TECNOLOGIA ITALIANA

FoxWeld®

СВАРОЧНЫЙ ПОЛУАВТОМАТ

FOXPOWER
MIG 230-S DP LCD PFC

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

Благодарим Вас за приобретение оборудования компании «FoxWeld».

СОДЕРЖАНИЕ

Нормы безопасности 4
Описание 6
Устройство аппарата. 7
Технические характеристики 8
Панель управления 8
Выбор процесса сварки 9
Ручная дуговая сварка «MMA» 10
Аргонодуговая сварка «TIG» 11
Режимы кнопки TIG горелки 14
Ручной режим полуавтоматической сварки (MIG/MAG) 14
Режимы кнопки горелки в «Ручном режиме» 16
Синергетический режим полуавтоматической сварки (MIG/MAG). 16
Режимы кнопки горелки в «Синергетическом режиме» 19
Выбор материала, диаметра проволоки и защитного газа в «Синергетическом режиме» . . 19
Импульсный режим полуавтоматической сварки (MIG) 23
Режимы кнопки горелки в «Импульсном режиме» 25
Выбор материала, диаметра проволоки и защитного газа в «Импульсном режиме». 25
Режим «Двойной импульс». 28
Режимы кнопки горелки «Двойной импульс» 31
Выбор материала, диаметра проволоки и защитного газа в «Двойной импульс». 31
Описание режимов кнопки MIG горелки 34
Меню сохранения программ 39
Настройки 41
Подключение оборудования 43
Подготовка к работе «MIG/MAG» сварки 43
Подготовка к работе для сварки алюминиевых сплавов. 46
Режим полуавтоматической сварки MIG / MAG 49
Виды переноса металла при полуавтоматической сварке (MIG/MAG) 50
Выбор сварочного материала. 50
Выбор защитного газа 51
Инструкции по сварке в режиме TIG 52
Инструкции по ручной дуговой сварке MMA 53
Возможные неисправности (Полуавтоматическая сварка «MIG/MAG») 53
Возможные неисправности (Аргонодуговая сварка «TIG») 54
Возможные неисправности (Ручная дуговая сварка «MMA») 55
Условия эксплуатации 56
Техническое обслуживание и ремонт 57
Срок службы оборудования 57
Сведения об ограничениях в использовании сварочного оборудования с учетом
его предназначения для работы в жилых, коммерческих или производственных зонах 57
Транспортировка, хранение и реализация оборудования. 57
Утилизация 58
Комплектация. 58
Гарантийные обязательства 59

Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления покупателя и без отражения в документации вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления оборудования, не влияющие на правила и условия эксплуатации.

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

FOXPOWER MIG 230-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.

Важной особенностью сварочных аппаратов FOXPOWER MIG 230-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.

FOXPOWER MIG 230-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 «Двойной импульс» позволяет получать сварные швы, равные уровню аргонодуговой сварке, за счет контролируемого тепловложения в свариваемый металл.

Данная модель позволяет сохранять настройки установленных параметров сварки и воспроизводить их при необходимости. Карта памяти рассчитана на 30 ячеек.

FOXPOWER MIG 230-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.

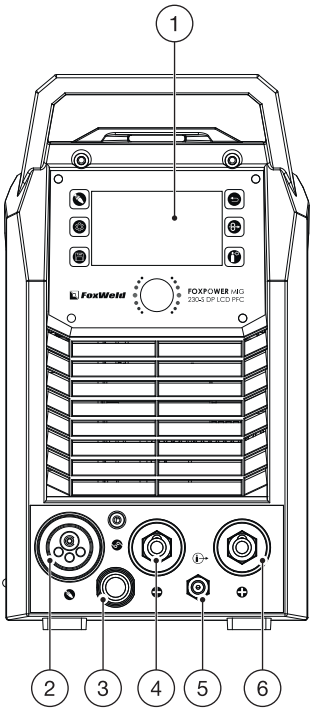
Области применения: монтажные работы, строительные площадки, ремонт автомобилей, изготовление изделий разного промысла и производство различных металлоконструкций.

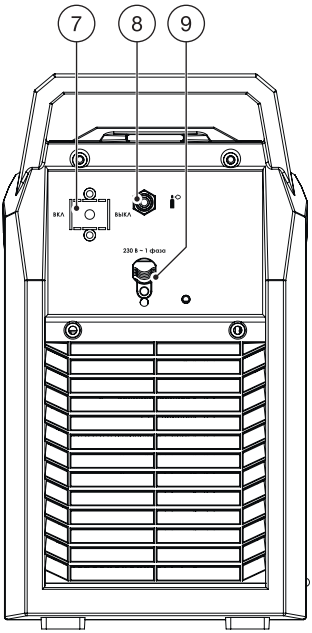
Аппарат позволяет проводить следующие процессы сварки:

1. Полуавтоматическая сварка – ручной режим настройки параметров сварки (MIG/MAG).
2. Полуавтоматическая сварка – синергетическое управление основными параметрами сварки (MIG/MAG).

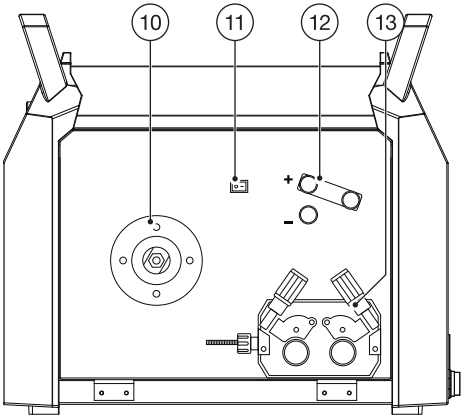
3. Полуавтоматическая сварка – импульсный режим сварки (MIG).
4. Полуавтоматическая сварка –режим «Двойной импульс» (MIG).
5. Аргонодуговая сварка на постоянном токе с возбуждением дуги бесконтактным способом, а также касанием вольфрамового электрода (TIG HF/LIFT).
6. Ручная дуговая сварка на постоянном токе штучным электродом (MMA).

УСТРОЙСТВО АППАРАТА





1. Панель управления.
2. Разъем для подключения MIG горелки.
3. Разъем управления (5-pin) TIG горелки.
4. Силовая клемма «–».
5. Разъем для подключения защитного газа TIG горелки.
6. Силовая клемма «+».
7. Сетевой выключатель.
8. Разъем для подключения защитного газа.
9. Кабель питания.



10. Ось держателя катушки сварочной проволоки.
11. Переключатель для работы горелки Spool Gun.

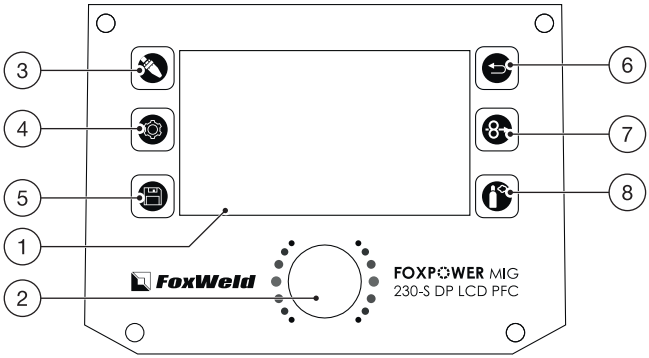
ПРИМЕЧАНИЕ: при переключении в положение «O», механизм подачи проволоки отключается. Управление подачей проволоки осуществляется через горелку Spool Gun.

12. Переключатель смены полярности MIG горелки.
13. Механизм подачи проволоки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питающей сети, В	230
Напряжение холостого хода MMA | MIG/MAG | TIG DC HF (U0), В	65 | 65 | 65
Максимальный ток потребления (I1max), А	33,8
Активная потребляемая мощность MIG/MAG, кВт	7,6
Диапазон сварочного тока MMA, А	20 - 200
Диапазон сварочного тока TIG DC HF, А	5 - 230
Диапазон сварочного тока MIG/MAG, А	25 - 230
Продолжительность включения в режиме MMA, %	60
Продолжительность включения в режиме TIG DC HF, %	60
Продолжительность включения в режиме MIG/MAG, %	60
Коэффициент мощности (PF)	0,99
Диаметр штучных электродов MMA, мм	2,0 - 5,0
Диаметр вольфрамовых электродов TIG, мм	1,0 - 2,4
Диаметр сварочной проволоки MIG, мм	0,6 / 0,8 / 1,0 / 1,2
Класс защиты/изоляции	IP23S / H
Габариты источника питания (ДхШхВ), мм	445x220x405
Вес источника питания, кг	15,2
Габариты упаковки (ДхШхВ), мм	505x360x480
Вес товара в упаковке, кг	22,0

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



1. **ЖК-экран (LCD).**
2. **Энкодер:**
   - Нажатие – выбор процесса сварки, параметра, функции, настройки.
   - Вращение - регулировка выбранного параметра, функции, настройки.

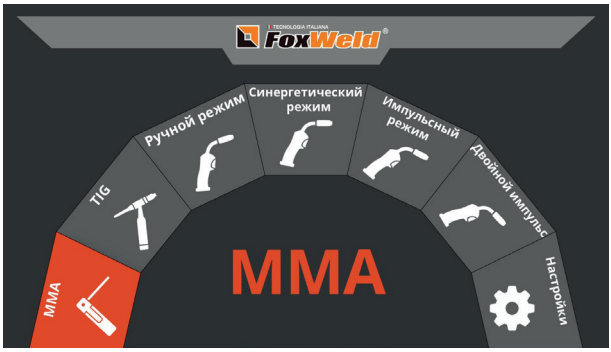
3. **Кнопка выбора:**
   - Режим кнопки горелки.
   - Выбор свариваемого материала / диаметра проволоки / защитного газа / полярности горелки.
4. **Кнопка входа в меню «Настройки»:**
   - Язык: русский, английский, китайский.
   - Основной параметр настройки: Сварочный ток (А) / Скорость подачи (м/мин).
   - Сброс к заводским настройкам.
5. **Кнопка «Сохранение / загрузка»:** при нажатии кнопки можно записывать и воспроизводить настроенные параметры режима сварки. Карта памяти рассчитана на 30 ячеек.
6. **Кнопка «Назад»:** позволяет сделать возврат к предыдущему действию.
7. **Кнопка «Протяжка»:** позволяет протянуть проволоку в сварочную горелку.
8. **Кнопка «Газ-тест»:** позволяет настроить необходимый расход защитного газа. При нажатии кнопки открывается газовый клапан для настройки расхода газа.

ВЫБОР ПРОЦЕССА СВАРКИ

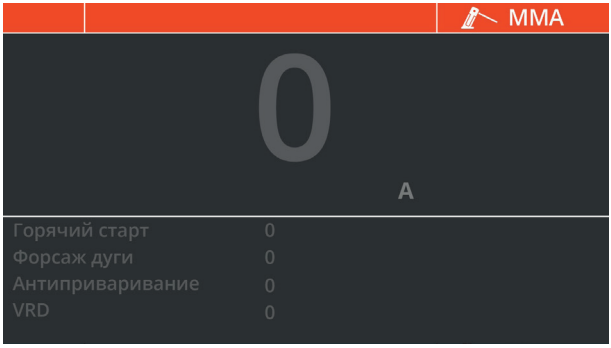
При включении аппарата открывается основное меню выбора процесса сварки. Вращением энкодера выберите процесс сварки, а дальше нажмите на энкодер для подтверждения операции. Меню показано ниже:

- MMA – ручная дуговая сварка штучным электродом с покрытием.
- TIG – аргонодуговая сварка неплавящимся электродом.
- Ручной режим – ручная настройка параметров полуавтоматической сварки (MIG/MAG).
- Синергетический режим – синергетическое управление параметрами полуавтоматической сварки (MIG/MAG).
- Импульсный режим – импульсный процесс полуавтоматической сварки (MIG).
- Двойной импульс – 2-х импульсный процесс полуавтоматической сварки (MIG).
- Настройки – вход в меню внутренних настроек: выбор языка, основного параметра полуавтоматической сварки, сброс до заводских настроек аппарата.

