

АППАРАТ ДЛЯ ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ

12.51



СОРОКИН®
ИНСТРУМЕНТ С ИМЕНЕМ

Произведено для
СОРОКИН®
Россия

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Назначение изделия	2
Комплект поставки	3
Основные технические характеристики	4
Устройство изделия	5
Подготовка к работе	7
Порядок работы	8
Рекомендации по уходу и обслуживанию	11
Требования безопасности	14
Гарантийные обязательства	16
Отметка о продаже	17
Отметки о ремонте	18

НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

- Аппарат предназначен для плазменной резки нержавеющей стали, легированных сталей, чугуна, меди, алюминия.
- Скорость резания выше в 1,8 раза по сравнению с обычной резкой газом.
- Плазменная дуга, за счет высокой температуры и потока сжатого воздуха, позволяет производить резку металлов с минимальной зоной термического влияния, минимальной шириной и высокой чистотой реза.
- Не большой вес и экономичность позволяет использовать установку в бытовых условиях.

СОРОКИН®
ИНСТРУМЕНТ С ИМЕНЕМ

ВАЖНО. Постоянное улучшение продукции торговой марки «СОРОКИН®» является долгосрочной политикой, поэтому изготовитель оставляет за собой право на усовершенствование конструкции изделий без предварительного уведомления и отражения в «Инструкции по эксплуатации».

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Генератора плазмы.....1 шт.
2. Плазменная горелка.....1 шт.
3. Кабель базы с зажимом.....1 шт.
4. Сварочная маска.....1 шт.
5. Молоток со щеткой.....1 шт.
6. Система подготовки воздуха1 шт.
7. Технический паспорт и инструкция по эксплуатации.....1 шт.
8. Упаковка.....1 кор.

СОРОКИН®
ИНСТРУМЕНТ С ИМЕНЕМ

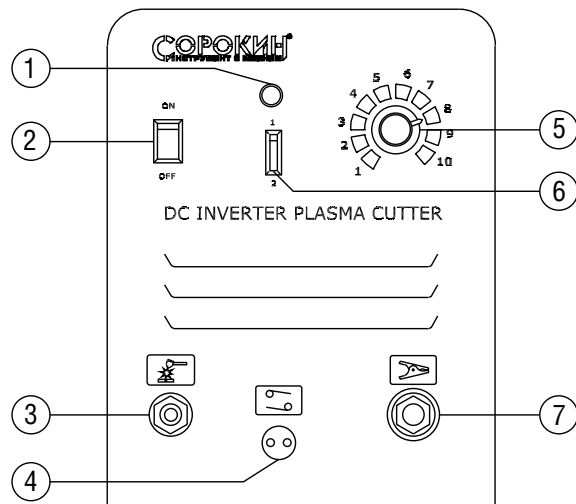
ВНИМАНИЕ! Распаковав изделие, убедитесь в наличии всех деталей, согласно комплекту поставки. При отсутствии или поломке какой-либо детали немедленно свяжитесь с продавцом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Номер по каталогу	12.51
Питание сети, В / Гц	220 / 50
Эффективная потребляемая мощность, кВт	3,6
Максимальная потребляемая мощность, кВт	4,9
Диапазон регулирования тока, А	10 – 40
Толщина разрезаемого металла, мм	1 – 12
Охлаждение плазмотрона	воздушное
Давление воздуха, атм	6 – 8
Расход воздуха, л/мин	120
Режим работы, ПН	40А – 60% 31А – 100%
Класс защиты корпуса	IP21
Класс изоляции	F
Коэффициент мощности	0,93
Вес нетто, кг	9
Вес брутто, кг	11
Габариты в упаковке ДхШхВ, мм	370x155x255

