



МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ

SAGGIO 2000 LCD PFC

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



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

Нормы безопасности	4
Описание аппарата	6
Технические характеристики	7
Устройство аппарата	8
Панель управления	9
Выбор процесса сварки	9
Ручной режим настройки «MIG MANUAL»	11
Синергетический режим настройки «MIG SYNERGIC»	14
Импульсный режим сварки «MIG PULSE»	18
Режим «двойной импульс» «MIG DUALE PULSE»	22
Режимы кнопки горелки MIG	26
Процессы аргодуговой сварки «HF TIG» и «LIFT TIG»	31
Режимы аргодуговой сварки «HF TIG» и «LIFT TIG»	32
Параметры аргодуговой сварки «HF TIG» и «LIFT TIG»	33
Функции аргодуговой сварки на постоянном токе «TIG DC»	34
Функции аргодуговой сварки на переменном токе «TIG AC»	35
Импульсный режим аргодуговой сварки «Pulse»	37
Режимы кнопки горелки TIG	39
Процесс аргодуговой сварки «Smart TIG»	41
Описание режимов и функций аргодуговой сварки «TIG»	42
Описание параметров аргодуговой сварки «TIG»	48
Процесс ручной дуговой сварки «MMA»	49
Параметры ручной дуговой сварки «MMA»	50
Импульсный режим ручной дуговой сварки «MMA»	52
Описание параметров ручной дуговой сварки «MMA»	53
Процесс воздушно-плазменной резки «cut»	54
Режимы воздушно-плазменной резки «cut»	55
Параметры воздушно-плазменной резки «cut»	55
Разъем подключения плазматрона	56
Меню «Setting» (Настройки)	57
Меню «General» (Общие настройки)	58
Меню «Machine» (Системные настройки)	60
Меню «Save» (Сохранение программ/заданий)	62
Меню «Load» (Загрузка программы)	63
Подключение горелки с управлением током	64
Подключение беспроводной педали	64
Сигналы тревоги	66
Подключение оборудования	67
Подготовка к работе «MIG/MAG» сварки	67
Подготовка к работе для сварки алюминиевых сплавов	70

Режим полуавтоматической сварки MIG / MAG	74
Виды переноса металла при полуавтоматической сварке (MIG/MAG)	74
Выбор сварочного материала.	75
Подготовка к аргонодуговой сварке TIG.	76
Инструкция по сварке в режиме TIG HF	76
Инструкция по сварке в режиме TIG LIFT	77
Инструкции по ручной дуговой сварке MMA	77
Подготовка к воздушно-плазменной резке (CUT)	79
Требование к подключению сжатого воздуха (воздушно-плазменная резка «CUT»).	79
Перед началом работы (воздушно-плазменная резка «CUT»)	80
Советы при работе (воздушно-плазменная резка «CUT»)	80
Возможные неисправности (Полуавтоматическая сварка «MIG/MAG»)	81
Возможные неисправности (Аргонодуговая сварка «TIG»)	82
Возможные неисправности (Ручная дуговая сварка «MMA»)	83
Возможные неисправности (Воздушно-плазменная резка «CUT»)	84
Условия эксплуатации	85
Техническое обслуживание и ремонт	85
Срок службы оборудования	86
Сведения об ограничениях в использовании сварочного оборудования с учетом его предназначения для работы в жилых, коммерческих или производственных зонах	86
Транспортировка, хранение и реализация оборудования.	86
Утилизация	86
Гарантийные обязательства	87

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

ВАЖНО!

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



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ.

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

Следует обращать внимание на:

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



ЗАЩИТА ОТ ОЖОГОВ.

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

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



ЗАЩИТА ОТ ИЗЛУЧЕНИЯ.

Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение сварочной дуги может нанести непоправимый вред глазам и коже, поэтому обязательно средства индивидуальной защиты (сварочную маску/щиток, сварочные краги и защитную одежду). Маска должна быть оборудована светофильтром со степенью затемнения не менее С3 (DIN 10) или выше, соответственно току сварки. Маска с автоматическим светофильтром должна быть полностью исправна, в противном случае её следует заменить, поскольку излучение сварочной дуги может нанести непоправимый вред глазам. Считается опасным смотреть незащищенными глазами на дугу на расстоянии менее 15 метров.



ЗАЩИТА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ.

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

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



ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.

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

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

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



ЗАЩИТА ОТ ВЗРЫВА ГАЗОВЫХ БАЛЛОНОВ.

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

При проведении сварочных работ придерживайтесь следующих правил:

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

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



ПОЖАРО-, ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ.

Убедитесь, что средства пожаротушения (огнетушитель, вода, песок, пр.) доступны в 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

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

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

ВСЕГДА используйте защитное заземление.

ОПИСАНИЕ АППАРАТА

Сварочный аппарат **SAGGIO 2000 LCD PFC** – это многофункциональный аппарат с полностью цифровым управлением, который позволяют производить процессы электродуговой сварки, а также процесс воздушно-плазменной резки.

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

Важной особенностью аппаратов **SAGGIO 2000 LCD PFC** является наличие системы коррекции мощности (PFC).

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

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

SAGGIO 2000 LCD PFC имеет импульсные режимы процесса полуавтоматической сварки MIG/MAG. Импульсный режим сварки позволяет получить управляемый перенос материала без разбрызгивания и с высокой концентрацией сварочной дуги. Это позволяет повысить производительность процесса сварки и получать качественные сварные швы.

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

Процесс воздушно-плазменной резки позволяет разрезать различные металлы и сплавы.

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

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

АППАРАТ ПОЗВОЛЯЕТ ПРОВОДИТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ СВАРКИ:

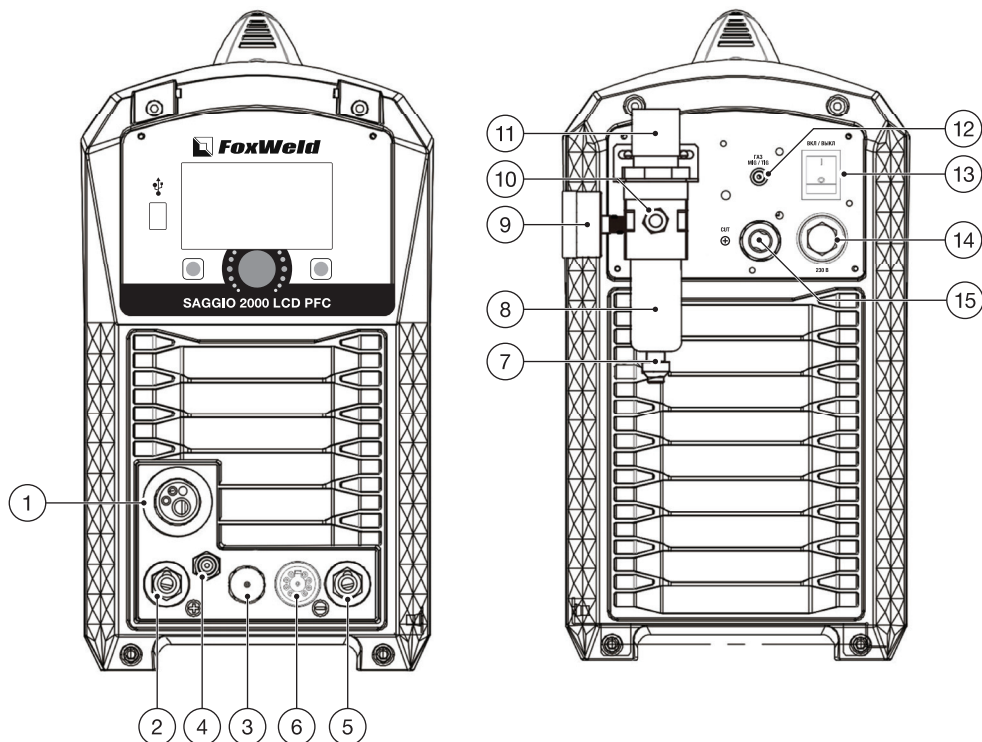
- Полуавтоматическая сварка – ручной и синергетический режим настройки параметрами сварки (MIG/MAG).
- Полуавтоматическая сварка – импульсный режим сварки (MIG PULSE).
- Полуавтоматическая сварка – режим «Двойной импульс» (DUALE PULSE).
- Аргонодуговая сварка на переменном токе (TIG AC).
- Аргонодуговая сварка на постоянном токе (TIG DC).
- Ручная дуговая сварка на переменном токе штучным электродом (MMA AC).



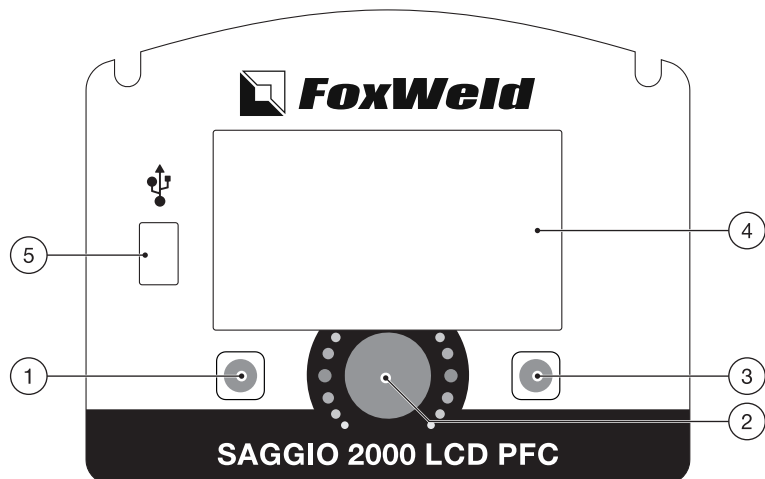
- Ручная дуговая сварка на постоянном токе штучным электродом (MMA DC).
- Воздушно-плазменная резка металлов (CUT).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питающей сети, В	230±15%
Напряжение холостого хода (MIG/MAG), В	80
Напряжение холостого хода (TIG/MMA), В	80
Напряжение холостого хода (CUT), В	425
Максимальный ток потребления (MIG/MAG), А	28,9
Максимальный ток потребления (TIG), А	23,5
Максимальный ток потребления (MMA), А	33,7
Максимальный ток потребления (CUT), А	21,6
Потребляемая мощность (MIG/MAG), кВт	6,4
Потребляемая мощность (TIG), кВт	5,2
Потребляемая мощность (MMA), кВт	7,5
Потребляемая мощность (CUT), кВт	4,8
Продолжительность включения ПВ при 40 °С, %	40
Диапазон сварочного тока (MIG/MAG), А	20 – 200
Диапазон сварочного тока (TIG), А	10 – 200
Диапазон сварочного тока (MMA), А	10 – 200
Диапазон сварочного тока (CUT), А	20 - 40
Максимальная толщина реза (сталь), мм	20
Коэффициент мощности (PF)	0,999
Класс защиты	IP23S
Класс изоляции	H
Габариты устройства (ДхШхВ), мм	765x255x475
Вес, кг	30,5



1. Разъем для подключения горелки MIG
2. Силовая клемма «+»
3. Разъем управления
4. Разъем для подключения защитного газа горелки TIG
5. Силовая клемма «-»
6. Разъем подключения плазматрона
7. Клапан сброса конденсата из воздушного фильтра
8. Воздушный фильтр
9. Манометр выходного давления
10. Входной штуцер для подключение сжатого воздуха
11. Регулятор давления
12. Разъем для подключения защитного газа
13. Сетевой выключатель
14. Сетевой кабель
15. Подключение провода заземления (CUT)



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

ВЫБОР ПРОЦЕССА СВАРКИ

Включите и войдите в меню выбора процесса сварки. Затем поверните энкодер и выберите процесс сварки, затем нажмите на энкодер для подтверждения операции. Меню показано ниже:



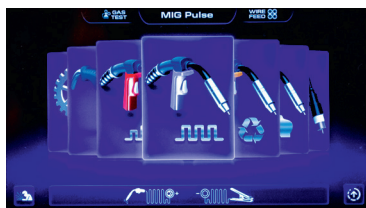
MIG Manual – ручной режим настройки параметров полуавтоматической сварки.



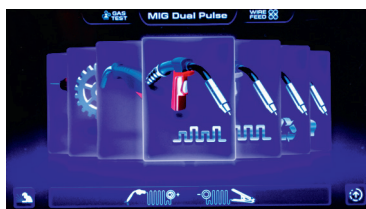
MIG Synergic – синергетический режим настройки параметров полуавтоматической сварки.



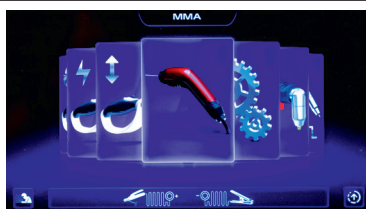
MIG Pulse – импульсный режим полуавтоматической сварки.



MIG Dual pulse – режим «Двойной импульс» полуавтоматической сварки.



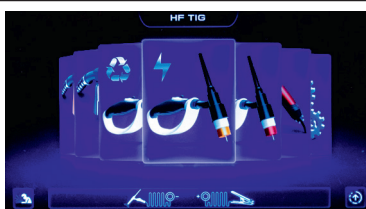
MMA – ручная дуговая сварка штучным электродом с покрытием.






LIFT TIG – аргодуговая сварка с возбуждением дуги касанием вольфрамового электрода.



HF TIG - аргодуговая сварка с возбуждением дуги с помощью высокочастотного разряда.



