

РЕСАНТА

Сварочный аппарат инверторный
полуавтоматический



Серия САИПА

САИПА-160

www.resanta.ru

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

⚠ Внимание!

Перед использованием данного устройства обязательно прочтите инструкцию.

Представленная документация содержит минимально необходимые сведения для применения изделия. Компания-производитель вправе вносить в конструкцию усовершенствования, не изменяющие правила и условия эксплуатации, без отражения их в эксплуатационной документации.

Руководство является неотъемлемой частью аппарата и должно сопровождать его при изменении местоположения или перепродаже.

Производитель не несет ответственности за последствия использования или работу аппарата в случае неправильной эксплуатации или внесения изменений в конструкцию, а также за возможные последствия по причине незнания или некорректного выполнения условий эксплуатации, изложенных в руководстве.

Пользователь оборудования всегда отвечает за сохранность и разборчивость данного руководства.

По всем возникшим вопросам, связанным с эксплуатацией и обслуживанием оборудования, вы можете получить консультацию в сервисных центрах вашего региона.

Описание устройства

Сварочный аппарат инверторный полуавтоматический (далее САИПА) – современный инверторный полуавтомат, изготовлен по передовой IGBT технологии.

Основной способ сварки:

- Полуавтоматическая сварка порошковой проволокой без использования защитного газа, режим FCAW (Flux).
Данным способом возможно производить сварку и наплавку, большинства углеродистых сталей, сплавов на основе никеля, чугуна и некоторых нержавеющей сталей, начиная от 0,5мм, и прочих металлов от 1 мм. Максимальный вес катушки с проволокой, устанавливаемой на аппарат – 1 кг.

Дополнительные способы сварки:

- Ручная дуговая сварка штучным покрытым электродом на постоянном токе электродами с рутиловым и основным покрытием (режим MMA). Для сварки электродом защитный газ не требуется.
- Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в среде инертных газов и смесях (режим TIG) для металлов и сплавов (кроме алюминия) толщиной от 0,5 мм.

Аппарат работает от однофазной сети 220-230В с частотой 50Гц. Аппарат портативен и универсален в применении. Небольшие габариты и малый вес позволяют использовать аппарат для

ремонтных работ, где требуется мобильность, небольшая мощность, хорошее качество и высокая производительность.

*Для работы в режиме TIG сварки необходимо дополнительно приобрести специальную вентильную горелку.

2. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

Внимание!

Прочтите перед началом использования устройства

Правила безопасности при сварочных работах – это совокупность норм и правил, которые необходимо соблюдать по отношению к хранению материалов, пользованию оборудованием, сварочного процесса и одежды мастера. Сварка имеет высокий уровень опасности по двум причинам. Во-первых, большинство процессов ведется открытым огнем, во-вторых, при многих видах сварки применяются газы в баллонах. В данной инструкции отражены основные правила и требования безопасности при выполнении соединения деталей при помощи полуавтоматической сварки.

Условия по эксплуатации

- Аппарат следует использовать в помещении с относительной влажностью воздуха не более 80%.
- Температура окружающей среды от -20 до +50 градусов.
- Избегайте попадания на аппарат прямых солнечных лучей и воды.
- В целях безопасности рабочая зона должна быть очищена от пыли, грязи. Не используйте аппарат в пыльном помещении и среде коррозионных газов.
- Не проводите сварочные работы на сквозняке.
- Перед включением аппарата убедитесь, что его вентиляционные отверстия остаются открытыми, и он обеспечен поступлением воздуха.
- Проверьте, что аппарат находится в устойчивом положении. Запрещается эксплуатация аппарата при отклонении от горизонтальной поверхности, либо в неустойчивом положении.



ИНСТРУКЦИИ ПО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Перед установкой сварочного оборудования пользователю необходимо оценить возможные электромагнитные проблемы в окружающем пространстве. Следует обращать внимание на:

- Другие сетевые кабели, кабели и провода управления, телефонные и охранные кабели сверху, внизу и рядом со сварочным оборудованием
- Радио и телевизионные приемники, а также 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. Использование перчаток/краг сварщика, ботинок/сапог, головного убора обязательно. Сварщик **ОБЯЗАТЕЛЬНО** должен использовать маску/сварочный щиток со светофильтром соответствующей степени затемнения. Рекомендуется использовать огнезащитный костюм/куртку и штаны, которые должны закрывать все участки тела.



ЗАЩИТА ОТ ОБЛУЧЕНИЯ

Ультрафиолетовое излучение сварочной дуги может нанести непоправимый вред глазам и коже, поэтому обязательно используйте сварочную маску /щиток и защитную одежду. Маска должна быть оборудована светофильтром со степенью затемнения DIN 10 и выше соответственно току сварки. Маска должна быть полностью исправна, в противном случае её следует заменить, поскольку излучение сварочной дуги может нанести вред глазам. Считается опасным смотреть незащищенными глазами на дугу на расстоянии менее 15 метров.



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.

Внимание!

Проводя сварку изделий с частями из легковоспламеняющихся материалов, существует большой риск взрыва. Рекомендуем держать огнетушитель рядом с площадкой для сварочных работ.