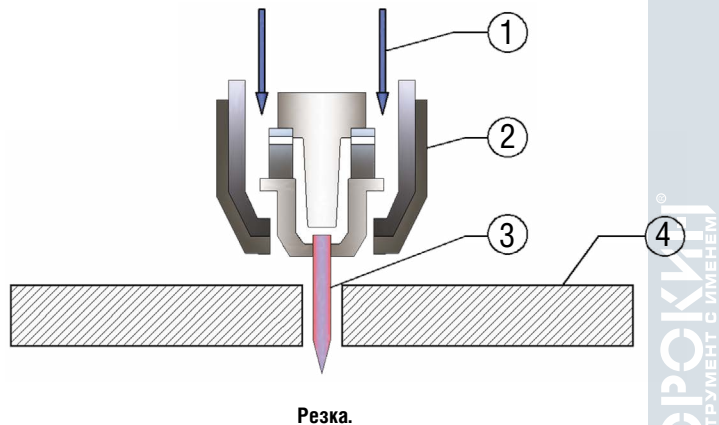
УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ



Панель управления.

1. Индикатор осцилляции.
2. Кнопка включения питания.
3. Регулятор тока.
4. Режим продувки.
5. Разъем подключения горелки.
6. Разъем подключения кнопки горелки.
7. Разъем подключения «массы».

УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ



1. Поток воздуха.
2. Плазменная горелка.
3. Факел плазмы.
4. Деталь.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

При установке данного оборудования необходимо соблюдать следующие правила:

Установку производить в сухом, хорошо проветриваемом помещении, вдали от нагревательных приборов.

Рекомендуемый температурный режим помещения $+5^{\circ}\text{C}$ - $+40^{\circ}\text{C}$.

В помещении, где устанавливается данное оборудование, не допускается повышенное содержание пыли или проведение работ, связанных с образованием продуктов абразивной обработки, водяных или прочих химических испарений.

Аппарат необходимо установить на гладкой, ровной, желательно диэлектрической поверхности, предотвращающей любые колебания.

Подключение аппарата к электросети должно осуществляться строго в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ, ПТЭ). Электрическая розетка должна быть исправна и заземлена.

Подключение аппарата к воздушной магистрали должно обеспечить требуемое потребление воздуха. Пропускная способность магистрали должна быть не менее 200 литров в минуту при давлении 6 - 8 атм.

Плазма - это состояние вещества (газа), который при очень высоких температурах нагревается и ионизируется настолько, что становится проводником. Этот способ резки использует плазму для передачи тепла электрической дуги на металлическую деталь. Металл в зоне резки плавится и выдувается струей плазмы. Аппарат работает при подаче сжатого воздуха, который под действием электрического поля создает плазменную дугу. Началом цикла является образование высоковольтного высокочастотного (HF) разряда, который возникает при коротком замыкании между подвижным электродом «-» и соплом горелки «+». При контакте горелки с обрабатываемым материалом (который соединен с плюсом источника тока), между электродом и обрабатываемым материалом образуется дежурная дуга, переходящая в плазменную световую дугу. Период поддержания стартовой дуги установлен на заводе и составляет 2 секунды. Если за это время не происходит образование плазменной дуги, цикл автоматически прерывается и сохраняется только подача охлаждающего воздуха.

1. На редукторе блока подготовки воздуха необходимо установить давление в пределах 4 - 6 атм. Более точная регулировка воздуха происходит опытным путем индивидуально для каждого аппарата. При слишком большом давлении возможен срыв дуги, при малом - пригорание наконечника.
2. Сопло горелки приблизить к краю обрабатываемого материала примерно на 2 мм и нажать кнопку горелки. Подается ток, при этом электрод и носик горелки находятся в контактном состоянии, вызывая кратковременное короткое замыкание.
3. Через 0,3 секунды предварительной подачи воздуха, сжатый воздух действует на поршень горелки, который отводит электрод от носика на небольшое расстояние, создавая таким образом стартовую (дежурную дугу, продолжительностью до 2 сек.). Если выбрано правильное расстояние, то дежурная дуга сразу же переносится на материал и там возникает режущая дуга.
4. Процесс резки металла. Необходимо равномерно вести горелку по поверхности материала вдоль намеченной линии. Скорость резки должна согласовываться в соответствии с толщиной материала и током. Рабочая дуга, которая возникает под нижней поверхностью материала, должна иметь угол наклона против направления движения от 5° до 10°.