<p>Smart TIG – синергетический режим аргонодуговой сварки.</p>	
<p>CUT - воздушно-плазменная резка металлов.</p>	
<p>Setting – меню «НАСТРОЙКИ»</p>	

РУЧНОЙ РЕЖИМ НАСТРОЙКИ «MIG MANUAL»

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



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

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

• СОВЕТЫ ПО НАСТРОЙКЕ В РЕЖИМЕ «MIG MANUAL»

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

МЕНЮ НАСТРОЙКИ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ

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



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

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



МЕНЮ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ ЦИКЛОГРАММЫ

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

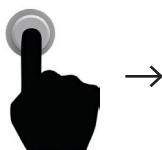


Меню такое же, как показано ниже:

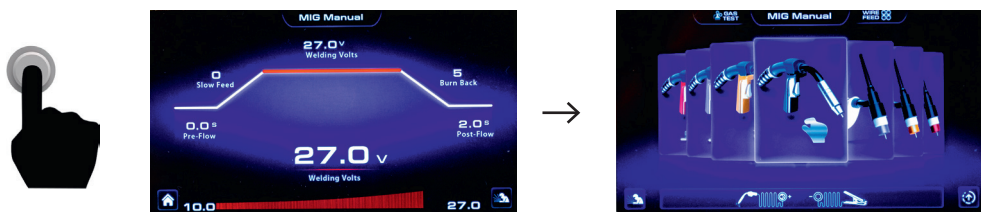


ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
PRE-FLOW Предварительная продувка газа	Позволяет установить время предварительной подачи защитного газа из сопла горелки до зажигания сварочной дуги, обеспечивая газовую защиту в начале сварке.	0.0 – 20.0 s
SLOW FEED Плавный старт	Позволяет установить предварительную скорость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

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



Чтобы войти в меню выбора процесса сварки нажмите левую кнопку.



СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ НАСТРОЙКИ «MIG SYNERGIC»

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



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

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

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

МЕНЮ ВЫБОРА МАТЕРИАЛА, ЗАЩИТНОГО ГАЗА И ДИАМЕТРА ПРОВОЛОКИ

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



Материал



Защитный газ



Диаметр проволоки

WIRE Материал	GAS Защитный газ	DIAMETER Диаметр проволоки
Fe - Омедненная проволока для сварки низкоуглеродистых сталей	80%Ar20%CO ₂	0.6 / 0.8 / 0.9 / 1.0 mm
	100%CO ₂	
Flu.Fe - Порошковая проволока для сварки низкоуглеродистых сталей	100%CO ₂	0.8 / 0.9 / 1.0 mm
Ss - Проволока для сварки нержавеющей сталей	98%Ar%CO ₂	0.8 / 0.9 / 1.0 mm
AlMg - Проволока для сварки алюминиево-магниевых сплавов	100%Ar	0.8 / 0.9 / 1.0 / 1.2 mm
CuSi - Проволока для сварки медно-кремниевых сплавов	100%Ar	0.8 / 0.9 / 1.0 mm

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

МЕНЮ НАСТРОЙКИ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ

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



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

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



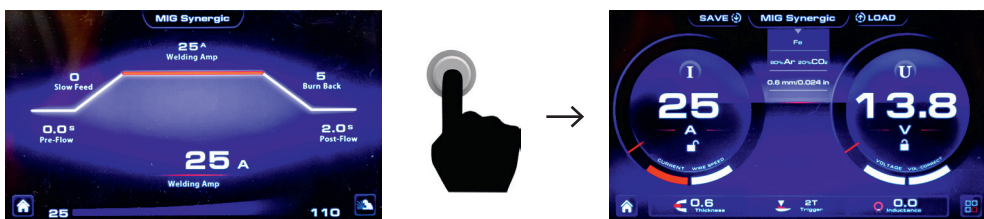
МЕНЮ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ ЦИКЛОГРАММЫ:

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

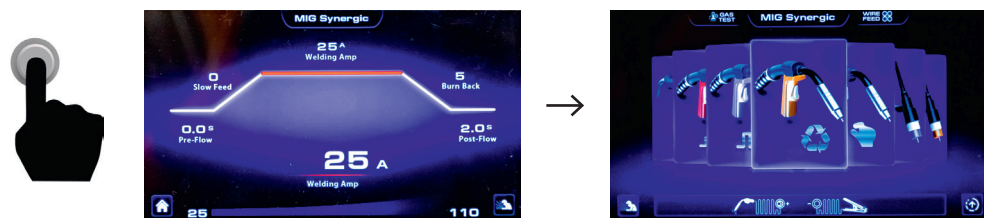


ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
PRE-FLOW Предварительная продувка газа	Позволяет установить время предварительной подачи защитного газа из сопла горелки до зажигания сварочной дуги, обеспечивая газовую защиту в начале сварке.	0.0 – 20.0 s
SLOW FEED Плавный старт	Позволяет установить предварительную скорость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

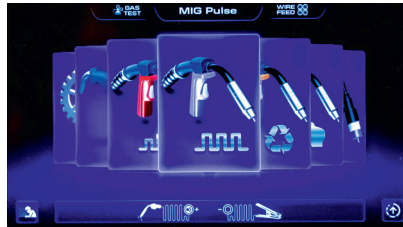
Нажмите на правую кнопку чтобы вернуться в меню основных параметров сварки.



Чтобы войти в меню выбора процесса сварки нажмите левую кнопку.



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



Импульсный процесс – это процесс сварки, при котором осаждение материала контролируется путем точного регулирования импульса тока.

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

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

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

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

МЕНЮ ВЫБОРА МАТЕРИАЛА, ЗАЩИТНОГО ГАЗА И ДИАМЕТРА ПРОВОЛОКИ

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



Материал



Защитный газ



Диаметр проволоки

WIRE Материал	GAS Защитный газ	DIAMETER Диаметр проволоки
Fe - Омедненная проволока для сварки низкоуглеродистых сталей	80%Ar20%CO ₂	0.6 / 0.8 / 0.9 / 1.0 mm
Ss - Проволока для сварки нержавеющей сталей	98%Ar%CO ₂	0.8 / 0.9 / 1.0 mm
Al - Проволока для сварки чистого алюминия без легирующих элементов	100%Ar	1.2 mm
AlMg - Проволока для сварки алюминиево-магниевых сплавов	100%Ar	0.8 / 0.9 / 1.0 / 1.2 mm
AlSi - Проволока для сварки алюминиево-кремниевых сплавов	100%Ar	1.0 / 1.2 mm
CuSi - Проволока для сварки медно-кремниевых сплавов	100%Ar	0.8 / 1.0 mm

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

МЕНЮ НАСТРОЙКИ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ

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



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

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

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



МЕНЮ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ ЦИКЛОГРАММЫ:

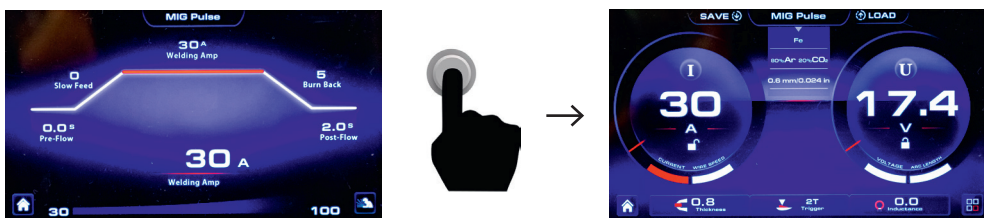
Чтобы выбрать параметр циклограммы нажмите на энкодер. Установить значение выбранного параметра можно вращением энкодера. Меню такое же, как показано ниже:



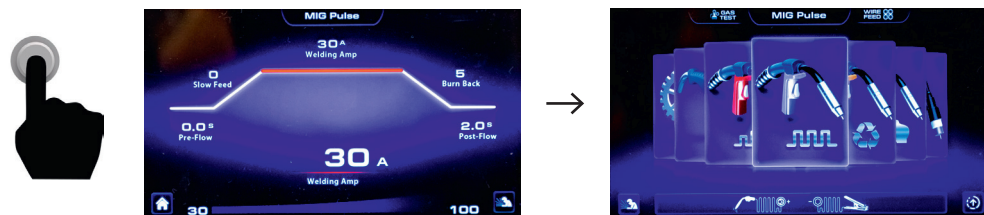
ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
PRE-FLOW Предварительная продувка газа	Позволяет установить время предварительной подачи защитного газа из сопла горелки до зажигания сварочной дуги, обеспечивая газовую защиту в начале сварки.	0.0 – 20.0 s
SLOW FEED Плавный старт	Позволяет установить предварительную скорость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

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

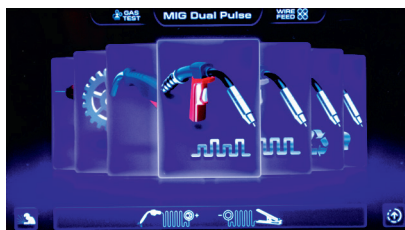
Нажмите на правую кнопку чтобы вернуться в меню основных параметров сварки.



Чтобы войти в меню выбора процесса сварки нажмите левую кнопку.



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



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

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

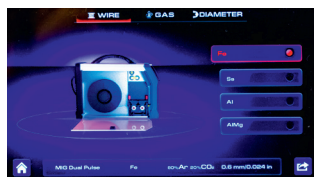
По сравнению с импульсным процессом при сварке в режим «Dual pulse» происходит меньше тепловложений в металл, что позволяет увеличить контроль над процессом, а также снизить деформацию металла после сварки.

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

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

МЕНЮ ВЫБОРА МАТЕРИАЛА, ЗАЩИТНОГО ГАЗА И ДИАМЕТРА ПРОВОЛОКИ

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



Материал



Защитный газ



Диаметр проволоки

WIRE Материал	GAS Защитный газ	DIAMETER Диаметр проволоки
Fe - Омедненная проволока для сварки низкоуглеродистых сталей	80%Ar20%CO ₂	0.6 / 0.8 / 0.9 / 1.0 mm
Ss - Проволока для сварки нержавеющей сталей	98%Ar%CO ₂	0.8 / 0.9 / 1.0 mm
Al - Проволока для сварки чистого алюминия без легирующих элементов	100%Ar	1.2 mm
AlMg - Проволока для сварки алюминиево-магниевого сплавов	100%Ar	0.8 / 0.9 / 1.0 / 1.2 mm
AlSi - Проволока для сварки алюминиево-кремниевых сплавов	100%Ar	1.0 / 1.2 mm
CuSi - Проволока для сварки медно-кремниевых сплавов	100%Ar	0.8 / 1.0 mm

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

МЕНЮ НАСТРОЙКИ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ

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



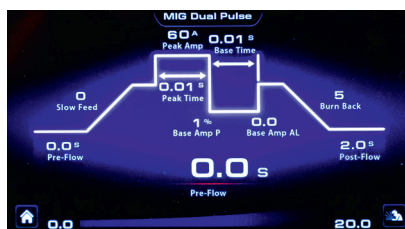
ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
CURRENT Сварочный ток	Позволяет установить основное значение сварочного тока в Амперах.	Диапазон зависит от выбранной синергетической программы
ARC LENGTH Длина дуги	Позволяет скорректировать значение сварочного напряжения в выбранной синергетической программе.	-10.0 – +10.0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

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



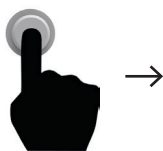
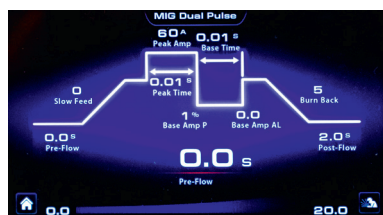
МЕНЮ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ ЦИКЛОГРАММЫ:

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

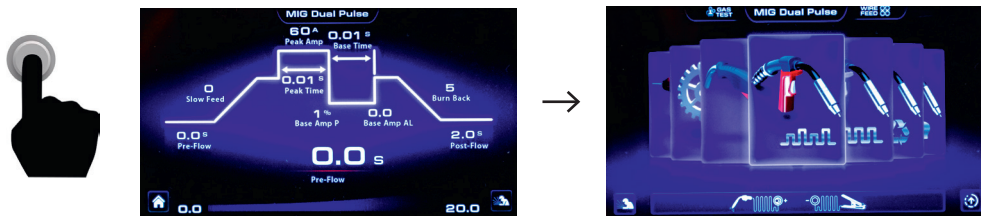


ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
PRE-FLOW Предварительная продувка газа	Позволяет установить время предварительной подачи защитного газа из сопла горелки до зажигания сварочной дуги, обеспечивая газовую защиту в начале сварке.	0.0 – 20.0 s
SLOW FEED Плавный старт	Позволяет установить предварительную скорость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

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



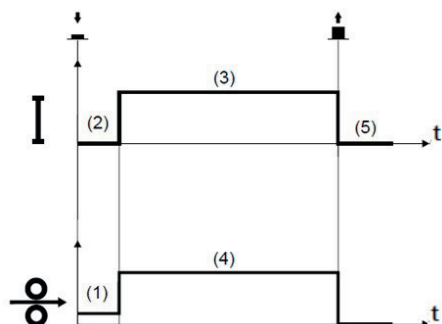
Чтобы войти в меню выбора процесса сварки нажмите левую кнопку.



РЕЖИМЫ КНОПКИ ГОРЕЛКИ MIG

РЕЖИМ 2Т

При 2-х тактном режиме сварщик самостоятельно контролирует процесс сварки. При нажатии кнопки на горелке начинается цикл сварки, при отпускании – заканчивается. Подходит для сварки коротких швов.



↓ нажмие кнопку горелки

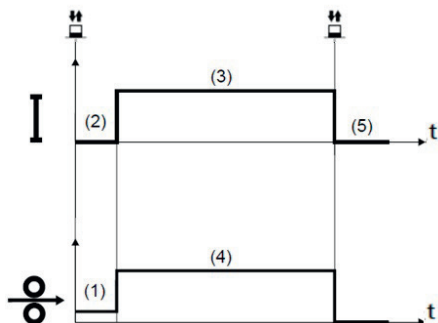
↑ отпустите кнопку горелки

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

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

РЕЖИМ 4Т

При 4-х тактном режиме, наоборот, не требуется длительного удержания кнопки на горелке, что существенно облегчает сварку длинных швов. При кратковременном нажатии кнопки на горелке начинается сварочный процесс, при повторном кратковременном нажатии – заканчивается.



 *нажмите кнопку горелки*

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

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

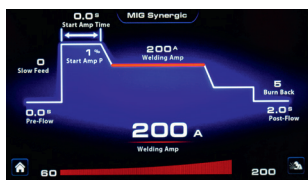
СПЕЦИАЛЬНЫЙ РЕЖИМ S2T

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

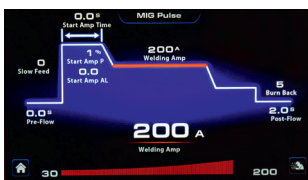
Меню настройки параметров циклограммы:

Чтобы выбрать параметр циклограммы нажмите на энкодер. Установить значение выбранного параметра можно вращением энкодера.