ЗАЩИТА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

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

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 наличие вытяжной вентиляции, либо 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 лишь при наличии соответствующей квалификации у лица, осуществляющего ремонт, имеющего представление о степени риска работы с напряжениями питания, или в авторизованных сервисных центрах.

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. Проверяйте, что напряжение аппарата соответствует сетевому напряжению. **ВСЕГДА** подсоединяйте заземление.

Запрещается

- Запрещается работа на полуавтомате при любой его неисправности.
- Производить сварочные работы при наличии повреждения изоляции сетевого провода или сварочных кабелей.
- Использовать аппарат во время дождя или во влажном помещении.
- Использовать режущие инструменты (дрели, "болгарки", электропилы и т.п.) рядом с включенным аппаратом, т.к. это может привести к попаданию металлической пыли внутрь и выходу его из строя.
- Работать на полуавтомате без заземления блока управления и источника сварочного тока.
- Перед включением необходимо выдержать аппарат не менее двух часов при положительной температуре окружающей среды для предотвращения появления конденсата.

Внимание!

После завершения работы убедитесь в безопасности рабочей зоны, чтобы не допустить случайного травмирования людей или повреждения имущества

3. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- Режим **FCAW (Flux)** – полуавтоматическая сварка самозащитной порошковой проволокой.
- Режим **MMA** – ручная дуговая сварка электродом на постоянном токе.
- Режим **TIG** – аргонодуговая сварка неплавящимся электродом на постоянном токе.
- Функция **ANTISTICK** – осуществляет автоматическое снижение сварочного тока при "залипании" электрода.
- Функция **«Горячий старт» (HOT START)** – осуществляет автоматическое повышение сварочного тока вначале сварки. Это позволяет значительно облегчить начало сварочного процесса.
- Функция **«Форсаж дуги» (ARC FORCE)** – предназначена для повышения устойчивости сварочной дуги и лучшей текучести металла.
- **Прямая полярность** – электрододержатель (горелка) подсоединен к разъему «-», а заготовка к «+».
- **Обратная полярность** – заготовка подсоединена к разъему «-», а электрододержатель к «+».

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Сварочный аппарат «Ресанта»
2. Кабель с горелкой
3. Кабель с клеммой заземления
4. Кабель с электрододержателем
5. Наконечники
6. Ролик
7. Ключ для замены наконечников
8. Паспорт
9. Упаковка

5. ОБЩИЙ ВИД УСТРОЙСТВА

5.1 Основные элементы управления и индикации САИПА-160

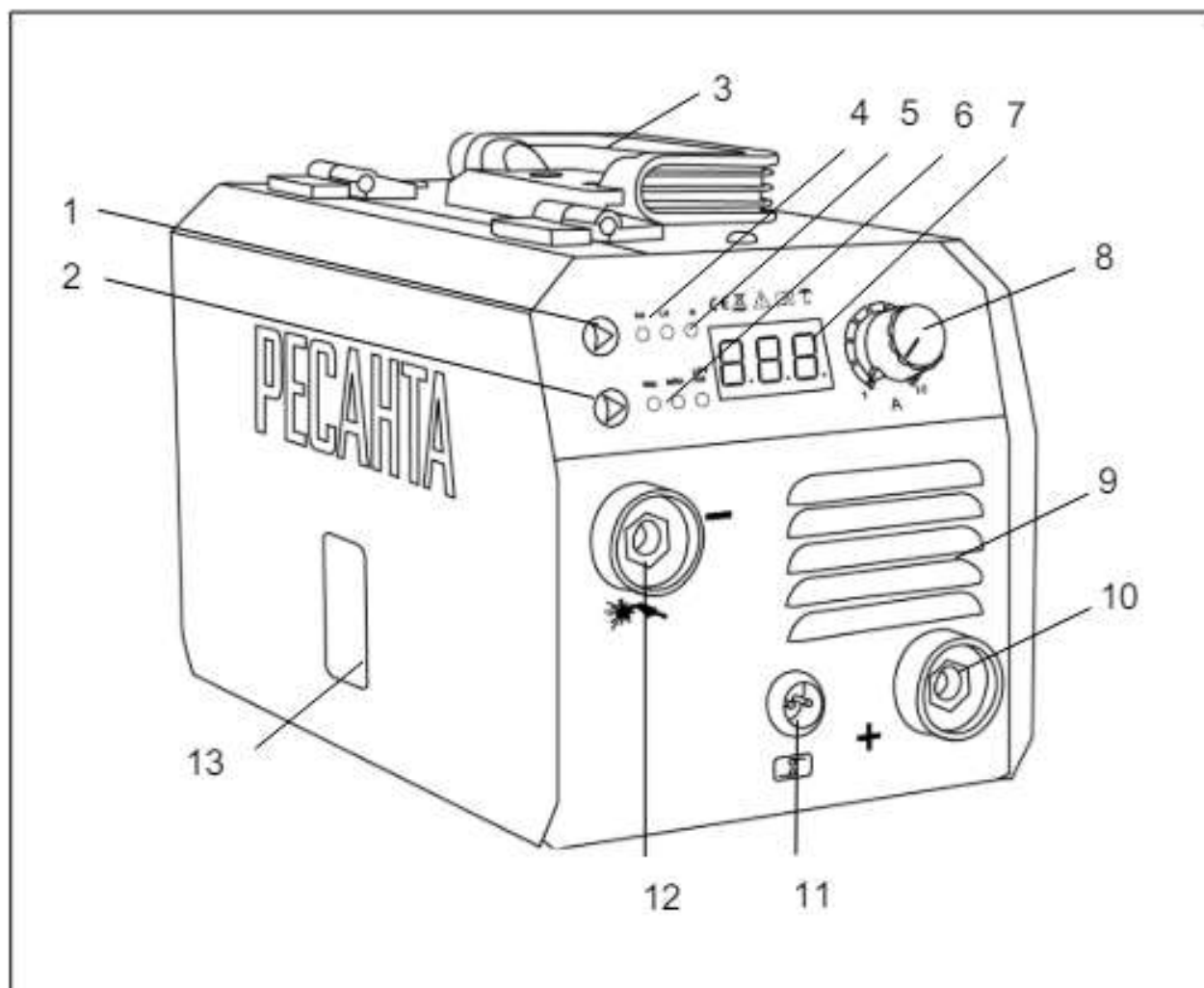
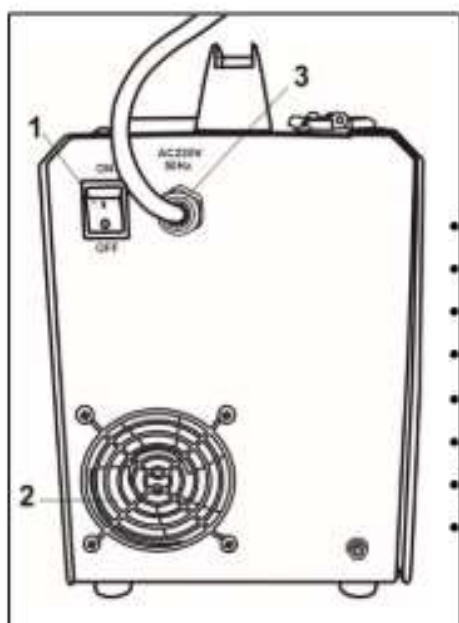


