TECNOLOGIA ITALIANA

FoxWeld®

СВАРОЧНЫЙ ПОЛУАВТОМАТ

SAGGIO MIG 200-S DP LCD PFC

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

Компания «FoxWeld» выражает благодарность за выбор нашей продукции. Мы искренне надеемся, что Вы останетесь довольны своей покупкой и очень рады, что Вы выбрали нас!

СОДЕРЖАНИЕ

Нормы безопасности 4
Описание аппарата 6
Технические характеристики 7
Устройство аппарата. 8
Панель управления 9
Выбор процесса сварки 10
Ручной режим настройки «MIG MANUAL» 11
Синергетический режим настройки «MIG SYNERGIC» 14
Импульсный режим сварки «MIG PULSE» 18
Режим «двойной импульс» «MIG DUALE PULSE» 22
Режимы кнопки горелки MIG. 26
Процесс аргонодуговой сварки «LIFT TIG». 31
Подключение TIG горелки с управлением тока 34
Процесс ручной дуговой сварки «MMA» 35
Меню «Setting» (Настройки) 37
Меню «General» (Общие настройки) 38
Меню «Machine» (Системные настройки). 40
Меню «Save» (Сохранение программ/заданий) 41
Меню «Load» (Загрузка программы). 42
Сигналы тревоги 43
Подключение оборудования 44
Подготовка к работе «MIG/MAG» сварки 44
Возможность смены полярности MIG горелки 48
Подготовка к работе для сварки алюминиевых сплавов. 49
Режим полуавтоматической сварки MIG / MAG 52
Виды переноса металла при полуавтоматической сварке (MIG/MAG) 53
Выбор сварочного материала. 53
Выбор защитного газа 54
Подготовка к аргонодуговой сварке LIFT TIG 55
Инструкции для аргонодуговой сварки LIFT TIG. 55
Инструкции для ручной дуговой сварки MMA 56
Возможные неисправности (Полуавтоматическая сварка «MIG/MAG») 58
Возможные неисправности (Аргонодуговая сварка «TIG») 59
Возможные неисправности (Ручная дуговая сварка «MMA») 60
Условия эксплуатации 61
Техническое обслуживание и ремонт 61
Срок службы оборудования 62
Сведения об ограничениях в использовании сварочного оборудования с учетом
его предназначения для работы в жилых, коммерческих или производственных зонах 62
Транспортировка, хранение и реализация оборудования. 62
Утилизация 62
Комплектация. 63
Гарантийные обязательства 63

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию
и комплектацию, не влияющие на правила и условия эксплуатации, без отражения в документации.

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 С3 (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 покрытии 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 ближней 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

Людям, 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

Сварочные аппарат **SAGGIO MIG 200-S DP LCD PFC** – это многофункциональный сварочный аппарат с полностью цифровым управлением, позволяют производить сварку изделий из низкоуглеродистой и нержавеющей стали, а также алюминиевых и медных сплавов.

Наличие жидкокристаллического дисплея (LCD) облегчает процесс настройки аппарата, тем самым позволяя оптимизировать рабочее время сварщика.

Важной особенностью сварочных аппаратов SAGGIO MIG 200-S DP LCD PFC является наличие системы коррекции мощности (PFC).

Система PFC позволяет снизить полную потребляемую мощность, за счет исключения реактивной мощности.

Сварочные источники без технологии PFC всегда потребляют больше электроэнергии, чем действительно требуется.

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

SAGGIO MIG 200-S DP LCD PFC имеет импульсные режимы процесса сварки. 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.

Импульсные процессы идеально подходит для сварки нержавеющей стали и алюминиевых сплавов.

Режим сварки «Dual Pulse» позволяет получать сварные швы, равные уровню аргонодуговой сварке, за счет контролируемого тепловложения в свариваемый металл.

Сварочные аппараты серии **SAGGIO MIG 200-S DP LCD PFC** оснащены встроенными функциями защиты от перенапряжения, перегрузки по току и перегрева. Если возникнет какая-либо из вышеперечисленных проблем, на передней панели загорится индикатор сигнала тревоги, а напряжение на выходных клеммах автоматически пропадет, чтобы продлить срок службы оборудования.

Данная модель позволяет сохранять настройки установленных параметров сварки и воспроизводить их при необходимости. Карта памяти рассчитана на 20 ячеек.

SAGGIO MIG 200-S DP LCD PFC был разработан для обеспечения сварщиков легким и мобильным сварочным аппаратом, который благодаря уменьшенному объему можно легко перемещать в любом месте, в том числе при проведении сварочных работ в труднодоступных местах.

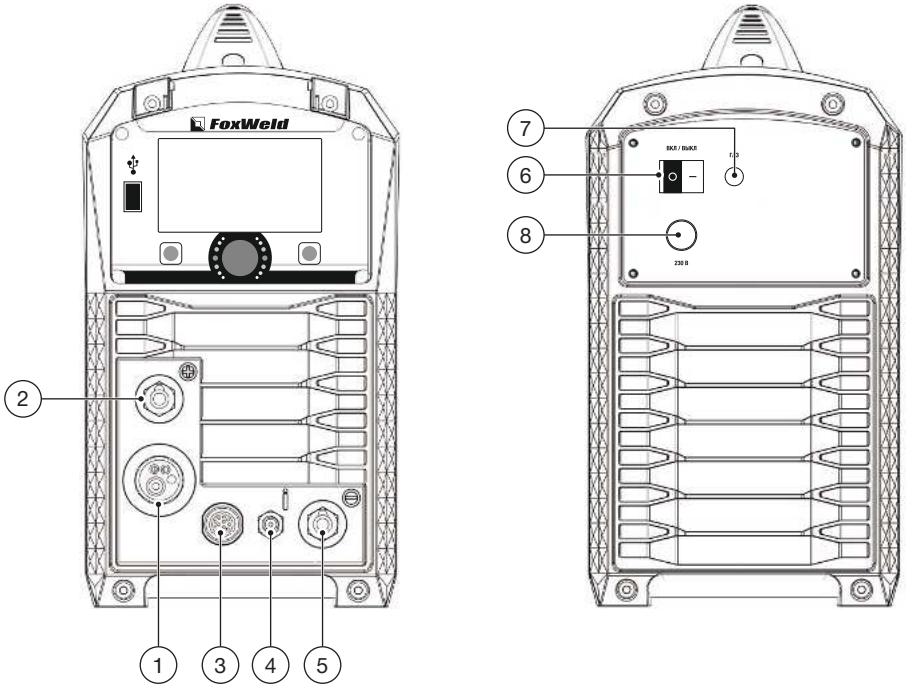
Области применения: монтажные работы, строительные площадки, ремонт автомобилей, изготовление изделий разного промысла и производство различных металлоконструкций.

Аппарат позволяет проводить следующие процессы сварки:

1. Полуавтоматическая сварка – ручной и синергетический режим настройки параметров сварки (MIG/MAG).
2. Полуавтоматическая сварка – синергетический импульсный режим сварки (MIG PULSE).
3. Полуавтоматическая сварка – синергетический режим «Двойной импульс» (Dual Pulse).
4. Аргонодуговая сварка на постоянном токе с возбуждением дуги касанием вольфрамового электрода (TIG LIFT).
5. Ручная дуговая сварка на постоянном токе штучным электродом (MMA).

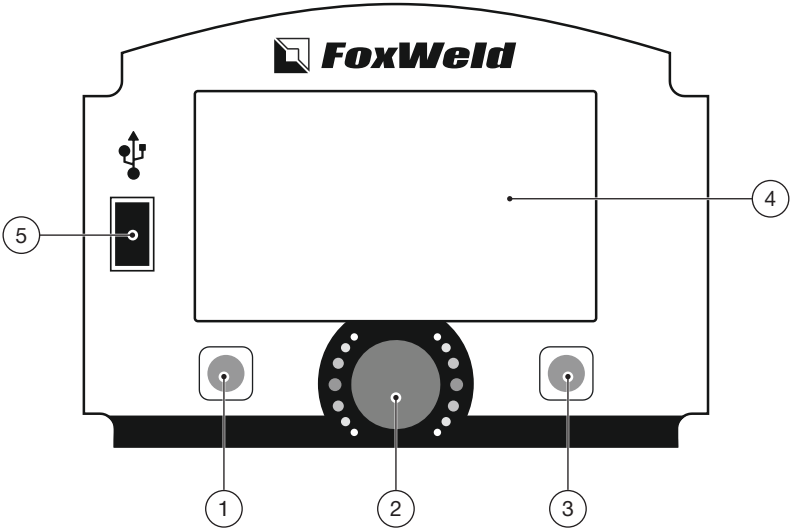
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питающей сети, В	230±15%
Напряжение холостого хода (MIG/MAG / MMA), В	65
Напряжение холостого хода (TIG), В	12
Максимальный ток потребления (MIG/MAG), А	26,5
Максимальный ток потребления (TIG), А	21,8
Максимальный ток потребления (MMA), А	32,3
Потребляемая мощность (MIG/MAG), кВт	5,9
Потребляемая мощность (TIG), кВт	4,8
Потребляемая мощность (MMA), кВт	7,0
Продолжительность включения ПВ при 40°С, %	40
Диапазон сварочного тока (MIG/MAG), А	25 - 200
Диапазон сварочного тока (TIG), А	10 - 200
Диапазон сварочного тока (MMA), А	10 - 200
Диаметр проволоки (MIG/MAG), мм	0,6 - 1,2
Диаметр электродов (TIG), мм	1,0 - 2,4
Диаметр электродов (MMA), мм	1,5 - 5,0
Коэффициент мощности (PF)	0,999
Класс защиты / Класс изоляции	IP23S / H
Габариты (ДхШхВ), мм	580x225x425
Вес, кг	17,6



1. **Разъем для подключения горелки MIG.**
2. **Силовая клемма «+».**
3. **Разъем управления для подключения TIG горелки.**
4. **Разъем для подключения защитного газа горелки TIG.**
5. **Силовая клемма «-».**
6. **Сетевой выключатель.**
7. **Штуцер для подключения защитного газа.**
8. **Сетевой кабель.**

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



1. **Левая кнопка**
2. **Энкодер**
3. **Правая кнопка**
4. **5-дюймовый IPS-экран**
5. **USB разъем**

ВЫБОР ПРОЦЕССА СВАРКИ

Включите аппарат. Затем поверните энкодер и выберите различные процессы, затем нажмите на энкодер для подтверждения операции.
Меню показано ниже:



MMA – ручная дуговая сварка штучным электродом с покрытием	
LIFT TIG – аргонодуговая сварка с возбуждением дуги касанием вольфрамового электрода	
MIG Manual - ручной режим настройки параметров полуавтоматической сварки	
MIG Synergic – синергетический режим настройки параметров полуавтоматической сварки	
MIG Pulse - импульсный режим полуавтоматической сварки	

MIG Dual pulse - режим «Двойной импульс» полуавтоматической сварки	
Setting – меню «НАСТРОЙКИ»	

РУЧНОЙ РЕЖИМ НАСТРОЙКИ «MIG MANUAL»

В меню выбора процесса сварки поверните энкодер и выберите «MIG Manual», затем нажмите на энкодер для подтверждения операции. Меню показано ниже:





Для процесса ручного режима настройки параметров необходимо в зависимости от материала, защитного газа, толщины металла необходимо установить значение скорости подачи проволоки и под установленное значение подобрать требуемое значение сварочного напряжения.