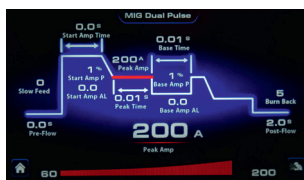
Меню такое же, как показано ниже:



MIG Synergic S2T

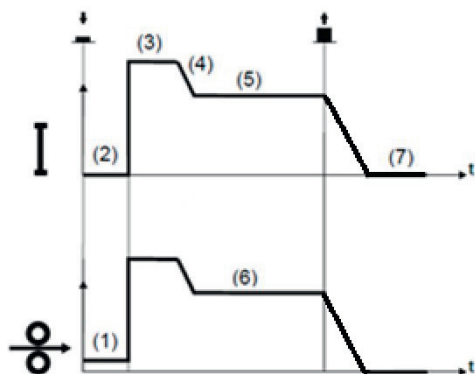


MIG Pulse S2T



MIG Dual Pulse S2T

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



↓ нажмите кнопку горелки

↑ отпустите кнопку горелки

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

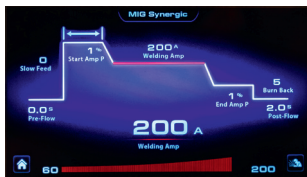
- Поднесите горелку к свариваемой детали.
- Нажмите на кнопку горелки.
- Проволока подается со предварительной скоростью «Slow Feed» до тех пор, пока не соприкоснется с изделием. При этом защитный газ подается по времени, заданному параметром «Pre-Flow».
- Зажигается сварочная дуга, и ток достигает значения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

СПЕЦИАЛЬНЫЙ РЕЖИМ S4T

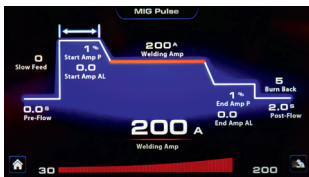
Многоуровневый режим сварки. Специальный четырехтактный режим с возможностью установки стартового и тока заварки кратера, а также корректировка напряжения для этих токов. При кратковременных нажатиях реализуется ток разной мощности.

Меню настройки параметров циклограммы:

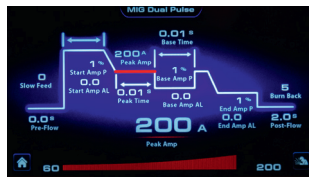
Чтобы выбрать параметр циклограммы нажмите на энкодер. Установить значение выбранного параметра можно вращением энкодера. Меню такое же, как показано ниже:



MIG Synergic S4T

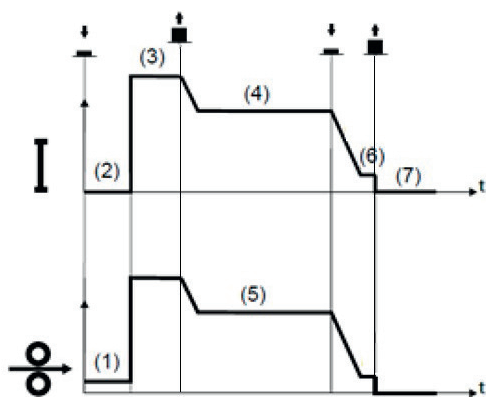


MIG Pulse S4T



MIG Duale Pulse S4T

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



↓
■ нажмите кнопку горелки

↑
■ отпустите кнопку горелки

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

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

РЕЖИМ СВАРКИ ПО ВРЕМЕНИ «SPOT»

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

Меню настройки параметров циклограммы:

Чтобы выбрать параметр циклограммы нажмите на энкодер. Установить значение выбранного параметра можно вращением энкодера.

Меню такое же, как показано ниже:



MIG Manual Spot

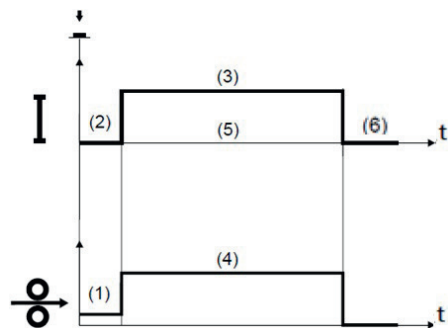


MIG Synergic Spot



MIG Pulse Spot

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



↓ *нажмите кнопку горелки*

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

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

ПРОЦЕССЫ АРГОДУГОВОЙ СВАРКИ «HF TIG» И «LIFT TIG»

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



HF TIG



LIFT TIG

РЕЖИМЫ АРГОДУГОВОЙ СВАРКИ «HF TIG» И «LIFT TIG»

В меню процесса аргодуговой сварки TIG нажмите на энкодер и выберите опцию. Поверните энкодер и установите режимы и параметры. Меню такое же, как показано ниже:



РЕЖИМ	НАСТРОЙКА	
TRIGGER Режим кнопки горелки	2T / 4T / Repeated / SPOT	
PULSE Импульсный режим	OFF / ON	
ВЫБОР РОДА ТОКА Выбор постоянного тока DC / Выбор переменного тока и формы полуволны AC	DC 	
CURRENT Сварочный ток	10 - 200 A	

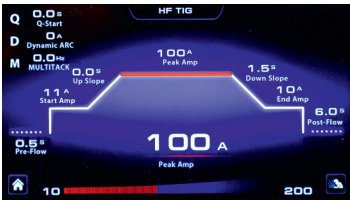
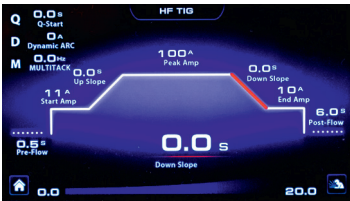
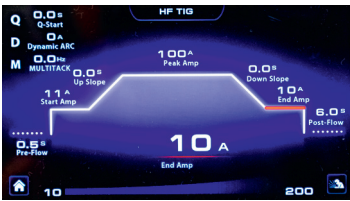

Нажмите правую кнопку и войдите в меню параметров циклограммы.



Нажмите на энкодер, затем выберите параметр сварки: Pre-Flow, Start Amp, Up Slope, Peak Amp, Down Slope, End Amp, Post-Flow. Поверните энкодер, чтобы установить значение выбранного параметра. Меню такое же, как показано ниже:



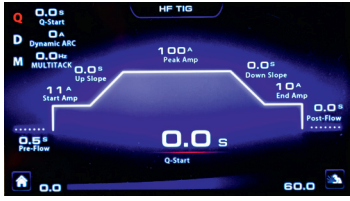
ПАРАМЕТР СВАРКИ	НАСТРОЙКА	
PRE-FLOW Предварительная про- дувка газа	0.0 - 20.0 S	
START AMP Начальный ток	10 - 200 A	
UP SLOPE Нарастание тока	0.0 - 20.0 S	

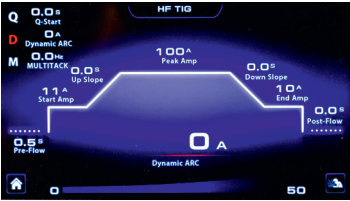
<p>PEAK AMP Сварочный ток</p>	<p>10 - 200 A</p>	
<p>DOWN SLOPE Спад тока</p>	<p>0.0 - 20.0 S</p>	
<p>END AMP Конечный ток</p>	<p>10 - 200 A</p>	
<p>POST-FLOW Конечная продувка газа</p>	<p>0.0 - 20.0 S</p>	

ФУНКЦИИ АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКИ НА ПОСТОЯННОМ ТОКЕ «TIG DC»

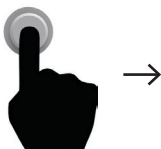
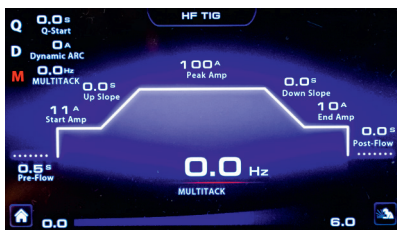
После установки значений параметров циклограммы нажмите на энкодер, чтобы выбрать функции: Q-Start, Dynamic ARC, MULTI TACK. Поверните энкодер и установите значение. Меню такое же, как показано ниже:



ФУНКЦИЯ	НАСТРОЙКА	
<p>Q-START</p>	<p>0.0 - 60.0 S</p>	

ФУНКЦИЯ	НАСТРОЙКА	
DYNAMIC ARC	0 - 50 A	
MULTI TACK	0.0 - 6.0 Hz	

Нажмите правую кнопку и вернитесь к меню процесса сварки



ФУНКЦИИ АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКИ НА ПЕРЕМЕННОМ ТОКЕ «TIG AC»

В меню процесса аргонодуговой сварки нажмите на энкодер, чтобы выбрать режим «Выбор рода тока» и установить переменный ток «Square».

Меню такое же, как показано ниже:



Режим «Выбор переменного тока»

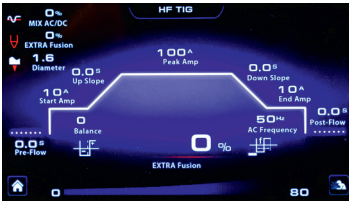
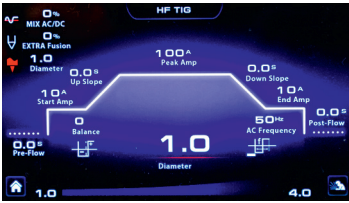
Нажмите правую кнопку, чтобы войти в меню параметров циклограммы.



Последовательным нажатием на энкодер прокрутите перечень параметров циклограммы, чтобы выбрать следующее: MIX AC/DC, Extra Fusion, Diameter, AC Frequency, Balance. Поверните энкодер, чтобы установить значение функции. Меню такое же, как показано ниже:



ФУНКЦИЯ	НАСТРОЙКА	
BALANCE AC Баланс AC	-5 - +5	
AC FREQUENCY Частота AC	50 - 250 Hz	
MIX AC/DC Смешанный ток	10-80%	

ФУНКЦИЯ	НАСТРОЙКА	
EXTRA FUSION	0-80%	
DIAMETER Диаметр	1.0 / 1.6 / 2.0 / 2.4 / 3.2 / 4.0 mm	

ИМПУЛЬСНЫЙ РЕЖИМ АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКИ «PULSE»

В меню процесса сварки нажмите на энкодер, чтобы выбрать импульсный режим сварки. Поверните энкодер, чтобы активировать режим «Pulse ON». Меню такое же, как показано ниже:

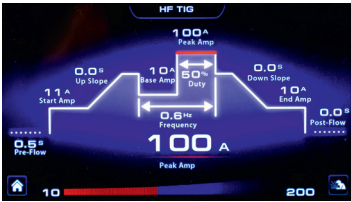
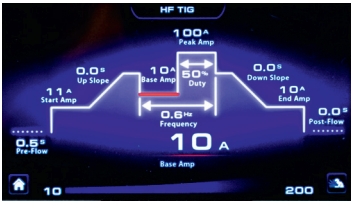
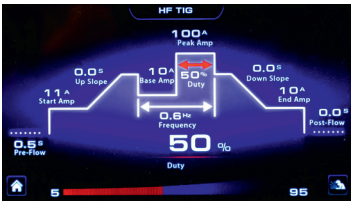
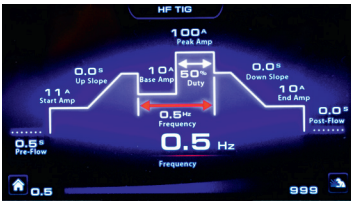


Нажмите правую кнопку, чтобы войти в меню параметров циклограммы.



Нажмите на энкодер, чтобы выбрать следующие параметры: Peak Amp, Base Amp, Duty, Frequency, Down Slope, End Amp, Post-Flow. Поверните энкодер, чтобы установить значение параметра. Меню такое же, как показано ниже:



ПАРАМЕТР	НАСТРОЙКА	
PEAK AMP Ток импульса	10 - 200 A	
BASE AMP Ток паузы	10 - 200 A	
DUTY Время импульса	5-95%	
FREQUENCY Частота импульсов	0.5 - 999 Hz	

Нажмите левую кнопку и вернитесь в основное меню.

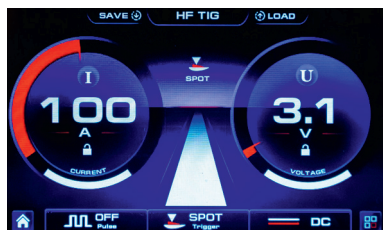


РЕЖИМ СВАРКИ ПО ВРЕМЕНИ «SPOT»

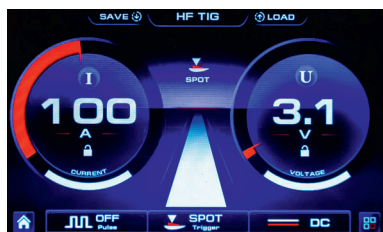
Поверните энкодер и выберите процесс сварки HF TIG. Нажмите на энкодер, чтобы войти в меню.



Нажмите и выберите режим «Trigger». Затем поверните энкодер, чтобы выбрать режим «Spot». Меню такое же, как показано ниже:



Нажмите правую кнопку, чтобы войти в меню параметров циклограммы.



Последовательным нажатием на энкодер выберите параметр «Spot Time».



Поверните энкодер, чтобы установить время горения дуги «Spot Time». Меню такое же, как показано ниже:



ПАРАМЕТР	НАСТРОЙКА	
SPOT TIME Время сварки	0.1 - 10.0 S	

РЕЖИМ СВАРКИ «REPEATED»

Этот режим позволяет получить два различных, заранее установленных, уровня тока, управляя ими с помощью кнопки горелки.

Во время процесса сварки при кратковременном нажатии кнопки основной сварочный ток переключается на ток второго уровня, при повторном кратковременном нажатии снова активируется основной ток. Длительное нажатие кнопки горелки приведет к затуханию дуги и завершению процесса сварки.

Нажмите и выберите режим «Trigger». Затем поверните энкодер, чтобы выбрать режим «Repeated». Меню такое же, как показано ниже:



Затем нажмите правую кнопку, чтобы войти в меню параметров циклограммы.



Затем последовательным нажатием на энкодер выберите параметр «Base Amp». Вращением энкодера установите необходимое значение.

