

РЕСАНТА

ПАСПОРТ

Инверторный плазменный резак



Серия ИПР

ИПР-100

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;
- Комплектующие, 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 аппарата воздушно-плазменной резки 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. ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....	5
3. КОМПЛЕКТАЦИЯ	9
4. ОБЩИЙ ВИД И ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА	10
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	12
6. ПОДГОТОВКА УСТРОЙСТВА К РАБОТЕ	13
7. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ПОРЯДОК РАБОТЫ	16
8. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВОЗДУШНО-ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ.	18
9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	22
10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ	24
11. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	25
12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	26
13. СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ	28
14. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН.....	30

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Данный паспорт технического устройства является справочным материалом, в котором описываются основные элементы управления изделием.



Внимание!

Перед использованием данного устройства обязательно прочтите инструкцию.

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

Правила реализации продукции определяются предприятиями розничной торговли в соответствии с требованиями действующего законодательства.

Аппарат плазменной резки ИПР-100 предназначен для плазменной резки токопроводящих металлов толщиной до 40мм: нержавеющей и оцинкованной стали, алюминия, меди, латуни и т.д.

У каждого плазмореза есть источник питания, плазмотрон (основной узел) и компрессор, который подает воздух. При включении аппарата, этот воздух попадает в плазмотрон и разогревается от температуры в 25-30 тысяч градусов по Цельсию. При такой температуре воздух ионизируется и начинает проводить электрический ток. В плазмотроне появляется электрическая дуга, которую воздух «доставляет» до заготовки. Металл начинается плавиться, и появляется разрез. Вокруг места разреза металл нагревается незначительно, что позволяет делать ровный и аккуратный рез.

2. ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ



Внимание!

Прочтите руководство.

Несоблюдение всех инструкций, указанных ниже, может привести к поражению электрическим током, пожару и / или серьезной травме.

2.1 Безопасность рабочего места

- Рабочее место должно быть в чистоте и хорошо освещенным. Беспорядок и плохое освещение могут привести к несчастным случаям.
- Не работайте плазменным резаком во взрывоопасной атмосфере, например, вблизи легко воспламеняющихся жидкостей, газов или

РЕСАНТА

пыли. Плазменная резка создает искры, которые могут привести к воспламенению пыли или паров.

- Не допускайте присутствия детей и посторонних лиц во время работы с плазменным резаком. Отвлечение внимания может привести к утрате контроля над аппаратом.

2.2 Электрическая безопасность

- Избегайте прямого контакта с заземленными предметами, такими как трубы, радиаторы, плиты и холодильники. Если Ваше тело не заземлено, существует повышенная опасность поражения электрическим током.
- Не используйте плазменный резак под дождем или в условиях повышенной влажности.
- Не используйте шнур питания не по назначению. Держите шнур вдали от источников тепла, агрессивных сред, острых кромок или движущихся предметов.
- При работе на улице плазменным резаком используйте удлинитель, предназначенный для использования вне помещений.

2.3 Личная безопасность

- Будьте внимательны и руководствуйтесь здравым смыслом при эксплуатации плазменного резака. Не используйте плазменный резак, если вы устали или находитесь под воздействием наркотиков, алкоголя, лекарств или других веществ, изменяющих сознание. Секундная потеря концентрации во время работы плазменного резака может привести к серьезным травмам.
- При работе с плазменным резаком используйте средства индивидуальной защиты (см. Общие инструкции по эксплуатации).
- Избегайте случайного включения аппарата. Убедитесь, что выключатель питания в положение «ВЫКЛ» перед подключением шнура питания к сети.
- Сохраняйте правильную стойку во время работы с плазменным резаком. Это позволит лучше контролировать работу с плазменным резаком в непредвиденных ситуациях.

2.4 Специальные правила техники безопасности

- Сохраняйте ярлыки и бирки на аппарате. Они содержат важную информацию по безопасности.
- Для предотвращения поражения электрическим током, не касайтесь частей аппарата, находящихся под напряжением. Носите защитную одежду. Сила тока достаточна, чтобы привести к серьезным травмам или смерти. Не используйте плазменный резак, если вы не изолированы от земли и от заготовки.
- Избегайте поражения глаз и участков тела. Используйте защитную маску с затемненным стеклом, специальные перчатки и фартук. Свет

от дуги и инфракрасное излучение может повредить глаза и вызвать ожоги кожи. Не допускайте присутствия посторонних без надлежащей защиты глаз и тела.

- Не храните легковоспламеняющиеся и взрывоопасные вещества ближе 10 метров от места резки. На них могут попасть искры от резака. Держите огнетушитель в пределах досягаемости. Тщательно очистите разрезаемую деталь от любой краски, жира или других посторонних веществ.
- Избегайте случайных запусков. Перед включением плазменного резака необходимо подготовиться к работе с ним.
- Не оставляйте плазменный резак без присмотра, когда он подключен к сети. Переверните выключатель в положение «ВЫКЛ» и выньте вилку из розетки перед уходом.
- Используйте струбцины или другие приспособления для надежного крепления заготовки на рабочей поверхности. Удерживать заготовку руками ненадежно, вы можете потерять контроль.
- Плазменный резак не игрушка! Храните аппарат в недоступном для детей месте.
- Людям с кардиостимуляторами, необходимо проконсультироваться со своим врачом перед использованием аппарата. Электромагнитные поля в непосредственной близости от кардиостимулятора могут вызвать помехи в работе кардиостимулятора. Кроме того, людям с кардиостимуляторами необходимо соблюдать дополнительные правила:
 - Не работайте в одиночку.
 - Не используйте аппарат с неисправным выключателем питания.
 - Надлежащим образом следите за подключением и работой аппарата, чтобы избежать поражения электрическим током.
 - Аппарат должен быть заземлен посредством крепежного болта на задней панели аппарата. При подключении аппарата нужно использовать устройство защитного отключения.



Предотвращение поражения глаз. Использование средств индивидуальной защиты и защитных приспособлений уменьшает риск получения травмы.

- Используйте защитные затемненную маску или очки во время резки.
- Надевайте огнестойкие ботинки или сапоги при использовании аппарата. Не носите брюки с манжетами, рубашки с открытыми карманами, или любую одежду, на которой могут удерживаться капли расплавленного металла и искры.
- Предохраняйте одежду от попадания на нее жира, масла, растворителей или горючих веществ. Защитная одежда и защитные перчатки должны быть сухими.

РЕСАНТА

- Носите специальный головной убор для защиты головы и шеи. Используйте фартук и нарукавники, предназначенные для сварки и резки.
- При резке материала в замкнутом пространстве, предохраняйте уши от попадания искр специальной защитой.



Для предотвращения пожара, удалите все горючие материалы из области работы.

- При возможности проводите работы в месте вдали от горючих материалов. Если это не представляется возможным, защитите объекты с помощью огнезащитного материала.
- Удалите или обезопасьте от огня горючие материалы в радиусе 10 метров вокруг рабочей области. Используйте огнестойкие материалы, чтобы покрыть открытые двери, окна, трещины и другие отверстия.
- Оградите рабочее место с помощью переносных огнестойких экранов. Защитите от искр и теплового воздействия горючие стены, потолки, полы и т.д. огнеупорными покрытиями.
- При работе на металлической стене, потолке и т. д. предотвратите возможность воспламенения горючих материалов, с другой стороны, переместив их в безопасное место. Если это не представляется возможным, назначьте кого-либо в качестве ответственного, снабдив его огнетушителем во время резки и, по крайней мере в течении получаса после завершения резки.
- Не производите резку материалов, имеющих горючие покрытия или с горючей внутренней структурой, такие как стены или потолки, без проверенного метода устранения опасности.
- Не выбрасывайте горячий шлак и отработанный материал в емкость из горючих материалов. Держите огнетушитель рядом и знайте, как им воспользоваться.
- После резки внимательно осмотрите рабочее пространство на наличие огня. Помните, что дым или огонь может быть не заметен в течение некоторого времени после начала пожара.
- Не используйте резак в среде, содержащей опасные реактивные или горючие газы, пары, жидкости или пыль. Обеспечьте достаточную вентиляцию в рабочей зоне, чтобы предотвратить накопление газов, паров или пыли. Не нагревайте контейнера, содержание которых Вам неизвестно, при нагревании может произойти возгорание легковоспламеняющихся или взрывоопасных паров. Проводите очистку контейнеров перед применением плазменного резака.
- Не прикасайтесь к электрическим частям.
- Не надевайте влажные или поврежденные перчатки.
- Для защиты от поражения электрическим током, используйте обувь на диэлектрической подошве и специальные перчатки.

- Убедитесь, что аппарат находится в устойчивом положении перед использованием. Падение плазменного резака в процессе работы может привести к поражению электрическим током, серьезным травмам или пожару.
- Убедитесь, что плазменный резак надежно заземлен.
- Избегайте чрезмерного воздействия паров и газов. Не вдыхайте пары. При необходимости используйте систему вентиляции или вытяжку, эффективно отводящую пары и газы из рабочей зоны.
- Поджиг дуги происходит при нажатии кнопки плазменной горелки. Направьте резак на разрезаемую деталь, прежде чем зажечь дугу. Не направляйте сопло резака в сторону людей или легковоспламеняющихся предметов.
- Отключите аппарат от сети, прежде чем выполнять любые настройки аппарата, техническое обслуживание или чистку.
- Используйте только сжатый воздух, настраивайте давление в зависимости от типа работ. Никогда не используйте кислород, углекислый газ, горючие или сжиженные газы в качестве источника для плазменного резака. Такие газы способны вызвать взрыв, что приведет к серьезным травмам.
- Предупреждения, меры предосторожности и инструкции, приведенные в этом руководстве, не могут охватить все возможные ситуации, которые могут произойти. Пользователь должен быть бдителен и соблюдать осторожность при работе с аппаратом.

3. КОМПЛЕКТАЦИЯ

В комплектацию ИПР-100 входят:

1. Инверторный аппарат для воздушно-плазменной резки – 1 шт
2. Плазменный резак ИПР 100 в сборе, 6м -1 шт
3. Клемма заземления в сборе 300А с кабелем 16 мм², 3м – 1 шт
4. Влагомаслоотделитель – 1 шт
5. Шланг газовый 8х12, 3м – 1 шт
6. Ограничитель
7. ЗИП комплект: сопло(2*1,3мм), сопло(2*1,5мм), режущие наконечники -2шт, ключ
8. Паспорт

4. ОБЩИЙ ВИД И ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

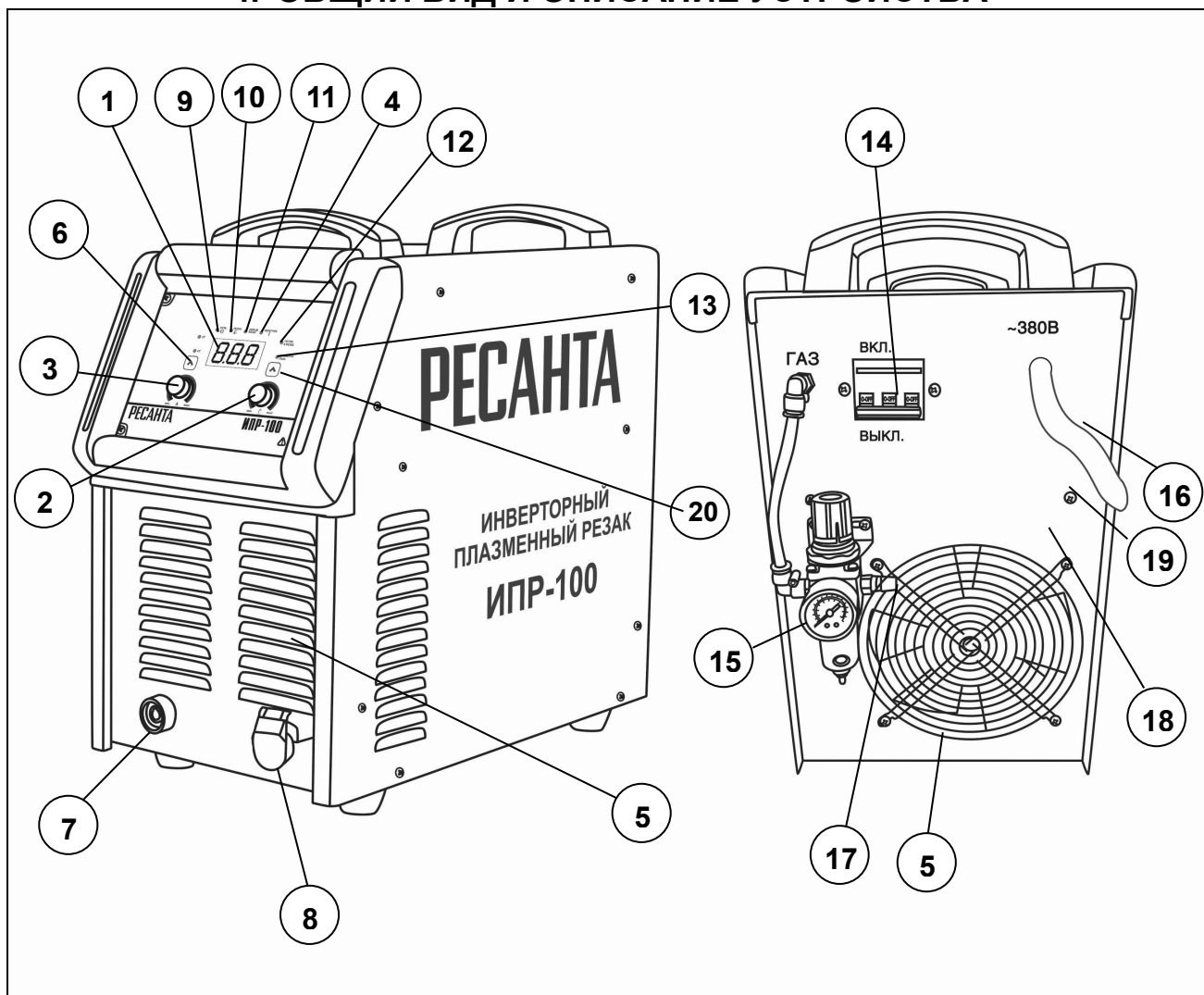


Рис. 1. Общий вид ИПР-100

*Внешний вид устройств может отличаться от изображенного на рисунке

Передняя панель:

1. Цифровой дисплей.
2. Регулятор времени подачи газа.
3. Регулятор тока
4. Индикатор "Перегрев"
5. Решетка вентиляции
6. Кнопка переключения режимов 2Т/4Т
7. Разъем (+) для клеммы заземления
8. Разъем подключения плазматрона
9. Индикатор питания
10. Индикатор резки
11. Индикатор потери фазы
12. Индикатор готовности к резке
13. Индиктор проверки газа
20. Кнопка выбора готовности к резке и проверка газа