Рис. 1. Передняя панель САИПА-160

*Внешний вид устройства может отличаться от изображенного на рисунке.

1. Кнопка выбора толщины проволоки.
2. Кнопка переключения способов сварки FCAW (Flux)/MMA/TIG.
3. Ручка.
4. Индикатор выбора толщины проволоки.
5. Индикатор «Перегрев».
6. Индикатор переключения способов сварки TIG/MMA/MIG.
7. Дисплей.
8. Регулятор величины сварочного тока.
9. Вентиляционные отверстия.
10. Силовой разъем «+».
11. Сигнальный разъем горелки.
12. Силовой разъем «-» (Разъем подключения сварочной горелки).
13. Фиксатор открытия/закрытия крышки кожуха

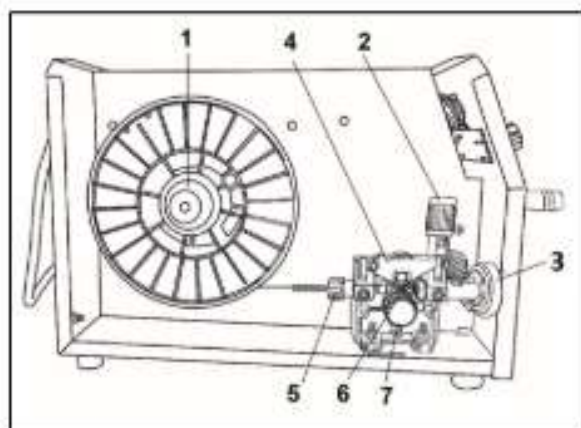


1. Кнопка включения/выключения
2. Вентиляционные отверстия
3. Сетевой кабель

Рис. 2. Задняя панель САИПА-160

*Внешний вид устройства может отличаться от изображенного на рисунке.

- **Кнопка переключения режимов FCAW (Flux)/MMA/TIG** – необходима для переключения режимов сварочного аппарата с полуавтоматической сварки самозащитной порошковой проволокой на ручную дуговую и аргонодуговую сварку.
- **Регулятор величины сварочного тока** – необходим для определения оптимального тока для получения качественного шва во всех режимах.
- Индикатор **“Перегрев”** – сигнализирует о перегреве сварочного аппарата



1. Ступица для установки катушки с проволокой
2. Регулировочный винт прижимного механизма
3. Силовой разъем «-»
4. Рычаг прижимного механизма
5. Направляющая втулка
6. Прижимной ролик
7. Защитный колпачок подающего ролика

Рис. 3. Вид сбоку при открытой крышке корпуса

6. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ФУНКЦИЙ АППАРАТА И ИХ ЗАВИСИМОСТЬ

- **Регулятор силы сварочного тока.** С увеличением силы сварочного тока повышается глубина провара, что приводит к увеличению доли основного металла в шве. Ширина шва сначала несколько

увеличивается, а затем уменьшается. Силу сварочного тока устанавливают в зависимости от выбранного диаметра электрода.