ПАРАМЕТР	НАСТРОЙКА	
BASE AMP Ток второго уровня	10 - 200 A	

ПРОЦЕСС АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКИ «SMART TIG»

Поверните энкодер, чтобы выбрать в меню процесса аргонодуговой сварки Smart TIG и нажмите на энкодер.



В меню параметров сварки Smart TIG нажмите на энкодер, чтобы выбрать материал, тип соединения, толщину. Поверните на энкодер, чтобы настроить параметр. Меню такое же, как показано ниже:



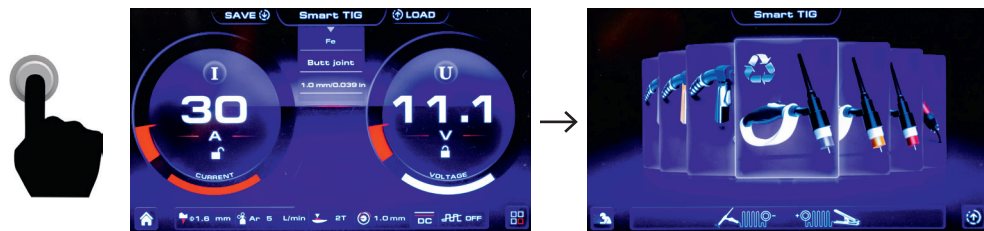
ПАРАМЕТР	НАСТРОЙКА	
MATERIAL Материал	Fe / Ss / Al Низкоуглеродистая сталь / Нержавеющая сталь / Алюминиевый сплав	
JOINT TYPE Тип соединения	Butt joint / Fillet joint / Lap joint Стыковое соединение / Угловое соединение / Внахлест	

ПАРАМЕТР	НАСТРОЙКА		
THICKNESS Толщина	1.0mm/0.039in	1.5mm/0.059in	
	2.0mm/0.079in	2.5mm/0.098in	
	3.0mm/0.118in	... 8.0mm/0.315in	

Нажмите на энкодер. Меню такое же, как показано ниже:



В меню сварки Smart TIG нажмите левую кнопку, чтобы вернуться к меню выбора процесса сварки.



ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ И ФУНКЦИЙ АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКИ «TIG»

• РЕЖИМ 2Т

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

• РЕЖИМ 4Т

4-х тактный режим работы кнопки горелки, который не требует длительного удержания кнопки горелки, что существенно облегчает сварку длинных швов. При кратковременном нажатии кнопки начинается сварочный процесс, при повторном кратковременном нажатии – заканчивается.

• РЕЖИМ «REPEATED»

Позволяет получить два различных, заранее установленных, уровня тока, управляя ими с помощью кнопки горелки.

Наличие второго уровня тока компенсирует нагрев детали, уменьшает ток дуги и позволяет осуществлять ручную импульсную сварку.

Это бывает очень полезно при возобновлении сварки в процессе производства и ремонта изделий, при сварке деталей разной толщины, сварке труб, а также при сварке в определенном положении детали.

• РЕЖИМ «PULSE»

Режим импульсной сварки циклически переключает мощность сварки между высоким и низким током. При правильном использовании это дает существенные преимущества в процессе сварки TIG, включая минимальное тепловложение в свариваемый металл и полный контроль над сварочной ванной. В результате можно исключить деформацию и прожоги свариваемого металла.

Основная теория настройки тока паузы в импульсном режиме заключается в том, что значения тока паузы должно быть достаточно для поддержания сварочной ванны в расплавленном состоянии, в то время как тока импульса должно быть достаточно для расплавления металла с целью перемещения / расширения расплавленной сварочной ванны. Увеличенная частота импульсов приведет к более плотному фокусу дуги, что полезно для сварки нержавеющей стали малой толщины и т. п.

Импульсный режим также может быть полезен для сварки металлов без присадочного материала, т.к. происходит эффективное расплавление кромок деталей и перемешивание сварочной ванны.

• РЕЖИМ «SPOT»

Режим «сварка по времени», при котором сварочная дуга горит по установленному времени, затем завершается процесс сварки.

• ФУНКЦИЯ «Q-START»

Эта функция сварки запускается в синергетическом импульсном режиме TIG в течение заданного времени, а затем автоматически переключается на режим сварки, выбранного на панели управления.

При работе этой функции быстрее появляется сварочная ванна, чем при обычном режиме сварки. Поскольку он способствует смешиванию двух кромок резкими колебаниями тока для ускорения соединения. Эта функция полезна для быстрого соединения свариваемых деталей, а также для прихваток в разных пространственных положениях.

• ФУНКЦИЯ «DYNAMIC ARC»

Эта функция позволяет при уменьшении напряжения дуги увеличивать сварочный ток и наоборот – при увеличении напряжения, ток уменьшается. Размер динамического изменения дуги может быть индивидуально отрегулирован.

Мощность сварочной дуги остается постоянной даже при изменении расстояния между электродом и деталью.

Преимущества:



- Плотность сварочной дуги остается неизменной.
- Предотвращает приваривание электрода.
- Увеличенная скорость сварки.
- Незначительная пластическая деформация в свариваемой детали.
- Концентрированное тепловложение.
- Незначительное окисление детали и, следовательно, более низкие затраты на механическую обработку.
- Применение для сварки с зазором между кромок деталей (полезно для монтажных работ).
- Простота сварки даже для деталей, которые не были должным образом подготовлены.
- Минимизация ошибок и большая стабильность дуги при изменении ее длины.

• ФУНКЦИЯ «MULTI TASK»

Эта функция состоит из серии непрерывных импульсов сварки, которые позволяют оптимально контролировать самые тонкие листы/ скосы неправильной формы.

Преимущества:

- Значительное снижение окисления при отсутствии деформаций.
- Уменьшение цветов побежалости.
- Этот режим позволяет сваривать тонкий лист без деформации.
- Малая глубина проплавления металла, более медленный процесс сварки.

СТАНДАРТНЫЙ РЕЖИМ TIG DC	MULTITASK
	
<p>Стандартный режим сварки TIG обеспечивает высокую концентрацию дуги, которая предотвращает охлаждение детали и вызывает перегрев с большим проплавлением и чрезмерными искажающими эффектами. Использование импульсного TIG уменьшает эффект перегрева, но не решает его полностью.</p>	<p>Серия импульсов, повторяющихся с течением времени, позволяет рассеивать концентрацию дуги. Регулируя частоту режима MULTITASK, можно оптимизировать проплавление металла, скорость сварки и, в частности, управление тепловложением, а также любую последующую деформацию детали.</p>
<p>Режим MULTITASK отлично подходит для сварки угловых соединений. Сварной шов не подвержен окислению, что позволяет избежать обработки после сварки.</p>	

• РЕЖИМ «MIX AC/DC»

Смешанный ток переменного и постоянного тока. Этот режим позволяет варьировать сварочный ток, чередуя сварку TIG AC с сваркой TIG DC. Это позволяет сочетать эффективность очищения поверхности детали сварки TIG AC с глубоким проплавлением сварки TIG DC.

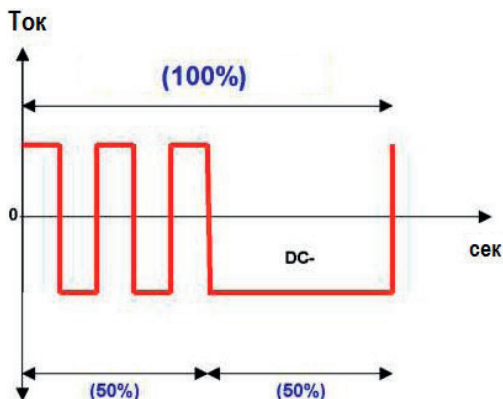
Благодаря своим свойствам этот режим подходит для сварки деталей большой толщины с тугоплавкой поверхностной пленкой.

В результате большого значения:

- Большое проплавление металла.
- Меньшая деформация.
- Более быстрое создание сварочной ванны.
- Снижение затрат на механическую обработку детали.

Желательно не превышать значение постоянного тока DC, так как это может привести к травлению детали и неэстетическому виду сварного шва.

Диапазон регулировки: 1%-80% относится к значению переменного тока AC.



• ФУНКЦИЯ «EXTRA FUSION»

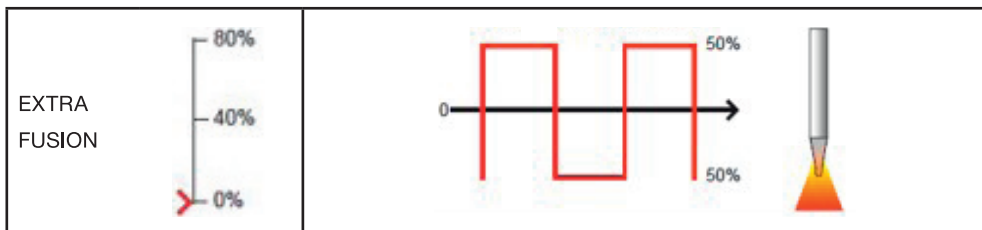
Эта функция позволяет увеличивать значение отрицательной полуволны переменного тока AC. Таким образом, можно получить большую глубину проплавления при неизменном среднем токе.

В результате большого значения:

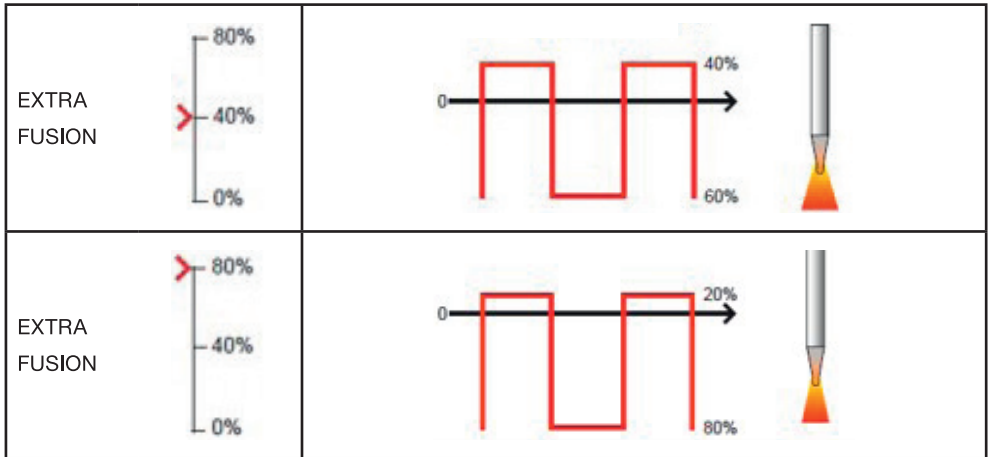
- Большая плотность дуги.
- Большое проплавление металла.
- Уменьшенное очищение поверхности металла от оксидной пленки.
- Потеря мощности дуги.
- Меньший нагрев электрода.

Функция Extra fusion не рекомендуется при сварке больших толщин, так как большие значения отрицательной полуволны недостаточны для обеспечения оптимального очищения поверхности от оксидной пленки во время сварки.

СВАРОЧНЫЙ ТОК



СВАРОЧНЫЙ ТОК



• ФОРМА ПОЛУВОЛНЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (AC)

Этот параметр позволяет выбрать необходимую форму сигнала переменного тока.

ПРЯМОУГОЛЬНАЯ ВОЛНА

Преимущества:	Недостатки:
<ul style="list-style-type: none"> • Высокая концентрация дуги, передаваемая на сварную деталь. • Высокая скорость сварки и оптимальное проплавление. 	<ul style="list-style-type: none"> • Высокий уровень шума сварочной дуги.

СИНУСОИДАЛЬНАЯ ВОЛНА:

Преимущества:	Недостатки:
<ul style="list-style-type: none"> • Средняя концентрация дуги, передаваемая на сварную деталь. • Происходит эффективное очищение свариваемой поверхности. • Хорошая скорость сварки и оптимальное проплавление. • Низкий уровень шума сварочной дуги. 	<ul style="list-style-type: none"> • Несколько более низкая производительность, чем при использовании прямоугольной волны.

ТРЕУГОЛЬНАЯ ВОЛНА:

Преимущества:	Недостатки:
<ul style="list-style-type: none">Низкая концентрация дуги, передаваемая на сварную деталь, и поэтому подходит для материалов или сплавов с низкой температурой плавления.Происходит более эффективное очищение свариваемой поверхности, особенно для сварки сильнозагрязненных металлов.Очень низкий уровень шума сварочной дуги.	<ul style="list-style-type: none">Ток не подходит для высокой производительности или для глубокого проплавления металла.

ФОРМА ВОЛНЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (TIG AC)

ЗНАЧЕНИЕ	ПОЛУВОЛНА +	ФОРМА ВОЛНЫ	ПОЛУВОЛНА -
1	СИНУСОИДАЛЬНАЯ		СИНУСОИДАЛЬНАЯ
2	ПРЯМОУГОЛЬНАЯ		ПРЯМОУГОЛЬНАЯ
3	ТРЕУГОЛЬНАЯ		ТРЕУГОЛЬНАЯ
4	СИНУСОИДАЛЬНАЯ		ПРЯМОУГОЛЬНАЯ
5	ПРЯМОУГОЛЬНАЯ		СИНУСОИДАЛЬНАЯ
6	СИНУСОИДАЛЬНАЯ		ТРЕУГОЛЬНАЯ
7	ТРЕУГОЛЬНАЯ		СИНУСОИДАЛЬНАЯ
8	ПРЯМОУГОЛЬНАЯ		ТРЕУГОЛЬНАЯ
9	ТРЕУГОЛЬНАЯ		ПРЯМОУГОЛЬНАЯ

• PRE FLOW (ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОДУВКА ГАЗА)

Время подачи защитного газа в зону сварки до зажигания дуги. Эта регулировка необходима при создании сварных точек или при сварке в труднодоступных местах, требующих наличия инертной атмосферы перед зажиганием дуги. Этот параметр позволяет создать защитную среду, тем самым устраняя загрязнения в начале процесса сварки. Устанавливается в секундах.

• START AMP (НАЧАЛЬНЫЙ ТОК)

Значение сварочного тока в начале процесса сварки. Устанавливается в амперах.

Наличие регулируемого начального сварочного тока заключается в том, чтобы избежать сварки детали с чрезмерно высокими значениями тока и тем самым снизить вероятность прожога. Особенно полезно при сварке тонких листов.

