

РЕСАНТА

ПАСПОРТ



ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЙ
СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ИНВЕРТОРНОГО ТИПА

Серия САИПА

САИПА-220 СИНЕРГИЯ



Напишите нам Ваше
мнение о товаре!

idea@resanta.ru

www.resanta.ru

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Выражаем благодарность за Ваш выбор и гарантируем высокое качество, безупречное функционирование приобретенного Вами изделия марки «Ресанта», при соблюдении правил его эксплуатации.

В настоящее время над производством сварочного оборудования работает крупный научно-исследовательский центр, пять основных современных производственных площадок, а также, несколько дополнительных. Благодаря передовым исследованиям и надежности сварочного оборудования, сварочное оборудование РЕСАНТА надежно зарекомендовало себя у нескольких миллионов потребителей в бытовой, строительной и промышленной эксплуатации.

Мы предлагаем широкий ассортимент сварочного оборудования и сопутствующих товаров:

- Инверторное оборудование для ручной дуговой сварки;
- Инверторное оборудование для аргонодуговой сварки
- Инверторные полуавтоматы для сварки в среде защитных газов;
- Оборудование для воздушно-плазменной резки
- Универсальные и комбинированные сварочные инверторы;
- Средства защиты при сварочных работах;
- Комплекующие, расходные материалы и аксессуары.

Сварочное оборудование марки РЕСАНТА широко представлено среди представительств и дилеров по всей территории России. Оборудование проходит контрольное тестирование на производстве, а также, дальнейшую тщательную предпродажную проверку, гарантийное и послегарантийное обслуживание, что обеспечивает стабильность высокого качества марки РЕСАНТА.

Перед использованием данного устройства обязательно прочтите инструкцию!

Конструкция сварочного аппарата непрерывно совершенствуется, поэтому приобретенная Вами модель может незначительно отличаться от описываемой в данном руководстве.

Мы всегда рады получить от Вас обратную связь по эксплуатации нашей продукции, а также по улучшению его качества:

E-mail: idea@resanta.ru

Web site: <http://www.resanta.ru>

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
2. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ	6
3. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	10
4. КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	11
5. ОБЩИЙ ВИД УСТРОЙСТВА.....	12
5.1 ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ САИПА-220 СИНЕРГИЯ.....	12
5.2 ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПАНЕЛИ САИПА-220 СИНЕРГИЯ.....	13
6. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ФУНКЦИЙ АППАРАТА И ИХ ЗАВИСИМОСТЬ	15
7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	17
8. ПОДГОТОВКА УСТРОЙСТВА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ	17
8.1 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	17
8.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ.....	19
8.3 ПОДГОТОВКА АППАРАТА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ (РЕЖИМ СВАРКИ MIG/MAG/FCAW)	20
8.4 ПОДГОТОВКА АППАРАТА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ (РЕЖИМ TIG).....	24
8.5 ПОДГОТОВКА АППАРАТА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ (РЕЖИМ ММА).....	25
9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ СВАРОЧНЫХ РАБОТ	27
10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	28
10.1 ОБСЛУЖИВАНИЕ СВАРОЧНОЙ ГОРЕЛКИ	29
10.1.1 ЗАМЕНА СОПЛА	29
10.1.2 ЗАМЕНА НАКОНЕЧНИКА.....	30
10.1.3 ЗАМЕНА ПРОВОЛОКОПРОВОДА.....	30
10.2 ЗАМЕНА ПОДАЮЩЕГО РОЛИКА	31
11. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	31
12. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ	33
13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	34
14. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН.....	36
15. СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ	37

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. Дата производства отражена в серийном номере устройства (с 16-го по 19-ый символ, в формате ггмм).

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 синергетического типа (далее САИПА-220 Синергия) – современный инверторный полуавтомат, изготовлен по передовой IGBT технологии.

Основные способы сварки:

- Полуавтоматическая сварка постоянным током проволокой в среде защитного газа углеродистых и нержавеющей сталей (режим MIG/MAG). Сварка осуществляется постоянным током в среде инертных (MIG) или активных (MAG) защитных газах. Отличительной особенностью рассматриваемого вида сварки являются два главных компонента: подвижный плавящийся электрод (проволока) и защитный газ.

Защита электрической дуги необходима с целью предотвращения вступления расплавленного металла в контакт с окружающей средой, поскольку данное взаимодействие (при окислении азота и кислорода) приводит к образованию оксидов и нитритов, наличие которых в металле приводит к дефектам сварного шва. С этой целью и

применяются защитные газы в баллонах: аргон, гелий, углекислота или их смеси.

- Полуавтоматическая сварка порошковой проволокой без использования защитного газа (режим FCAW).

Данными способами возможно производить сварку и наплавку всех типов сталей, начиная от 0,5мм, алюминия, его сплавов и прочих металлов от 1 мм, как на прямой, так и на обратной полярности. Сечение используемой проволоки – 0,8 и 1,0 мм. Максимальный вес катушки с проволокой, устанавливаемой на аппарат – 5 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 MMA сварки необходимо дополнительно приобрести электрододержатель, для TIG сварки – специальную 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, 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. 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 **СИНЕРГЕТИЧЕСКОЕ управление** – выставление всех значений параметров сварки минимальным количеством настроек.
- Режим **MIG** – полуавтоматическая сварка в среде инертных газов
- Режим **MAG** – полуавтоматическая сварка в среде активных газов
- Режим **MMA** – ручная дуговая сварка электродом на постоянном токе
- Режим **FCAW** – полуавтоматическая дуговая сварка порошковой проволокой, рекомендуется подключение: прямая полярность, газ не требуется.
- Режим **TIG**- аргонодуговая сварка неплавящимся электродом. Аргонодуговая сварка в инертном газе неплавящимся электродом позволяет сваривать черные, нержавеющие, разнородные и цветные металлы и сплавы.
- Режим **форсаж дуги** - увеличение сварочного тока в процессе сварки, когда есть вероятность обрыва сварочной дуги.
- **Прямая полярность** – электрододержатель (горелка) подсоединен к разъему «-», а заготовка к «+».
- **Обратная полярность** – заготовка подсоединена к разъему «-», а электрододержатель (горелка) к «+».
- Режим **2Т/4Т** - двух~ и четырехтактный режимы включения и выключения сварочного тока. Данная функция позволяет не держать нажатой кнопку на горелке при сварки продолжительных швов.
- Функция **VRD** - снижение напряжения холостого хода до безопасного уровня. Это обеспечивает безопасность оператора, который

может без всякого риска дотрагиваться до электрода, когда сварка не производится.