Задняя панель:

5. Решетка вентиляции
14. Сетевой выключатель
15. Фильтр-регулятор (влажномаслоотделитель)
16. Сетевой провод
17. Штуцер для подключения компрессора (11 мм).
18. Фиксатор сетевого кабеля
19. Болт заземления

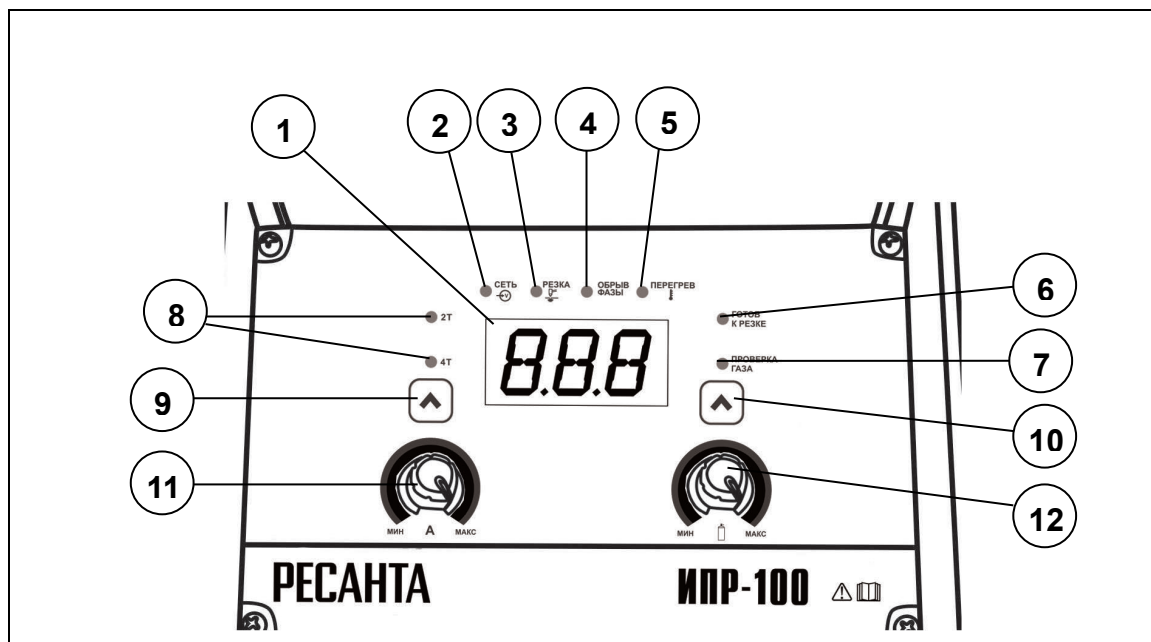
Элементы управления и индикации:

Рис. 2. Элементы управления и индикации

1. Цифровой дисплей - отображает величину тока резки.
2. Индикатор питания – отображает подключение аппарата к сети
3. Индикатор резки – отображает процесс резки
4. Индикатор потери фазы
5. Индикатор «Перегрев» - загорается во время перегрева аппарата. В случае длительной непрерывной работы аппарата на большом токе, температура его внутренних компонентов может превысить допустимую. Чтобы этого избежать, прекратите работу при включении индикатора. Через некоторое время аппарат восстановит свою работоспособность, и когда индикатор погаснет, вы можете продолжать работу.
6. Индикатор готовности к резке
7. Индикатор проверки газа
8. Индикаторы включенного режима 2т и 4Т – отображает выбранный режим реза
9. Переключатель режимов 2Т/4Т – режим позволяет установить 2-х тактный или 4-х тактный режим управления циклом резки.

РЕСАНТА

2-х тактный режим («быстрый»): при нажатии кнопки на плазматроне начинается цикл резки, отпускаете – заканчивается. Рекомендуется применять при длине реза менее 200 мм.

4-х тактный режим («долгий»): обычно используется для длительного цикла работы (при кратковременном нажатии кнопки на плазматроне начинается процесс резки, при повторном кратковременном нажатии – заканчивается). Рекомендуется применять при длине реза более 200 мм.

10. Кнопка выбора готовности к резке и проверки газа

11. Регулятор – регулятор тока позволяет установить и регулировать величину тока резки. Ток выбирается в зависимости от толщины разрезаемого металла.

12. Регулятор времени подачи воздуха после окончания резки - устанавливает величину продувки воздухом зоны резки после окончания процесса.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Серия ИПР/Модель	ИПР-100
Параметры сети, В	380 ± 15%
Частота питающей сети, Гц	50
Диапазон регулирования тока реза, А	20-100
Потребляемый ток, А	25А
ПН (40°C), %	70
Плата управления	IGBT Inverter
Режущая способность, мм	Максимальная толщина разрезаемого металла - 40 конструкционная сталь - 30 нержавейка - 15 алюминий - 15
Система поджига дуги	Высокочастотный
Время продувки газом, сек	5-15
Отсоединение кабеля горелки	да
Производительность компрессора	≥ 220 л/мин
Напряжение холостого хода	300В
Номинальное напряжение дуги	88 – 120В
Номинальное давление компрессора, Бар	0,4 -0,6
Диапазон рабочих температур, °С	-20+50
КПД, %	85
Класс изоляции	F
Степень защиты, IP	21S
Колеса	да
Вес, кг	29,2
Габариты, мм	600*405*280

1 бар = 0,1 Мпа

Таблица. 1. Технические характеристики

6. ПОДГОТОВКА УСТРОЙСТВА К РАБОТЕ



Внимание!

До установки и использования аппарата прочтите всю информацию, приведенную в данном разделе.

Для предотвращения несчастных случаев от случайного включения аппарата:

- Переведите выключатель на задней панели плазменного резака в положение «ВЫКЛ».
- Отключайте аппарат от сети при его сборке, настройке и после завершения работы.

При распаковке убедитесь в целостности аппарата и отсутствии каких-либо повреждений.

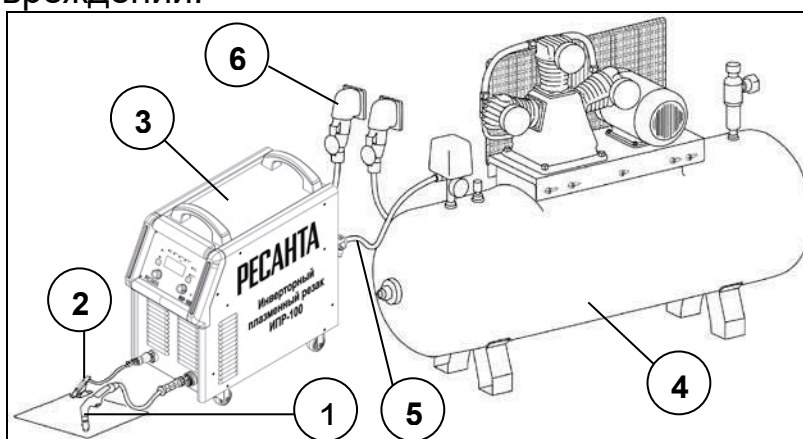


Рис. 3. Схема подключения аппарата воздушно-плазменной резки.

- | | |
|------------------------------|--------------------|
| 1. Горелка. | 4. Компрессор. |
| 2. Клемма заземления. | 5. Газовый шланг. |
| 3. Аппарат плазменной резки. | 6. Сетевой кабель. |

1. Установите на заднюю панель аппарата фильтр-регулятор (влагомаслоотделитель) (если не установлен. Зависит от комплектации).

2. Подключите газовый шланг, идущий от компрессора к регулятору давления к штуцеру на задней стенке резака. Система подачи сжатого воздуха, состоящая из компрессора, регулятора давления и газового шланга, должна иметь плотные соединения (используйте винтовые хомуты), чтобы не допустить утечек и обрыва газового шланга. Периодически сливайте конденсат из ресивера компрессора. Большое содержание конденсата уменьшает срок службы плазменного резака и может привести к поломке оборудования.

3. Вставьте силовой наконечник кабеля клеммы заземления в разъем «+» на передней панели аппарата, поверните его до упора по часовой стрелке, убедитесь в плотной фиксации соединения. Закрепите клемму заземления на заготовке.

4. Подсоедините разъем плазмоторна как указано на рис.4 и 5

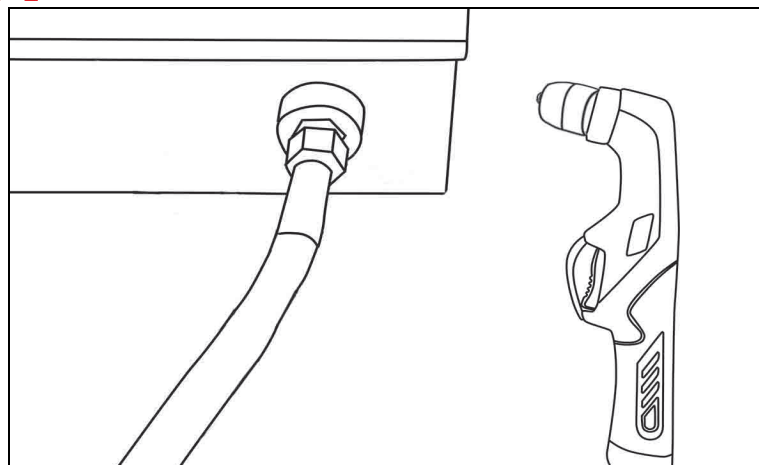


Рис. 4. Подключение разъема горелки (плазмотрона)

5. Подключите силовой вход горелки к разъему аппарата на передней панели, убедитесь в плотной фиксации соединения. При неплотном подсоединении кабелей возможны выгорания разъемов и выход из строя аппарата плазменной резки.

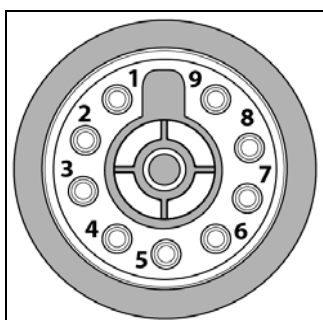


Рис.5. Подключение горелки

№ контакта	Обозначение
1, 9	Дежурная дуга
3, 6	Включение/выключение

Таблица 2. Подключение горелки

6. В зависимости от комплектации установите на заднюю панель аппарата фильтр-регулятор (влагомаслоотделитель) (если не усановлен).

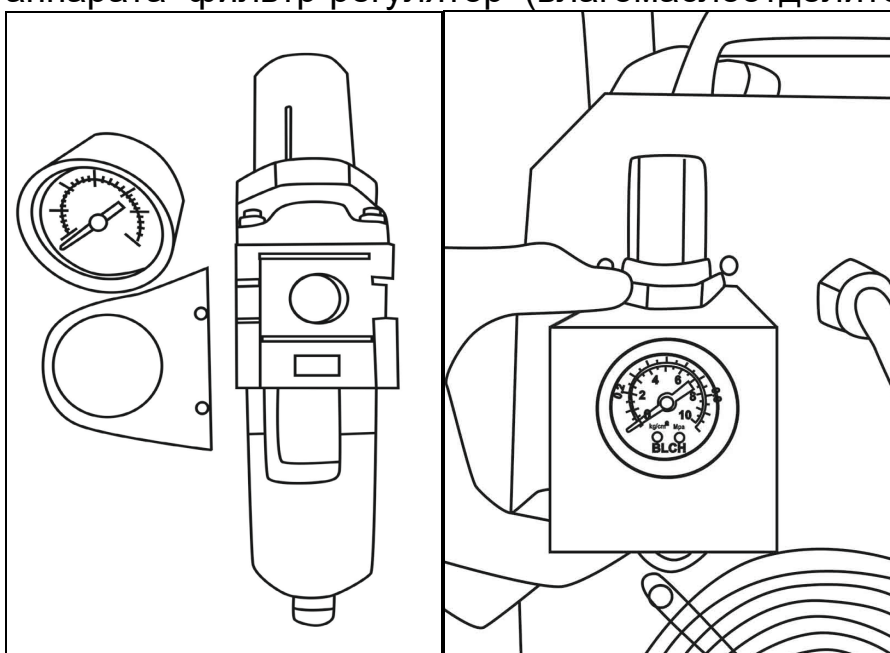


Рис.6. Сборка и установка фильтр-регулятора

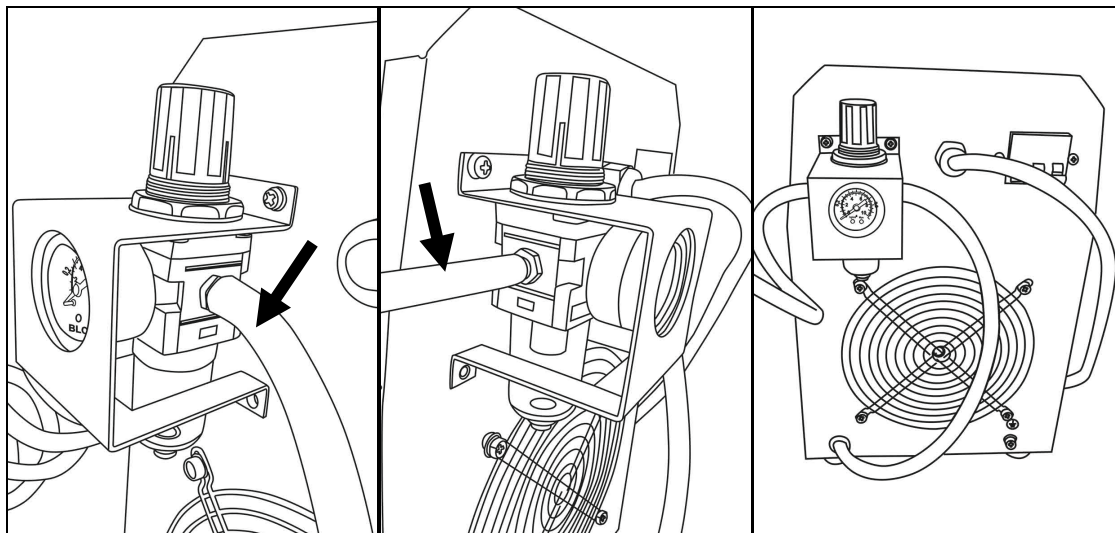


Рис.7. Подключение шлангов фильтр-регулятора (влагомаслоотделителя)

7. Подсоедините сетевой кабель аппарата и компрессора к электросети с требуемыми параметрами. Проверьте надежность соединения кабеля и сетевой розетки.