• UP SLOPE (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. Устанавливается в секундах.

• PEAK AMP (СВАРОЧНЫЙ ТОК)

Этот параметр позволяет установить основное значение сварочного тока. Единицы измерения Амперы. В импульсном режиме сварки – ток импульса.

• BASE AMP (ТОК ПАУЗЫ)

Активируется только в импульсном режиме сварки. Позволяет установить значение тока паузы в импульсном режиме сварки. Значение этого параметра может быть задано в абсолютном значении, выраженном в Амперах.

• DUTY (ВРЕМЯ ИМПУЛЬСОВ)

Активируется только в импульсном режиме сварки. 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.

• FREQUENCY (ЧАСТОТА ИМПУЛЬСОВ)

Активируется только в импульсном режиме сварки. Позволяет изменять частоту импульсов, скорость перехода от значения тока импульса к значению тока паузы. С увеличением частоты сварочная дуга концентрируется, уменьшается ширина конуса дуги, уменьшается зона термического влияния.

• DOWN SLOPE (СПАД ТОКА)

Время перехода от основного до конечного тока сварки. Это позволяет предотвратить образование кратеров в процессе затухания дуги. Устанавливается в секундах.

• END AMP (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. Устанавливается в амперах.

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.

• POST FLOW (КОНЕЧНАЯ ПРОДУВКА ГАЗА)

Время подачи защитного газа после затухания сварочной дуги. Регулировка этого параметра позволяет избежать окисление разогретых вольфрамового электрода и свариваемой детали. Устанавливается в секундах.

• BALANCE AC (БАЛАНС ПЕРЕМЕННОГО ТОКА AC)

Устанавливает процентное отношение положительной полуволны по отношению к отрицательной на переменном токе (TIG AC). Во время положительной волны происходит очищение от окисной пленки поверхности металла. Во время отрицательной полуволны – проплавление металла.

В результате большого значения:

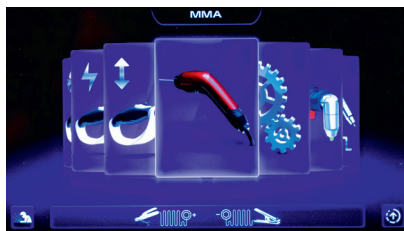
- Эффективное очищение от оксидной пленки.
- Большая нагрузка на вольфрамовый электрод.

• AC FREQUENCY (ЧАСТОТА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА AC)

Доступно только в режиме аргонодуговой сварки переменным током (TIG AC). Уменьшение значения частоты сварочной дуги имеет тенденцию к расширению ее размеров, поэтому целесообразно использовать низкие частоты для сварки относительно больших толщин или для заполнения проходов в многопроходных кромках. И наоборот, при увеличении значения частоты инверсии размер дуги имеет тенденцию к уменьшению и, следовательно, увеличивает локальный нагрев. Поэтому целесообразно использовать высокие значения частоты для сварки очень тонкой толщины металла.

ПРОЦЕСС РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ «MMA»

Поверните энкодер и выберите процесс сварки MMA. Нажмите на энкодер, чтобы войти в меню сварки MMA.



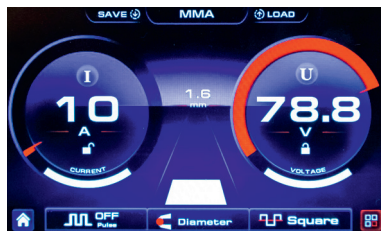
ПАРАМЕТРЫ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ «ММА»

В меню процесса сварки ММА, нажмите на энкодер, чтобы выбрать параметры. Поверните энкодер, чтобы установить значение параметра. Меню такое же, как показано ниже:



ПАРАМЕТР	НАСТРОЙКА	
PULSE Импульсный режим	OFF / ON	
ВЫБОР РОДА ТОКА	DC / Square (AC)	
CURRENT Сварочный ток	10-200 A	
DIAMETER Диаметр электрода	1.6 / 2.0 / 2.5 / 3.2 / 4.0 / 5.0 mm	

Нажмите правую кнопку и войдите в меню параметров циклограммы ручной дуговой сварки «ММА».



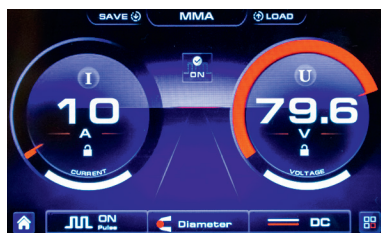
Нажмите на энкодер и выберите параметр сварки: Hot Start, Hot Start Time, Peak Amp, Arc Force. Поверните энкодер, чтобы установить значение параметра. Меню такое же, как показано ниже:



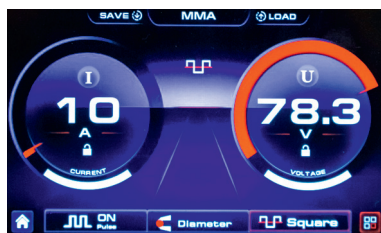
ПАРАМЕТР	НАСТРОЙКА	
HOT START Горячий старт	0-100%	A screenshot of the MMA menu. The 'Hot Start' parameter is highlighted with a red box and a slider set to 0%. The 'Welding Amp' is set to 93 A. The 'Arc Force' parameter is also visible.
HOT START TIME Время «Горячего старта»	0,5 - 5,0 S	A screenshot of the MMA menu. The 'Hot Start Time' parameter is highlighted with a red box and a slider set to 0.5 S. The 'Welding Amp' is set to 93 A.
WELDING AMP Сварочный ток	10 - 200 A	A screenshot of the MMA menu. The 'Welding Amp' parameter is highlighted with a red box and a slider set to 100 A. The 'Hot Start Time' is set to 0.5 S.
ARC FORCE Форсаж дуги	0 - 100	A screenshot of the MMA menu. The 'Arc Force' parameter is highlighted with a red box and a slider set to 0. The 'Welding Amp' is set to 100 A.

ИМПУЛЬСНЫЙ РЕЖИМ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ «MMA»

Нажмите на энкодер и выберите режим «Pulse ON», а затем поверните кнопку энкодера, чтобы настроить параметр. Меню такое же, как показано ниже:




Нажмите правую кнопку и войдите в меню параметров «MMA Pulse».



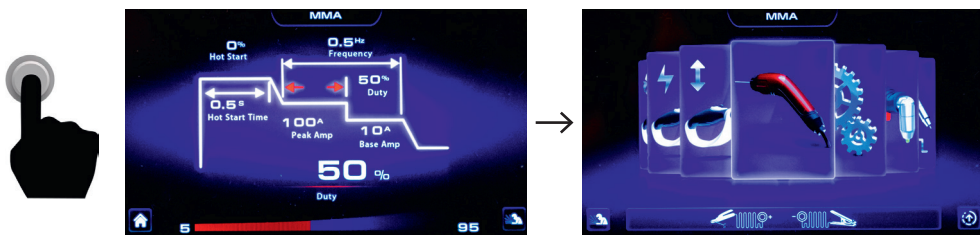
Нажмите на энкодер и выберите следующие параметры: Base Amp, Peak Amp, Duty, Frequency. Поверните энкодер, чтобы задать параметр. Меню такое же, как показано ниже:



ПАРАМЕТР	НАСТРОЙКА	
PEAK AMP Ток импульса	10 - 200 A	<p>The screenshot shows the MMA Pulse menu with a waveform diagram. The 'Peak Amp' is set to 100 A and the 'Base Amp' is set to 10 A. The diagram shows a pulse with a peak of 100 A and a base of 10 A. The 'Duty' is 50% and the 'Frequency' is 0.5 Hz. The 'Hot Start' is 0%.</p>
BASE AMP Ток паузы	10 - 200 A	<p>The screenshot shows the MMA Pulse menu with a waveform diagram. The 'Base Amp' is set to 10 A and the 'Peak Amp' is set to 100 A. The diagram shows a pulse with a peak of 100 A and a base of 10 A. The 'Duty' is 50% and the 'Frequency' is 0.5 Hz. The 'Hot Start' is 0%.</p>

ПАРАМЕТР	НАСТРОЙКА	
FREQUENCY Частота импульса	0.5 - 400 Hz	
PULSE WIDTH Время импульса	5-95%	

Нажмите левую кнопку и вернитесь к меню выбора процесса сварки MMA.



ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ «MMA»

• PULSE (ИМПУЛЬСНЫЙ РЕЖИМ)

Режим импульсной сварки циклически переключает мощность сварки между высоким и низким током. При правильном использовании это дает существенные преимущества в процессе сварки, включая минимальное тепловложение в свариваемый металл и полный контроль над сварочной ванной. В результате можно исключить деформацию и прожоги свариваемого металла.

• ВЫБОР РОДА ТОКА

Позволяет выбрать род тока ручной дуговой сварки MMA переменный ток Square (AC) или постоянный ток (DC).

• DIAMETR (ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДА)

Позволяет установить диаметр электрода. Устанавливается в миллиметрах.

- **HOT START (ГОРЯЧИЙ СТАРТ)**

Позволяет регулировать кратковременное повышение величины сварочного тока в начальный момент процесса, по сравнению с установленной величиной, для облегчения зажигания дуги. Устанавливается в процентах.

- **HOT START TIME (ВРЕМЯ «ГОРЯЧЕГО СТАРТА»)**

Позволяет установить продолжительность работы параметра «HOT START» Устанавливается в секундах.

- **WELDING AMP (СВАРОЧНЫЙ ТОК)**

Позволяет установить основное значение сварочного тока. Устанавливается в Амперах.

- **ARC FORCE (ФОРСАЖ ДУГИ)**

Позволяет стабилизировать процесс сварки при небольшой длине дуги, препятствуя при этом привариванию сварочного электрода. Регулировка этой функции позволяет поддерживать дугу при сварке разными типами электродов различных металлов.

- **PEAK AMP (ТОК ИМПУЛЬСА)**

Активируется только в импульсном режиме сварки. Этот параметр позволяет установить значение тока импульса. Устанавливается в Амперах.

- **BASE AMP (ТОК ПАУЗЫ)**

Активируется только в импульсном режиме сварки. Позволяет установить значение тока паузы. Устанавливается в Амперах.

- **FREQUENCY (ЧАСТОТА)**

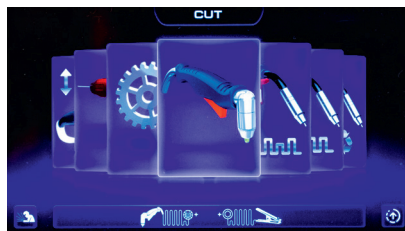
Активируется только в импульсном режиме сварки. Позволяет регулировать частоту в импульсном режиме сварки, скорость перехода от тока импульса к току паузы. Устанавливается в Герцах.

- **DUTY (ВРЕМЯ ИМПУЛЬСА)**

Активируется только в импульсном режиме сварки. Позволяет регулировать длительность тока импульса, в процентном соотношении. Установка более высокого значения обеспечит больше тепловложений в свариваемое изделие.

ПРОЦЕСС ВОЗДУШНО-ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ «CUT»

Поверните энкодер и выберите процесс CUT. Нажмите на энкодер, чтобы войти в меню.



РЕЖИМЫ ВОЗДУШНО-ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ «CUT»

В меню процесса сварки «CUT» нажмите на правую кнопку и выберите режим.

Меню такое же, как показано ниже:






РЕЖИМ	НАСТРОЙКА	
NORMAL CUT Резка металла	Дежурная дуга горит в течении определенного времени для резки металла.	
PERFORATED CUT Резка сетки	Дежурная дуга горит постоянно для резки металлической сетки или решетки.	

ПАРАМЕТРЫ ВОЗДУШНО-ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ «CUT»

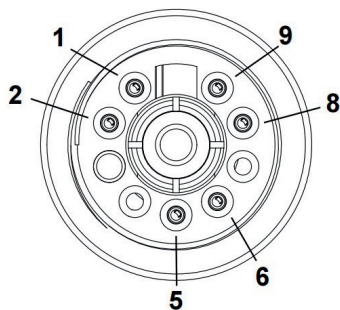
В меню процесса сварки «CUT» нажмите на энкодер и выберите параметр. Затем поверните энкодер и установите необходимое значение.