- **Тестовая продувка газа** - время подачи газа в зону сварки до зажигания и после гашения дуги. Способствует уменьшению образования дефектов в начале и в окончании сварочного шва.
- Функция **холостой прогон проволоки** - подача проволоки в аппарате без подачи газа и сварочного тока.
- **Функция ANTI STICK**- осуществляет автоматическое снижение сварочного тока при "залипании" электрода.
- **Функция HOT START**, осуществляет автоматическое повышение сварочного тока вначале сварки. Это позволяет значительно облегчить начало сварочного процесса. В модели САИ-315 данная функция регулируемая.
- **Функция ARC FORCE** (регулируемый форсаж дуги) – предназначена для повышения устойчивости сварочной дуги и лучшей текучести металла. Осуществляется повышением сварочного тока при уменьшении длины дуги.
- **Функция регулировка индуктивности** – функция регулирования жесткости дуги. При минимальном значении индуктивности дуга становится более жесткой, используется для более глубокого проплавления. При максимальных значениях индуктивности дуга становится более мягкой, применяется для лицевых швов с небольшим проплавлением.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Кабель с горелкой
2. Кабель заземления
3. Газовый шланг (Ø 8 мм)
4. Сопло 3 шт (0,6; 0,8; 1,0)
5. Ролик 2 шт (0,6/0,8; 0,8/1,0)
6. Сварочный аппарат
7. Паспорт
8. Упаковка

5. ОБЩИЙ ВИД УСТРОЙСТВА

5.1 Основные элементы управления и индикации САИПА-220 Синергия

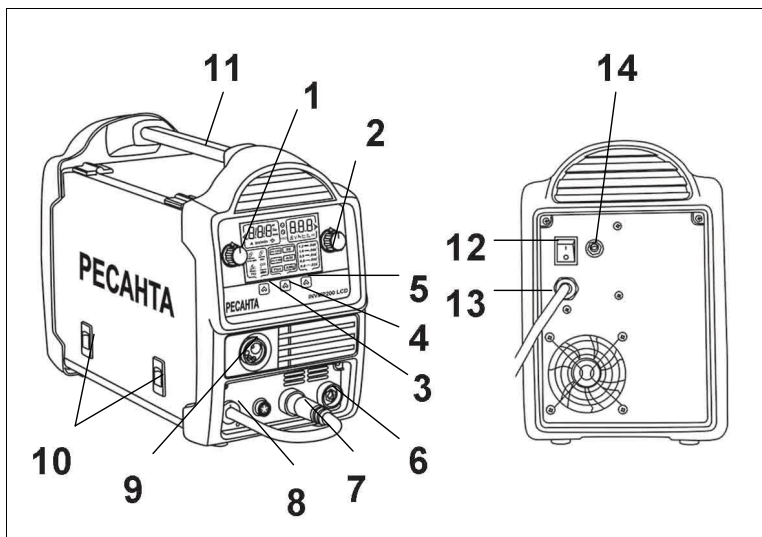


Рис. 1. Передняя и задняя панели аппарата

*Внешний вид устройства может отличаться от изображенного на рисунке.

1. Ручка регулировки тока / скорости подачи проволоки (MIG/MMA/TIG). Выбор толщины заготовки в режиме MIG_Синергия.
 2. Ручка регулировки напряжения / индуктивности (MIG) / HotStart, ArcForce (MMA).
 3. Кнопка выбора режима работы (SYN_MIG / MIG / TIG /MMA).
 4. Выбор материала для режима SYN_MIG (режим Синергия).
 5. Выбор диаметра проволоки для режима SYN_MIG (режим Синергия).
 6. Силовой разъем «+»
 7. Клемма выбора полярности
 8. Силовой разъем «-»
 9. Евроразъем
 10. Фиксаторы открытия/закрытия крышки кожуха
 11. Ручка
 12. Кнопка вкл/выкл.
 13. Сетевой провод.
 14. Штуцер входа газа (Ø 8 мм).
- Кнопки протяжки проволоки и тестовой продувки газа находятся внутри корпуса.

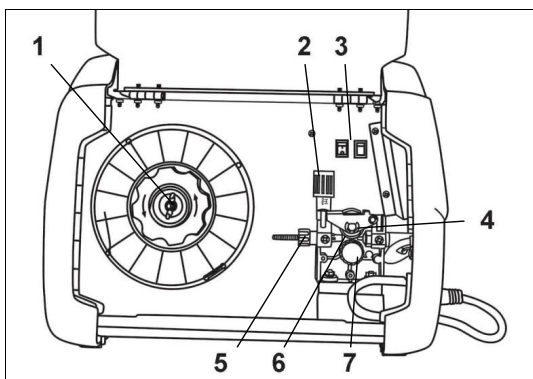


Рис. 2. Вид сбоку при открытой крышке корпуса

1. Ступица для установки катушки с проволокой
2. Регулировочный винт прижимного механизма
3. Кнопка протяжки проволоки и кнопка тестовой продувки газа
4. Рычаг прижимного механизма
5. Направляющая втулка
6. Прижимной ролик
7. Защитный колпачок подающего ролика

5.2 Основные элементы управления панели САИПА-220 Синергия

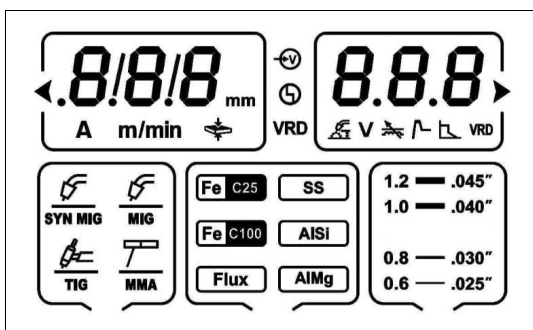


Рис. 3. Цифровая панель управления

1 - цифровой дисплей отображения сварочного тока (A) (MMA, TIG), отображения скорости подачи проволоки (MIG) (m/min), отображается **Выбор толщины заготовки** (режим SYN_MIG) (mm).

В режиме SYN_MIG после выбора толщины свариваемой детали дисплей отображает автоматически подобранную величину

сварочного тока. Есть возможность ее регулировки в зависимости от типа шва.

2 – цифровой дисплей отображения напряжения / индуктивности (MIG) / HotStart, ArcForce (MMA).





В режиме MMA доступны функции:	
Регулировка HotStart	
Регулировка ArcForce	
Включить / выключить VRD	VRD
В режиме MIG доступна функция:	
Регулировка индуктивности	
В режиме SYN MIG на дисплее отображается подстройка длины дуги.	
В режиме MIG отображается значение напряжения. Есть возможность регулирования для разного типа швов.	