- **Скорость сварки.** С увеличением скорости сварки уменьшается все геометрические размеры шва. Она устанавливается в зависимости от толщины свариваемого металла и с учетом обеспечения хорошего формирования шва. При слишком большой скорости сварки конец электрода может выйти из зоны защиты и окислиться на воздухе. Медленная скорость сварки вызывает чрезмерное увеличение сварочной ванны и повышает вероятность образования пор в металле шва.
- **Вылет электрода.** С увеличением вылета электрода ухудшается устойчивость горения дуги и формирование шва, а также увеличивается разбрызгивание жидкого металла. Очень малый вылет затрудняет наблюдение за процессом сварки, вызывает частое подгорание газового сопла горелки. Величину вылета электрода, а также расстояние от сопла горелки до поверхности металла устанавливают в зависимости от выбранного диаметра электродной проволоки.
- **Наклон электрода вдоль шва** оказывает большое влияние на глубину провара и качество шва.
При сварке углом вперед труднее вести наблюдение за формированием шва, но лучше видны свариваемые кромки, и легче направлять электрод точно по зазору между ними. Ширина шва при этом возрастает, а глубина провара уменьшается. Сварку углом вперед рекомендуется применять при небольших толщинах металла, когда существует опасность сквозных прожогов.
При сварке углом назад улучшается видимость зоны сварки, повышается глубина провара и наплавленный металл получается более плотным.
- **Род тока и полярность.** Сварку полуавтоматическим сварочным аппаратом без подачи газа выполняют постоянным током прямой полярности.

Параметры	САИПА-160
Диаметр электродной проволоки, мм	0,8/1,0
Вылет электрода, мм	7 – 10
Расстояние от сопла горения до поверхности свариваемого металла, мм	7 – 10

Таблица 1. Рекомендуемые параметры для полуавтоматической сварки

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Серия САИПА/ Модель	САИПА-160
Диапазон рабочего напряжения, В	140-270
Максимальная потребляемая мощность, кВт	6,2
Максимальный потребляемый ток, А	25,4
Номинальный ток потребления, А	17,8
Напряжение холостого хода, В	64
Напряжение дуги в режиме FCAW (Flux), В	16-22
Диапазон регулирования сварочного тока в режиме FCAW (Flux), А	40-160
Напряжение дуги в режиме MMA, В	21,2-26,4
Диапазон регулирования сварочного тока в режиме MMA, А	30-160
Диапазон регулирования сварочного тока в режиме TIG, А	30-160
Продолжительность нагружения, %	70
Диаметр сварочной проволоки, мм	0,8/1,0
Сварка порошковой проволокой	+
Максимальный диаметр электрода в режиме MMA, мм	4
Подающий механизм	встроенный
Масса катушки, кг	1
Функция Arc Force в режиме MMA	+
Функция Hot Start в режиме MMA	+
Функция Antistick в режиме MMA	+
Класс изоляции	F
Класс защиты	IP21S
Рабочий диапазон температуры окружающей среды, °С	-20+50
Сварочная горелка, м	2
Кабель заземления, м	1,3
Кабель с электрододержателем, м	1,5
Масса, кг	5,56

Таблица 2. Технические характеристики

8. ПОДГОТОВКА УСТРОЙСТВА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1 Устройство и принцип работы

Изделие выполнено в металлическом корпусе с открывающейся верхней крышкой. На передней панели имеется регулятор величины сварочного тока; кнопка выбора толщины проволоки и смены режимов работы; индикаторы "Перегрева", выбора толщины проволоки и выбранного режима работы. Аппарат оснащен принудительной системой вентиляции, ввиду этого, категорически запрещается закрывать чем-либо вентиляционные отверстия в корпусе.

Принцип работы сварочного полуавтомата.

Источником питания служит инвертор на основе IGBT транзисторов. Принцип работы инвертора заключается в преобразовании переменного напряжения сети частотой 50Гц в постоянное напряжение величиной в 400В, которое преобразуется в высокочастотное модулированное напряжение и выпрямляется. Сварка происходит плавящимся электродом в среде защитного газа. Электродом служит металлическая самозащитная порошковая проволока, намотанная на катушку, подающаяся в зону сварки регулируемым механизмом протяжки. Аппарат имеет встроенную защиту от перегрева и оснащен регулировкой величины тока.

8.2 Подключение оборудования

1.Извлеките устройство из упаковки и тщательно осмотрите на наличие внешних признаков повреждения при транспортировке (рекомендуется провести осмотр непосредственно при покупке в присутствии продавца).

2.Установите устройство, по возможности, в чистом месте с хорошим притоком воздуха, чтобы вентиляционные отверстия в корпусе не были прикрыты. Не используйте дополнительные фильтры, и не накрывайте аппарат материалами, препятствующими притоку воздуха (несоблюдение этих условий может привести к сильному перегреву аппарата и возможной поломке).

