



## ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ИНВЕРТОРНОГО ТИПА

**FOXWELD-WECO**  
**MIG 327 AC/DC DP**  
**MIG 407 AC/DC DP**  
**MIG 507 AC/DC DP**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



Перед началом эксплуатации аппарата внимательно изучите данное руководство и храните его в доступном месте.



1. Введение .....	3
1.1 Нормы безопасности .....	4
1.2 Описание .....	6
2. Установка .....	7
2.1 Подключение к электросети .....	8
2.2 Передняя панель.....	8
2.3 Задняя панель .....	9
2.4 Подготовка к ручной дуговой сварке (MMA) .....	10
2.5 Подготовка к аргонодуговой сварке (TIG).....	11
3. Панель управления источника питания.....	12
4. Включение источника питания .....	16
5. Сброс (Загрузка заводских настроек).....	17
6. Меню «НАСТРОЙКИ» (Начальная настройка аппарата) .....	18
7. Сигналы тревоги, причины и пути их устранения .....	21
8. Ручная дуговая сварка (MMA) .....	25
8.1 Ручная дуговая сварка (MMA) / Воздушно-дуговая строжка (ARC AIR) - Меню 1 уровня .....	25
8.2 Ручная дуговая сварка (MMA) / Воздушно-дуговая строжка (ARC AIR) - Меню 2 уровня .....	27
8.3 Ручная дуговая сварка (MMA) - Специальные функции .....	29
9. Аргонодуговая сварка (TIG) .....	30
9.1 Аргонодуговая сварка (TIG) - Меню 1 уровня.....	30
9.2 Аргонодуговая сварка (TIG) - Меню 2 уровня.....	34
9.3 Аргонодуговая сварка на постоянном токе (TIG DC) - Спец. функции .....	38
9.4 Аргонодуговая сварка на переменном токе (TIG AC) - Спец. функции.....	41
10. Режимы кнопки горелки.....	45
10.1 Точечный режим сварки - Q-Spot .....	50
11. Меню сохранения параметров сварки .....	53
11.1 Сохранение программы.....	53
11.2 Удаление сохраненной программы .....	54
11.3 Загрузка сохраненной программы.....	55
11.4 Выбор сохраненной программы с помощью кнопки горелки .....	55
12. Технические данные.....	56
12.1 Технические характеристики MIG 327 AC/DC DP.....	57
12.2 Технические характеристики MIG 407 AC/DC DP.....	58
12.3 Технические характеристики MIG 507 AC/DC DP.....	59
13. Разъёмы управления.....	60
13.1 Разъём пульта дистанционного управления.....	60
13.2 Разъём управления роботом (IR) .....	60
13.3 Разъём управления горелки (Передняя панель аппарата).....	60
13.4 Разъём дистанционного управления (Задняя панель аппарата) .....	60
14. Условия эксплуатации .....	61
15. Возможные неисправности .....	61
16. Транспортировка, хранение и реализация оборудования.....	62
17. Утилизация.....	63

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

### Серия WECO

Аппараты FoxWeld серии WECO собрали в себе весь опыт разработки и эксплуатации профессионального сварочного оборудования, начиная с 1998 г. Все аппараты линейки WECO разрабатываются и производятся в Италии на заводе Corso Noblesville, n. 8, 35013, Cittadella, (PD) Italy. Наше производство получило европейский сертификат UNI EN ISO 9001: 2015 «QUALITY CERTIFICATE», выданный институтом TUV Rheinland, одним из самых авторитетных органов сертификации в мире. Отличительными особенностями линейки являются полное адаптивное синергетическое управление, модульная конструкция, простота настройки и обслуживания аппаратов. Высокое качество производства и надежность наших аппаратов позволяет обеспечивать расширенную гарантию на всю линейку FoxWeld серии WECO.



### **ВАЖНО!**

Данное руководство должно быть предоставлено пользователю до начала монтажа и ввода устройства в эксплуатацию.  
Сохраните эти документы для будущих консультаций.

### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



### **ОПАСНОСТЬ!**

Эта пиктограмма предупреждает об опасности смерти или серьезных травм.



### **ВНИМАНИЕ!**

Эта пиктограмма предупреждает о риске получения травмы или повреждения имущества.

- ➔ Этот символ обозначает действие, которое происходит автоматически в результате предыдущего действия.
- ❗ Этот символ обозначает дополнительную информацию или ссылку на другой раздел руководства, содержащий соответствующую информацию.
- § Этот символ обозначает ссылку на главу руководства.
- \*1 Символ относится к соответствующей номерной записи.

### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Рисунки в данном руководстве носят чисто рекомендательный характер, и изображения могут содержать различия по отношению к фактическому оборудованию, к которому они относятся.



Мы благодарим за внимание к нашей продукции и надеемся, что она обеспечит выполнение сварочных работ в полном объеме.

При правильной эксплуатации данное устройство гарантирует безопасную работу, поэтому мы настоятельно рекомендуем соблюдать нормы безопасности при проведении сварочных работ.

**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 в 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, соответствующенно току сварки. Маска с автоматическим светофильтром должна быть полностью исправна, в противном случае её следует заменить, поскольку излучение сварочной дуги может нанести непоправимый вред глазам. Считается опасным смотреть незащищенными глазами на дугу на расстоянии менее 15 метров.



### **ЗАЩИТА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ.**

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

Металлы, имеющие в составе или покрытии свинец, кадмий, цинк, ртуть и бериллий, могут выделять ядовитые газы в опасных концентрациях под воздействием сварочной дуги. При

необходимости сварки таких материалов обязательно должно быть либо наличие вытяжной вентиляции, либо наличие индивидуальных средств защиты органов дыхания, обеспечивающих фильтрацию или подачу чистого воздуха. Если покрытие из таких материалов невозможно удалить с места сварки и средства защиты отсутствуют, проводить сварку таких материалов **ЗАПРЕЩЕНО**.



### **ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.**

Любое поражение током имеет вероятность смертельного исхода, поэтому всегда избегайте касания открытых токопроводящих частей электрододержателя, проводов, свариваемого изделия. Используйте изолирующие коврики и перчатки; одежда должна быть всегда сухой. Старайтесь не проводить сварочные работы в местах с избыточной влажностью. Регулярно проводите визуальный осмотр сетевого шнура от аппарата на наличие повреждений, при обнаружении произведите замену кабеля. При замене кабеля, а также в случаях снятия крышки с аппарата, обязательно отсоедините аппарат от сети. При подключении к сети убедитесь в наличии предохранительных устройств (сетевых автоматов, УЗО и пр.) и наличия заземления.

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



### **ЗАЩИТА ОТ ВЗРЫВА ГАЗОВЫХ БАЛЛОНОВ.**

Баллоны с газом находятся под давлением, любое неаккуратное обращение с баллоном может привести к взрыву. При проведении сварочных работ придерживайтесь следующих правил:

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

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

### **ПОЖАРО-, ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ.**



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

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

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

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

### **ЭЛЕКТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ.**



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.**

Этот профессиональный сварочный источник питания для сварки MMA и TIG с исключительными характеристиками дуги предназначен для работы в суровых условиях окружающей среды в области профессионального технического обслуживания, судостроения, строительства зданий и тяжелого производства.

Режим воздушно-дуговой строжки позволяет идеально удалять дефектные участки сварных швов угольными электродами диаметром до 10 мм.

В ручной дуговой сварки (MMA) используют электроды диаметром до 6 мм.

При сварке MMA функции Hot Start и Arc Force регулируются, и они позволяют улучшить процесс сварки, и получить качественное сварное соединение.

Функция AntiSticking позволяет легко оторвать электрод от детали в случае случайного приваривания.

Процесс аргонодуговой сварки оптимизирован благодаря следующему:

- Импульсный режим сварки TIG PULSE предотвращает вероятность прожога и деформации металла в случае длительных сварочных работ.
- Синергетический импульсный режим сварки TIG DC SYN PULSE облегчает процесс настройки.
- Режим Q-SPOT позволяет осуществить сварку точками для сварки более тонких толщин, и сварки труб встык.
- Смешанный ток MIX AC/DC увеличивает глубину проплавления изделий из алюминиевых сплавов.
- Функция Q-START (TIG DC) облегчает соединение деталей на начальном этапе процесса сварки.
- Функция MULTI TACK (TIG DC) позволяет снизить тепловложение при сварке, тем самым минимизировать деформацию деталей.
- Функция EXTRA FUSION (TIG AC) увеличивает фокус дуги для сварки материалов больших толщин.
- Функция DYNAMIC ARC (TIG DC) позволяет поддерживать неизменным сварочный ток при изменении длины дуги.
- Простой и интуитивно понятный интерфейс позволяет использовать широкий диапазон настроек и возможностью сохранения программ сварки.

Благодаря своей модульной конфигурации источник питания может применяться для сварки MIG/MAG путем добавления механизма подачи проволоки, кабеля-пакета и, при необходимости, блока охлаждения и транспортной тележки источника питания.

Вентилятор охлаждения включается только во время сварки, в конце процесса сварки он остается включенным в течение фиксированного периода времени в соответствии с условиями сварки.

Тем не менее вентилятор управляется специальными термодатчиками, которые гарантируют правильное охлаждение источника питания.

Аксессуары/вспомогательные устройства, которые могут быть подключены к устройству:

- Горелка с потенциометром для регулировки сварочного тока на расстоянии (UP/DOWN).
- Пульт дистанционного управления для регулировки сварочного тока на расстоянии (RC).
- Педаль дистанционного управления для зажигания дуги горелки TIG и регулировки сварочного тока на расстоянии. Максимальное и минимальное значение сварочного тока можно установить с помощью педали управления.

Если оба пульта дистанционного управления подключены, педаль имеет приоритет над TIG

горелкой или горелкой с управлением.

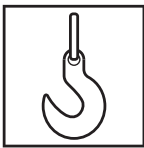
- Система жидкостного охлаждения для горелок TIG.
- Тележка сварочной установки.

Проконсультируйтесь с вашим дилером для получения обновленного списка аксессуаров и последних доступных новых продуктов.

## 2. УСТАНОВКА



### **ОПАСНОСТЬ!** **Подъем и позиционирование**



#### **Подъем, транспортировка и разгрузка оборудования**

Аппарат не оснащен специальными приспособлениями для его подъема. Пользуйтесь вилочным погрузчиком. Во время перемещения аппарата, следите за тем, чтобы он не наклонялся.



Всегда учитывайте реальный вес оборудования (см. технические характеристики). Не допускайте, чтобы груз транспортировался или оставался подвешенным над людьми или предметами. Не допускайте падения аппарата или отдельных его частей, не бросайте его при транспортировке.

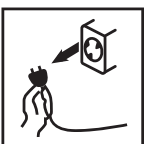


При размещении источника питания, соблюдайте следующие правила:

- Органы управления и разъемы должны быть легко доступны.
- Не размещайте оборудование в тесных помещениях.
- Не размещайте аппарат на наклонных поверхностях с углом наклона более 10°.
- Размещайте аппарат в сухом, чистом и хорошо проветриваемом помещении.
- Защищайте оборудование от действия прямых солнечных лучей и дождя.



Сборка и установка аппарата должна производиться только квалифицированным персоналом, имеющим соответствующую авторизацию производителя.



Перед установкой, убедитесь в том, что аппарат отключен от сети питания.

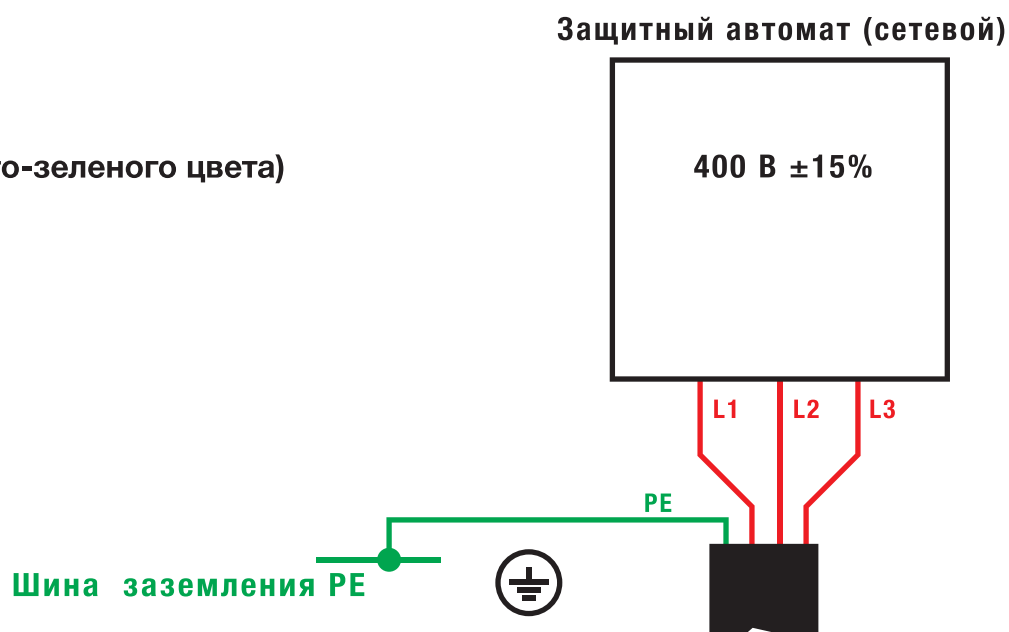


Не допускается последовательное или параллельное включение более одного аппарата.

## 2.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ

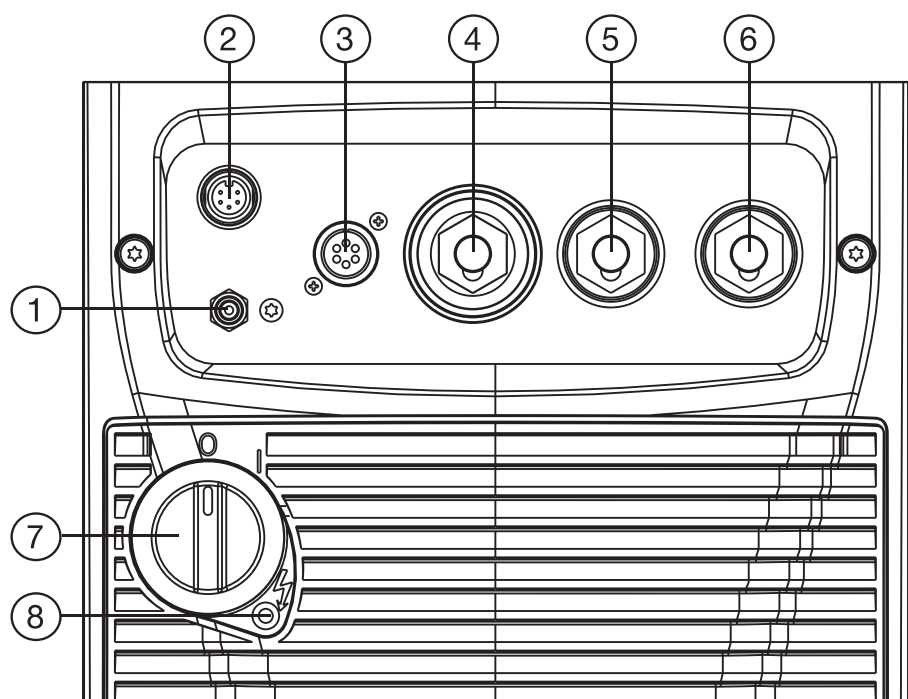
Характеристики источника питания, к которому должно быть подключено оборудование, приведены в главе «технические характеристики».

L1 – Фаза А  
L2 – Фаза В  
L3 – Фаза С  
PE – Земля (провод желто-зеленого цвета)



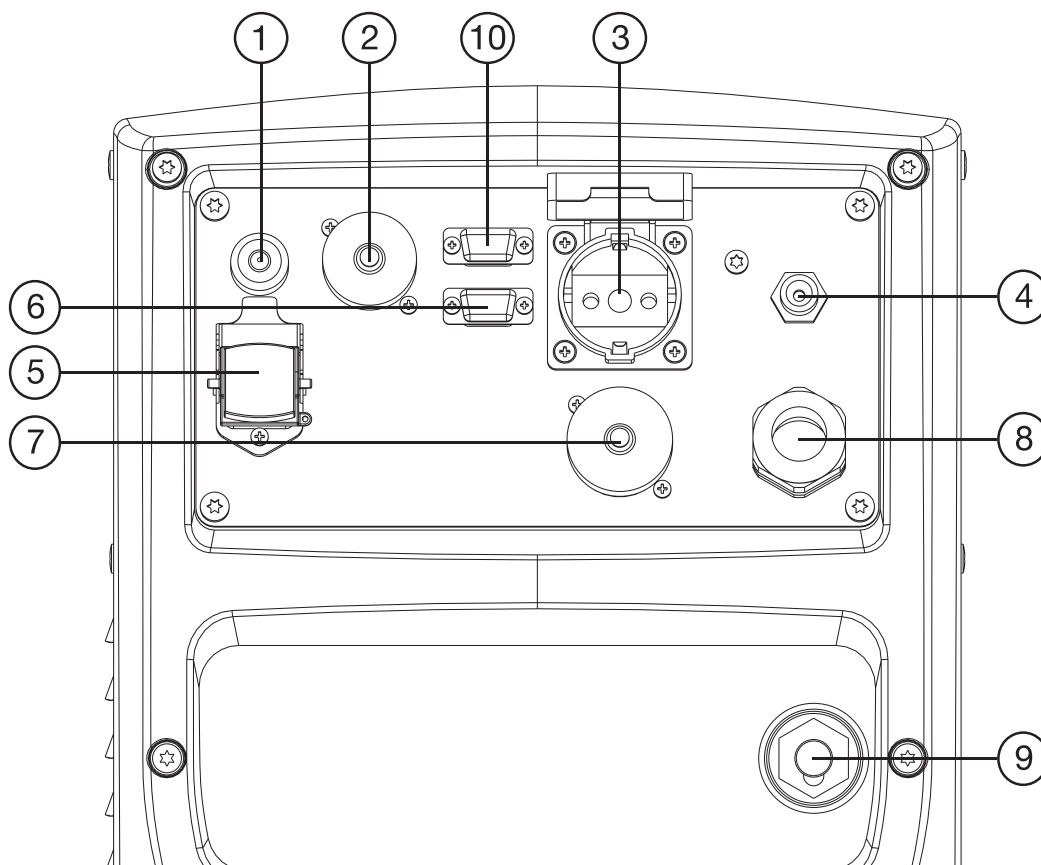
Аппарат может быть подключен к электрогенераторам при условии требуемого расчета их мощности. Подключайте/отключайте различные устройства при выключенном аппарате.

## 2.2 ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ



1. Разъем подключения защитного газа TIG горелки.
2. Разъем управления TIG горелки.
3. Разъем пульта дистанционного управления.
4. Силовая клемма для подключения TIG горелки.
5. Силовая клемма «<->».
6. Силовая клемма «<+>».
7. Переключатель включения/выключения источника питания.
8. Защита от сети. Этот светодиод загорается, в случае сбоя при работе аппарата: отсутствие фазы в линии питания





1. Предохранитель трансформатора вспомогательного источника питания.

- Тип: замедленное действие (Т)
- Сила тока: 2 А (3,15 А. для MIG 327 AC/DC DP)
- Напряжение: 500 V а.с.

2. Разъем управления для роботизированной техники.

3. Розетка питания подогревателя газа (опционально на MIG 327 AC/DC DP).

Розетка защищена с внутренней стороны предохранителем.

- Максимальная мощность: 130 Вт
- Напряжение: 230 V а.с.

4. Разъем для подключения защитного газа к баллону.

5. Розетка для подключения блока охлаждения.

- Напряжение: 400 V а.с.
- Выходной ток: 1,0 А
- Степень защиты IP: IP20 (крышка открыта) / IP66 (крышка закрыта)



### **ОПАСНОСТЬ!** **Высокое напряжение!**

**Если вилка блока охлаждения не подключена, то всегда закрывайте крышку розетки.**

6. Разъем для подключения к программатору. Вы можете обновить программное обеспечение оборудования с помощью комплекта программирования.

7. Разъем для подключения кабеля управления механизмом подачи проволоки.
8. Кабель питания.
  - Общая длина (включая внутреннюю часть): 5,0 м.
  - Сечение проводов: 4 x 6 мм<sup>2</sup> (4 мм<sup>2</sup> на MIG 327 AC/DC DP)
  - Тип штепсельной вилки: не входит в комплект поставки.
9. Разъем для подключения силового кабеля для соединения источника питания с механизмом подачи проволоки.
10. Разъем для подключения к программатору. Вы можете обновить программное обеспечение оборудования с помощью комплекта программирования.

## 2.4 ПОДГОТОВКА К РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКЕ (ММА)

1. Установить сетевой выключатель в положение «0» (аппарат выключен).
2. Кабель питания подключите к электросети, согласно питающей сети.
3. Подсоедините кабель электрододержателя к силовой клемме в соответствии с полярностью, требуемой типом используемого электрода.
4. Подсоедините вилку обратного кабеля к силовой клемме в соответствии с требуемой полярностью.
5. Зажим обратного кабеля закрепите на свариваемом изделии.
6. Выберите электрод в зависимости от типа материала и толщины свариваемой заготовки.
7. Вставьте электрод в держатель электрода.



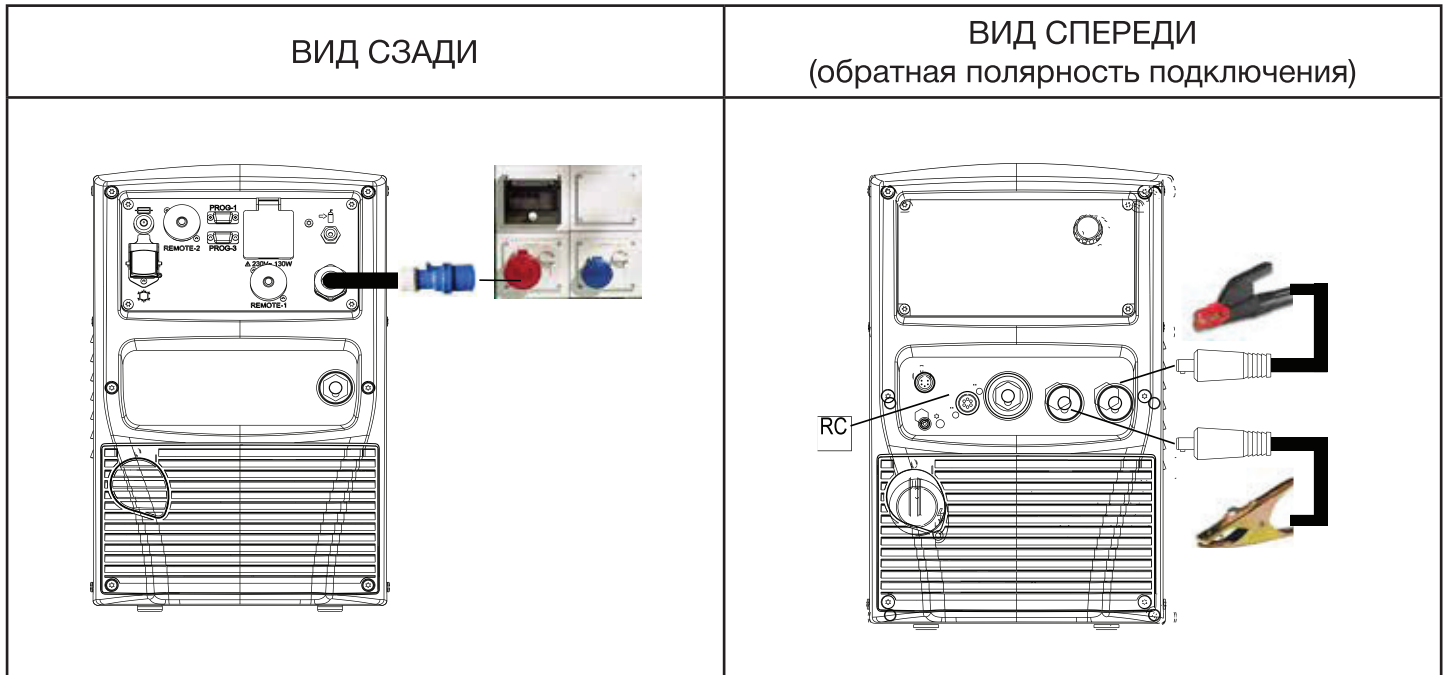
### **ОПАСНОСТЬ!**

Опасность поражения электрическим током!



8. Установить сетевой выключатель в положение «I» (аппарат включен).
  9. Выберите на панели управления режим сварки ММА.
  10. Установите необходимые значения параметров сварки.
- ➡ Когда пульт дистанционного управления [RC] подключен и зафиксирован на аппарате, сварочный ток можно регулировать с помощью пульта дистанционного управления.