При настройке режима сварки необходимо учитывать другие параметры, такие как скорость сварки, вылет электрода, угол наклона горелки и тип соединения, которые влияют на стабильность процесса сварки.

- **СОВЕТЫ ПО НАСТРОЙКЕ В РЕЖИМЕ «MIG MANUAL»**

- если процесс идет нестабильно, прерывисто, попробуйте изменить значение одного из параметров - по звуку и по характеру дуги вы сразу увидите, когда будет минимальное разбрызгивание, ровный звук без «срывов».
- если вы видите, что на конце проволоки образуются большие капли, значит слишком большое напряжение (или наоборот, слишком низкая скорость подачи) откорректируйте соответственно нужные параметры.

- если вы видите, что проволока упирается в металл, не успевая плавиться, то наоборот, увеличьте напряжение или уменьшите скорость подачи.

МЕНЮ НАСТРОЙКИ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ



Параметр можно выбрать нажатием на энкодер. Установка нужного значения происходит вращением энкодера.



ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
WIRE SPEED Скорость подачи	Позволяет установить значение скорости подачи проволоки.	1.5 – 16.5 m/min
VOLTAGE Сварочное напряжение	Позволяет установить значение сварочного напряжения.	10.0 – 27.0 V
TRIGGER 2T / 4T / Spot	Позволяет установить режим работы кнопки MIG горелки в зависимости от задачи.	См. «РЕЖИМЫ КНОПКИ ГОРЕЛКИ».
INDUCTANCE Индуктивность	Позволяет установить оптимальную скорость нарастания сварочного тока для изменения динамики процесса, что влияет на разбрызгивание металла, а также на глубину проплавления.	-10.0 – +10.0

Нажав правую кнопку, вы можете войти в меню циклограммы параметров сварки.





МЕНЮ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ ЦИКЛОГРАММЫ



Чтобы выбрать параметр циклограммы нажмите на энкодер. Установка значения выбранного параметра осуществляется вращением энкодера.

Меню такое же, как показано ниже:



ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
PRE-FLOW Предварительная продувка газа	Позволяет установить время предварительной подачи защитного газа из сопла горелки до зажигания сварочной дуги, обеспечивая газовую защиту в начале сварке.	0.0 – 20.0 s
SLOW FEED Плавный старт	Позволяет установить предварительную скорость подачи проволоки до начала процесса сварки для обеспечения плавного зажигания сварочной дуги.	0 – 10
WELDING VOLTS Сварочное напряжение	Позволяет установить значение сварочного напряжения.	10.0 – 27.0 V
BURN BACK Отжиг проволоки	Позволяет установить время горения дуги, предупреждая возможность приваривания проволоки в конце сварочного процесса, а также устанавливать длину проволоки, поступающей из горелки по окончании горении дуги, осуществляя задержку отключения сварочного напряжения после остановки подачи проволоки.	0 - 10
POST-FLOW Конечная продувка газа	Позволяет установить время заключительной подачи защитного газа из сопла горелки после сварки. Чтобы избежать окисления разогретой детали.	0.0 – 20.0 s

Нажмите на правую кнопку чтобы вернуться в меню основных параметров сварки.







Чтобы войти в меню выбора процесса сварки нажмите левую кнопку.







СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ НАСТРОЙКИ «MIG SYNERGIC»

В меню выбора процесса сварки поверните энкодер и выберите «MIG Synergic», затем нажмите на энкодер для подтверждения операции. Меню показано ниже:





Синергетический режим упрощает настройку режима полуавтоматической сварки MIG/MAG, сварщик просто устанавливает сварочный ток, как при сварке MMA или TIG, а аппарат рассчитывает оптимальное напряжение и скорость подачи проволоки в зависимости от типа материала, используемого защитного газа и диаметра проволоки.

Главным преимуществом данного аппарата является возможность настройки режима сварки по толщине свариваемого металла, что позволяет еще больше упростить процесс настройки.

Другие параметры, такие как скорость сварки, вылет электрода, угол наклона горелки и тип соединения влияют на стабильность процесса сварки, поэтому при установки основных параметров у аппарата есть возможность корректировки напряжения для каждой выбранной синергетической программы. После настройки напряжения в синергетической программе оно останется неизменным при изменении значения сварочного тока. Чтобы вернуть синергетическое значение сварочного напряжения к заводским настройкам, переключитесь на другую программу и обратно.

МЕНЮ ВЫБОРА МАТЕРИАЛА, ЗАЩИТНОГО ГАЗА И ДИАМЕТРА ПРОВОЛОКИ

Установка параметров происходит последовательным вращением и нажатием на энкодер. Меню такое же, как показано ниже:





Материал



Защитный газ



Диаметр проволоки

WIRE Материал	**GAS** Защитный газ	**DIAMETER** Диаметр проволоки
Fe - Омедненная проволока для сварки низкоуглеродистых сталей	80%Ar20%CO_2 100%CO_2	0.6 / 0.8 / 0.9 / 1.0 mm
Flu.Fe - Порошковая проволока для сварки низкоуглеродистых сталей	100%CO_2	0.8 / 0.9 / 1.0 mm
Ss - Проволока для сварки нержавеющих сталей	98%Ar%CO_2	0.8 / 0.9 / 1.0 mm
AlMg - Проволока для сварки алюминиево-магниевых сплавов	100%Ar	0.8 / 0.9 / 1.0 / 1.2 mm
CuSi - Проволока для сварки медно-кремниевых сплавов	100%Ar	0.8 / 0.9 / 1.0 mm

Примечание: Диапазон сварочного тока, скорости подачи проволоки, толщины металла и сварочного напряжения будет соответствовать выбранному материалу, защитному газу и диаметру проволоки.

МЕНЮ НАСТРОЙКИ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ

Параметр можно выбрать нажатием на энкодер. Установить значение параметра можно вращением энкодера.





ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
CURRENT Сварочный ток	Позволяет установить основное значение сварочного тока в Амперах.	Диапазон зависит от выбранной синергетической программы
VOL-CORRECT Сварочное напряжение	Позволяет скорректировать сварочное напряжение в выбранной синергетической программе.	-9.9 – +9.9
THICKNESS Толщина	Позволяет установить значение толщины свариваемого металла в миллиметрах.	Диапазон зависит от выбранной синергетической программы
TRIGGER 2T / 4T / S4T / Spot / S2T	Позволяет установить режим работы кнопки MIG горелки в зависимости от задачи (См. «РЕЖИМЫ КНОПКИ ГОРЕЛКИ»).	См. «РЕЖИМЫ КНОПКИ ГОРЕЛКИ».
INDUCTANCE Индуктивность	Позволяет установить оптимальную скорость нарастания сварочного тока для изменения динамики процесса, что влияет на разбрызгивание металла, а также на глубину проплавления.	-10.0 – +10.0

Нажав правую кнопку, вы можете войти меню циклограммы параметров сварки.





МЕНЮ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ ЦИКЛОГРАММЫ:

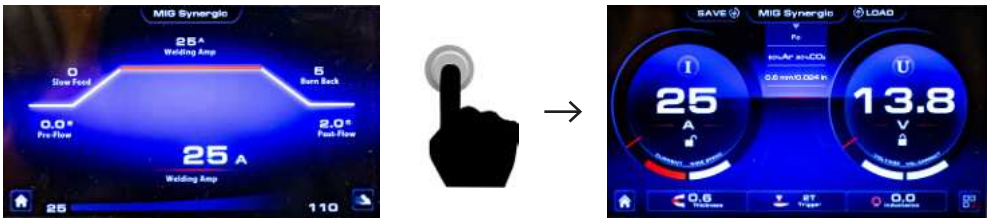


Чтобы выбрать параметр циклограммы нажмите на энкодер. Установить значение выбранного параметра можно вращением энкодера.
Меню такое же, как показано ниже:



ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
PRE-FLOW Предварительная продувка газа	Позволяет установить время предварительной подачи защитного газа из сопла горелки до зажигания сварочной дуги, обеспечивая газовую защиту в начале сварке.	0.0 – 20.0 s
SLOW FEED Плавный старт	Позволяет установить предварительную скорость подачи проволоки до начала процесса сварки для обеспечения плавного зажигания сварочной дуги.	0 – 10
WELDING AMP Сварочный ток	Позволяет установить основное значение сварочного тока.	Диапазон зависит от выбранной синергетической программы
BURN BACK Отжиг проволоки	Позволяет установить время горения дуги, предупреждая возможность приваривания проволоки в конце сварочного процесса, а также устанавливать длину проволоки, поступающей из горелки по окончании горении дуги, осуществляя задержку отключения сварочного напряжения после остановки подачи проволоки.	0 - 10
POST-FLOW Конечная продувка газа	Позволяет установить время заключительной подачи защитного газа из сопла горелки после сварки. Чтобы избежать окисления разогретой детали.	0.0 – 20.0 s

Нажмите на правую кнопку чтобы вернуться в меню основных параметров сварки.