Меню такое же, как показано ниже:



ПАРАМЕТР СВАРКИ	НАСТРОЙКА	
CURRENT Ток резки	20 - 40 A	
POST-FLOW Продувка после резки	5 - 120 S	
TRIGGER Режим кнопки плазматрона	2T / 4T	

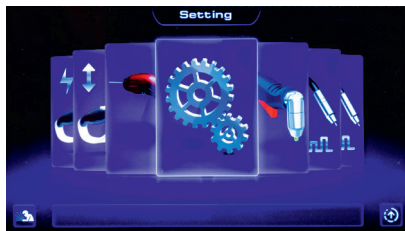
РАЗЪЕМ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПЛАЗМАТРОНА



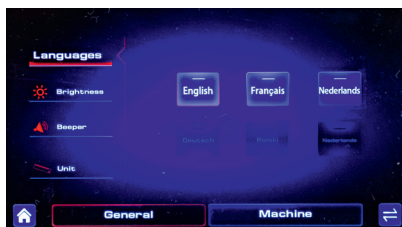
1	switch	Кнопка включения
2	switch	Кнопка включения
3	null	Не подключен
4	null	Не подключен
5	arc pilot	Дежурная дуга
6	arc pilot	Дежурная дуга
7	null	Не подключен
8	cup protection	Насадка защитная
9	cup protection	Насадка защитная

МЕНЮ «SETTING» (НАСТРОЙКИ)

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



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



НАСТРОЙКА	РАЗДЕЛ	
GENERAL Общие	Language / Brightness / Beeper / Unit / Information / Factory Reset / Program Update Язык / Яркость / Звуковой сигнал / Единица измерения / Версия ПО / Сброс к заводским настройкам / Обновление ПО	
MACHINE Системные	Fan / Wireless Control (2.4G) / Polarity / Wire Retract Охлаждение / Вентилятор / Беспроводное управление 2.4G / Смена полярности / Wire Retract	

МЕНЮ «GENERAL» (ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ)



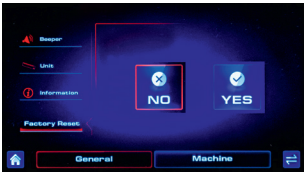

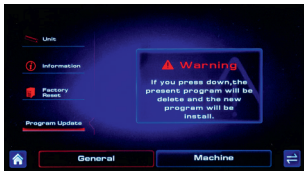


В меню «Общие настройки» поверните энкодер, чтобы выбрать язык, яркость, звуковой сигнал, единицы измерения. Меню такое же, как показано ниже:



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



РАЗДЕЛ	НАСТРОЙКА	
LANGUAGE Язык	English... Английский...	
BRIGHTNESS Яркость	1 - 10	
BEEPER Звуковой сигнал	OFF / ON ВЫКЛ / ВКЛ	
UNIT Единицы измерения	Metric / Inch Миллиметры / Дюймы	

РАЗДЕЛ	НАСТРОЙКА	
INFORMATION Версия ПО	Version information Версия ПО	
FACTORY RESET Сброс к заводским настройкам	Yes / ON Да /ВКЛ	 <p style="text-align: center;">↓</p>  <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-top: 20px;">  <p data-bbox="834 513 1013 639">Нажмите на энкодер, чтобы отобразилось окно предупреждения</p> </div>
PROGRAM UPDATE Обновление программы	Update / Back to the menu Обновить / Вернуться в меню	 <p style="text-align: center;">↓</p>  <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-top: 20px;">  <p data-bbox="834 968 1013 1094">Нажмите на энкодер, чтобы отобразилось окно предупреждения</p> </div>

В меню «Machine» поверните энкодер, чтобы выбрать раздел. Меню такое же, как показано ниже:



РАЗДЕЛ	НАСТРОЙКА	
FAN Вентилятор	Normal / Smart Обычный / Интеллектуальный	
WIRELESS CONTROL 2.4G Беспроводное управление	Wireless Pedal connecting / Wireless Remote Box connecting Подключение беспроводной педали / Подключение беспроводного пульта дистанционного управления	
POLARITY Смена полярности	Solid Wire / Flux Cored Сплошная проволока / Порошковая проволока	
WIRE RETRACT	OFF / ON ВЫКЛЮЧЕНИЕ / ВКЛЮЧЕНИЕ	

• FAN (ВЕНТИЛЯТОР)

Нажмите на энкодер, чтобы войти в меню функции «Fan», и поверните энкодер, чтобы выбрать режим работы вентилятора: интеллектуальное или обычное охлаждение. При включении «Normal» вентилятор будет работать постоянно. При включении «Smart» вентилятор включается и выключается периодически в течении некоторого времени. Меню такое же, как показано ниже:



• WIRELESS CONTROL 2.4G (БЕСПРОВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ)

Поверните энкодер, чтобы выбрать варианты подключения беспроводной педали или беспроводного пульта дистанционного управления.



• POLARITY (СМЕНА ПОЛЯРНОСТИ)

В ручном режиме настройки полуавтоматической сварки (MIG Manual) можно изменить полярность горелки в зависимости от сварочной проволоки.

Для сварки проволокой сплошного сечения используется обратная полярность («+» на разъеме подключения горелки MIG). Для этого необходимо перевести настройку в положение «**Solid Wire**».

Для сварки порошковой проволокой используется прямая полярность («-» на разъеме подключения горелки MIG). Для этого необходимо перевести настройку в положение «**Flux Cored**».

• WIRE RETRACT

Данная настройка используется в импульсных режимах полуавтоматической сварки (MIG) при выборе следующих материалов сварочной проволоки: Al, AlMg, AlSi. Когда настройка активирована (переведена в положение «ON») сварочная дуга зажигается на низком значении сварочного тока при определенной подаче проволоки.

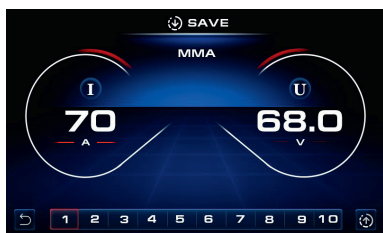
МЕНЮ «SAVE» (СОХРАНЕНИЕ ПРОГРАММ/ЗАДАНИЙ)

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

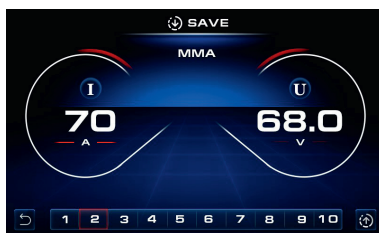


Примечание: Войти в меню сохранения программ можно только в том случае, если плазматрон подсоединен к разъему подключения воздушно-плазменной резки (CUT). Без подключения плазматрона при удержании левой кнопки на дисплее аппарата будет отображаться код ошибки «E30».

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

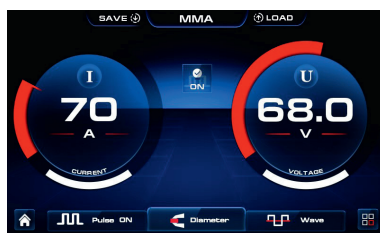
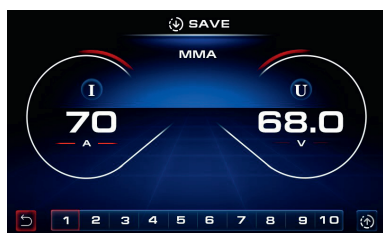


Ячейка сохранения 1



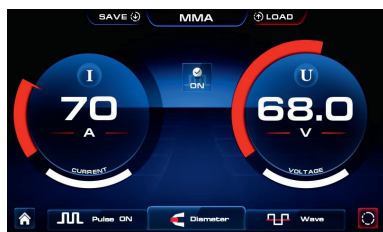
Ячейка сохранения 2

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

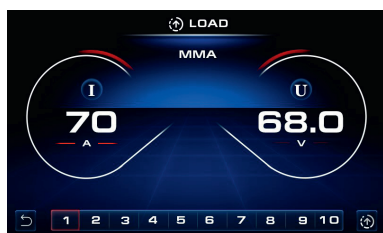


МЕНЮ «LOAD» (ЗАГРУЗКА ПРОГРАММЫ)

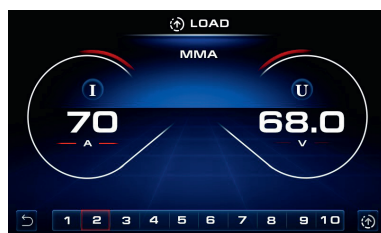
В меню процесса сварки нажмите и удерживайте правую кнопку в течение нескольких секунд, чтобы перейти в меню «Load».



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

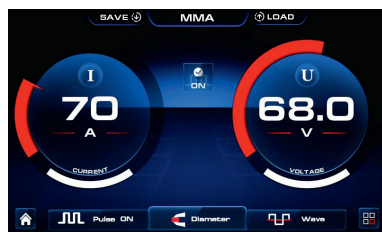
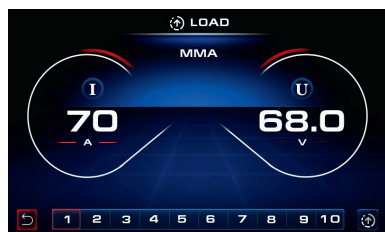


Ячейка загрузки 1



Ячейка загрузки 2

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



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГОРЕЛКИ С УПРАВЛЕНИЕМ ТОКОМ

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

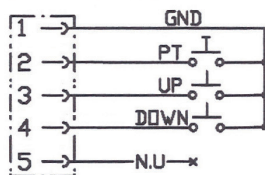
КНОПКИ «UP/DOWN»



РАЗЪЕМ УПРАВЛЕНИЯ



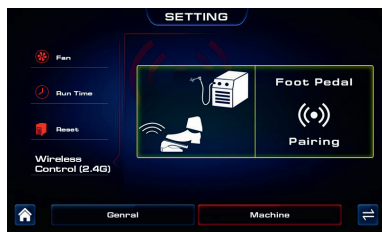
FLYING FLYING MALE CONNECTOR



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

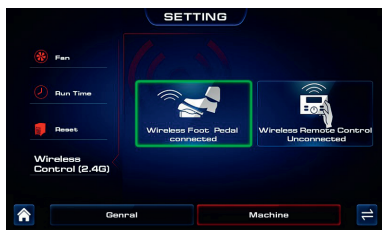
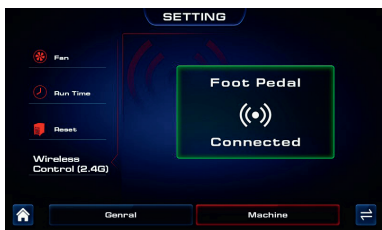
ПОДКЛЮЧЕНИЕ БЕСПРОВОДНОЙ ПЕДАЛИ

1. Войдите в меню «MACHINE» (См. раздел «МЕНЮ «MACHINE» (СИСТЕМНЫЕ НАСТРОЙКИ)).
 2. Поверните энкодер и выберите «Wireless Control», нажав на энкодер.
 3. Затем снова поверните энкодер и выберите «Wireless foot Pedal».
 4. Одновременно нажмите на энкодер и переведите в положение «ON» переключатель на педали.
- При активации выбранная ячейка станет зеленой и вы перейдете к процедуре запуска.



Беспроводная педаль не подключена

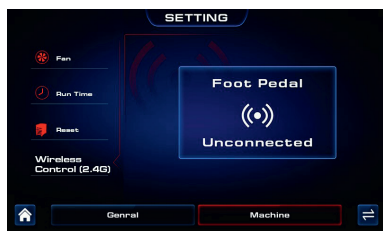
Подключается беспроводная педаль



Беспроводная педаль подключена

Перейдите к процедуре запуска

Нажмите кнопку энкодера еще раз, чтобы отменить подключение беспроводной педали.
 Меню такое же, как показано справа:



Беспроводная педаль имеет два режима работы:

- При резком полном нажатии и отпускании педали – происходит процесс зажигания и угасания сварочной дуги.
- Во время горения сварочной дуги, при плавном отпускании и повторном нажатии на педаль, происходит спад и нарастание сварочного тока.

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

КОД СИГНАЛА	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	РЕШЕНИЯ
E30	ПЛАЗМАТРОН НЕ ПОДКЛЮЧЕН	Для устранения данного сигнала необходимо подсоединить плазматрон к разъему на передней панели.
E40	ОШИБКА ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ АППАРАТА	Для выполнения работ по ремонту / техническому обслуживанию необходимо обратиться в сервисный центр.
E50	ОШИБКА ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ К USB РАЗЪЕМУ	Для выполнения работ по ремонту / техническому обслуживанию необходимо обратиться в сервисный центр.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

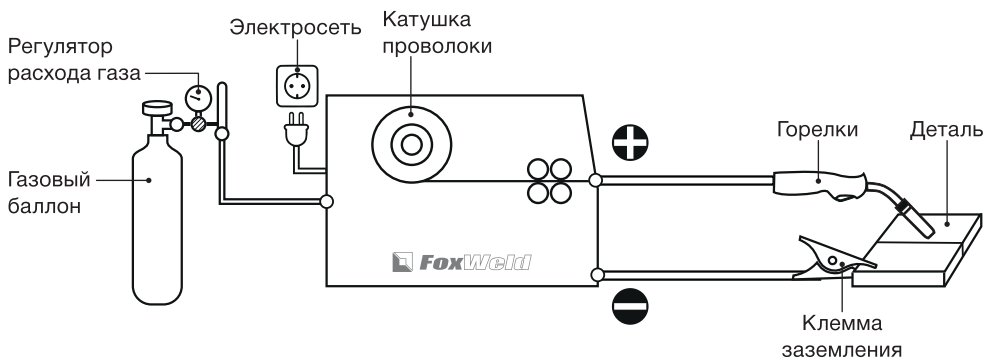
Для подключения оборудования требуется однофазная сеть 230 В частотой 50Гц, защитный автомат должен быть на максимальный ток потребления аппарата (см. «технические характеристики»).

ВНИМАНИЕ!

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

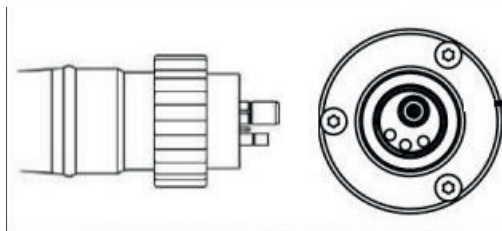
Если есть необходимость в сетевом удлинителе, то нужно правильно подбирать сечение кабеля. Чем длиннее кабель, тем больше сечение.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ «MIG/MAG» СВАРКИ

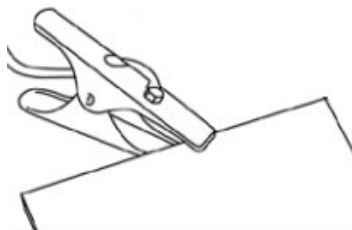


1. Кабель питания подключите к электросети, согласно питающей сети.
2. Подсоедините кабель токоподводящего зажима к клемме «-».

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

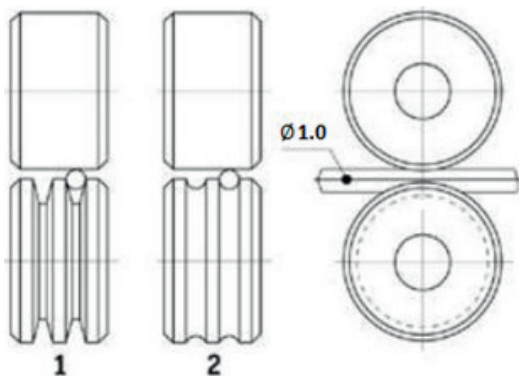


4. Клемму заземления закрепите на свариваемой детали.



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

Подающие ролики выбираются исходя из размера сварочной проволоки. Размер канавки должен соответствовать диаметру сварочной проволоки. Также подающие ролики для алюминиевой сварочной проволоки отличаются от стандартных – формой канавки. V – образная канавка для стальной проволоки (1), U-образная канавка для алюминиевой проволоки (2).



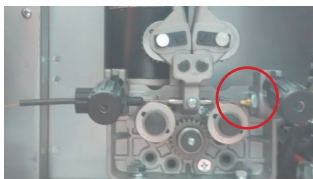
6. Откройте боковую панель аппарата и открутите стопорную гайку, чтобы установить катушку с проволокой.