1. В меню выбора процесса сварки поверните энкодер и выберите «MMA»
2. Затем нажмите на энкодер для подтверждения операции.



3. После этого на экране дисплея отобразится меню процесса, как показано ниже.

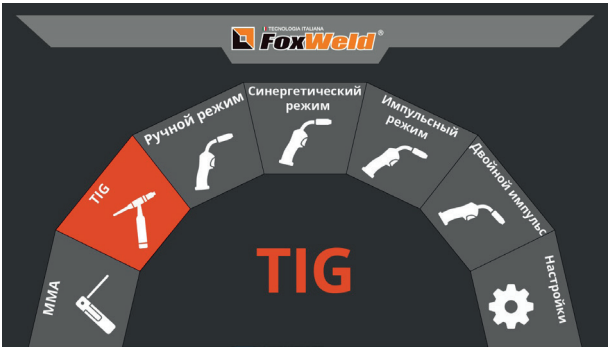


4. Чтобы выбрать параметр сварки поверните энкодер.
5. Установить значение выбранного параметра необходимо сначала нажать на энкодер.
6. Затем вращением энкодера установить необходимое значение.

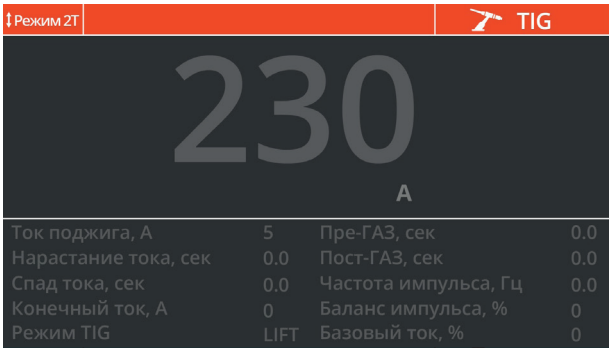
ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
Сварочный ток	Позволяет установить основное значение сварочного тока.	20 – 200 А
Горячий старт (Hot Start)	Позволяет регулировать кратковременное повышение величины сварочного тока в начальный момент процесса, по сравнению с установленной величиной, для облегчения зажигания дуги.	0 - 10
Форсаж дуги (Arc Force)	Позволяет стабилизировать процесс сварки при небольшой длине дуги, препятствуя привариванию сварочного электрода. Регулировка этой функции позволяет поддерживать дугу при сварке разными типами электродов различных материалов.	0 - 10
Антиприваривание (Anti-Sticking)	Служит для предотвращения приваривания сварочного электрода к детали, в случае замыкания электрода к детали.	1 - включение 0 - выключение
VRD (Снижение напряжения холостого хода)	Наличие данной функции позволяет снизить напряжение холостого хода (величину напряжения на выходных клеммах) до безопасного значения для человека без отключения аппарата от сети.	1 - включение 0 - выключение

АРГОНОДУГОВАЯ СВАРКА «TIG»

1. В меню выбора процесса сварки поверните энкодер и выберите «TIG»
2. Затем нажмите на энкодер для подтверждения операции.



3. После этого на экране дисплея отобразится меню процесса, как показано ниже.



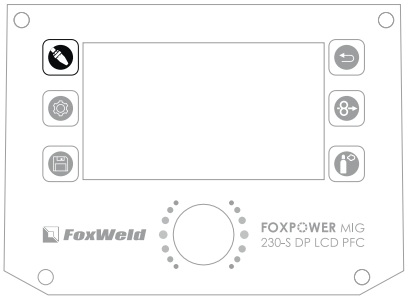
4. Чтобы выбрать параметр сварки поверните энкодер.
5. Установить значение выбранного параметра необходимо сначала нажать на энкодер.
6. Затем вращением энкодера установить необходимое значение.

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
Сварочный ток	Позволяет установить основное значение сварочного тока.	5 – 230 А
Ток поджига	Позволяет избежать в начальный момент процесса сварки с чрезмерно высокими значениями тока и тем самым снизить вероятность прожога. Особенно полезно при сварке тонколистового металла.	5 – 95 %
Нарастание тока	Сварочный ток будет постепенно увеличиваться в течение установленного времени до заданного основного сварочного тока. Этот параметр используется для того, чтобы избежать повреждения кромок деталей при чрезмерно высоких значениях тока в момент зажигания дуги. Величина основного сварочного тока постепенно увеличивается с целью контроля равномерности осаждения и проплавления металла.	0,0 – 30,0 сек
Спад тока	Позволяет установить значение времени затухании сварочной дуги для исключения образования сварочного кратера в конце шва.	0,0 – 30,0 сек
Конечный ток	Устанавливает сварочный ток в конце процесса сварки. Если установлен параметр спад тока, то ток будет изменяться от основного значения в течении заданного времени, прежде чем перейти в значение конечного тока. Это параметр позволяет получить равномерную усадку металла в конце процесса сварки. Таким образом, чтобы обеспечить оптимальное заполнение кратера, до тех пор, пока не начнется время конечной продувки защитного газа.	5 – 95 %

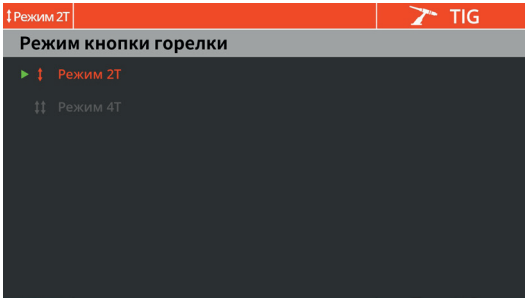
ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
Режим TIG	Позволяет выбрать способ возбуждения сварочной дуги.	HF – бесконтактный высокочастотный поджиг дуги. LIFT – поджиг дуги касанием вольфрамового электрода.
Пре-ГАЗ	Позволяет установить время предварительной подачи защитного газа из сопла горелки до зажигания сварочной дуги, обеспечивая газовую защиту в начале сварке.	0,0 – 30,0 сек
Пост-ГАЗ	Позволяет установить время заключительной подачи защитного газа из сопла горелки после сварки. Чтобы избежать окисления разогретой детали.	0,0 – 30,0 сек
Частота импульса	При установке значения отличного от нулевого значения активируется импульсный режим сварки. При изменении значения частоты импульса, меняется скорость перехода от значения тока импульса к значению базового тока (тока паузы). С увеличением частоты сварочная дуга концентрируется, уменьшается ширина конуса дуги, уменьшается зона термического влияния.	0,0 – 500,0 Гц
Баланс импульса	Позволяет регулировать длительность (ширину) импульса, время тока импульса ко времени базового тока (тока паузы), в процентном соотношении. Установка более высокого значения обеспечит больше тепловложений в свариваемое изделие.	0 – 99 %
Базовый ток (ток паузы)	Позволяет установить значение тока паузы в импульсном режиме сварки. В результате большого значения увеличивается площадь сварочной ванны и тепловложение в свариваемый металл.	5 – 95 %

РЕЖИМЫ КНОПКИ TIG ГОРЕЛКИ

1. В меню процесса сварки «TIG» нажмите кнопку на панели управления, как показано ниже:



2. После этого на экране панели управления отобразится следующее меню, как показано ниже:



- **Режим 2T**

2-х тактный режим кнопки горелки, при котором сварщик самостоятельно контролирует процесс сварки. При нажатии кнопки горелки начинается цикл сварки, при отпускании – заканчивается. Подходит для сварки коротких швов.

- **Режим 4T**

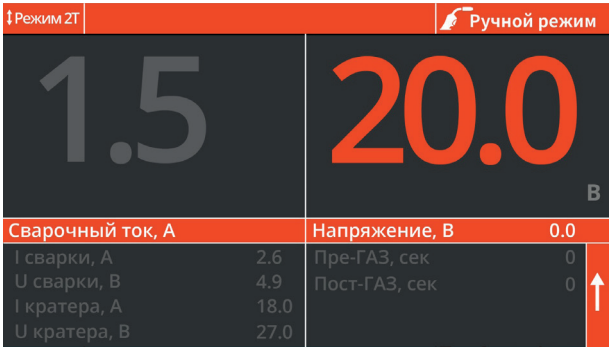
4-х тактный режим кнопки горелки, который не требуется длительного удержания кнопки горелки, что существенно облегчает сварку длинных швов.

В начале процесса сварки при нажатии и удержании кнопки горелки значение сварочного тока переходит в значение параметра «Ток поджига», при отпускании кнопки активируется основное значение сварочного тока. При окончании процесса сварки нажатием и удержанием кнопки горелки основное значение тока переходит в значение параметра «Конечный ток». При отпускании кнопки горелки происходит затухание сварочной дуги.

РУЧНОЙ РЕЖИМ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОЙ СВАРКИ (MIG/MAG)

1. В меню выбора процесса сварки поверните энкодер и выберите «Ручной режим»
2. Затем нажмите на энкодер для подтверждения операции.

3. После этого на экране дисплея отобразится меню процесса, как показано ниже.



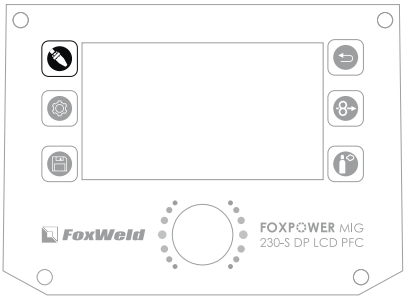
4. Чтобы выбрать параметр сварки поверните энкодер.
5. Установить значение выбранного параметра необходимо сначала нажать на энкодер.
6. Затем вращением энкодера установить необходимое значение.