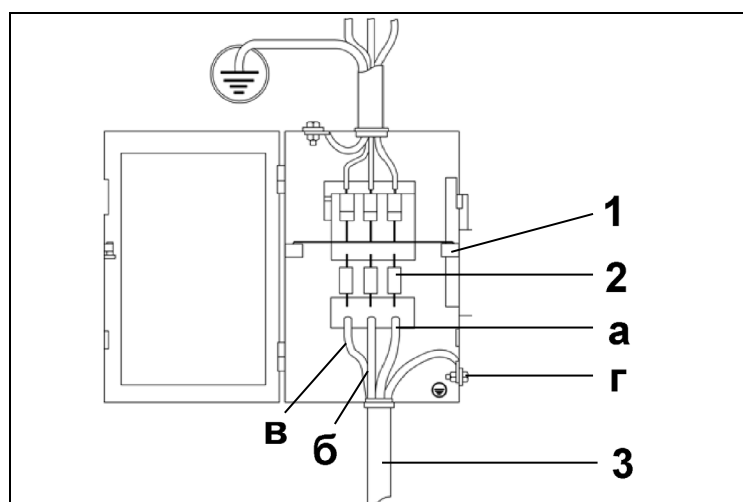


Рис. 8. Схема подключения к сети.

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Выключатель | а, б, в) Подключение фазы |
| 2. Предохранители | г) Заземляющий кабель |
| 3. Сетевой кабель источника питания | (земля, не соединять с нулевым проводом) |

8. Включите компрессор и дождитесь, пока давление сжатого воздуха достигнет максимальных значений.

9. Выставьте необходимые параметры резки. Давление сжатого воздуха должно быть постоянным и не должно быть ниже 0,4 МПа и больше 0,6 МПа. При работе на низком давлении сжатого воздуха срок службы плазменной горелки сокращается.

10. Поднесите плазменный резак к заготовке, нажмите кнопку на плазменной горелке, появится основная дуга. Начинайте процесс резки.

7. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

Рабочее место и установка заготовки

1. Рабочее место должно быть чистым, достаточно просторным и хорошо освещенным.
2. Шнур питания должен быть аккуратно проложен к рабочему месту таким образом, чтобы исключить возможность случайного отключения или повреждения. Длина шнура питания должна обеспечивать свободное передвижение аппарата во время работы.
3. Поблизости не должно быть объектов, которые могут представлять опасность во время работы.
4. Необходимо установить защитные перегородки, чтобы оградить рабочее место и ограничить распространение искр и брызг от разрезаемого металла.
5. Заготовка должна быть установлена на специальной площадке так, чтобы у тепла, пламени и расплавленного металла была возможность уходить вниз.



Внимание!

При работе с плазменным резаком необходимо использовать средства индивидуальной защиты и защитные приспособления: защитная маска, респиратор, специальные рабочие перчатки, обувь на электрической подошве, фартук и защитный костюм без карманов. Не смотрите на горящую дугу. Излучение от дуги может повредить глаза и сжечь кожу. Нельзя вдыхать пары от дуги.

Порядок работы

1. **ВАЖНО!** Рабочий цикл определяет максимальное время работы с резаком в течение 10-ти минутного периода, при котором использование плазменного резака не нарушает его функций при данном рабочем токе.

Плазменный резак оснащен встроенной системой тепловой защиты. Когда устройство перегревается, оно автоматически выключается, а затем возвращается в рабочее состояние, когда остынет.

2. Установите давление воздуха на входе с помощью ручки регулятора на фильтре. Следите за давлением при помощи манометра. Для того, чтобы воздух оставался сухим, в регулятор давления встроен влагомаслоотделитель.

Влагомаслоотделитель — это приспособление, которое значительно понижает содержание влаги в пропускаемом через него воздухе. Присутствующая в воздухе влага почти всегда пагубно влияет как на оборудование, так и на процессы, которые с его помощью осуществляются. Прежде всего, страдает сам компрессор, внутри которого пар частично может превращаться в конденсат, то есть уже жидкую воду. Вода, как известно, способствует процессу коррозии. Применяя же влагомаслоотделитель, удается значительно подсушить

поступающий в компрессор воздух, а значит — продлить срок службы компрессора.

Клемма заземляющего провода должна быть надежно закреплена на заготовке, очищенной от ржавчины, краски, масла и пр.

3. Установите нужный ток в зависимости от толщины металла с помощью ручки потенциометра. Чем больше толщина металла, тем большую силу тока следует установить регулятором.

Тип разрезаемого металла	Толщина (мм)	Диаметр сопла (мм)	Ток реза (А)	Скорость резки (м/мин)	Средняя ширина реза (мм)	Рабочее давление сжатого воздуха (МПа)
Углеродистая сталь	1 – 5	1,1	20 – 35	1,4 – 1,2	1,2 – 1,4	0,5
	5 – 10	1,1 – 1,4	40 – 50	1,4 – 1,3	1,2 – 1,4	0,6
	10 – 15	1,4	50 – 65	1,0 – 1,1	1,4 – 1,8	
	15 – 20	1,7	65 – 90	0,8 – 0,7	1,7 – 2,2	0,8
	20 – 35*	1,9	90 – 100	0,4 – 0,2	2,0 – 2,5	
Нержавеющая сталь	2 – 5	1,1 – 1,4	20 – 40	3,0 – 2,8	1,5 – 2	0,6
	5 – 10	1,4 – 1,7	40 – 60	2,8 – 0,9	2 – 2,5	0,75
	10 – 15	1,7	60 – 80	0,9 – 0,65	2,5 – 3,0	0,8
	15 – 25*	1,9	80 – 90	0,65 – 0,3	3,0 – 3,2	
Алюминий	2 – 15	1,4	20 – 40	1,5 – 0,4	1,5 – 2	0,6
	10 – 20	1,7	40 – 75	0,6 – 0,3	2 – 2,5	0,8
	20 – 25*	1,9	75 – 100	0,2 – 0,1	2,5 – 3,0	

Таблица 3. Зависимость силы тока от толщины металла

4. Установите выключатель питания в положение «ВЫКЛ», а затем подключите к сети шнур питания.

5. Держите плазменную горелку уверенно.

Внимание!

При нажатой кнопке горелка может вырваться из рук. Не направляйте горелку в сторону людей или легко воспламеняющихся предметов.

6. Когда все готово для работы, переведите кнопку включения питания в положение «ВКЛ». Загорится значение тока на дисплее.

Внимание!

Для предотвращения серьезных травм держите плазменную горелку вдали от тела, когда нажимаете кнопку горелки. После нажатия выключателя загорится дуга.

7. Нажмите кнопку на плазменной горелке для начала процесса. Убедитесь, что резка происходит только над заготовкой.

8. Медленно перемещайте плазменную горелку перпендикулярно вдоль линии разреза. Поток плазмы вызывает расплавление металла.

РЕСАНТА

Если качество резки неудовлетворительное, то увеличьте силу тока с помощью ручки потенциометра или увеличьте расход воздуха, повысив давление на входе.

9. Для резки нержавеющей стали толщиной от 5мм до 20 мм рекомендуется использовать азот вместо воздуха.

10. Горелка оснащена защитным охлаждением сопла. Воздух продолжает обдувать сопло в течение нескольких секунд (устанавливается регулятором на фронтальной панели) после отпускания кнопки плазменной горелки

Примечание: При интенсивном использовании плазменного резака, сработает защита от перегрева, загорится оранжевый светодиод на фронтальной панели. Требуется подождать не более 3 минут. Как только прибор достаточно охладится, оранжевый светодиод погаснет, можно продолжать работу.

Не выключая аппарат из сети, дождитесь, пока аппарат остынет и погаснет красный светодиод.

Примечание: Если произойдет перегрузка в сети на входе плазменного резака, то сработает автоматический выключатель. Чтобы продолжить процесс резки, необходимо его заново включить.

По окончании резки:

- Отпустите кнопку горелки и отведите горелку от поверхности заготовки.
- Выключатель питания переведите в положение «ВЫКЛ».
- Установите плазменную горелку на металлической подставке.
- Выключите подачу воздуха.
- Отключите шнур питания от электрической сети.
- Необходимо, чтобы все элементы плазменного резака полностью остыли.

8. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВОЗДУШНО-ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ

Сущность плазменной резки заключается в локальном нагреве основного металла и выдувании жидкого металла потоком плазмообразующего газа. Температура плазменной струи может достигать 15000°C, что позволяет производить резку большого перечня сталей и сплавов.

Высокая температура и давление необходимы для создания плазмы. Электрическая дуга обеспечивает подвод тепла, а через узкое выходное отверстие плазма истекает под давлением, значительно превосходящем давление воздуха на входе.

Газ, применяемый при плазменной резке сталей и сплавов, это сжатый воздух или азот.



Внимание!

Применение других газов приведет к выходу из строя оборудования и снятию его с гарантийного обслуживания.

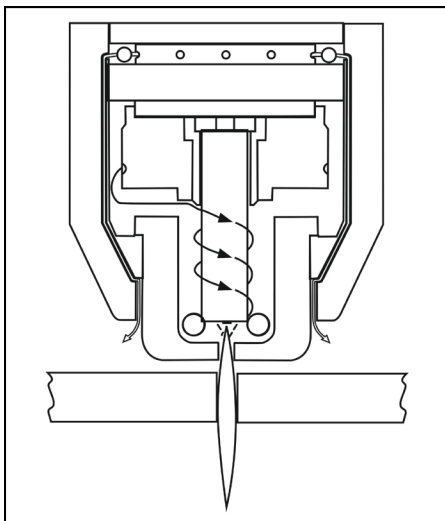


Рис. 9. Процесс плазмообразования

На получение качественного реза влияют следующие параметры:

- **Сила тока и скорость реза**

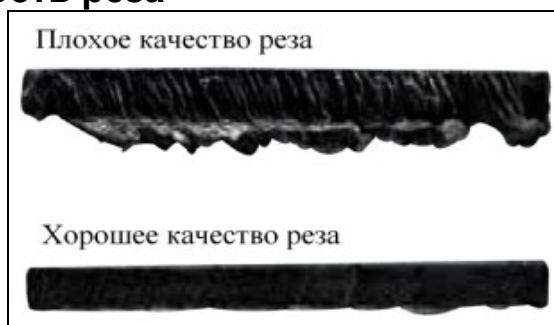


Рис.10. Влияние силы тока и скорости реза.

Плохое качество реза. Верхние кромки оплавлены, рез неравномерный, заметны большие перпендикулярные канавки, большое количество шлака с обратной стороны реза.

Хорошее качество реза. Верхние кромки острые, равномерный рез, минимальное количество грата.

- **Расстояние до разрезаемого изделия**

Можно увеличить срок службы сопла и частей плазмотрона, ведя плазмотрон на небольшом (1-2мм) расстоянии от разрезаемой детали. В этом случае сопло меньше повреждается брызгами, а также нет механического и теплового воздействия поверхности изделия на сопло. Используйте для этого ограничитель в комплекте (см. рис 12).

РЕСАНТА

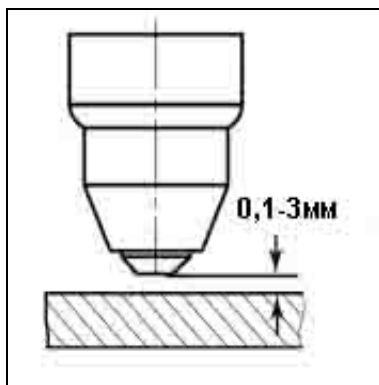


Рис. 11. Выбор расстояния от сопла плазмоторна до разрезаемого изделия

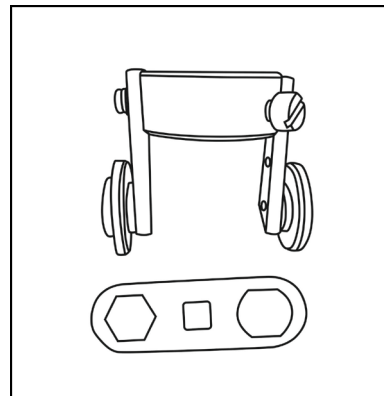


Рис. 12. Комплектующие для удобства резки

В комплектацию аппарата воздушно-плазменной резки входят и изображены на рис 12:

1. Ключ для затяжки электрода и наконечника
2. Ограничитель

Оптимальное **расстояние** между соплом и листом **должно быть** от 0,1 до 3,0 мм. Расстояние необходимо выдерживать постоянным.

Если вы поместите под изделием ванну с водой, можно практически полностью убрать вредное влияние дыма и брызг металла.

- **Угол наклона плазмоторна относительно разрезаемого металла**

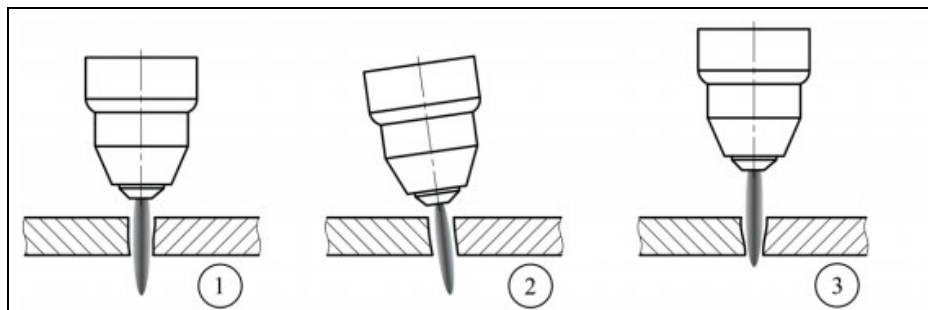


Рис. 13. Влияние угла наклона на качество реза.

1. Выбран правильный угол наклона и расстояние до изделия.
2. Выбран неправильный угол наклона.
3. Расстояние до изделия выбрано слишком большое.

- **Давление и чистота сжатого воздуха.**

Давление сжатого воздуха должно быть постоянным, без пульсаций и не должно быть ниже 0,4 МПа и выше 0,6 МПа.

Чистоту сжатого воздуха можно определить следующими способами:

1. Проверьте использованные сопла и электроды, если они черные от сожженных веществ, то воздух плохого качества.
2. Положите зеркало под отверстие сопла и направьте на него воздух, если воздух влажный, то зеркало запотеет.

- **Степень износа быстроизнашиваемых частей** (см. рис. 14).

Быстроизнашиваемые части – это сопло и электрод. При износе этих частей наблюдается заметное ухудшение качества реза, верхние кромки оплавлены, большое количество шлака, в некоторых случаях ионизированная дуга горит в бок. Износ определяется визуальным контролем.

Выход из строя сопел и электродов можно легко предупредить по нескольким признакам, которые выдают изношенные расходники. Опытный оператор по звуку резки и цвету пламени дуги (при выгорании циркониевой вставки оно приобретает зеленоватый оттенок), а также по необходимости уменьшать высоту плазмотрона при пробивке, всегда определит, когда пора менять электрод.