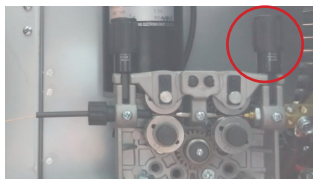
7. Пропустите проволоку через канал (А) и углубление в ролике (Б). После этого зафиксируйте прижим на ролике (В).



А



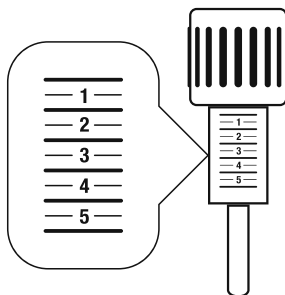
Б



В

V-образный ролик

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

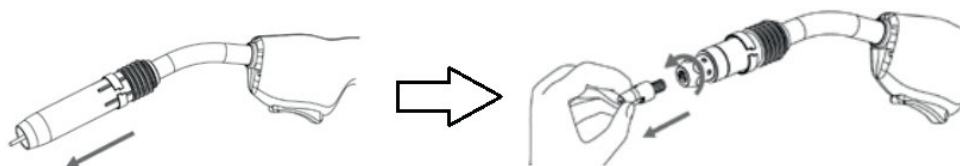


U-образный ролик

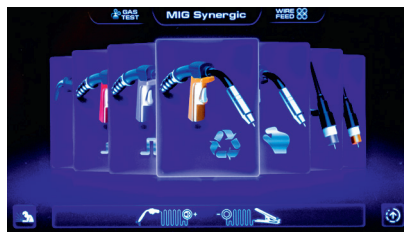
Диаметр проволоки	Давление прижима
⌀ 0,8	1,5
⌀ 1,0	1,5
⌀ 1,2	1,5

8. Включите аппарат.

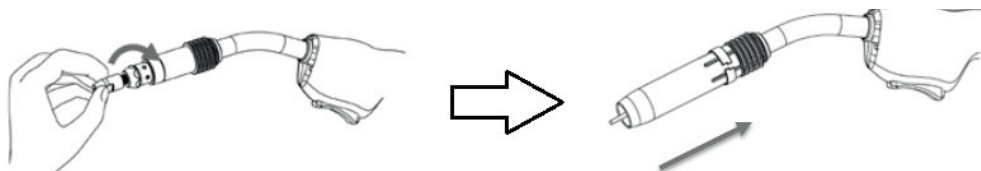
9. Перед заправкой проволоки снимите сопло и наконечник с горелки.



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



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



12. Подсоедините газовый шланг к штуцеру, который находится на задней панели аппарата.
13. Другой конец газового шланга подсоедините к редуктору газового баллона.
14. Откройте вентиль на газовом баллоне и на регуляторе расхода газа и установите

необходимое значение нажатием левой кнопки под символом **GAS TEST** в меню выбора процесса сварки, как показано ниже.



ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ ДЛЯ СВАРКИ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

ВНИМАНИЕ!



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

При сварке алюминиевых сплавов целесообразно использовать горелку с жидкостным охлаждением.

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

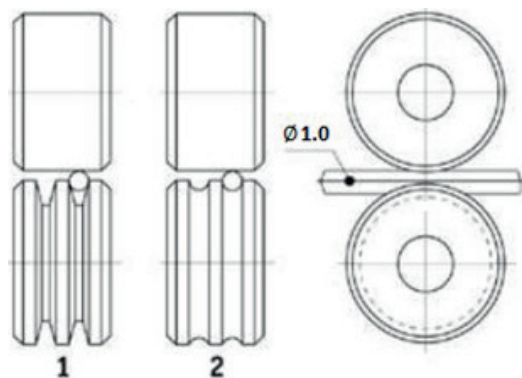
• КОНТАКТНЫЕ НАКОНЕЧНИКИ

Наконечники 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

Подающие ролики выбираются исходя из размера сварочной проволоки. Размер канавки должен соответствовать диаметру сварочной проволоки. Также подающие ролики для алюминиевой сварочной проволоки отличаются от стандартных – формой канавки. V – образная канавка для стальной проволоки (1), U-образная канавка для алюминиевой проволоки (2).



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

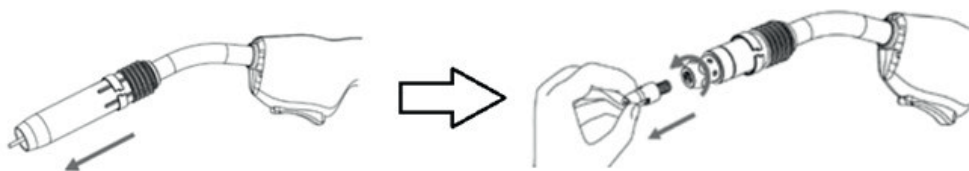
• ТЕФЛОНОВЫЙ КАНАЛ

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

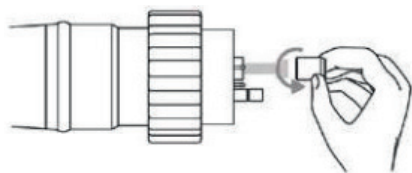
НАПРАВЛЯЮЩАЯ СПИРАЛЬ (КАНАЛ) ДЛЯ СТАЛЬНОЙ ПРОВОЛОКИ	
<p>⌀ 0,6 - 0,8 (3 / 4 / 5 м) синий</p> 	<p>⌀ 1,0 - 1,2 (3 / 4 / 5 м) красный</p> 
ТЕФЛОНОВЫЙ КАНАЛ ДЛЯ АЛЮМИНЕВОЙ ПРОВОЛОКИ	
<p>⌀ 0,6 - 0,8 (3 / 4 / 5 м) синий</p> 	<p>⌀ 1,0 - 1,2 (3 / 4 / 5 м) красный</p> 

Для смены канала горелки необходимо выполнить следующие действия:

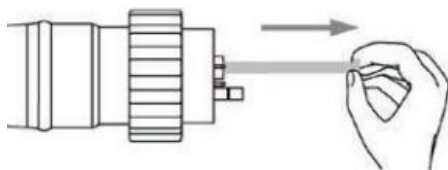
1. Снимите сопло и наконечник со сварочной горелки.



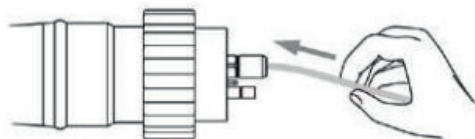
2. Открутите гайку разъема



3. Извлеките направляющую спираль из горелки.



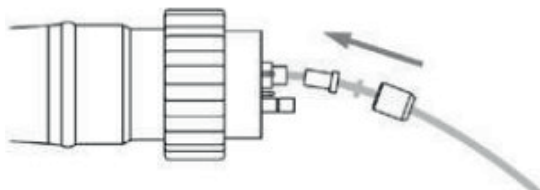
4. Заправьте тефлоновый канал (выбор канала зависит от диаметра сварочной проволоки)



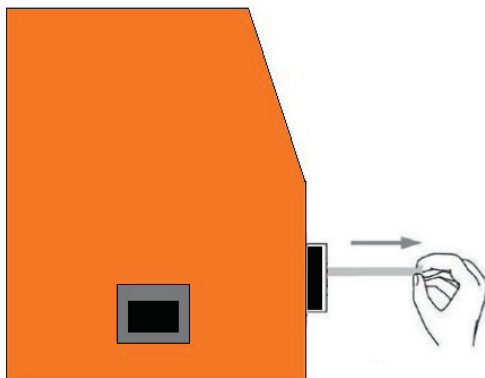
5. Закрутите наконечник для сварки алюминия и наденьте сопло.



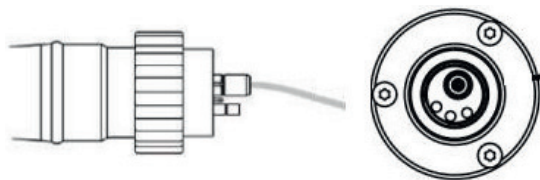
6. Закрутите гайку разъема.



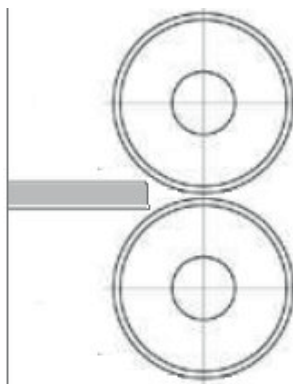
7. Вытащите металлическую втулку из разъема сварочного аппарата.



8. Вставьте горелку в разъем на передней панели аппарата.



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



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 - Топоподводящий 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 + CO₂).

ВЫБОР СВАРОЧНОГО МАТЕРИАЛА

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

Для данного аппарата можно использовать катушки 5 кг (D200) и 15 кг (D300).

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

Материал проволоки выбирается в зависимости от свариваемого материала:

МАТЕРИАЛ	МАРКА
Низкоуглеродистые, низколегированные стали	Св08Г2С, ER70S-6
Нержавеющие стали	Св-04X19H9 (ER-308Lsi)
Самозащитная проволока для сварки углеродистых сталей	E71T-GS
Алюминиевые сплавы	ER-4043, ER-5356

- Проволока марки Св08Г2С – имеет специальное покрытие из медного состава для улучшения контакта с наконечником сварочной горелки и подходит для сварки низкоуглеродистых и низколегированных (черных) сталей.
- Самозащитная порошковая проволока (E71T-GS) – внутри полый металлической проволоки находится порошок, который состоит из антиокислителей: ферросплавы, различные руды, сложные химические соединения. Применяется для сварки черных сталей без использования защитного газа.
- Нержавеющая проволока (ER-308Lsi) – применяется для сварки нержавеющей сталей с содержанием хрома ~ 18% и никеля ~ 8% типа 08X18H9, 12X18H10, 06X19H9Т и им подобных.
- Нержавеющая проволока (ER-316Lsi) – применяется для сварки нержавеющей сталей с содержанием хрома ~ 18%, никеля ~ 11% и молибдена ~ 3% типа 03X17H14M2, 10X17H13M3Т 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 алюминево-магниевых сплавов АМг.

ПОДГОТОВКА К АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКЕ 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 силовую кабель горелки TIG к клемме “-”, затяните по часовой стрелке.
3. Подсоедините газовый шланг горелки TIG к газовому разъему на передней панели аппарата, убедившись, что все соединения герметичны.
4. Подсоедините разъем управления горелки TIG к соответствующему разъему, убедившись, что все соединения герметичны.
5. Подсоедините регулятор расхода газа к газовому баллону и подсоедините шланг к регулятору.
6. Подсоедините газовый шланг к разъему, расположенного на задней панели аппарата. Проверьте, нет ли утечек!
7. Откройте клапан газового баллона и отрегулируйте регулятор, расход должен составлять 7-15 л/мин в зависимости от применения. Повторно проверьте расход газа в регуляторе при нажатии кнопки горелки.

ИНСТРУКЦИЯ ПО СВАРКЕ В РЕЖИМЕ TIG HF

1. Включите электропитание, начнет работать вентилятор.
2. Выберите режим аргонодуговая сварка «HF TIG».
3. Установите режим переменного или постоянного тока на «Square» или «DC».
4. Установите требуемые режимы и параметры (см. разделы «Режимы аргонодуговой сварки TIG» и «Параметры аргонодуговой сварки TIG»).
5. Для сварки тонколистоого металла активируйте импульсный режим сварки.
6. Настройте следующие параметры: частота импульса, время импульса и тока паузы, чтобы достичь нужного сварочного эффекта.
7. Включите подачу защитного газа (аргон), отрегулируйте подачу газа в соответствии со сварочным током.
8. Нажмите кнопку на рукоятке горелки. Вы должны услышать «треск» работающего высокочастотного разряда. Из сопла горелки должен начать поступать защитный газ.

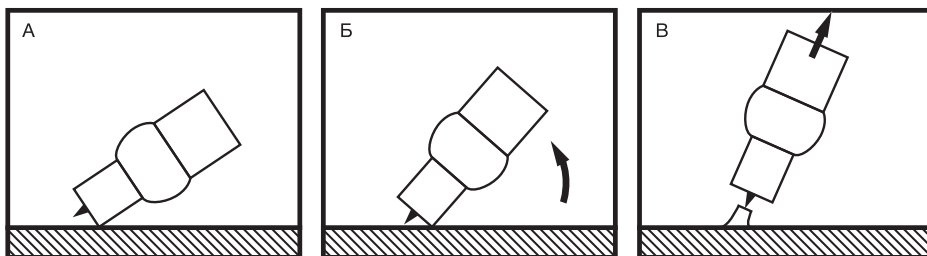
ВНИМАНИЕ!

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

9. Установите горелку так, чтобы между концом вольфрамового электрода и изделием было расстояние 2 - 4мм, нажмите кнопку горелки, между электродом и изделием возникнет электрический разряд высокой частоты; после зажигания и стабилизации дуги, начинайте процесс сварки.

ИНСТРУКЦИЯ ПО СВАРКЕ В РЕЖИМЕ TIG LIFT

1. Выберите режим аргонодуговая сварка (LIFT TIG).
2. Установите режим переменного или постоянного тока на «Square» или «DC».
3. Установите требуемые режимы и параметры (см. разделы «Режимы аргонодуговой сварки TIG» и «Параметры аргонодуговой сварки TIG»).
4. Для сварки тонколистового металла активируйте импульсный режим сварки.
5. Настройте следующие параметры: частота импульса, время импульса и тока паузы, чтобы достичь нужного сварочного эффекта.
6. Включите подачу защитного газа (аргон), отрегулируйте подачу газа в соответствии со сварочным током.



- A. Поставьте керамическое сопло горелки на изделие, не касаясь при этом вольфрамовым электродом.
- Б. Выравнивайте горелку, опираясь соплом, коснитесь свариваемой поверхности.
- В. Нажмите кнопку горелки, одновременно с этим отведите вольфрамовый электрод от детали на расстояние 1 – 2 мм. В этот момент загорится сварочная дуга.
6. Для того чтобы закончить процесс сварки, отпустите кнопку горелки.