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
Скорость подачи	Позволяет установить значение скорости подачи проволоки.	1,3 – 15,0 м/мин
Сварочное напряжение	Позволяет установить значение сварочного напряжения.	12,0 – 40,0 В
Индуктивность	Позволяет установить оптимальную скорость нарастания сварочного тока для изменения динамики процесса, что влияет на разбрызгивание металла, а также на глубину проплавления.	от - 10 до +10
Плавный старт	Позволяет установить предварительную скорость подачи проволоки до начала процесса сварки для обеспечения плавного зажигания сварочной дуги.	0 - 100

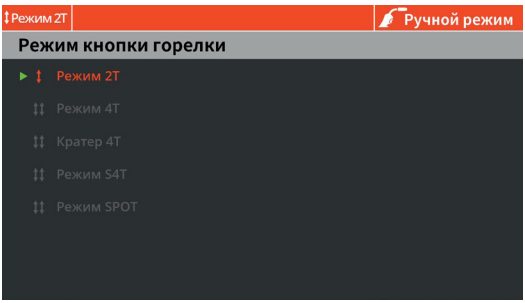
ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
Горячий старт	Позволяет регулировать кратковременное повышение величины сварочного тока в начальный момент процесса, по сравнению с установленной величиной, для увеличения проплавления в начале сварного шва.	0 – 100
Отжиг проволоки	Позволяет установить время горения дуги, предупреждая 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 – 100
Пред-продувка	Позволяет установить время предварительной подачи защитного газа из сопла горелки до зажигания сварочной дуги, обеспечивая газовую защиту в начале сварке.	0,1 – 30,0 сек
Пост-продувка	Позволяет установить время заключительной подачи защитного газа из сопла горелки после сварки. Чтобы избежать окисления разогретой детали.	0,1 – 30,0 сек

РЕЖИМЫ КНОПКИ ГОРЕЛКИ В «РУЧНОМ РЕЖИМЕ»

1. В меню процесса сварки «Ручной режим» нажмите кнопку на панели управления, как показано ниже:



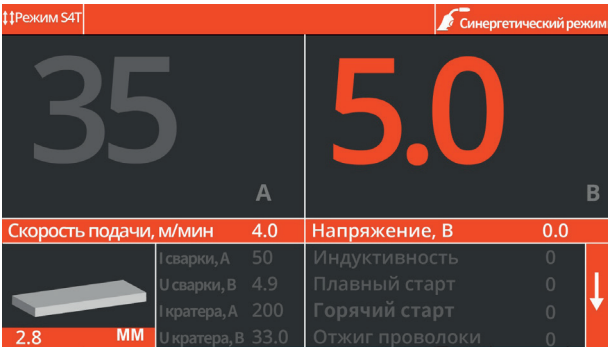
2. После этого на экране панели управления отобразится следующее меню, как показано ниже (описание режимов и принцип работы см. в разделе «Описание режимов кнопки MIG горелки»).



СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОЙ СВАРКИ (MIG/MAG)

1. В меню выбора процесса сварки поверните энкодер и выберите «Синергетический режим».
2. Затем нажмите на энкодер для подтверждения операции.

3. После этого на экране дисплея отобразится меню процесса, как показано ниже.



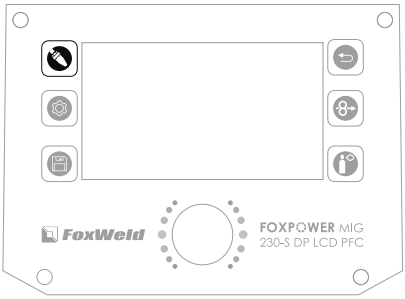
4. Чтобы выбрать параметр сварки поверните энкодер.
5. Установить значение выбранного параметра необходимо сначала нажать на энкодер.
6. Затем вращением энкодера установить необходимое значение.

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
Сварочный ток (Скорость подачи)	Позволяет установить основное значение сварочного тока. (Позволяет установить значение скорости подачи проволоки).	Диапазон зависит от выбранной синергетической программы
Сварочное напряжение (Корректировка сварочного напряжения)	Позволяет скорректировать сварочное напряжение в выбранной синергетической программе.	Диапазон сварочного напряжения зависит от выбранной синергетической программы (от -9.0 до +9.0)

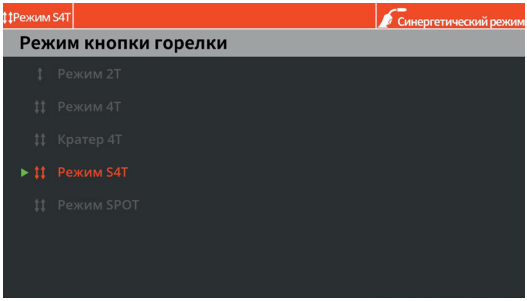
ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
Индуктивность	Позволяет установить оптимальную скорость нарастания сварочного тока для изменения динамики процесса, что влияет на разбрызгивание металла, а также на глубину проплавления.	от - 10 до +10
Плавный старт	Позволяет установить предварительную скорость подачи проволоки до начала процесса сварки для обеспечения плавного зажигания сварочной дуги.	0 - 100
Горячий старт	Позволяет регулировать кратковременное повышение величины сварочного тока в начальный момент процесса, по сравнению с установленной величиной, для увеличения проплавления в начале сварного шва.	0 – 100
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 – 100
Пред-продувка	Позволяет установить время предварительной подачи защитного газа из сопла горелки до зажигания сварочной дуги, обеспечивая газовую защиту в начале сварке.	0,1 – 30,0 сек
Пост-продувка	Позволяет установить время заключительной подачи защитного газа из сопла горелки после сварки. Чтобы избежать окисления разогретой детали.	0,1 – 30,0 сек

РЕЖИМЫ КНОПКИ ГОРЕЛКИ В «СИНЕРГЕТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ»

1. В меню процесса сварки «Синергетический режим» нажмите кнопку на панели управления, как показано ниже:

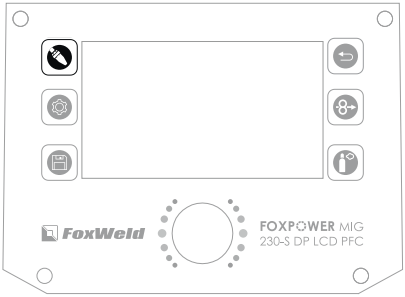


2. После этого на экране панели управления отобразится следующее меню, как показано ниже (описание режимов и принцип работы см. в разделе «Описание режимов кнопки MIG горелки»).

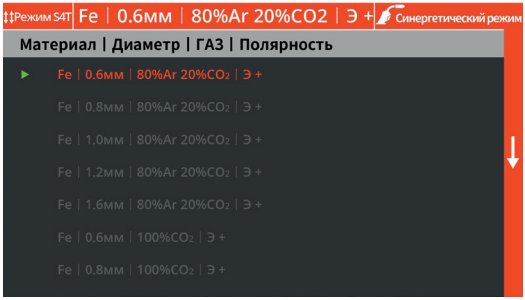


ВЫБОР МАТЕРИАЛА, ДИАМЕТРА ПРОВОЛОКИ И ЗАЩИТНОГО ГАЗА В «СИНЕРГЕТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ»

1. В меню процесса сварки «Синергетический режим» нажмите 2 раза кнопку на панели управления, как показано ниже:



2. После этого на экране панели управления отобразится следующее меню, как показано ниже.



СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА	ОПИСАНИЕ
Fe | 0.6мм | 80%Ar 20%CO_2 | Э +	**«Fe»** – низкоуглеродистая сталь; **«0.6мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«80%Ar 20%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 80% аргона и 20% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.

СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА	ОПИСАНИЕ
Fe | 0.8мм | 80%Ar 20%CO_2 | Э +	**«Fe»** – низкоуглеродистая сталь; **«0.8мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«80%Ar 20%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 80% аргона и 20% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
Fe | 1.0мм | 80%Ar 20%CO_2 | Э +	**«Fe»** – низкоуглеродистая сталь; **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«80%Ar 20%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 80% аргона и 20% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
Fe | 1.2мм | 80%Ar 20%CO_2 | Э +	**«Fe»** – низкоуглеродистая сталь; **«1.2мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«80%Ar 20%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 80% аргона и 20% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
Fe | 0.6мм | 100%CO_2 | Э +	**«Fe»** – низкоуглеродистая сталь; **«0.6мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%CO_2»** – сварка в среде углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
Fe | 0.8мм | 100%CO_2 | Э +	**«Fe»** – низкоуглеродистая сталь; **«0.8мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%CO_2»** – сварка в среде углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
Fe | 1.0мм | 100%CO_2 | Э +	**«Fe»** – низкоуглеродистая сталь; **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%CO_2»** – сварка в среде углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
Fe | 1.2мм | 100%CO_2 | Э +	**«Fe»** – низкоуглеродистая сталь; **«1.2мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%CO_2»** – сварка в среде углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.

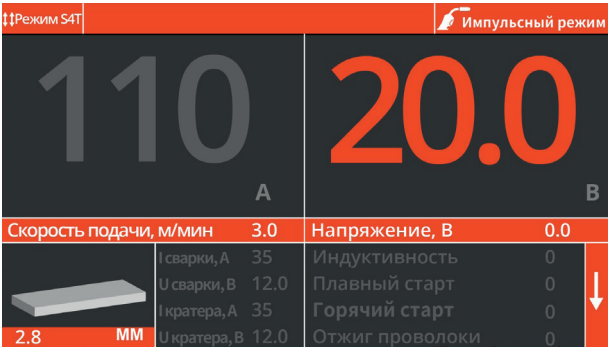
СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА	ОПИСАНИЕ
FluxFe | 0.8мм | 100%CO_2 | Э -	**«FluxFe»** – сварка порошковой проволокой низкоуглеродистой стали; **«0.8мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%CO_2»** – сварка в среде углекислого газа. **«Э -»** - полярность подключения сварочной горелки.
FluxFe | 1.0мм | 100%CO_2 | Э -	**«FluxFe»** – сварка порошковой проволокой низкоуглеродистой стали; **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%CO_2»** – сварка в среде углекислого газа. **«Э -»** - полярность подключения сварочной горелки.
SS 304 | 0.8мм | 98%Ar 2%CO_2 | Э +	**«SS 304»** - нержавеющая сталь марки AISI 304; **«0.8мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«98%Ar 2%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 98% аргона и 2% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
SS 304 | 1.0мм | 98%Ar 2%CO_2 | Э +	**«SS 304»** - нержавеющая сталь марки AISI 304; **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«98%Ar 2%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 98% аргона и 2% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
SS 308 | 0.8мм | 98%Ar 2%CO_2 | Э +	**«SS 308»** - нержавеющая сталь марки AISI 308; **«0.8мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«98%Ar 2%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 98% аргона и 2% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
SS 308 | 1.0мм | 98%Ar 2%CO_2 | Э +	**«SS 308»** - нержавеющая сталь марки AISI 308; **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«98%Ar 2%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 98% аргона и 2% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
SS 316 | 0.8мм | 98%Ar 2%CO_2 | Э +	**«SS 316»** - нержавеющая сталь марки AISI 316; **«0.8мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«98%Ar 2%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 98% аргона и 2% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.

СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА	ОПИСАНИЕ
SS 316 | 1.0мм | 98%Ar 2%CO_2 | Э +	**«SS 316»** - нержавеющая сталь марки AISI 316; **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«98%Ar 2%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 98% аргона и 2% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
AlMg5356 | 1.0мм | 100% Ar | Э +	**«AlMg5356»** - алюминиево-магниевый сплав марки AlMg5; **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
AlMg5356 | 1.2мм | 100% Ar | Э +	**«AlMg5356»** - алюминиево-магниевый сплав марки AlMg5; **«1.2мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
AlSi4043 | 1.0мм | 100% Ar | Э +	**«AlSi4043»** - алюминиево-кремниевый сплав марки AlSi5; **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
AlSi4043 | 1.2мм | 100% Ar | Э +	**«AlSi4043»** - алюминиево-кремниевый сплав марки AlSi5; **«1.2мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
CuSi | 0.8мм | 100% Ar | Э +	**«CuSi»** - сварка медно-кремниевой проволокой марки CuSi3; **«0.8мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
CuSi | 1.0мм | 100% Ar | Э +	**«CuSi»** - сварка медно-кремниевой проволокой марки CuSi3; **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.

ИМПУЛЬСНЫЙ РЕЖИМ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОЙ СВАРКИ (MIG)

1. В меню выбора процесса сварки поверните энкодер и выберите «Импульсный режим».
2. Затем нажмите на энкодер для подтверждения операции.

3. После этого на экране дисплея отобразится меню процесса, как показано ниже.

