stomdevice

АППАРАТ для МИКРОИМПУЛЬСНОЙ СВАРКИ серия МОЛНИЯ



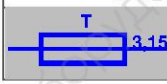
Руководство по эксплуатации АВЕ 656.000.000 РЭ

5.0

для сварки деталей из NiCr, CoCr, Au, Ag, Fe, Ti, Al
в защитной среде инертного газа

Декларация о соответствии
ЕАЭС N RU Д-RU.PA03.B.31397/22 от 27.04.2022

НАНЕСЕННАЯ МАРКИРОВКА

	**“Внимание! Смотри сопроводительные документы”** - необходимо предварительно изучить Руководство по эксплуатации, особенно раздел МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ
~220В/230В 50/60Гц 2,0А	Параметры электропитания: номиналы и частота напряжения, максимальный потребляемый ток
	Плавкие предохранители: тип Т, номинальный ток 3,15 А

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящее Руководство по эксплуатации распространяется на Аппарат для микроимпульсной сварки серия МОЛНИЯ (далее – МОЛНИЯ). АВЕ 27.90.31-048-52331864-2022 ТУ.

1.2 МОЛНИЯ предназначена для сварки изделий из сплавов благородных и неблагородных металлов в защитной среде инертного газа (аргон).

1.3 Необходимо подключение к внешнему источнику аргона, например, газовому баллону 5…50 л.

1.4 Особенности

- автоматическая подача инертного газа в зону сварки;
- закрытый корпус, защищающий от искр и вспышки;
- яркое светодиодное освещение зоны сварки с автоотключением при открывании экрана для защиты глаз;
- защитный экран со встроенной линзой и оптическим фильтром с автозатемнением на время сварочного импульса;
- качество шва аналогично лазерной сварке;
- 8 запрограммированных изменяемых профилей сварки;
- 1 простой профиль сварки (не меняется);
- режим контактной точечной сварки;
- возможность регулирования мощности, времени и модуляции сварочного импульса;
- возможность изменения формы сварочного импульса через мобильные приложения на Android и iOS, Windows 7-10 связь по Wi-Fi. Изменения сохраняются взамен предустановленных сварочных профилей;
- правка балансирующих каркасов без разрезания;
- сварка частей протезов тем же сплавом (без припоя);
- работа электродами Ø=1,0 мм (ВОЛЬФРАМ 1.0), а также от Ø=0,5 мм других производителей;
- в комплекте редуктор для управления расходом инертного газа;
- многофункциональная задняя стенка для хранения инструментов.

2 ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Условия эксплуатации

- окружающая температура ..... 10...35°С
- влажность при 25°С, не более 80%

2.2 Основные технические характеристики

- электропитание ..... ~220/230В±10% 50/60Гц 2,0А
- минимальный интервал между сварками ..... 1 с
- напряжение на электроде ..... 40 В
- диапазон задания сварочного тока* ..... 1...511 А
- максимальная энергия сварочного импульса ..... 150 Дж
- длительность сварочного воздействия* ..... 1…90 мс
- задержка сварки после касания электрода ..... 0/1 с
- защитный газ ..... аргон, смесь аргона и гелия
- расход газа, до ..... 5 л/мин

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

- масса, не более ..... 12,0 кг
- габариты ..... 390×360×295 мм

* параметры, нижний предел которых регулируется с помощью Приложения

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	К-во
Бокс с встроенными пультом управления, защитным экраном и наконечником		1
Поддон		1
Редуктор баллонный одноступенчатый аргонный	АР-10-КР1-м	1
Подставка под баллон		1
Педаль включения/выключения	ПВ 1.1	1
Переходник для редуктора		1
Кабель для зажима «крокодил»		2
Зажим типа «крокодил»		2
Комплект сварочных электродов Ø=1,0 мм	ВОЛЬФРАМ 1.0	1 к-т
Кисть шлифовальная	КИСТОЧКА 1.1 МОЛНИЯ	1
Трубка полиуретановая Ø=6 мм, L=1,5 м		1
Держатель стакана		1
Стакан одноразовый с логотипом «АВЕРОН»		1
Отвертка шлицевая		1
Руководство по эксплуатации АВЕ 656.000.000 РЭ		

4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Розетка электропитания должна иметь контакт защитного заземления.

Отключать подачу Аргона от внешнего источника и МОЛНИЮ от сети электропитания по завершении работ и при техобслуживании.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- смотреть на сварочную дугу;
- сварка баллонов, в которых хранились газ, топливо, масло или аналогичные вещества, во избежание взрыва их остатков;
- использовать синтетическую одежду (из полиэстера, нейлона и др.).

Исключать прямое воздействие на глаза излучения светодиодов освещения.