Чтобы войти в меню выбора процесса сварки нажмите левую кнопку.



ИМПУЛЬСНЫЙ РЕЖИМ СВАРКИ «MIG PULSE»

В меню выбора процесса сварки поверните энкодер и выберите «MIG Pulse», затем нажмите на энкодер для подтверждения операции.
Меню показано ниже:





Импульсный процесс – 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 сплав, на которых можно добиться уровня качества, равного аргонодуговой сварке (TIG), при этом производительность будет более высокой. Он может использоваться для сварки различных материалов.

Для настройки режима сварки необходимо установить первоначальные данные: материал, диаметр проволоки, тип защитного газа. После этого мощность процесса сварки можно настраивать не только по значению сварочного тока, но и по толщине свариваемого металла.

Другие параметры, такие как скорость сварки, вылет электрода, угол наклона горелки и тип соединения влияют на стабильность процесса сварки, поэтому при установки основных параметров у аппарата есть возможность корректировки напряжения для каждой выбранной синергетической программы. После настройки напряжения в синергетической программе оно останется неизменным при изменении значения сварочного тока. Чтобы вернуть синергетическое значение сварочного напряжения к заводским настройкам, переключитесь на другую программу и обратно.

МЕНЮ ВЫБОРА МАТЕРИАЛА, ЗАЩИТНОГО ГАЗА И ДИАМЕТРА ПРОВОЛОКИ

Установка параметров происходит последовательным вращением и нажатием на энкодер. Меню такое же, как показано ниже:





Материал



Защитный газ



Диаметр проволоки

WIRE Материал	**GAS** Защитный газ	**DIAMETER** Диаметр проволоки
Fe - Омедненная проволока для сварки низкоуглеродистых сталей	80%Ar20%CO_2	0.6 / 0.8 / 0.9 / 1.0 mm
Ss - Проволока для сварки нержавеющих сталей	98%Ar%CO_2	0.8 / 0.9 / 1.0 mm
Al - Проволока для сварки чистого алюминия без легирующих элементов	100%Ar	1.2 mm
AlMg - Проволока для сварки алюминиево-магниевых сплавов	100%Ar	0.8 / 0.9 / 1.0 / 1.2 mm
AlSi - Проволока для сварки алюминиево-кремниевых сплавов	100%Ar	1.0 / 1.2 mm
CuSi - Проволока для сварки медно-кремниевых сплавов	100%Ar	0.8 / 1.0 mm

Примечание: Диапазон сварочного тока, скорости подачи проволоки, толщины металла и сварочного напряжения будет соответствовать выбранному материалу, защитному газу и диаметру проволоки.

МЕНЮ НАСТРОЙКИ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ

Параметр можно выбрать нажатием на энкодер. Установить значение параметра можно вращением энкодера.





ПАРАМЕТР	**ОПИСАНИЕ**	**ДИАПАЗОН**
CURRENT Сварочный ток	Позволяет установить основное значение сварочного тока в Амперах.	Диапазон зависит от выбранной синергетической программы
ARC LENGTH Длина дуги	Позволяет скорректировать значение сварочного напряжения в выбранной синергетической программе.	-10.0 – +10.0
THICKNESS Толщина	Позволяет установить значение толщины свариваемого металла в миллиметрах.	Диапазон зависит от выбранной синергетической программы

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
TRIGGER 2T / 4T / S4T / Spot / S2T	Позволяет установить режим работы кнопки MIG горелки в зависимости от задачи (См. «РЕЖИМЫ КНОПКИ ГОРЕЛКИ»).	См. «РЕЖИМЫ КНОПКИ ГОРЕЛКИ».
INDUCTANCE Индуктивность	Позволяет установить оптимальную скорость нарастания сварочного тока для изменения динамики процесса, что влияет на разбрызгивание металла, а также на глубину проплавления.	-10.0 – +10.0

Нажав правую кнопку, вы можете войти меню циклограммы параметров сварки.





МЕНЮ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ ЦИКЛОГРАММЫ:



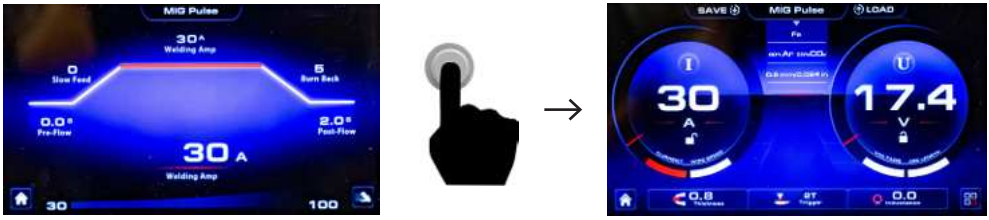
Чтобы выбрать параметр циклограммы нажмите на энкодер. Установить значение выбранного параметра можно вращением энкодера.
Меню такое же, как показано ниже:



ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
PRE-FLOW Предварительная продувка газа	Позволяет установить время предварительной подачи защитного газа из сопла горелки до зажигания сварочной дуги, обеспечивая газовую защиту в начале сварке.	0.0 – 20.0 s
SLOW FEED Плавный старт	Позволяет установить предварительную скорость подачи проволоки до начала процесса сварки для обеспечения плавного зажигания сварочной дуги.	0 – 10

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
WELDING AMP Сварочный ток	Позволяет установить основное значение сварочного тока.	Диапазон зависит от выбранной синергетической программы
BURN BACK Отжиг проволоки	Позволяет установить время горения дуги, предупреждая возможность приваривания проволоки в конце сварочного процесса, а также устанавливать длину проволоки, поступающей из горелки по окончании горении дуги, осуществляя задержку отключения сварочного напряжения после остановки подачи проволоки.	0 - 10
POST-FLOW Конечная продувка газа	Позволяет установить время заключительной подачи защитного газа из сопла горелки после сварки. Чтобы избежать окисления разогретой детали.	0.0 – 20.0 s

Нажмите на правую кнопку чтобы вернуться в меню основных параметров сварки.



Чтобы войти в меню выбора процесса сварки нажмите левую кнопку.



РЕЖИМ «ДВОЙНОЙ ИМПУЛЬС» «MIG DUALE PULSE»

В меню выбора процесса сварки поверните энкодер и выберите «MIG Duale Pulse», затем нажмите на энкодер для подтверждения операции. Меню показано ниже:





При сварке с двойным импульсом, скорость подачи проволоки меняется во время процесса в соответствии с заданными параметрами. Этот режим сварки необходим, чтобы создать достаточный провар и хороший внешний вид сварного шва.

Также облегчается управление расплавленной ванной при сварке в разных пространственных положениях. Данный режим идеален для сварки нержавеющей стали и алюминия, на которых можно добиться уровня качества, равного аргонодуговой сварке (TIG), при этом производительность будет более высокой.

По сравнению с импульсным процессом при сварке в режим «Dual pulse» происходит меньше тепловложений в металл, что позволяет увеличить контроль над процессом, а также снизить деформацию металла после сварки.

Для настройки основного режима сварки необходимо установить первоначальные данные: материал, диаметр проволоки, тип защитного газа. После этого мощность процесса сварки можно настраивать не только по значению сварочного тока, но и по толщине свариваемого металла.

Другие параметры, такие как скорость сварки, вылет электрода, угол наклона горелки и тип соединения влияют на стабильность процесса сварки, поэтому при установки основных параметров у аппарата есть возможность корректировки напряжения для каждой выбранной синергетической программы. После настройки напряжения в синергетической программе оно останется неизменным при изменении значения сварочного тока. Чтобы вернуть синергетическое значение сварочного напряжения к заводским настройкам, переключитесь на другую программу и обратно.

МЕНЮ ВЫБОРА МАТЕРИАЛА, ЗАЩИТНОГО ГАЗА И ДИАМЕТРА ПРОВОЛОКИ

Установка параметров происходит последовательным вращением и нажатием на энкодер. Меню такое же, как показано ниже:





Материал



Защитный газ



Диаметр проволоки

WIRE Материал	**GAS** Защитный газ	**DIAMETER** Диаметр проволоки
Fe - Омедненная проволока для сварки низкоуглеродистых сталей	80%Ar20%CO_2	0.6 / 0.8 / 0.9 / 1.0 mm
Ss - Проволока для сварки нержавеющих сталей	98%Ar%CO_2	0.8 / 0.9 / 1.0 mm
Al - Проволока для сварки чистого алюминия без легирующих элементов	100%Ar	1.2 mm
AlMg - Проволока для сварки алюминиево-магниевых сплавов	100%Ar	0.8 / 0.9 / 1.0 / 1.2 mm
AlSi - Проволока для сварки алюминиево-кремниевых сплавов	100%Ar	1.0 / 1.2 mm
CuSi - Проволока для сварки медно-кремниевых сплавов	100%Ar	0.8 / 1.0 mm

Примечание: Диапазон сварочного тока, скорости подачи проволоки, толщины металла и сварочного напряжения будет соответствовать выбранному материалу, защитному газу и диаметру проволоки.

МЕНЮ НАСТРОЙКИ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ

Параметр можно выбрать нажатием на энкодер. Установить значение параметра можно вращением энкодера.





ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
CURRENT Сварочный ток	Позволяет установить основное значение сварочного тока в Амперах.	Диапазон зависит от выбранной синергетической программы
ARC LENGTH Длина дуги	Позволяет скорректировать значение сварочного напряжения в выбранной синергетической программе.	-10.0 – +10.0
THICKNESS Толщина	Позволяет установить значение толщины свариваемого металла в миллиметрах.	Диапазон зависит от выбранной синергетической программы
TRIGGER 2T / 4T / S4T / Spot / S2T	Позволяет установить режим работы кнопки MIG горелки в зависимости от задачи (См. «РЕЖИМЫ КНОПКИ ГОРЕЛКИ»).	См. «РЕЖИМЫ КНОПКИ ГОРЕЛКИ».
INDUCTANCE Индуктивность	Позволяет установить оптимальную скорость нарастания сварочного тока для изменения динамики процесса, что влияет на разбрызгивание металла, а также на глубину проплавления.	-10.0 – +10.0

Нажав правую кнопку, вы можете войти меню циклограммы параметров сварки.