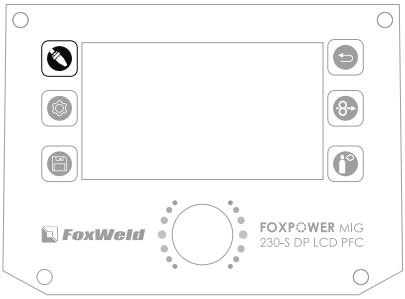


4. Чтобы выбрать параметр сварки поверните энкодер.
5. Установить значение выбранного параметра необходимо нажать на энкодер.
6. Затем вращением энкодера установить необходимое значение.

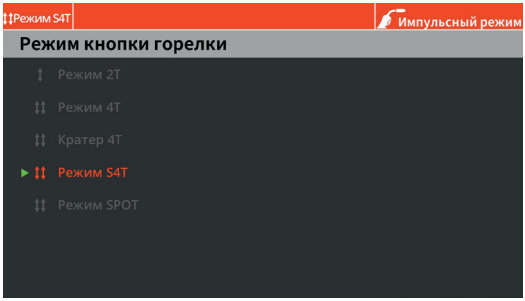
ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
Сварочный ток (Скорость подачи)	Позволяет установить основное значение сварочного тока. (Позволяет установить значение скорости подачи проволоки).	Диапазон зависит от выбранной синергетической программы
Сварочное напряжение (Корректировка сварочного напряжения)	Позволяет скорректировать сварочное напряжение в выбранной синергетической программе.	Диапазон сварочного напряжения зависит от выбранной синергетической программы (от -9.0 до +9.0)
Индуктивность	Позволяет установить оптимальную скорость нарастания сварочного тока для изменения динамики процесса, что влияет на разбрызгивание металла, а также на глубину проплавления.	от - 10 до +10
Плавный старт	Позволяет установить предварительную скорость подачи проволоки до начала процесса сварки для обеспечения плавного зажигания сварочной дуги.	0 – 100
Горячий старт	Позволяет регулировать кратковременное повышение величины сварочного тока в начальный момент процесса, по сравнению с установленной величиной, для увеличения проплавления в начале сварного шва.	0 – 100
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 – 100
Пред-продувка	Позволяет установить время предварительной подачи защитного газа из сопла горелки до зажигания сварочной дуги, обеспечивая газовую защиту в начале сварке.	0,1 – 30,0 сек
Пост-продувка	Позволяет установить время заключительной подачи защитного газа из сопла горелки после сварки. Чтобы избежать окисления разогретой детали.	0,1 – 30,0 сек

РЕЖИМЫ КНОПКИ ГОРЕЛКИ В «ИМПУЛЬСНОМ РЕЖИМЕ»

1. В меню процесса сварки «Импульсный режим» нажмите кнопку на панели управления, как показано ниже:

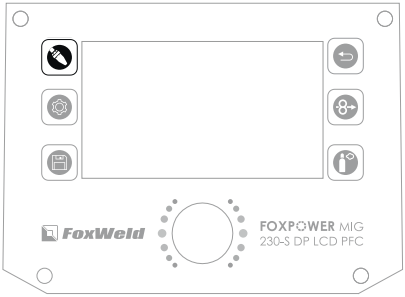


2. После этого на экране панели управления отобразится следующее меню, как показано ниже (описание режимов и принцип работы см. в разделе «ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ КНОПКИ MIG ГОРЕЛКИ»).

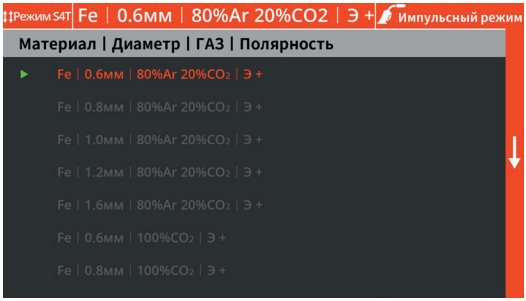


ВЫБОР МАТЕРИАЛА, ДИАМЕТРА ПРОВОЛОКИ И ЗАЩИТНОГО ГАЗА В «ИМПУЛЬСНОМ РЕЖИМЕ»

1. В меню процесса сварки «Импульсный режим» нажмите 2 раза кнопку на панели управления, как показано ниже:



2. После этого на экране панели управления отобразится следующее меню, как показано ниже.



СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА	ОПИСАНИЕ
Fe | 0.6мм | 80%Ar 20%CO_2 | Э +	**«Fe»** – низкоуглеродистая сталь; **«0.6мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«80%Ar 20%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 80% аргона и 20% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.

СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА	ОПИСАНИЕ
Fe | 0.8мм | 80%Ar 20%CO_2 | Э +	**«Fe»** – низкоуглеродистая сталь; **«0.8мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«80%Ar 20%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 80% аргона и 20% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
Fe | 1.0мм | 80%Ar 20%CO_2 | Э +	**«Fe»** – низкоуглеродистая сталь; **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«80%Ar 20%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 80% аргона и 20% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
Fe | 1.2мм | 80%Ar 20%CO_2 | Э +	**«Fe»** – низкоуглеродистая сталь; **«1.2мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«80%Ar 20%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 80% аргона и 20% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
SS 304 | 0.8мм | 98%Ar 2%CO_2 | Э +	**«SS 304»** - нержавеющая сталь марки AISI 304; **«0.8мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«98%Ar 2%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 98% аргона и 2% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
SS 304 | 1.0мм | 98%Ar 2%CO_2 | Э +	**«SS 304»** - нержавеющая сталь марки AISI 304; **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«98%Ar 2%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 98% аргона и 2% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
SS 308 | 0.8мм | 98%Ar 2%CO_2 | Э +	**«SS 308»** - нержавеющая сталь марки AISI 308; **«0.8мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«98%Ar 2%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 98% аргона и 2% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
SS 308 | 1.0мм | 98%Ar 2%CO_2 | Э +	**«SS 308»** - нержавеющая сталь марки AISI 308; **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«98%Ar 2%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 98% аргона и 2% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.

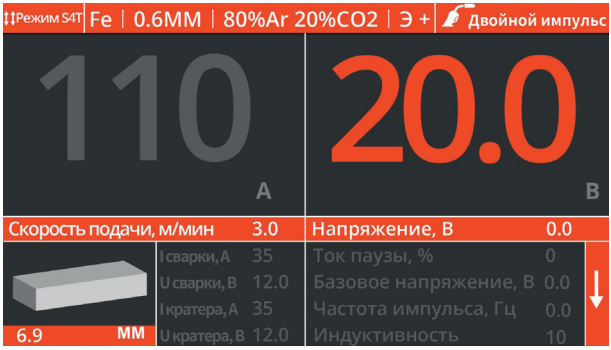
СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА	ОПИСАНИЕ
SS 316 | 0.8мм | 98%Ar 2%CO_2 | Э +	**«SS 316»** - нержавеющая сталь марки AISI 316; **«0.8мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«98%Ar 2%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 98% аргона и 2% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
SS 316 | 1.0мм | 98%Ar 2%CO_2 | Э +	**«SS 316»** - нержавеющая сталь марки AISI 316; **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«98%Ar 2%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 98% аргона и 2% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
Al99.5% | 1.0мм | 100% Ar | Э +	**«Al99.5%»** - алюминий без легирующих элементов. **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
Al99.5% | 1.2мм | 100% Ar | Э +	**«Al99.5%»** - алюминий без легирующих элементов. **«1.2мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
AlMg5356 | 1.0мм | 100% Ar | Э +	**«AlMg5356»** - алюминиево-магниевый сплав марки AlMg5; **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
AlMg5356 | 1.2мм | 100% Ar | Э +	**«AlMg5356»** - алюминиево-магниевый сплав марки AlMg5; **«1.2мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
AlSi4043 | 1.0мм | 100% Ar | Э +	**«AlSi4043»** - алюминиево-кремниевый сплав марки AlSi5; **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.

СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА	ОПИСАНИЕ
AlSi4043 | 1.2мм | 100% Ar | Э +	**«AlSi4043»** - алюминиево-кремниевый сплав марки AlSi5; **«1.2мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
CuSi | 0.8мм | 100% Ar | Э +	**«CuSi»** - сварка медно-кремниевой проволокой марки CuSi3; **«0.8мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
CuSi | 1.0мм | 100% Ar | Э +	**«CuSi»** - сварка медно-кремниевой проволокой марки CuSi3; **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
CuAl8 | 0.8мм | 100% Ar | Э +	**«$CuAl_8$»** - алюминиевая бронза. **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
CuAl8 | 1.0мм | 100% Ar | Э +	**«$CuAl_8$»** - алюминиевая бронза. **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.

РЕЖИМ «ДВОЙНОЙ ИМПУЛЬС»

1. В меню выбора процесса сварки поверните энкодер и выберите «Двойной импульс».
2. Затем нажмите на энкодер для подтверждения операции.

3. После этого на экране дисплея отобразится меню процесса, как показано ниже.



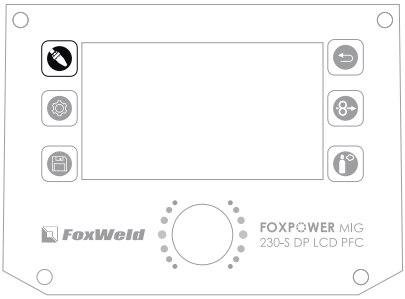
4. Чтобы выбрать параметр сварки поверните энкодер.
5. Установить значение выбранного параметра необходимо нажать на энкодер.
6. Затем вращением энкодера установить необходимое значение.

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
Сварочный ток (Скорость подачи)	Позволяет установить основное значение сварочного тока. (Позволяет установить значение скорости подачи проволоки).	Диапазон зависит от выбранной синергетической программы
Сварочное напряжение (Корректировка сварочного напряжения)	Позволяет скорректировать сварочное напряжение в выбранной синергетической программе.	Диапазон сварочного напряжения зависит от выбранной синергетической программы (от -9.0 до +9.0)

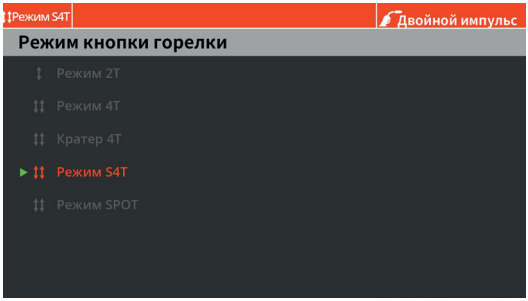
ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
Ток паузы	Позволяет установить значение тока паузы в процентах от основного тока.	1 – 99 %
Базовое напряжение	Позволяет скорректировать значение длины дуги тока паузы в выбранной синергетической программе.	-9.0 до +9.0
Частота импульса	Позволяет установить значение частоты импульсов.	0.1 – 5.0 Гц
Индуктивность	Позволяет установить оптимальную скорость нарастания сварочного тока для изменения динамики процесса, что влияет на разбрызгивание металла, а также на глубину проплавления.	от - 10 до +10
Плавный старт	Позволяет установить предварительную скорость подачи проволоки до начала процесса сварки для обеспечения плавного зажигания сварочной дуги.	0 - 100
Горячий старт	Позволяет регулировать кратковременное повышение величины сварочного тока в начальный момент процесса, по сравнению с установленной величиной, для увеличения проплавления в начале сварного шва.	0 – 100
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 – 100
Пред-продувка	Позволяет установить время предварительной подачи защитного газа из сопла горелки до зажигания сварочной дуги, обеспечивая газовую защиту в начале сварке.	0,1 – 30,0 сек
Пост-продувка	Позволяет установить время заключительной подачи защитного газа из сопла горелки после сварки. Чтобы избежать окисления разогретой детали.	0,1 – 30,0 сек
Баланс	Позволяет регулировать длительность (ширину) импульсов, время тока импульса ко времени тока паузы, в процентном соотношении. Установка более высокого значения обеспечит больше тепловложений в свариваемое изделие.	10 – 90%
Нарастание	Позволяет установить длительность перехода от тока паузы к току импульса.	0 – 5
Спад тока	Позволяет установить длительность перехода от тока импульса к току паузы.	0 – 5

РЕЖИМЫ КНОПКИ ГОРЕЛКИ «ДВОЙНОЙ ИМПУЛЬС»

1. В меню процесса сварки «Двойной импульс» нажмите кнопку на панели управления, как показано ниже:

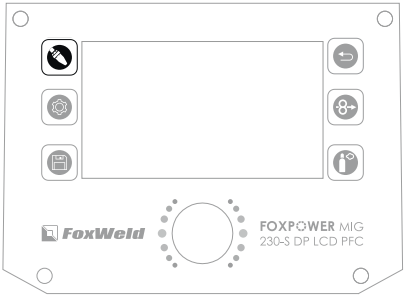


2. После этого на экране панели управления отобразится следующее меню, как показано ниже (описание режимов и принцип работы см. в разделе «ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ КНОПКИ MIG ГОРЕЛКИ»).