Перед включением аппарата в сеть, внимательно осмотрите изоляцию кабелей, горелку, разъемы на наличие повреждений. Для электробезопасности рекомендуется изолировать аппарат от контакта со свариваемой деталью/местом проведения сварочных работ, установив его на резиновый коврик изолятор.

3.Подсоедините сетевой кабель к электросети с требуемыми параметрами. Проверьте надежность соединения кабеля и сетевой розетки.

4.Подключите сварочную горелку (пистолет) для FCAW (Flux) сварки в разъем «-» на передней панели сварочного аппарата.

5.Вставьте силовой наконечник кабеля клеммы заземления в панельную розетку со знаком «+» на передней панели аппарата, поверните его до упора по часовой стрелке и убедитесь в плотной фиксации соединения. Закрепите клемму заземления на заготовке.

6.Потяните защелки крышки на себя, откройте крышку сварочного аппарата.

8.3 Подготовка аппарата к работе и порядок работы, режим сварки FCAW (Flux)

Сварка происходит плавящимся электродом. Электродом служит металлическая самозащитная порошковая проволока, намотанная на катушку, подающаяся в зону сварки регулируемым механизмом протяжки.

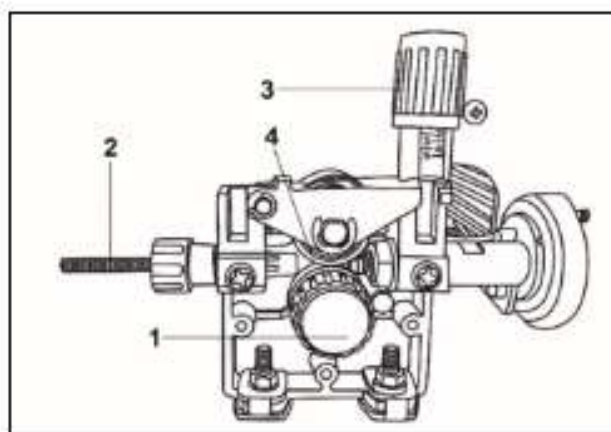


Рис.4. Механизм подачи проволоки

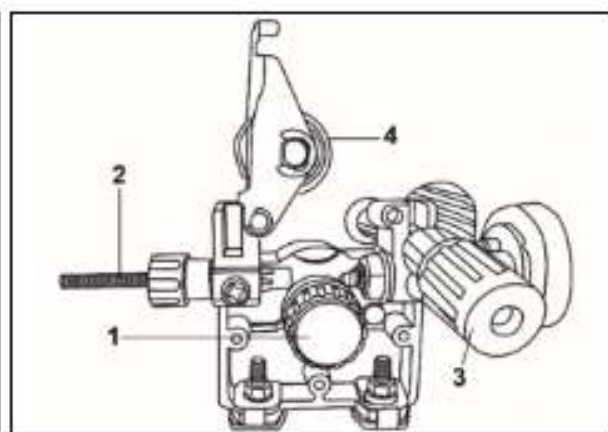


Рис.5. Механизм подачи проволоки в открытом состоянии

1. Винт фиксации подающего ролика
2. Канал протяжки проволоки
3. Регулировочный винт прижимного механизма
4. Прижимной ролик

Необходимо:

1. Установить катушку со сварочной проволокой в подающий механизм.

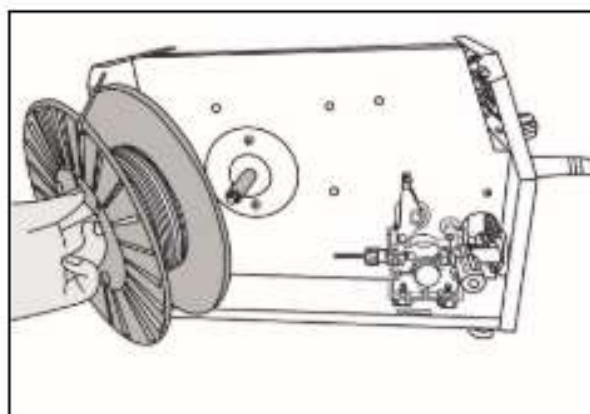


Рис. 6. Установка катушки

2. Убедиться в том, что направляющий ролик установлен таким образом, что размер прорези на нем соответствует диаметру проволоки. При необходимости ролик перевернуть.

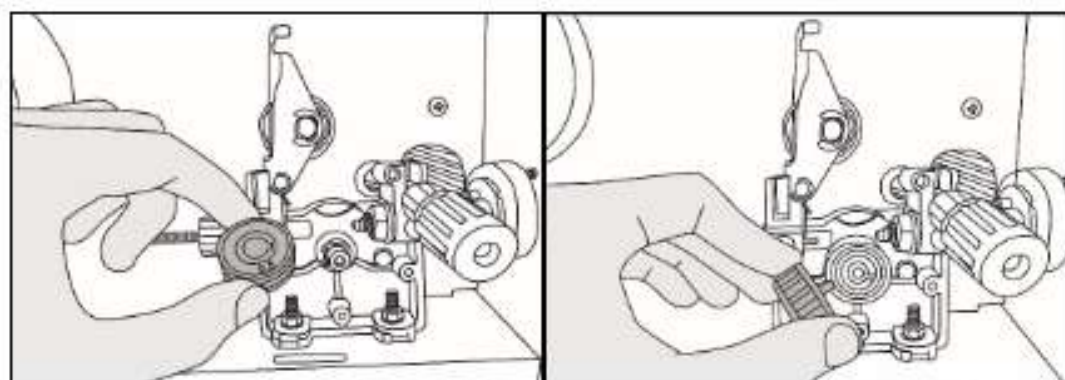


Рис. 7. Установка ролика

⚠ Внимание!