Не перемещать МОЛНИЮ с поднятым защитным экраном.

Не использовать МОЛНИЮ во влажных помещениях.

В сварочной камере и поблизости не должно быть легковоспламеняющихся материалов.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

5 КОНСТРУКЦИЯ

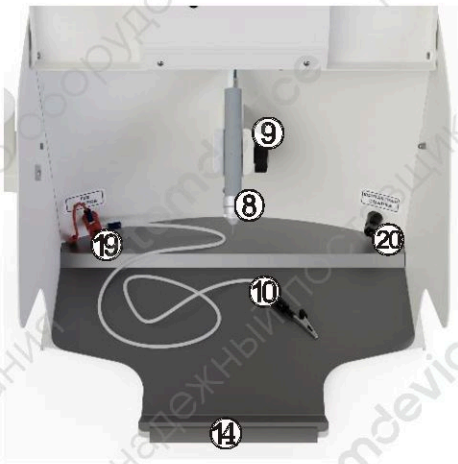
Основные конструктивные элементы



1 – Экран защитный:
2 – Линза (3 диоптрии, кратность 1,75)
3 – Оптический фильтр с электронным управлением
4 – Индикатор
5 – Ручка энкодера и две кнопки (управление сварочным аппаратом)
6 – Полка для принадлежностей
7 – Сетевой выключатель **I/O**
8 – Наконечник
9 – Стойка для наконечника
10 – Кабель с зажимом «крокодил»
11 – Сетевой шнур
12 – Штуцер подключения внешнего источника Аргона со встроенным фильтром механических частиц
13 – «Карман» для принадлежностей и документов
14 – Поддон
15 – Отвертка шлицевая
16/17 – Держатель со стаканом для хранения инструментов (например, кисточки, пинцеты, отвертки)
18 – Разъем для подключения педали ПВ 1.1
19 – Красная клемма «TIG СВАРКА»
20 – Черная клемма «КОНТАКТНАЯ СВАРКА»







stomdevice

6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

6.1 Подготовка

6.1.1 Распаковать, при выявлении нарушений тары, внешнего вида и комплектности зафиксировать их и обратиться к Поставщику.

6.1.2 Выдержать при комнатной температуре 4 часа, если находился в холоде.

6.1.3 Расположить аппарат на устойчивой, горизонтальной, негорючей поверхности. Снять защитную пленку с индикатора **(4)**.

6.1.4 Проверить надет ли силиконовый демпфер на торец основания поддона **(14)** для исключения повреждения экрана **(1)**.
Установить держатель **(16)** со стаканом **(17)**.

6.1.5 Убедиться, что поддон **(14)** соединен с красной клеммой «TIG СВАРКА» **(19)**.

6.1.6 Надеть зажим «крокодил» на штырь сварочного кабеля. Другой конец кабеля закрепить на красной клемме «TIG СВАРКА» **(19)**.

6.1.7 Открутить накидную гайку и снять штуцер-елочка с редуктора. Закрутить на место гайки переходник (при необходимости, использовать для герметизации уплотнения ленту ФУМ).

6.1.8 Прикрутить редуктор к баллону и затянуть соединение ключом. Необходимо внимательно изучить сопроводительные документы на редуктор до его сборки и подключения, в т.ч. при использовании Баллон 5-150У ГОСТ 949-73.

6.1.9 Вставить трубку из комплекта до упора одним концом в штуцер **(12)**, другим - в штуцер переходника на редукторе. Для отстыковки трубки требуется нажать с двух сторон на кольцо штуцера, в которое вставлена трубка, и вытянуть ее из штуцера.

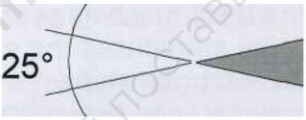
После затяжки резьбовые соединения редуктора с баллоном и с колпачком переходника на шланг не должны иметь утечек газа! Проверить герметичность системы можно кратковременно открыв и закрыв кран баллона. Левый манометр покажет давление газа в баллоне. Если показания манометра за 5-10 мин не упадут, значит система герметична. Так же можно проверить герметичность с помощью мыльной пены.

ВНИМАНИЕ! **РЕКОМЕНДАЦИИ**

В **МОЛНИИ** в качестве штуцеров применены быстроразъемные соединения.
См. ПРИЛОЖЕНИЕ **Эксплуатация быстроразъемного соединения.**

6.1.10 Проверить электрод:

- заточить, при необходимости, до состояния швейной иглы. **От качества заточки электрода напрямую зависит качество сварки!**



- электрод должен выходить из колпачка наконечника **(8)** на 5-10 мм, если нет - открутить колпачок, ослабить отверткой (из комплекта) винты фиксации электрода, установить электрод в нужное положение. Зафиксировать электрод винтами, закрутить колпачок.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

6.1.11 Подключить педаль ПВ 1.1 к разъему **(18)** при управлении сваркой от педали и для управления контактной сваркой.