Разумным подходом является ведение журнала со средним временем работы электрода или сопла от замены до замены. Сопло и электрод могут выдерживать разное количество пробивок в зависимости от тока резки, типа и толщины материала. Например, при резке нержавеющей стали требуется более частая замена расходников.

Однажды определив по такому журналу среднее время жизни электрода для каждого конкретного вида вырезаемых деталей, можно выполнять плановую замену сопел и электродов, не доводя до появления брака в вырезаемых деталях или до поломки плазменного резака.

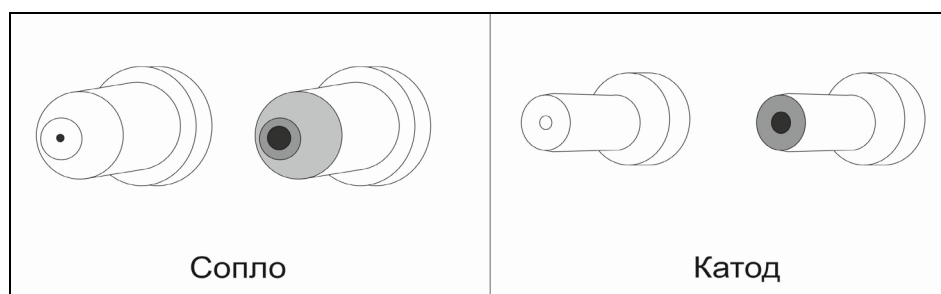


Рис. 14. Износ сопла и электрода

- **Порядок начала реза с края листа**

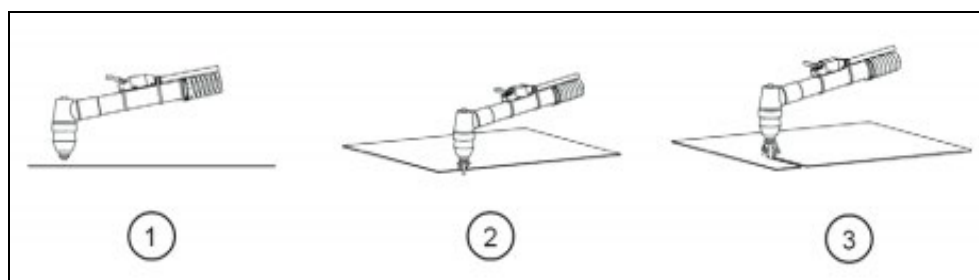


Рис. 15. Рез с края листа.

1. Установите плазменную горелку перпендикулярно относительно разрезаемого изделия.
2. Опустите плазменную горелку на минимальное расстояние и

РЕСАНТА

нажмите на кнопку.

3. Начинайте процесс плазменной резки.

- **Порядок начала реза с середины листа**

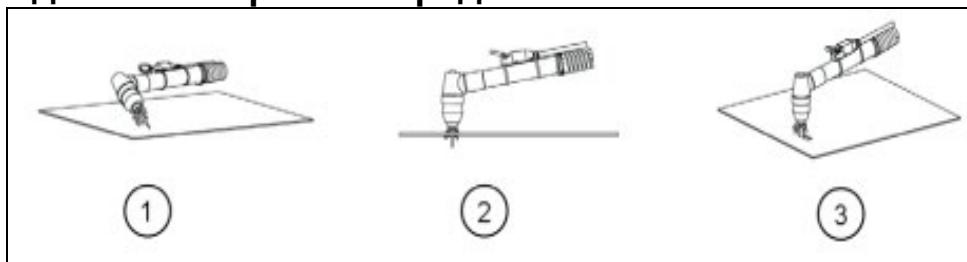


Рис. 16. Рез с середины листа.

1. Установите плазменную горелку под небольшим углом относительно разрезаемого изделия и нажмите на кнопку.

2. Переместите плазменную горелку перпендикулярно разрезаемого изделия.

3. Опустите плазменную горелку на минимальное расстояние, начинайте процесс плазменной резки.



Внимание!

Для увеличения срока службы быстроизнашиваемых частей при резке с середины листа для больших толщин отверстие перед резкой рекомендовано просверлить сверлом.

Техника плазменной резки

1. Чтобы овладеть техникой использования плазменного резака необходимо затратить достаточно времени и усилий. Тренируйтесь зажигать и удерживать дугу на различных образцах металла перед резкой деталей. Это поможет Вам выработать представления о диапазоне рабочих параметров для заготовки.

2. Установить давление воздуха на входе в соответствии с техническими характеристиками. Увеличение давления воздуха увеличивает скорость истечения плазмы и скорость резки.

3. Скорость перемещения плазменной горелки зависит от толщины металла. Горелка должна перемещаться во время резки.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Внимание!

Процедуры, специально не оговоренные в настоящем руководстве, должны выполняться только квалифицированным специалистом.

Обслуживание

Ваш плазменный резак должен обслуживаться квалифицированным специалистом по ремонту с использованием только оригинальных

запасных частей. Это будет гарантировать его безопасность при дальнейшей эксплуатации.



Внимание!

Для предотвращения несчастных случаев от случайного включения аппарата:

Переведите выключатель на лицевой панели плазменного резака в положение «ВЫКЛ».

Отключайте аппарат от сети при его сборке, настройке, обслуживании и после завершения работы.

Не используйте поврежденное оборудование. Если Вас беспокоят посторонние шумы или вибрация при работе плазменного резака, следует устранить проблемы перед его использованием.

9.1 Очистка, обслуживание и смазка

- **Перед каждым использованием** проверьте общее состояние плазменного резака. Проверьте надежность винтов, отсутствие трещин или сломанных деталей, поврежденной электропроводки, и любых других вещей, которые могут повлиять на безопасную эксплуатацию плазменного резака.
- После использования аппарата протрите внешние его поверхности чистой тканью.
- Периодически с помощью сжатого воздуха продувайте внутренность аппарата от пыли. Используйте сухой чистый сжатый воздух для продувки. Если машина работает в условиях сильно загрязненной окружающей среды, проводите очистку два раза в месяц.
- При продувке будьте осторожны – сильное давление воздуха может повредить небольшие части аппарата.
- Следите за чистотой аппарата, удаляйте пыль с корпуса с помощью чистой и сухой ветоши.
- Не допускайте попадания в аппарат капель воды, пара и прочих жидкостей.
- Проверяйте состояние клемм и контактов внутри устройства: если есть ржавчина или расшатавшиеся контакты, используйте наждачную бумагу для удаления ржавчины или окислов, и повторно закрепите их.
- Не допускайте попадания воды или водяного пара во внутренние части машины. Если это произошло, просушите, а затем измерьте сопротивление между корпусом и токоподводящими элементами. Не продолжайте работу, пока не убедитесь, что отсутствуют нетипичные явления.
- Если аппарат долгое время не используется, поместите его в коробку, храните ее в сухом месте.



Внимание!

Если шнур питания плазменного резака поврежден, он должен быть заменен только квалифицированным специалистом

9.2 Уход за насадками

Разборку плазмотрона осуществляйте только при выключенном аппарате. Убедитесь, что части плазмотрона находятся в остывшем состоянии.

1. Ручка
2. Включатель
3. Корпус
4. Электрод
5. Сопло
6. Колпачок

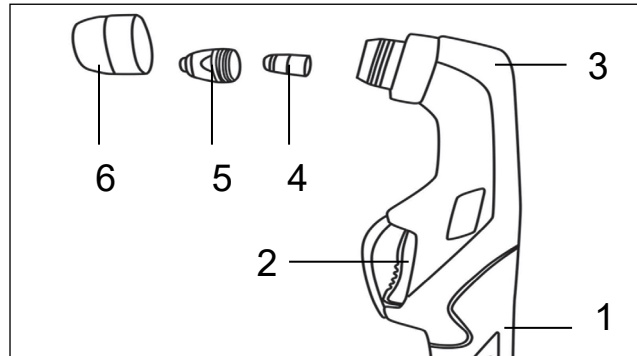


Рис. 17. Составные части горелки (плазмотрона)

- Открутите колпачок (6)
- Протрите колпачок (6) и сопло (5) снаружи чистой щеткой с металлическим ворсом.
- Рассмотрите сопло (5). Его кончик должен быть плоским и ровным. Если обнаружите значительные неровности, трещины, сколы, это повлияет на качество резки, и поэтому сопло нужно заменить.
- После осмотра и очистки оставьте в нужной последовательности колпачок (6), сопло (5) и электрод (4).
- Проверьте работоспособность плазменной горелки.

10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ



Внимание!

Чтобы предотвратить серьезные травмы:

Отключайте плазменный резак от сети питания во время его перемещения, осмотра, обслуживания и настройки.

Возможные неполадки	Возможные причины и решения
Дуга нестабильна	<p>Плохое соединение рукава с горелкой и провода заземления к клеммам аппарата: Убедитесь, что все соединения затянуты.</p> <p>Повреждены части рукава с горелкой, либо сама плазменная горелка: Квалифицированный специалист должен провести ремонт / замену неисправных частей.</p> <p>Засор отверстия сопла, либо обгорание.</p>

Плазменный резак не работает, когда включен	Включение устройства тепловой защиты: Позвольте аппарату остыть, пока красный светодиод не погаснет, а затем продолжите его использование. Сократите продолжительность времени резки, чтобы уменьшить нагрузку на плазменный резак и плазменную горелку.
Слабая дуга	Несоответствующее напряжение: Проверьте напряжение и, если оно недостаточное, используйте стабилизатор напряжения или откорректируйте напряжение иным способом
Дуга не зажигается	Неправильное заземление: Убедитесь, что заготовка контактирует надлежащим образом со шнуром заземления, и что заготовка надлежащим образом очищена в месте крепления шнура заземления. Чрезмерный износ сопла: Убедитесь, что насадка имеет правильный размер для используемой горелки. Убедитесь, что отверстие горелки не деформировано, не расширено и не грязное. При необходимости, замените сопло с правильным размером и нужного типа.
Газ не поступает	Сопло засорено: Проверьте состояние сопла. Очистите или замените его при необходимости. Регулятор расхода воздуха закрыт. Убедитесь, что регулятор правильно настроен. Подача воздуха через шланг заблокирована. Проверьте шланг подачи воздуха, и рукав плазменной горелки
Плазменный резак постоянно перегревается	Входное напряжение слишком высокое или слишком низкое. Проверьте напряжение и при необходимости используйте стабилизатор напряжения или откорректируйте напряжение иным способом.

Таблица 3. Возможные неполадки

11. ТРАСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Аппарат в упаковке изготовителя следует хранить в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от -30 до +55 °С и относительной влажности воздуха до 80 %.

Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допускается.

Аппарат перед закладкой на длительное хранение должен быть упакован в заводскую коробку.

После хранения при низкой температуре аппарат должен быть выдержан перед эксплуатацией при температуре выше 0 °С не менее шести часов в упаковке и не менее двух часов без упаковки.

Аппарат может транспортироваться всеми видами закрытого транспорта в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

Условия транспортирования при воздействии климатических факторов:

РЕСАНТА

- температура окружающего воздуха от -30 до +55 °С;
- относительная влажность воздуха до 80 %.

Во время транспортирования и погрузочно-разгрузочных работ упаковка с аппаратом не должна подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

Размещение и крепление транспортной тары с упакованным аппаратом в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение и отсутствие возможности ее перемещения во время транспортирования.

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- Изготовитель гарантирует работу аппарата воздушно-плазменной резки на протяжении двух лет со дня продажи.
- Гарантийный ремонт производится только при наличии печати фирмы, даты продажи, подписи продавца и подписи покупателя в Гарантийном талоне. Если что-то из вышеперечисленного отсутствует, гарантийный ремонт не производится.
- Гарантийный ремонт не производится при нарушении требований, изложенных в паспорте.
- Гарантия не распространяется на комплектующие аппарата (зажимы массы, провода).
- Гарантийный ремонт не производится при нарушении целостности конструкции, наличии механических повреждений (трещины, сколы, следы ударов и падений, и любые деформации корпуса) являющиеся результатом неправильной или небрежной эксплуатации, транспортировки, хранения.
- Гарантийный ремонт не производится при наличии на изделии следов разбора или других, не предусмотренных документацией, вмешательств в его конструкцию, а также при нарушении заводских регулировок.
- Гарантийный ремонт не производится при выходе из строя элементов входных цепей (варистор, конденсатор), что является следствием воздействия на аппарат импульсной помехи сети питания.
- Гарантийный ремонт не производится при сильном внутреннем загрязнении изделия, повреждении внутренних устройств и деталей посторонними предметами.

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

- Гарантия не распространяется на части, подверженные естественному износу. Условия гарантии не предусматривают профилактику и чистку изделия, регулировку рабочих параметров, а

также выезд мастера к месту эксплуатации изделия с целью его настройки, ремонта или консультаций.

- Транспортные расходы не входят в объем гарантийного обслуживания

Дорогой покупатель!

Мы выражаем Вам огромную признательность за Ваш выбор. Мы делаем все возможное, чтобы данное изделие удовлетворяло Вашим запросам, а качество соответствовало лучшим мировым образцам.

Компания “Ресанта” устанавливает официальный срок службы на инверторный плазменный резак 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.