## УСТАНОВКА ГОТОВА К РАБОТЕ.



### 2.5 ПОДГОТОВКА К АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКЕ (TIG).

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

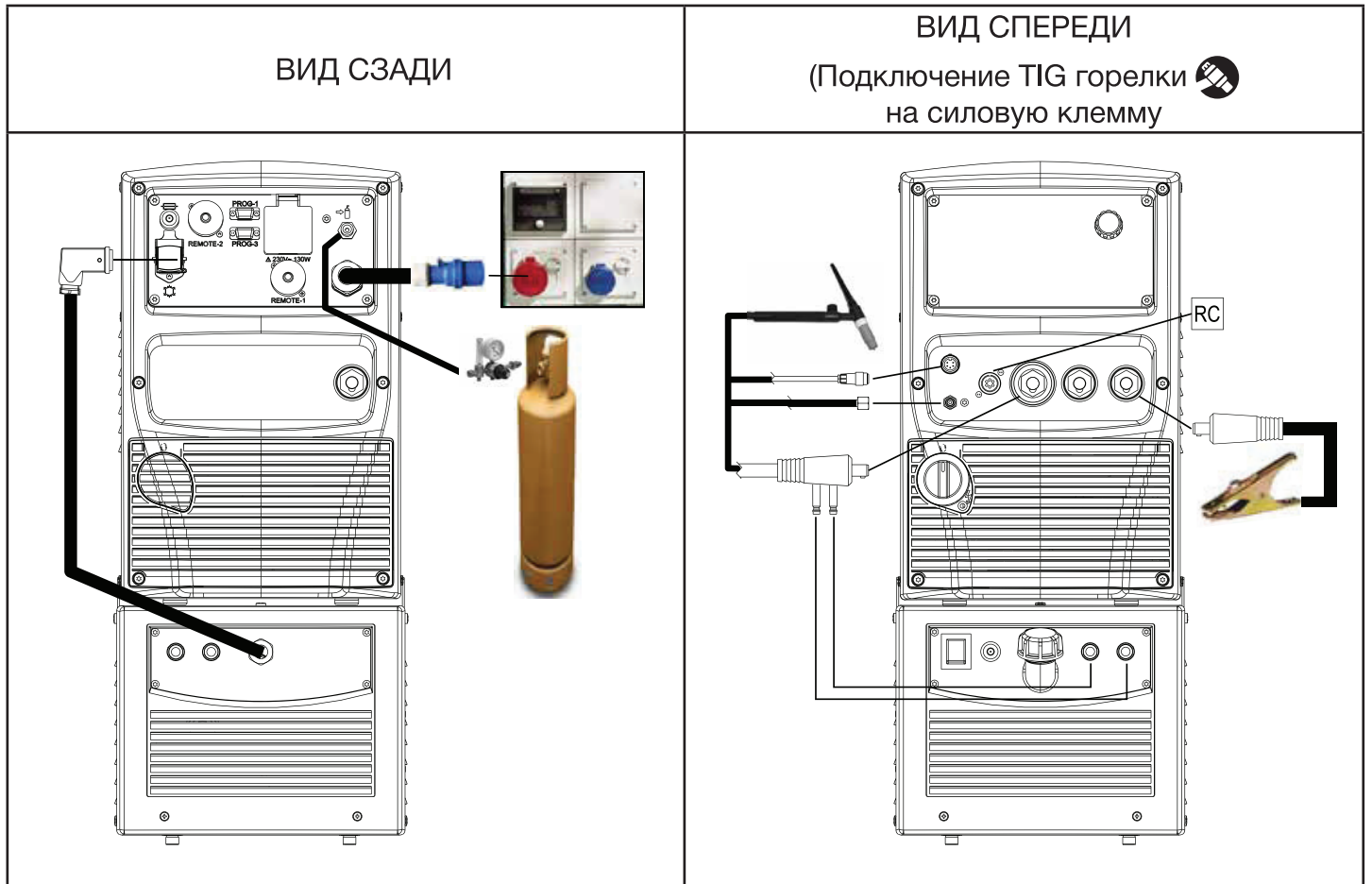
Порядок сборки блока жидкостного охлаждения к источнику питания (См. в инструкции по эксплуатации блока жидкостного охлаждения CU-09; инструкция по эксплуатации блока жидкостного охлаждения CU-18\_CU-20).

1. Установите переключатель включения/выключения сварочного источника питания в положение «0» (аппарат выключен).
  2. Кабель питания подключите к электросети, согласно питающей сети.
  3. Подсоедините шланг от газового баллона к штуцеру на задней панели аппарата.
  4. Откройте вентиль на баллоне.
  5. Подключите разъем горелки к силовой клемме .
  6. Подсоедините вилку обратного кабеля к силовой клемме «+».
  7. Выберите электрод в зависимости от типа материала и толщины свариваемой детали.
  8. Вставьте вольфрамовый электрод в горелку.
  9. Подсоедините газовый шланг от сварочной горелки к разъему передней панели.
  10. Подсоедините разъем управления сварочной горелки к разъему передней панели.
  11. Закрепите зажим обратного кабеля на свариваемой детали.
  12. Установите переключатель включения/выключения сварочного источника питания в положение «I» (аппарат включен).
  13. Выберите следующий режим сварки на панели управления: AC или DC.
  14. Нажать на кнопку горелки подальше от металлических деталей. Это служит для открытия газового электромагнитного клапана без зажигания сварочной дуги.
  15. Отрегулируйте требуемый расход газа на регуляторе.
  16. Установите необходимые значения параметров сварки на панели управления.
-  Когда педаль дистанционного управления подключена и закреплена на аппарате,



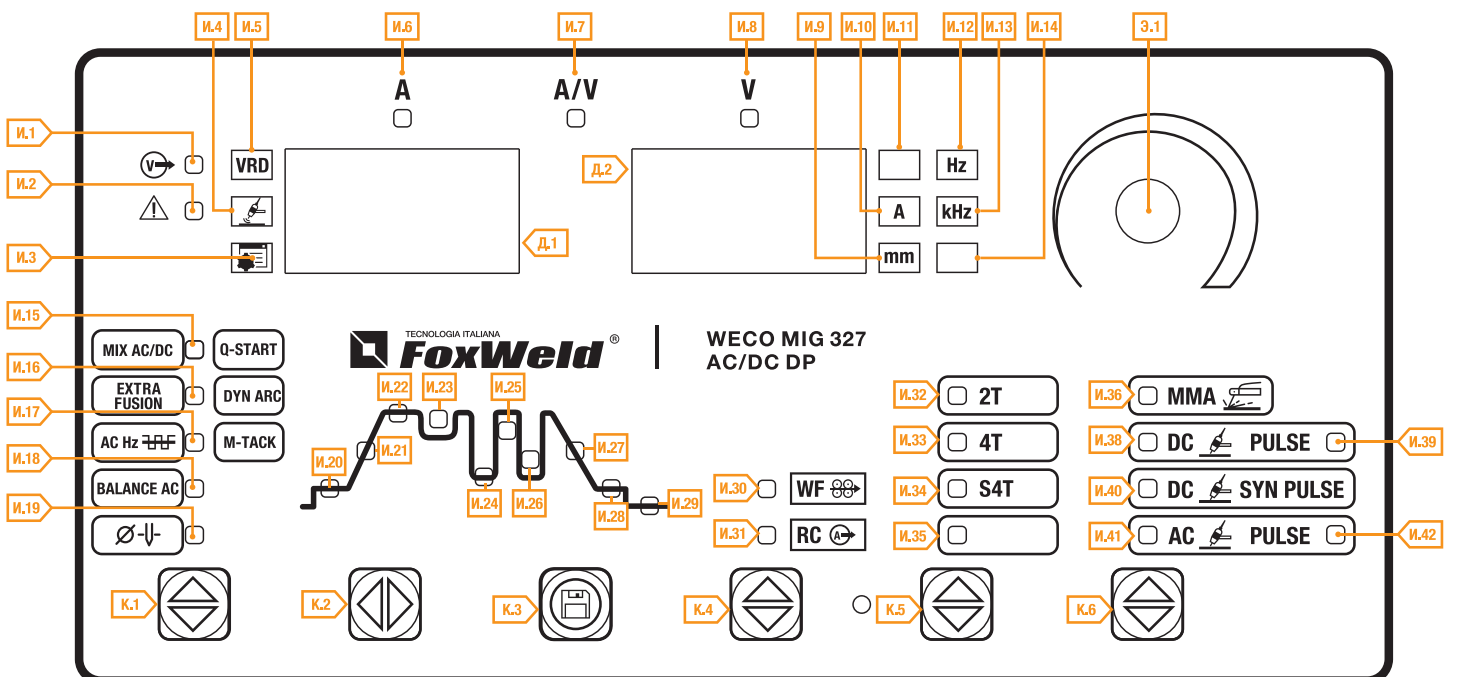
сварочный ток будет меняться в зависимости от усилия, оказываемого на педаль.

## УСТАНОВКА ГОТОВА К РАБОТЕ.

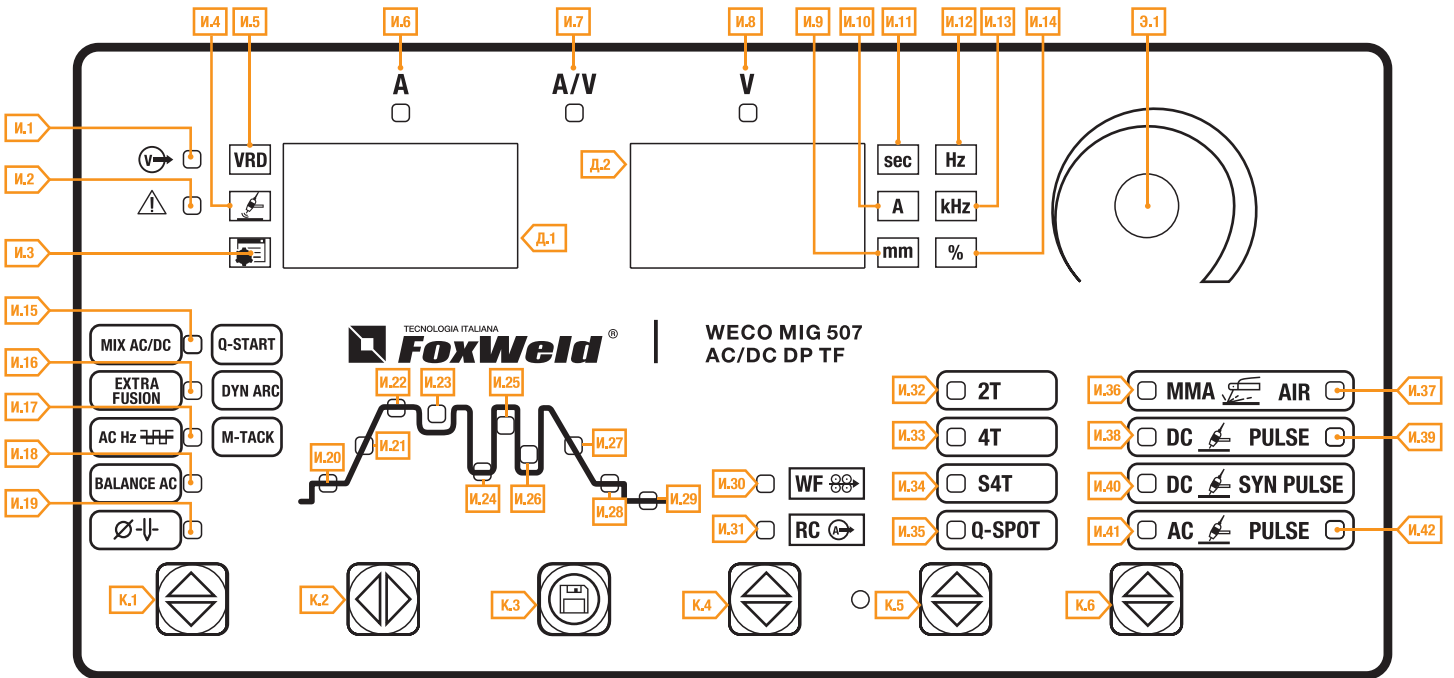


### 3. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

#### MIG 327 AC/DC DOUBLE PULSE
















# MIG 407 - 507 AC/DC DOUBLE PULSE









## ОБОЗНАЧЕНИЕ КОДОВ:

И... - ИНДИКАТОР.    Д... - ДИСПЛЕЙ.    К... - КНОПКА.    Э... - ЭНКОДЕР.

КОД №	СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ
И.1		Показывает на наличие напряжения на выходных клеммах.
И.2		Данный индикатор загорается в случае сбоя в работе аппарата.
И.3		Показывает, что ранее сохраненная программа была загружена.
И.4		Показывает, что включен режим бесконтактного поджига в аргодуговой сварке (TIG HF).
И.5	<b>VRD</b>	Показывает, что активирована функция: VRD (пониженное напряжение холостого хода). (См. Технические характеристики).
И.6	<b>A</b>	Загорается для указания значения в следующей единице измерения: Ампер (A).
И.7	<b>A/V</b>	Загорается, чтобы показать последние значения напряжения и тока, измеренные во время сварки. Это значение отображается на дисплеях. Светодиод выключается при запуске нового процесса сварки или при изменении каких-либо параметров сварки.
И.8	<b>V</b>	Загорается для указания значения в следующей единице измерения: Вольт (V).
И.9	<b>mm</b>	Загорается для указания значения в следующей единице измерения: миллиметры (mm).
И.10	<b>A</b>	Загорается для указания значения в следующей единице измерения: Ампер (A).

И.11	<b>sec</b>	Загорается для указания значения в следующей единице измерения: секунды (sec).
И.12	<b>Hz</b>	Загорается для указания значения в следующей единице измерения: Герц (Гц).
И.13	<b>kHz</b>	Загорается для указания значения в следующей единице измерения: килогерц (кГц).
И.14	<b>%</b>	Загорается для указания значения в следующей единице измерения: проценты (%).
И.15	<b>Q-START</b>	Режим TIG DC: когда этот светодиод загорается, можно установить следующий параметр: Q-START
	<b>MIX AC/DC</b>	Режим TIG AC: когда этот светодиод горит, можно установить значение MIX AC/DC.
И.16	<b>DYN ARC</b>	Режимы MMA и TIG DC: когда этот светодиод загорается, можно установить следующий параметр: DYNAMIC ARC
	<b>EXTRA FUSION</b>	Режим TIG AC: когда этот индикатор загорается, можно установить значение функции EXTRA FUSION.
И.17	<b>M-TACK</b>	Режим TIG DC: когда этот индикатор загорается, можно установить следующий параметр: MULTI TACK
	<b>AC Hz </b>	Режим TIG AC: когда этот индикатор загорается, можно установить следующий параметр: частота переменного тока (AC).
И.18	<b>BALANCE AC</b>	Режим TIG AC: когда этот индикатор загорается, можно установить следующий параметр: баланс полувольт переменного тока.
И.19	<b></b>	Режим TIG AC: когда этот индикатор загорается, можно установить следующий параметр: диаметр электрода (мм). Этот индикатор мигает, когда заданный сварочный ток слишком высок по отношению к выбранному диаметру электрода.
И.20		Когда этот индикатор загорается, можно установить следующий параметр: начальный ток (%/A).
И.21		Когда этот индикатор загорается, можно установить следующий параметр: нарастание тока (sec).
И.22		Когда этот индикатор загорается, можно установить следующий параметр: сварочный ток (A).
И.23		Когда этот индикатор загорается, можно установить следующий параметр: ток 2 уровня режима S4T (%).
И.24		Когда этот индикатор загорается, можно установить следующий параметр: ток паузы (A).
И.25		Когда этот индикатор загорается, можно установить следующий параметр: время импульса (sec).
И.25 И.26		Когда этот индикатор загорается, можно установить следующий параметр: частота импульса (Гц/кГц).
И.27		Когда этот индикатор загорается, можно установить следующий параметр: спад тока (sec).
И.28		Когда этот индикатор загорается, можно установить следующий параметр: конечный ток (%/A).
И.29		Когда этот индикатор загорается, можно установить следующий параметр: конечная продувка газа (sec) (пост-продувка).
И.30	<b>WF </b>	Загорается, сигнализируя об активации подключенного механизма подачи проволоки, если таковой имеется.

И.31	<b>RC</b> 	Указывает на то, что ток сварки задается пультом дистанционного управления.
И.32	<b>2T</b>	Показывает, что активирован 2-тактный режим кнопки горелки.
И.33	<b>4T</b>	Показывает, что активирован 4-тактный режим кнопки горелки.
И.34	<b>S4T</b>	Показывает, что активирован 2-х уровневый режим сварки.
И.35	<b>Q-SPOT</b>	Показывает, что активирован 2-х тактный точечный режим (Q-SPOT).
И.36	<b>MMA</b>	Показывает, что выбран режим ручной дуговой сварки (MMA).
И.37	<b>AIR</b>	Показывает, что выбран режим воздушно-дуговой строжки (только на MIG 407-507 AC/DC DP).
И.38	<b>DC</b>	Показывает, что выбран режим аргодуговой сварки на постоянном токе (TIG DC).
И.39	<b>PULSE</b>	Показывает, что выбран импульсный режим аргодуговой сварки на постоянном токе (TIG DC PULSE).
И.40	<b>DC SYN PULSE</b>	Показывает, что выбран синергетический импульсный аргодуговой сварки на постоянном токе режим сварки (TIG SYN DC PULSE). Когда он включен, это означает, что синергетический режим активен и что сварщик может установить только сварочный ток, в то время как другие параметры автоматически настраиваются аппаратом.
И.41	<b>AC</b>	Этот индикатор загорается, показывая, что выбран режим аргодуговой сварки на переменном токе (TIG AC).
И.42	<b>PULSE</b>	Показывает, что выбран импульсный режим аргодуговой сварки на переменном токе (TIG AC PULSE).
Д.1		Дисплей «А» работает в следующих режимах: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настройка данных: на дисплее отображается обозначение устанавливаемого параметра.</li> <li>• Сварка: на дисплее отображается эффективное значение тока во время сварки.</li> <li>• Функция удержания: на дисплее отображается среднее значение тока, измеренное за весь период сварки (за исключением нарастания и спада).</li> </ul>
Д.2		Дисплей «V» работает в следующих режимах: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настройка данных: на дисплее отображается значение выбранного параметра.</li> <li>• Сварка: на дисплее отображается эффективное напряжение во время сварочных работ.</li> <li>• Функция удержания: на дисплее отображается среднее значение напряжения, измеренное за весь период сварки (за исключением нарастания и спада).</li> </ul>
К.1		Кнопка выбора: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Режим TIG DC:</b> Q-START, DYNAMIC ARC, MULTITACK.</li> <li>• <b>Режим TIG AC:</b> MIX AC/DC, Extra fusion, AC Hz, Balance AC.</li> </ul>

К.2		Нажмите и отпустите: кнопка выбирает параметры меню первого уровня. Удерживайте нажатой кнопку в течение 3 секунд: кнопка открывает меню второго уровня. Находясь в меню, нажмите и отпустите кнопку для выбора параметров. Удерживайте кнопку нажатой при включении источника питания: кнопка открывает меню «Настройки».
К.3		Нажмите и отпустите: кнопка открывает меню загрузки сохраненных программ сварки. Удерживайте нажатой клавишу в течение 3 секунд: кнопка открывает меню сохранения и удаления программ.
К.4		<b>Управление механизмом подачи проволоки WF:</b> Удерживайте нажатой в течение 3 секунд, активируется подключенный механизм подачи проволоки, если таковой имеется, который затем используется для управления всеми функциями сварочного источника питания на расстоянии через кабель-пакет. (См. «Инструкция механизмы подачи проволоки WF 104/108»).
К.5		Кнопка для выполнения следующих задач: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Режим TIG DC / TIG AC:</b> для выбора режима работы кнопки горелки.</li> <li>• <b>Режим MMA:</b> Нажмите кнопку, чтобы показать выбранный тип электрода для сварки.</li> </ul>
К.6		Кнопка выбора режима сварки
Э.1		Энкодер работает в следующих режимах: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настройка данных: кодер устанавливает значение выбранного параметра.</li> <li>• Сварка: энкодер устанавливает значение сварочного тока.</li> </ul>

## 4. ВКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

Установите переключатель включения/выключения сварочного источника питания в положение “I”, чтобы включить устройство.

Fx.X сообщение появляется на следующем дисплее «V».

x.x = версия программного обеспечения

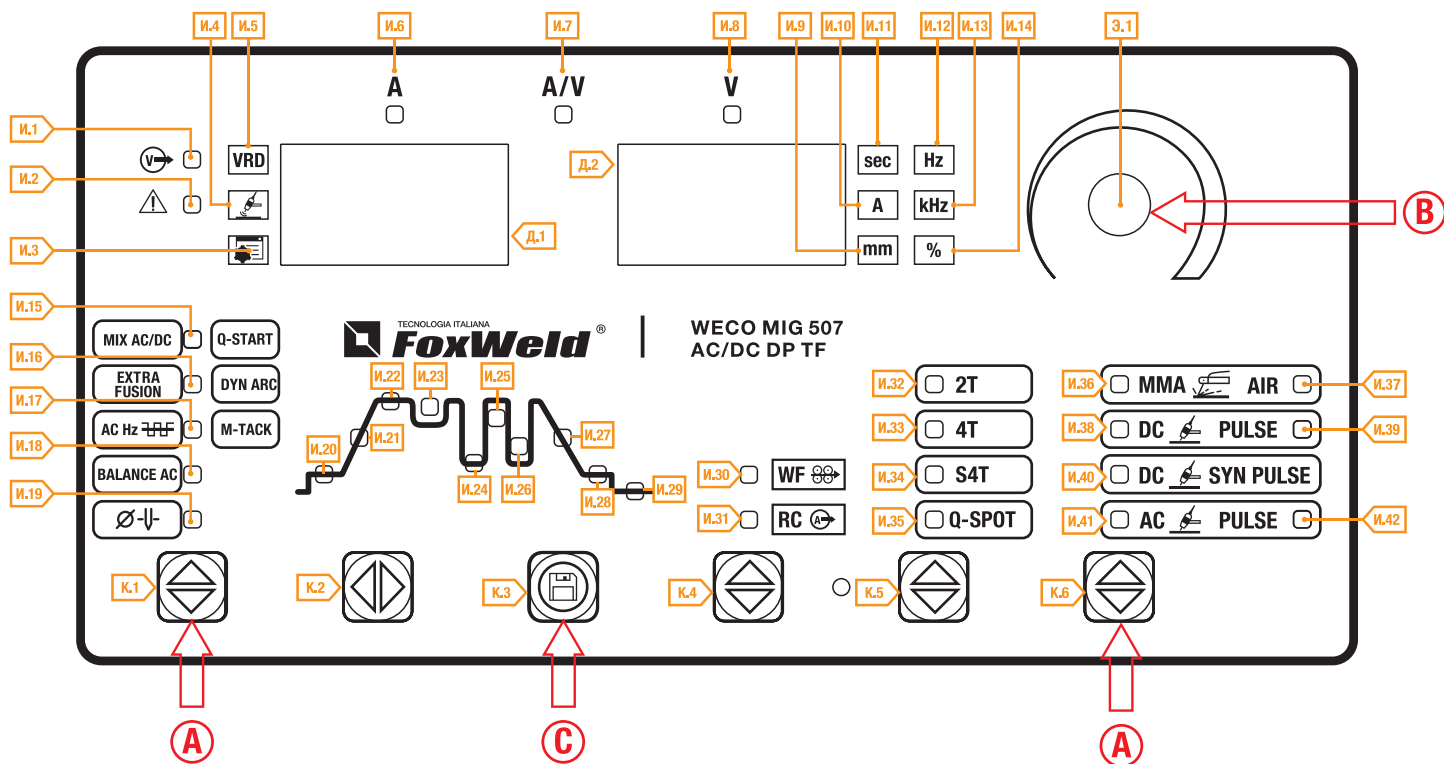
**Первое включение** питания или включение питания после процедуры сброса

Источник питания настраивается на сварку с заводскими настройками.

**Последующие включения**

Источник питания настраивается для сварки с последними настройками, которые были активны в момент отключения питания.

## 5. СБРОС (ЗАГРУЗКА ЗАВОДСКИХ НАСТРОЕК)



Процедура сброса включает в себя полное восстановление значений по умолчанию, параметров и настроек памяти, установленных на заводе-изготовителе.

Процедура сброса полезна в следующих случаях:

- Слишком много изменений внесено в параметры сварки, поэтому пользователю трудно восстановить значения по умолчанию.
- Неустановленные программные проблемы, которые мешают правильно функционировать сварочному аппарату.

### ЧАСТИЧНЫЙ СБРОС

Процедура сброса включает в себя восстановление значений параметров и настроек, за исключением следующих настроек:

- Параметры меню «Настройки»
- Сохраненные программы в ячейках памяти.

### ОБЩИЙ СБРОС

Процедура сброса включает в себя полное восстановление значений по умолчанию, параметров и настроек памяти, установленных на заводе-изготовителе.

Все ячейки памяти будут сброшены, и, следовательно, все ваши личные настройки сварки будут потеряны!

<b>A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Установите переключатель включения/выключения источника питания в положение «О», чтобы выключить аппарат.</li> <li>• Удерживая кнопки <b>К.1</b> и <b>К.6</b> нажатыми, одновременно с этим установите переключатель источника питания в положение «I», чтобы включить аппарат</li> <li>• <b>rEC PAr</b>: сообщение появляется на следующих дисплеях: <b>Д.1</b> и <b>Д.2</b>.</li> </ul>
<b>B</b>	<p>Выберите энкодером <b>Э.1</b> со следующей настройкой: <b>rEC PAr</b> (частичный) или <b>rEC FAC</b> (общий).</p>



**C**

Выход с подтверждением

- Нажмите кнопку **К.3**.