6.1.12 Включить вилку сетевого шнура в розетку (см. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ).

6.2 Работа

МОЛНИЯ может работать автономно или в связке с устройством под управлением Андроида Ⓐ, планшета или смартфона. При работе с планшетом или смартфоном в МОЛНИИ появляется возможность создания собственного профиля сварки с любым именем, а также передачей этого профиля по сети интернет.

В МОЛНИЮ введены 8 изменяемых профилей, в которых можно изменить название, форму импульса, его параметры, время и ток прогрева заготовки, время остывания. Как это сделать - приведено в Приложении "Программирование профиля". 9-й профиль ПРОСТОЙ - неизменяемый.

В автономном режиме пользователь имеет возможность изменить силу тока, длительность и глубину модуляции импульса сварочного тока, что в подавляющем большинстве случаев является достаточным для сварки.

Все рабочие меню МОЛНИИ доступны на русском и английском языках. Выбор языка - в меню СЕРВИСНЫЕ-ЯЗЫК.

Режим ручного управления предоставляет возможность проверки отдельных узлов устройства. Ручное управление доступно в режиме СЕРВИСНЫЕ-ручное управление.

Кроме того, в Сервисном режиме возможно задание некоторых параметров сварочного аппарата, просмотр серийного номера, версии ПО и настройки Wi-Fi.

6.2.1 Выключателем **(7)** включить электропитание.

6.2.2 Через несколько секунд, по мере зарядки накопительных конденсаторов, включится освещение, и МОЛНИЯ перейдет в профиль сварки, использованный ранее, а на индикаторе появится индикация, например:



где:

- **KXC стык -** название профиля. Название профиля может быть произвольным и его можно задать или изменить на устройстве Андроид и передать в МОЛНИЮ;
- **34J –** энергия, которую отдают конденсаторы во время сварочного импульса, Дж. Этот параметр является справочным и косвенно определяет мощность сварки;
- **120A -** заданный ток сварочного импульса, А;
- **18.6 -** длительность импульса сварки, мсек;
- **0% -** модуляция сварочного тока, %.

А - режим старта начала сварки:
А - автоматически
П - от педали

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Параметр 120А мигает. Вращением энкодера **(5)** его можно увеличить или уменьшить. Переключение между параметрами - нажатием энкодера или кнопкой ⌄. Выход в меню выбора профилей - кнопкой ≡.

При нажатии кнопки ≡ происходит выход в режим выбора профиля.

Кнопкой ≡ или вращением энкодера можно выбрать дугой профиль.
Например:



Нажатием энкодера или кнопки ⌄ происходит вход в профиль



Изменение параметров аналогично профилю КХС встык.

В целях преемственности алгоритмов работы со сварочными аппаратами МОЛНИЯ прошлого поколения его интерфейс сохранен в профиле ПРОСТОЙ.



где:

Мощность 5 - уровень задаваемого тока, в условных единицах от 1 до 10 (1- соответствует примерно 50 ампер, 10 - 300 ампер)

Время 5 - длительность импульса сварки так же в условных единицах от 1 до 20 (1- соответствует, примерно, 2 мс, 20 – 50 мс);

- OFF – модуляция тока, от 10 до 100% (OFF модуляция выключена).

- A режим управления сварки (А - автоматически П - от педали)

Вращением энкодера можно увеличить или уменьшить мигающий параметр, а его нажатием – перейти к следующему параметру.

Преимущество использования условных единиц мощности и времени в данном профиле связано с удобством выбора их значений для сварки сплавов неблагородных металлов исходя из толщины свариваемого изделия. Например, для сварки колпачка толщиной 0,4 мм выбираются значения 4:4, для 0,6 мм – 6:6 и т.д. При правке баланса время можно сократить на 2 ед. При наслаивании металла сварочной проволокой время наоборот можно увеличить на 2-3 ед. При сварке в углах или проварке раковин можно добавить модуляцию (от 10 до 50% в зависимости от свариваемого материала).

stomdevice

ВНИМАНИЕ!

Все новые значения параметров, а также выбор режима сварки автоматически сохраняются в памяти **МОЛНИИ** через 1,5 сек после последнего их изменения.

6.2.3 Для комплексной настройки в МОЛНИИ предусмотрены сервисные режимы, такие как:

- **ручное управление**
- **параметры**
- **язык**
- **версия ПО**
- **серийный номер**
- **настройка WI-Fi**
- **сброс параметров WI-Fi**

6.2.3.1 Вход в сервисные настройки производится длительным нажатием кнопки (≡).