Таблица 1. Обозначение индикации на дисплее панели

Основные обозначения на дисплее:

FeC25 – для работы со сталью с низким содержанием углерода, в среде защитного газа: 25% углекислоты, 85% аргона.

FeC100 - для работы с металлом, в среде защитного газа: 100% углекислоты

Flux – Flux-Cored – сварка порошковой проволокой, прямая полярность. Позволяет варить на улице при ветре, так как защитный газ поступает не из горелки, а уже содержится внутри проволоки и его не сдует.

SS - Stainless Steel – сварка нержавеющей стали

AlSi – сварка сплава алюминия с кремнием

AlMg – сварка сплава алюминия с магнием

Таблица 2. Обозначение индикации свариваемых материалов

Основные обозначения индикации:



	Зеленый индикатор – аппарат подключен к сети
	Желтый индикатор – индикатор перегрева аппарата
VRD	Синий индикатор – индикатор включенной/выключенной функции VRD для MMA

Таблица 3. Обозначение индикации на дисплее панели

Выбор диаметра проволоки:

В России чаще всего используют 4 варианта диаметра проволоки: 0,6мм, 0,8мм, 1,0мм, 1,2мм

1.2	—	.045"
1.0	—	.040"
0.8	—	.030"
0.6	—	.025"

Рис.4 Обозначения диаметров проволоки

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 подачи электродной проволоки.** Связана с силой сварочного тока и регулируется одновременно с ним. Ее устанавливают с таким расчетом, чтобы в процессе сварки не происходило коротких замыканий и обрывов дуги.
- **Напряжение дуги.** С увеличением напряжения дуги глубина провара уменьшается, а ширина шва увеличивается. Чрезмерное увеличение напряжения дуги сопровождается повышенным разбрызгиванием жидкого металла, ухудшением газовой защиты и образованием пор в наплавленном металле. Напряжение дуги устанавливается в зависимости от выбранной силы сварочного тока.
- **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.
- **Расход защитного газа** определяют, в основном, в зависимости от выбранного диаметра электродной проволоки. На него также оказывают влияние скорость сварки, конфигурация изделия и наличие движения воздуха, т.е. сквозняков в цехе, ветра и др. Для улучшения газовой защиты в этих случаях приходится увеличивать расход защитного газа, уменьшать скорость сварки, приближать сопло к поверхности металла или пользоваться защитными щитами.
- **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.

Параметры	САИПА -220 Синергия
Диаметр электродной проволоки, мм	0,6 – 1,0

Таблица 4. Рекомендуемые параметры для полуавтоматической сварки

Род тока и полярность. Сварку в защитном газе выполняют постоянным током обратной полярности. При этом на сварочную горелку подается «+», а на деталь «-». Сварку полуавтоматическим сварочным аппаратом без подачи газа выполняют постоянным током прямой полярности.

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Серия САИПА/ Модель	САИПА-220 Синергия
Диапазон рабочего напряжения, В	230В ± 10%
Потребляемая мощность MIG/MMA, кВт	9,2
Максимальный потребляемый ток, А	40
Напряжение холостого хода, В	65 / 14(VRD)
Напряжение дуги в режиме MIG / MAG, В	14,8-25
Напряжение дуги в режиме MMA, В	20,6-28,8
Диапазон регулирования сварочного тока в режиме MMA/MIG/MAG/TIG, А	15-220
Продолжительность нагружения, %	70
Подающий механизм	двухроликовый
Диаметр сварочной проволоки, MIG/FCAW, мм	0,6/0,8/1,0
Диаметр электрода, TIG, мм	1,0/2,4/3,2
Диаметр электрода, мм	1,5-5
Размер катушки/ Масса катушки, D/кг	D100, D200 /до 5кг
Сварочная горелка, м	2,5
Газовый шланг, м	3
Кабель заземления, м	2
Класс изоляции	F
Класс защиты	IP21S
Сварка порошковой проволокой (режим FCAW)	есть
Сварка алюминия (пистолет приобретается отдельно)	есть
Функция VRD	есть
Режим работы 2T/4T	есть
HotStart	есть
Функция дожигаания сварочной проволоки	есть
Регулировка ArcForce	есть
AntiStick	есть
Холостой прогон проволоки	есть
Режим MMA	есть
Режим TIG	есть
TIG Lift	есть
Смена полярности	есть
Регулировка индуктивности	есть
Synergy	есть
Цифровой дисплей (жидкокристаллический)	есть
Рабочий диапазон температур окружающей среды, С	от -20С до +50С
Масса, не более кг	12,6

Таблица 5. 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 цифровой дисплей (жидкокристаллический) с функциями управления, а также регуляторы параметров режимов сварки.

Данный аппарат оснащен **синергетическим управлением**.

Синергетическое управление позволяет сварщику сосредоточиться исключительно на ведении шва, не требуя применения специальной техники сварки при смене пространственных положений, колебаниях вылета электрода и других изменениях условий сварки. Процесс настройки источника под выполнение конкретной операции заключается в выборе необходимой синергетической программы на панели механизма подачи и задания требуемой скорости подачи проволоки.

Используя адаптивное управление, системы с синергетикой поддерживают постоянные условия сварки даже при значительных вылетах электрода при сварке труднодоступных участков шва. Система в прямом смысле жонглирует многочисленными переменными сварочного процесса, одновременно подстраивая сам процесс так, чтобы дуга всегда наилучшим образом соответствовала сварке в настоящий момент времени. Даже значительные колебания состава свариваемых материалов, зазора и положения сварочной горелки легко и автоматически компенсируются изменением эпюры сварочного тока.

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, а также без него (в зависимости от режима сварки). Электродом служит металлическая проволока, намотанная на катушку, подающаяся в зону сварки регулируемым механизмом протяжки. Защитный газ подается в зону сварки из присоединяемого баллона через электромагнитный клапан. Аппарат имеет встроенную защиту от перегрева и оснащен регулировками величины тока и скорости подачи сварочной проволоки, в зависимости от материала и толщины свариваемой заготовки.

На рисунке 5 изображена сварка в среде защитных газов

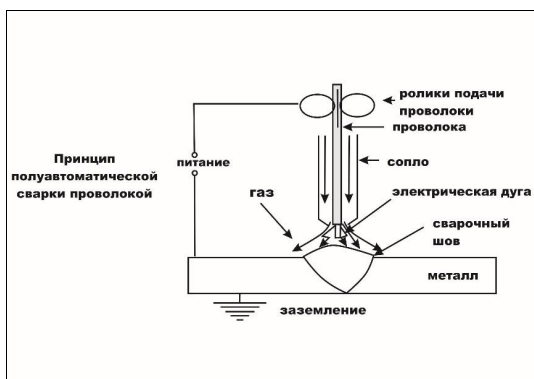


Рис. 5. Сварка в среде защитных газов

8.2 Подключение оборудования

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

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.