- Убедитесь в том, что прижимной ролик зажат не слишком сильно. Чрезмерный прижим приведет к преждевременному износу прижимного ролика.
- Убедитесь в отсутствии замыкания сварочных кабелей.
- Убедитесь в том, что все регуляторы находятся в положении минимума.

3. Вставить вилку аппарата в розетку сети.
4. Включить аппарат выключателем на задней панели.
5. Нажать кнопку выбора режима, выбрать индикатор режима работы в положение FCAW (Flux).
6. Заправить проволоку между роликами протяжного механизма.

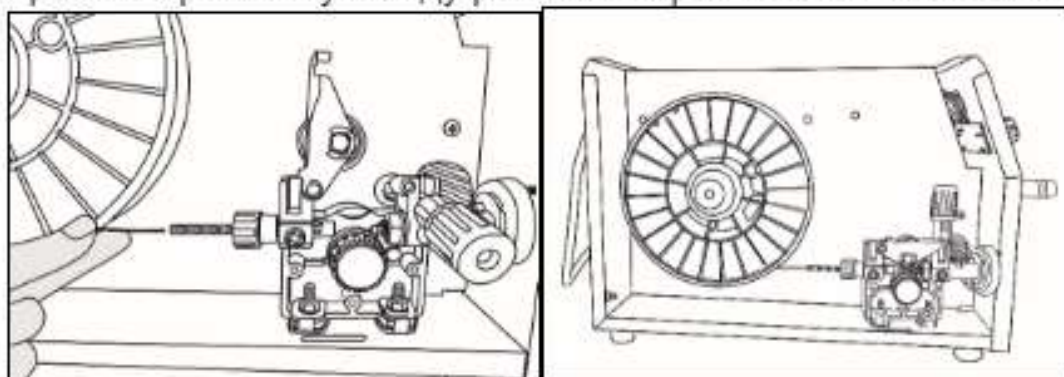


Рис. 8. Заправка проволоки

7. Кратковременными нажатиями на кнопку горелки, добиться заполнения проволокой канала сварочного рукава.
8. Регулятором сварочного тока установить необходимое значение.
9. После окончания сварочных работ установить регулятор в положение минимума.
10. Выключить аппарат выключателем на задней панели.
11. Выдернуть вилку аппарата из розетки сети.

Регулировка усилия прижима проволоки.

1. После того, как проволока вставлена в подающий механизм, убедитесь, что она движется равномерно и без проскальзывания.
2. Поднесите горелку к какому-либо твердому предмету, например деревянному бруску.
3. Нажмите на кнопку горелки. На расстоянии 5мм до бруска проволока должна упереться, подающие ролики должны проскальзывать.
4. На расстоянии 50мм до бруска проволока должна подаваться свободно и загибаться при упоре в брусок.

Чрезмерное усилие затяжки приводит к деформации проволоки и преждевременному износу механизма подачи. Недостаточное усилие приводит к проскальзыванию роликов и дефектам при сварке.

8.4 Подготовка аппарата к работе и порядок работы (режим MMA)

⚠ Внимание!

Для сварочных работ в режиме MMA рекомендуется применение сварочных электродов РЕСАНТА!



При ручной дуговой сварке различают два вида подключения: прямой полярности и обратной. Подключение «прямая» полярность: электрод «минус», свариваемая деталь – «плюс». Такое подключение и ток прямой полярности целесообразны для резки металла и сварки больших толщин, требующих большого количества тепла для их прогрева.

«Обратная» полярность (электрод – «плюс», деталь – «минус») используется при сварке толщин и тонкостенных конструкций. Дело в том, что на отрицательном полюсе (катоде) электрической дуги температура всегда меньше, чем на положительном (аноде), за счет чего электрод расплавляется быстрее, а нагрев детали уменьшается – снижается и опасность ее прожога.

Необходимо:

1. Присоединить к силовым клеммам аппарата кабель с электрододержателем и кабель заземления в зависимости от требуемой для данной марки электрода полярности. В большинстве случаев кабель с электрододержателем подсоединяется к плюсовой клемме, а кабель заземления (масса) к минусовой клемме.
2. Убедиться в том, что выключатель на задней панели находится в положении "ВЫКЛ".
3. Подключить аппарат к сети.
4. Убедиться в том, что регулятор находится в положении минимального сварочного тока.
5. Включить аппарат выключателем на задней панели.
6. Нажать кнопку выбора режима, выбрать индикатор режима работы в положение MMA.
7. Вставить необходимый электрод в электрододержатель и поворотом регулятора величины сварочного тока установить требуемое значение, согласно нижеприведенной таблице.