На экране появится:

```
Сервисные
Ручное управл.
```

Вращением энкодера можно выбрать нужный режим, а нажатием энкодера войти в него.

Далее дано описание сервисных режимов.

6.2.3.2 **Ручное управление** позволяет выбрать нужный узел сварочного аппарата и протестировать его. Тестируемые узлы:

- Аргон – Включает электромагнитный клапан подачи аргона на 5 сек для установки на редукторе требуемого расхода аргона;
- Подсветка камеры
- Светофильтр – проверка работы затемнения.
- Втягивающий электромагнит электрода

Вращением энкодера выбирается нужный узел, нажатием энкодера - устройство включается или выключается.

6.2.3.3 **Параметры**

В сервисном режиме выбирается меню:

```
Сервисные
Параметры
```

Регулируемые параметры (заводские значения):

- минимальный ток (минимальный ток для режима модуляции) – 3-50А (3А);
- задержка сварки – 10-1000 мс (200мс);
- продувка – 100-1000 мс (300 мА);
- задувка – 10-1000 мс (300 мА).

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

6.2.3.4 **Язык**

В сервисном режиме выбирается меню:



Нужный язык выбирается нажатием энкодера и его вращением перебирается.

Запоминание языка происходит по нажатию кнопки ⌄.

6.2.3.5 **Серийный номер**

Серийный номер изделия прописывается на предприятии-изготовителе и не изменяем, является справочным параметром для облегчения ремонтных и настроечных действий.

6.2.3.6 **Версия ПО**

Версия ПО изделия прописывается на предприятии-изготовителе и может изменяться в результате перепрошивок, является справочным параметром для облегчения ремонтных и настроечных действий.

6.2.3.7 **Настройка WI-Fi** позволяет настроить обмен между сварочным аппаратом и устройством под управлением Андроид. Подробнее описано в Приложении “Программирование профиля”.

6.2.3.8 **Сброс параметров WI-Fi** позволяет сбросить настройки в исходное состояние.

6.2.3.9 Выход из режима СЕРВИС - короткое нажатие левой кнопки.

ВНИМАНИЕ!

В сервисных режимах нет автосохранения параметров, поэтому все изменения нужно подтвердить кнопкой ⌄.

6.2.4 **Подготовка к сварке**

Подготовка к сварке заключается в продувке системы аргоном и подключении кабелей.

До выполнения сварочных работ необходимо настроить подачу аргона (расход).

НАСТРОЙКА ПОДАЧИ АРГОНА:

- открыть кран на баллоне с аргоном.

- в ручном режиме (см.п. 6.2.3.2) вращением энкодера выбрать пункт Аргон и нажатием энкодера включить подачу аргона. В течение 5 сек (пока длится продувка) центральной ручкой редуктора установить требуемый расход газа. Для неблагородных сплавов это порядка 5л/мин. Закручивание ручки по часовой стрелке увеличивает расход, откручивание – уменьшает.

Выйти из сервисного режима кнопкой ≡. МОЛНИЯ готова к работе.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

6.2.5 Сварка

- **Выберите необходимый профиль сварки.**
- Подключить сварочный кабель к наиболее массивной из свариваемых деталей, обеспечив хороший электрический контакт в течение всей сварки.
- Во время сварки наконечник можно держать в руке и подносить его к свариваемому изделию, лежащему на поддоне, либо установить наконечник в кронштейн и подносить к нему свариваемую деталь. Прихватка частей протезов происходит на модели. Остальная сварка на весу. При сварке на поверхности сварки не должно образовываться копоти. Если это происходит, немного увеличьте подачу аргона.
- Для проведения сварки коснитесь свариваемыми деталями электрода без нажима, но обеспечив электрический контакт. Нажим на электрод приведет к его залипанию. Придется отломить кончик электрода и заново его заточить.
- Удерживайте детали неподвижно.

ВНИМАНИЕ!

Для исключения короткого замыкания, при проведении микроимпульсной сварки, черная клемма «КОНТАКТНАЯ СВАРКА» должна быть отключена.

В автоматическом режиме сварочный цикл запускается автоматически. При работе от педали для запуска нужно дополнительно нажать на педаль

Сварочный цикл состоит из следующих этапов:
- включится клапан подачи газа - “продувка”;
- через некоторое время включится светофильтр;
- подастся ток подогрева места сварки;
- затем ток увеличится для облегчения загорания дуги;
- включится электромагнит отскока электрода;
- произойдет сварка заданным током, заданной формы, заданное время;
- через некоторое время, необходимое для затвердевания расплавленного металла, электромагнит отпустит электрод и он вернется на место;
- светофильтр вернется в прозрачное состояние;
- еще через некоторое время прекратится подача газа;
- система вернется в исходное состояние и будет готова к новому циклу сварки.