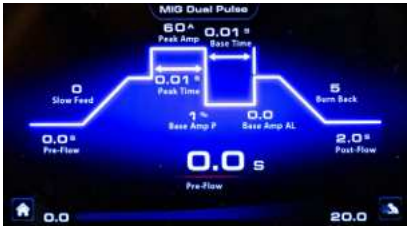




МЕНЮ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ ЦИКЛОГРАММЫ:

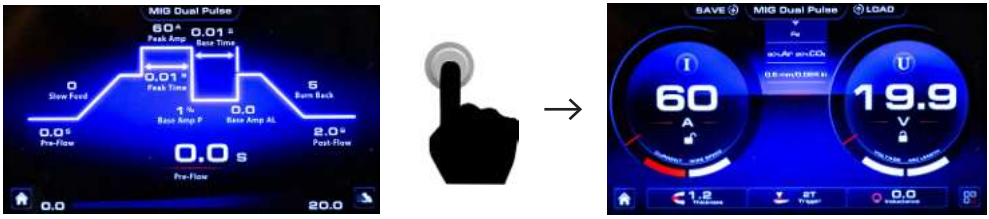


Чтобы выбрать параметр циклограммы нажмите на энкодер. Установить значение выбранного параметра можно вращением энкодера.
Меню такое же, как показано ниже:



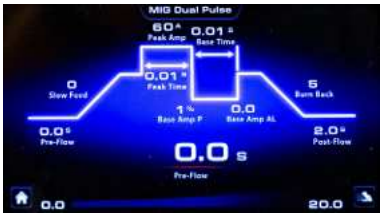
ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
PRE-FLOW Предварительная продувка газа	Позволяет установить время предварительной подачи защитного газа из сопла горелки до зажигания сварочной дуги, обеспечивая газовую защиту в начале сварке.	0.0 – 20.0 s
SLOW FEED Плавный старт	Позволяет установить предварительную скорость подачи проволоки до начала процесса сварки для обеспечения плавного зажигания сварочной дуги.	0 – 10
PEAK AMP Ток импульса	Позволяет установить значение тока импульса.	Диапазон зависит от выбранной синергетической программы
PEAK TIME Время импульса	Позволяет установить значение времени импульса.	0.01 – 20.0 s
BASE AMP P Ток паузы	Позволяет установить значение тока паузы.	1 – 200 %
BASE TIME Время тока паузы	Позволяет установить значение времени тока паузы.	0.01 – 20.0 s
BASE AMP AL Длина дуги тока паузы	Позволяет скорректировать значение длины дуги тока паузы в выбранной синергетической программе.	-10.0 – +10.0
BURN BACK Отжиг проволоки	Позволяет установить время горения дуги, предупреждая возможность приваривания проволоки в конце сварочного процесса, а также устанавливать длину проволоки, поступающей из горелки по окончании горении дуги, осуществляя задержку отключения сварочного напряжения после остановки подачи проволоки.	0 - 10
POST-FLOW Конечная продувка газа	Позволяет установить время заключительной подачи защитного газа из сопла горелки после сварки. Чтобы избежать окисления разогретой детали.	0.0 – 20.0 s

Нажмите на правую кнопку чтобы вернуться в меню основных параметров сварки.



Чтобы войти в меню выбора процесса сварки нажмите левую кнопку.



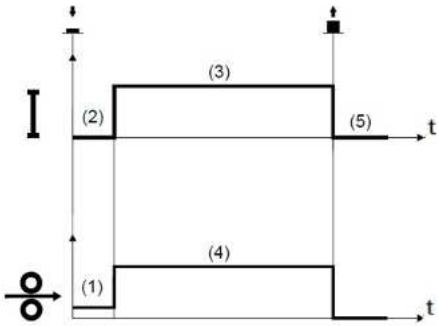




РЕЖИМЫ КНОПКИ ГОРЕЛКИ MIG

РЕЖИМ 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.



нажмите кнопку горелки

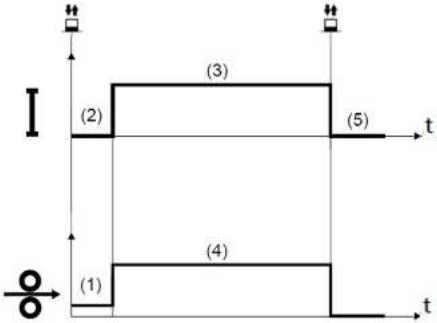
отпустите кнопку горелки

1. Предварительная скорость подачи «Slow Feed»
2. Предварительная продувка газа «Pre-Flow»
3. Основной сварочный ток «Welding Amp»
4. Скорость подачи проволоки «Wire speed»
5. Конечная продувка газа «Post-Flow»

- Поднесите горелку к свариваемой детали.
- Нажмите и удерживайте кнопку горелки нажатой.
- Проволока подается с предварительной скоростью «Slow Feed» до тех пор, пока не произойдет контакт со свариваемой деталью. При этом защитный газ подается по времени, заданному параметром «Pre-Flow».
- Зажигается сварочная дуга, и сварочный ток достигает заданного значения «Welding Amp» и скорости подачи проволоки «Wire speed».
- Отпустите кнопку горелки, чтобы завершить процесс сварки.
- Подача газа продолжается в течение времени, установленного значением параметра «Post-Flow».

РЕЖИМ 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.



нажмите кнопку горелки

1. Предварительная скорость подачи «Slow Feed»
2. Предварительная продувка газа «Pre-Flow»
3. Основной сварочный ток «Welding Amp»
4. Скорость подачи проволоки «Wire speed»
5. Конечная продувка газа «Post-Flow»

- Поднесите горелку к свариваемой детали.
- Нажмите кнопку горелки.
- Проволока подается с предварительной скоростью «Slow Feed» до тех пор, пока не соприкоснется с изделием. При этом защитный газ подается по времени, заданному параметром «Pre-Flow».
- Как только зажглась дуга отпустите кнопку горелки, при этом сварочный ток достигает заданного значения «Welding Amp» и скорости подачи проволоки «Wire speed».
- Чтобы завершить процесс сварки нажмите и отпустите кнопку горелки, чтобы выполнить стадию заключительной подачи защитного газа «Post-Flow».

СПЕЦИАЛЬНЫЙ РЕЖИМ S2T

Многоуровневый режим сварки. Специальный двухтактный режим с возможностью установки стартового и тока и его длительностью по времени. В режимах **«MIG Pulse»** и **«MIG Dual Pulse»** есть возможность скорректировать напряжение стартового тока.

Меню настройки параметров циклограммы:

Чтобы выбрать параметр циклограммы нажмите на энкодер. Установить значение выбранного параметра можно вращением энкодера.
Меню такое же, как показано ниже:

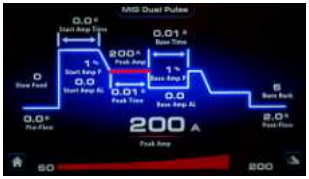




MIG Synergic S2T

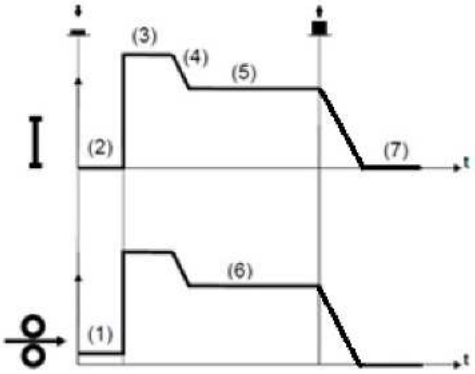


MIG Pulse S2T



MIG Duale Pulse S2T

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
START AMP P Стартовый ток	Позволяет установить значение сварочного тока в начале процесса сварки с целью обеспечения заданной глубины проплавления в начале сварного шва.	1 - 200 %
START AMP TIME Время стартового тока	Позволяет значения время работы стартового тока.	0.0 – 20.0 s
START AMP AL Стартовое напряжение	Позволяет скорректировать значение сварочного напряжения в начале процесса сварки (MIG Pulse, MIG Duale Pulse).	-10.0 – +10.0



нажмите кнопку горелки

отпустите кнопку горелки

1. Предварительная скорость подачи «Slow Feed»
2. Предварительная подача газа «Pre-Flow»
3. Стартовый ток «Start Amp P»
4. Время стартового тока «Start Amp Time»
5. Основной сварочный ток «Welding Amp»
   Ток импульса «Peak Amp» (MIG Duale Pulse)
6. Скорость подачи проволоки «Wire Feed»
7. Заключительная подача газа «Post-Flow»

- Поднесите горелку к свариваемой детали.
- Нажмите на кнопку горелки.
- Проволока подается со предварительной скоростью «Slow Feed» до тех пор, пока не соприкоснется с изделием. При этом защитный газ подается по времени, заданному параметром «Pre-Flow».
- Зажигается сварочная дуга, и ток достигает значение стартового тока «Start Amp P».
- Параметр «Start Amp P» используется для создания сварочной ванны (например, при сварке алюминиевых сплавов) и сохраняется при заданном значении времени «Start Amp Time».
- При истечение времени «Start Amp Time» ток переходит в основное значение «Welding Amp» («Peak Amp» в режиме MIG Duale Pulse) и скорость подачи проволоки «Wire Feed».
- Чтобы начать завершения процесса сварки отпустите кнопку горелки.
- В этот момент сварочная дуга гаснет, и начинается стадия заключительной подачи защитного газа «Post-Flow».

СПЕЦИАЛЬНЫЙ РЕЖИМ S4T

Многоуровневый режим сварки. Специальный четырехтактный режим с возможностью установки стартового и тока заварки кратера, а также корректировка напряжения для этих токов. При кратковременных нажатиях реализуется ток разной мощности.