Схема подключения оборудования

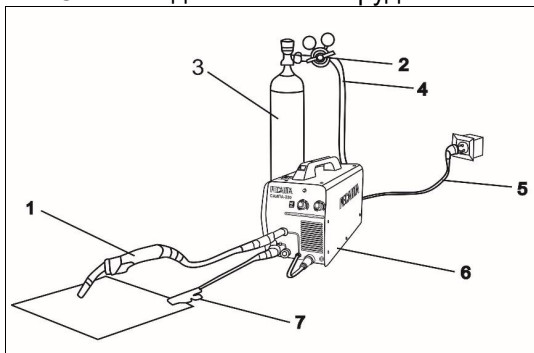


Рис. 6. Схема подключения

1. Горелка. 2. Редуктор. 3. Баллон. 4. Газовый шланг.
5. Сетевой кабель. 6. Сварочный аппарат. 7. Клемма заземления

1. Подсоедините сетевой кабель к электросети с требуемыми параметрами. Проверьте надежность соединения кабеля и сетевой розетки.
2. Подсоедините газовый шланг к газовому разъему аппарата и 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. Подключите сварочную горелку (пистолет) для MIG/MAG сварки в «евроразъем» на передней панели сварочного аппарата.
4. Вставьте силовой наконечник кабеля клеммы заземления в панельную розетку со знаком «+» или «-» (в зависимости от необходимых технологических задач) на передней панели аппарата, поверните его до упора по часовой стрелке и убедитесь в плотной фиксации соединения. Закрепите клемму заземления на заготовке.
5. Одновременно двумя руками потяните защелки крышки на себя, откройте крышку сварочного аппарата.

8.3 Подготовка аппарата к работе и порядок работы (режим сварки MIG/MAG/FCAW)

Сварка происходит плавящимся электродом в среде защитного газа (режим MIG/MAG/FCAW). Электродом служит металлическая проволока, намотанная на катушку, подающаяся в зону сварки

регулируемым механизмом протяжки. Защитный газ подается в зону сварки из присоединяемого баллона через электромагнитный клапан.

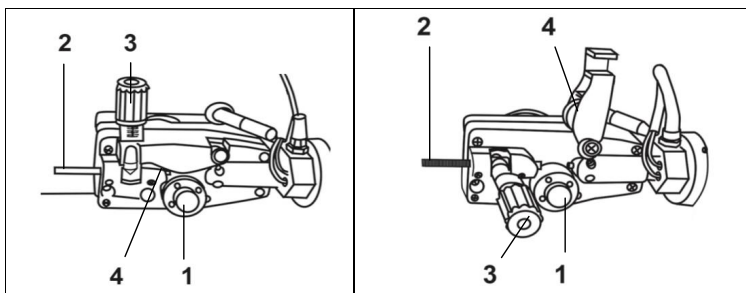


Рис.7. Механизм подачи проволоки Рис.8. Механизм подачи проволоки в открытом состоянии

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.

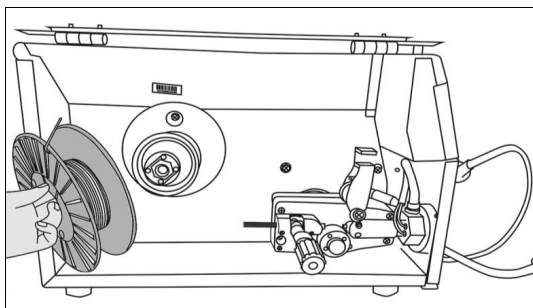


Рис. 9. Установка катушки

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

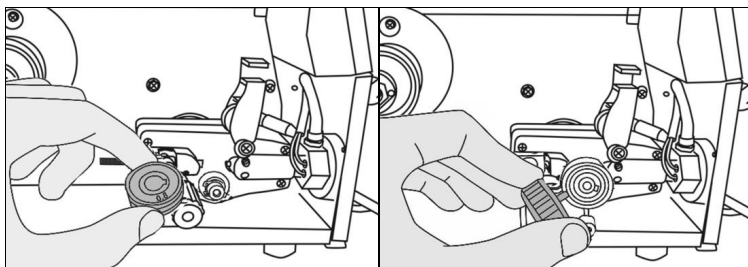


Рис. 10. Установка ролика

⚠ 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, загорится индикатор «Сеть».
5. Заправить проволоку между роликами протяжного механизма.

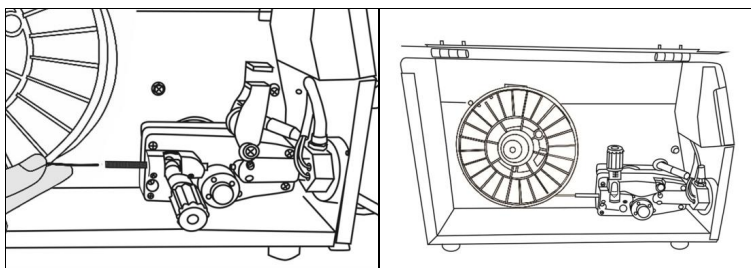


Рис. 11. Заправка проволоки

6. Кратковременными нажатиями на кнопку принудительной протяжки сварочной проволоки добиться заполнения проволокой канала сварочного рукава.
7. Выключить аппарат выключателем на задней панели.
8. Подсоединить баллон с CO₂ к штуцеру на задней панели аппарата.
9. Регулятором редукционного клапана на баллоне установить требуемое давление газа.
10. Включить аппарат выключателем на задней панели, загорится индикатор «Сеть».
15. На цифровой панели сварочного аппарата выберите необходимые режимы сварки в зависимости от технологической задачи. С помощью регуляторов тока и напряжения выставьте необходимые значения.

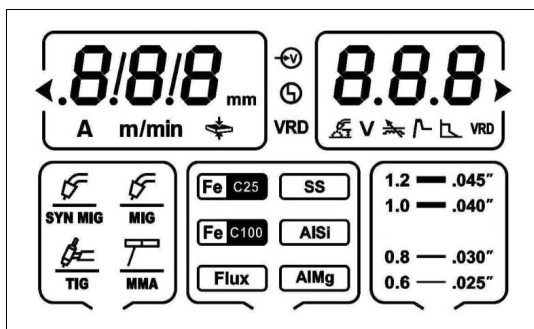


Рис.12. Отображение режимов сварки на дисплее

16. После окончания сварочных работ установить все регуляторы в положение минимума, закрыть кран на баллоне.
17. Выключить аппарат выключателем на задней панели.
18. Выдернуть вилку аппарата из розетки сети.