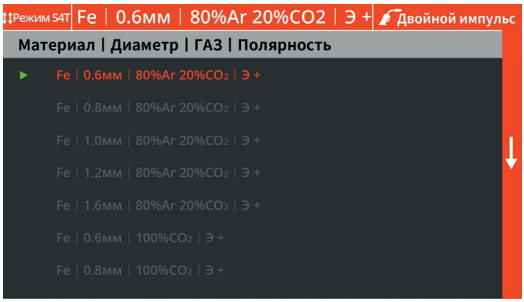


ВЫБОР МАТЕРИАЛА, ДИАМЕТРА ПРОВОЛОКИ И ЗАЩИТНОГО ГАЗА В «ДВОЙНОЙ ИМПУЛЬС»

1. В меню процесса сварки «Двойной импульс» нажмите 2 раза кнопку на панели управления, как показано ниже:



2. После этого на экране панели управления отобразится следующее меню, как показано ниже:



СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА	ОПИСАНИЕ
Fe | 0.6мм | 80%Ar 20%CO_2 | Э +	**«Fe»** – низкоуглеродистая сталь; **«0.6мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«80%Ar 20%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 80% аргона и 20% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.

СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА	ОПИСАНИЕ
Fe | 0.8мм | 80%Ar 20%CO_2 | Э +	**«Fe»** – низкоуглеродистая сталь; **«0.8мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«80%Ar 20%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 80% аргона и 20% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
Fe | 1.0мм | 80%Ar 20%CO_2 | Э +	**«Fe»** – низкоуглеродистая сталь; **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«80%Ar 20%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 80% аргона и 20% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
Fe | 1.2мм | 80%Ar 20%CO_2 | Э +	**«Fe»** – низкоуглеродистая сталь; **«1.2мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«80%Ar 20%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 80% аргона и 20% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
SS 304 | 0.8мм | 98%Ar 2%CO_2 | Э +	**«SS 304»** - нержавеющая сталь марки AISI 304; **«0.8мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«98%Ar 2%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 98% аргона и 2% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
SS 304 | 1.0мм | 98%Ar 2%CO_2 | Э +	**«SS 304»** - нержавеющая сталь марки AISI 304; **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«98%Ar 2%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 98% аргона и 2% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
SS 308 | 0.8мм | 98%Ar 2%CO_2 | Э +	**«SS 308»** - нержавеющая сталь марки AISI 308; **«0.8мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«98%Ar 2%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 98% аргона и 2% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
SS 308 | 1.0мм | 98%Ar 2%CO_2 | Э +	**«SS 308»** - нержавеющая сталь марки AISI 308; **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«98%Ar 2%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 98% аргона и 2% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.

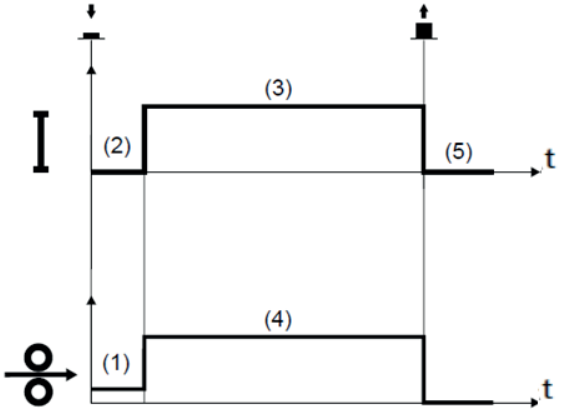
СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА	ОПИСАНИЕ
SS 316 | 0.8мм | 98%Ar 2%CO_2 | Э +	**«SS 316»** - нержавеющая сталь марки AISI 316; **«0.8мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«98%Ar 2%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 98% аргона и 2% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
SS 316 | 1.0мм | 98%Ar 2%CO_2 | Э +	**«SS 316»** - нержавеющая сталь марки AISI 316; **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«98%Ar 2%CO_2»** – сварка в среде сварочной смеси 98% аргона и 2% углекислого газа. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
Al99.5% | 1.0мм | 100% Ar | Э +	**«Al99.5%»** - алюминий без легирующих элементов. **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
Al99.5% | 1.2мм | 100% Ar | Э +	**«Al99.5%»** - алюминий без легирующих элементов. **«1.2мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
AlMg5356 | 1.0мм | 100% Ar | Э +	**«AlMg5356»** - алюминиево-магниевый сплав марки AlMg5; **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
AlMg5356 | 1.2мм | 100% Ar | Э +	**«AlMg5356»** - алюминиево-магниевый сплав марки AlMg5; **«1.2мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
AlSi4043 | 1.0мм | 100% Ar | Э +	**«AlSi4043»** - алюминиево-кремниевый сплав марки AlSi5; **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.

СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА	ОПИСАНИЕ
AlSi4043 | 1.2мм | 100% Ar | Э +	**«AlSi4043»** - алюминиево-кремниевый сплав марки $AlSi_5$; **«1.2мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
CuSi | 0.8мм | 100% Ar | Э +	**«CuSi»** - сварка медно-кремниевой проволокой марки $CuSi_3$; **«0.8мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
CuSi | 1.0мм | 100% Ar | Э +	**«CuSi»** - сварка медно-кремниевой проволокой марки $CuSi_3$; **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
$CuAl_8$ | 0.8мм | 100% Ar | Э +	**«$CuAl_8$»** - алюминиевая бронза. **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.
$CuAl_8$ | 1.0мм | 100% Ar | Э +	**«$CuAl_8$»** - алюминиевая бронза. **«1.0мм»** – диаметр сварочной проволоки; **«100%Ar»** – сварка в среде чистого аргона. **«Э +»** - полярность подключения сварочной горелки.

ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ КНОПКИ MIG ГОРЕЛКИ

- **Режим 2Т**

2-х тактный режим кнопки горелки, при котором сварщик самостоятельно контролирует процесс сварки. При нажатии кнопки горелки начинается цикл сварки, при отпускании – заканчивается. Подходит для сварки коротких швов.



нажмите кнопку горелки

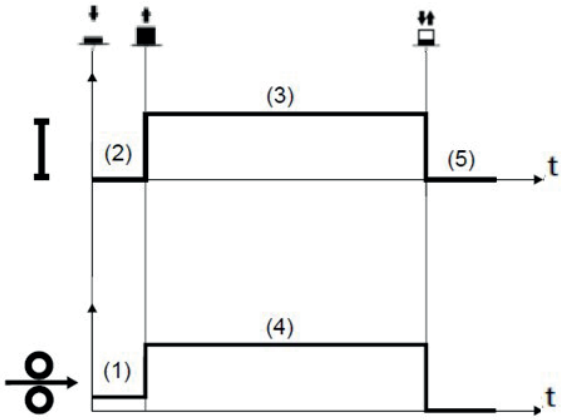
отпустите кнопку горелки

1. Предварительная скорость подачи «Плавный старт»
2. Предварительная подача газа «Пред-продувка»
3. Основной ток «Сварочный ток»
4. Скорость подачи проволоки «Скорость подачи»
5. Заключительная подача газа «Пост-продувка»

- Поднесите горелку к свариваемой детали.
- Нажмите и удерживайте кнопку горелки нажатой.
- Проволока подается с предварительной скоростью «Плавный старт» до тех пор, пока не произойдет контакт со свариваемой деталью. При этом защитный газ подается по времени, заданному параметром «Пред-продувка».
- Зажигается сварочная дуга, и сварочный ток достигает заданного значения параметра «Сварочный ток» и скорости подачи проволоки «Скорость подачи».
- Отпустите кнопку горелки, чтобы завершить процесс сварки.
- Подача газа продолжается в течение времени, установленного значением параметра «Пост-продувка».

- **Режим 4T**

4-х тактный 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 и отпустите кнопку горелки

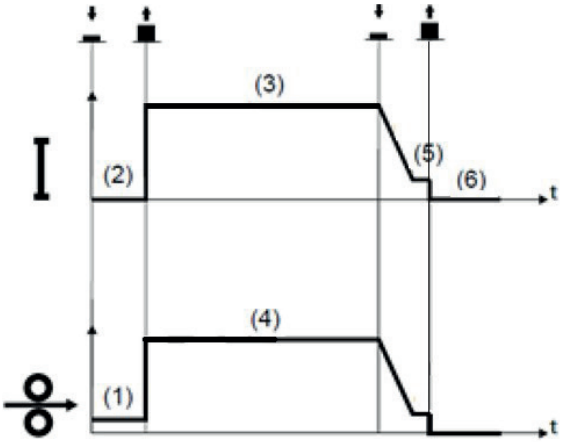
1. Предварительная скорость подачи «Плавный старт»
2. Предварительная подача газа «Пред-продувка»
3. Основной ток «Сварочный ток»
4. Скорость подачи проволоки «Скорость подачи»
5. Заключительная подача газа «Пост-продувка»

- Поднесите горелку к свариваемой детали.
- Нажмите кнопку горелки.
- Проволока подается с предварительной скоростью «Плавный старт» до тех пор, пока не соприкоснется с изделием. При этом защитный газ подается по времени, заданному параметром «Пред-продувка».
- Как только зажжется сварочная дуга, отпустите кнопку горелки, ток достигает заданного значения «Сварочный ток» и скорости подачи проволоки «Скорость подачи».
- Чтобы завершить процесс сварки, нажмите и отпустите кнопку горелки, чтобы выполнить стадию заключительной подачи защитного газа «Пост-продувка».

- **Режим Кратер 4Т**

Также как в 4-х тактном режиме кнопки горелки не требуется длительного удержания кнопки горелки, что существенно облегчает сварку длинных швов. В процессе активируются следующие параметры сварки:

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ
I кратера (Ток заварки кратера)	В конце сварки при удержании кнопки горелки основное значение сварочного тока (скорости подачи проволоки) переходит в заданное конечное значение для предотвращения появления кратера в конце шва.
U кратера (Напряжение заварки кратера)	В конце сварки при удержании кнопки горелки основное значение сварочного напряжения переходит в заданное конечное ее значение для предотвращения появления кратера в конце шва.