Меню настройки параметров циклограммы:

Чтобы выбрать параметр циклограммы нажмите на энкодер. Установить значение выбранного параметра можно вращением энкодера.
Меню такое же, как показано ниже:





MIG Synergic S4T

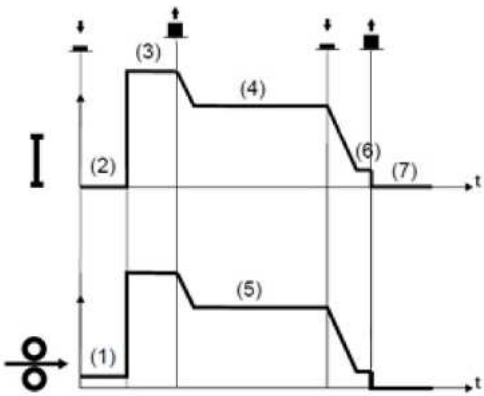


MIG Pulse S4T



MIG Duale Pulse S4T

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
START AMP P Стартовый ток	Позволяет установить значение сварочного тока в начале процесса сварки с целью обеспечения заданной глубины проплавления в начале сварного шва.	1 - 200 %
START AMP AL Стартовое напряжение	Позволяет скорректировать значение сварочного напряжения в начале процесса сварки (MIG Pulse, MIG Duale Pulse).	-10.0 – +10.0
END AMP P Ток кратера	Позволяет установить значение сварочного тока в конце сварки для предотвращения появления конечного кратера.	1 - 200 %
END AMP AL Напряжение кратера	Позволяет скорректировать значение сварочного напряжения в конце процесса сварки. (MIG Pulse, MIG Duale Pulse)	-10.0 – +10.0



нажмите кнопку горелки

отпустите кнопку горелки

1. Предварительная скорость подачи «Slow Feed»
2. Предварительная подача газа «Pre-Flow»
3. Стартовый ток «Start Amp P»
4. Основной сварочный ток «Welding Amp»
   Ток импульса «Peak Amp» (MIG Duale Pulse)
5. Скорость подачи проволоки «Wire speed»
6. Ток заварки кратера «End Amp P»
7. Заключительная подача газа «Post-Flow»

- Поднесите горелку к свариваемой детали.
- Нажмите на кнопку горелки.
- Проволока подается со предварительной скоростью «Slow Feed» до тех пор, пока не соприкоснется с изделием. При этом защитный газ подается по времени, заданному параметром «Pre-Flow».
- Зажигается сварочная дуга, и ток достигает значение стартового тока «Start Amp P».
- Параметр «Start Amp P» используется для создания сварочной ванны (например, при сварке алюминиевых сплавов) и сохраняется в момент удержания кнопки горелки.
- Отпустите кнопку, чтобы переключится на основной сварочный ток «Welding Amp» («Peak Amp» в режиме MIG Duale Pulse) и скорость подачи проволоки «Wire speed».
- Чтобы начать завершения процесса сварки нажмите и удерживайте кнопку горелки.
- В момент удержания кнопки ток достигает значения параметра «End Amp P» для заполнения конечного кратера сварного шва.
- Отпустите кнопку горелки, чтобы выполнить стадию заключительной подачи защитного газа «Post-Flow».

РЕЖИМ СВАРКИ ПО ВРЕМЕНИ «SPOT»

Режим сварки по времени (точечный режим) – позволяет установить время горения сварочной дуги для получения сварных швов одинакового размера.

Меню настройки параметров циклограммы:

Чтобы выбрать параметр циклограммы нажмите на энкодер. Установить значение выбранного параметра можно вращением энкодера.
Меню такое же, как показано ниже:





MIG Manual Spot

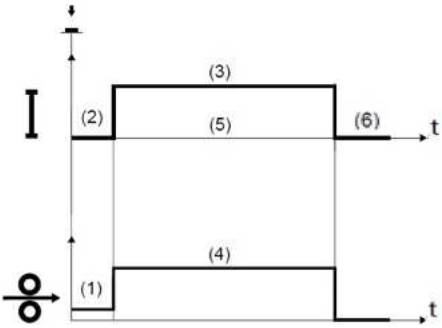


MIG Synergic Spot



MIG Pulse Spot

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
SPOT TIME Время сварки	Позволяет установить время горения сварочной дуги.	0.5 – 20.0 s



нажмите кнопку горелки

1. Предварительная скорость подачи «Slow Feed»
2. Предварительная подача газа «Pre-Flow»
3. Основной сварочный ток «Welding Amp»
4. Скорость подачи проволоки «Wire speed»
5. Время сварки «Spot time»
6. Заключительная подача газа «Post-Flow»

- Поднесите горелку к свариваемой детали.
- Нажмите и удерживайте кнопку горелки нажатой.
- Проволока подается с предварительной скоростью «Slow Feed» до тех пор, пока не произойдет контакт со свариваемой деталью. При этом защитный газ подается по времени, заданному параметром «Pre-Flow».
- Зажигается сварочная дуга, и сварочный ток достигает заданного значения «Welding Amp» и скорости подачи проволоки «Wire speed».
- Процесс сварки продолжается по установленному времени «Spot time».
- По истечению времени «Spot time» сварочная дуга гаснет, и начинается стадия заключительной подачи защитного газа «Post-Flow».

ПРОЦЕСС АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКИ «LIFT TIG»

В меню выбора процесса сварки поверните энкодер и выберите «LIFT TIG», затем нажмите на энкодер для подтверждения операции. Меню показано ниже:





Это процесс аргонодуговой сварки на постоянном токе, при котором возбуждение сварочной дуги происходит при касании вольфрамового электрода свариваемого металла.

- **МЕНЮ НАСТРОЙКИ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ:**

Параметр можно выбрать нажатием на энкодер. Установить значение параметра можно вращением энкодера.





ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
CURRENT Сварочный ток	Позволяет установить основное значение сварочного тока.	10 – 200 А
TRIGGER 2T / 4T	Позволяет установить режим работы кнопки TIG горелки: 2T - двухтактный режим работы кнопки горелки, при котором сварщик самостоятельно контролирует процесс сварки. При нажатии кнопки горелки начинается цикл сварки, при отпускании – заканчивается. Подходит для сварки коротких швов. 4T - четырехтактный режим работы кнопки горелки, который не требуется длительного удержания кнопки горелки, что существенно облегчает сварку длинных швов. При кратковременном нажатии кнопки начинается сварочный процесс, при повторном кратковременном нажатии – заканчивается.	

Нажмите правую кнопку и войдите в меню параметров циклограммы.





- **МЕНЮ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ ЦИКЛОГРАММЫ:**

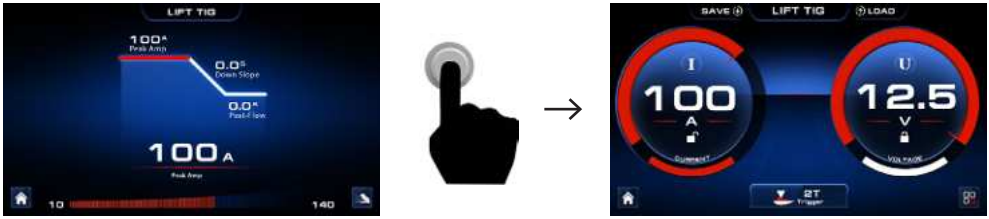


Чтобы выбрать параметр циклограммы нажмите на энкодер. Установить значение выбранного параметра можно вращением энкодера. Меню такое же, как показано ниже:



ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
PEAK AMP Сварочный ток	Позволяет установить основное значение сварочного тока в Амперах.	10 - 200 A
DOWN SLOPE Спад тока	Позволяет установить значение времени затухании сварочной дуги для исключения образования сварочного кратера в конце шва. Устанавливается в секундах.	0.0 - 20.0 s
POST-FLOW Конечная продувка газа	Позволяет установить время заключительной подачи защитного газа из сопла горелки после сварки. Чтобы избежать окисления разогретой детали. Устанавливается в секундах.	0.0 - 20.0 s

Нажмите на правую кнопку чтобы вернуться в меню основных параметров сварки.



Чтобы войти в меню выбора процесса сварки нажмите левую кнопку.







ПОДКЛЮЧЕНИЕ TIG ГОРЕЛКИ С УПРАВЛЕНИЕМ ТОКА

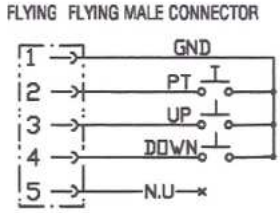
К данным сварочным аппаратам могут использоваться горелки с дистанционном управлением током с помощью кнопки «UP/DOWN». Используя кнопки «UP/DOWN», ток может увеличиваться или уменьшаться с точностью 1 А или изменяться до 30 А за раз, если кнопка удерживается нажатой. Это очень полезно для различных сварочных работ.

КНОПКИ «UP/DOWN»



РАЗЪЕМ УПРАВЛЕНИЯ





PIN NO.	DESCRIPTION
1	GND - REFERENCE GROUND
2	PT - TORCH TRIGGER
3	UP - WELDING CURRENT INCREASE
4	DOWN - WELDING CURRENT DECREASE
5	NOT USED

ПРОЦЕСС РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ «MMA»

В меню выбора процесса сварки поверните энкодер и выберите «MMA», затем нажмите на энкодер для подтверждения операции. Меню показано ниже:





- **МЕНЮ НАСТРОЙКИ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ:**

Параметр можно выбрать нажатием на энкодер. Установить значение параметра можно вращением энкодера.





ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
CURRENT Сварочный ток	Позволяет установить основное значение сварочного тока.	10 – 200 A
DIAMETER Диаметр электрода	Позволяет установить диаметр сварочного электрода.	1.6 / 2.0 / 2.5 / 3.2 / 4.0 / 5.0 mm

Нажав правую кнопку, вы можете войти меню циклограммы параметров сварки.