Положение горелки и угол дуги.

Отведение горелки от обрабатываемого материала и окончание плоскости материала (в конце процесса резки) является причиной немедленного прерывания световой дуги. Дуга (стартовая или режущая) прерывается всегда при отпускании кнопки горелки.

Сверление дугой.

Если необходимо провести эту работу, или если необходимо начать работу от середины обрабатываемого материала, наклоните горелку и направляйте ее на материал по вертикали сверху.

Начало работы наклоненной горелкой.

Этот способ предотвращает образование отдачи дуги или отделенных частиц, которые могут привести к повреждению отверстия сопла и снижению функциональности. Отверстия в материале толщиной 25% от предусмотренного максимума могут быть прорезаны сразу.

Ошибки при резке.

Во время резки могут возникать дефекты, которые не вызваны поломками аппарата, к ним относятся:

1. Недостаточная глубина реза или чрезмерное образование остатков:
 - слишком высокая скорость резки;
 - горелка слишком сильно наклонена;
 - слишком большая толщина материала;
 - износ электродов и сопла горелки.
2. Прерывание режущей дуги:
 - слишком низкая скорость резки;
 - слишком большое расстояние между горелкой и материалом;
 - износ электродов;
 - срабатывание предохранителей.

3. Кривой рез (не вертикальный):

- неправильное положение горелки;
- асимметричный износ отверстия сопла и/или некорректная сборка частей горелки.

4. Слишком сильный износ сопла и электрода:

- слишком низкое давление воздуха;
- загрязненный воздух (влажность, содержание масел);
- дефект крепления сопла;
- слишком частое срабатывание стартовой дуги в воздухе.

Внимание!

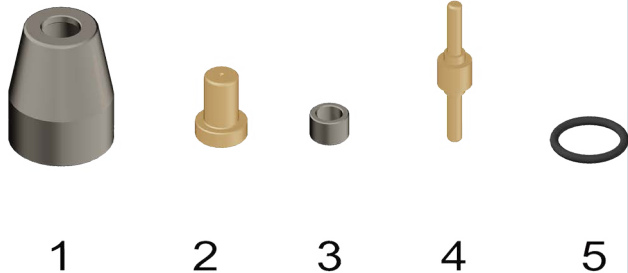
Не снимайте крышку аппарата и не разбирайте аппарат, предварительно не вынув вилку из розетки. Тесты и проверки, производимые при работающем аппарате или горелке, могут привести к тяжелым последствиям от удара током при контакте с элементами под напряжением.

Аппарат плазменной резки.

1. Периодический осмотр внутренней части аппарата и очистка от пыли при помощи сжатого воздуха, давлением не более 5 атм.
2. Проверка электрических соединений и контактов, а также проверка изоляции.
3. Для удаления пыли с электронных плат используют не сжатый воздух, а мягкую щетку.
4. Проверка коммуникаций подачи газа.
5. После всех проверок необходимо проконтролировать затяжку винтов.
6. Запрещено включать аппарат, пока он не собран до конца.
7. Фильтр сжатого воздуха.
8. Фильтр очищает воздух от конденсата. Каждый раз при отсоединении от магистрали сжатого воздуха, необходимо сливать конденсат. Проверяйте фильтр периодически; если стакан фильтра содержит воду, то нужно вручную его очистить.
9. Если картридж фильтра засорился, он должен быть заменен во избежание чрезмерного протекания.
10. Нельзя использовать химические средства для чистки фильтра, использовать только мыльную воду.

Горелка.

Расходные материалы



Внимание!