нажмите кнопку горелки

отпустите кнопку горелки

1. Предварительная скорость подачи «Плавный старт»
2. Предварительная подача газа «Пред-продувка»
3. Основной ток «Сварочный ток»
4. Скорость подачи проволоки «Скорость подачи»
5. Параметры «I кратера» и «U кратера»
6. Заключительная подача газа «Пост-продувка»

- Поднесите горелку к свариваемой детали.
- Нажмите на кнопку горелки.
- Проволока подается со предварительной скоростью «Плавный старт» до тех пор, пока не соприкоснется с изделием. При этом защитный газ подается по времени, заданному параметром «Пред-продувка».

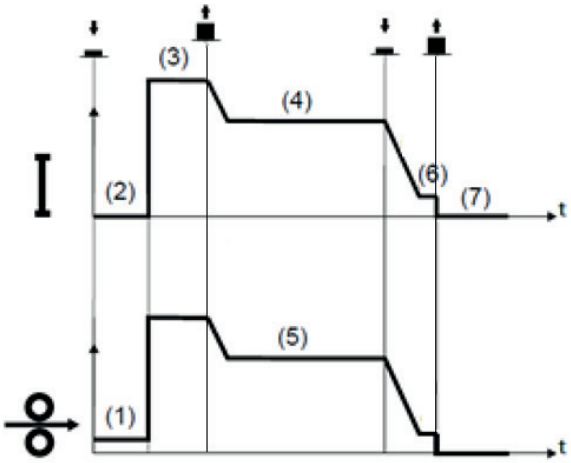
- Как только зажжется сварочная дуга, отпустите кнопку горелки. Ток достигает значение основного значения тока «Сварочный ток» и скорости подачи проволоки «Скорость подачи».
- Чтобы начать завершения процесса сварки нажмите и удерживайте кнопку горелки.
- В момент удержания кнопки ток достигает значения параметра «I кратера» для заполнения конечного кратера сварного шва.
- Отпустите кнопку горелки, чтобы выполнить стадию заключительной подачи защитного газа «Пост-продувка».

- **Режим S4T**

Многоуровневый режим сварки. Специальный четырехтактный режим с возможностью установки начального и конечного значения сварочного тока (скорости подачи), а также начального и конечного значения сварочного напряжения.

В процессе активируются следующие параметры сварки:

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ
I сварки	В начале сварки при удержании кнопки горелки сварочный ток (скорость подачи проволоки) подается в заданном значении этого параметра для получения необходимого проплавления в начале сварного шва.
U сварки	В начале сварки при удержании кнопки горелки сварочное напряжение устанавливается в заданном значении этого параметра для получения необходимого проплавления в начале сварного шва.
I кратера	В конце сварки при удержании кнопки горелки основное значение сварочного тока (скорости подачи проволоки) переходит в заданное конечное значение для предотвращения появления кратера в конце шва.
U кратера	В конце сварки при удержании кнопки горелки основное значение сварочного напряжения переходит в заданное конечное ее значение для предотвращения появления кратера в конце шва.



нажмите кнопку горелки

отпустите кнопку горелки

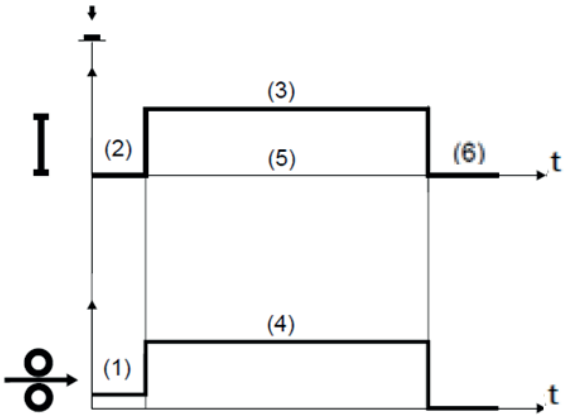
1. Предварительная скорость подачи «Плавный старт»
2. Предварительная подача газа «Пред-продувка»
3. Параметры «I сварки» и «U сварки»
4. Основной ток «Сварочный ток»
5. Скорость подачи проволоки «Скорость подачи»
6. Параметры «I кратера» и «U кратера»
7. Заключительная подача газа «Пост-продувка»

- Поднесите горелку к свариваемой детали.
- Нажмите и удерживайте кнопку горелки.
- Проволока подается со предварительной скоростью «Плавный старт» до тех пор, пока не соприкоснется с изделием. При этом защитный газ подается по времени, заданному параметром «Пред-продувка».
- Зажигается сварочная дуга, и ток достигает значение стартового тока «I сварки».
- Параметр «I сварки» 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 «Сварочный ток» и скорость подачи проволоки «Скорость подачи».
- Чтобы начать завершения процесса сварки нажмите и удерживайте кнопку горелки.
- В момент удержания кнопки ток достигает значения параметра «I кратера» для заполнения конечного кратера сварного шва.
- Отпустите кнопку горелки, чтобы выполнить стадию заключительной подачи защитного газа «Пост-продувка».

- **Режим SPOT**

Режим сварки по времени (точечный режим), активируется параметр «Время сварки» в секундах. Данный режим позволяет получать сварные швы (точки) одинакового размера.

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
Время сварки	При нажатии кнопки горелки сварочная дуга будет гореть в соответствии с установленным значением данного параметра.	0.1–20.0 сек



нажмите кнопку горелки

1. Предварительная скорость подачи «Плавный старт»
2. Предварительная подача газа «Пред-продувка»
3. Основной ток «Сварочный ток»
4. Скорость подачи проволоки «Скорость подачи»
5. Параметр «Время сварки»
6. Заключительная подача газа «Пост-продувка»

- Поднесите горелку к свариваемой детали.
- Нажмите и удерживайте кнопку горелки.
- Проволока подается с предварительной скоростью «Плавный старт» до тех пор, пока не произойдет контакт со свариваемой деталью. При этом защитный газ подается по времени, заданному параметром «Пред-продувка».

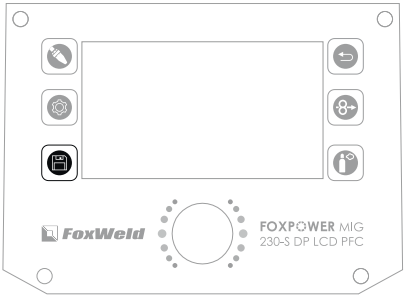
- Зажигается сварочная дуга, и сварочный ток достигает заданного значения «Сварочный ток» и скорости подачи проволоки «Скорость подачи».
- Процесс сварки продолжается по установленному значению параметра «Время сварки».
- По истечению времени параметра «Время сварки» сварочная дуга гаснет, и начинается стадия заключительной подачи защитного газа «Пост-продувка».

МЕНЮ СОХРАНЕНИЯ ПРОГРАММ

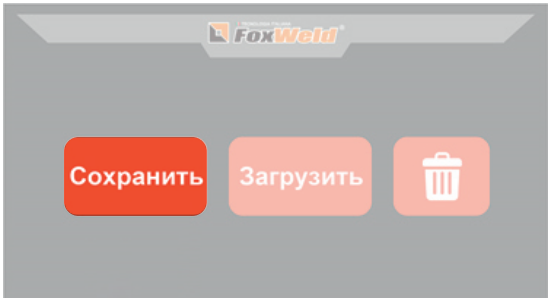
Данное меню позволяет сохранять, воспроизводить и удалять настроенные параметры сварки. Доступно 30 ячеек памяти.

- **СОХРАНЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

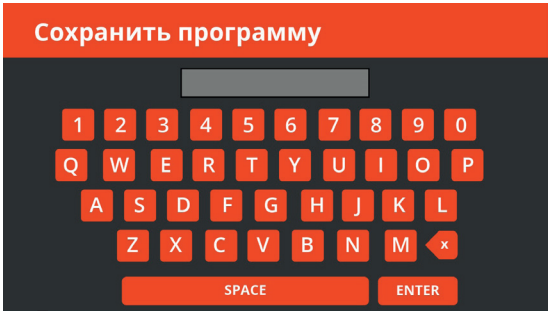
1. Нажмите на кнопку «Сохранение / загрузка».



2. В следующем меню выберите операцию «Сохранить» вращением и нажатием на энкодер.

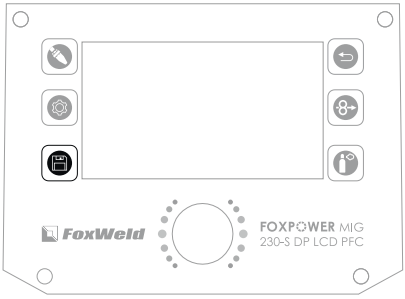


3. Затем вращением и нажатием на энкодер необходимо присвоить название сохраненной ячейки памяти.
4. Для завершения операции «Сохранить» необходимо вращением энкодера выбрать на клавиатуре «ENTER» и нажать на энкодер.

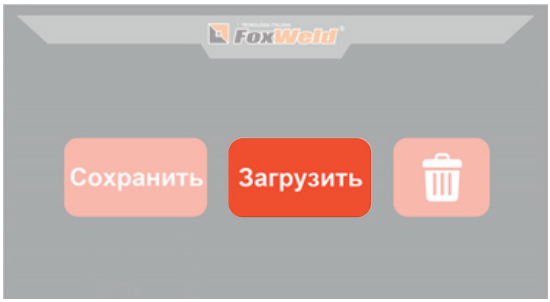


- **ЗАГРУЗКА ПРОГРАММЫ**

1. Нажмите на кнопку «Сохранение / загрузка».



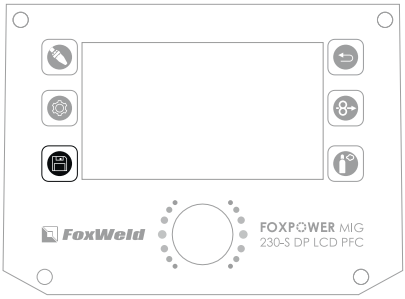
2. В следующем меню выберите операцию «Загрузить» вращением и нажатием на энкодер.



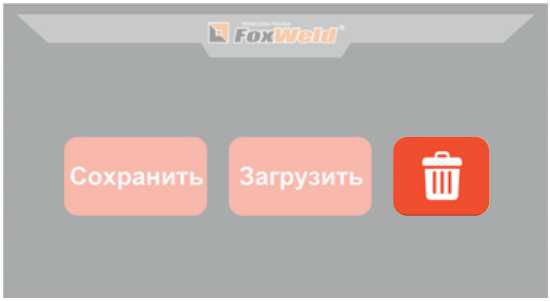
3. Далее вращением энкодера выберите сохраненную ячейку памяти.
4. Затем нажмите на энкодер для подтверждения операции.

- **УДАЛЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. Нажмите на кнопку «Сохранение / загрузка».



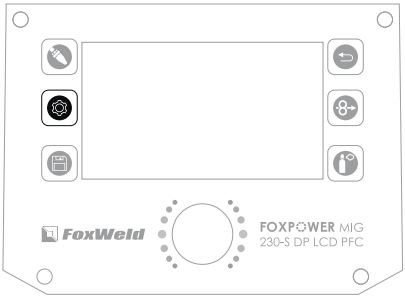
2. В следующем меню выберите операцию «Удалить» вращением и нажатием на энкодер, как показано ниже.