До втягивания электрода можно прекратить сварку, разорвав контакт с электродом наконечника.

По результатам сварки можно оценить степень подачи аргона. В месте сварки не должно быть сильной копоти. Если копоть образуется, немого увеличьте подачу аргона. Избыточная подача аргона также вредна, т.к. аргон будет охлаждать место сварки. Незначительная копоть допускается. Для ее удаления в комплекте МОЛНИИ поставляется кисть из стекловолокна КИСТОЧКА 1.1 МОЛНИЯ.

ВНИМАНИЕ!

Для наиболее эффективной защиты глаз от воздействия света, сварку производить перед центром оптического фильтра (линзы) и смотреть перпендикулярно к его поверхности.

Для удобства рекомендуется использовать стул с регулировкой высоты сиденья.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

6.2.6 **Режим контактная точечная сварка**

- подключите наиболее массивный элемент к красной клемме “TIG СВАРКА” **(19)**;
- подключите вторую деталь к черной клемме “КОНТАКТНАЯ СВАРКА” **(20)** другим сварочным кабелем с “крокодилом”;
- установите режим сварки «П»;
- соедините детали в месте будущего контакта и нажмите на педаль.

ВНИМАНИЕ!

В режиме контактной точечной сварки, сварку поводить на диэлектрическом основании (подложке).

Далее в автоматическом режиме подастся сварочный ток на детали согласно сварочной диаграммы.

После окончания сварки отключите сварочный электрод от черной клеммы.

6.2.7 По завершении работ выключателем **(7)** отключить электропитание. При длительных перерывах в работе отключать МОЛНИЮ от сетевой розетки.

ВНИМАНИЕ!

В МОЛНИИ автоматически отключается освещение сварочной камеры при бездействии более 5 мин!

Для включения — открыть и снова закрыть защитный экран либо начать коррекцию параметров профиля сварки.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Транспортирование проводится в таре изготовителя всеми видами крытых транспортных средств по действующим для них правилам.
Условия транспортирования: температура от минус 30 до 50°С, относительная влажность до 100 % при температуре 25°С.

7.2 МОЛНИЯ должна храниться на закрытых складах в упаковке предприятия-изготовителя, на стеллажах в один ряд при температуре от минус 30 до 40°С и относительной влажности до 98% при температуре 25°С. Не допускается хранение аппарата совместно с кислотами и щелочами.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 По мере необходимости, протирать внутренние, наружные поверхности от пыли влажной мягкой тканью (губкой).

8.2 Для замены стекла в защитном экране:
- отключить электропитание;
- поднять защитный экран;
- выкрутить винты;
- снять рамку, придерживая стекло, чтоб оно не выпало;
- заменить стекло;
- собирать в обратном порядке, не перетягивая винты, чтоб не раздавить стекло.

8.3 Своевременно заменять или затачивать электрод.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

9 УТИЛИЗАЦИЯ

В составе МОЛНИИ не содержится драгметаллов и опасных веществ. Специальных мер по утилизации (уничтожению) МОЛНИИ не требуется.

10 ГАРАНТИИ

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие Аппарата для микроимпульсной сварки требованиям действующей технической документации в случае соблюдения потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения согласно настоящему Руководству.

10.2 Гарантийный срок – 24 месяца с даты продажи или, если она не указана, то с даты выпуска предприятием-изготовителем.
Средний срок службы - 3 года. Критерием предельного состояния является невозможность или технико-экономическая нецелесообразность восстановления работоспособности МОЛНИИ.
Гарантия не распространяется на:
- электроды - стекло защитного экрана - трубка полиуретановая
- кисть шлифовальная - зажим «крокодил»

10.3 Претензии на гарантию не принимаются при наличии механических повреждений или не санкционированного Изготовителем доступа в конструкцию.

10.4 Изготовитель (Представительство) осуществляет бесплатно ремонт или замену продукции в течение гарантийного срока эксплуатации, при выполнении п.п.10.1, 10.3, по письменной заявке владельца, с предъявлением настоящего Руководства или копии документа, подтверждающих покупку (чек, платежное поручение) и комплектацию продукции, предоставляемой:
- для замены – согласно покупной комплектации;
- для ремонта – по согласованию с исполнителем, осуществляющим ремонт.

10.5 Для замены или ремонта продукция предоставляется в упаковке Изготовителя в ЧИСТОМ виде. Устранение повреждений, полученных при доставке, и работы по приведению в надлежащий вид осуществляются за счет владельца оборудования.