- Перед проведением любых работ по обслуживанию горелки дайте ей остыть.
- Рекомендуется производить одновременно замену электрода и сопла, за исключением отдельных случаев.
- Придерживайтесь последовательности монтажа частей горелки. Следите, чтобы распределительное кольцо было установлено правильно.
- Установите крепление сопла, таким образом, закрепив его легким нажатием вручную.
- Ни в коем случае не устанавливайте крепление сопла без предварительной установки электрода, распределительного кольца и сопла.
- Своевременность и правильность проведения контроля расходных частей горелки очень важны для обеспечения функциональности и безопасности системы.

В зависимости от возникновения проблем или ошибок при резке проверьте состояние следующих деталей горелки:

Крепление сопла. Отвинтите его от горелки. Тщательно очистите или замените, если оно повреждено (следы обжига, деформация и прочее). Убедитесь в отсутствии повреждений верхней металлической части (расслоение предохранительного слоя горелки).

Сопло. Проверьте сквозное отверстие плазменной дуги и наружных и внутренних поверхностей. Замените сопло, если отверстие деформировано или увеличилось по сравнению с прежним диаметром. Если поверхности сильно окислены, очистите их мелкой шлиф. бумагой.

Воздушное распределительное кольцо. Убедитесь в том, что отсутствуют следы обжига, и воздуховоды не закупорены. При обнаружении повреждений немедленно заменить.

Электрод. Следует заменить электрод, если глубина кратера, составляет около 1,5 мм.

Корпус горелки, ручка и кабель:

- Обычно этим деталям не требуется обслуживание, кроме регулярного осмотра и тщательной очистки без использования чистящих средств.
- Если обнаружены заломы, повреждения изоляции, места прогорания или укорочение провода, горелка не подлежит эксплуатации, так как при этом нарушаются нормы безопасности.
- Ремонт не должен производиться на месте, следует обратиться в сервисный центр для проведения необходимого тестирования и ремонт.

Для того, чтобы сохранить горелку и кабель в хорошем состоянии следует выполнять следующие меры:

- Не допускайте контакт кабеля и горелки с горячими деталями.
- Не тяните за кабель. Не допускайте заземления кабеля.
- Не допускайте трения кабеля об острые края или шершавые поверхности.
- Если кабель слишком длинный, соберите его в бухту.

Электробезопасность

- Избегайте прямого контакта с силовым контуром, так как даже в режиме холостого хода напряжение, вырабатываемое генератором, опасно.
- Не забывайте отсоединить аппарат от электросети перед проведением каких либо работ по монтажу, установке, мероприятий по обслуживанию или ремонту.
- Подключение аппарата к электросети должно осуществляться строго в соответствии с правилами техники безопасности.
- Обязательно удостоверьтесь, что электрическая розетка, к которой подключается установка, подключена к заземлению.
- Запрещается использовать аппарат в сырых помещениях или под дождем. Нельзя использовать электрические кабели с поврежденной изоляцией или плохими соединительными контактами.

Пожарная Безопасность

- Нельзя проводить сварочные работы на контейнерах, емкостях или трубах, которые содержали жидкие или газообразные, огнеопасные вещества.
- Нельзя проводить сварочные работы на поверхностях, чистка которых проводилась хлорсодержащими растворителями или подобными им по составу.
- Нельзя проводить сварочные работы на резервуарах под давлением.
- Своевременно убирайте с рабочего места все горючие материалы (дерево, бумагу, тряпки, и т.п.).

Меры предосторожности при работе с плазморезом.

1. Производитель гарантирует безопасность работ только при использовании соответствующих, данной модели горелки и подсоединения к источнику тока (система блокировки):
 - не используйте горелку или другие расходные материалы не соответствующие данной модели;

- не подключайте горелку, предназначенную для других видов работ;
- несоблюдение вышеуказанных пунктов может привести к нарушению норм безопасности и стать причиной повреждений оператора и/или привести к не гарантийным неисправностям аппарата.

2. Газ и дым.

Во время работы резакон возникают опасные для здоровья дым и пар, которые содержат озон, водород и частицы окислов металла. Необходимо обеспечить хорошую вентиляцию места проведения работ. При невозможности обеспечения вентиляции работать необходимо только в маске, защищающей органы дыхания от дыма и газов. Поверхность разрезаемого металла необходимо предварительно очистить от покрытий, грунтов или краски, при испарении которых могут образоваться ядовитые газы.