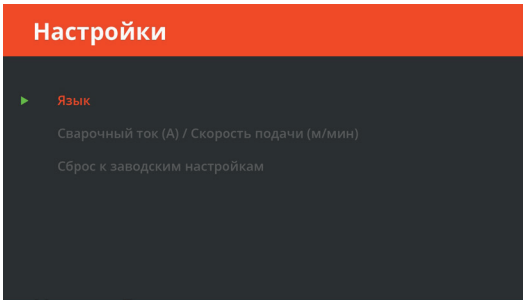
3. Затем выберите номер ячейки для удаления вращением энкодера.
4. Нажмите на энкодер для подтверждения операции.

В меню выбора процесса сварки поверните энкодер и выберите «Настройки». Затем нажмите на энкодер для подтверждения операции.

Также чтобы войти в меню «Настройки» можно с помощью нажатия кнопки на панели управления, как показано ниже.



После этого на экране дисплея отобразится меню процесса, как показано ниже.

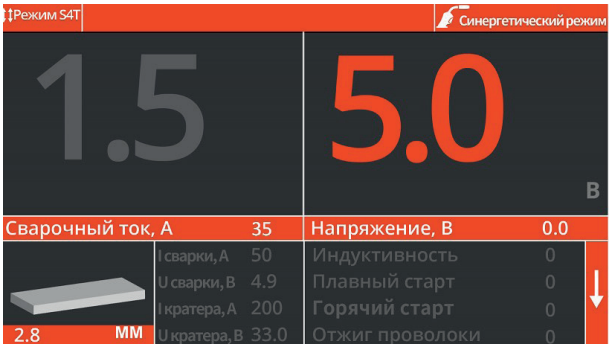


1. Чтобы выбрать параметр настройки поверните энкодер.
2. Установить значение выбранного параметра необходимо нажать на энкодер.

- Язык: русский, английский, китайский.
- Сварочный ток (А) / Скорость подачи (м/мин): позволяет определить основной параметр в следующих режимах: «Синергетический режим», «Импульсный режим», «Двойной импульс».

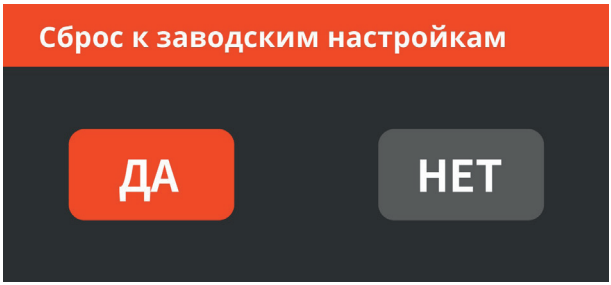
При выборе «Сварочный ток (А)» основным параметром будет значение сварочного тока, значение скорости подачи будет второстепенным параметром, как показано ниже.

При выборе «Скорость подачи (м/мин)» основным параметром становиться значение скорости подачи проволоки, а значение сварочного тока будет отображаться строкой ниже, как показано ниже.



ПРИМЕЧАНИЕ: В «Ручном режиме» основным параметром будет значение скорости подачи, значение сварочного тока будет отображаться только во время процесса сварки.

- Сброс к заводским настройкам: позволяет вернуться к настройкам, установленными заводом-производителем.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

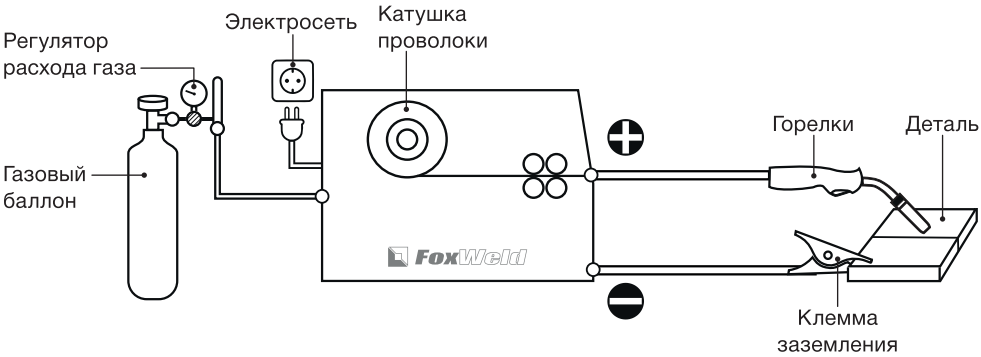
Для подключения оборудования требуется однофазная сеть 230 В частотой 50Гц, защитный автомат должен быть на максимальный ток потребления аппарата (см. «технические характеристики»).

ВНИМАНИЕ!

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

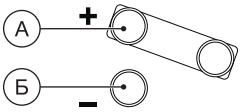
Если есть необходимость в сетевом удлинителе, то нужно правильно подбирать сечение кабеля. Чем длиннее кабель, тем больше сечение.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ «MIG/MAG» СВАРКИ



1) Кабель питания подключите к электросети, согласно питающей сети.
2) В зависимости от выбранной синергетической программы определите полярность подключения горелки.

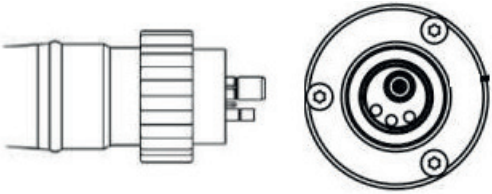
Внутри аппарата над механизмом подачи проволоки есть переключатель смены полярности горелки в зависимости от задачи.

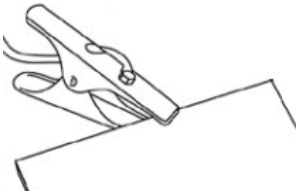


А. Обратная полярность подключения горелки «+».

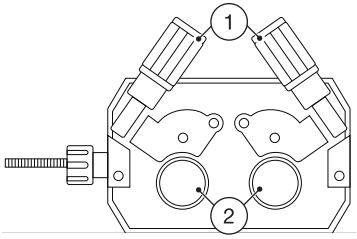
Б. Прямая полярность подключения горелки «–»

3) Кабель зажима массы (клемму заземления) подсоедините к клемме в зависимости от выбранной полярности горелки.
4) Подключите сварочную горелку к разъему аппарата, убедившись в том, что фиксирующая гайка плотно закручена.



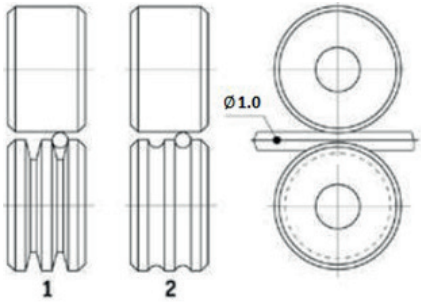


5) Зажим массы (клемму заземления) закрепите на свариваемой детали.

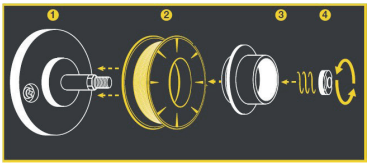


6) Перед установкой катушки проволоки проверьте маркировку подающего ролика:
   a. Для этого потяните за прижимные винты (1), тем самым сняв усилие на подающих роликах (2), как показано на рисунке справа.
   b. Установите ролик в соответствии с диаметром проволоки.

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, U-образная канавка для алюминиевой проволоки.

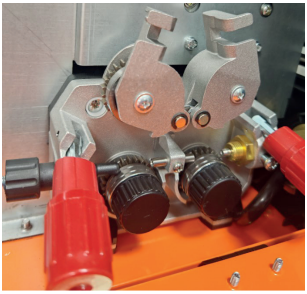


1) V-образная канавка (используется для стальной проволоки)
2) U-образная канавка (используется для алюминиевой проволоки)



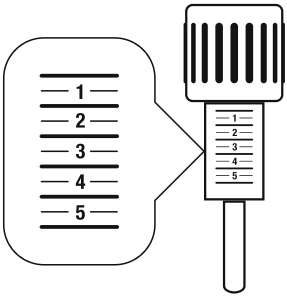
7) Откройте боковую панель аппарата и открутите стопорную гайку, чтобы установить катушку с проволокой.

8) Пропустите проволоку через канал и углубление в ролике.
9) После этого зафиксируйте прижим на ролике.



V-образный ролик

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

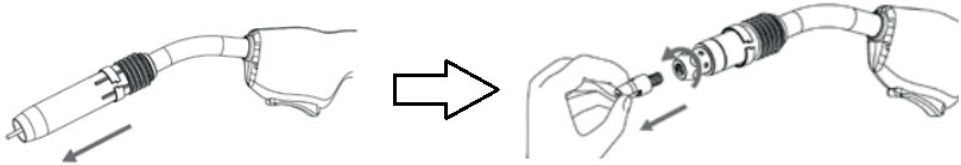


U-образный ролик

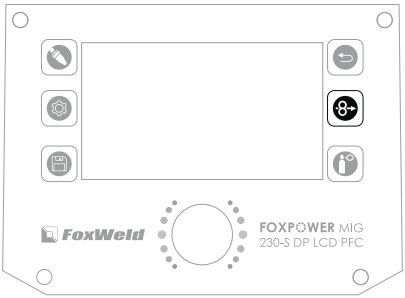
Диаметр проволоки	Давление прижима
⌀ 0,8	1,5
⌀ 1,0	1,5
⌀ 1,2	1,5

10) Включите аппарат.

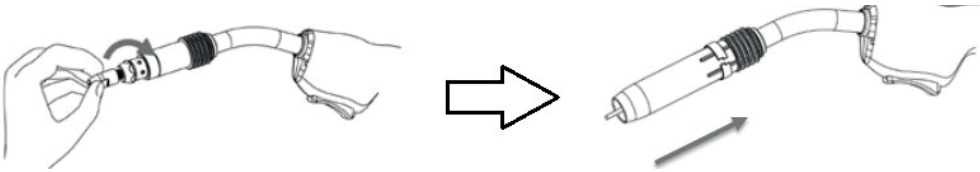
11) Перед заправкой проволоки снимите сопло и наконечник с горелки.



12) Нажмите кнопку на панели управления для заправки проволоки.



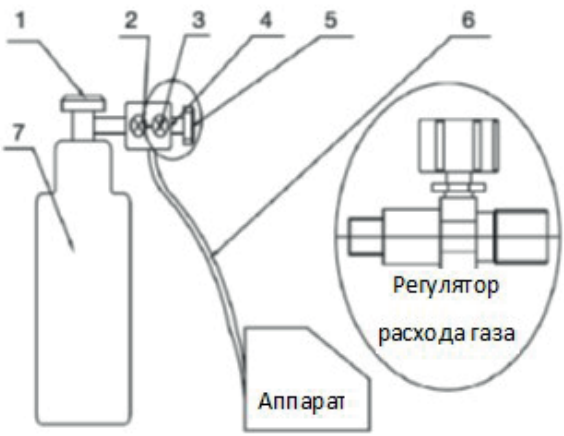
13) После выхода проволоки установите наконечник и сопло на горелку.



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

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

16) Откройте вентиль на газовом баллоне и на регуляторе расхода газа и установите необходимое значение.



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

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.