10.6 Адрес Изготовителя:

ООО "ВЕГА-ПРО" **www.averon.ru**
Юр. адрес: 620146, Свердловская обл., г.о. город Екатеринбург, Екатеринбург, Фурманова 127, пом. 1,
тел.: +7 343 311 11 21 **feedback@averon.ru**
Адрес производства: 620902, РФ, Свердловская область, город Екатеринбург, г.о. Екатеринбург, ул. Николы Тесла, стр. 4
бесплатный звонок по РФ: 8 800 700 12 20
Сервис-центр: бесплатный звонок по РФ 8 800 700 11 02

Полный перечень авторизованных сервисных представительств и центров, осуществляющих гарантийное и постгарантийное обслуживание, а также ремонт оборудования АВЕРОН, приведен на сайте АВЕРОН: https://www.averon.ru/service/servise_centr/.

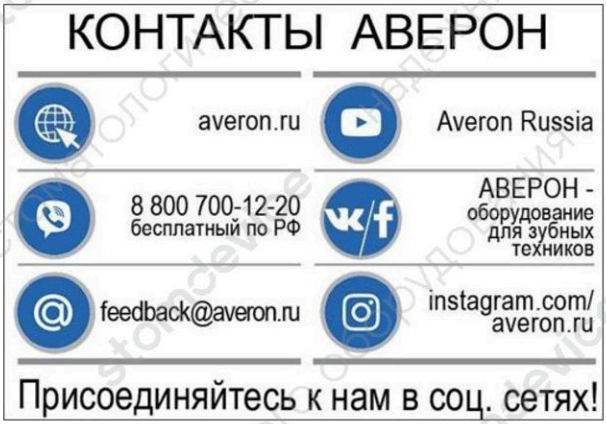
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

11 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

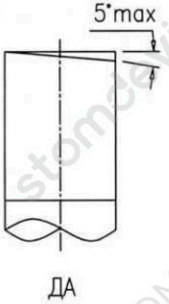
Перечень неисправностей, диагностических сообщений, методы их устранения.

Сообщение или проявление неисправности	**Причины**	**Методы устранения**
Индикатор в сетевом выключателе не светится, индикация отсутствует	Перегорели предохранители F1, F2	Заменить предохранители
Нет искры на электроде	Слабый контакт подключения электрода	Проверить контакт подключения электрода
		☎
Не работает одна или обе кнопки блока управления	Неисправный блок управления	☎

Примечание: ☎ - если дефект не устранен, то обратитесь к продавцу или в ближайшее представительство АВЕРОН.

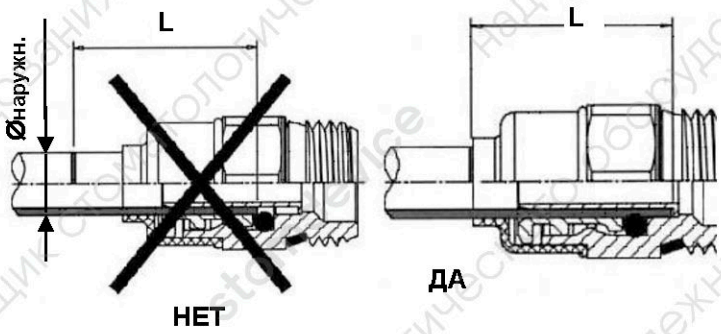


Эксплуатация быстроразъемных соединений
(установлены в качестве штуцеров)



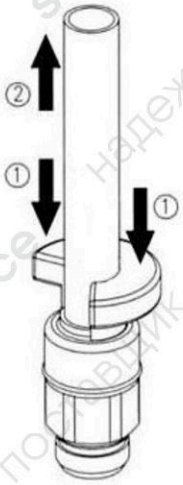
1. Требования к поверхности и геометрии пневмошланга (трубки):
- устанавливаемая в соединение часть трубки должна быть без повреждений (вмятин, заусенец и т.п.);
- неперпендикулярность торца - не более 5 градусов (см. рис.).

2. Установка трубки в штуцер - на длину L (до упора), на этом расстоянии рекомендуется нанести на трубку контрольную метку.



Ø мм	L мм
Ø5	15 мм
Ø6	16 мм
Ø8	18 мм
Ø10	19 мм

Для демонтажа трубки или заглушки необходимо:
- перекрыть подачу давления от внешнего источника и снять давление в пневмосистеме устройства;
- нажать на торец **(1)** соединения, который сместит цангу и освободит трубку;
- удерживая торец в нажатом положении, извлечь трубку **(2)** из соединения.