⚠ Внимание!

При необходимости использования обратной полярности следует поменять местами провода на клеммах.

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.

Для сварки в режиме FCAW защитный газ не применяется.

Для сварки алюминия необходимо приобрести отдельный пистолет для сварки алюминия.

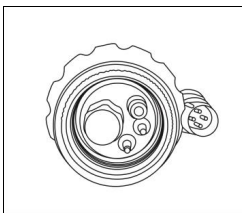


Рис.13. Евроразъем +4-Пин подключение – разъем пистолета для сварки алюминия

Типы подающих роликов:

Подающий ролик с **V-образной канавкой** используется при работе жесткими стальными проволоками (нержавеющими, низколегированными и т.д.), которые отличаются прочностью и очень мало подвержены деформациям.

Подающий ролик с **U-образной канавкой** используется при работе с мягкой проволокой из алюминия и его сплавов. Прочность таких проволок значительно меньше, чем у стальных, они легко деформируются подающим механизмом. Поэтому очень важно использовать правильный ролик и снизить усилие прижима, чтобы не повредить геометрию проволоки.

Подающий ролик и прижимной ролики с **U-образной канавкой с насечками** применяются для сварки порошковыми проволоками.

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

1. Подсоединить сетевой кабель к электросети с требуемыми параметрами. Проверьте надежность соединения кабеля и сетевой розетки.

2. Подсоединить газовый шланг к газовому разъему аппарата и 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) для сварки к универсальному разъему на передней панели сварочного аппарата.

⚠ Внимание!
Для работы в этом режиме необходимо приобрести сварочную горелку TIG.

4. Вставить наконечник силового кабеля горелки в силовой разъем «+».

5. 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. Защитный газ подается в зону сварки из присоединяемого баллона через электромагнитный клапан.

6. Выдерите режим TIG на панели управления.

7. Включите аппарат в сеть, а затем кнопку ВКЛ на задней стенке аппарата.

⚠ Внимание!

Перед включение аппарата все регуляторы режимов сварки должны находиться в положении минимального значения.

8. Выставьте необходимые режимы тока и величины дуги.

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

⚠ Внимание!

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



Рис. 14. Сварочные электроды ПЕСАНТА

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. Вставить необходимый электрод в электрододержатель и выставьте необходимые параметры для данного вида сварки на цифровом дисплее и панели управления.

Внимание!

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

Диаметр электродов (мм)	Ток (А)
1,6	25-50
2	50-70
2,5	60-90
3,2	90-140
4	130-190
5	160-220
6	200-315

Таблица 6. Зависимость сварочного тока от диаметра электрода

7. 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.
8. После окончания производства сварочных работ установить регулятор величины сварочного тока и подачи сварочной проволоки в положение минимального сварочного тока.
9. Выключить аппарат выключателем на задней панели.
10. Отключить аппарат от сети.
11. Отсоединить от аппарата кабель с электрододержателем и кабель заземления.

9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ СВАРОЧНЫХ РАБОТ

Ниже приведен график зависимости параметров сварки и свариваемых деталей.

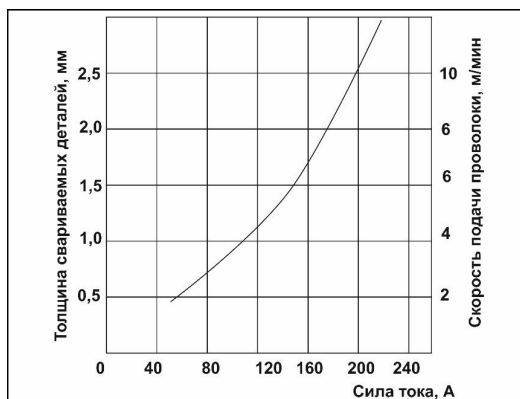


График 1. График зависимости параметров сварки и свариваемых деталей

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.15 «Чирканье») электродом по поверхности свариваемой детали (как при зажигании спичкой). Данный метод наиболее продуктивный для зажигания сварочной дуги.

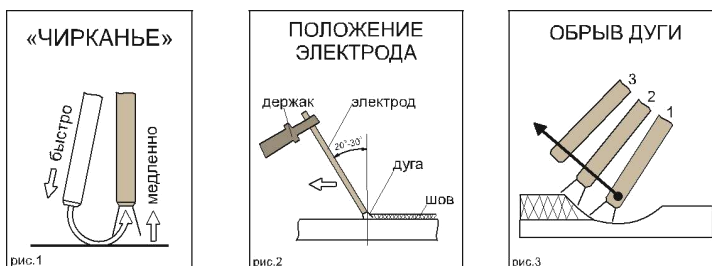


Рис 15. Действия с электродом

4. После зажигания дуги старайтесь сохранять расстояние между рабочей поверхностью (Вашей деталью) и электродом приблизительно равное 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.15 «Положение электрода»).
- При завершении шва отведите электрод немного назад, чтобы заполнилась сварочная ванна, а затем переместите электрод на верхний край сварочной ванны (рис 15. «Обрыв дуги») и быстро отведите от кратера.
 - Удалите шлак и окалину со сварного шва при помощи металлической щетки или молотка с зубилом.
 - Для замены электродов в электрододержателе и перемещения свариваемых деталей используйте изолированные плоскогубцы.
 - 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 7. 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.

- Используйте сухой чистый сжатый воздух, чтобы периодически продувать пыль из аппарата через вентиляционные отверстия. Если сварочный аппарат работает в условиях сильно загрязненной окружающей среды, проводите очистку два раза в месяц.

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

10.1 Обслуживание сварочной горелки

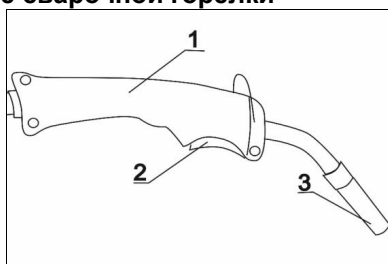


Рис 16. Общий вид горелки

1. Ручка
2. Кнопка
3. Сопло

Замена комплектующих у 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.

Слева сопло со следами износа, справа новое.