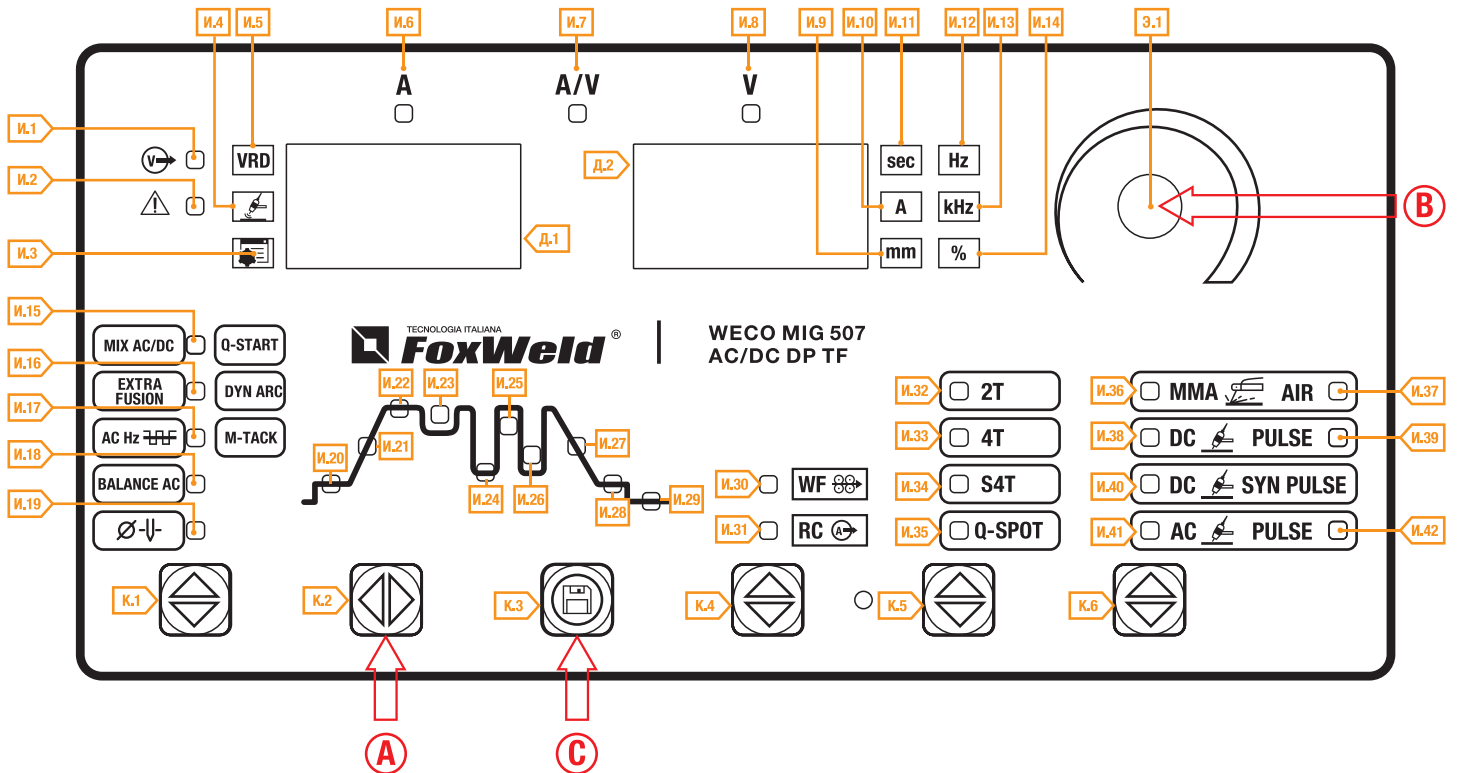
- Дождитесь завершения процедуры очистки памяти. Это действие автоматически закроет меню.

Выход без подтверждения

- Нажмите любую кнопку (кроме **К.3**).

- Это действие автоматически закроет меню.

## 6. МЕНЮ «НАСТРОЙКИ» (НАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА АППАРАТА)

**A**

• Установите переключатель включения/выключения источника питания в положение «O», чтобы выключить аппарат.

• Удерживая нажатой кнопку **К.2**, одновременно повернув переключатель источника питания в положение «I», чтобы запустить аппарат. (⚠)

**Одновременные действия)**

• Настройка: сообщение появляется в течение нескольких секунд на следующих дисплеях: **Д.1** и **Д.2**.

• Соо Aut: сообщение появляется на следующих дисплеях: **Д.1** и **Д.2**.

• Используйте кнопку **К.2**, чтобы прокрутить изменяемые настройки.

**B**

Используя энкодер **Э.1**, отредактируйте значение выбранной настройки.

**C**

Выход с подтверждением

- Нажмите любую кнопку (кроме **К.2**), например, **К.3**.

- Это действие автоматически закроет меню

Таб. 1 – ПАРАМЕТРЫ МЕНЮ «НАСТРОЙКИ».

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПАРАМЕТР	МИН.	ПО УМОЛЧАНИЮ	МАКС.
<b>Coо</b>	ОХЛАЖДЕНИЕ	Aut	Aut	OFF
<b>St.C.</b>	НАЧАЛЬНЫЙ ТОК	%	%	A
<b>F.Cu.</b>	КОНЕЧНЫЙ ТОК	%	%	A
<b>HF.C.</b>	ТОК ПОДЖИГА	20A	SYN	250A
<b>HF.t.</b>	ВРЕМЯ ПОДЖИГА	0.5s	2.0s	3.0s
<b>PUL.</b>	ТИП ИМПУЛЬСА	Slo (Медленный)	FA (Быстрый)	FA (Быстрый)
<b>P.A.</b>	ДЕЖУРНАЯ ДУГА	OFF	ON	ON
<b>E.C.C.</b>	УПРАВЛЕНИЕ РОБОТОМ	OFF	OFF	IR
<b>E.r.C.</b>	АМПЕРМЕТР	OFF	ON	ON
<b>StS</b>	СПЕЦИАЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ ГОРЕЛКИ	OFF	OFF	2
<b>F.r.C.</b>	ТИП ПЕДАЛИ	2	2	9
<b>I.UP</b>	ЛИМИТ ТОКА	OFF	OFF	ON
<b>M.AC.</b>	СМЕШАННЫЙ ТОК (AC/DC)	SYN	SYN	MAN

### Coо [ОХЛАЖДЕНИЕ]

- ON (ВКЛ.) = блок охлаждения всегда работает при включенном источнике питания. Этот режим предпочтителен для тяжелых условий эксплуатации и автоматической сварки.
- OFF (ВЫКЛ.) = охладитель всегда отключен, так как используется горелка с воздушным охлаждением.
- Aut (АВТО) = при включении устройства блок охлаждения включается на 15 секунд. Во время сварочных работ охладитель работает постоянно. После завершения сварки охладитель продолжает работать в течение 90 + нескольких секунд, что эквивалентно среднему значению тока, показанному на дисплее при загорании светодиода «AV».

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГОРЕЛКИ



## ОПАСНОСТЬ!

Убедитесь, что используемая горелка соответствует требуемому сварочному току, а также к имеющемуся и выбранному типу охлаждения. Это предотвращает риск ожогов, которым потенциально подвержен сварщик, потенциальных неисправностей и необратимого повреждения горелки и системы. Если горелка установлена или заменена во время работы аппарата, то контур вновь установленной горелки должен быть заполнен охлаждающей жидкостью, чтобы избежать риска повреждения горелки при горении сварочной дуги без какой-либо жидкости в контуре.

### ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ ПРИ РАБОТЕ ОХЛАДИТЕЛЯ, УСТАНОВЛЕННОГО В РЕЖИМ «ON» ИЛИ «Aut»

- Автоматически выполняется проверка наличия жидкости в контуре охлаждения, и охладитель включается на 15 секунд.
- Если контур охлаждающей жидкости заполнен, источник питания воспроизводит настройки, которые были установлены перед последним выключением аппарата.
- Если контур охлаждающей жидкости не заполнен, то все функции блокируются, и отсутствует напряжение на выходных клеммах аппарата.



**AL. Соо:** Сообщение появляется на следующих дисплеях: **Д.1** и **Д.2**.

Нажмите любую кнопку, чтобы повторить процедуру проверки еще на 15 секунд.

Если проблема не устранена, устраните причину сигнала тревоги.

### **ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ ПРИ РАБОТЕ ОХЛАДИТЕЛЯ, УСТАНОВЛЕННОГО В ПОЛОЖЕНИЕ «OFF»**

Работа и сигнализация охладителя отключены.

Сварка производится без жидкостного охлаждения горелки.

### **ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ГОРЕЛКИ ПРИ РАБОТЕ ОХЛАДИТЕЛЯ, УСТАНОВЛЕННОГО В ПОЛОЖЕНИЕ «ON»**

Нажмите и отпустите кнопку горелки.

Это служит для запуска охладителя на 15 секунд, чтобы заполнить контур охлаждения горелки.

#### **St. C. [НАЧАЛЬНЫЙ ТОК]**

- Значение этого параметра может быть задано в процентах (%) от сварочного тока или в абсолютном значении, выраженном в Амперах (A).

#### **F. Cu. [КОНЕЧНЫЙ ТОК]**

- Значение этого параметра может быть задано в процентах от сварочного тока или в абсолютном значении, выраженном в Амперах.

#### **HF.C. [ТОК ПОДЖИГА]**

- Этот параметр устанавливает значение тока при высокочастотном разряде. Значение этого параметра может быть задано как абсолютное значение или значение синергетической программы (SYN).
- При установке значение тока поджига рассчитывается автоматически на основе заданного значения сварочного тока.

#### **В результате более высокого значения:**

- Зажигание дуги облегчается даже на очень сильнозагрязненных деталях.
- Вероятность прожога свариваемых деталей чрезмерно малой толщины.

#### **HF.t. [ВРЕМЯ ПОДЖИГА]**

- Этот параметр определяет максимальную длительность высокочастотного поджига (В/Ч) дуги.

#### **PUL. [ТИП ИМПУЛЬСА]**

- **SLo. (МЕДЛЕННЫЙ)** = Активируются параметры: «время импульса» и «время паузы», единицы измерения которых секунды (s).
- **FA. (БЫСТРЫЙ)** = Активируется параметр «время импульса», единицы измерения которого проценты (%).

#### **E. C. C [ПЕРЕДАЧА УПРАВЛЕНИЕ НА РОБОТИЗИРОВАННУЮ СИСТЕМУ]**

ON (ВКЛ.) = функция распознает сигнал зажигания дуги через разъем автоматического управления (IR).

IR=функция обеспечивает связь с роботом через разъем автоматического управления (IR). Когда IR-функция включена, можно работать в режиме 2Т с В/Ч поджигом.

#### **При активировании данной программы блокируется работа следующих режимов и устройств:**

- Режим ручной дуговой сварки (MMA).
- Механизм подачи проволоки (WF).
- Горелка с управлением (UP/DOWN).

#### **E. r. C. [АМПЕРМЕТР]**

- Эта функция позволяет включить или отключить отображение реального сварочного тока на дисплее.

## **StS** [СПЕЦИАЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ ГОРЕЛКИ]

Параметр изменяет режим работы кнопки горелки.

OFF (ВЫКЛЮЧЕНО): указывает на стандартную работу кнопки горелки.

- 1: задает вариант управления в режиме «S4T». Позволяет переходить на «ток 2 уровня» нажатием и удерживанием кнопки UP или DOWN; при отпускании кнопки активируется основной ток сварки. При выборе варианта «OFF» кнопки UP/DOWN отключаются для всех операций.
- 2: задает вариант управления спадом тока. В конце сварки при отпускании кнопки горелки конечный ток активируется сразу без учета времени спада тока.

## **F. r.C.** [ТИП ПЕДАЛИ]

Параметр выбирает тип используемой педали:

- Стандартный тип педали RC02.
- Специальный тип педали RC09. Этот тип педали распознает усилие, приложенное к педали или кнопке горелки, автоматически переключаясь на внешнее управление с помощью педали.


## **I.UP** [ЛИМИТ ТОКА]

- Когда параметр установлен в положение ON (ВКЛ.), максимальное значение сварочного тока, которое может быть установлено с помощью кнопок горелки UP / DOWN, - это ток, установленный энкодером на передней панели сварочного источника питания. Когда параметр установлен в положение OFF (ВЫКЛ.), максимальное значение сварочного тока, которое может быть установлено без ограничений с помощью кнопок горелки.

## **M.AC** [MIXED AC]

- SYN = в меню специальных функций TIG AC соотношение между волной переменного тока и волной постоянного тока устанавливается в процентах от волны переменного тока за весь период с помощью параметра MIX AC.
- MAN = в меню специальных функций TIG AC соотношение между волной переменного тока и волной постоянного тока устанавливается в секундах от времени MIX AC и MIX DC.

## 7. СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ, ПРИЧИНЫ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

Индикатор ( И.2  ) Этот индикатор загорается, если возникает сбой в работе аппарата.  
На дисплее Д.2 появятся следующие сигналы:

Таб. 2 – СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

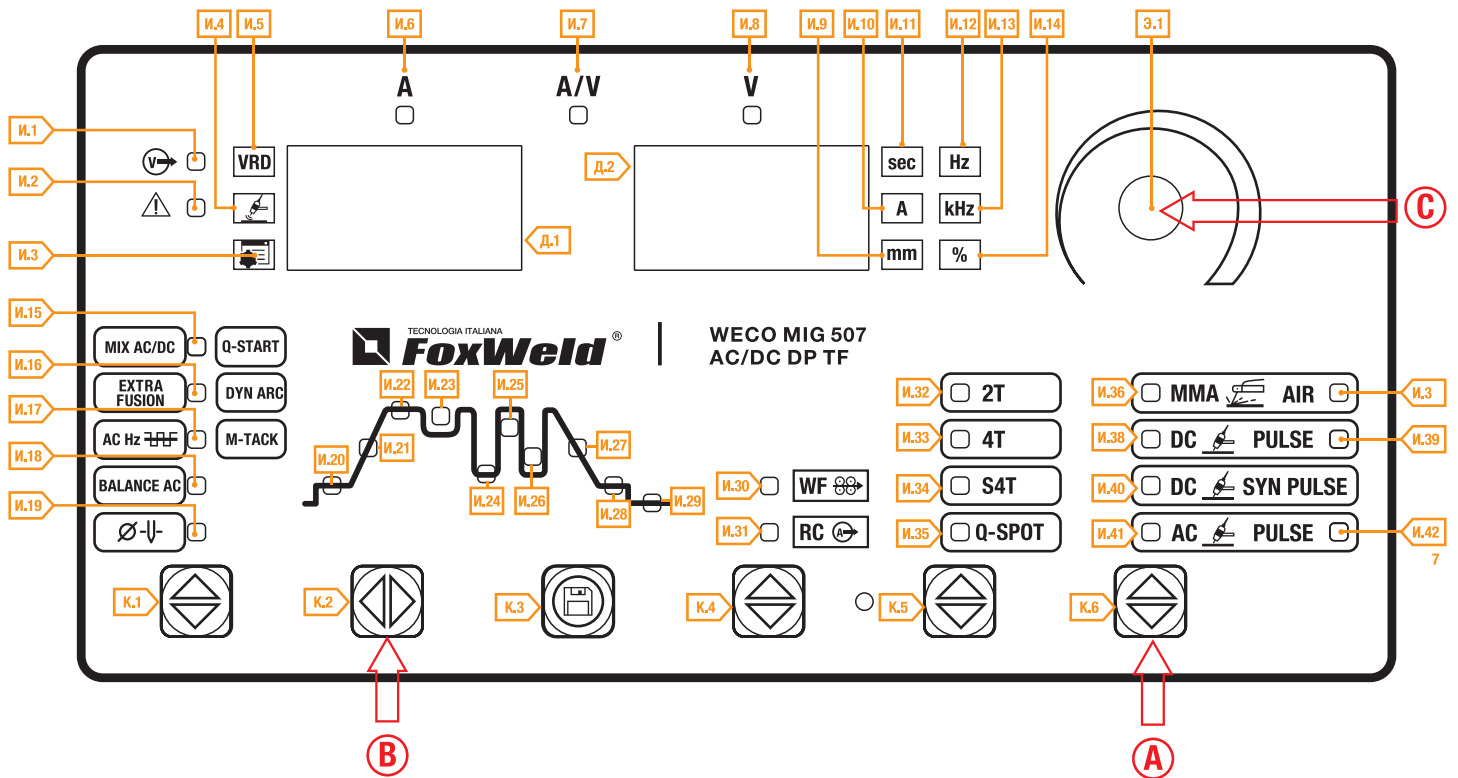
СИГНАЛ	ОПИСАНИЕ	ФУНКЦИИ	РЕШЕНИЯ
AL. HEA.	На начальном этапе	Появляется на 2-3 секунды	
	<b>ПЕРЕГРЕВ.</b> Указывает на включение тепловой защиты сварочного источника питания. Оставьте аппарат включенным, чтобы перегретые компоненты остыли как можно быстрее. Когда он остынет, сигнал пропадет.	Все функции отключены. Исключения: • Вентилятор. • Блок охлаждения (если включен).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедитесь, что мощность, требуемая в процессе сварки, ниже максимальной номинальной выходной мощности.</li> <li>• Убедитесь, что условия эксплуатации соответствуют спецификациям на табличке с данными о сварочном источнике питания.</li> <li>• Проверьте наличие достаточной циркуляции воздуха вокруг сварочного источника питания.</li> </ul>
	<b>ПОТЕРЯ ФАЗЫ.</b> Указывает на отсутствие фазы в линии питания. Это сообщение появляется одновременно с включением светодиода активации защиты от сети. (Ⓢ 2.2 ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ).	Все функции отключены. Исключения: • Вентилятор.	Проверьте, есть ли в линии питания оборудования все фазы. Если проблема не исчезнет, для выполнения работ по ремонту и техническому обслуживанию требуется квалифицированный технический персонал.
СООБЩЕНИЕ	ОПИСАНИЕ	ФУНКЦИИ	РЕШЕНИЯ
AL. Соо.	<b>СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ.</b> Указывает на недостаточное давление в контуре жидкостного охлаждения горелки.	Все функции отключены. Исключения: • Вентилятор. Сигнал включается в зависимости от выбранного режима работы системы охлаждения: • Соо = ON: сигнал тревоги подается, если охлаждающий блок подключен к источнику питания и если он работает. • Соо = OFF: сигнал тревоги никогда не подается, независимо от обстоятельств. • Соо = Aut: сигнал тревоги подается, если охлаждающий блок подключен к источнику питания и если он работает.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте правильность подключения к охладителю.</li> <li>• Убедитесь, что переключатель «O/I» установлен в положение «I» и что он горит во время работы насоса.</li> <li>• Убедитесь, что охладитель заполнен охлаждающей жидкостью.</li> <li>• Проверьте герметичность контура охлаждения, в частности шлангов горелки, предохранителя и внутренних соединений охладителя.</li> </ul>

<p><b>CAn Err.</b></p>	<p><b>КАБЕЛЬ-ПАКЕТ CAN BUS</b> Указывает на проблему в кабеле управления. Устраните причину сигнала и нажмите любую клавишу, чтобы сигнал пропал.</p>	<p>Все функции отключены. Исключения: • Вентилятор. • Блок охлаждения (если включен).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедитесь, что соединительный кабель между источником питания и механизмом подачи проволоки не поврежден, и убедитесь, что разъемы надежно затянуты.</li> <li>• Убедитесь, что плата IR-01 включена.</li> <li>• Проверьте состояние светодиодов на плате IR.</li> <li>• Проверьте правильность подключения кабеля между IR и аппаратом.</li> <li>• Выключите аппарат, а затем снова включите его.</li> <li>• Если проблема не устранена:</li> <li>• Для выполнения работ по ремонту и техническому обслуживанию требуется квалифицированный технический персонал.</li> </ul>
<p><b>E. 04</b></p>	<p><b>ОТСУТСТВИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА</b></p>	<p>Все функции отключены. Исключения: • Вентилятор.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедитесь, что вольфрамовый электрод горелки не замкнут со свариваемой деталью, к которой подсоединен зажим на массу.</li> <li>• Убедитесь, что при включении источника питания между клеммами нет короткого замыкания (напряжение должно быть больше/эквивалентно Ur).</li> <li>• Если проблема не исчезнет, то для ее устранения необходимо обратиться в сервисный центр. См. «Технические характеристики».</li> </ul>
<p><b>E. 05</b></p>	<p><b>КНОПКА ГОРЕЛКИ</b> Указывает, что при включении источника питания обнаружено короткое замыкание в кнопке горелки.</p>	<p>Все функции отключены. Исключения: • Вентилятор.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедитесь, что кнопка горелки не зажата, не заклинила и не произошло короткого замыкания.</li> <li>• Убедитесь, что горелка и разъем горелки целы.</li> </ul>
<p><b>E. 06</b></p>	<p><b>СБОЙ РЕЖИМА</b> Это указывает на то, что установлена неправильная комбинация режимов сварки..</p>	<p>Все функции отключены. Исключения: • Вентилятор. • Блок охлаждения (если включен).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедитесь, что установленные режимы совместимы между собой и не блокируют работу аппарата.</li> </ul>
<p><b>E. 07</b></p>	<p><b>СБОЙ ПРОГРАММЫ</b> Указывает, что комбинация программ, установленная роботом, не соответствует ни одной сохраненной программе. Чтобы сигнал пропал, установите правильную комбинацию.</p>	<p>Все функции отключены. Исключения: • Вентилятор. • Блок охлаждения (если включен).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедитесь, что выбранная сохраненная программа актуальна для работы с роботом.</li> </ul>

<p><b>E. 65</b></p>	<p><b>ИНДУКТИВНОСТЬ</b> Причина сигнала - чрезмерная индуктивность в сварочной цепи. Чтобы сбросить сигнал, нажмите клавишу панели управления.</p>	<p>Все функции отключены. Исключения: • Вентилятор. • Блок охлаждения (если включен).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедитесь, что сварочные кабели не слишком длинные и/или скручены.</li> <li>• Убедитесь, что установленная частота переменного тока AC не слишком высока.</li> <li>• Если свариваемая деталь имеет индуктивные характеристики (обмотки и т.д.), переместите зажим обратного кабеля так, чтобы максимально уменьшить расстояние между зажимом и сварочной дугой.</li> </ul>
<p><b>E. 69</b></p>	<p><b>ОШИБКА СОВМЕСТИМОСТИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ</b> Указывает, что сварочный источник питания имеет версию программного обеспечения, несовместимую с подключенным к нему удаленным устройством (пульт дистанционного управления, механизм подачи проволоки).</p>	<p>Все функции отключены. Исключения: • Вентилятор.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обновите программное обеспечение удаленного устройства.</li> <li>• Обратитесь в службу технической поддержки.</li> </ul>
<p><b>E. 97</b></p>	<p>Указывает на то, что робот передал запрос на отключение функций сварочного аппарата.</p>	<p>Все функции отключены. Исключения: • Вентилятор. • Блок охлаждения (если включен).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Причина сигнала кроется в самом роботе.</li> </ul>
<p><b>E. 98</b></p>	<p>Код ошибки указывает на проблемы, связанные с платой IR-02.</p>	<p>Все функции отключены. Исключения: • Вентилятор. • Блок охлаждения (если включен).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для выполнения работ по ремонту и техническому обслуживанию требуется квалифицированный технический персонал.</li> </ul>

## 8. РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (ММА)

### 8.1 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (ММА)/ВОЗДУШНО-ДУГОВАЯ СТРОЖКА (ARC AIR) - МЕНЮ 1 УРОВНЯ.



<b>A</b>	Нажмите кнопку <b>К.6</b> , чтобы активировать: Режим <b>ММА</b> Воздушно-дуговой строжки (только в моделях MIG 407/507 AC/DC) <b>AIR</b>
<b>B</b>	Нажмите кнопку <b>К.2</b> , чтобы прокрутить список параметров для редактирования. <ul style="list-style-type: none"> <li>Обозначение, относящееся к редактируемому параметру, отображается на дисплее <b>Д.1</b>.</li> <li>Значение выбранного параметра отображается на дисплее <b>Д.2</b>.</li> </ul>
<b>C</b>	С помощью вращения энкодера <b>Э.1</b> измените значение выбранной настройки Значение сохраняется автоматически.

Таб. 3 – ПАРАМЕТРЫ МЕНЮ 1-ГО УРОВНЯ: РЕЖИМ ММА/AIR

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПАРАМЕТР	МИН	ПО УМОЛЧАНИЮ	МАКС	ПРИМЕЧАНИЯ
-	ТОК СВАРКИ МАКСИМАЛЬНЫЙ ТОК С ПУЛЬТОМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ	10 А	80 А	MAX А	MAX: максимальное значение сварочного тока
<b>Ho.S.</b>	HOT-START	0 %	*SYN	100 %	ТОЛЬКО В РЕЖИМЕ ММА
<b>Ar.F.</b>	ARC FORCE	0 %	*SYN	250 %	ТОЛЬКО В РЕЖИМЕ ММА

Нажмите любую кнопку (кроме кнопки **K.2**), Чтобы сохранить параметр и выйти из меню.

## **ТОК СВАРКИ**

Этот параметр регулирует величину основного сварочного тока.

## **МАКСИМАЛЬНЫЙ ТОК С ПУЛЬТОМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ**

Максимальное значение выходного тока, которое может быть достигнуто с помощью педали.

## **Ho.S. «HOT-START»**

Эта функция способствует легкому зажиганию сварочной дуги, устанавливается в процентах, от основного значения тока сварки. Это значение ограничено значением 250 А.

**В результате более высокого значения:**

- Легкое зажигание дуги;
- Повышенное начальное разбрызгивание;
- Увеличение глубины проплавления в начале процесса.

**В результате более низкого значения:**

- Трудность зажигания дуги;
- Пониженное начальное разбрызгивание;
- Уменьшение глубины проплавления в начале процесса.

## **Ar.F. «ARC FORCE»**

Эта функция помогает стабилизировать процесс горения дуги при использовании разных типов электродов и помогает избежать приваривания электрода к детали. Устанавливается в процентах от основного тока сварки.