⚠ Внимание!

Рекомендуется всегда следовать инструкциям производителя электродов, так как в ней указаны и полярность подсоединения кабелей, и оптимальный ток сварки.

Толщина металл, мм	Соединение					
	Стыковое		Тавровое		Нахлесточное	
	Сварочный ток, А	Диаметр электрод а, мм	Сварочный ток, А	Диаметр электрода, мм	Сварочный ток, А	Диаметр электрод а, мм
1	25-35	2	30-50	2	30-50	2,5
1,5	35-50	2	40-70	2-2,5	35-75	2,5
2	45-70	2,5	50-80	2,5-3	55-85	2,5-3
4	120-160	3-4	120-160	3-4	120-180	3-4
5	130-180	3-4	130-180	4	130-180	4
10	140-220	4-5	150-220	4-5	150-220	4-5
15	160-250	4-5	160-250	4-5	160-250	4-5
20	160-340	4-6	160-340	4-6	160-340	4-6

Таблица 3. Зависимость сварочного тока от диаметра электрода

8. Необходимо учитывать, что сила сварочного тока для одного и того же типа электродов выбирается разной, в зависимости от положения свариваемых деталей: при сварке на горизонтали сила тока должна быть выше, а при выполнении вертикального шва или работе над головой – ниже.

9. После окончания производства сварочных работ установить регулятор величины сварочного тока и подачи сварочной проволоки в положение минимального сварочного тока.

10. Выключить аппарат выключателем на задней панели.

11. Отключить аппарат от сети.

12. Отсоединить от аппарата кабель с электрододержателем и кабель заземления.

8.5 Подготовка аппарата к работе и порядок работы (режим TIG)

⚠ Внимание!

Для работы в TIG режиме с данным аппаратом понадобится вентильная горелка. Открытие/закрытие защитного газа осуществляется на горелке.

1. Подсоединить сетевой кабель к электросети с требуемыми параметрами. Проверьте надежность соединения кабеля и сетевой розетки.
2. Подсоединить газовый шланг горелки к газовому редуктору на баллоне. При подключении баллон и редуктор должны быть закрыты. Все подключенные агрегаты должны иметь плотные соединения в местах соединений, чтобы обеспечить надежную подачу газа и защиту сварочного шва.
3. Подключить сварочную горелку TIG (электрододержатель) к силовому разъему «+»
4. Вставить силовой наконечник кабеля клеммы заземления в панельную розетку со знаком «-» на передней панели аппарата, поверните его до

упора по часовой стрелке и убедитесь в плотной фиксации соединения. Закрепите клемму заземления на заготовке. Сварка происходит неплавящимся электродом в среде защитного газа.

5. Включите аппарат кнопкой ВКЛ на задней стенке аппарата.
6. Нажмите кнопку выбор режима, выбрать индикатор режима работы в положение TIG.
7. Выставьте необходимые параметры тока.

9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ СВАРОЧНЫХ РАБОТ

Ниже приведен график зависимости параметров сварки и свариваемых деталей.

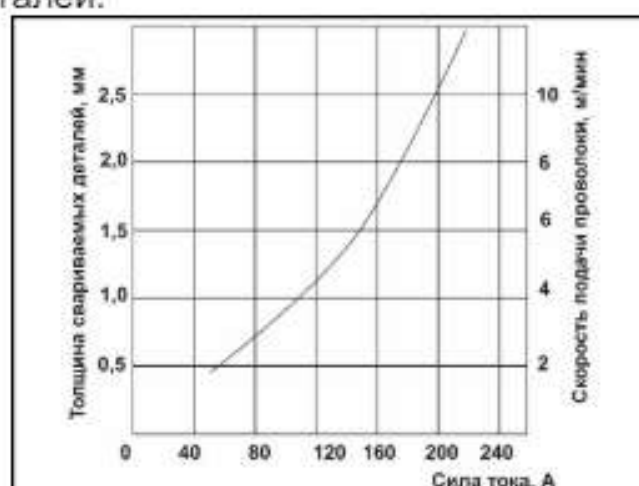


График 1. График зависимости параметров сварки и свариваемых деталей

Необходимо:

1. Зачистить свариваемый материал. Металл на расстоянии 10-20 мм от шва должен быть очищен от ржавчины, маслянистой пыли, воды, краски и т.п.
2. Выполнить все рекомендации, описанные в разделе подготовки и порядке работы.
3. Держа сварочную маску перед лицом, «чиркните» (рис.9 «Чирканье») электродом по поверхности свариваемой детали (как при зажигании спичкой). Данный метод наиболее продуктивный для зажигания сварочной дуги.



Рис 9. Действия с электродом

4. После зажигания дуги старайтесь сохранять расстояние между рабочей поверхностью (Вашей деталью) и электродом

приблизительно равно диаметру самого электрода, примерно, 3 – 5 мм. Необходимо соблюдать это расстояние постоянно во время сварки. Угол наклона электрода от вертикальной оси должен быть от 20° до 30° (рис.9 «Положение электрода»).