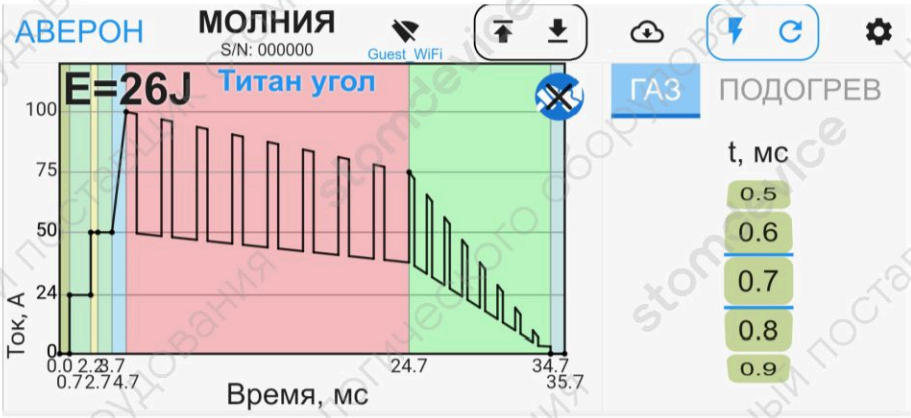


Соединение, находящееся под давлением, неразборное!

Понятие Профиль сварки и его параметры

Профиль сварки - это совокупность и порядок включения устройств, участвующих в сварочном процессе. Это форма сварочного импульса, ток и время предварительного разогрева детали, последовательность зажигания дуги и параметры ВЧ-возбуждения. Форма сварочного импульса состоит из амплитуды тока и длительности сварочного импульса. Амплитуда сварочного тока может изменяться во время импульса. Название каждого профиля может быть задано или изменено с внешнего устройства под управлением ANDROID. В МОЛНИИ этот профиль может лишь масштабироваться по амплитуде сварочного импульса и его длительности без изменения формы.

Сварка состоит из нескольких основных участков:
- подготовка к сварке
- подача аргона и продувка
- предпрогрев
- зажигание дуги
- собственно сварка со следующими параметрами:
  - начальный ток
  - ток сварки
  - финишный ток
- окончание сварки:
  - охлаждение
  - отпускание электрода
  - завершение цикла
  - закрытие клапана аргона
  - задержка перед новым циклом сварки



stomdevice

Создание профиля сварки

Описание и назначение некоторых этапов процесса сварки

Продувка нужна для вытеснения воздуха в зоне сварки аргоном в целях предотвращения окисления металла.

Подача аргона - самый длительный участок всей сварки.

Он длится от касания электрода, его отрыва, цикла сварки и охлаждения до задержки следующего цикла. При этом расход аргона должен быть около 2...10 л в минуту.

Предпрогрев

Предпрогрев - это ток разогрева, протекающий между острием вольфрамовой иглы и местом касания свариваемой детали. Предназначен для облегчения возникновения стабильной дуги и сохранения электрода.

Обычное значение предпрогрева - это 10 А... 40 А длительностью 1 мс.

С увеличением теплопроводности металла (серебро, медь, золото, алюминий) рекомендуется увеличить эти значения примерно в 2 раза. При сварке мелких деталей, ток предпрогрева способствует улучшению свариваемости и, как следствие, получению более качественной точки сварки.

Процесс зажигания дуги

После предпрогрева при наличии контакта между электродом и деталью подается сигнал на втягивание электрода. При этом начинает расти напряжение в разрыве между иглой и свариваемой деталью. Чтобы ток в этот момент не прервался и дуга не погасла, ток дуги должен быть больше некоторого минимального значения Imin (задается в SETUP). После отрыва электрода напряжение дуги устанавливается в районе 15...25 В.

Значение тока мягкого зажигания рекомендуется устанавливать вдвое меньше, чем основной ток сварки.

Наличие тока мягкого зажигания позволяет дольше сохранять форму заточки электрода при токах сварки более 100 А без модуляции. Это значительно продлевает срок службы электрода, за счет меньшего количества заточек. При этом электрод намного меньше подвержен прилипанию и загрязнению, и дуга зажигается на щадящих режимах.

Ток мягкого зажигания можно установить и больше уровня сварочного тока для хорошего возбуждения дуги, если ток основного импульса небольшой. И, напротив, при сварке с маленьким током основного импульса мы можем установить ток зажигания выше, в таком случае дуга будет зажигаться значительно легче.

Ток мягкого зажигания не рекомендуется устанавливать большим при сварке деталей с зазором, углов и труднодоступных мест из-за блуждания дуги при малых токах при отрыве электрода. После первого провара таких мест мягкий старт полезен для получения повторного более глубокого провара и для правки шва.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Универсальным вариантом является установка тока мягкого зажигания равны 50 А, независимо от основного тока.

После зажигания дуги следует сварочный импульс.