3. Излучение.

Во время процесса резки образуется мощное ультрафиолетовое излучение, которое может повредить глаза. Рекомендуется работать в сварочной маске или очках не ниже 4 – 5 класса защиты.

4. Огонь.

Так как горячие брызги и искры образуются в процессе работы, то необходимо убрать из рабочей зоны все горючие материалы. Резка топливных емкостей допустима только, если они пусты, и соблюдены все нормы безопасности.

Внимание!

Стартовая дуга аппарата очень опасна. Не направляйте факел на себя или других. Во время работы надевайте защитную одежду и обувь, которые предотвратят контакт нагретых частиц металла с кожей.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Продавец берёт на себя следующие гарантийные обязательства:

1. На данный инструмент распространяется гарантийный срок 12 месяцев со дня продажи через сеть фирменных магазинов.

2. В целях определения причин отказа и/или характера повреждений изделия производится техническая экспертиза в сроки, установленные законодательством. По результатам экспертизы принимается решение о возможности восстановления инструмента или необходимости его замены.

Все вышеперечисленные обязательства применяются только к изделиям, предоставленным в представительство Компании в чистом виде и сопровождаемые документом со штампом, подтверждающим дату покупки.

Гарантия распространяется на все поломки, которые делают невозможным дальнейшее использование инструмента и вызваны дефектами изготовителя, материала или конструкции.

Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате естественного износа, несоблюдения рекомендаций по техническому обслуживанию или правил безопасности, неправильного использования или грубого обращения, а также изделия, имеющие следы несанкционированного вмешательства в свою конструкцию лиц, не имеющих специального разрешения на проведение ремонтных работ.

Координаты гарантийной службы:

+7(495) 363-91-00, 8(800)333-40-40, tool@sorokin.ru

ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

С требованиями безопасности, рекомендациями по уходу и условиями гарантии ознакомлен и согласен.

Претензий к внешнему виду и комплектности поставки не имею.

Подпись покупателя: _____

Подпись продавца: _____

Номер изделия: _____

Дата продажи: « _____ » _____ 20 _____ г.

ОТМЕТКИ О РЕМОНТЕ

Дата поступления изделия: «_____» _____ 20____ г.

Ремонт является: гарантийный _____ послегарантийный _____
(ненужное зачеркнуть)

Был произведен ремонт:

Изделие из ремонта получил: _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Дата получения изделия: «_____» _____ 20____ г.

Дата поступления изделия: «_____» _____ 20____ г.

Ремонт является: гарантийный _____ послегарантийный _____
(ненужное зачеркнуть)

Был произведен ремонт:

Изделие из ремонта получил: _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Дата получения изделия: «_____» _____ 20____ г.

ОТМЕТКИ О РЕМОНТЕ

Дата поступления изделия: «_____» _____ 20____ г.

Ремонт является: гарантийный _____ послегарантийный _____
(ненужное зачеркнуть)

Был произведен ремонт:

Изделие из ремонта получил: _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Дата получения изделия: «_____» _____ 20____ г.

Дата поступления изделия: «_____» _____ 20____ г.

Ремонт является: гарантийный _____ послегарантийный _____
(ненужное зачеркнуть)

Был произведен ремонт:

Изделие из ремонта получил: _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Дата получения изделия: «_____» _____ 20____ г.

Дата поступления изделия: «_____» _____ 20____ г.

Ремонт является: гарантийный послегарантийный
(ненужное зачеркнуть)

Был произведен ремонт:

Изделие из ремонта получил: _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Дата получения изделия: «_____» _____ 20____ г.

Дата поступления изделия: «_____» _____ 20____ г.

Ремонт является: гарантийный послегарантийный
(ненужное зачеркнуть)

Был произведен ремонт:

Изделие из ремонта получил: _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Дата получения изделия: «_____» _____ 20____ г.