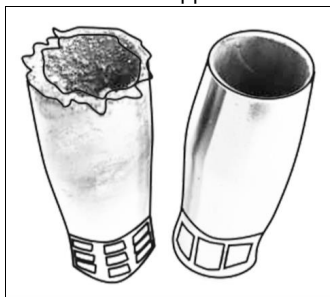


Рис. 17. Изношенное сопло

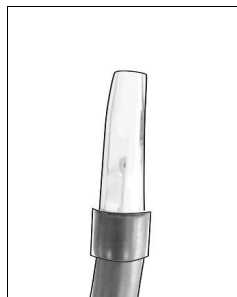


Рис. 18. Новое сопло

Откройте 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 плоскогубцев открутите наконечник. Установите новый наконечник и сопло горелки. Всегда используйте наконечник, который соответствует диаметру используемой проволоки.

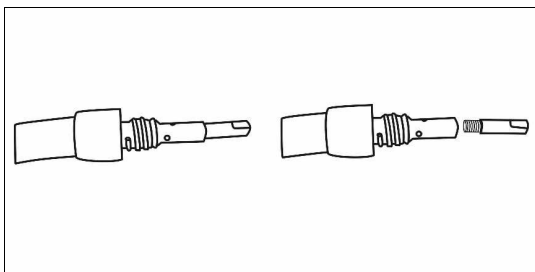


Рис. 19. Замена наконечника

10.1.3 Замена проволокопровода

Проволокопровод меняется по мере износа. Основной признак необходимости замены проволокопровода – проволока упирается внутри рукава горелки, подача прекращается.

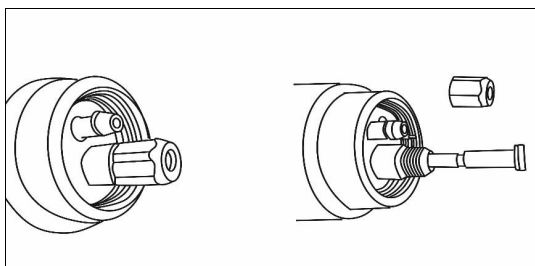


Рис. 20. Горелка с закрученным наконечником /
Горелка с открученным наконечником

Выньте горелку из «Евроразъема», открутите гайку, фиксирующую проволокопровод. Выньте проволокопровод. Прежде, чем вставлять новый, открутите сопло и наконечник горелки. Вставьте проволокопровод, установите наконечник и сопло, закрутите гайку проволокопровода.

Никогда не используйте проволокопровод короче рукава горелки!

Для замены проволокопровода в моделях с несъемной горелкой, обратитесь в сервисный центр «РЕСАНТА».

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. Рекомендуемые размеры роликов 0,6/0,8 мм; 0,8/1,0 мм; 1/1,2мм.

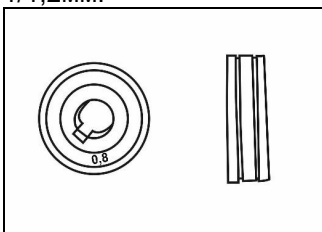


Рис. 21. Ролик- вид спереди/вид сбоку

11. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Предостережение: Сварщик должен обладать достаточными знаниями об электрических явлениях и здравым чувством безопасности.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ
1. Аппарат не включается	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте подключение аппарата к сети электропитания • Проверьте целостность силового кабеля • Убедитесь в исправности выключателя аппарата
2. Горит индикатор перегрева	<ul style="list-style-type: none"> • Сделайте перерыв в работе, дайте аппарату остыть • Проверьте работу вентилятора в источнике • Проверьте подключение аппарата к сети электропитания и заземление
3. Горит индикатор перегрузки	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте параметры питающей сети, приведите их к требуемым значениям • Проверьте подключение аппарата к сети электропитания и заземление
4. При нажатии кнопки горелки нет подачи газа и сварочного тока	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте подключение аппарата к сети электропитания • Проверьте, горит ли индикатор питания • Проверьте контакт кнопки горелки и подключение сварочной горелки к аппарату

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ
5. При нажатии кнопки горелки есть подача газа, но отсутствует сварочный ток, индикатор перегрузки выключен	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте надежность контакта клеммы заземления со свариваемой заготовкой • Проверьте контакт кнопки горелки и подключение сварочной горелки к аппарату • Проверьте подключение аппарата к сети электропитания • Проверьте сварочную горелку на повреждения
6. При нажатии кнопки горелки есть подача газа, но нет подачи проволоки	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте горелку и ее наконечник на предмет засорения или повреждения
7. Сварочный ток непостоянен	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте шланг подачи газа и значение давления на редукторе • Проверьте соответствие направляющего канала горелки диаметру сварочной проволоки • Проверьте наличие искривлений и пережимов кабеля горелки • Проверьте, соответствуют ли параметры сварки используемым материалам и их толщине
8. Активное разбрызгивание металла	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте правильность подключения оборудования – прямая или обратная полярность • Уменьшите расстояние между электродом или проволокой и свариваемой поверхностью • Уменьшите значение напряжения дуги • Проверьте горелку на предмет засорения или повреждения
9. Недостаточная глубина сварного шва	<ul style="list-style-type: none"> • Уменьшите скорость подачи проволоки • Проверьте чистоту кромок свариваемых деталей • Используйте электрод или проволоку меньшего диаметра
10. Посторонние включения в сварном шве	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте чистоту кромок свариваемых деталей • Уменьшите диаметр электрода или проволоки • Проверьте равномерность подачи проволоки
11. Образование раковин	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте горелку на предмет засорения или повреждения • Проверьте равномерность подачи газа
12. Залипание электрода	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте правильность подключения оборудования – прямая или обратная полярность • Увеличьте длину дуги, значение тока сварки или угол наклона горелки
13. Пористый сварной шов	<ul style="list-style-type: none"> • Очистите свариваемые поверхности, проверьте электрод или горелку на предмет загрязнения • Уменьшите длину дуги • Уменьшите скорость подачи проволоки и увеличьте значение сварки
14. Выгорание панельной розетки, выход из строя источника питания	<ul style="list-style-type: none"> • Неплотное соединение кабелей

Таблица. 8 Возможные неисправности и способы их устранения

12. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

Транспортирование

Устройство можно транспортировать любым видом закрытого транспорта в упаковке производителя или без нее с сохранением изделия от механических повреждений, атмосферных осадков, воздействия химически активных веществ. Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допускается.

Во время погрузочно-разгрузочных работ устройство не должно подвергаться ударам, падениям и воздействию атмосферных осадков.

Хранение

Устройство следует хранить в сухом, не запыленном помещении. При хранении должна быть обеспечена защита устройства от атмосферных осадков. Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допускается.

Устройство во время хранения должно быть недоступно для детей.

Утилизация

Оборудование, отслужившее свой срок и не подлежащее восстановлению, должно утилизироваться согласно нормам, действующим в стране эксплуатации.

В других обстоятельствах:

- не выбрасывайте оборудование вместе с бытовым мусором;
- рекомендуется обращаться в специализированные пункты вторичной переработки сырья.