**В результате более высокого значения:**

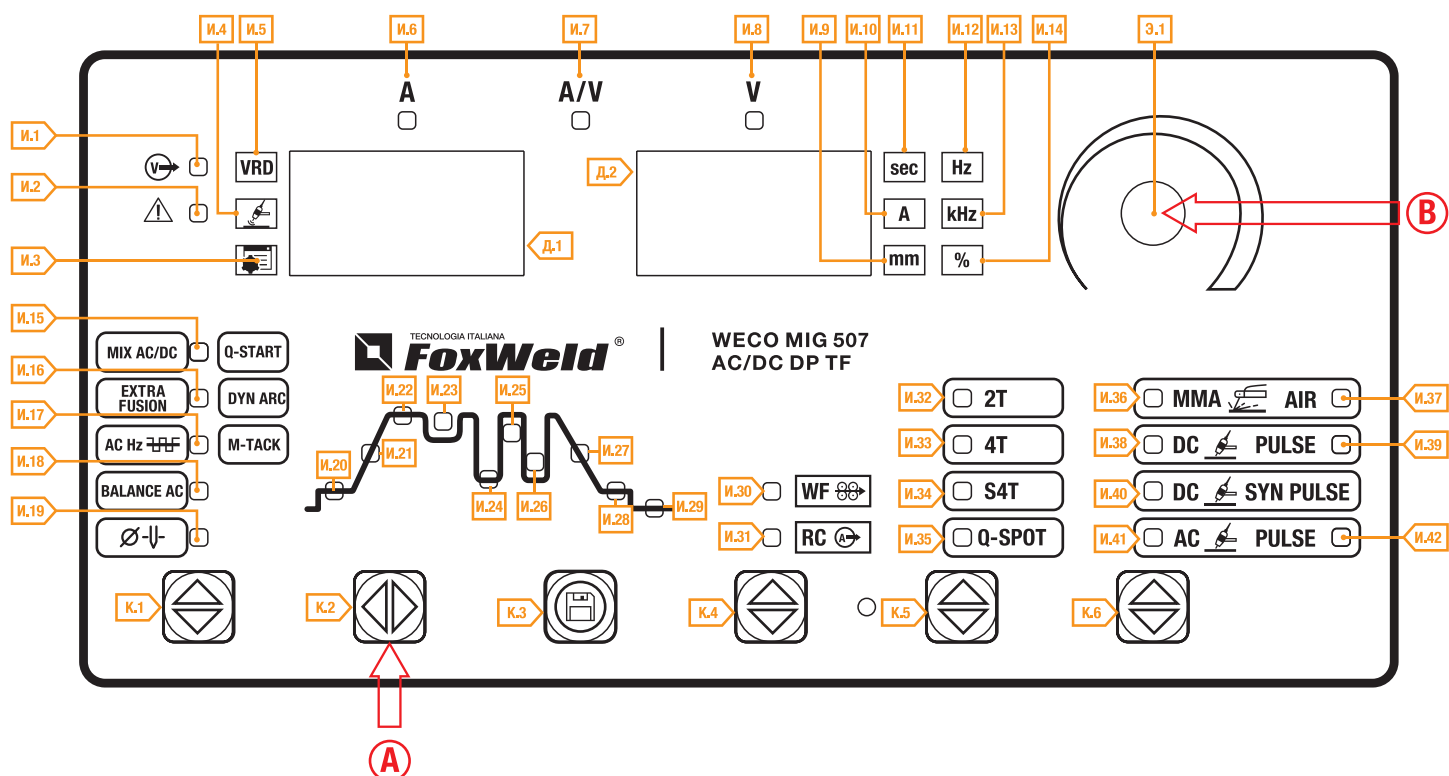
- Стабильность горения сварочной дуги;
- Повышенное плавление электрода;
- Повышенное разбрызгивание.

**В результате более низкого значения:**

- Вероятность обрыва дуги;
- Меньше сварочных брызг.



## 8.2 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (ММА)/ВОЗДУШНО-ДУГОВАЯ СТРОЖКА (ARC AIR) - МЕНЮ 2 УРОВНЯ.



<b>A</b>	<p>Удерживайте нажатой кнопку <b>K.2</b> в течение 3 секунд, чтобы получить доступ к меню 2-го уровня.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обозначение, относящаяся к редактируемому параметру, отображается на дисплее <b>Д.1</b>.</li> <li>• Значение выбранного параметра отображается на дисплее <b>Д.2</b>.</li> </ul> <p>Нажмите кнопку <b>K.2</b>, чтобы пролистать список параметров для редактирования.</p>
<b>B</b>	<p>Используя экондер <b>3.1</b>, отредактируйте значение выбранного параметра. Значение сохраняется автоматически.</p>

Таб. 4 - параметры меню 2-го уровня: режим MMA

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПАРАМЕТР	МИН	ПО УМОЛЧАНИЮ	МАКС	ПРИМЕЧАНИЯ
<b>EL.</b>	ТИП ЭЛЕКТРОДА	bAS	bAS	bAS = основной rUt = рутитовый Crn = нержавеющей ALU = алюминиевый	ТОЛЬКО В MMA
<b>Urd</b>	СНИЖЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА	OFF (ВЫКЛ.)	OFF (ВЫКЛ.)	ON (ВКЛ.)	
<b>U.EL.</b>	ЛИМИТ НАПРЯЖЕНИЯ ДУГИ	37	*SYN	70	ТОЛЬКО В MMA

Нажмите любую кнопку (кроме кнопки **K.2**), чтобы сохранить параметр и выйти из меню.



## **EL. «ТИП ЭЛЕКТРОДА»**

Позволяет выбрать тип используемого электрода. Выбор автоматически позволяет установить оптимальные параметры сварки (ф-ции HOT START, ARC FORCE).

## **Urd «ФУНКЦИЯ VRD»**

Эта функция уменьшает напряжение на выходных клеммах, когда не происходит процесс сварки. В ее задачу входит повышение безопасности и исключение риска поражения сварщика электрическим током. Сварочный процесс становится более безопасным в замкнутых пространствах и при сварке в условиях повышенной влажности. В ее задачу входит повышение безопасности и исключение риска поражения сварщика электрическим током. Процесс сварки становится более безопасным в замкнутых пространствах и при сварке в условиях повышенной влажности.

Для реализации работы этой функции выполните следующее:

- Прикоснитесь к детали торцом электрода.
- Поднимите электрод.
- Питание отключается на несколько секунд.
- Прикоснитесь повторно к детали электродом.
- Зажжется сварочная дуга.

## **U.EL. «ЛИМИТ НАПРЯЖЕНИЯ ДУГИ»**

Этот параметр понижает выходную мощность, когда напряжение между электродом и заготовкой превышает заданное значение.

### **В результате более высокого значения:**

- Электрод продолжает также гореть при повышении длины дуги.

### **В результате более низкого значения:**

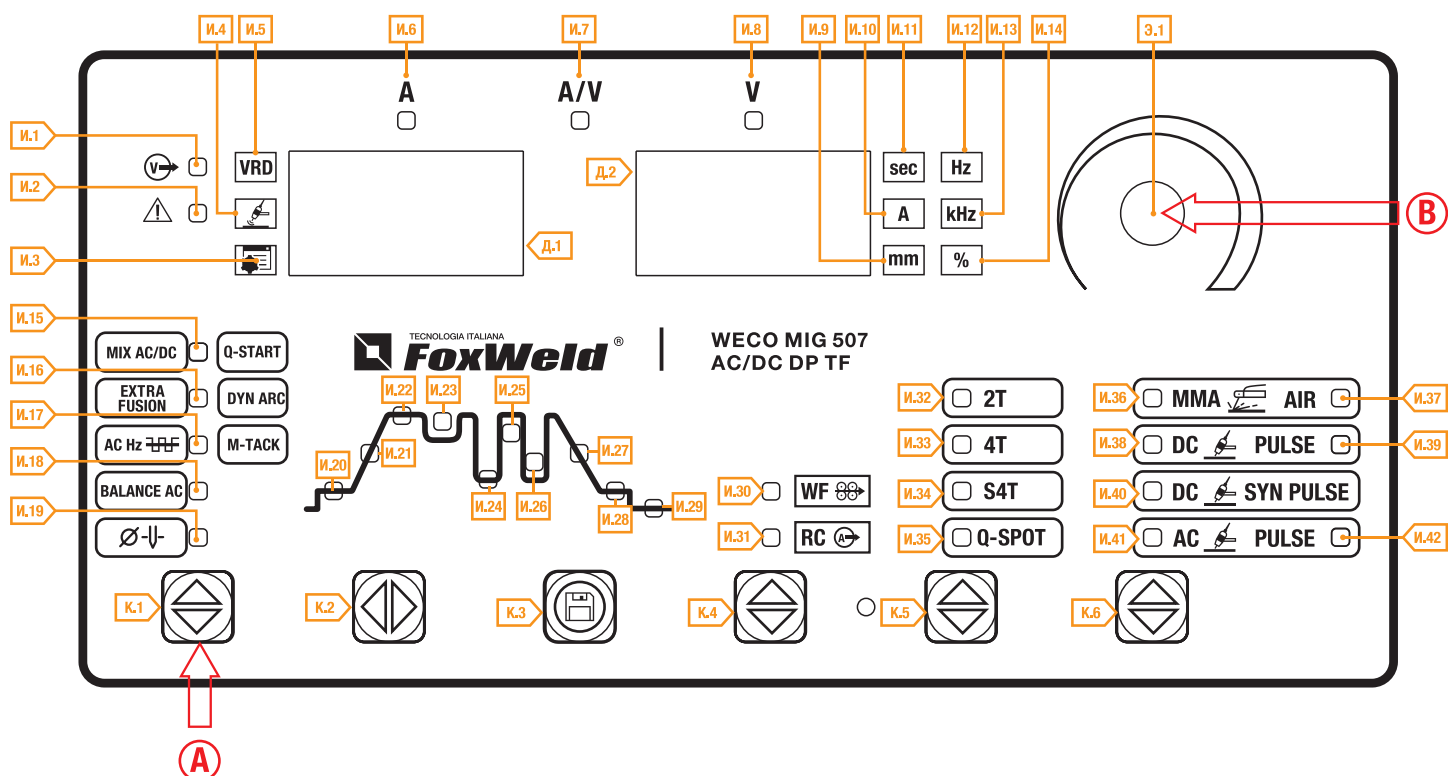
- Более быстрый обрыв сварочной дуги.

**\*SYN:** этот код указывает, что управление параметрами является синергетическим.

Оптимальное значение этого параметра устанавливается микропроцессором автоматически на основе заданного значения сварочного тока.

- Когда **SYN** установлен, для отображения синергетического значения нажмите кнопку **K.5**.
- Это значение может быть отображено, но оно не регулируется пользователем.

## 8.3 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (MMA) - СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ



<b>A</b>	<p>Нажмите кнопку <b>К.1</b>, чтобы активировать специальную функцию.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Обозначение, относящаяся к редактируемому параметру, отображается на дисплее <b>Д.1</b>.</li> <li>Значение выбранного параметра отображается на дисплее <b>Д.2</b></li> </ul>
<b>B</b>	<p>С помощью энкодера <b>Э.1</b>, измените значение выбранного параметра. Значение сохраняется автоматически.</p>

Таб. 5 – СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ РЕЖИМА MMA.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПАРАМЕТР	МИН	ПО УМОЛЧАНИЮ	МАКС	ПРИМЕЧАНИЯ
<b>d.Ar.</b>	DYNAMIC ARC	OFF (ВЫКЛ.)	OFF (ВЫКЛ.)	ON (ВКЛ.)	ТОЛЬКО В MMA

Нажмите любую кнопку (кроме **К.1**), чтобы сохранить параметр и выйти из меню.

### DYNAMIC ARC

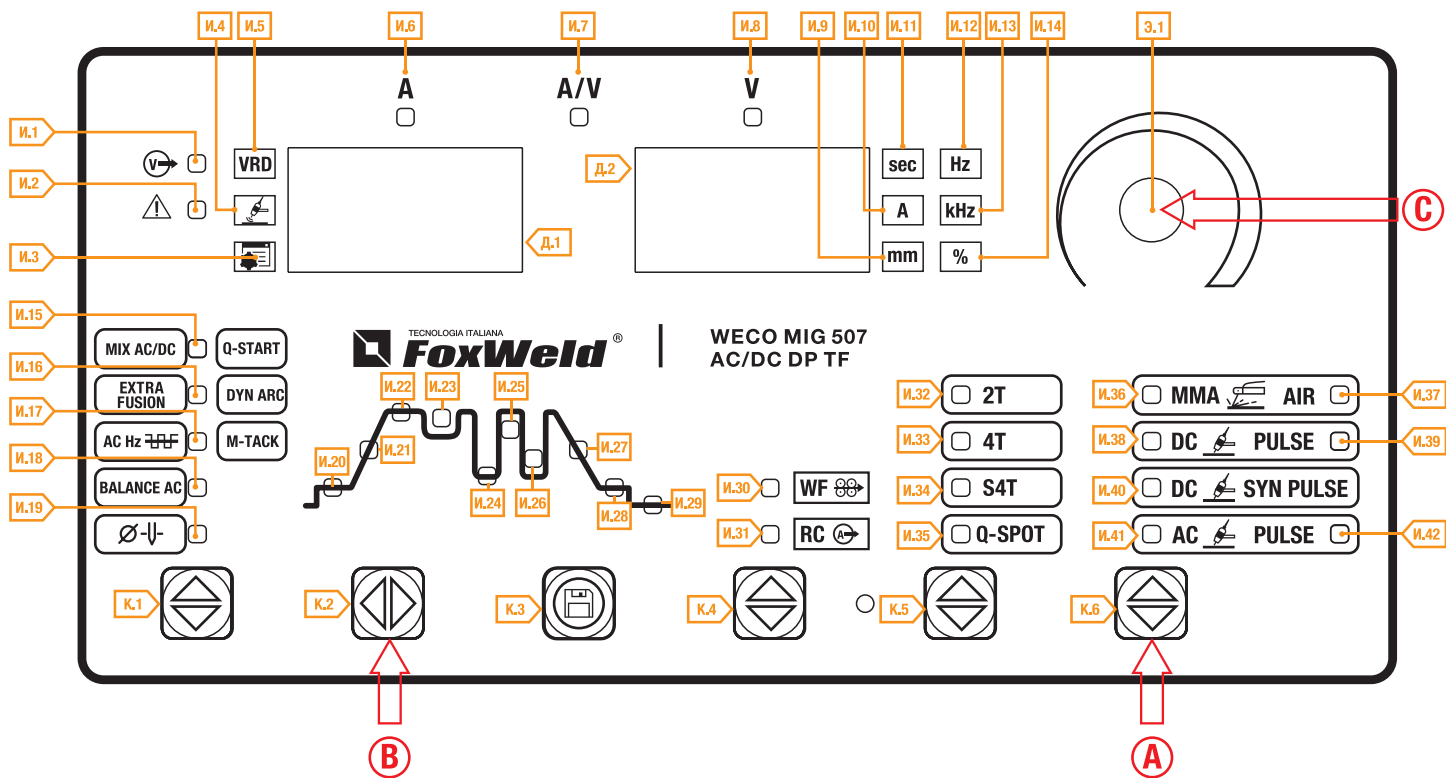
Сварочная мощность остается постоянной даже при изменении расстояния между электродом и деталью.

#### В результате более высокого значения:

- Предотвращает приваривание электродов; тонкие листы металла легко деформируются.

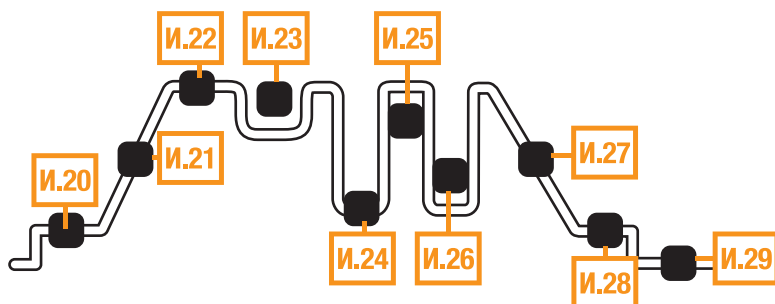
## 9. АРГОДУГОВАЯ СВАРКА (TIG)

### 9.1 АРГОДУГОВАЯ СВАРКА (TIG) - МЕНЮ 1 УРОВНЯ



<b>A</b>	<p>Нажмите кнопку <b>К.6</b>, чтобы активировать режим TIG:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>И.38</b> - TIG DC (Аргодуговая сварка на постоянном токе).</li> <li>• <b>И.39</b> - TIG DC PULSE (Импульсный режим аргодуговой сварки на постоянном токе)</li> <li>• <b>И.40</b> - TIG DC PULSE SYN (Синергетический режим аргодуговой сварки на постоянном токе)</li> <li>• <b>И.41</b> - TIG AC (Аргодуговая сварка на переменном токе)</li> <li>• <b>И.42</b> - TIG AC PULSE (Импульсный режим аргодуговой сварки на переменном токе)</li> </ul>
<b>B</b>	<p>Нажмите кнопку <b>К.2</b>, чтобы прокрутить список параметров для редактирования.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обозначение, относящаяся к редактируемому параметру, отображается на дисплее <b>Д.1</b>.</li> <li>• Значение выбранного параметра отображается на дисплее <b>Д.2</b></li> </ul>
<b>C</b>	<p>Используя энкодер <b>Э.1</b>, отредактируйте значение выбранного параметра. Значение сохраняется автоматически.</p>

Нажмите любую кнопку (кроме **К.2**), чтобы сохранить настройку и выйти из меню.



Таб. 6 - ПАРАМЕТРЫ МЕНЮ 1-ГО УРОВНЯ: TIG DC И TIG AC.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПАРАМЕТР	МИН	ПО УМОЛЧАНИЮ	МАКС	РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
<b>Pr.G.</b>	ПРЕД-ПРОДУВКА	0.0 s	0.1 s	10.0 s	0.3 s (секунд)
<b>St.C. (И. 20)</b>	НАЧАЛЬНЫЙ ТОК	5 A	50 A	500 A	30 % или 15A
		2 %	50 %	200 %	
<b>Sl.u. (И. 21)</b>	НАРАСТАНИЕ ТОКА	0.0 s	0.0 s	25.0 s	0 - 1 s (секунд)
<b>- (И. 22)</b>	ТОК СВАРКИ	5 A	80 A	MAX A	
<b>S.Cu. (И. 23)</b>	ТОК 2 УРОВНЯ	10 %	50 %	200 %	
<b>Sl.d. (И. 27)</b>	СПАД ТОКА	0.0 s	0.0 s	25.0 s	0 - 5 s (секунд)
<b>F.Cu. (И. 28)</b>	КОНЕЧНЫЙ ТОК	5 A	5 A	MAX A	30%
		5 %	5 %	80 %	
<b>Po.G. (И. 29)</b>	ПОСТ- ПРОДУВКА	0.0 s	10.0 s	25.0 s	8.0 s (секунд)

Таб. 7 - ПАРАМЕТРЫ МЕНЮ 1-ГО УРОВНЯ: ИМПУЛЬСНЫЙ РЕЖИМ TIG DC PULSE, СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИМПУЛЬСНЫЙ РЕЖИМ TIG DC SYN PULSE И ИМПУЛЬСНЫЙ РЕЖИМ TIG AC PULSE.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПАРАМЕТР	МИН	ПО УМОЛЧАНИЮ	МАКС	РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
<b>Pr.G.</b>	ПРЕД –ПРОДУВКА	0.0 sec	0.1 sec	10.0 sec	0.3 sec
<b>St.C. (И. 20)</b>	НАЧАЛЬНЫЙ ТОК	5A	50A	500A	15A
		2%	50%	200%	30%
<b>Sl.u. (И. 21)</b>	НАРАСТАНИЕ ТОКА	0.0 s	0.0 s	25.0 s	0.1 s
<b>- (И. 22)</b>	ТОК СВАРКИ	5 A	80 A	MAX A	
<b>S.Cu. (И. 23)</b>	ТОК 2 УРОВНЯ	10 %	50 %	200 %	
<b>b.Cu. (И. 24)</b>	ТОК ПАУЗЫ	1 %	40 %	200 %	40%
<b>PE.t. (И. 25)</b>	ВРЕМЯ ИМПУЛЬСА	1 %	50 %	99 %	30 %
		0.1 s	5.0 s	5.0 s	Тип импульса - Медленный (Slo)
<b>P.Fr. (И. 25 + И. 26)</b>	ЧАСТОТА ИМПУЛЬСА	0.1 Hz	100 Hz	2.5 kHz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1-4 Hz для низкочастотного режима.</li> <li>• 1 kHz - с током паузы 80% и рабочим циклом 50% (тип импульса – быстрый «FA») для высокочастотного режима</li> </ul>
<b>bA.t. (И. 26)</b>	ВРЕМЯ ПАУЗЫ	0.1 s	5.0 s	5.0 s	Тип импульса - Медленный (Slo)
<b>Sl.d. (И. 27)</b>	СПАД ТОКА	0.0 s	0.0 s	25.0 s	0.5 s
<b>F.Cu. (И. 28)</b>	КОНЕЧНЫЙ ТОК	5 A	5 A	MAX A	30%
		5 %	5 %	80 %	
<b>Po.G. (И. 29)</b>	ПОСТ-ПРОДУВКА	0.0 s	0.0 s	25.0 s	8.0 s (секунд)

## DC PULSE SYN

Синергетический импульсный аргодуговой сварки на постоянном токе обеспечивает высокую концентрацию дуги. Это стабильный процесс горения дуги для создания сварного

соединения за счет колебаний тока. Он идеально подходит для точечной сварки и сварки без использования присадочного материала. Он рекомендуется для тонких листов металла и, в частности, там, где требуется локальный нагрев (зона термического влияния имеет меньшие размеры).

В этом режиме параметры сварки являются импульсными: ток паузы; время импульса; частота импульса только отображаются и не могут быть изменены.

#### **Pr.G. «ПРЕД-ПРОДУВКА»**

Время подачи газа перед началом процесса сварки.

Эта регулировка необходима при сварке в местах, требующих наличия инертной атмосферы перед зажиганием дуги. Этот параметр позволяет создать защитную среду, тем самым устраняя окисления в начале сварки, а также способствует более плавному зажиганию сварочной дуги.

#### **St.C. «НАЧАЛЬНЫЙ ТОК»**

Начальное выходное значение тока сразу после зажигания дуги. Значение этого параметра может быть задано в процентах от сварочного тока или в абсолютном значении, выраженном в Амперах.

Этот параметр отображается, но он не используется в процессе сварки, когда включен режим **MULTI TASK**.

Наличие регулируемого начального сварочного тока заключается в том, чтобы избежать вероятности прожога детали в начале сварки. Особенно полезно при сварке тонких листов.

#### **I.u. «НАРАСТАНИЕ ТОКА»**

Время, в течение которого ток изменяется от начального значения до значения тока сварки.

Эта регулировка используется для предотвращения чрезмерного оплавления кромок свариваемых деталей. Величина основного сварочного тока постепенно увеличивается с целью контроля равномерности осаждения и проплавления металла. Этот параметр не используется в процессе сварки при включении режима **MULTI TASK**.

#### **ТОК СВАРКИ**

Этот параметр регулирует основное значение сварочного тока.

#### **МАКСИМАЛЬНЫЙ ТОК С ПУЛЬТОМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ**

Максимальное значение выходного тока, которое может быть достигнуто с помощью пульта дистанционного управления.

#### **S.Cu. «ТОК 2 УРОВНЯ» (РЕЖИМ «S4T») (см. § 10. Режим кнопки горелки)**

При быстром нажатии и отпускании (менее 0,5 секунды) кнопки горелки во время сварки значение выходного тока переходит в значение, установленное с помощью параметра «тока 2 уровня».

Эта регулировка позволяет избежать прерывания процесса сварки при изменении геометрии детали; в качестве альтернативы сварочный ток может быть уменьшен, чтобы снизить нагрев детали, если она становится слишком разогретой во время выполнения процесса сварки.

В сварке TIG DC этот параметр полезен при сварке различных заготовок; при перемещении между различными поверхностями выходной ток может быть изменен простым нажатием на кнопку горелки.

#### **b.Cu. «ТОК ПАУЗЫ»**

Значение меньшего тока в импульсном режиме сварки.

**В результате большого значения:**

- Увеличение значения среднего тока импульсной сварки.
- Более быстрое образование сварочной ванны.
- Увеличение зоны термического влияния.

### **PE.t. «ВРЕМЯ ИМПУЛЬСА»**

Определяет отношение тока импульса к току паузы.

При выборе параметра «тип импульса» - быстрый, регулировка в % от общего цикла работы. При выборе параметра «тип импульса» - медленный, выражается в секундах. (См. главу 6 «МЕНЮ «НАСТРОЙКИ» (НАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА АППАРАТА)).

#### **В результате большого значения:**

- Увеличение ширины шва и глубины проплавления.
- Высокая вероятность возникновения подрезов.

#### **В результате меньшего значения:**

- Уменьшение ширины шва и зоны термического влияния.
- Затрудненное образование сварочной ванны.

### **P.Fr. «ЧАСТОТА ИМПУЛЬСА»**

Чем больше частота, тем больше плотность тока и более локальный нагрев. Увеличивая частоту, ограничивается зона термического влияния.

#### **В результате большого значения:**

- Медленная скорость плавления.
- Уменьшенная зона термического влияния.

### **bA.t. «ВРЕМЯ ПАУЗЫ»**

Время, в течение которого выходной ток находится в значении тока паузы. Доступно с настройками ТИП ИМПУЛЬСА = Slo (медленный), регулировка выражается в секундах.

#### **В результате большого значения:**

- Равномерное распределение наплавленного металла.
- Увеличение зоны термического влияния.

### **SI.d. «СПАД ТОКА**

Время, в течение которого ток изменяется от основного значения до конечного.

Предотвращает образование кратеров в процессе затухания дуги.

Этот параметр не используется в процессе сварки при включении режима **MULTI TASK**.

### **F.Cu. «КОНЕЧНЫЙ ТОК»**

При сварке этот параметр позволяет получить равномерную усадку присадочного материала в конце процесса сварки, закрывая воронку (кратер) таким образом, чтобы осаждалась конечная капля присадочного материала. Значение этого параметра может быть задано в процентах от сварочного тока или в абсолютном значении, выраженном в Амперах.

Параметр отображается, но он не используется в процессе сварки, когда присутствует режим **MULTI TASK**. При удерживании кнопки горелки в конце процесса сварки, конечный ток поддерживается, тем самым обеспечивая оптимальное заполнение кратера, до тех пор, пока не начнется время конечной продувки защитного газа при отпуске кнопки горелки.

### **Ро.G. «ПОСТ-ПРОДУВКА»**

Время подачи газа после затухания сварочной дуги.

#### **В результате большого значения:**

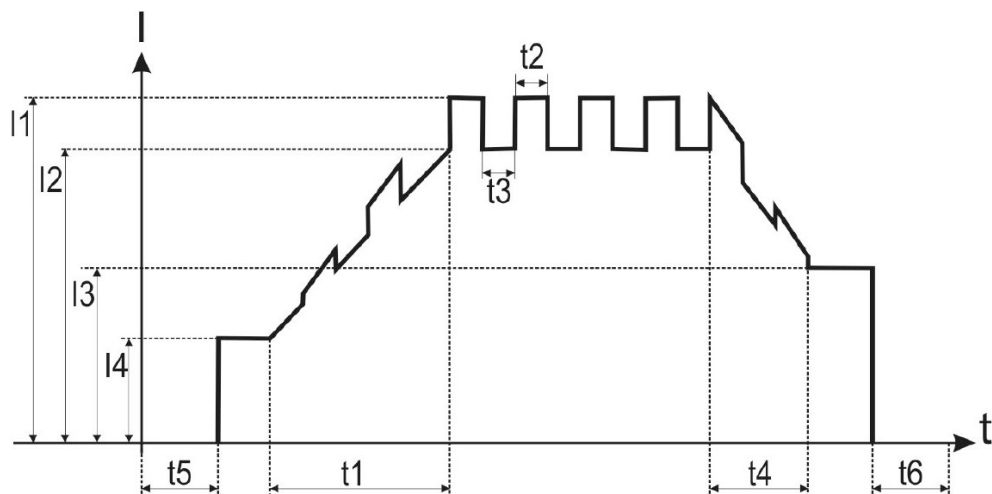
- Более эффективная защита от попадания кислорода в сварной шов (эстетичность внешнего вида).
- Более высокий расход газа.