- **МЕНЮ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ ЦИКЛОГРАММЫ:**



Чтобы выбрать параметр циклограммы нажмите на энкодер. Установить значение выбранного параметра можно вращением энкодера. Меню такое же, как показано ниже:



ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
HOT START Горячий старт	Позволяет регулировать кратковременное повышение величины сварочного тока в начальный момент процесса, по сравнению с установленной величиной, для облегчения зажигания дуги. Устанавливается в процентах от основного сварочного тока.	0-100%
HOT START TIME Время горячего старта	Позволяет установить продолжительность работы параметра «Hot Start».	0.5 – 5.0 s
ARC FORCE Форсаж дуги	Позволяет стабилизировать процесс сварки при небольшой длине дуги, препятствуя при этом приваривании сварочного электрода. Регулировка этой функции позволяет поддерживать дугу при сварке разными типами электродов различных материалов.	0-100

Нажмите на правую кнопку чтобы вернуться в меню основных параметров сварки.

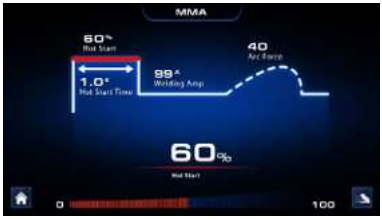






Чтобы войти в меню выбора процесса сварки нажмите левую кнопку.







МЕНЮ «SETTING» (НАСТРОЙКИ)

В меню выбора процесса сварки поверните, а потом нажмите на энкодер, чтобы войти в меню «Setting». Меню такое же, как показано ниже:





В меню «НАСТРОЙКИ» нажмите правую кнопку, чтобы выбрать вид настройки: General или Machine. Меню такое же, как показано ниже:





НАСТРОЙКА	РАЗДЕЛ
GENERAL Общие	Language / Brightness / Beeper /Unit / Information / Factory Reset /Program Update Язык / Яркость / Звуковой сигнал / Единица измерения / Версия ПО / Сброс к заводским настройкам / Обновление ПО
MACHINE Системные	Fan Вентилятор

МЕНЮ «GENERAL» (ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ)

В меню «Общие настройки» поверните энкодер, чтобы выбрать язык, яркость, звуковой сигнал, единицы измерения. Меню такое же, как показано ниже:



Нажмите на энкодер, чтобы войти в нужный раздел. Поверните энкодер, чтобы задать параметр. Меню такое же, как показано ниже:



РАЗДЕЛ	НАСТРОЙКА	
LANGUAGE Язык	English... Английский...	
BRIGHTNESS Яркость	1 - 10	

РАЗДЕЛ	НАСТРОЙКА	
BEEPER Звуковой сигнал	OFF / ON ВЫКЛ / ВКЛ	
UNIT Единицы измерения	Metric / Inch Миллиметры / Дюймы	
INFORMATION Версия ПО	Version information Версия ПО	
FACTORY RESET Сброс к заводским настройкам	Yes / ON Да /ВКЛ	 ↓   *Нажмите на энкодер, чтобы отобразилось окно предупреждения*

РАЗДЕЛ	НАСТРОЙКА	
PROGRAM UPDATE Обновление программы	Update / Back to the menu Обновить / Вернуться в меню	  *Нажмите на энкодер, чтобы отобразилось окно предупреждения*

МЕНЮ «MACHINE» (СИСТЕМНЫЕ НАСТРОЙКИ)

- **FAN (ВЕНТИЛЯТОР)**

Нажмите на энкодер, чтобы войти в меню функции «Fan», и поверните энкодер, чтобы выбрать режим работы вентилятора: интеллектуальное или обычное охлаждение. Если перевести в положение «Normal» вентилятор будет работать постоянно. При включении настройки «Smart» вентилятор будет включаться и выключается периодически в течение некоторого времени.

Меню такое же, как показано ниже:



МЕНЮ «SAVE» (СОХРАНЕНИЕ ПРОГРАММ/ЗАДАНИЙ)

В меню процесса сварки нажмите и удерживайте левую кнопку в течение нескольких секунд, чтобы войти в меню и сохранить заданные параметры в виде программы.



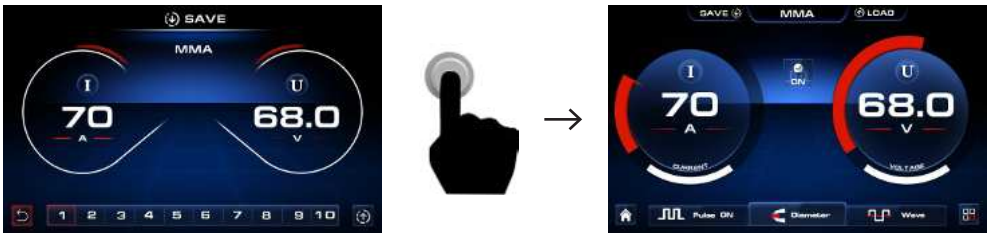
Поворните энкодер, чтобы поочередно выбрать ячейку карты памяти 2,3,4.....20.





Ячейка сохранения 1 Ячейка сохранения 2

Нажмите правую кнопку, чтобы сохранить программу. Меню такое же, как показано ниже:



МЕНЮ «LOAD» (ЗАГРУЗКА ПРОГРАММЫ)

В меню процесса сварки нажмите и удерживайте правую кнопку в течение нескольких секунд, чтобы перейти в меню «Load».





Поверните энкодер, чтобы поочередно выбрать номер загруженной ячейки 2,3,4...20. Имеется 20 ячеек загрузки.





Ячейка загрузки 1



Ячейка загрузки 2

Нажмите правую кнопку, чтобы вернуться к меню процесса сварки. Меню такое же, как показано ниже:







СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

КОД СИГНАЛА	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	РЕШЕНИЯ
E01 **E02** **E03** **E04** **E09**	**ПЕРЕГРЕВ** Указывает на то, что сработала термозащита сварочного аппарата.	- Оставьте оборудование включенным, чтобы обеспечить более быстрое охлаждение перегретых компонентов. Когда проблема будет решена, сигнал будет автоматически пропадет. - Убедитесь, что вентилятор работает правильно. - Убедитесь, что условия эксплуатации соответствуют техническим характеристикам аппарата. - Убедитесь, что обеспечивается циркуляция воздуха вокруг аппарата.
E12	**НЕТ ПОДАЧИ ЗАЩИТНОГО ГАЗА** Защитный газ не подается по газовой магистрали аппарата	- Проверьте расход защитного газа в системе, подключенного устройства. - Если проблема не устранена, необходимо вызвать квалифицированный технический персонал для выполнения операций по ремонту / техническому обслуживанию.
E13	**ПОНИЖЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ** Указывает, что напряжение хотя бы на одной фазе ниже минимального значения	Убедитесь, что напряжение сети не опускается ниже минимально допустимых значений.
E14	**ПОВЫШЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ** Высокое напряжение питания	Убедитесь, что напряжение сети не превышает максимально допустимых значений.
E15	**ПЕРЕГРУЗКА ПО ТОКУ СЕТИ** Перегрузка по входному току электросети.	Для выполнения работ по ремонту / техническому обслуживанию необходимо обратиться в сервисный центр.
E20	**ОШИБКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ**	Для выполнения работ по ремонту / техническому обслуживанию необходимо обратиться в сервисный центр.
E21	**НЕИСПРАВНОСТЬ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ**	Для выполнения работ по ремонту / техническому обслуживанию необходимо обратиться в сервисный центр.

КОД СИГНАЛА	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	РЕШЕНИЯ
E40	**ОШИБКА ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ АППАРАТА**	Для выполнения работ по ремонту / техническому обслуживанию необходимо обратиться в сервисный центр.
E50	**ОШИБКА ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ К USB РАЗЪЕМУ**	Для выполнения работ по ремонту / техническому обслуживанию необходимо обратиться в сервисный центр.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

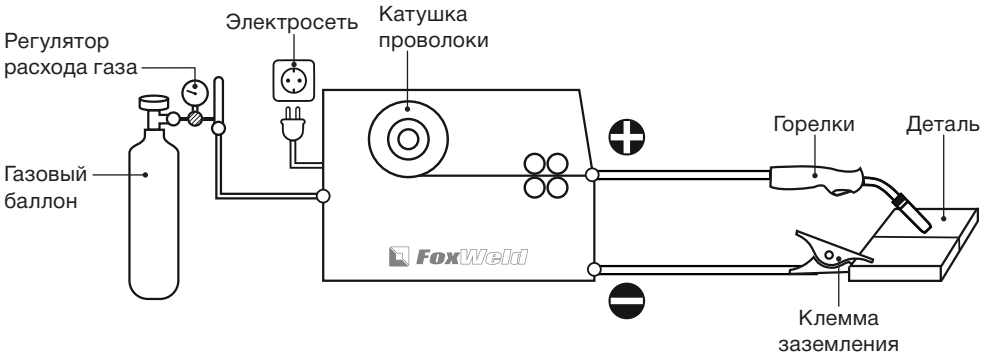
Для подключения оборудования требуется однофазная сеть 230 В частотой 50Гц, защитный автомат должен быть на максимальный ток потребления аппарата (см. «технические характеристики»).

ВНИМАНИЕ!

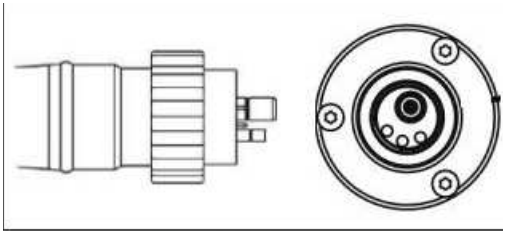
Оборудование находится под напряжением! Без заземления не включать! Подключение оборудования должен проводить квалифицированный специалист.

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

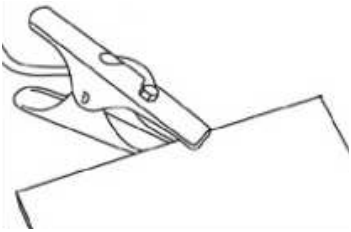
ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ «MIG/MAG» СВАРКИ



1. Кабель питания подключите к электросети, согласно питающей сети.
2. Подсоедините кабель токоподводящего зажима к клемме «-».
3. Подключите сварочную горелку к разъему аппарата, убедившись в том, что фиксирующая гайка плотно закручена.