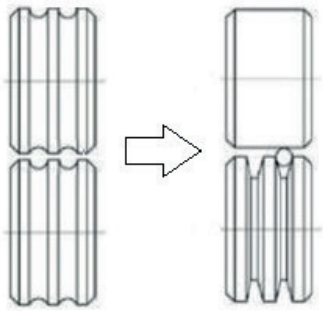
- **КОНТАКТНЫЕ НАКОНЕЧНИКИ**

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»).

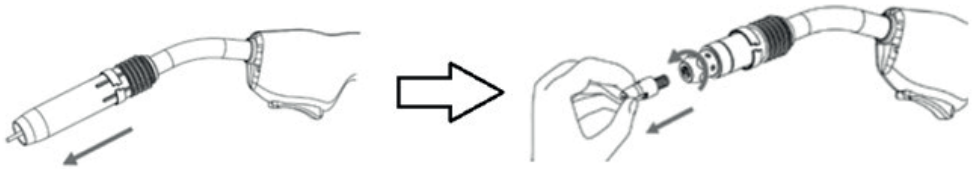
- **ТЕФЛОНОВЫЙ КАНАЛ**

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

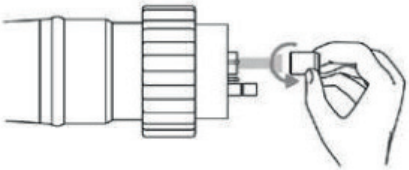
НАПРАВЛЯЮЩАЯ СПИРАЛЬ (КАНАЛ) ДЛЯ СТАЛЬНОЙ ПРОВОЛОКИ	
⌀ 0,6 - 0,8 (3 / 4 / 5 м) синий	⌀ 1,0 - 1,2 (3 / 4 / 5 м) красный
ТЕФЛОНОВЫЙ КАНАЛ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВОЙ ПРОВОЛОКИ	
⌀ 0,6 - 0,8 (3 / 4 / 5 м) синий	⌀ 1,0 - 1,2 (3 / 4 / 5 м) красный

Для смены канала горелки необходимо выполнить следующие действия:

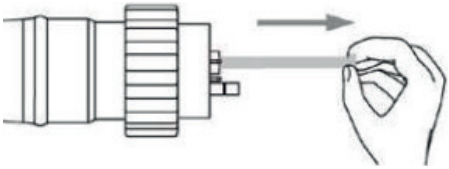
1. Снимите сопло и наконечник со сварочной горелки.



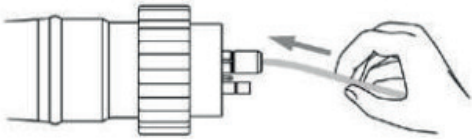
2. Открутите гайку разъема



3. Извлеките направляющую спираль из горелки.

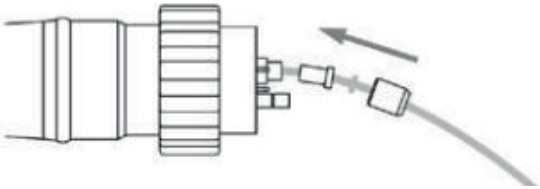


4. Заправьте тефлоновый канал (выбор канала зависит от диаметра сварочной проволоки)

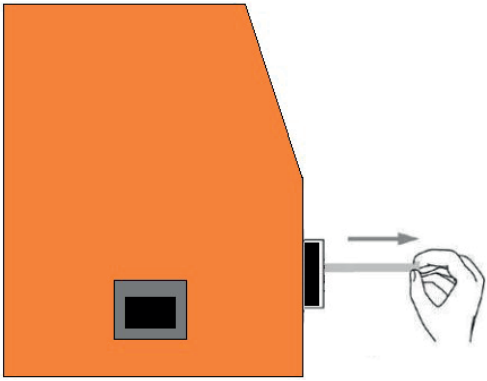


5. Закрутите наконечник для сварки алюминия и наденьте сопло.

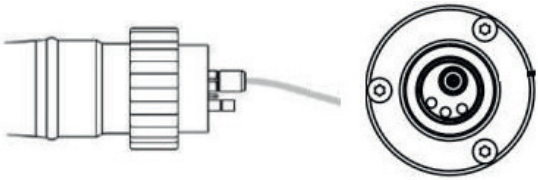
6. Закрутите гайку разъема.



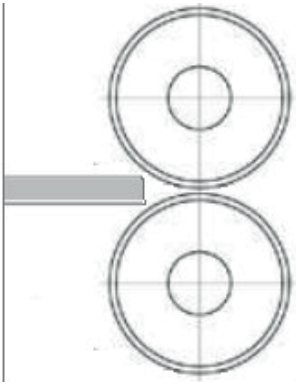
7. Вытащите металлическую втулку из разъема сварочного аппарата.



8. Вставьте горелку в разъем на передней панели аппарата.



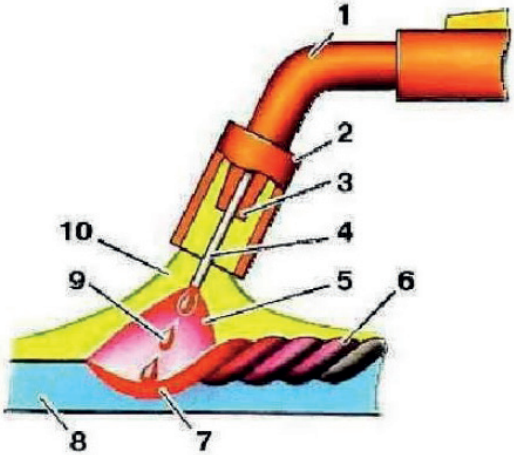
9. Тефлоновый канал должен подходить как можно ближе к подающему ролику. Отрежьте лишнюю часть канала.



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 1кг (D100) и 5 кг (D200).

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

Материал проволоки выбирается в зависимости от свариваемого материала:

МАТЕРИАЛ	МАРКА
Низкоуглеродистые, низколегированные стали	Св08Г2С, ER70S-6
Нержавеющие стали	ER-304Lsi, ER-308Lsi, ER-316Lsi
Алюминиевые сплавы	ER-4043, ER-5356
Медные сплавы	$CuSi_3$, $CuAl_8$

- 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.
- Нержавеющая проволока (ER-304Lsi) – применяется для сварки нержавеющих сталей ответственных изделий из коррозионностойких хромоникелевых сталей марок: 12Х18Н10Т, 12Х18Н9Т, 08Х18Н12Б, 08Х18Н12Т и им подобных.
- 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, 10Х17Н-13М3Т 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.
- Медно-кремниевая проволока марки CuSi3 - для сварки медных и медно-оловянных сплавов, наплавки на стальные детали, нелегированные и низколегированные стали. Свариваемые материалы: чистая медь, латунь, CuSi2Mn, CuSi3Mn, CuMn2, CuMn5. Применяется также для MIG-пайки.
- Проволока марки CuAl8 на основе алюминиевой бронзы. Сварка некоторых видов алюминиевых бронз, наплавка на стальные поверхности антикоррозионных слоёв, стойких к воздействию морской воды и большинству распространённых кислот.

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

ИНСТРУКЦИИ ПО СВАРКЕ В РЕЖИМЕ 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. Убедитесь, что напряжение сети соответствует напряжению питания, а защитный автомат рассчитан на максимальный ток потребления аппарата (см. «ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ»).
8. Убедитесь, что аппарат надежно заземлен.
9. Подключите аппарат к сети и включите его, убедитесь в готовности аппарата к работе.
10. В основном меню выберите режим «TIG».
11. Установите способ возбуждения дуги (HF или LIFT) и значения параметров сварки (см. «РЕЖИМ АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКИ TIG»).

12. Выберите режим работы кнопки горелки (см. «РЕЖИМЫ КНОПКИ ГОРЕЛКИ В РЕЖИМЕ TIG».
13. 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 ПО РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКЕ MMA

1. Подсоедините разъемы кабелей электрододержателя и зажима массы к выходным клеммам аппарата, соблюдая полярность, рекомендованную производителем электродов на пачке. Избегайте прямого электрического контакта электрододержателя и зажима массы.
2. Закрепите зажим массы на свариваемом изделии, стараясь обеспечить хороший электрический контакт и минимальное удаление от места сварки.
3. Убедитесь, что напряжение сети соответствует напряжению питания, а защитный автомат рассчитан на максимальный ток потребления аппарата (см. «ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ»).
4. Убедитесь, что аппарат надежно заземлен.
5. Подключите аппарат к сети и включите его, убедитесь в готовности аппарата к работе.
6. В основном меню выберите режим «MMA».
7. Установите значения параметров и функций сварки (см. «РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА MMA»).

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

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
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 «MMA»)

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

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

ВНИМАНИЕ!

При более серьёзной неисправности, отключите оборудование и обратитесь в 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 °C до +55 °C, 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

Наименование	Количество
Аппарат	1 шт.
Горелка MIG-24 3 м (с каналом 0,6 -0,9мм для стали)	1 шт.
Электрододержатель 300 А 25мм^2, 3 м	1 шт.
Масса с зажимом 300 А 25мм^2, 3 м	1 шт.
Стальной канал (красный) 1,0 - 1,2 мм 3 м для сварки стали	1 шт.
Тефлоновый канал (красный) 1,0 - 1,2 мм 3 м для сварки алюминия	1 шт.
Контактные наконечники 0,8 мм - для СТАЛИ	2 шт.
Контактные наконечники 1,0 мм - для СТАЛИ	2 шт.
Контактные наконечники 1,0 мм - для АЛЮМИНИЯ	2 шт.
Контактные наконечники 1,2 мм - для АЛЮМИНИЯ	2 шт.
Ролик с V-образной канавкой 0,8 / 1,0 мм (в аппарате)	2 шт.
Ролик с U-образной канавкой 1,0 / 1,2 мм	2 шт.
Разъём 5pin XS16J5P под выход 2 pin (под горелку TIG с кнопкой)	1 шт.
Хомут для шланга (установлен на газовом шланге)	1 шт.
Хомут для шланга (дополнительный)	1 шт.
Быстросъём (мама) под газ	1 шт.
Газовый шланг 3 м	1 шт.
Ключ шестигранный 2,5 мм	1 шт.
Инструкция по эксплуатации + Гарантийный талон	1 комплект

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 неисправности оборудования и повлекшие за собой выход из строя других узлов и деталей;
6. На неисправности, которые стали следствием нарушения требований инструкции по эксплуатации или использования оборудования не по назначению;
7. На повреждения, дефекты, вызванные внешними механическими воздействиями, воздействием агрессивных сред и высоких температур или иных внешних факторов, таких как дождь, снег, повышенная влажность и др., если их воздействие не предусмотрено конструкцией оборудования;
8. На выход из строя вследствие несоответствия параметрам питающей электросети, указанным на изделии (выход из строя силовой части оборудования, защитных устройств и др.), в том числе неправильного подключения защитного заземления;
9. На неисправности, вызванные использованием некачественного топлива и/или топливной смеси;

10. На использование принадлежностей, расходных материалов (в т.ч. топлива и топливных смесей) и запчастей, не рекомендованных или не одобренных производителем;
11. На неисправности, которые стали следствием попадания внутрь оборудования посторонних предметов, насекомых, пыли, материалов, отходов производства и 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 кре-

пления режущих органов, резиновые амортизаторы, резиновые уплотнители, детали механизма стартера, свечи зажигания, лента тормоза цепи, воздушный и топливный фильтры, крышка бачков, включатель зажигания, рычаг воздушной заслонки, пружина сцепления, угольные щетки, червячные колеса, тросы, провод питания, кнопка включения, лампочки, 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.