13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

1. Изготовитель гарантирует работу сварочного аппарата на протяжении двух лет со дня продажи.
2. Гарантия не распространяется на комплектующие сварочного аппарата.
3. Гарантийный ремонт не производится при нарушении требований, изложенных в паспорте.
4. Гарантийный ремонт не производится при нарушении целостности конструкции и гарантийной пломбы.
5. Гарантийный ремонт производится только при наличии печати фирмы, даты продажи, подписи продавца и подписи покупателя в Гарантийном талоне.
6. Гарантийный ремонт производится при наличии и полном совпадении серийных номеров на устройстве и в паспорте.

Данный документ не ограничивает определенные законом права потребителя, но дополняет и уточняет оговоренные законом обязательства, предполагающие соглашения сторон.

ДОРОГОЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Мы выражаем Вам огромную признательность за Ваш выбор. Мы сделали все возможное, чтобы данное изделие удовлетворяло Вашим запросам, а качество соответствовало лучшим мировым образцам. Компания “Ресанта” устанавливает официальный срок службы на сварочный аппарат инверторный 5 лет, при условии соблюдения правил эксплуатации.

При покупке изделия требуйте проверки его комплектации, внешнего вида и правильного заполнения гарантийного талона в Вашем присутствии.

В случае возникновения неисправностей не пытайтесь самостоятельно ремонтировать изделие, т.к. это опасно и приводит к утрате гарантии.

14. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Сварочный аппарат полуавтоматический инверторный синергетический __

№ _____

признан годным для эксплуатации.

Дата продажи _____

Я покупатель/представитель фирмы _____

С условиями эксплуатации ознакомлен _____

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
Описание дефекта, № прибора

ОТК изготовителя

М.П.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
Описание дефекта, № прибора

ОТК изготовителя

М.П.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
Описание дефекта, № прибора

ОТК изготовителя

М.П.

15. СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ

- **Абакан**, Молодежный квартал, 12/а, тел.: 8 (3902) 26-30-10, +7 908 326-30-10
- **Армавир**, ул. Мичурина, д. 6, тел.: +7 962 855-40-18, 8 (861) 376-38-46.
- **Архангельск**, Окружное шоссе, д.6, тел.: 8 (8182) 42-05-10, 8 (952) 301-25-26.
- **Астрахань**, ул. Рыбинская, д.11, тел.: 8 (8512) 99-47-76.
- **Барнаул**, пр. Базовый, д.7, тел: 8 (3852) 57-09-55, 50-53-48.
- **Белгород**, ул. Константина Заслонова, д. 92, тел: 8 (4722) 402-913.
- **Благовещенск**, ул. Раздольная 27, тел. 8-914-601-07-00.
- **Братск**, Пром.зона БЛПК, п 27030101, офис 26, тел: +7 914 939-23-72.
- **Брянск**, ул. 2-ая Почепская, д. 34А, тел: 8 (4832) 59-06-44 (доб. 2).
- **Великий Новгород**, ул. 3-я Сенная, д.2А, тел: 8 (8162) 940-035.
- **Владивосток**, ул. Снеговая, д.119, тел: +7 904 624-03-29, 8 (4232) 48-00-63.
- **Владимир**, ул. Гастелло, д.8 А, тел: 8 (4922) 77-91-31, 8 (4922) 44-40-84.
- **Волгоград**, проспект Ленина д.69 "А" первый этаж, тел.: 8 (8442) 78-01-68 (доб.2 - сервис).
- **Вологда**, ул. Гончарная 4А; т.+7 981 507-24-12, 8 (8202) 49-05-59.
- **Воронеж**, ул. Электросигнальная, д.17, тел: 8 (473) 261-10-34.
- **Дзержинск**, ул.Красноармейская, д.15 б, тел: 8 (8313) 35-11-09.
- **Екатеринбург**, ул. Бисертская, 145, офис 6, тел.: 8 (343) 384-57-25.
- **Иваново**, ул. Спартака, д.13., тел 8 (4932) 77-41-11.
- **Иркутск**, ул.Тракторная, д.28А/1, СКЦ Байкалит, складское помещение №5, тел: +7 908 660-41-57 (сервис), 8 (3952) 70-71-62.
- **Йошкар-Ола**, ул. Мира, д.113 тел.: 8(8362) 49-72-32.
- **Казань**, ул. Поперечно-Авангардная, д.15, тел: 8 (843) 206-03-65.
- **Калининград**, ул. Ялтинская, д. 129, тел: 8 (4012) 76-36-09.
- **Калуга**, пер. Сельский, д.2А, тел: 8 (4842) 92-23-76.
- **Кемерово**, ул. Радищева, д.2/3, тел: 8 (3842) 65-02-69.
- **Киров**, ул. Потребкооперации, д.17, тел: 8 (8332) 21-42-71, 21-71-41.
- **Комсомольск-на-Амуре**, ул. Кирова д.54 корп.2, тел: 8-924-116-10-47.
- **Кострома**, ул. Костромская, д. 101, тел: 8 (4942) 46-73-76.
- **Краснодар**, ул. Грибоедова, д.4, литер "Ю", тел: +7 989 198-54-35.
- **Красноярск**, ул. Северное шоссе, 7а, тел: 8 (391) 293-56-69, 8 (391) 204-62-88.
- **Курган**, ул. Омская, д.171Б, тел: 8 (3522) 630-925, 630-924.
- **Курск**, ул. 50 лет Октября, д.124В, тел.: 8 (4712) 36-04-46.
- **Липецк**, ул. Боевой проезд, д.5, тел: 8(4742) 52-26-97.
- **Магнитогорск**, ул. Рабочая, д.109, стр. 2, тел.: +7 919 342-82-12.
- **Москва**, ул. Нагатинская, д.16 Б, тел: 8 (499) 584-44-90.
- **Москва**, Ильменский проезд, д. 9А, стр. 1, тел.: 8 (495) 968-85-70.
- **Москва**, Сигнальный проезд 16, строение 3, корпус 4, офис 105, тел.: 8-495-108-64-86 доб. 2, +7 906 066-03-46.
- **Москва**, ул. Никопольская, д.6, стр.2, тел.: 8 (495) 646-41-41, +7 926 111-27-31.
- **Мурманск**, ул. Домостроительная, д. 21/2, тел.: 8 (8152) 65-61-90.
- **Набережные Челны**, Мензелинский тракт, д.52а, офис 405, тел.: 8 (8552) 20-57-43.
- **Нижний Новгород**, ул. Вятская, д.41, тел: 8 (831) 429-05-65 доб.2.
- **Нижний Тагил**, ул. Индустриальная, д.35, стр.1, тел.: 8 (3435) 96-37-60.
- **Новокузнецк**, ул. Щорса, д.15, тел: 8 (3843) 20-49-31.
- **Новороссийск**, ул. Осовавиахима, дом 212, тел: 8 (8617) 309-454
- **Новосибирск**, ул. Даргомыжского, д.13, этаж 1, помещение 2 (правое крыло), тел. 8 (383) 373-27-96.
- **Омск**, ул. 20 лет РККА, д.300/3, тел: 8 (3812) 38-18-62, 21-46-38.
- **Оренбург**, пр. Бр.Коростелевых, д.163, тел: 8 (3532) 48-64-90.
- **Орёл**, пер. Силикатный, д.1, тел: 8 (4862) 44-58-19.
- **Орск**, ул. Союзная, д.3, тел: 8 (3532) 37-62-89.
- **Пенза**, ул. Измайлова, д.17а, тел: 8 (8412) 22-46-79.
- **Пермь**, ул. Данщина, д. 6а, тел.: 8 (342) 205-85-29.