#### **В результате меньшего значения:**

- Низкий расход газа.
- Окисление разогретых электрода и детали.

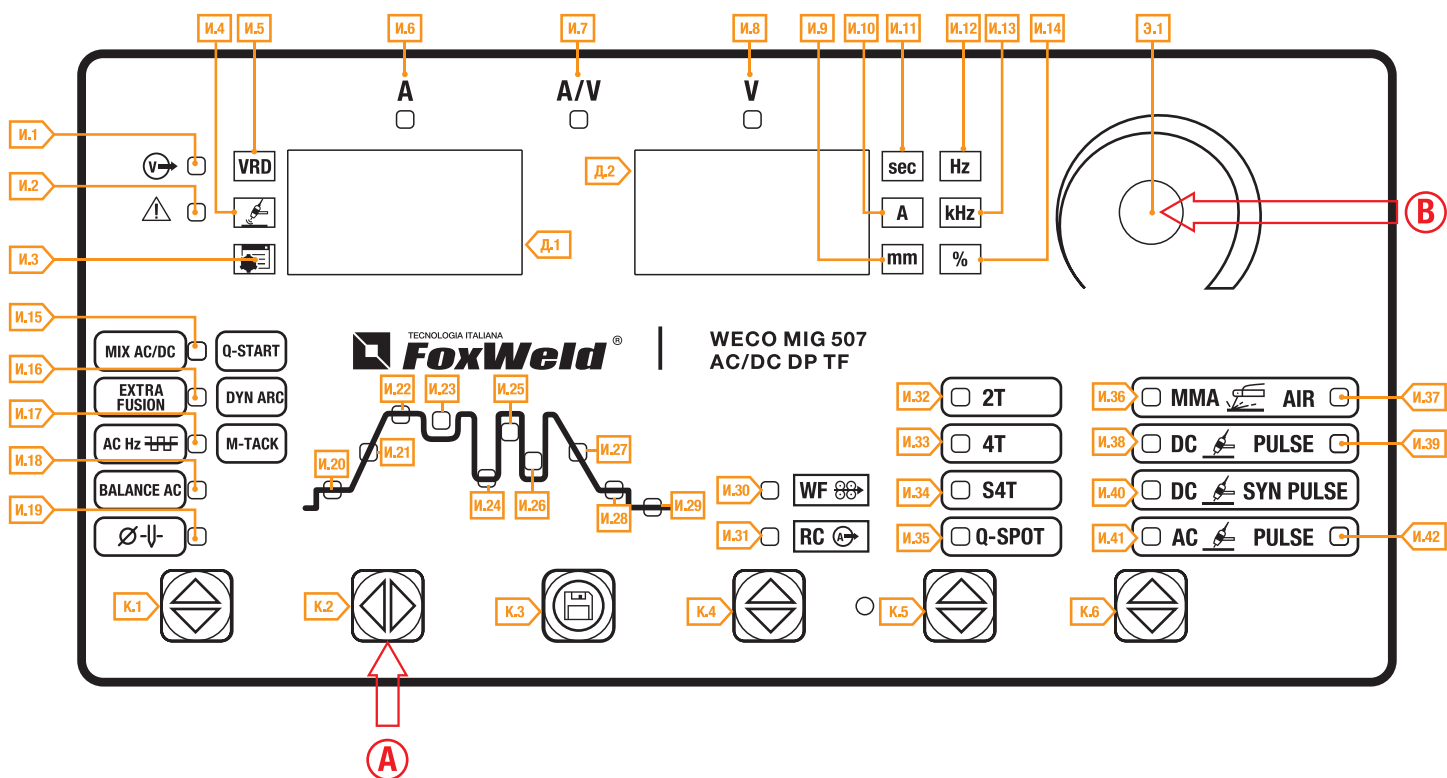


Для лучшего понимания функций параметров, описанных в таблице, обратитесь к следующей циклограмме.



- I1 – ТОК СВАРКИ
- I2 - ТОК ПАУЗЫ
- I3 - КОНЕЧНЫЙ ТОК
- I4 - НАЧАЛЬНЫЙ ТОК
- (t1) - НАРАСТАНИЕ ТОКА
- (t2) - ВРЕМЯ ИМПУЛЬСА
- (t3) - ВРЕМЯ ПАУЗЫ
- (1/t2+t3) - ЧАСТОТА ИМПУЛЬСА
- (t4) - СПАД ТОКА
- (t5) – ПРЕД-ПРОДУВКА
- (t6) – ПОСТ-ПРОДУВКА

## 9.2 АРГОДУГОВАЯ СВАРКА (TIG) - МЕНЮ 2 УРОВНЯ



<b>A</b>	<p>Удерживайте нажатой кнопку <b>К.2</b> в течение 3 секунд, чтобы получить доступ к меню 2-го уровня.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обозначение, относящаяся к редактируемому параметру, отображается на дисплее <b>Д.1</b>.</li> <li>• Значение выбранного параметра отображается на дисплее <b>Д.2</b>.</li> </ul> <p>Нажмите кнопку <b>К.2</b>, чтобы пролистать список параметров для редактирования.</p>
<b>B</b>	<p>Используя энкодер <b>Э.1</b>, отредактируйте значение выбранного параметра. Значение сохраняется автоматически.</p>

Нажмите любую кнопку (кроме **К.2**), чтобы сохранить настройку и выйти из меню.

Таб. 8 - ПАРАМЕТРЫ МЕНЮ 2-ГО УРОВНЯ: РЕЖИМ TIG DC.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПАРАМЕТР	МИН	ПО УМОЛЧАНИЮ	МАКС	ПРИМЕЧАНИЯ
<b>SP.t.</b>	ВРЕМЯ ТОЧКИ	0.01s	0.01s	10.0s	Только в точечном режиме (Q-SPOT)
<b>PA.t.</b>	ВРЕМЯ ПАУЗЫ	0.01s	OFF (ВЫКЛ.)	10.0s	Только в точечном режиме (Q-SPOT) с В/Ч поджигом
<b>HF</b>	В/Ч ПОДЖИГ	OFF (ВЫКЛ.)	OFF (ВЫКЛ.)	ON (ВКЛ.)	
<b>Sl.u.</b>	МИНИМАЛЬНЫЙ ТОК ПЕДАЛИ	1 %	5 %	90 %	Только при использовании педали

Таб. 9 - ПАРАМЕТРЫ МЕНЮ 2-ГО УРОВНЯ: РЕЖИМ TIG AC.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПАРАМЕТР	МИН	ПО УМОЛЧАНИЮ	МАКС	ПРИМЕЧАНИЯ
<b>AC</b>	ФОРМА ВОЛНЫ AC	1	1	9	
<b>SP.t.</b>	ВРЕМЯ ТОЧКИ	0.01s	0.01s	10.0s	Только в точечном режиме (Q-SPOT)
<b>PA.t.</b>	ВРЕМЯ ПАУЗЫ	0.01s	OFF (ВЫКЛ.)	10.0s	Только в точечном режиме (Q-SPOT) с В/Ч поджигом
<b>HF</b>	В/Ч ПОДЖИГ	OFF (ВЫКЛ.)	ON (ВКЛ.)	ON (ВКЛ.)	
<b>Sl.u.</b>	МИНИМАЛЬНЫЙ ТОК ПЕДАЛИ	1 %	5 %	90 %	Только при использовании педали

Таб. 10 – ФОРМА ВОЛНЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (TIG AC)

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

### AC «ФОРМА ВОЛНЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА»

Этот параметр позволяет выбрать необходимую форму сигнала переменного тока.



## **ПРЯМОУГОЛЬНАЯ ВОЛНА**

Преимущества:

- Высокая концентрация дуги, передаваемая на свариваемую деталь.
- Высокая скорость сварки и глубокое проплавление.

Недостатки:

- Высокий уровень шума сварочной дуги.

## **СИНУСОИДАЛЬНАЯ ВОЛНА:**

Преимущества:

- Средняя концентрация дуги, передаваемая на свариваемую деталь.
- Происходит эффективное очищение свариваемой поверхности.
- Хорошая скорость сварки и оптимальное проплавление.
- Низкий уровень шума сварочной дуги.

Недостатки:

- Несколько более низкая производительность, чем при использовании прямоугольной волны.

## **ТРЕУГОЛЬНАЯ ВОЛНА:**

Преимущества:

- Низкая концентрация дуги, передаваемая на свариваемую 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.

Недостатки:

- Ток не подходит для высокой производительности или для глубокого проплавления металла.

## **SP.t. «ВРЕМЯ ТОЧКИ»**

Доступно только в режиме точечной сварки (**Q-SPOT**). При нажатии кнопки горелки сварочная дуга сохраняется в течение заданного времени. Снова нажмите на кнопку горелки, чтобы возобновить процесс сварки. Результатом этого является сварная точка, определенного размера без какой-либо пластической деформации листа.

## **PA.t. «ВРЕМЯ ПАУЗЫ»**

Доступно только в режиме точечной сварки (**Q-SPOT**) с активированным В/Ч поджигом (HF – ON). Это вызывает заданное время интервала между двумя точками. Нажмите на кнопку горелки, чтобы получить сварочную дугу за время, установленное с параметром ВРЕМЯ ТОЧКИ. Затем дуга остается погашенной в течение времени, установленного временем паузы, а затем начинается снова. Этот процесс продолжается до тех пор, пока кнопка горелки не будет отпущена. Когда параметр установлен в положение OFF (ВЫКЛ.), режим работы **Q-SPOT** является стандартным.

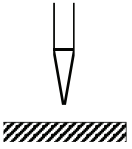
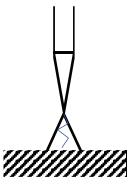
## **HF «В/Ч ПОДЖИГ»**

Этот параметр позволяет производить зажигание дуги в процессе аргодуговой сварки с помощью высокочастотного (ВЧ) разряда тока. Высокочастотный бесконтактный поджиг дуги (HF) предотвращает включение вольфрама в свариваемой детали. Если установить в положение ВЫКЛ., то зажигание будет иметь контактный поджиг, касанием электрода детали (**TIG LIFT**).

## **БЕСКОНТАКТНЫЙ ПОДЖИГ (HF - ON):**

Этот способ возбуждения дуги происходит с помощью высоковольтного электрического разряда, но с низкой силой тока (HF) между торцом электрода и свариваемой деталью. Как только сварочная дуга зажглась, аппарат перестает подавать высокочастотный разряд. Этот способ зажигания позволяет продлить срок службы электрода и сохранить его форму.

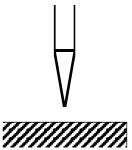
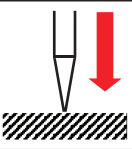
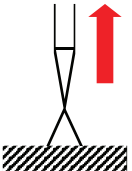
### БЕСКОНТАКТНЫЙ СПОСОБ ЗАЖИГАНИЯ ДУГИ (HF - ON)

1		Расположите вольфрамовый электрод так, чтобы между электродом и заготовкой было расстояние около 2-3 мм
2		Нажмите кнопку горелки в соответствии с выбранным режимом. Сварочная дуга зажигается, не касаясь свариваемой поверхности.

### КОНТАКТНЫЙ ПОДЖИГ (HF - OFF)

Этот способ возбуждения дуги происходит от короткого замыкания малой силы тока (чтобы избежать повреждения электрода), которое сварщик создает между торцом электрода и заготовкой, и последующего подъема торца электрода, который поддерживает ток, создавая так называемую электрическую дугу. Рекомендуется использовать контактный способ зажигания в таких областях применения, как техническое обслуживание работающих машин, сварка вблизи радиоэлектронного оборудования или сварка вблизи компьютерной техники.

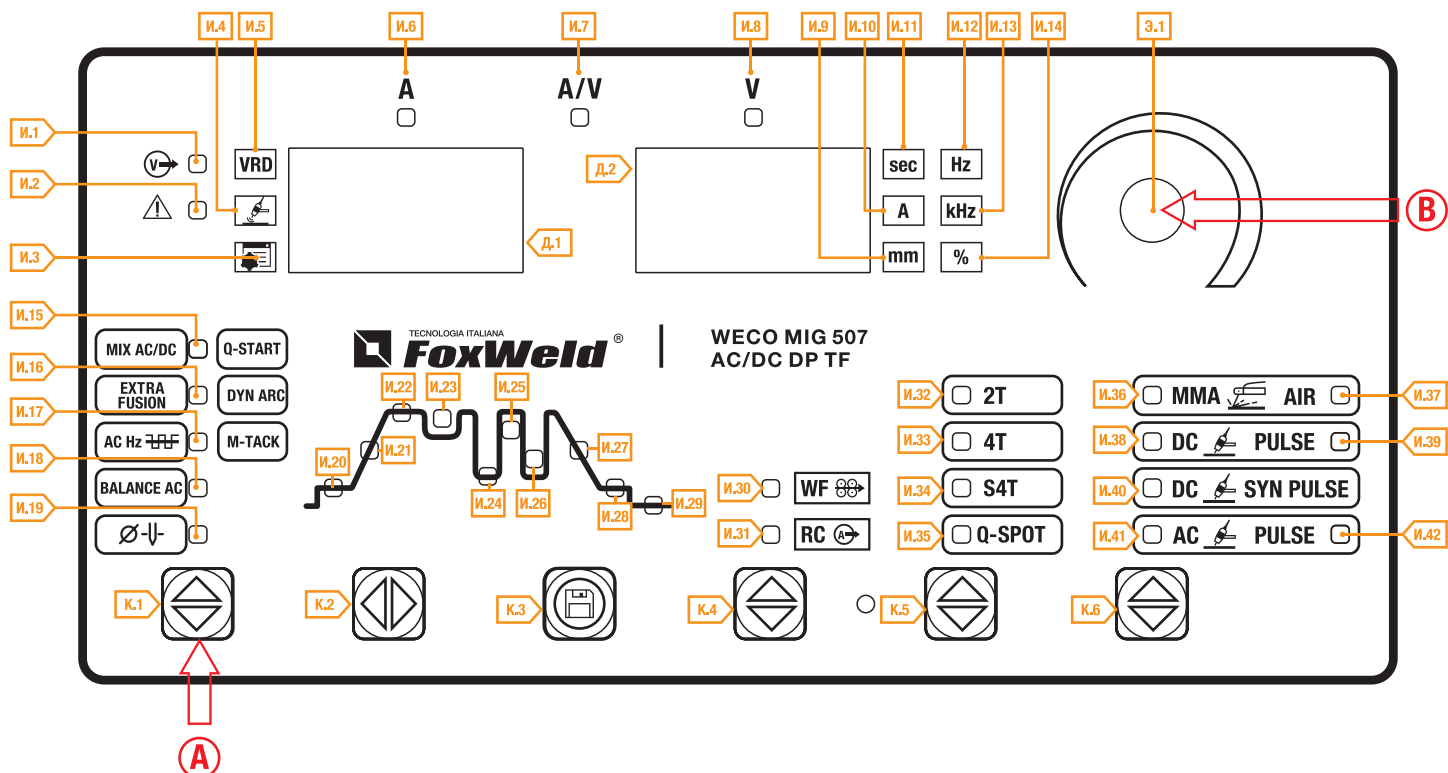
### КОНТАКТНЫЙ СПОСОБ ЗАЖИГАНИЯ ДУГИ (HF - OFF)

1		Расположите вольфрамовый электрод так, чтобы между электродом и заготовкой было расстояние около 2-3 мм.
2		Прикоснитесь к детали электродом и нажмите кнопку горелки в соответствии с выбранным режимом.
3		Поднимите электрод от детали, чтобы зажечь дугу.

### МИНИМАЛЬНЫЙ ТОК ПЕДАЛИ

Минимальное выходное значение тока с педали. Ток устанавливается в процентах по отношению к параметру «максимальный ток педали».

## 9.3 АРГОНОДУГОВАЯ СВАРКА НА ПОСТОЯННОМ ТОКЕ (TIG DC) СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ



<b>A</b>	<p>Нажмите кнопку <b>К.1</b>, чтобы активировать специальную функцию.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Обозначение, относящаяся к редактируемому параметру, отображается на дисплее <b>Д.1</b>.</li> <li>Значение выбранного параметра отображается на дисплее <b>Д.2</b>.</li> </ul>
<b>B</b>	<p>Используя энкодер <b>Э.1</b>, отредактируйте значение выбранной настройки. Значение сохраняется автоматически.</p>

Таб. 11 - СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ В РЕЖИМЕ TIG DC

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	МИН	ПО УМОЛЧАНИЮ	МАКС	ПРИМЕЧАНИЯ
<b>q.St.</b>	Q-START	0.1 s	OFF (ВЫКЛ.)	60.0 s	Смотри таблицу 12
<b>d.Ar.</b>	DYNAMIC ARC	1	OFF (ВЫКЛ.)	50	Смотри таблицу 13
<b>M.t.A.</b>	MULTI TACK	0.5Hz	OFF (ВЫКЛ.)	6.0Hz	Смотри таблицу 14

Нажмите любую кнопку (кроме **К.1**), чтобы сохранить настройку и выйти из меню.

### q.St. «Q-START»

Эта функция сварки запускается в синергетическом импульсном режиме TIG в течение заданного интервала 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 при точечной сварке тонколистового металла, а также для прихваток в разных пространственных положениях.

Таб. 12 - РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ФУНКЦИИ Q-START.

УГЛОВОЕ/СТЫКОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ		
Толщина листа (mm)	Ток (А)	Q-START (сек)
1.0	35-50	0.5-1.0
2.0	50-80	
3.0	80-140	
4.0	140-170	

#### d.Ar. «DYNAMIC ARC»

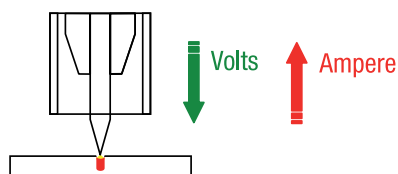
Эта функция позволяет при уменьшении напряжения дуги увеличивать сварочный ток и наоборот – при увеличении напряжения, ток уменьшается. Размер динамического изменения дуги может быть индивидуально отрегулирован до значения от 1А до 50А. Например, увеличение на 50А для вариации на 1 вольт. это значение должно быть установлено в зависимости от толщины материала и типа выполняемой работы (значения от 1А до 20А для малых толщин и от 20А до 50А для средней толщины).

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

#### В результате большого значения:

- Плотность сварочной дуги остается неизменной.
- Предотвращает приваривание электрода.
- Увеличенная скорость сварки.
- Незначительная пластическая деформация в свариваемой заготовке.
- Больше проплавление на пике.
- 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.

СТАНДАРТНЫЙ РЕЖИМ СВАРКИ TIG DC	ФУНКЦИЯ DYNAMIC ARC
<p>При изменении длины дуги сварочная ванна (D) расширяется с последующим увеличением тепловложения заготовки, вызывая ее перегрев.</p>	<p>При изменении длины дуги сварочная ванна имеет точно такой же размер (D), что позволяет избежать перегрева детали, пластических деформаций и потери механических свойств.</p>



Таб. 13 - РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ DYNAMIC ARC.

ЛЮБОЙ ТИП СОЕДИНЕНИЯ		
ТОЛЩИНА ЛИСТА (ММ)	ТОК (А)	DYNAMIC ARC (А)
1.0	35 - 50	5 - 10
2.0	50 - 80	10 - 15
3.0	80 - 140	15 - 25
4.0	140 - 170	25 - 50

Для оптимального управления дугой желательно зажигать ее на расстоянии 4-5 мм от поверхности соединения.

### М.т.А. «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.
- Эта функция позволяет сваривать тонкий лист без деформации.

В результате:

- Сварка более тонкого листа без деформации.
- Малая глубина проплавления металла, более медленный процесс сварки.

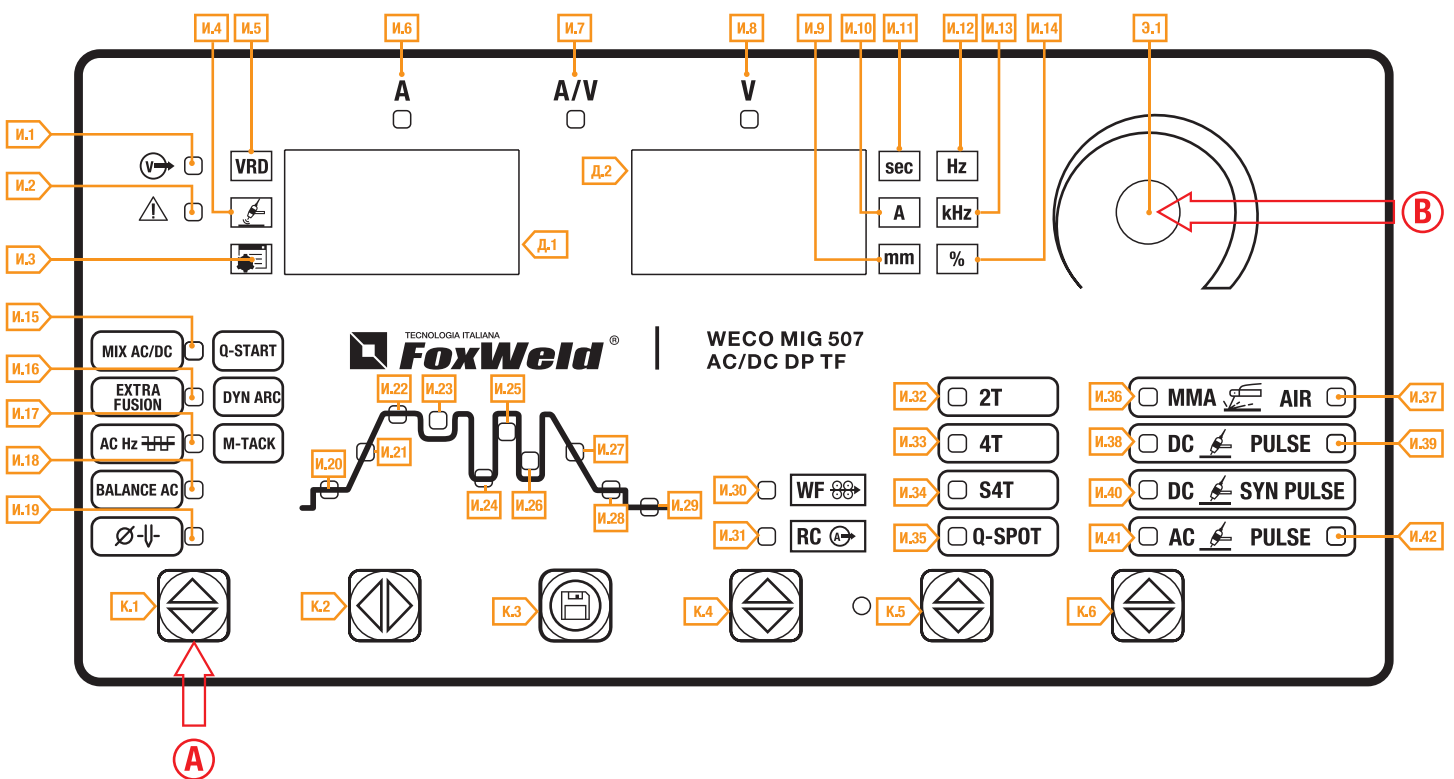
СТАНДАРТНЫЙ РЕЖИМ СВАРКИ TIG DC	MULTITACK
<p>Стандартный режим сварки TIG обеспечивает высокую концентрацию дуги, которая предотвращает охлаждение детали и вызывает перегрев с большим проплавлением и чрезмерными искажающими эффектами. Использование импульсного TIG уменьшает эффект перегрева, но не решает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

Таб. 14 - РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ MULTITACK

УГЛОВОЕ/СТЫКОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ		
ТОЛЩИНА ЛИСТА (ММ)	ТОК (А)	ЧАСТОТА MULTITACK (Гц)
0.6	40-60	1.0-1.5
0.8	60-80	1.0-1.5
1.0	80 - 100	1.0-1.5
1.5	90 - 110	1.0-1.5
2.0	110-130	1.0-1.5
	130-150	1.5-2.0
2.5	150-160	1.0-1.5
	160-170	1.5-2.0
3.0	170-180	1.0-1.5
	180-200	1.5-2.0

Рекомендуется использовать время предварительной продувки газа от 0,3 до 0,5 секунд, чтобы иметь оптимальную защиту с самого начала, таким образом избегая окисления в начале сварного шва. Это также относится и к заключительной части, где время конечной продувки газа зависит от величины сварочного тока.

#### 9.4 АРГОДУГОВАЯ СВАРКА НА ПЕРЕМЕННОМ ТОКЕ (TIG AC) СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ



Нажмите кнопку **К.1**, чтобы активировать специальную функцию.

- Обозначение, относящаяся к редактируемому параметру, отображается на дисплее **Д.1**.
- Значение выбранного параметра отображается на дисплее **Д.2**.





Используя энкодер **Э.1**, отредактируйте значение выбранной настройки.  
Значение сохраняется автоматически.

Нажмите любую кнопку (кроме **К.2**), Чтобы сохранить настройку и выйти из меню.