Все пожелания по качеству товара присылайте по адресу [**idea@resanta.ru**](mailto:idea@resanta.ru)

13. СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ:

- Абакан, Молодежный квартал, 12/а, тел.: +7 (390) 226-30-10, +7 908 326-30-10.
- Армавир, ул. Мичурина, д. 6, тел.: +7 (861) 376-38-46, +7 (962) 855-40-18.
- Архангельск, Окружное шоссе, д.9, тел.: +7 (818) 242-05-10, +7 (952) 301-25-26.
- Астрахань, ул. Рыбинская, д.11, тел.: 8 (8512) 99-47-76.
- Барнаул, пр. Базовый, д.7, тел: +7 (385) 257-09-55, 50-53-48.
- Белгород, ул. Константина Заслонова, д. 92, тел: +7 (472) 240-29-13.
- Благовещенск, ул. Раздольная 27, тел.: +7 (416) 231-98-68; +7 (914) 601-07-00
- Братск, Пром.зона БЛПК, п 27030101, офис 2б, тел: +7 (914) 939-23-72.
- Брянск, ул. 2-ая Почепская, д. 34А, стр. 1, тел: +7 (483) 259-06-44, +7 (483) 258-01-73 (сервис).
- Великий Новгород, ул. 3-я Сенная, д.2А, тел: +7 (816) 294-00-35.
- Владивосток, ул. Снеговая, д.119, тел: +7 (904) 624-03-29, +7 (423) 249-26-72.
- Владимир, ул. Гастелло, д.8 А, ворота №6, тел.: +7 (492) 249-43-32.
- Волгоград, пр-т Волжский, 4к, тел.: +7 (844) 278-01-68 (доб. 2 - сервис).
- Вологда, ул. Гончарная 4А, корпус 3, тел.:+7 (981) 507-24-12, +7 (817) 226-48-63.
- Воронеж, ул. Электросигнальная, д.17, корпус 2, тел.: +7 (473) 261-10-34.
- Дзержинск, ул.Красноармейская, д.15б, тел: +7 (831) 335-11-09.
- Екатеринбург, ул. Бисертская, 145, офис 6, тел.: +7 (343) 384-57-25, +7 (965) 509-78-08.
- Иваново, ул. Спартака, д.13., тел +7 (493) 277-41-11.
- Ижевск, Завьяловский район, деревня Пирогово, Торговая улица, 12, тел.: +7 (3412) 57-60-21.
- Иркутск, ул.Трактовая, д.28А/1, СКЦ Байкалит, складское помещение №5 тел: +7 (908) 660-41-57 (сервис), +7 (395) 270-71-62.
- Йошкар-Ола, ул. Мира, д.113, тел. +7 (836) 249-72-32.
- Казань, ул. Лебедева, д.1, корпус 8, тел.: +7 (843) 206-03-65.
- Калининград, ул. Ялтинская, д. 129, тел: +7 (401) 276-36-09.
- Калуга, пер. Сельский, д.2А, тел: +7 (484) 292-23-76.
- Кемерово, ул. Радищева, д.2/3, тел: +7 (384) 265-02-69.
- Киров, ул. Калинина, д. 38, тел.: +7 (833) 221-42-71, 21-71-41.
- Комсомольск-на-Амуре, ул. Кирова, д. 54, корпус 2, тел.: +7 (924) 116-10-47.
- Кострома, ул.Зелёная, д.8, тел: 8 (4942) 46-73-76; 8 (4942) 46-18-59.
- Краснодар, ул. Грибоедова, д.4, литер "Ю", тел: +7 (989) 198-54-35; +7 (861) 203-46-92.
- Красноярск, ул. Северное шоссе, д. 7а, стр. 10/2, тел.: +7 (391) 204-62-88.
- Курган, ул. Омская, д.171Б, тел: +7 (352) 263-09-25, 63-09-24.
- Курск, ул. 50 лет Октября 128. Тел.: +7 (471) 236-04-46.
- Липецк, ул. Боевой проезд, д. 5, тел: +7 (474) 252-26-97.
- Магнитогорск, ул. Рабочая, д.109, стр. 2, тел.: +7 (351) 955-03-87, +7 (919) 342-82-12.
- Москва, ул. Нагатинская, д. 16 Б, стр. 2, тел: +7 (495) 118-96-42.
- Москва, ул. Никопольская, д.6, стр.1, тел.: +7 (495) 646-41-41, +7 (926) 111-27-31.
- Московская область, Балашиха, Западная коммунальная зона, шоссе Энтузиастов, вл 4, тел.: +7 (495) 108-64-86 (доб. 2), +7 (906) 066-03-46.
- Московская область, г. Долгопрудный, мк-н Павельцево, Новое ш, д. 31, литер "С", тел.: +7 (495) 968-85-70.
- Мурманск, ул. Домостроительная, д. 21/2, тел.: +7 (815) 265-61-90.
- Набережные Челны, Мензелинский тракт, д. 52а, склад №6, тел.: +7 (855) 220-57-43.
- Нижний Новгород, ул. Геологов, 1С, тел: +7 (831) 429-05-65 (доб. 2).
- Нижний Тагил, ул. Индустриальная 37, тел.: +7 (343) 596-37-60.
- Новокузнецк, ул. Щорса, д.15, тел: +7 (384) 320-49-31.
- Новороссийск, Краснодарский край., г. Новороссийск, ул. Осоавиахима, д. 212, тел.: +7 (861) 730-94-54
- Новосибирск, 1-е Мочищенское шоссе 1/4, тел.: 8 (383) 373-27-96
- Омск, ул. Космический проспект, 109 стр.1 дверь 20, 2 этаж, тел: +7 (381) 238-18-62, 21-46-38. тел: +7 (381) 238-18-62, 21-46-38.
- Оренбург, пл. 1 Мая, д. 1А, тел: +7 (353) 248-64-90.
- Орёл, пер. Силикатный, д.1, тел: +7 (486) 244-58-19.
- Орск, ул. Союзная, д.3, тел: +7 (353) 237-62-89.
- Пенза, ул. Измайлова, д. 17а, тел: +7 (841) 222-46-79.

- Пермь, ул. Сергея Даншина, д. 6а, корпус 1, тел.: +7 (342) 205-85-29.
- Петрозаводск, район Северная Промзона, ул. Заводская, д. 10 А, тел.: +7 (812) 309-87-08, +7 (921) 222-67-80.
- Псков, ул. Леона Поземского, д.110Е, тел.: +7 (811) 270-01-81, +7 (811) 229-62-64.
- Пятигорск, Бештаугорское шоссе, д. 26д, стр. 4, тел.: +7 (968) 279-27-91, +7 (865) 220-58-50
- Ростов на Дону, ул. Вавилова, д. 62А, тел.: +7 (938) 100-20-83.
- Рязань, ул. Зубковой, д. 8а (завод Точинвест), 3 этаж, офис 6, тел.: +7 (491) 246-65-58.
- Самара, Советский р-н, ул. Заводское шоссе, д. 15А, литер "А", тел.: +7 (846) 206-05-52.
- Санкт-Петербург, ул. Минеральная, д. 31, литер "В", тел.: +7 (812) 309-92-75.
- Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 125, пом. 11, тел.: +7 (812) 309-73-78.
- Саранск, ул. Пролетарская, д.130А, база Комбината "Сура", тел.: +7 (834) 222-36-37
- Саратов, ул. Пензенская, д. 2, тел: +7 (845) 249-11-79
- Симферополь, Балаклавская улица, д. 68, тел.: +7 (978) 882-57-97, +7 (978) 091-19-58
- Смоленск, Краснинское шоссе, дом 37б, стр. 2, тел.: +7 (481) 229-46-99
- Сочи, ул. Гастелло, д.23А, тел: +7 (862) 226-57-45 .
- Ставрополь, ул. Коломийцева, д. 46, тел.: +7 (865) 220-65-62
- Стерлитамак, Стерлитамакский р-н, с.Новая Отрадовка, ул. Школьная, д. 2К, тел.: +7 (347) 229-44-10.
- Сургут, ул. Базовая, д. 5, тел.: +7 (346) 275-82-31 (доб. 1 - офис, доб. 2 - сервис).
- Тамбов, проезд Монтажников, д. 2Г, тел.: +7 (475) 250-37-96, +7 (964) 130-85-73.
- Тверь, пр-т Николая Корыткова , д. 15б (база "Универсал"), тел.: +7 (482) 263-31-71
- Тольятти, ул. Коммунальная, д. 23, стр. 1, тел.: +7 (848) 265-12-05, +7 (964) 973-04-29.
- Томск, ул.Розы Люксембург, д. 115, стр. 1, тел.: +7 (952) 801-05-17.
- Тула, Ханинский проезд, д. 25/3, тел.: +7 (487) 238-53-44, 74-02-53.
- Тюмень, ул. Судостроителей, д.16, стр. 2, тел.: +7 (345) 266-28-91.
- Удмуртская Республика, Завьяловский р-н, д. Пирогово, ул. Торговая, д. 12, тел.: +7 (341) 257-60-21, 26-03-15.
- Улан-Удэ, ул. 502 км, д. 160, склад №12А, тел.: +7 (301) 220-42-87.
- Ульяновск, ул. Урицкого, д.25/1, склад №1, тел.: +7 (842) 227-06-30, 27-06-31.
- Уфа, ул. Ульяновых, д. 65, корпус 7, литер "2Б", тел.: +7 (347) 214-53-59.
- Хабаровск, ул. Промышленная, д. 64, тел.: +7 (421) 293-44-68.
- Чебоксары, Дорожный пр., д. 16, тел.: +7 (835) 221-41-75.
- Челябинск, ул. Морская, д. 6, тел.: +7 (351) 222-43-15, 222-43-16.
- Череповец, ул. Гоголя, д 60, тел.: +7 (911) 517-87-92, +7 (820) 249-05-34.
- Чита, Ул. Тракторная, д. 54А, тел. +7 (302) 228-44-79.
- Шахты, Ростовская область, пер. Газетный, д. 4Г, тел.: +7 (863) 303-56-10, +7 (909) 406-63-11.
- Южно-Сахалинск, пр-т Мира, 2 "Б"/5, корпус 8, тел.: +7 (424) 249-07-85.
- Ярославль, ул. Тутаевское шоссе, д.4, тел: +7 (485) 266-32-20.
- Казахстан, г. Алматы, Илийский тракт, 29, тел: +7 (727) 225-47-45, 225-47-46.
- Казахстан, г. Атырау, пр-т Азаттык, 118Б, тел: +7 (7122) 30-85-06, +7 (700) 244-50-96.
- Казахстан, г. Нур-Султан (Астана), ул. Циолковского, д. 4, склад 8а, тел.: +7 (771) 754-02-45.
- Казахстан, г. Караганда, ул.Складская 2А оф. 307, тел.: +7 (707) 469-80-56.
- Казахстан, г. Тараз, ул. Санырак батыра, 47м, тел.: +7 (726) 297-00-12.
- Казахстан, г. Усть-Каменогорск, ул. Абая, д. 156/1, корпус 6, тел.: +7 (723) 240-32-19.
- Казахстан, г. Шымкент, ул. Сарбаздар 18. тел.: +7 (776) 808-50-05.
- Армения, г. Ереван, Arsahkunyanc 210/1, тел.: +374 93 426 312; +374 94 426 312.
- Армения, Котайкская область, село Ариндж улица 17, ТЦ Ариндж молл., Маг. №357, тел: +37477412416; +37444412414.
- Республика Беларусь, г. Минск, пр-т Партизанский, д.2, тел.: +375 (29) 397-02-87.
- Республика Беларусь, г. Минск, пр-т Независимости, д.78, тел.: +375 (29) 544-66-88; +375 (44) 544-66-88.
- Республика Беларусь, Минский р-н, Боровлянский с/с, д.Малиновка, 35А, тел.: +375 (29) 567-67-67; +375 (29) 657-67-67.
- 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

14. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

ИНВЕРТОРНЫЙ ПЛАЗМЕННЫЙ РЕЗАК

зав № _____

модель _____

Дата продажи _____

Наименование и адрес торговой
организации _____

М.П.

С правилами эксплуатации и условиями гарантии ознакомлен. Продукция получена в полной комплектации. Претензий к внешнему виду не имею.

ФИО и подпись покупателя

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
Описание дефекта, № прибора

М.П.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
Описание дефекта, № прибора

М.П.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
Описание дефекта, № прибора

М.П.

MAZMUNY

1. JALPY MÁLIMETTER.....	32
2. QAÝIPSIK TEHNIKASYNYŇ JALPY EREJELERI.....	32
3. JIYNTYQTAMA.....	36
4. QURLYGYNYŇ JALPY TURI JÁNE SIPATY.....	37
5. TEHNIKALYQ SIPATTAMALAR.....	39
6. QURLYGYNY JUMYSSA DAIYNDAÝ	40
7. PAIDALANY BOIYN SHA JALPY MÁLIMETTER JÁNE JUMYS TÁRTIBI..	43
8. AÝA-PLAZMALYQ KESÝ ÚSHIN JALPY USYNYMDAR	45
9. TEHNIKALYQ QYZMET KÓRSETÝ.....	50
10. MÚMKIN AQAÝLAR	51
11. TASYMALDAÝ JÁNE SAQTAÝ.....	52
12. KEPILDIKI MINDETTEMELEK.....	53
13. SERVIS ORTALYQTARY	55
14. KEPILDIK TALONY	57

1. JALPY MÁLIMETTER

Osy tehnikalyq qurylǵy pasporty anyqtamalyq material bolyp tabylady, munda buıymdy basqarıdyń negizgi elementteri sıpattalady.



Nazar áydaryńyz!

Osy qurylǵyny paidalanar aldynda mindetti túrde nusqaýlyqta oqyp shyǵyńyz.

Usynylǵan qujattama buıymdy qoldaný úshin qajetti minimal málimetterdi qamtıdy. Daiyndaýshy kásiporyn konstrýktsııaǵa paidalaný erejeleri men sharttaryn ózgerteritin jetildirýlerdi, olardy paidalanbaly qujattamada qamtyp kórsetpei, engizýge quqyly. Óndirilgen kúni qurylǵynyń serıialyq nómirinde jjaa formatynda 16 men 19 simvoldar aralyǵynda kórsetilgen.

Ónimdi ótkizý erejeleri qoldanystaǵy zańnama talaptaryna saıkes bólshek saıda kásiporyndarymen belgilenedi.

Plazmalyq kesý apparaty IPR 100 qalyńdyǵy 40 mm-ge deyin ótkizgish metaldardy: tot baspartyn jáne myryshtalǵan bolatty, alıymınııı, mys, jezdi jáne t.b. plazmalyq kesýge arnalǵan.

Árbir plazma keskishte qorektený kózi, plazmotron (negizgi túiin) jáne aıa beretin kompressor bar. Apparatty qosqan kezde bul aıa plazmotronǵa túsedı jáne TSelsııı boıynsha 25-30 myń gradýs temperatýraǵa deyin qyzady. Mundai temperatýrada aıa iondalyp, elektr togyn ótkize bastaidy. Plazmotronda elektr doǵasy paida bolady, bul doǵa aıany daiyndamaǵa deyin «jetkizedi». Metall balqı bastaidy da kesik paida bolady. Kesý ornynyń ainalasynda metall azdap qyzady, bul izge tegis jáne uqypty kesikti jasaýǵa múmkindik beredi.

2. QAÝIPSIZDIK TEHNIKASYNYŇ JALPY EREJELERI



Nazar áydaryńyz!

Nusqaýlyqta oqyp shyǵyńyz.

Tórende keltirilgen barlyq nusqaýlardy oryndamaı elektr togymen zaqymdanýǵa, órtke jáne / nemese kúrdeli jaraqatqa ákep soǵýy múmkin.

2.1. Jumys ornynyń qaýipsizdigi

- Jumys orny taza jáne jaqsy jaryqtandyrylǵan bolýy tiis. Bylyǵy jáne nashar jaryqtandyryń jazataıym oqıǵalarǵa ákep soǵýy múmkin.
- Plazmalyq keskishpen jarylys qaýpi bar atmosferada, mysaly, ońai tutanatyn suıyqtyqtardyń, gazdardyń nemese shańnyń janynda jumys istemeńiz. Plazmalyq kesý ushqyndar shyǵarady, olar shańnyń nemese býdyń tutanýyna ákep soǵýy múmkin.