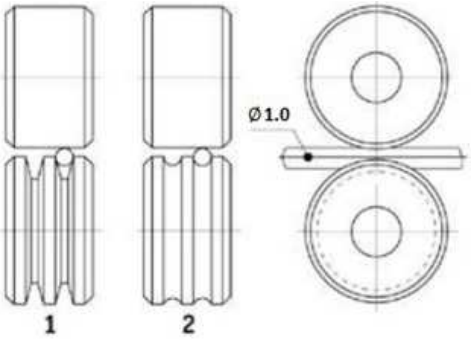
4. Клемму заземления закрепите на свариваемой детали.



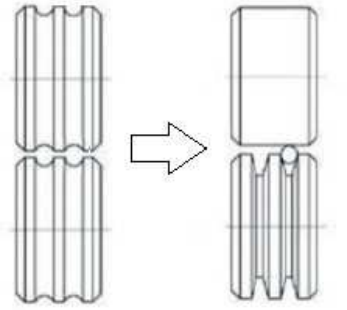
5. Перед установкой катушки проволоки проверьте маркировку подающего ролика:

   a. Для этого потяните за прижимной винт, тем самым сняв усилие на подающем ролике.
   b. 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 (1), U-образная канавка для алюминиевой проволоки (2).



ПРИМЕЧАНИЕ: в комплектации аппарата прижимные и подающие ролики с U-образной канавкой для алюминиевой проволоки. Для сварки стальной проволокой прижимные (верхние) ролики нужно поменять на плоские без канавок, а подающие (нижние) на ролики с V-образной канавкой, как показано на рисунке ниже.



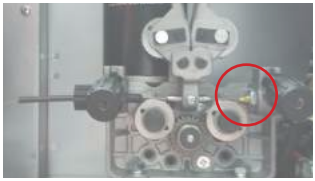
6. Откройте боковую панель аппарата и открутите стопорную гайку, чтобы установить катушку с проволокой.



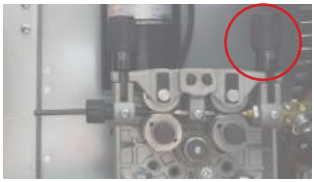
7. Пропустите проволоку через канал (А) и углубление в ролике (Б). После этого зафиксируйте прижим на ролике (В).



А



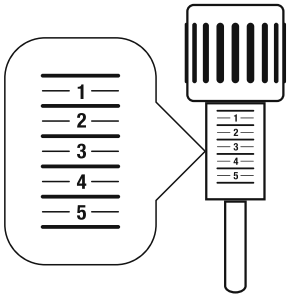
Б



В

V-образный ролик

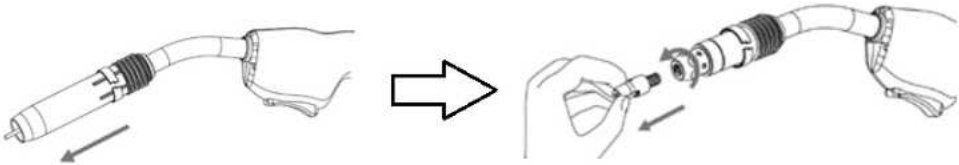
Диаметр проволоки	Давление прижима
⌀ 0,8	3
⌀ 1,0	3
⌀ 1,2	2,5



U-образный ролик

Диаметр проволоки	Давление прижима
⌀ 0,8	1,5
⌀ 1,0	1,5
⌀ 1,2	1,5

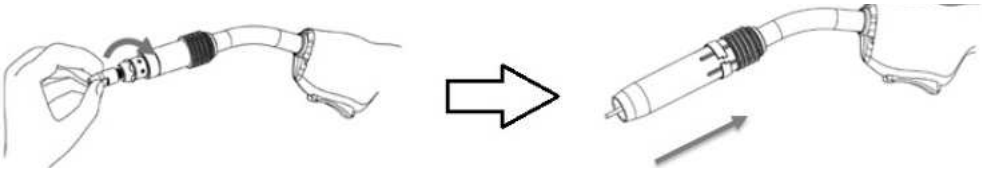
8. Включите аппарат.
9. Перед заправкой проволоки снимите сопло и наконечник с горелки.



10. Нажмите правую кнопку под символом WIRE FEED для заправки проволоки в меню выбора процесса сварки, как показано ниже.



11. После выхода проволоки установите наконечник и сопло на горелку.



12. Подсоедините газовый шланг к штуцеру, который находится на задней панели аппарата.
13. Другой конец газового шланга подсоедините к редуктору газового баллона.
14. Откройте вентиль на газовом баллоне и на регуляторе расхода газа и установите необходимое значение нажатием левой кнопки под символом GAS TEST в меню выбора процесса сварки, как показано ниже.



ВОЗМОЖНОСТЬ СМЕНЫ ПОЛЯРНОСТИ MIG ГОРЕЛКИ

Внутри аппарата над механизмом подачи проволоки есть переключатель смены полярности горелки в зависимости от задачи.

Для сварки проволокой в среде защитного газа используется обратная полярность (переключатель в положении «+»).

Для сварки самозащитной порошковой проволокой без использования защитного газа используется прямая полярность (переключатель в положении «-»).



ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ ДЛЯ СВАРКИ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

ВНИМАНИЕ!

При сварке алюминиевых сплавов нагрев гусака горелки происходит гораздо быстрее чем при сварке углеродистой стали в CO2, 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.

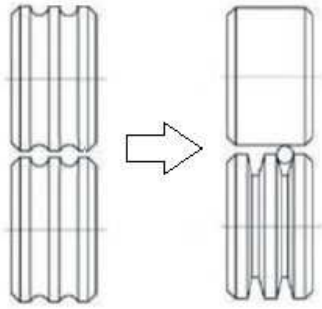
- **КОНТАКТНЫЕ НАКОНЕЧНИКИ**

Наконечники отвечает 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.

НАКОНЕЧНИКИ		
M6 x 25 x 0,8	M6 x 25 x 0,8 (AL)	
M6 x 25 x 1,0	M6 x 25 x 1,0 (AL)	
M6 x 25 x 1,2	M6 x 25 x 1,2 (AL)	
M6 x 28 x 0,8	M6 x 28 x 0,8 (AL)	
M6 x 28 x 1,0	M6 x 28 x 1,0 (AL)	
M6 x 28 x 1,2	M6 x 28 x 1,2 (AL)	

- **ПОДАЮЩИЕ РОЛИКИ**

В комплектации аппарата прижимные и подающие ролики с U-образной канавкой для алюминиевой проволоки. Прижимные (верхние) ролики можно поменять на плоские без канавок, как показано на рисунке ниже.



В зависимости от материала сварочной проволоки устанавливается значение усилия прижима сварочной проволоки прижимными роликами (см. раздел «ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ MIG/MAG СВАРКИ»).

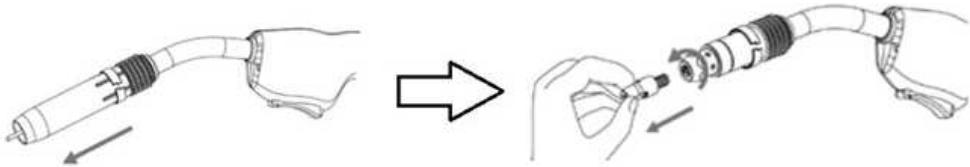
- **ТЕФЛОНОВЫЙ КАНАЛ**

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

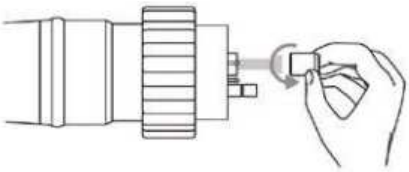
НАПРАВЛЯЮЩАЯ СПИРАЛЬ (КАНАЛ) ДЛЯ СТАЛЬНОЙ ПРОВОЛОКИ	
⦸ 0,6 - 0,8 (3 / 4 / 5 м) синий	⦸ 1,0 - 1,2 (3 / 4 / 5 м) красный
	
ТЕФЛОНОВЫЙ КАНАЛ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВОЙ ПРОВОЛОКИ	
⦸ 0,6 - 0,8 (3 / 4 / 5 м) синий	⦸ 1,0 - 1,2 (3 / 4 / 5 м) красный
	

Для смены канала горелки необходимо выполнить следующие действия:

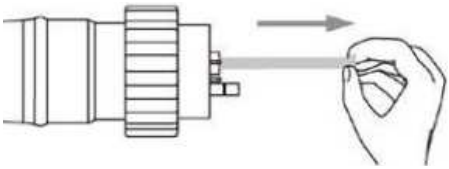
1. Снимите сопло и наконечник со сварочной горелки.



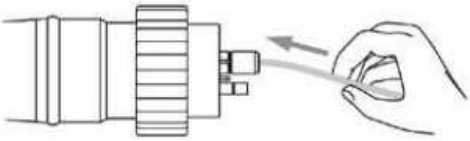
2. Открутите гайку разъема



3. Извлеките направляющую спираль из горелки.



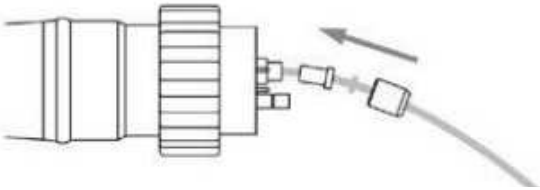
4. Заправьте тефлоновый канал (выбор канала зависит от диаметра сварочной проволоки)



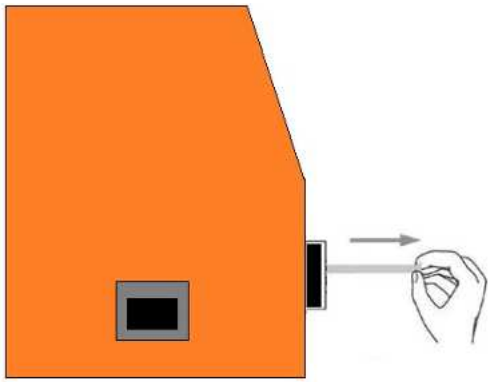
5. Закрутите наконечник для сварки алюминия и наденьте сопло.