Таб. 15 - специальные функции в режиме TIG AC

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	МИН	ПО УМОЛЧАНИЮ	МАКС	ПРИМЕЧАНИЯ
<b>M.AC.</b>	MIX AC/DC	10%	OFF (ВЫКЛ.)	80 %	в режиме M.AC = SYN*
<b>t.DC.</b>	ВРЕМЯ ТОКА DC	0.02 sec	OFF (ВЫКЛ.)	2.00 sec	в режиме M.AC = MAN*
<b>t.AC.</b>	ВРЕМЯ ТОКА AC	0.02 sec	OFF (ВЫКЛ.)	2.00 sec	в режиме M.AC = MAN*
<b>E.Fu.</b>	EXTRA FUSION	0.1 %	OFF (ВЫКЛ.)	80 %	
<b>F.AC.</b>	ЧАСТОТА AC	20 Hz	65 Hz	200 Hz	
<b>bAL</b>	БАЛАНС AC	- 10	0	+ 10	
<b>d.EL.</b>	ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДА	0.0 мм	2.4 мм	6.4 мм	

\* - см. 6. МЕНЮ «НАСТРОЙКИ» (НАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА АППАРАТА).

### **M.AC. «MIX AC/DC»**

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.

Регулируемый сварщиком параметр - это процент волны переменного тока по сравнению с волной постоянного тока за весь период в диапазоне от 10 % до 80 %.

#### **С низкими значениями 30-50 %:**

- Сварочная дуга концентрируется
- Большая глубина проплавления
- Большая скорость плавления
- Снижение плавления оксидной пленки и затрудненному образованию сварочной ванны

#### **С высокими значениями 70-80 %:**

- Дуга имеет тенденцию иметь те же характеристики, что и стандартный переменный ток (незначительно увеличивая проплавление)

Желательно не превышать 50 % - ное значение DC-волны, так как это может привести к затрудненному образованию сварочной ванны, а также травлению детали и неэстетическому виду сварного шва.

Когда в меню «Настройки» **M.AC.** = MAN, параметр, который может быть отрегулирован сварщиком, - это время волны переменного тока (**t.AC.**) плюс время волны постоянного тока (**t. DC.**). они оба определяют всю продолжительность периода.

Ⓢ 6 МЕНЮ «НАСТРОЙКИ»  
(НАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА АППАРАТА).

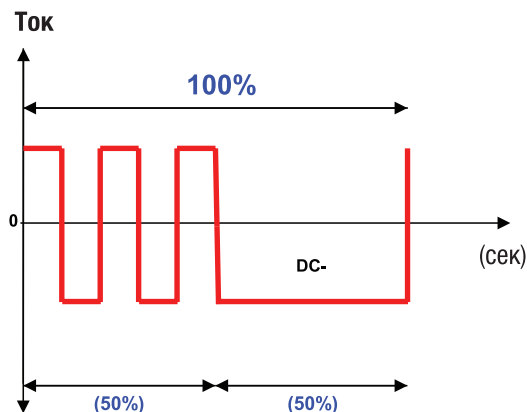
**E.Fu. «EXTRA FUSION»**

Эта функция позволяет двигаться в сторону отрицательной полуволны по отношению к нулю. Таким образом, можно получить большую глубину проплавления при неизменном среднем токе.

**В результате большого значения:**

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

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



EXTRA FUSION	
	<p>СВАРОЧНЫЙ ТОК</p>
	<p>СВАРОЧНЫЙ ТОК</p>
	<p>СВАРОЧНЫЙ ТОК</p>

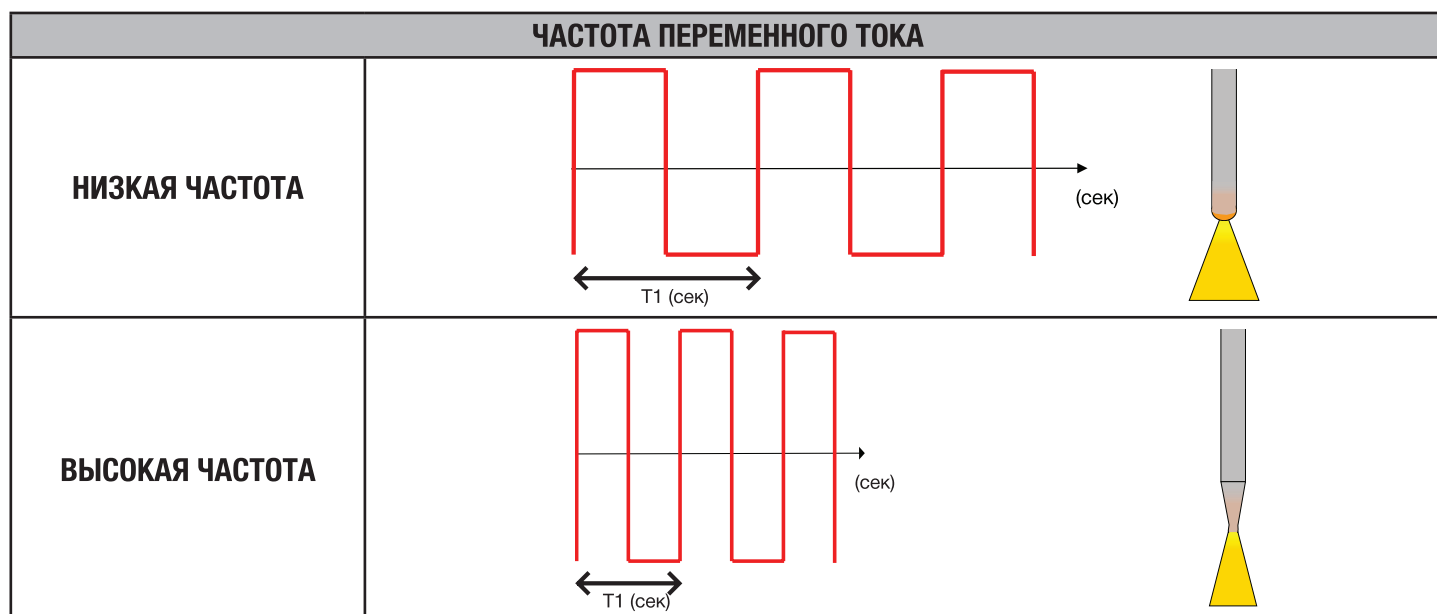
**FA.C. «ЧАСТОТА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (AC)»**

Частота в TIG AC - это число инверсий от полуволны " + " к полуволне " - ", как единица времени и скорректированная в Герцах (Гц). Уменьшение значения частоты инверсии электрической 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 или для облицовки кромок пресс-форм.

**В результате большого значения:**

- Большая плотность дуги.
- Уменьшение зоны термического влияния.
- Более медленная скорость плавления.



### ВАЛ «БАЛАНС ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (АС)»

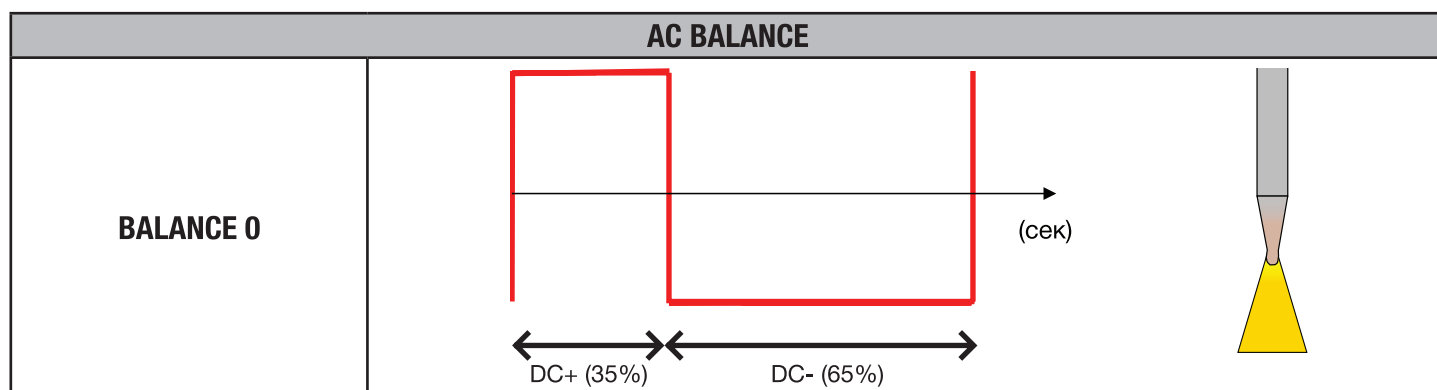
Этот параметр устанавливает соотношение положительной к отрицательной волне. На следующем рисунке показаны графики с волнами с различными значениями баланса переменного тока: баланс «0» представляет собой оптимальное соотношение между «очищением и проплавлением».

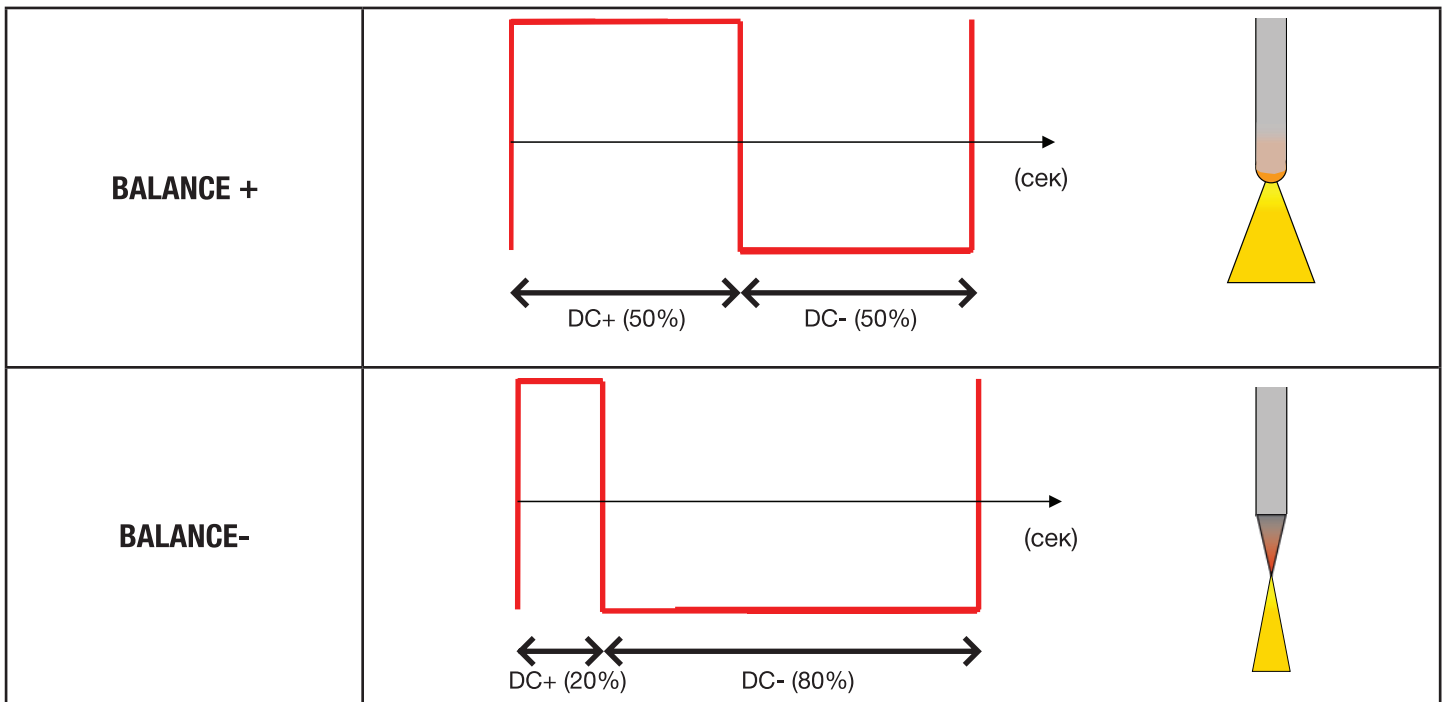
Баланс «+» процент положительной волны больше отрицательной.

Баланс «-» представляет собой низкий процент положительной волны по сравнению с отрицательной.

**В результате большого значения:**

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

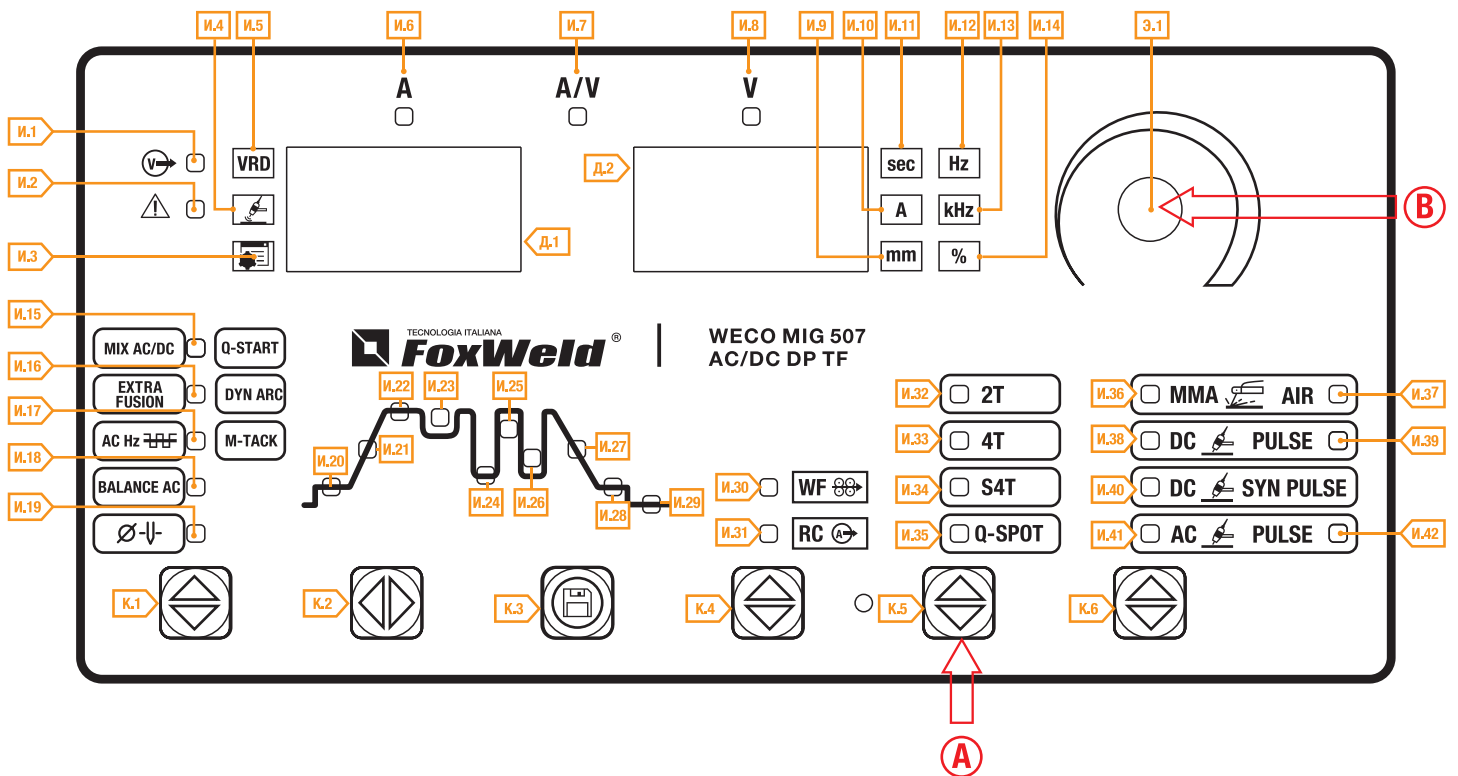




### ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДА Ø √

Этот параметр оптимизирует процесс горения сварочной дуги аргодуговой сварки на переменном токе (TIG AC), на основе выбранного диаметра электрода.

## 10. РЕЖИМЫ КНОПКИ ГОРЕЛКИ



<b>A</b>	<p>Нажмите на кнопку для выбора режима кнопки горелки:</p> <p><b>И.32</b> - 2Т (2 ТАКТНЫЙ РЕЖИМ)</p> <p><b>И.33</b> - 4Т (4 ТАКТНЫЙ РЕЖИМ)</p> <p><b>И.34</b> - S4Т (2 УРОВНЕВЫЙ РЕЖИМ)</p> <p><b>И.35</b> - Q-SPOT (ТОЧЕЧНЫЙ РЕЖИМ)</p>
	<p>В зависимости от выбранного режима сварки доступны разные режимы кнопки горелки. Доступность которых зависит от того, включены или нет определенные режимы или функции аппарата в соответствующих меню.</p> <p>В таблице приведены настройки, которые необходимо выполнить для включения каждого режима работы кнопки.</p> <p>( § 9.1 АРГОНОДУГОВАЯ СВАРКА (TIG) - МЕНЮ 1 УРОВНЯ).</p> <p>( § 9.2 АРГОНОДУГОВАЯ СВАРКА (TIG) - МЕНЮ 2 УРОВНЯ).</p>

## 2 ТАКТНЫЙ РЕЖИМ (2Т) КОНТАКТНЫМ ПОДЖИГОМ (HF - OFF)

Прикоснитесь к детали электродом горелки.

Нажмите (1Т) кнопку и удерживайте нажатой кнопку горелки.

Медленно поднимите горелку, чтобы зажечь дугу.

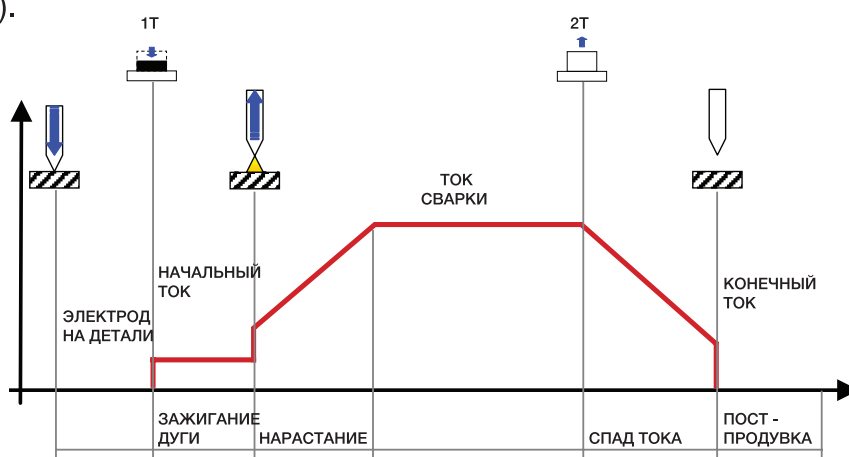
Сварочный ток достигает заданного значения по времени **НАРАСТАНИЯ**, если задан этот параметр.

Отпустите (2Т) кнопку, чтобы начать стадию завершения сварки.

Ток достигает значения **КОНЕЧНОГО ТОКА** за время, заданное в параметре **СПАД ТОКА**.

Дуга погасла.

Подача газа продолжается в течение времени, заданного в параметре конечной продувки газа (**ПОСТ-ПРОДУВКА**).



## 2 ТАКТНЫЙ РЕЖИМ (2Т) БЕСКОНТАКТНЫМ ПОДЖИГОМ (HF – ON).

Поднесите горелку к работе до тех пор, пока торец электрода не окажется примерно на расстоянии 2 или 3 мм от детали.

Нажмите (1Т) и удерживайте нажатой кнопку запуска горелки.

Дуга зажигается без контакта с заготовкой, и разряд напряжения (ВЧ) прекращаются автоматически.

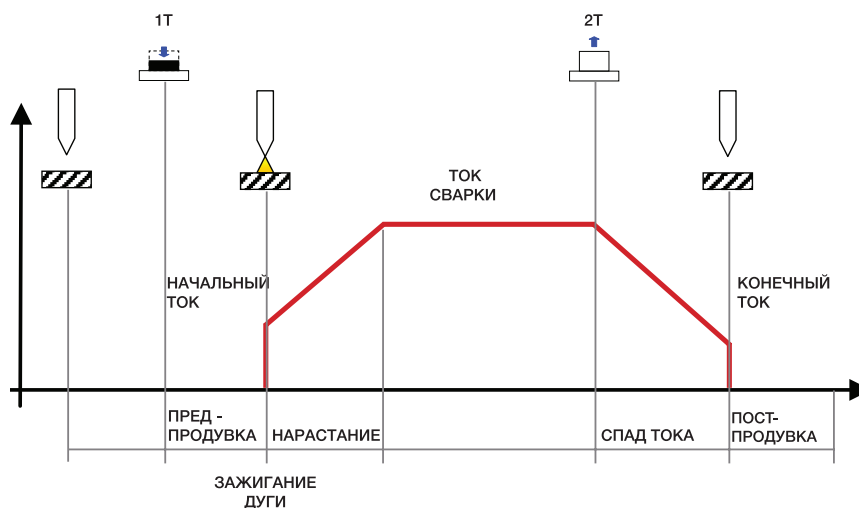
Сварочный ток достигает заданного значения в виде времени **НАРАСТАНИЯ** тока, если этот параметр задан.

Отпустите (2Т) кнопку, чтобы начать стадию завершения сварки.

Ток достигает значения **КОНЕЧНОГО ТОКА** за время, заданное в параметре времени **СПАДА** ТОКА.

Дуга погасла.

Подача газа продолжается в течение времени, заданного в параметре (ПОСТ-ПРОДУВКА).



#### 4 ТАКТНЫЙ РЕЖИМ (4Т) КОНТАКТНЫМ ПОДЖИГОМ (HF - OFF)

Прикоснитесь к детали электродом горелки.

Нажмите (1Т) кнопку и удерживайте нажатой кнопку горелки.

Медленно поднимите горелку, чтобы зажечь дугу.

При зажигании дуги сварочный ток принимает значение **НАЧАЛЬНОГО ТОКА**. (если он активирован из меню «Настройки».)

Отпустите (2Т) кнопку горелки.

Сварочный ток достигает заданного значения в виде времени **НАРАСТАНИЯ**, если он задано.

Нажмите (3Т) на кнопку и удерживайте ее нажатой, чтобы начать стадию завершения сварки.

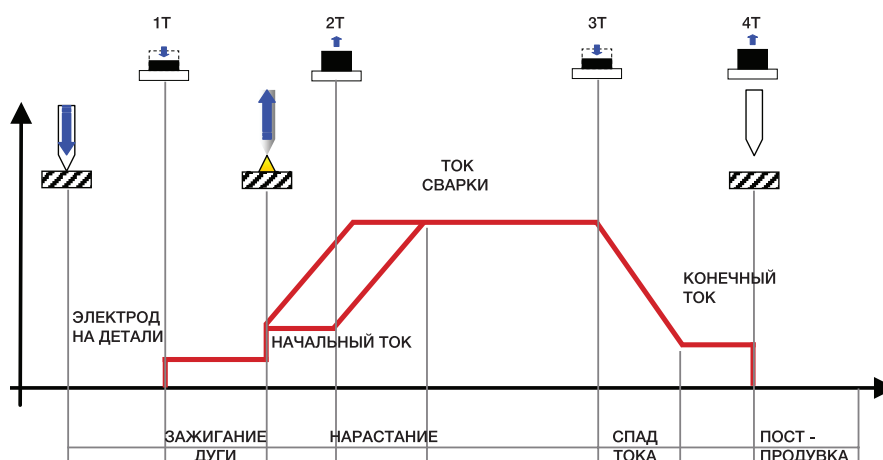
Ток достигает значения **КОНЕЧНОГО ТОКА** за время, заданное в параметре времени **СПАДА ТОКА**.

Дуга продолжает гореть, и выходной ток будет равен значению, заданному в параметре **КОНЕЧНОГО ТОКА**.

В этих условиях происходит заварка кратера сварного шва.

Отпустите (4Т) кнопку, чтобы погасить дугу.

Подача газа продолжается в течение времени, заданного в параметре конечная продувка (ПОСТ-ПРОДУВКА).



#### 4 ТАКТНЫЙ РЕЖИМ (4Т) БЕСКОНТАКТНЫМ ПОДЖИГОМ (HF – ON).

Поднесите горелку к работе до тех пор, пока торец электрода не окажется примерно в 2 или 3 мм от детали.



Надавите (1Т) и держите кнопку горелки нажатой.

Дуга зажигается без контакта с деталью, и разряды напряжения (ВЧ) прекращаются автоматически, сварочный ток принимает значение **НАЧАЛЬНОГО ТОКА**. (если он активирован из меню «Настройки».)

Отпустите (2Т) кнопку горелки.

Сварочный ток достигает заданного значения в виде времени **НАРАСТАНИЕ**, если он задано.

Нажмите (3Т) на кнопку и удерживайте ее нажатой, чтобы начать стадию завершения сварки.

Ток достигает конечного значения тока за время, заданное в параметре времени спада тока.

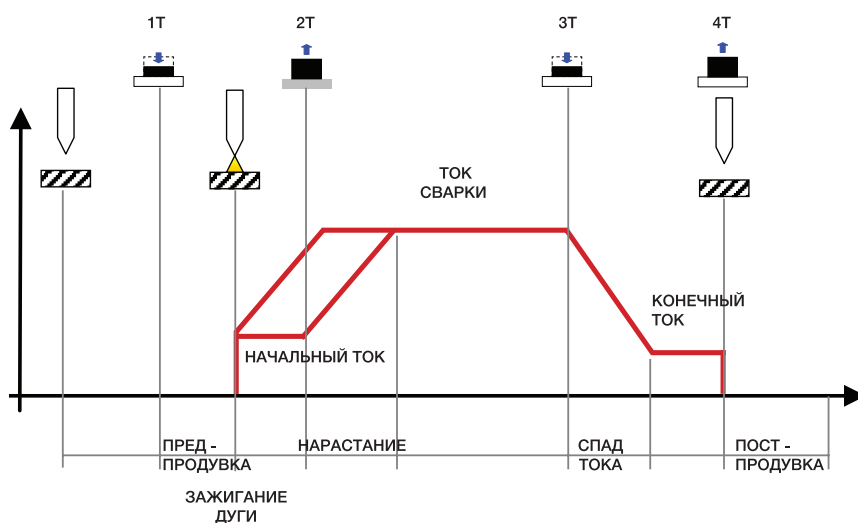
Дуга продолжается, и выходной ток будет равен значению, заданному в параметре **КОНЕЧНОГО ТОКА**.

В этих условиях происходит заварка кратера сварного шва.

Отпустите (4Т) кнопку, чтобы погасить дугу.

Подача газа продолжается в течение времени, заданного в параметре конечная продувка (ПОСТ-ПРОДУВКА).