- Plazmalyq keskishpen jumys isteý kezinde adamdardyń jáne bóten adamdardyń bolýyna jol bermeńiz. Zeıindi basqa nársege aýdarý apparatty basqara almaýǵa ákep soǵýy múmkin.

2.2. Elektr qaýipsizdigi

- Qubylar, radiatorlar, plitalar jáne tońazytqyshtar sekildi jerlendirilgen zattarmen tikelei túıisýdi boldyrmańyz. Eger Sizdiń deneńiz jerlendirilmese, elektr togymen zaqymdanýdyń joǵary qaýpi bar.
- Plazmalyq keskishti jańbyr astynda nemese joǵary ylgaldylyq jaǵdaiynda paidalanbańyz.
- Qorektený baýsymyn taǵaiyndalýy boıynsha arnlamaǵan maqsatta paidalanbańyz. Baýsymdy jylý kózderinen, agressivti ortalardan, ótkir jiekterden nemese qozǵalatyn zattardan alys ustańyz.
- Plazmalyq keskishpen dalada jumys istegen kezde orynjaidan tys jerde paidalanýǵa arnalǵan uzartqyshty paidalanyńyz.

2.3. Jeke qaýipsizdik

- Muqııat bolyńyz jáne plazmalyq keskishti paidalaný kezinde durys sanany basshylyqqa alyńyz. Eger siz sharhasańyz nemese sanany ózgeretin esirtki, alkohol, dári nemese basqa zattardyń áserinde bolsańyz, plazmalyq keskishti paidalanbańyz. Plazmalyq keskishpen jumys isteý kezinde kontsentratsııany bir sekýndke joǵaltý kúrdeli jaraqattarǵa ákep soǵýy múmkin.
- Plazmalyq keskishpen jumys istegende jeke qorǵanys quraldaryn paidalanyńyz (Paidalaný jónindegi jalpy nusqaýlardy qar.).
- Apparattyń kezdeısoq qosylýyn boldyrmańyz. Qorektený baýsymyn jeligen qospas buryn qorektený sóndirgishi “SÓND” qalpynda ekenine kóz jetkizińiz.
- Plazmalyq keskishpen jumys ýstegende durys turysty saqtańyz. Bul kútpegen jaǵdailarda plazmalyq keskishpen júrgiziletin jumysty jaqsyraq baqylaýǵa múmkindik beredi.

2.4. Qaýipsizdik tehnikasynyń arнай erejeleri

- Apparattaǵy zatbelgiler men birkalardy saqtańyz. Olar qaýipsizdik boıynsha mańyzdy aqparatty qamtıdy.
- Elektr togymen zaqymdanýdy boldyrmaý úshin, kerneý astyndaǵy aparat bólikterine janaspańyz. Qorǵanys kiimin kiip júrińiz. Tok kúshi kúrdeli jaraqattarǵa nemese ólimge ákep soǵý úshin jetkilikti. Eger siz jerden nemese daiyndamadan oqshaýlanbasańyz, plazmalyq keskishti paidalanbańyz.
- Kózdiń nemese dene bólikteriniń zaqymdanýy boldyrmańyz. Qarańǵylanǵan shynysy bar maskany, arнай qolǵaptar men fartýkty paidalanyńyz. Doǵa jaryǵy jáne infraqyzyl sáyle shyǵarý kózdi zaqymdap, teri kúıigin týydyrýy múmkin. Kóz ben deneniń tiisti qorǵanysy bolmai bóten adamdardyń qatysýyna jol bermeńiz.

PECAHTA

- Kesý ornyna 10 metrge jaqyn jerde oñai tutanatyn jáne jarylys qaýpi bar zattardy saqtamañyz. Olarğa keskish ushqyndary túsýi múmkin. Órt sóndirgishti qoljetimdilik sheginde ustañyz. Kesiletin bólshekti kez kelgen boıaýdan, madan nemese basqa da bóten zattardy muıat tazartyñyz.
- Kezdeisoq iske qosylýdy boldyrmañyz. Plazmalyq keskishti qospas buryn onymen jumys jasaýǵa дайындалы qajet.
- Plazmalyq jelige qosyly kezinde ony qaraýsyz qaldyrmañyz. Ketpes buryn sóndirgishti “SÓND” qalpyna aýystyryp, ashany rozetkadan sýyryñyz.
- Dayndamany jumys betine senimdi bekitý úshin tetikustaǵyshtardy nemese basqa aılabuıymdardy paidalanyñyz. Dayndamany qoldaryñyzben senimdi ustañyz, siz baqylaýdy joǵaltýyñyz múmkin.
- Plazmalyq keskish oıynshyq emes! Apparatty balalarǵa qoljetimdi jerde saqtamañyz.
- Kardıostımýlıatory bar adamdar apparatty paidalanbas buryn óz dárigerinen konsýltatsııa alýy tiis. Kardıostımýlıatordyń dál janyndaǵy elektrmagnıttik órister kardıostımýlıator jumysynda bógeýilderdi týdyryýy múmkin. Budan basqa, kardıostımýlıatory bar adamdar qosymsha erejelerdi saqtaýy qajet:
- Jalǵyz jumys istemeñiz.
- Qorektený sóndirgishi aqaýly apparatpen jumys istemeñiz.
- Elektr togymen zaqymdanýdy boldyrmaý úshin apparattyń qosylylyn jáne onyń jumysyn tiisinshe qadaǵalañyz.
- Apparat apparattyń artqy panelindegi bekitý burany arqyly jerlendirily tiis. Apparatty qosy kezinde qorǵanystyq sóndirý qurylgysyn paidalaný kerek.



Kózdiń zaqymdanýyn boldyrmaý. Jeke qorǵanys quraldaryn jáne qorǵanystyq aılabuıymdardy paidalaný jaraqat alý qaýpin tómendetedi.

- Kesý kezinde qorǵanystyq qarańǵylanǵan maskany nemese kózildirikti paidalanyñyz.
- Apparatty paidalaný kezinde otqa tózimdi báteñkeni nemese etikti kiiñiz. Manjetteri bar shalbardy, ashyq qaltalary bar robany, nemese balqyǵan metall tamshylary jáne ushqyndar qalyp qoiýy múmkin kiimdi kimeñiz.
- Kiimdi oǵan maıdyń, eritkisherdiń nemese janatyn zattardyń túsýinen saqtañyz. Qorǵanystyq kiim jáne qorǵanystyq qolǵaptar qurǵaq bolýy tiis.
- Bas pen moyнды qorǵaý úshin arнай bas kiimdi kiiñiz. Dánekerleýge jáne kesýge arnalǵan fartykty jáne jeñqapty paidalanyñyz.
- Materialdy tuyqталǵan keñistikte kesken kezde, qulaqty arнай qorǵanyspen ushqynnyń túsýinen saqtañyz.



Órtti boldyrmaý úshin, jumys aımaǵynan barlyq janatyn materialdardy shyǵaryp tastañyz.

- Múmkindigine qaraı jumystardy janatyn materialdardan alys

jerde júrgizińiz. Eger ondaı múmkindik bolmasa, obektilerdi ottan qorǵaityn material kómegimen qorǵańyz.

- Jumys aimaǵynyń ainalasynda 10 metr radiýsta janatyn materialdardy shyǵaryp tastańyz nemese ottan qaýıpsiz etińiz. Ashyq esikterdi, terezelerdi, syzattar men basqa sańylaýlard jabý úshin otqa tózimdi materialdardy paidalanyńyz.
- Tasymaldanatyn otqa tózimdi ekrandardyń kómegimen jumys ornyn qorshańyz. Janatyn qabyrǵalardy, tóbelerdi, edenderdi jáne t.s.s. otqa tózimdi jabyndarmen ushqyndardan jáne jylylyq áserden qorǵańyz.
- Metall qabyrǵada, tóbede jáne t.s.s. jumys istegen kezde janatyn materialdardy qaýıpsiz orynǵa tasymaldap, olardyń basqa jaǵynan janý múmkindigin boldyrmańyz. Eger ondaı múmkindik bolmasa, bir adamdy jaýapty etip taǵaıyndańyz, kesý kezinde jáne kem degende kesý araqtalǵannan keiin jarty saǵat boıyna oǵan órt sóndirgishti berińiz.
- Janatyn jabyndary bar nemese qabyrǵalar nemese tóbeler sekildi janatyn ishki qurylymǵa ie materialdardy qaýıpti joiýdyń tekserilgen ádisin qoldanbai kesýdi júrgizbeńiz.
- Ystyq qojdy jáne qoldanylǵan materialdy janatyn materialdan jasalǵan syıymdylyqqa salmańyz. Órt sóndirgishti janyńyzda ustańyz jáne ony qoldanýdy bilińiz.
- Kesýden keiin jumys keńistigin ottyń bar-joqtyǵyna muqııat qarap shyǵyńyz. Tútin nemese ot órt bastalǵannan keiin birshama ýaqyt boıynsha kórine alatyndyǵyn este saqtańyz.
- Keskishti qaýıpti reaktivti nemese janatyn gazdardy, ýlardy, suıyqtyqtardy nemese shańdy quraityn ortada paidalanbańyz. Gazdardyń, býlardyń nemese shańnyń jinalýyn boldyrmaý úshin jumys aimaǵynda jetkilikti jeldetýdi qamtamasyz etińiz. Siz ishinde ne bary belgisiz konteınerlerdi qyzdyrmańyz, qyzýdyryń kezinde ońai tutanatyn nemese jarylys qaýpi bar býlardyń janýy oryn alýy múmkin. Plazmalıq keskishti qoldanbas buryn konteınerdi tazartyńyz.
- Elektrlik bólikterge janaspańyz.
- Ylǵaldy nemese búlingen qolǵaptardy kimeńiz.
- Elektrlik tokpen zaqymdanýdan qorǵaný úshin, dielektrlik tabanǵa ie aıaq kiimdi jáne arnayı qolǵaptardy paidalanyńyz.
- Paidalanbas buryn apparat ornyqty kúide ekenine kóz jetkizińiz. Plazmalıq keskishtiń jumys protsesinde qulaýy elektr togymen zaqymdanýǵa, kúrdeli jaraqattarǵa nemese órtke ákep soǵýy múmkin.
- Plazmalıq keskish senimdi jerlendirilgenine kóz jetkizińiz.
- Býlar men gazdardyń asqyn áserin boldyrmańyz. Býlarmen tynys almańyz. Qajet bolǵan jaǵdaıda býlar men gazdardy jumys aimaǵynan tiimdi shyǵaratyn jeldetý nemese sorý júıelerin paidalanyńyz.
- Doǵany jaǵý plazmalıq janarǵy túimesin basý kezinde júredi. Doǵany jaqpas buryn keskishti kesiletin bólikke baǵyttańyz. Keskish shúmegin adamdarǵa nemese ońai tutanatyn zattarǵa baǵyttamańyz.

PECAHTA

- Apparatnyñ kez kelgen baptaýyn, tehnikalyq qyzmet kórsetýdi nemese tazartýdy oýndamas buryn apparatty jeliden sóndiriñiz.
- Tek syýylǵan aýany qoldanyñyz, jumys túrine baılanysty qysymdy retteñiz. Esh ýaqytta ottegin, kómirqyshqyl gazdy, janatyn nemese suıyltylǵan gazdardy plazmalyq keskishke arnalǵan kóz retinde paldalanbañyz. Mundai gazdar jarylysty týdyrýǵa qabiletti, bul kúrdeli jaraqattarǵa ákep soǵady.
- Eskertýler, saqtyq sharalary jáne osy nusqaýlyqta keltirilgen nusqaýlar oryn alýy múmkin barlyq múmkin jaǵdailardy qamtı almaıdy. Paldalanýshy qyraǵy bolyp, apparatpen jumys isteý kezinde abailyqty saqtaýy tiis.

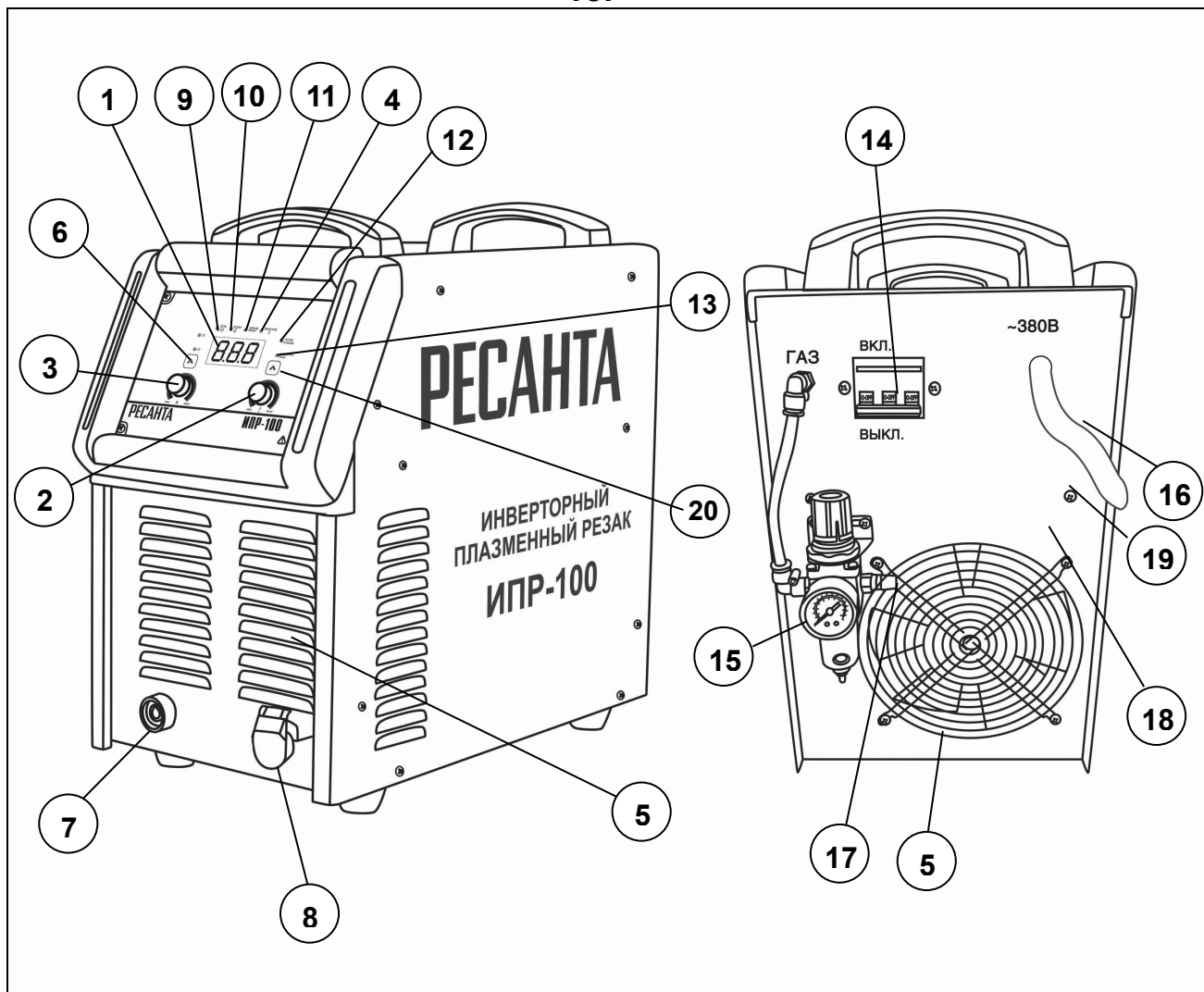
3. JIYNTYQTAMA

IPR-100 jiyntyqtamasy:

1. Aýa-plazmalyq kesýge arnalǵan inverterlyq apparat – 1 dana
2. Plazmalyq keskish IPR 100, jinalǵan kúide, 6m - 1 dana
3. Jinaqtaǵy jerge qosý klemmasy 300A, 16 mm² kabelmen, 3m – 1 dana
4. Ylǵal-mai bólgish – 1 dana
5. Gaz qubyrshegi 8h12, 3m – 1 dana
6. SHEktegish
7. ZIP jiyntyǵy: saptama (2*1,3 mm), saptama (2*1,5 mm), kesetin ushyqtar-2 dana, kilt
8. Pasport

4. QURLYǴYNYŇ JALPY TÚRI JÁNE SIPATY

15.