ИНСТРУКЦИИ ПО РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКЕ MMA

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

1. Установите режима сварки «MMA».
2. Установите режим переменного или постоянного тока на «Square» или «DC».
3. При сварке на постоянном токе «DC», подсоедините разъемы кабелей электрододержателя и зажима на массу к аппарату, соблюдая полярность, рекомендованную производителем электродов (обычно электрододержатель к «+», зажим на массу к «-»). Избегайте прямого электрического контакта электрододержателя и зажима на массу.
4. При сварке на переменном токе «Square» нет никаких требований к выбору полярности.
5. Закрепите зажим на массу на свариваемом изделии, стараясь обеспечить хороший электрический контакт и минимальное удаление от места сварки.
6. Убедитесь, что напряжение в сети соответствует паспортному напряжению питания у аппарата и что сетевой автомат рассчитан на ток потребления аппарата.

7. Убедитесь, что аппарат надежно заземлен.
8. Подключите аппарат к сети и включите аппарат, убедитесь в готовности аппарата к работе.
9. Установите сварочный ток и другие параметры сварки (функции Hot Start, Arc Force) согласно диаметру электрода, положению сварки и типу соединения.
10. После окончания сварки выключите аппарат и удалите электрод из электрододержателя.

ВНИМАНИЕ!

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

ТИП ЭЛЕКТРОДА	СВОЙСТВА	ТИПИЧНЫЕ МАРКИ
С рутиловым покрытием	Прост в использовании (Легкий поджиг, устойчивое горение)	MP-3C, O3C-12 AS R-143 LE Omnia 46 Boehler Fox OHV
С основным покрытием	Хорошие механические свойства (Сварка ответственных конструкций)	УОНИ 13/55 AS B-248 LE Basic One Boehler Fox EV50

СРЕДНИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СВАРОЧНОГО ТОКА (А)

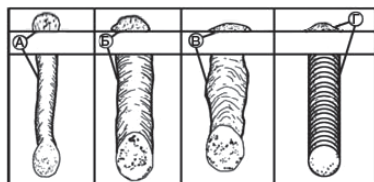
Диаметр электрода (мм)	1,60	2,00	2,50	3,25	4,00	5,00
Электрод с рутиловым покрытием	30–55	40–70	50–100	80–130	120–170	150–250
Электрод с основным покрытием	50–75	60–100	70–120	110–150	140–200	190–260

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

После окончания сварки выключите аппарат и удалите электрод из электрододержателя.

ВНИМАНИЕ!

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



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

1. Подсоедините разъем плазмотрона к разъему подключения на передней панели аппарата. Проверьте и при необходимости замените рабочие расходные части плазмотрона: катод, сопло, диффузор, защитную насадку. При установке катода и защитной насадки не используйте инструменты – достаточно небольшого усилия пальцев.

ВНИМАНИЕ!

Разборку плазмотрона осуществляйте только при выключенном аппарате. Убедитесь, что части плазмотрона находятся в остывшем состоянии!

2. Подсоедините вставку обратного кабеля зажима к разъему на задней панели аппарата, а зажим закрепите на детали. Убедитесь в хорошем электрическом контакте зажима и детали.
3. Заземлите деталь и корпус аппарата. Если есть возможность, проверьте с помощью вольтметра, соответствует ли питающее напряжение необходимому. Убедитесь, что на всех кабелях и рукавах отсутствуют разрезы или разрывы. Подсоедините вилку сетевого кабеля к сетевой розетке, согласно питающей сети.
4. Подсоедините шланг от компрессора /пневмосети к выпускному патрубку узла подготовки воздуха на задней панели аппарата и зафиксируйте его.

ТРЕБОВАНИЕ К ПОДКЛЮЧЕНИЮ СЖАТОГО ВОЗДУХА (ВОЗДУШНО-ПЛАЗМЕННАЯ РЕЗКА «CUT»)

Используемый сжатый воздух от компрессора должен иметь давление не меньше 6 атмосфер (бар) (0,6 МПа). Если воздух поступает от компрессора или центральной системы, регулятор должен быть установлен на максимальное давление выхода, которое не должно, однако, превышать 8 атмосфер (бар) (0,8 МПа). Если воздух поступает от баллона со сжатым воздухом, то баллон со сжатым воздухом должен быть оборудован регулятором давления.

Частая проблема многих бюджетных компрессоров – на выходе компрессора установлены штуцеры и переходники с малым отверстием, и при большом расходе воздуха давление начинает падать. Как правило, можно этого избежать, подключая шланг не к узлу выхода компрессора, а напрямую к ресиверу (у многих моделей для этого надо удалить заглушку сбоку и вставить вместо нее штуцер; однако не рекомендуется для этого использовать заглушку снизу для удаления конденсата). Баллон со сжатым воздухом никогда не должен непосредственно соединяться к плазменной установке, только через редуктор-осушитель. В случае если входное давление превысит рабочее давление входного устройства плазменной установки, это приведет к срыву дуги и сбоям работы.

При регулировке давления сначала потяните ручку регулировки, затем поверните влево, чтобы уменьшить давление воздуха на выходе, и вправо, чтобы увеличить давление воздуха на выходе.

После регулировки давления потяните вниз ручку узла подготовки воздуха, чтобы зафиксировать его.

Примечание: регулярно сливайте конденсат, образующийся внутри устройства.

Когда уровень конденсата достигнет двух третей фильтра устройства, воду необходимо слить; в противном случае это повлияет на качество резки. Закройте клапан подачи воздуха

при сливе, выберите функцию «проверка воздуха» на панели управления аппарата. Когда значение давления воздуха в регуляторе указывает на ноль, вода будет вытекать из сливного отверстия.

ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ (ВОЗДУШНО-ПЛАЗМЕННАЯ РЕЗКА «CUT»)

Выполните следующие действия:

- 1) После выполнения процедур, описанных в разделах «ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ»; «ПОДГОТОВКА К ВОЗДУШНО-ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ» установите сетевой выключатель в положение «ВКЛ».
- 2) Запустите оборудование для подачи сжатого воздуха (компрессор, пневмосеть).
- 3) Установите требуемое значение сжатого воздуха.
- 4) Установите режим кнопки плазматрона «TRIGGER» 2Т или 4Т.
- 5) Установите режим работы в зависимости от задачи «Normal CUT» (резка металла) «Perforated CUT» (резка металлической сетки или решетки).
- 6) Установите ток резки «CURRENT» в зависимости от толщины разрезаемой детали.
- 7) Установите значение времени конечной продувки сжатым воздухом «POST-FLOW» в зависимости установленного тока резки и продолжительности работы.

СОВЕТЫ ПРИ РАБОТЕ (ВОЗДУШНО-ПЛАЗМЕННАЯ РЕЗКА «CUT»)

1. Если при резке дуга «рвётся», дуга горит нестабильно – проверьте давление воздуха на редукторе –осушителе, как правило наиболее стабильный результат дает давление 5 бар. Однако в зависимости от производительности, толщины резки, можно увеличивать давление, при этом следя за стабильностью работы. Наилучший результат резки и минимальный износ сопла и катода будет на максимальном давлении, однако если дуга начинает рваться, необходимо снизить давление на узле подготовки воздуха до прекращения срывов.
2. Во время резки ведите плазматрон перпендикулярно разрезаемой поверхности. Допускаются небольшие отклонения (несколько градусов).
3. Если образуются брызги расплавленного металла с верхней части разрезаемой поверхности, это говорит о том, что вы режете слишком быстро или выбранный вами ток резки слишком мал, чтобы разрезать данную толщину металла.
4. Рекомендовано начинать процесс резки с края изделия, если только вы не собираетесь прорезать отверстие в металле.
5. Если необходимо прожечь отверстие («пробой»), немного наклоните плазматрон, чтобы уменьшить опасность обратных брызг и их налипание на сопле плазматрона. При частых пробоях отверстий своевременно очищайте сопло от налипшего металла.
6. Брызги, покрывающие поверхность сопла, повлияют на охлаждающий эффект сопла, поэтому их следует вовремя удалить.
7. Не наступайте и не сжимайте шланг подачи сжатого воздуха, чтобы не заблокировать поток сжатого воздуха, поступающего из сопла плазматрона.
8. Кабель плазматрона должен избегать контакта с острыми предметами, чтобы не вызвать поломку и не повлиять на работоспособность.
9. Если вы поместите под изделием ванну с водой, можно практически полностью убрать вредное влияние дыма и брызг металла.

№	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 авторизованный сервисный центр.

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Отсутствует подача защитного газа из горелки	Газовый баллон пуст	Замените газовый баллон
	Неисправность горелки	Проверьте работоспособность горелки, при необходимости замените
	Газовый регулятор загрязнен или неисправен	Замените редуктор
	Вентиль газового баллона неисправен	Замените газовый баллон
Недостаточная подача защитного газа из горелки	Настроен неверный расход защитного газа на газовый регулятор	Настройте расход, исходя из способа сварки и силы тока или технического задания на выполнение сварочных работ
	Горелка или газовый шланг загрязнены, либо не герметичны	Проверьте герметичность и отсутствие загрязнений, продуйте сжатым воздухом в обратном направлении, при необходимости замените
	Сквозняк выдувает защитный газ	Устраните сквозняк
Мощность сварки снизилась	Недостаточный контакт обратного кабеля (кабеля массы) со свариваемой деталью	Создайте надежный контакт детали и обратного кабеля (кабеля массы)
	Неисправность горелки	Произведите ремонт горелки, при необходимости замените горелку на исправную
Вилка обратного кабеля (кабеля массы) нагревается	Вилка недостаточно зафиксирован в разъеме аппарата	Зафиксируйте вилку обратного кабеля (кабель массы) в разъеме аппарата вращением по часовой стрелке
Аппарат не реагирует на нажатие кнопки на горелке	Неисправность горелки	При необходимости замените горелку на исправную


ВНИМАНИЕ!

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

ПРОБЛЕМА	РЕШЕНИЕ
Вы чувствуете удар током, прикасаясь к корпусу аппарата	Выключите аппарат и убедитесь, что провод заземления подключен к нужному разъёму розетки, а провод заземления аппарата подключен к нужному разъёму вилки
Устройство включено, вентилятор работает, но электрод не зажигает дугу	Проверьте подключение сварочных кабелей, контакт зажима заземления с деталью.
	Проверьте установку регулятора сварочного тока на лицевой панели аппарата – возможно, он установлен на минимальные позиции сварочного тока; установите требуемый ток и начните сварку
В процессе сварки, сетевой автомат-предохранитель выключается («вышибает пробки»)	Выключите аппарат и убедитесь, что ток потребления аппарата (см. Таблицу на задней панели устройства) не превышает тока, на который рассчитан сетевой автомат (напр. 16 А, 25 А, 32 А) – в противном случае поставьте автомат, рассчитанный на больший ток
Нет напряжения на выходных клеммах	Возможно, включилась автоматическая термозащита – выключать аппарат необязательно, подождите (обычно не более 5 минут) пока не закончится режим охлаждения и продолжайте сварку
	Также это может говорить об избыточном или недостаточном напряжении в сети – подождите, пока оно придет в норму, либо используйте устройства стабилизации сетевого напряжения, рассчитанные на мощность сварочного устройства
Электрод зажигает дугу, но сразу же прилипает	Установлен недостаточный сварочный ток, увеличьте его
	Также это может говорить о недостаточном напряжении в сети. Замерьте напряжение в сети, если оно ниже допустимого, используйте устройства стабилизации сетевого напряжения, рассчитанные на мощность сварочного устройства
	Проверьте контакт зажима заземления и детали
	Попробуйте разогреть электрод, чиркнув несколько раз по поверхности изделия или немного увеличьте значение сварочного тока. Добившись устойчивого горения дуги, можно уменьшить ток до требуемого значения. Также можно добиться легкого зажигания дуги, держа его не вертикально, а под углом 45° к поверхности изделия
Во время сварки, дуга срывается и гаснет	Держите меньшее расстояние между концом электрода и изделием

ПРОБЛЕМА	РЕШЕНИЕ
Электроды при сварке ведут себя по-разному	Проверьте состояние электродов. Обращайте внимание на диаметр, полярность и тип электродов: различные типы электродов требуют различной величины сварочного тока, а также различной полярности (обычно это указывается на упаковке – диапазон сварочного тока данными электродами, полярность dc+ или dc- или прямая полярность «-», обратная полярность «+»)



ВНИМАНИЕ!

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

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ (ВОЗДУШНО-ПЛАЗМЕННАЯ РЕЗКА «CUT»)

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ, СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ
Аппарат не включается	Проверьте питающее напряжение
Дуга не зажигается во время резки	1. Низкое напряжение на входе 2. Давление сжатого воздуха слишком высокое или низкое
В начале резки много брызг	Немного снизьте скорость резки
Недостаточная глубина резки	1. Проверьте электрический контакт кабеля заземления, крепление зажима заземления на детали 2. Уменьшите скорость резки 3. Увеличьте ток резки
Дуга зажигается, но потом гаснет	1. Сильный износ сопла и электрода, замените их 2. Давление сжатого воздуха слишком высокое или низкое 3. Низкое напряжение питания
Сопло быстро выходит из строя	Низкое давление сжатого воздуха
Некачественный рез с наплывами, заусенцами на обратной стороне	1. Сильный износ сопла и электрода, замените их 2. Давление сжатого воздуха слишком низкое



ВНИМАНИЕ!

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

1. Эксплуатация данной установки должна проводиться в сравнительно сухом воздухе, влажностью не больше 80%.
2. Температура окружающей среды должна быть от -10 °С до 40 °С.
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!

ВНИМАНИЕ!

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

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

СРОК СЛУЖБЫ ОБОРУДОВАНИЯ

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

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

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

ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

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

- Транспортировка оборудования должна производиться только в вертикальном положении.
- Аппарат следует беречь от попадания воды и снега.
- Обратите внимание на обозначения на упаковке.
- Тара для хранения и транспортировки должна быть сухой, со свободной циркуляцией воздуха. В месте хранения не допускается присутствие коррозионного газа или пыли. Диапазон допустимых температур от -25°C до $+55^{\circ}\text{C}$, 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°C до $+50^{\circ}\text{C}$ 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.

ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ СОБЛЮДЕНИИ СЛЕДУЮЩИХ УСЛОВИЙ:

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

ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ:

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

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

Изготовлено по заказу FoxWeld в КНР.

Дата изготовления - см. на оборудовании 0000000_г_мм_00000.