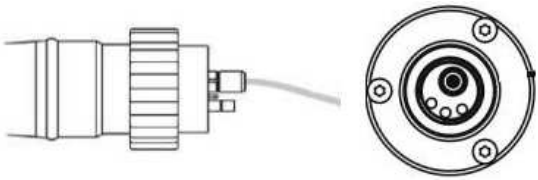
6. Закрутите гайку разъема.



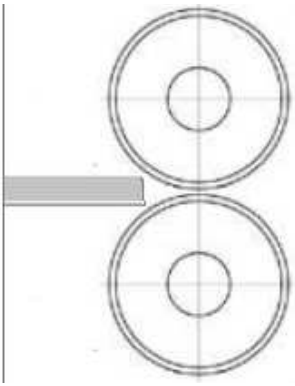
7. Вытащите металлическую втулку из разъема сварочного аппарата.



8. Вставьте горелку в разъем на передней панели аппарата.



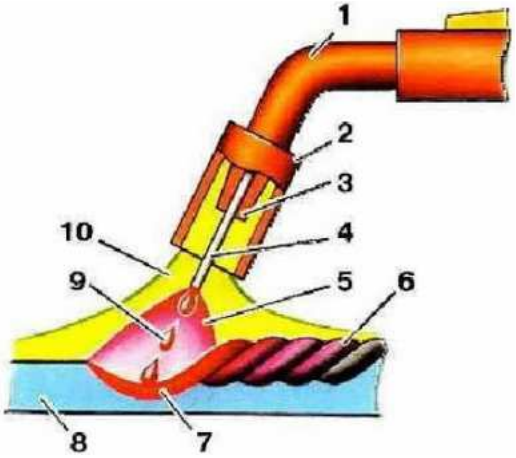
9. Тефлоновый канал должен подходить как можно ближе к подающему ролику. Отрежьте лишнюю часть канала.



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 - Токоподводящий 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 СВАРКЕ (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 ($Ar + CO_2$).

ВЫБОР СВАРОЧНОГО МАТЕРИАЛА

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

Для данного аппарата можно использовать катушки 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
Нержавеющие стали	Св-04Х19Н9 (ER-308Lsi)
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 полой металлической проволоки находится порошок, который состоит из антиокислителей: ферросплавы, различные руды, сложные химические соединения. Применяется для сварки черных сталей без использования защитного газа.
- Нержавеющая проволока (ER-308Lsi) – применяется для сварки нержавеющих сталей с содержанием хрома ~ 18% и никеля ~ 8% типа 08Х18Н9, 12Х18Н10, 06Х19Н9Т и им подобных.
- Нержавеющая проволока (ER-316Lsi) – применяется для сварки нержавеющих сталей с содержанием хрома ~ 18%, никеля ~ 11% и молибдена ~ 3% типа 03Х17Н14М2, 10Х17Н13М3Т и им подобных.
- 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 алюминиево-магниевых 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).

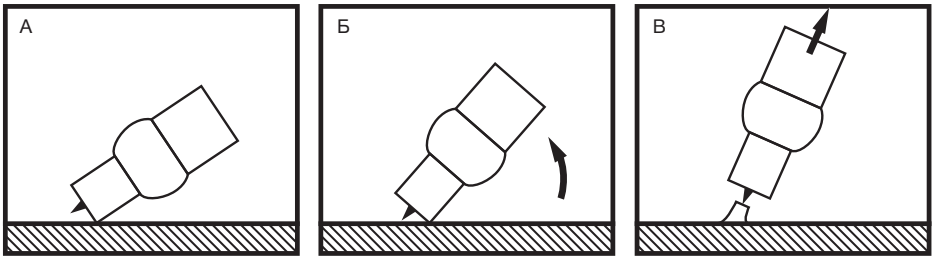
ГАЗ	СВАРИВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ	ОСОБЕННОСТИ
Углекислый газ (CO_2)	Углеродистые (черные) стали	Использование CO_2 в качестве защитного газа обеспечивает хорошее проплавление металла, возможность подачи проволоки с высокой скоростью и получение швов с хорошими механическими характеристиками при сравнительно невысоких затратах. Применяется в большинстве случаев для сварки углеродистых, конструкционных и низколегированных сталей.
Аргон (Ar)	Алюминиевые и медные 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 окалин и ржавчины.
Смесь (98% Ar + 2% CO_2)	Нержавеющие стали	Применяется только для сварки нержавеющих сталей

ПОДГОТОВКА К АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКЕ LIFT TIG

1. Подсоедините кабельную вилку зажима на массу к силовой клемме “+” и затяните по часовой стрелке. Подсоедините зажим к свариваемой детали. Контакт с деталью должен быть надежный, без коррозии, краски или окалины в месте подсоединения зажима.
2. Подсоедините силовой кабель горелки TIG к клемме “-”, затяните по часовой стрелке.
3. Подсоедините газовый шланг горелки TIG к газовому разъему на передней панели аппарата, убедившись, что все соединения герметичны.
4. Подсоедините разъем управления горелки TIG к соответствующему разъему, убедившись, что все соединения герметичны.
5. Подсоедините регулятор расхода газа к газовому баллону и подсоедините шланг к регулятору.
6. Подсоедините газовый шланг к разъему, расположенного на задней панели аппарата. Проверьте, нет ли утечек!
7. Откройте клапан газового баллона и отрегулируйте регулятор, расход должен составлять 7-15 л/мин в зависимости от применения. Повторно проверьте расход газа в регуляторе при нажатии кнопки горелки.

ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКИ LIFT TIG

1. Для правильной установки в соответствии с описанным выше способом поверните сетевой выключатель в положение “ВКЛ.”, включится вентилятор, аппарат заработает должным образом.
2. Установите режим сварки на ‘Lift TIG’.
3. Установите требуемые параметры сварки (следуя инструкциям в предыдущих разделах).
4. Вольфрамовый электрод должен быть заточен, чтобы добиться оптимальных результатов сварки. Очень важно затачивать вольфрамовый электрод в направлении вращения шлифовального круга.
5. Установите вольфрамовый электрод так, чтобы он выступал примерно на 3-5 мм из газового сопла, убедившись, что у вас цанга соответствует диаметру электрода. Зафиксируйте электрод колпачком с тыльной стороны головки горелки.
6. Приступайте к процессу сварки.



А. Поставьте керамическое сопло горелки на изделие, не касаясь при этом вольфрамовым электродом.

Б. Выравнивайте горелку, опираясь соплом, коснитесь свариваемой поверхности.

В. Нажмите кнопку горелки, одновременно с этим отведите вольфрамовый электрод от детали на расстояние 1 – 2 мм. В этот момент загорится сварочная дуга.

7. После завершения сварки источник питания следует оставить включенным на 2-3 минуты. Это позволит вентилятору поработать и охладить внутренние компоненты.
8. После этого переведите сетевой выключатель (расположенный на задней панели) в положение ВЫКЛ.

ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ММА

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

1. Установите режима сварки «ММА».
2. Подсоедините разъемы кабелей электрододержателя и зажима на массу к аппарату, соблюдая полярность, рекомендованную производителем электродов (обычно электрододержатель к «+», зажим на массу к «-»). Избегайте прямого электрического контакта электрододержателя и зажима на массу.
3. Закрепите зажим на массу на свариваемом изделии, стараясь обеспечить хороший электрический контакт и минимальное удаление от места сварки.
4. Убедитесь, что напряжение в сети соответствует паспортному напряжению питания у аппарата и что сетевой автомат рассчитан на ток потребления аппарата.
5. Убедитесь, что аппарат надежно заземлен.
6. Подключите аппарат к сети и включите аппарат, убедитесь в готовности аппарата к работе.
7. Установите сварочный ток и другие параметры сварки (функции Hot Start, Arc Force) согласно диаметру электрода, положению сварки и типу соединения.
8. 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.

ТИП ЭЛЕКТРОДА	СВОЙСТВА	ТИПИЧНЫЕ МАРКИ
С рутиловым покрытием	Прост в использовании (Легкий поджиг, устойчивое горение)	МР–3С, ОЗС–12 LE Omnia 46 AS R–143 Boehler Fox OHV
С основным покрытием	Хорошие механические свойства (Сварка ответственных конструкций)	УОНИ 13/55 LE Basic One AS B–248 Boehler Fox EV50

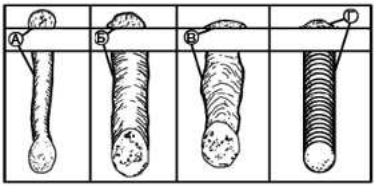
СРЕДНИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СВАРОЧНОГО ТОКА (А)						
Диаметр электрода (мм)	1,60	2,00	2,50	3,25	4,00	5,00
Электрод с рутиловым покрытием	30–55	40–70	50–100	80–130	120–170	150–250
Электрод с основным покрытием	50–75	60–100	70–120	110–150	140–200	190–260

* 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 длина дуги.

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
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 авторизированный 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
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
Аппарат не реагирует на нажатие кнопки на горелке	Неисправность горелки	При необходимости замените горелку на исправную

ВНИМАНИЕ!

При более серьёзной неисправности, отключите оборудование и обратитесь в авторизированный 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 н апряжении в сети – подождите, пока оно придет в норму, либо используйте устройства стабилизации сетевого напряжения, рассчитанные на мощность сварочного устройства
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

ПРОБЛЕМА	РЕШЕНИЕ
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 авторизированный 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 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 производится 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 коррозийного 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
SAGGIO MIG 200-S DP LCD PFC	Сварочный полуавтомат SAGGIO MIG 200-S DP LCD PFC	1 шт.
	Ролики 1,0–1,2 U (установлены в аппарате)	2 шт.
	Ролики прижимные (установлены в аппарате)	2 шт.
	Ролики 0,8–1,0 V	2 шт.
	Инструкция по эксплуатации + Гарантийный талон	1 компл.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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 авторизированным 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 неисправно-

сти 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 тд.;
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, засходных 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 крепления 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, вибровалы, вибронаконечники, шланги, пистолеты, форсунки, копья, насадки, пенокомплекты, 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 производителем.

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

Устранение неисправностей, признанных как гарантийный случай, осуществляется авторизованным сервисным центром. Неисправное оборудование (при обмене) и/или заменённые детали 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.