1-сýр. IPR-100 jalpy kórinisi

*QurylǵylardyŇ syrtyq kórinisi sýrette beinelengennen ózgeshelenýi múmkin.

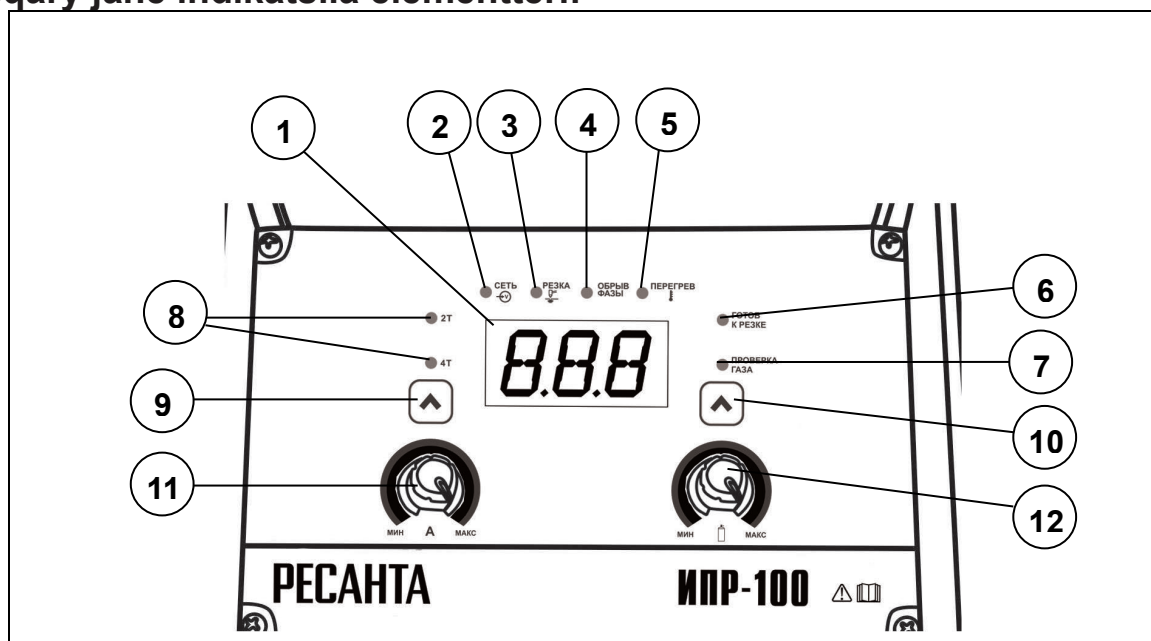
AldyŇǵy panel:

1. Sandyq displei.
2. Gaz berý ýaqytyn rettegish.
3. Tok rettegishi
4. "Qyzyp Ketý" Indikatory"
5. Jeldetý torý
6. 2T/4T rejimderin aýystyrý túimesi
7. Jerge qosý terminalyna arnalǵan qosqysh (+)
8. Plazmatrondy qosý qosqyshy
9. Qýat indikatory
10. Kesý indikatory
11. Fazalyq joǵaltý indikatory
12. Kesýge daiyndyq indikatory
13. Gazdy tekserý indikatory
20. Kesý daiyndyǵyn tańdaý jáne gazdy tekserý túimesi

Artqy panel:

5. Jeldetý tory
14. Jelilik qosqysh
15. Súzgi-rettegish (ylgal mai bólgish)
16. Jelilik sym
17. Kompresordy qosýǵa arnalǵan fitting (11 mm).
18. Jelilik kabel bekitektishi
19. Jerge qosý bolty

Basqary jáne indikatsiia elementteri:



2-сýр. Basqary jáne indikatsiia elementteri

1. Sandyq displei-kesý togynyń shamasyn kórsetedi.
2. Qýat indikatory - qurylgynyń jelige qosylýyn kórsetedi
3. Kesý indikatory-kesý prosesin kórsetedi
4. Fazalyq joǵaltý indikatory
5. Indikator "qyzyp ketý" - qurylgynyń qyzyp ketýi kezinde janady. Qurylǵy joǵary tokta uzaq ýaqyt úzdiksiz jumys istegen jaǵdaıda onyń ishki komponentteriniń temperaturasy ruqsat etilgennen asyp ketýi múmkin. Buǵan jol bermeý úshin Indikatorydy qosqan kezde jumysty toqtatyńyz. Biraz ýaqyttan keiin qurylǵy jumysyn qalpyna keltiredi jáne indikator sóngen kezde siz jumysty jalǵastyra alasyz.
6. Kesýge daiyndyq indikatory
7. Gazdy tekserý indikatory
8. 2T jáne 4T rejiminiń indikatorylary - tańdalǵan kesý rejimin kórsetedi
9. 2T/4T rejimderiniń qosqyshy kesý siklin basqarydyń 2 nemese 4 saǵattyq rejimin ornatýǵa múmkindik beredi.
2 saǵattyq rejim ("jyldam"): plazmatrondaǵy túimeni basqanda, kesý sikly bastalady, bosatyńyz – aıaqtalady. Kesý uzyndyǵy 200 mm-den az bolǵan kezde qoldaný usynylady.

4 saǵattyq rejim ("uzaq"): ádette uzaq jumys sikli úshin qoldanylady (plazmatrondaǵy túimeni qysqa yaqyt basqanda, kesý procesi bastalady, qysqa merzimdi basý arqyly aiaqtalady). Kesý uzyndyǵy 200 mm-den asqan kezde qoldaný usynylady.

10. Gazdy kesýge jáne tekserýge daiyndyqty tańdaý batyrmasy

11. Aǵymdaǵy rettegish-rettegish kesý togynyń mólsherin ornatýǵa jáne retteýge múmkindik beredi. Tok kesilgen metaldyń qalyńdyǵyna baılanysty tańdalady.

12. Kesý aiaqtalǵannan keiin aýa berý yaqytyn rettegish - proses aiaqtalǵannan keiin kesý aimaǵyn aýamen tazartý mólsherin belgileidi.

5. TEHNIKALYQ SIPATTAMALAR

IPR seriiasy/Modeli	IPR-100
Jeli parametrleri, V	380 ± 15%
Qorektendirýshi jeli jiligi, Gts	50
Kesý togyn retteý diapazonı, A	20-100
Tutynylatyn tok, A	25A
PN (40°S), %	70
Basqarý platasy	IGBT Inverter
Kesýshi qabilet, mm	Kesiletin metaldyń maksimal qalyńdyǵy - 40 konstryktsııalyq bolat - 30 tottanbaityn bolat - 15 alıymınııı - 15
Doǵany jaǵý júesi	Joǵary jilikti
Janarǵy kabeliniń ajratylýy	ıá
Kompressor ónimdiligi	≥ 220 l/min
Bos júris kerneýi	300V
Doǵanyń nominal kerneýi	88 – 120V
Kompressordyń nominal qysymy, Bar	0,4 -0,6
Jumys temperatýralarynyń diapazonı, °S	-20+50
PÁK,%	85
Oqshaýlama synyby	F
Qorǵanys dárejesi, IP	21S
Salmaǵy, kg	27,7
Gabarıterı, mm	560*300*490

1 bar = 0,1 Mpa

Keste. 1. Tehnikalyq sıpattamalar

6. QURLYǴYNY JUMYSQA DAIYNDAÝ



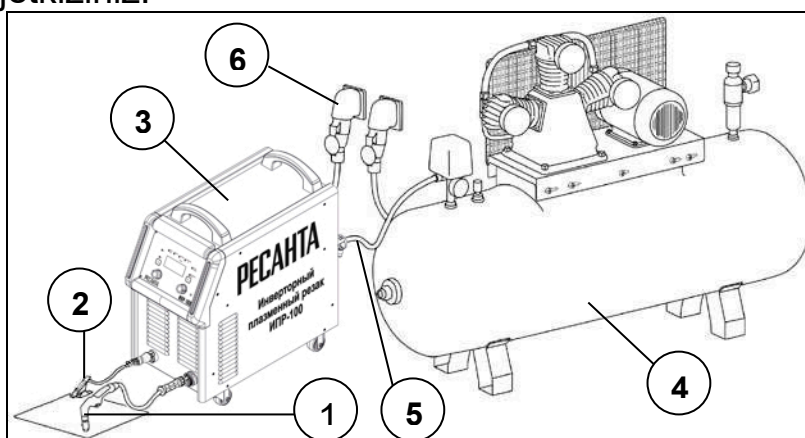
Nazar aýdaryңыз!

Apparatty ornатыp, paidalanǵanǵa deyin osy bólimde keltirilgen barlyq aqparatty oqyp shyǵyңыз.

Apparattyń kezdeisoq qosylýynan jazataým oqıǵalardy boldyrmaý úshin:

- Plazmalıq keskishtiń artqy panelindegi sóndirgishti «SÓND» qalpına aýystyryңыз.
- Apparatty ony jınaý, baptaý kezinde jáne jumysty aiaqtaǵannan keiin jeliden sóndirińiz.

Býmadan aly kezinde apparattyń bútindigine jáne qandaı da bir búlinýlerdiń joqtyǵyna kóz jetkizińiz.

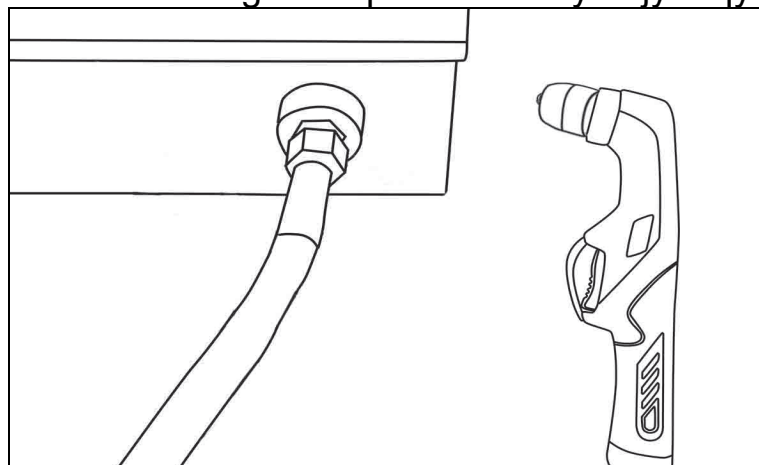


3-sýr. Aýalyq-plazmalıq kesý apparatyn qosý sulbasy.

- | | |
|-----------------------------|--------------------|
| 1. Janarǵy. | 4. Kompessor. |
| 2. Jerlendirý klemmasy. | 5. Gaz qubyrshegi. |
| 3. Plazmalıq kesý apparaty. | 6. Jelilik kabel. |

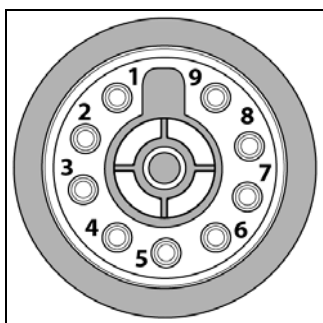
1. Apparattyń artqy paneline súzgi-rettegishti (ylǵal-mai bólgishti) ornатыңыз (eger ornатылмаǵan bolsa. Konfigýrasiǵa bailanysty).
2. Kompressordan qysym rettegishine baratyn gaz shlangin keskishtiń artqy qabyrǵasyndaǵy jalǵastyqqa qosyңыз. Aǵylýlardy jáne gaz shlanginiń úzilýin boldyrmaý úshin kompressordan, qysym rettegishinen jáne gaz shlanginen turatyn syymdalǵan aýany berý júresi tyǵyz qosylstarǵa ie bolýy tiis (burandaly qamyttardy paidalanyңыз). Merzimdi túrde kompressor resiverinen kondensatty aǵyzyp alyңыз. Kondensattyń úlken quramy plazmalıq keskishtiń qyzmet etý merzimin azaitady jáne jabdyqtyń synýyna ákep soǵyý múmkin.
3. Jerlendirý klemmasy kabeliniń kúshtik ushtyǵyn apparattyń aldyńǵy panelindegi “+” ajyratqyshyna salyңыз, ony tirelgenge deyin saǵat tili boıymen buryңыз, qosylstyń tyǵyz bekitilgenine kóz jetkizińiz. Jerlendirý klemmasyn daıyndamaǵa bekitińiz.

4. Jáne 5-sýretterde kórsetilgendei plazmotronnyń ajratqyshyn qosyńyz



4-sýr. Janarǵynyń (plazmotronnyń) ajratqyshyn qosý

5. Janarǵynyń kúshtik kirisin aldyńǵy paneldegi apparat ajratqyshyna qosyńyz, qosyls tyǵyz bekitilgenine kóz jetkizińiz. Kabelder tyǵyz qosylmaǵan jaǵdaıda ajratqyshtyń janýy jáne plazmalyq kesý apparatynyń isten shyǵýy múmkin.