- **Петрозаводск**, район Северная Промзона, ул. Заводская, д. 10 А, тел.: 8 (812) 309-87-08.
- **Псков**, ул. Леона Поземского, д.110, тел.: 8 (8112) 700-181, 8(8112) 296-264.
- **Пятигорск**, ул. Ермолова 46 Б, тел: +7 968 279-279-1, 8 (8652) 20-58-50.
- **Ростов-на-Дону**, ул. Вавилова, д.62Г, склад №11, тел: +7 938 100-20-83.
- **Рязань**, ул. Зубковой, д. 8а (завод Точинвест), 3 этаж, офис 6, тел.: 8 (4912) 30-13-22.
- **Самара**, Советский р-н, ул. Заводское шоссе, д.15А, лит. А, тел.: 8 (846) 206-05-52.
- **Санкт-Петербург**, ул.Минеральная, д. 31, лит В, тел: 8 (812) 384-66-37.
- **Санкт-Петербург**, ул. Автобусная, д. 6В, тел: 8 (812) 309-73-78.
- **Саранск**, ул. Пролетарская, д.130А, база Комбината "Сура", тел.: 8 (834) 222-26-37.
- **Саратов**, ул. Пензенская, д. 2, тел: 8 (8452) 49-11-79.
- **Смоленск**, Краснинское шоссе, д.35Г, 1 этаж, тел: 8 (4812) 29-46-99.
- **Сочи**, ул. Гастелло, д.23А, тел: 8 (862) 226-57-45.
- **Ставрополь**, ул. Коломийцева, д. 46, тел.: +7 961 455-04-64, 8 (8652) 500-727, 500-726.
- **Стерлитамак**, ул. Западная, д.18, литер А тел.: 8 (3472) 294-410.
- **Сургут**, ул. Базовая, д. 5, тел.: 8 (3462) 758-231, доб.1-офис, доб.2-сервис.
- **Тамбов**, проезд Монтажников, д.2Г, тел: 8 (4752) 42-98-98, +7 964 130-85-73.
- **Тверь**, пр-т. 50 лет Октября, д.156, тел: 8 (4822) 35-17-40.
- **Томск**, ул. Добролюбова, д.10, стр.3 тел: +7 952 801-05-17.
- **Тольятти**, ул. Коммунальная, д.23, стр.2 тел: 8 (8482) 651-205; +7 964 973-04-29.
- **Тула**, Ханинский проезд, д. 25, тел: (4872) 38-53-44, 74-02-53.
- **Тюмень**, ул. Судостроителей, д.16, тел: 8 (3452) 69-62-20.
- **Удмуртская Республика**, Завьяловский р-н, д. Пирогово, ул. Торговая, д.12, тел: 8 (3412) 57-60-21 / 26-03-15.
- **Улан-Удэ**, ул.502км. д.160 оф 14. Тел. 8(3012) 20-42-87.
- **Ульяновск**, ул. Урицкого, д.25/1, склад №2, тел: 8 (8422) 27-06-30, 27-06-31.
- **Уфа**, ул. Кузнецовский затон, д.20, тел: 8 (347) 214-53-59.
- **Хабаровск**, ул. Индустриальная, д. 8а, тел: 8 (4212) 93-44-68.
- **Чебоксары**, Базовый проезд, д.15, тел: 8 (8352) 35-53-83, 21-41-75.
- **Челябинск**, ул. Морская, д.6, тел: 8 (351) 222-43-15, 222-43-16.
- **Череповец**, ул. Архангельская, д. 47, склад №10, тел: 8-911-517-87-92, 8 (8202) 49-05-59.
- **Чита**, Ул. Тракторная, д. 54А, тел: 8 (3022) 28-44-79.
- **Шахты**, Ростовская область, пер. Сквозной, д. 86а, тел. офис +7 961 428-87-69, СЦ +7 909 406-63-11.
- **Южно-Сахалинск**, пр-т Мира, 2 "Б"/5 корп. 8, 8 (4242) 49-07-85.
- **Ярославль**, Тутаяковское шоссе, д. 4, офис 1, 8 (4852) 66-32-20.
- **Казахстан, г. Алматы**, Илийский тракт, 29, тел: (727) 225 47 45, 225 47 46.
- **Казахстан, г. Нур-Султан (Астана)**, ул. Циолковского 4, склад 8а, тел +7 (771) 754 02 45.
- **Казахстан, г. Караганда**, ул. Молокова 102, тел: +7 (707) 469 80 56.
- **Казахстан, г.Тараз**, ул. Санырак батыра, 47м, тел.: +7 (7262) 97-00-12.
- **Казахстан, г. Усть-Каменогорск**, ул. Новаторов 10, тел: 8 (7232) 40-32-19, 8 (708) 440-32-19.
- **Казахстан, г. Шымкент**, ул. Толе би 26, корп.1, офис 206 тел: 8-776-808-50-05/ 8 771 349 04 94.
- **Армения, г. Ереван**, Arsahkunyanc 210/1, тел.: +374 91 751 717.
- **Белоруссия, г. Минск**, пр-т Партизанский, д.2, тел.: +375 (29) 397-02-87.
- **Киргизия, г. Бишкек**, Дэн Сяопина, д.18, тел.: +996 708 323 353.

Полный актуальный список сервисных центров Вы так же можете
посмотреть на сайте www.resanta.ru



Изготовитель (импортер):
«ТЕК Техник унд Энтвинклунг»

Адрес: Зюдштрассе, 14, Базель, Швейцария
Сделано в КНР

Ред.1.