### S4T - 2 УРОВНЕВЫЙ РЕЖИМ СВАРКИ С КОНТАКТНЫМ ПОДЖИГОМ (HF - OFF)



Прикоснитесь к детали электродом горелки.

Нажмите (1Т) и держите кнопку горелки нажатой.

Медленно поднимите электрод, чтобы зажечь дугу.

При возбуждении дуги сварочный ток принимает значение **НАЧАЛЬНОГО ТОКА**. (если он активирован из меню «Настройки».)

Отпустите (2Т) кнопку горелки.

Сварочный ток достигает заданного значения в виде времени **НАРАСТАНИЯ**, если он запрограммировано.

Нажмите и немедленно отпустите кнопку горелки, чтобы переключиться на **ТОК 2 УРОВНЯ**.

Кнопка не должна быть нажата более 0,3 секунды; в противном случае начнется стадия завершения сварки.

Когда кнопка нажата и немедленно отпущена, система возвращается к **ТОКУ СВАРКИ**.

Нажмите (3Т) на кнопку и удерживайте ее нажатой, чтобы начать стадию завершения сварки.

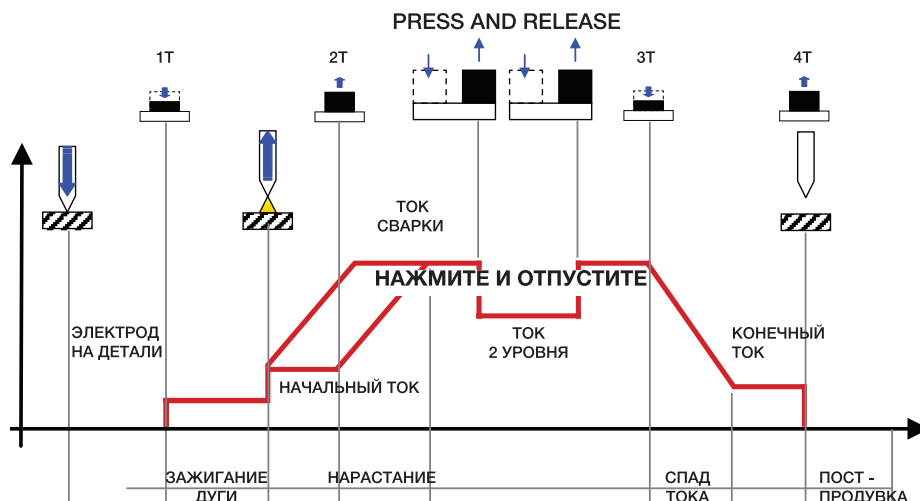
Ток достигает значения **КОНЕЧНОГО ТОКА** за время, заданное в параметре времени спада.

Дуга продолжается, и выходной ток будет равен значению, заданному в параметре **КОНЕЧНОГО ТОКА**.

В этих условиях происходит заварка кратера сварного шва.

Отпустите (4Т) кнопку, чтобы погасить дугу.

Подача газа продолжается в течение времени, заданного конечной продувкой (ПОСТ-ПРОДУВКА).



#### 4 ТАКТНЫЙ РЕЖИМ С УПРАВЛЕНИЕМ ТОКА 2 УРОВНЯ (S4T) БЕСКОНТАКТНЫМ ПОДЖИГОМ (HF – ON).

Поднесите горелку к детали до тех пор, пока торец электрода не окажется примерно в 2 или 3 мм. Нажмите кнопку (1Т) и удерживайте нажатой.

Дуга зажжется без контакта с деталью, и разряды напряжения (ВЧ) прекращаются автоматически, сварочный ток принимает значение **НАЧАЛЬНОГО ТОКА**. (если он активирован из меню «Настройки»).

Отпустите (2Т) кнопку горелки.

Сварочный ток достигает заданного значения в виде времени **НАРАСТАНИЯ**, если он запрограммирован. Нажмите и немедленно отпустите кнопку горелки, чтобы переключиться на **ТОК 2 УРОВНЯ**. Кнопка не должна быть нажат более 0,3 секунды; в противном случае начнется стадия завершения сварки.

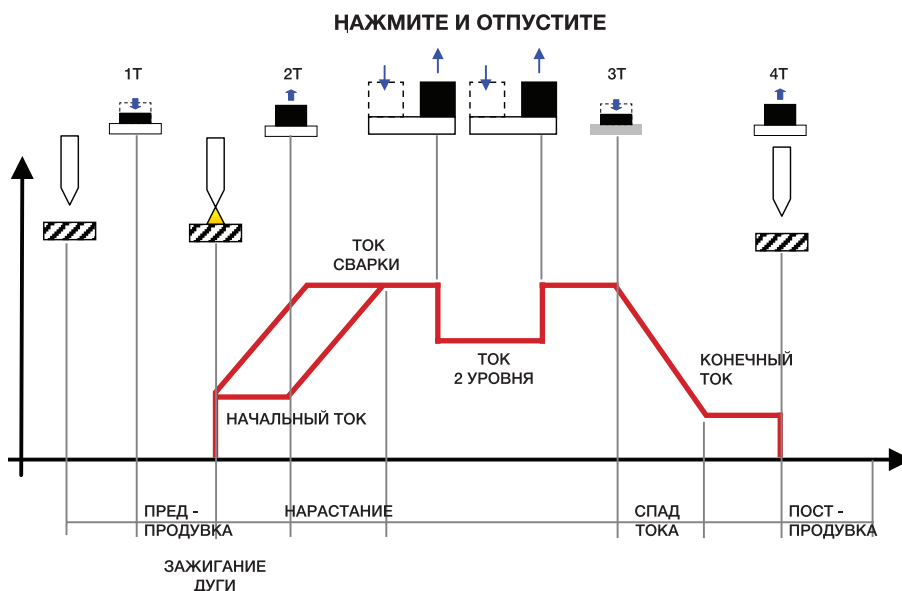
Когда кнопка нажата и немедленно отпущена, система возвращается к сварочному току.

Нажмите (3Т) на кнопку и удерживайте ее нажатой, чтобы начать стадию завершения сварки. Ток достигает значения **КОНЕЧНОГО ТОКА** за время, заданное в параметре времени **СПАДА ТОКА**.

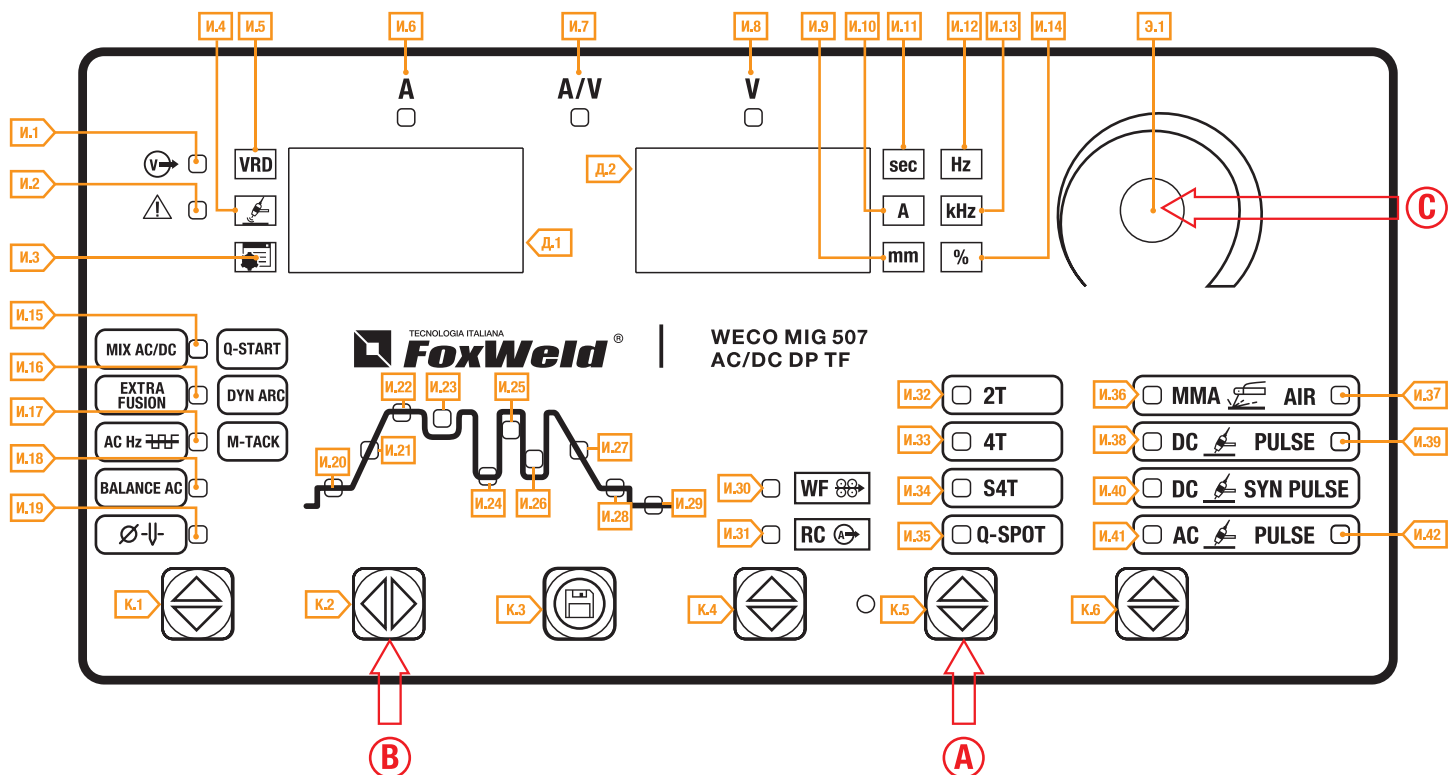
Дуга продолжается, и выходной ток будет равен значению, заданному в параметре **КОНЕЧНОГО ТОКА**. В этих условиях происходит заварка кратера сварного шва.

Отпустите (4Т) кнопку, чтобы погасить дугу.

Подача газа продолжается в течение времени, заданной конечной продувкой (ПОСТ-ПРОДУВКА).



## 10.1 ТОЧЕЧНЫЙ РЕЖИМ СВАРКИ - Q-SPOT



<b>A</b>	Нажмите кнопку <b>K.5</b> , чтобы выбрать точечный режим сварки « <b>Q-SPOT</b> ».
<b>B</b>	Удерживайте нажатой кнопку <b>K.2</b> в течение 3 секунд, чтобы получить доступ к меню 2-го уровня. <ul style="list-style-type: none"> <li>Обозначение, относящееся к редактируемому параметру, отображается на дисплее <b>Д.1</b>.</li> <li>Значение выбранной настройки отображается на дисплее <b>Д.2</b>.</li> </ul> Нажмите кнопку <b>K.2</b> , чтобы прокрутить список настроек для редактирования. Выберите « <b>SP.t.</b> » - время точки
<b>C</b>	Используя кодер <b>Э.1</b> , отредактируйте значение выбранного параметра. Значение сохраняется автоматически.

Нажмите любую кнопку (кроме **K.2**), чтобы сохранить настройку и выйти из меню.

Таб. 16 - параметры меню 2-го уровня: точечный режим (Q-SPOT).

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	МИН	ПО УМОЛЧАНИЮ	МАКС	ПРИМЕЧАНИЯ
<b>Sp.t.</b>	ВРЕМЯ ТОЧКИ	0.01s	0.01s	10.0s	Только в Q-SPOT
<b>Pa.t.</b>	ВРЕМЯ ПАУЗЫ	0.01s	oFF	10.0s	Только в Q-SPOT (HF – ON)

## Q-SPOT (ТОЧЕЧНЫЙ РЕЖИМ СВАРКИ)

Этот режим, присутствующий только в 2-тактном режиме, облегчает сварку точками:

- Он позволяет точно расположить электрод в точке соединения. Электрод удобно расположен в нужном месте.
- Только после подъема электрода аппарат производит импульсную сварку в течение оговоренного времени.
- Это значительно снижает риск загрязнения стыка электродом.
- При нажатии кнопки горелки процесс может повторяться столько раз, сколько потребуется, если активировать параметр **ВРЕМЯ ПАУЗЫ**.
- Этот режим идеально подходит для сварки более тонких толщин, и сварки труб встык.
- Поместите горелку с электродом в точку, которую нужно зафиксировать.
- Нажмите на кнопку горелки, а затем отведите электрод от детали.
- После того, как вы поднимете электрод, начнется процесс.

**Рекомендуется:** установить максимально возможный ток с минимально возможным временем. Значение: 0,01-0,5 Сек.

Если время точечной сварки составляет менее 1,0 сек, то **НАРАСТАНИЕ** и **СПАД ТОКА** устраняются автоматически в процессе сварки, хотя они отображаются и могут быть установлены на панели управления.

### ВНИМАНИЕ!

Важно проверить, что параметры **НАРАСТАНИЕ** и **СПАД ТОКА** равны нулю. (0сек.).

Режим Q-Spot имеет два способа зажигания дуги, то есть можно выполнять точечную сварку без контакта с деталью с В/Ч поджигом.

Рекомендуется использовать режим точечной сварки (электрод, контактирующий с деталью) для тонких слоев (менее 1,5 мм), а для больших толщин - без контакта с деталью.

### ТОЧЕЧНЫЙ РЕЖИМ (Q-SPOT) КОНТАКТНЫМ ПОДЖИГОМ (HF – OFF)

Прикоснитесь к детали электродом горелки.

Нажмите кнопку (1Т) и удерживайте нажатой.

Медленно поднимите электрод, чтобы зажечь дугу.

Отпустите (2Т) кнопку горелки.

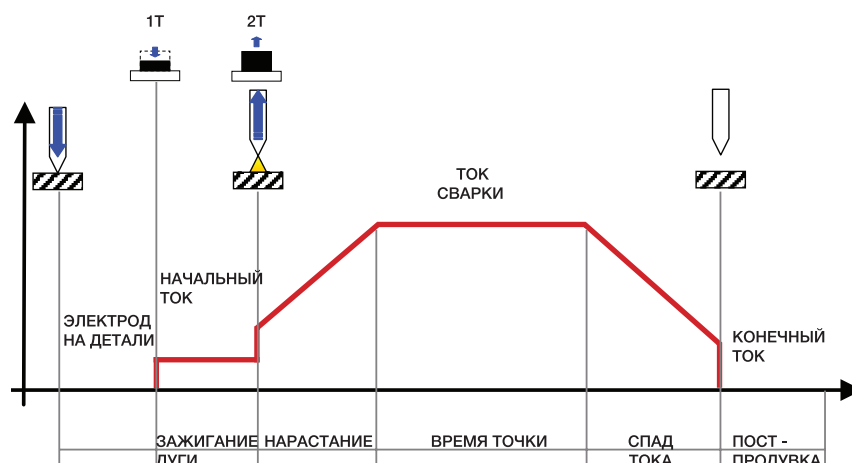
Сварочный ток достигает заданного значения в виде времени **НАРАСТАНИЯ**, если он запрограммировано.

Процесс сварки продолжается при заданном токе в течение времени, заданного параметром **ВРЕМЯ ТОЧКИ**.

Ток достигает конечного значения за время, заданное в параметре времени **СПАДА ТОКА**.

Дуга погасла.

Подача газа продолжается в течение времени, заданного конечной продувкой газа (**ПОСТ-ПРОДУВКА**).



## ТОЧЕЧНЫЙ РЕЖИМ (Q-SPOT) БЕСКОНТАКТНЫМ ПОДЖИГОМ (HF – ON)

Поднесите горелку к детали до тех пор, пока торец электрода не окажется примерно в 2 или 3 мм от детали.

Нажмите (1Т) на кнопку горелки.

Когда дуга зажжется, разряды напряжения (ВЧ) прекращаются автоматически.

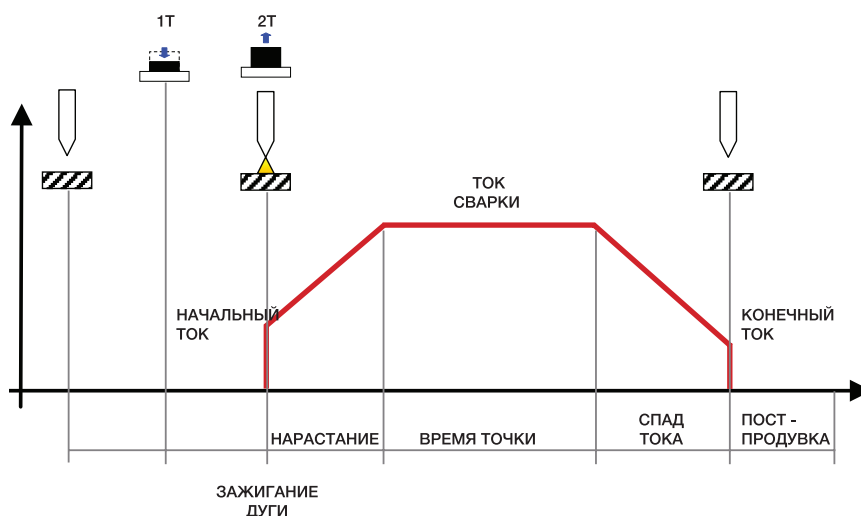
Отпустите (2Т) кнопку горелки.

Сварочный ток достигает заданного значения в виде времени **НАРАСТАНИЯ** тока, если он запрограммирован. Процесс сварки продолжается при заданном токе в течение времени, заданного параметром **ВРЕМЯ ТОЧКИ**.

Ток достигает конечного значения тока за время, заданное в параметре времени **СПАДА ТОКА**.

Дуга погасла.

Подача газа продолжается в течение времени, заданного конечной продувкой газа (**ПОСТ-ПРОДУВКА**).



1. Установите горелку с электродом на заготовку.	2. Нажмите на кнопку горелки и держите ее.	3. Слегка приподнимите горелку. Как только электрод поднят, начинается зажигание дуги.	4. Дуга воспламеняется в течение нескольких сотых долей секунды (время можно настроить).	5. Результатом этого является очень точная сварная точка без окисления и пластической деформации листа.

Параметры сварки доступны в соответствии с выбранным режимом сварки и режимом кнопки. Некоторые параметры доступны только после того, как другие параметры или функции устройства были включены или установлены.

## 11. МЕНЮ СОХРАНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ

Персонализированные настройки сварки или программ могут быть сохранены в ячейках памяти и впоследствии загружены. Можно сохранить до 50 программ (01-50).

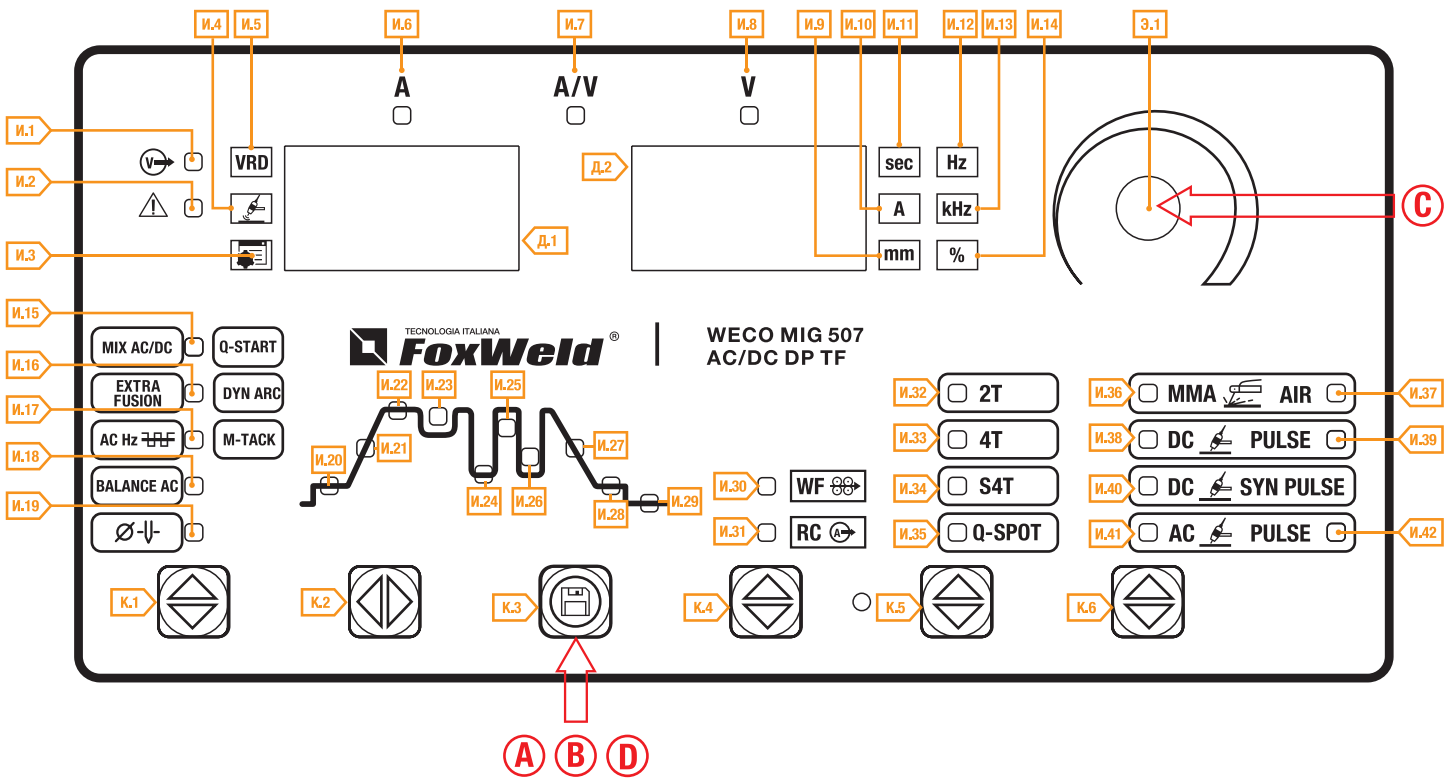
Работой можно управлять только тогда, когда аппарат не находится в режиме сварки.

Параметры меню «НАСТРОЙКИ» (SET UP) не могут быть сохранены в меню сохранения программ.

Когда программа загружена и установлена горелка, нажмите кнопки на горелке, чтобы выбрать сохраненные ячейки.

Если ячейки памяти не загружены, кнопки UP/DOWN на горелке служат для регулировки сварочного тока.

### 11.1 СОХРАНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

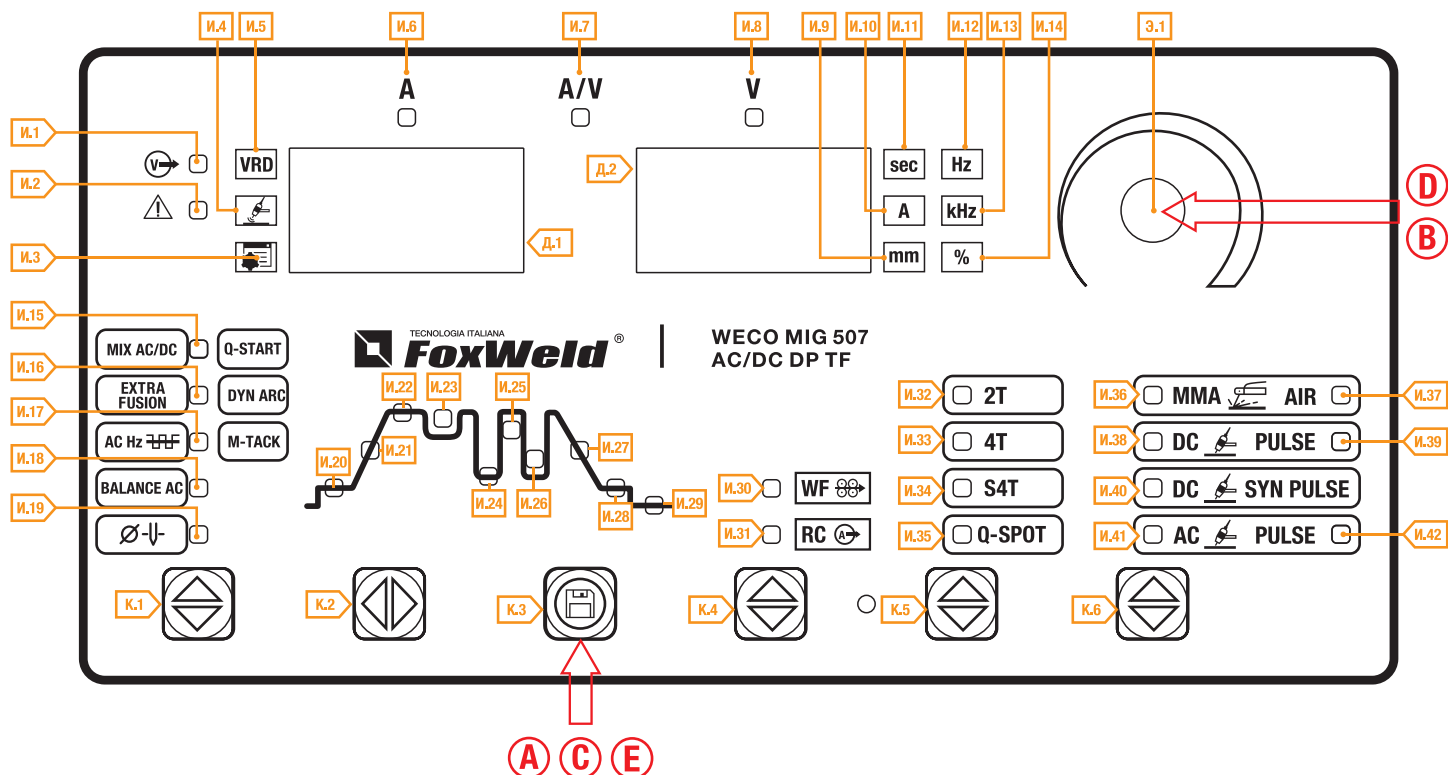


<b>A</b>	Удерживайте нажатой кнопку <b>К.3</b> в течение 3 секунд, чтобы получить доступ к меню сохранения/удаления программы. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SA. Job:</b> сообщение появляется на дисплеях: <b>Д.1</b> и <b>Д.2</b>.</li> </ul>
<b>B</b>	Нажмите кнопку <b>К.3</b> для подтверждения. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SA. J. xx:</b> сообщение появляется на дисплеях: <b>Д.1</b> и <b>Д.2</b>.</li> <li>• <b>xx=</b> номер первой свободной ячейки.</li> </ul>
<b>C</b>	Используя энкодер <b>Э.1</b> , выберите нужный номер ячейки. При выборе текущего занятого места в памяти мигает номер ячейки.
<b>D</b>	Нажмите кнопку <b>К.3</b> , чтобы сохранить программу и выйти из меню. Если вы подтвердите это на этом этапе, новая программа перезапишет ранее сохраненные настройки.