СВАРКА. Общие положения.

На формирование точки сварки влияет множество факторов. Основные из них:
- амплитуда тока сварки,
- длительность времени импульса,
- заточка кончика вольфрамовой иглы.

Произведение тока сварки, напряжения дуги и времени сварки дает значение энергии сварочного импульса, выражаемое в Джоулях. Например, импульс тока 100 А в течение10 мс при напряжении дуги 16 В дает энергию сварочного импульса в 16 Дж, а 250 А и 50 мс уже 200 Дж. Энергия сварочного импульса - это основная характеристика мощности сварочного аппарата.

Ток сварки также зависит от физических свойств свариваемых металлов (удельное сопротивление и теплопроводность) и их габаритов. Время сварки влияет на количество энергии выделяемой дугой.

Диаметр и глубина сварной точки зависят от энергии сварочного импульса. При одной и той же энергии импульса диаметр точки больше зависит от амплитуды, чем от времени, а глубина проникновения, наоборот, сильнее зависит от длительности импульса. Например, при сварке импульсом 32 Дж, но с разными значениями тока и времени сварки (100 А/20 мс и 200 А/10 мс) - в первом случае точка сварки будет меньше, но глубже, чем во втором.

Для улучшения качества сварки можно применять разную форму сварочного импульса. Из них можно выделить 3 основных:
- прямоугольник
- треугольник или экспонента
- трапеция

«Прямоугольник» - это когда ток сварки постоянный на всем протяжении длительности сварки. Он резко начинается и резко сбрасывается. Это самый энергоэффективный импульс сварки. С прямоугольной формой импульса удобно работать почти со всеми материалами, такими как золото, сталь, никель, никель-хром, титан.

Рекомендуется использовать при токах более 150 А.

После расплавления металла происходит его кристаллизация и для повышения качества зеркала в точке сварки, а также для уменьшения внутренних напряжений в цветных металлах и сплавах необходимо затянуть время кристаллизации, т.е. затянуть спад импульса тока. Для этого можно использовать форму тока сварки «треугольник» или «экспонента». При «треугольнике» ток сварки в течение всей длительности равномерно уменьшается до его окончания. При форме «экспонента», ток сварки падает с увеличивающимся замедлением.

При форме тока типа «трапеция», ток после возникновения дуги нарастает, потом держится на определенном уровне, а затем спадает.

stomdevice

Работать с серебром, серебряными сплавами, золотом, медью, медными и алюминиевыми сплавами лучше работать сложными формами сварочного импульса. Такими как «треугольник» или «трапеция».

Треугольную форму импульса можно использовать практически без ограничений во всем диапазоне настроек и толщин (диаметров) деталей. Лучше всего её использовать для маленьких деталей с толщиной 0,2-0,5 мм и где не требуется большая глубина проварки.

Трапецеидальную форму импульса лучше использовать при работе с повышенной мощностью, для сварки более массивных деталей, то есть когда ток сварки превышает 100 А и длительность импульса более 30 мс.

Сварочный импульс можно также промодулировать частотой различной амплитуды и скважности. Наиболее полной формой импульса сварки является модулированная «трапеция».

Все другие формы можно получить из «трапеции» путем исключения отдельных участков. Эта форма является базовой для выбора профилей в МОЛНИИ 5.0.

Участки сварочного тока

Начальный сварочный ток - это фронт универсального импульсного профиля «трапеция», при котором начинает формироваться зеркало расплава.

Ток основной сварки - ток, при котором металл расплавляется и создает зеркало расплава, в который постепенно добавляется расплавленный металл присадочной проволоки.

Финишный ток сварки - это спад универсального импульсного профиля «трапеция» с замедлением кристаллизации зеркала расплава металла.

Охлаждение и отпускание электрода. После окончания финишного тока происходит окончательная кристаллизация металла и для избежания «примерзания» команда втягивания электрода снимается с некоторой задержкой.

Задержка перед новым циклом сварки. После опускания электрода происходит задержка по времени, необходимая для зарядки батареи конденсаторов. Затем цикл сварки повторяется автоматически.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Настоящим подтверждается соответствие требованиям действующей технической документации

Исправления не допускаются

МОЛНИЯ		5.0
Заводской номер		
ИНФО для СЦ	ПУ	
	ПС	
Контролер ООО «ВЕГА-ПРО»		
Дата выпуска _____		Упаковщик _____
Дата продажи _____		Продавец _____

Если поле даты продажи не заполнено или исправлено, то гарантия исчисляется с даты выпуска.

Мобильное Приложение АВЕРОН:

для Android	для IOS	для Huawei
ДОСТУПНО В Google Play	ДОСТУПНО В App Store	ДОСТУПНО В APPGALLERY