5. При завершении шва отведите электрод немного назад, чтобы заполнилась сварочная ванна, а затем переместите электрод на верхний край сварочной ванны (рис 9. «Обрыв дуги») и быстро отведите от кратера.
6. Удалите шлак и окалину со сварного шва при помощи металлической щетки или молотка с зубилом.
7. Для замены электродов в электрододержателе и перемещения свариваемых деталей используйте изолированные плоскогубцы.
8. При смене электрода, отключите сварочный аппарат. Для этого убавьте силу тока до минимального значения и только после этого нажмите на клавишу выключателя.








	слишком медленное продвижение электрода
	дуга слишком короткая
	слишком низкая сила тока
	слишком быстрое продвижение электрода
	дуга слишком длинная
	слишком высокая сила тока
	Правильный шов

Таблица 4. Характеристики сварочного шва

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

⚠ Внимание!

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

1. Удаляйте пыль с аппарата при помощи сжатого воздуха. В случае если аппарат используется в среде, насыщенной дымом и загрязненным воздухом, очистка аппарата должна производиться не реже, чем раз в месяц.

2. Давление сжатого воздуха должно соответствовать норме во избежание повреждений частей аппарата.
3. При продувке будьте осторожны: сильное давление воздуха может повредить небольшие части аппарата.
4. Не допускайте попадания воды или водяного пара во внутренние части сварочного аппарата.
5. Если аппарат долгое время не используется, поместите его в коробку и храните в сухом месте.
6. Следите за состоянием расходных частей горелки и подающего механизма, таких как наконечник, сопло, проволокопровод, подающий ролик.

10.1 Обслуживание сварочной горелки

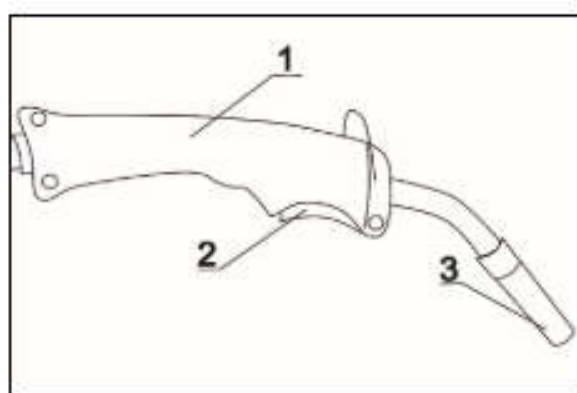


Рис 10. Общий вид горелки

1. Ручка
2. Кнопка
3. Сопло

Замена комплектующих горелки

10.1.1 Замена сопла

Рекомендуется менять сопло вместе с заменой катушки проволоки.

Если в результате износа наконечник выходит за край сопла и во время сварки появляется такой дефект как пористость шва, замените сопло на новое.

На рис.11 слева сопло со следами износа, справа новое.



Рис. 11. Изношенное сопло



Рис. 12. Новое сопло

Открутите сопло руками против часовой стрелки. Установите новое.

10.1.2 Замена наконечника

Рекомендуется менять наконечник вместе с заменой катушки проволоки.

Один из признаков необходимости замены наконечника – прерывистость дуги во время сварки при отсутствии проскальзывания роликов. Также необходимо менять наконечник в случае засорения.

Убедитесь, что ролики не проскальзывают. Открутите сопло горелки. С помощью ключа открутите наконечник. Установите новый наконечник и сопло горелки. Всегда используйте наконечник, который соответствует диаметру используемой проволоки.

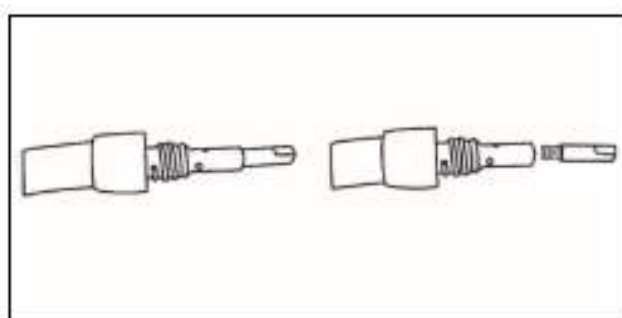


Рис. 13. Замена наконечника

10.2 Замена подающего ролика

На наличие износа подающего ролика указывает проскальзывание роликов в подающем механизме.

Откройте боковую крышку аппарата, открутите защитный колпачок или винт (в зависимости от модели) с подающего ролика. Выньте подающий ролик, вставьте новый, установите защитный колпачок или винт. Всегда используйте ролик, соответствующий диаметру сварочной проволоки.

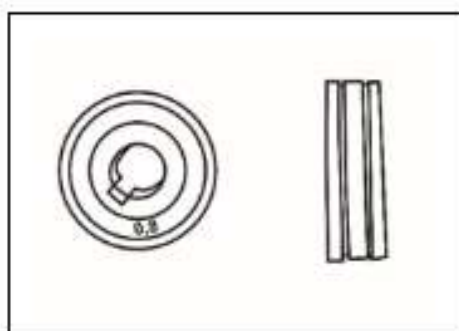


Рис. 14. Ролик- вид спереди/вид сбоку