Нажмите любую кнопку (кроме **К.3**), чтобы выйти без подтверждения.



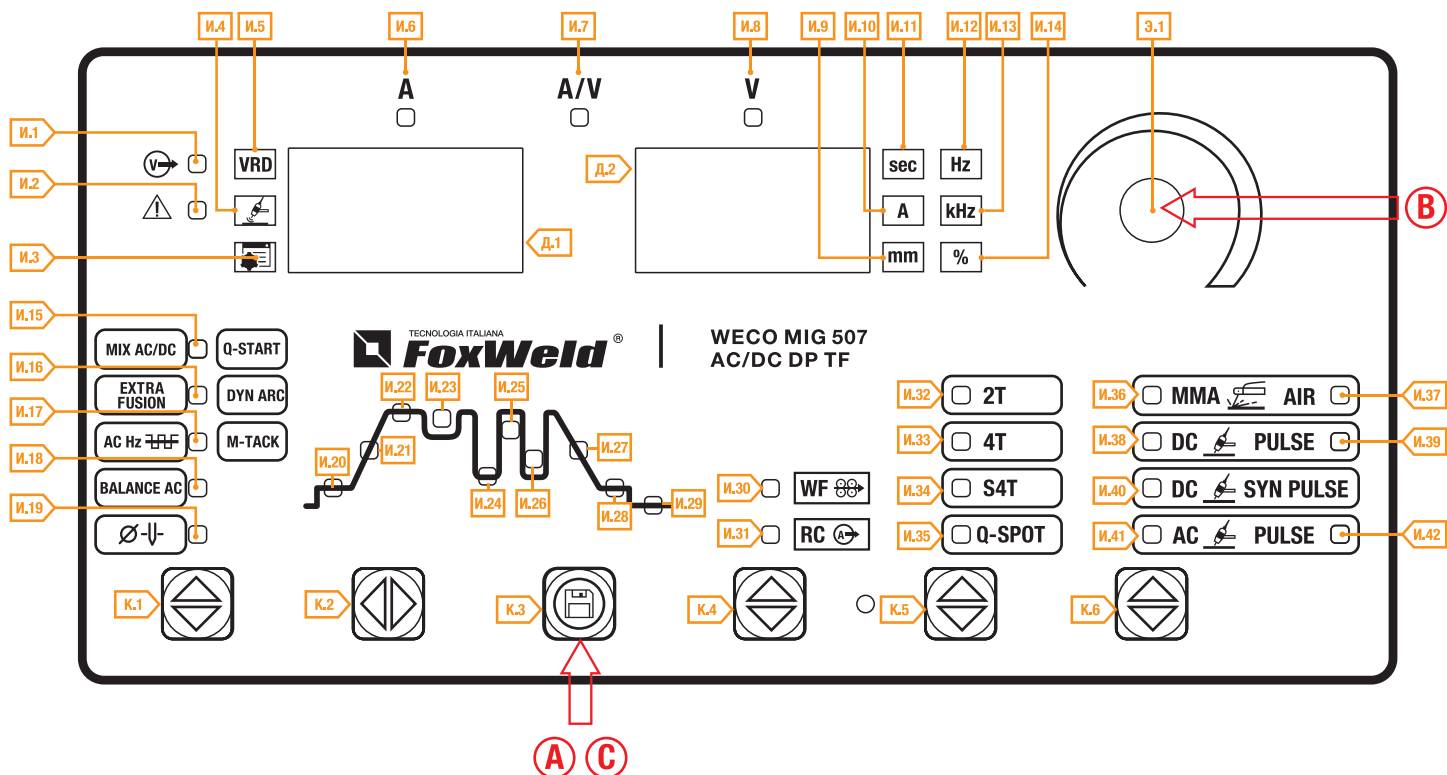
## 11.2 УДАЛЕНИЕ СОХРАНЕННОЙ ПРОГРАММЫ



<p><b>A</b></p>	<p>Удерживайте нажатой кнопку <b>К.3</b> в течение 3 секунд, чтобы получить доступ к меню сохранения/удаления программы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SA. Job:</b> сообщение появляется на дисплеях: <b>Д.1</b> и <b>Д.2</b>.</li> </ul>
<p><b>B</b></p>	<p>С помощью энкодера <b>Э.1</b>, установите следующее положение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Er. Job.</b> - Сообщение появляется только при наличии сохраненных настроек на следующих дисплеях: <b>Д.1</b> и <b>Д.2</b>.</li> </ul>
<p><b>C</b></p>	<p>Нажмите кнопку <b>К.3</b> для подтверждения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Er. J. xx:</b> сообщение появляется на дисплеях: <b>Д.1</b> и <b>Д.2</b>.</li> <li>• xx= номер первой свободной ячейки.</li> </ul>
<p><b>D</b></p>	<p>Используйте энкодер <b>Э.1</b>, чтобы выбрать номер удаляемой ячейки.</p>
<p><b>E</b></p>	<p>Нажмите кнопку <b>К.3</b>, чтобы отменить команду и выйти из меню.</p>

Нажмите любую кнопку (кроме **К.3**), чтобы выйти без подтверждения.

## 11.3 ЗАГРУЗКА СОХРАНЕННОЙ ПРОГРАММЫ



<b>A</b>	<p>Нажмите кнопку <b>К.3</b>, чтобы активировать меню загрузки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>LO. JXX</b>: только после загрузки заданий сообщение отображается на дисплеях: <b>Д.1</b> и <b>Д.2</b>.</li> <li><b>xx</b>= номер последней использованной ячейки.</li> <li><b>No. Job</b>: если в памяти нет сохранений, то сообщение отображается на дисплеях: <b>Д.1</b> и <b>Д.2</b>.</li> </ul>
<b>B</b>	Используя энкодер <b>Э.1</b> , выберите номер ячейки для загрузки.
<b>C</b>	<p>Нажмите кнопку <b>К.3</b>, чтобы загрузить программу и выйти из меню.</p> <p><b>J. xx</b>: сообщение появляется в течение нескольких секунд на дисплее <b>Д.1</b>.</p> <p>Загорается светодиод индикатора <b>И.3</b>.</p>

Чтобы выйти из текущего загруженной программы, измените любую настройку на панели управления источника питания. Нажмите любую кнопку (кроме К.3), чтобы выйти без подтверждения.

## 11.4 ВЫБОР СОХРАНЕННЫХ ПРОГРАММ С ПОМОЩЬЮ КНОПОК ГОРЕЛКИ





При подключении горелки с управлением UP/DOWN программы можно выбирать в определенной последовательности с помощью кнопок на горелке. Чтобы создать последовательность программ, оставьте свободную ячейку памяти до и после группы программ, которые будут включены в последовательность.

Последовательность 1			Программа не сохранена	Последовательность 2			Программа не сохранена	Последовательность 3		
J.01	J.02	J.03		J.05	J.06	J.07		J.09	J.10	J.11

Выберите и загрузите одну из ячеек в требуемой последовательности (например, J. 06) на панели управления источника питания.

Используйте кнопки горелки для прокрутки сохраненных программ последовательности 2 (J. 05, J. 06, J. 07).

## 12 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

<b>Применяемые стандарты</b>	Waste electrical and electronic equipment (WEEE)
	Electromagnetic compatibility (EMC)
	Low voltage (LVD)
	Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS)
<b>Конструктивные нормы</b>	EN 60974-1; EN 60974-3; EN 60974-10 Class A
<b>Маркировка соответствия</b>	 Equipment compliant with European directives in force
	 Equipment suitable in an environment with increased hazard of electric shock
	 Equipment compliant with WEEE directive
	 Equipment compliant with RoHS directive

## 12.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ MIG 327 AC/DC DOUBLE PULSE

<b>Входное напряжение</b>	3 x 400 V. ± 15 % / 50-60 Hz			
<b>Плавная вставка</b>	25 A 500 V			
<b>Zmax</b>	<p>Это оборудование соответствует стандарту IEC 61000-3-12 при условии, что максимально допустимое сопротивление системы меньше или равно 38 mQ в точке сопряжения между источником питания пользователя и общественной системой.</p> <p>Монтажник или пользователь оборудования несет ответственность за то, чтобы обеспечить, при необходимости проконсультировавшись с оператором распределительной сети, подключение оборудования только к источнику питания с максимально допустимым системным сопротивлением менее или равным 38 mQ</p>			
<b>Размеры (Д x Ш x В )</b>	690 x 290 x 450 мм			
<b>Вес</b>	46.4 кг			
<b>Класс изоляции</b>	H			
<b>Класс защиты</b>	IP23			
<b>Охлаждение</b>	AF: воздушное охлаждение (с помощью вентилятора)			
<b>Максимальное давление газа</b>	0,5 MPa (5 bar)			
<b>Режим сварки</b>		MMA	TIG	MIG/MAG
<b>Диапазон регулировки тока и напряжения</b>		10 A / 20.4 V - 300 A / 32.0 V	5 A / 10.2 V - 320 A / 22.8 V	20 A / 15 V - 320 A / 30.0 V
<b>Сварочный ток / Сварочное напряжение</b>	45% (40° C)	300 A / 32.0 V	320 A / 22.8 V	-
	40% (40° C)	-	-	320 A / 30.0 V
	60% (40° C)	270 A / 30.8 V	280 A / 21.2 V	270 A / 27.5 V
	100% (40° C)	240 A / 29.6 V	240 A / 19.6 V	240 A / 26.0 V
<b>Максимальная входная мощность</b>	45% (40° C)	14.7 kVA - 11.3 kW	13.1 kVA - 9.9 kW	-
	40% (40° C)	-	-	15.2 kVA - 12.0 kW
	60% (40° C)	12.7 kVA - 9.8 kW	10.5 kVA - 7.6 kW	12.1 kVA - 9.3 kW
	100 % (40° C)	11.2 kVA - 8.6 kW	8.8 kVA - 6.1 kW	10.5 kVA - 7.8 kW
<b>Максимальный ток потребления</b>	45% (40° C)	20.9 A	18.8 A	-
	40% (40° C)	-	-	21.6 A
	60% (40° C)	18.1 A	15.1 A	17.5 A
	100% (40° C)	16.2 A	12.7 A	15.0 A
<b>Максимальный эффективный ток потребления</b>	45% (40° C)	14.0 A	12.6 A	-
	40% (40° C)	-	-	13.7 A
	60% (40° C)	14.0 A	11.7 A	13.6 A
	100% (40° C)	16.2 A	12.7 A	15.0 A
<b>Напряжение холостого хода, (U<sub>хх</sub>)</b>	72V			
<b>Пониженное напряжение холостого хода (U<sub>r</sub>)</b>	11V			
<b>Номинальное пиковое напряжение В/Ч поджига (U<sub>p</sub>)</b>	10.8 kV			
	Устройство высокочастотного поджига предназначено для работы горелок с ручным управлением.			

## 12.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ MIG 407 AC/DC DOUBLE PULSE

<b>Входное напряжение</b>	3 x 400 V. ± 15 % / 50-60 Hz			
<b>Плавная вставка</b>	32 A 500 V			
<b>Zmax</b>	<p>Это оборудование соответствует стандарту IEC 61000-3-12 при условии, что максимально допустимое сопротивление системы меньше или равно 64 mQ в точке сопряжения между источником питания пользователя и общественной системой.</p> <p>Монтажник или пользователь оборудования несет ответственность за то, чтобы обеспечить, при необходимости проконсультировавшись с оператором распределительной сети, подключение оборудования только к источнику питания с максимально допустимым системным сопротивлением менее или равным 64 mQ</p>			
<b>Размеры (Д x Ш x В )</b>	690 x 290 x 450 мм			
<b>Вес</b>	55.5 кг			
<b>Класс изоляции</b>	H			
<b>Класс защиты</b>	IP23			
<b>Охлаждение</b>	AF: воздушное охлаждение (с помощью вентилятора)			
<b>Максимальное давление газа</b>	0,5 MPa (5 bar)			
<b>Режим сварки</b>		MMA	TIG	MIG/MAG
<b>Диапазон регулировки тока и напряжения</b>		10 A / 20.4 V - 400 A / 36.0 V	5 A / 10.2 V - 400 A / 26.0 V	20 A / 15 V - 400 A / 34.0 V
<b>Сварочный ток / Сварочное напряжение</b>	50% (40° C)	400 A / 36.0 V	400 A / 26.0 V	400 A / 34.0 V
	60% (40° C)	370 A / 34.8 V	380 A / 25.2 V	380 A / 33.0 V
	100% (40° C)	340 A / 33.6 V	340 A / 23.6 V	340 A / 31.0 V
<b>Максимальная входная мощность</b>	50% (40° C)	18.4 kVA - 16.8 kW	14.3 kVA - 12.9 kW	17.7 kVA - 16.1 kW
	60% (40° C)	17.2 kVA - 15.6 kW	13.2 kVA - 11.8 kW	16.6 kVA - 15.0 kW
	100 % (40° C)	15.3 kVA - 13.7 kW	11.6 kVA - 10.0 kW	14.1 kVA - 12.7 kW
<b>Максимальный ток потребления</b>	50% (40° C)	27.2 A	20.7 A	25.4
	60% (40° C)	24.2 A	19.0 A	24.4 A
	100 % (40° C)	21.7 A	16.8 A	20.9 A
<b>Максимальный эффективный ток потребления</b>	50% (40° C)	19.2 A	14.6 A	18.0 A
	60% (40° C)	19.1 A	14.7 A	18.9 A
	100 % (40° C)	21.7 A	16.8 A	20.9 A
<b>Напряжение холостого хода, (U<sub>xx</sub>)</b>	81V			
<b>Пониженное напряжение холостого хода (U<sub>r</sub>)</b>	9V			
<b>Номинальное пиковое напряжение В/Ч поджига (U<sub>p</sub>)</b>	10.8 kV			
	Устройство высокочастотного поджига предназначено для работы горелок с ручным управлением.			

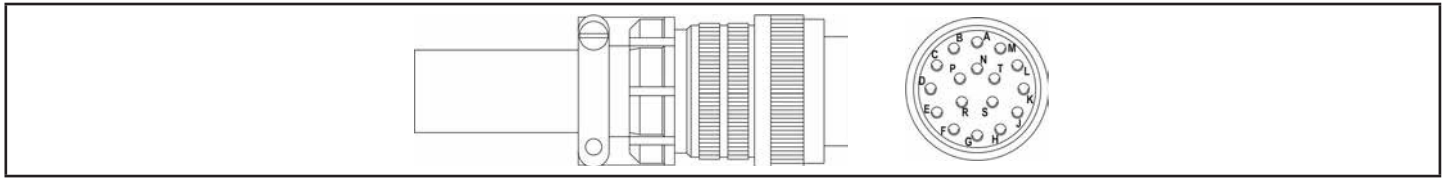
## 12.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ MIG 507 AC/DC DOUBLE PULSE

<b>Входное напряжение</b>	3 x 400 V. ± 15 % / 50-60 Hz			
<b>Плавная вставка</b>	40 A 500 V			
<b>Zmax</b>	Соответствует стандарту EN 61000-3-12 Подключение не зависит от питающей сети			
<b>Размеры (Д x Ш x В )</b>	690 x 290 x 450 mm			
<b>Вес</b>	55.5 kg			
<b>Класс изоляции</b>	H			
<b>Класс защиты</b>	IP23			
<b>Охлаждение</b>	AF: Air-over cooling (fan assisted)			
<b>Максимальное давление газа</b>	0.5 MPa (5 bar)			
<b>Режим сварки</b>		MMA	TIG	MIG/MAG
<b>Диапазон регулировки тока и напряжения</b>		10 A - 20.4 V 500 A - 40.0 V	5 A - 10.2 V 500 A - 30.0 V	20 A - 15.0 V 500 A - 39.0 V
<b>Сварочный ток / Сварочное напряжение</b>	30% (40° C)	500 A - 40.0 V	500 A - 30.0 V	500 A - 39.0 V
	60% (40° C)	370 A - 34.8 V	380 A - 25.2 V	380 A - 33.0 V
	100% (40° C)	340 A - 33.6 V	340 A - 23.6 V	340 A - 31.0 V
<b>Максимальная входная мощность</b>	30% (40° C)	25.5 kVA - 23.4 kW	20.3 kVA - 18.5 kW	25.0 kVA - 23.0 kW
	60% (40° C)	17.2 kVA - 15.6 kW	13.2 kVA - 11.8 kW	16.6 kVA - 15.0 kW
	100 % (40° C)	15.3 kVA - 13.7 kW	11.6 kVA - 10.0 kW	14.1 kVA - 12.7 kW
<b>Максимальный ток потребления</b>	30% (40° C)	37.3 A	29.0 A	37.4 A
	60% (40° C)	24.7 A	19.0 A	24.4 A
	100 % (40° C)	21.7 A	16.8 A	20.9 A
<b>Максимальный эффективный ток потребления</b>	30% (40° C)	20.4 A	15.9 A	20.5 A
	60% (40° C)	19.1 A	14.7 A	18.9 A
	100 % (40° C)	21.7 A	16.8 A	20.9 A
<b>Напряжение холостого хода, (U<sub>хх</sub>)</b>		81V		
<b>Пониженное напряжение холостого хода (U<sub>r</sub>)</b>		9V		
<b>Номинальное пиковое напряжение В/Ч поджига (U<sub>p</sub>)</b>		10.8 kV Устройство высокочастотного поджига предназначено для работы горелок с ручным управлением.		

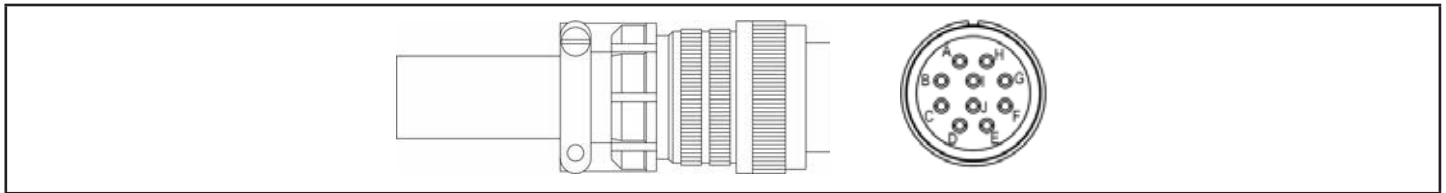


## 13. РАЗЪЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

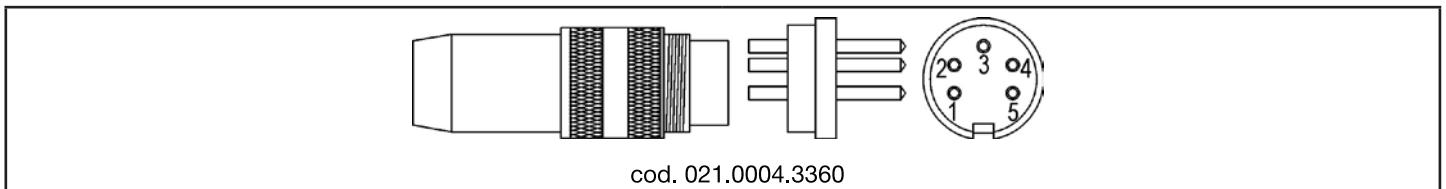
### 13.1 РАЗЪЕМ ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ



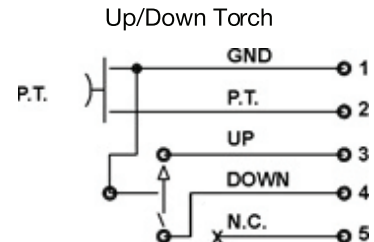
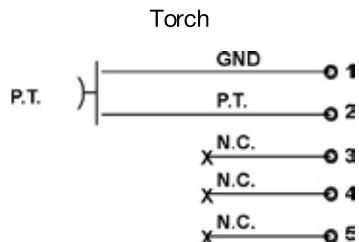
### 13.2 РАЗЪЕМ УПРАВЛЕНИЯ РОБОТОМ (IR)



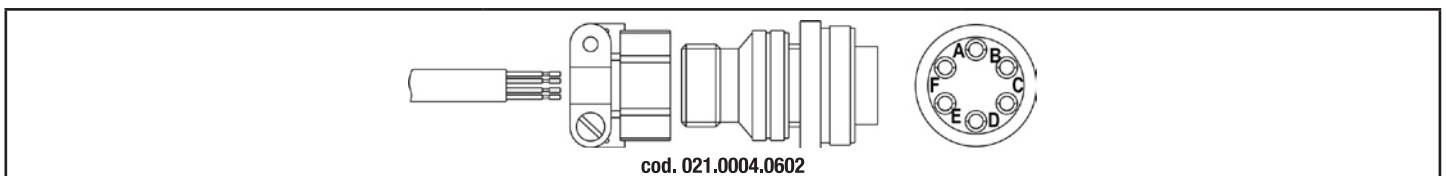
### 13.3 РАЗЪЕМ УПРАВЛЕНИЯ ГОРЕЛКИ (ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ АППАРАТА)



cod. 021.0004.3360

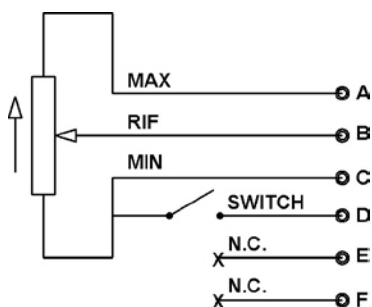


### 13.4 РАЗЪЕМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ (ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ АППАРАТА)

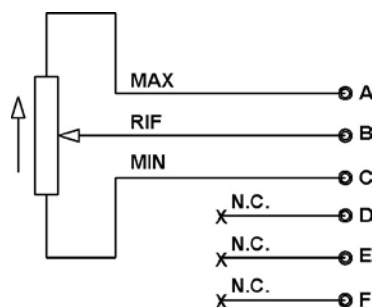


cod. 021.0004.0602

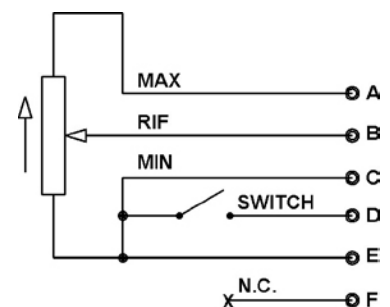
Torch with Potentiometer  
Pot= 2Kohm - 10Kohm



REMOTE CONTROLLER  
Pot= 2Kohm - 10Kohm



FOOT PEDAL REMOTE CONTROLLER  
Pot= 2Kohm - 10Kohm



## 14. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Эксплуатация данной установки должна проводиться в сравнительно сухом воздухе, влажностью не больше 90 %.
2. Температура окружающей среды должна быть от -10 °С до 40 °С.
3. Избегайте работать под дождем, не допускайте проникновение воды или капель дождя внутрь аппарата.
4. Избегайте работать в условиях высокой запыленности или воздушной среде с агрессивными газами. Избегайте попадания токопроводящей пыли, например, от шлифовальных машин, внутрь аппарата.

В целях безопасности сварочные аппараты оборудованы защитой от перенапряжения и перегрева. Работа сверх указанных режимов или длительная эксплуатация на максимальных токах может повредить установку, поэтому обращайтесь внимание на следующее:

1. Убедитесь в хорошей вентиляции сварочных аппаратов. Удостоверьтесь, что вентиляторы не заблокированы или закрыты. Дистанция между аппаратами и окружающими предметами (стеной, перегородкой, пр.) должна быть не менее 0,3 м. Пользователи должны всегда обращать внимание на следующие условия эксплуатации машины, потому что это очень важно для качества выполняемых работ и срока службы аппарата.
2. Избегайте повышенного входящего напряжения и скачков! Питающее напряжение указано в таблице «Технические характеристики». Если напряжение превышает дозволённый уровень, машина может быть повреждена. Оператор должен контролировать входное напряжение и предпринять действия, чтобы это предотвратить.
3. Перед началом работ, пожалуйста, выберите кабель, сечение которого больше 6 мм<sup>2</sup>, и заземлите корпус аппарата, чтобы избежать несчастных случаев, которые могут быть вызваны утечкой электричества.
4. Если рабочее время на установленном сварочном токе превзойдет расчетное, машина может перейти в режим защиты и прекратить работать. При этом срабатывает индикатор перегрева, красная контрольная лампочка 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 сварку.

## 15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

### **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.

## **ГОРИТ ИНДИКАТОР И.2 НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ (См. 7. СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ, ПРИЧИНЫ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ).**

- 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.

## **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 серьезной неисправности, отключите оборудование и обратитесь в авторизованный сервисный центр.

## **16. ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ**

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

- Транспортировка оборудования должна производиться только в вертикальном положении.
- Аппарат следует беречь от попадания воды и снега.
- Обратите внимание на обозначения на упаковке.
- Тара для хранения и транспортировки должна быть сухой, со свободной циркуляцией воздуха. В месте хранения не допускается присутствие коррозионного газа или пыли. Диапазон допускаемых температур от -25 °С до +55 °С, при относительной влажности не более 85 %.
- После того, как упаковка была открыта, рекомендуется для дальнейшего хранения и транспортировки переупаковать оборудование. (Перед хранением рекомендуется провести очистку и запечатать оборудование в штатную упаковку).
- Аппарат должен храниться в сухом помещении, при температуре от -15 °С до +50 °С и относительной влажности воздуха до 80 %.

- При хранении оборудования должно быть отключено от электрической сети.
- Торговое помещение, в котором производится реализация сварочного аппарата, должно отвечать выше перечисленным условиям хранения.

## 17. УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация оборудования должна проводиться согласно нормам в области защиты окружающей среды действующим в Вашем регионе.