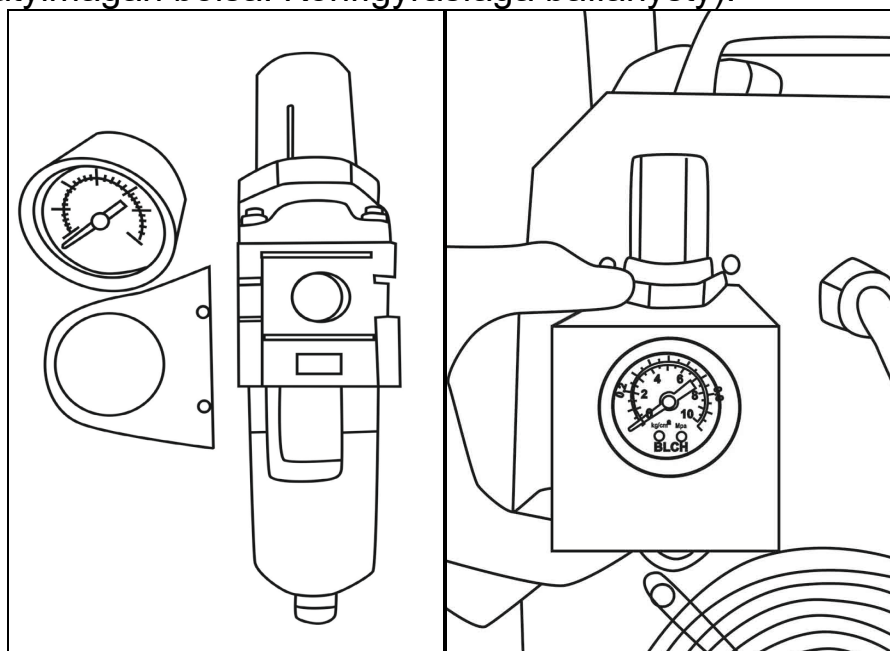


5-sýr. Janarǵyny qosý

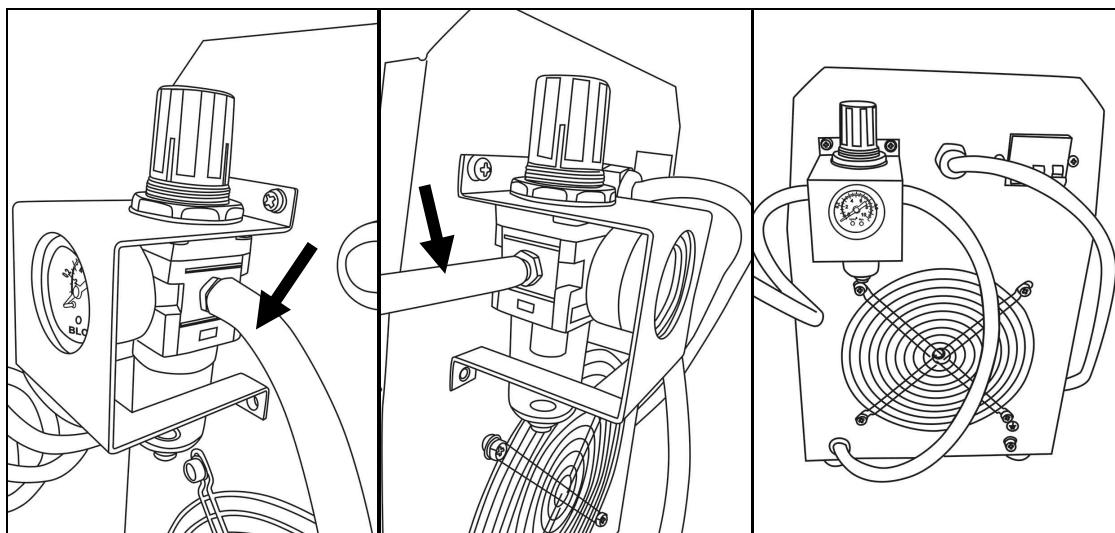
Túispe №	Belgilenyi
1, 9	Kezekshi doǵa
3, 6	Qosý / sóndirý

2-keste. Janarǵyny qosý

6. Apparatnyń artqy paneline súzgi-rettegishti (ylǵal-mai bólgishti) ornatyńyz (eger ornатылмаған bolsa. Konfigurasiаǵa baılanysty).

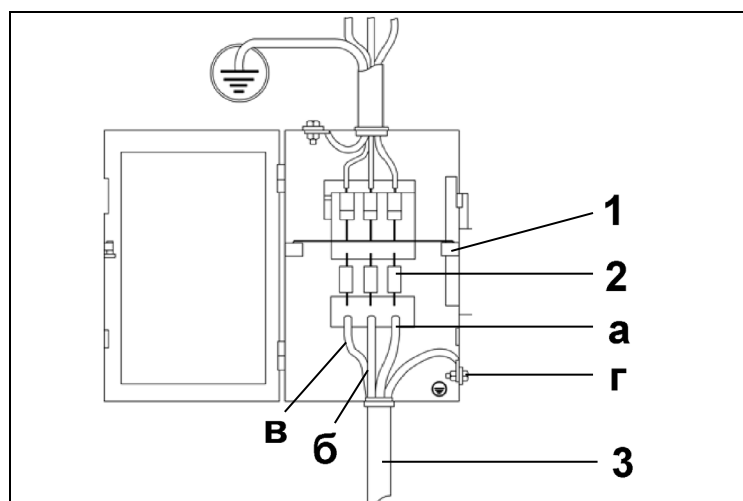


6-sýr. Súzgi-rettegishti jinay jáne ornaty



7-сýр. Сúзги-реттегисhtiñ (ылгал-май бóлгисhtiñ) кубыршектерин qosý

7. Apparat pen kompressordyñ jelilik kabelin talap etiletin parametrlerge ie elektr jelisine qosyñyz. Kabel men jelilik rozetkanyñ qosylý senimdiligin tekseriñiz.



8-сýр. Jelige qosý shemasy.

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Sóndirgish | a, b, v) Fazany qosý |
| 2. Saqtandyrgýshtar | g) Jerlendirýshi kabel |
| 3. Qorektený kóziniñ jelilik kabeli | (jer, nóldik symmen jalǵamañyz) |

8. Kompressordy qosyñyz jáne syǵymdalǵan aýa qysymy maksimal mánge jetkenin kútiñiz.

9. Qajetti kesý parametrlerin belgileñiz. Syǵymdalǵan aýa qysymy turaqty bolýy tiis jáne 0,4 mPa tómen jáne 0,6 Mpa artyq bolmaýy tiis. Syǵymdalǵan aýanyñ tómen qysymynda jumys isteý kezinde plazmalyq janarǵynyñ qyzmet etý merzimi qysqarady.

10. Plazmalyq keskishti daiyndamaǵa jaqyndatyñyz, plazmalyq janarǵydaǵy túmeni basyñyz, negizgi doǵa paida bolady. Kesý protsesin bastañyz.

7. PAIDALANÝ BOIYN SHA JALPY MÁLIMETTER JÁNE JUMYS TÁRTIBI

Jumys orny jáne daýndamany ornatý

1. Jumys orny taza, jetkilikti dárejede keń jaqsy jaryqtandyrylǵan bolýy tiis.
2. Qorektený symy jumys ornyna kezdeisoq ajyratý nemese zaqymdaný múmkindigin boldyrmaıtyn daı etip uqypty tóselyi tiis. Qorektený symynyń uzyndyǵy jumys ýaqytynda apparattyń erkin qozǵalýyn qamtamasyz etýi tiis.
3. Jaqyn jerde jumys kezinde qaýıp tóndirýi múmkin obektiler bolmaýy tiis.
4. Jumys ornyn qorshaý jáne ushqyn men shashyraýdyń taralýyn kesiletin metaldan shekteý úshin qorǵanys qalqalaryn ornatý qajet.
5. Daýndama kesiletin tabaqtar tsement edeninde bolatyn daı etip arnayı alańda ornatylyy tiis.



Nazar aýdaryńyz!

Plazmalıq keskishpen jumys isteý kezinde jeke qorǵanys quraldary men qorǵanys quraldaryn paidalaný qajet: qorǵanystyq maska, respirator, arnayı jumys qolǵaptary, dielektrlik tabandaǵy aıaq kiim, fartyk jáne qaltasyz qorǵanys kostıymi. Janyp turǵan doǵaǵa qaramańyz. Doǵa sáýlesi kózdi zaqymdap, terini kúdiredi. Doǵadan shyǵatyn býlardy jutýǵa bolmaıdy.

Jumys tártibi

1. **MAÑYZDY!** Jumys tsikly plazmalıq keskishti paidalaný osy jumys togy kezinde onyń fýnksııalaryn buzbaıtyn 10 mınýttyq kezeń ishinde keskishpen jumys isteýdiń eń kóp ýaqytyn anyqtadı.

Plazmalıq keskish jyly qorǵaý júıesimen jabdyqtalǵan.

Qurylǵy qyzyp ketken kezde, ol avtomatty túrde óshiriledi, sodan keiın sýyǵan kezde jumys kúıine oralady.

2. Súzgidegi rettegish tutqasynyń kómegimen kiristegi aýa qysymyn belgileńiz. Manometrdiń kómegimen qysymdy qadaǵalańyz. Aýa qurǵaq bolyp qalýy úshin qysym rettegishine ylgal-mai bólgish kiriktirilgen.

Ylgal-mai bólgish — bul ol arqyly ótkiziletin aýadaǵy ylgaldyń mólsherin aitarlyqtai tómendetetin qurylǵy. Aýadaǵy ylgal jabdyqqa da, onyń kómegimen júzege asyrylatyn protsesterge de árdaiym derlik kerı áserin tıgizedi. Eń aldymen, kompressordyń ózi zardap shegedi, onyń ishinde bý jartylai kondensatqa, iaǵni suıyq sýǵa aınalýy múmkin. Sý korrozııaǵa yqpal etetini belgili jait. Ylgal-mai bólgishti qoldana otyryp, kompressorǵa kelip túsetin aýany qurǵatýǵa bolady, demek — kompressordyń qyzmet etý merzimin uzartýǵa bolady.

Jerlendirý symynyń klemmasy tottan, boıaýdan, maıdan jáne t.b. tazartylǵan daýndamaǵa senimdi bekitilýi tiis.

3. Potentsiometr tutqasynyń kómegimen metall qalyńdyǵyna baılanysty

РЕСАҢТА

qajetti tok ornатыңыз. Metall qalyńdyǵy kóp bolsa, retteýishpen soǵurlym joǵary tok kúshin ornattan jón.

Kesiletin metall tipi	Qalyńdyǵ (mm)	SHúmek diametri (mm)	Kesý toǵy (A)	Kesý jyldamdyǵy (m/min)	Kesiktiń ortasha eni (mm)	Syǵylǵan aıanyń jumys qysymy (mPa)
Kómirtekti bolat	1 – 5	1,1	20 – 35	1,4 – 1,2	1,2 – 1,4	0,5
	5 – 10	1,1 – 1,4	40 – 50	1,4 – 1,3	1,2 – 1,4	0,6
	10 – 15	1,4	50 – 65	1,0 – 1,1	1,4 – 1,8	
	15 – 20	1,7	65 – 90	0,8 – 0,7	1,7 – 2,2	0,8
	20 – 35*	1,9	90 – 100	0,4 – 0,2	2,0 – 2,5	
Tot baspaıtyn bolat	2 – 5	1,1 – 1,4	20 – 40	3,0 – 2,8	1,5 – 2	0,6
	5 – 10	1,4 – 1,7	40 – 60	2,8 – 0,9	2 – 2,5	0,75
	10 – 15	1,7	60 – 80	0,9 – 0,65	2,5 – 3,0	0,8
	15 – 25*	1,9	80 – 90	0,65 – 0,3	3,0 – 3,2	
Alıymını	2 – 15	1,4	20 – 40	1,5 – 0,4	1,5 – 2	0,6
	10 – 20	1,7	40 – 75	0,6 – 0,3	2 – 2,5	0,8
	20 – 25*	1,9	75 – 100	0,2 – 0,1	2,5 – 3,0	

3-keste. Tok kúshiniń metall qalyńdyǵyna táyeldiligi

- Qorektený sóndirgishin «SÓND» kúine ornатыңыз, sodan keiin qorektený baýsymyn jelige qosyńyz.
- Plazmalyq janarǵyny senimdi ustańyz.



Nazar aýdaryńyz!

Túime basýly kezde janarǵy qoldan shyǵyp ketýi múmkin. Janarǵyny adamdarǵa nemese tez tutanатыn zattarǵa baǵyttamańyz.

- Barlyǵy da jumys isteýge daıyn bolǵanda, qorektenýdi qosý túimesin «QOS» kúine qosyńyz. Displeide tok máni janady.



Nazar aýdaryńyz!

Aýyr jaraqattardıń aldyn alý úshin janarǵynyń túimesin basqan kezde plazmalyq janarǵyny deneden alys ustańyz. Qosqyshty basqannan keiin doǵa janady.

- Protsesti bastaý úshin plazmalyq janarǵy túimesin basyńyz. Kesý tek daıyndamanyń ústinde júrgiziletinine kóz jetkizińiz.

8. Plazmalyq janarǵyny kesý syzyǵyna perpendikýliar balaıy jyljytyńyz. Plazma aǵyny metal balqymasyn týdyrady. Eger kesý sapasy qanaǵattanarlyqsyz bolsa, onda potentsiometr tutqasynyń kómegimen tok kúshin arttyryńyz nemese kiris qysymyn arttyra otyryp, aıa shyǵynyn arttyryńyz.

- Qalyńdyǵy 5 mm-den 20 mm deingi aralyqta bolatyn tot baspaıtyn bolat kesý úshin aıanyń ornyna azotty paidalaný usynylady.

- Janarǵy shúmekti qorǵanystyq salqyndatýmen jabdyqtalǵan. Plazmalyq

janarǵy túimesi bosatyǵannan keiin aýa shúmekti birneshe sekýnd (aldyńǵy paneldegi rettegishpen belgilenedi) boıy úrleýdi jalǵastyrady.

Eskertpe: Plazmalyq keskishti qarqyndy paidalaný kezinde, asqyn qyzýdan qorǵanys iske qosyldy, aldyńǵy paneldegi qyzǵylyt sary jaryqdiod janady. 3 minýttan artyq emes ýaqyt kúty talap etiledi. Aspap jetkilikti salqyndaǵannan keiin, qyzǵylyt sary jaryqdiod sónedi, jumysty jalǵastyra berýge bolady.

Apparatty jeliden ajyratpai, apparat salqyndap, qyzyl jaryqdiod sóngenshe kútińiz.

Eskertpe: Eger plazmalyq keskishtiń kirisinde jelide artyq júkteme oryn alsa, onda avtomattyq sóndirgish iske qosylady. Kesý protsesin jalǵastyry úshin ony qaitadan qosý kerek.

Kesý aiaqtalǵannan keiin:

- Janarǵyny bosatyp, janarǵyny daiyndamanyń betinen buryp áketińiz.
- Qorektený sóndirgishin «SÓND» kúline aýystyryńyz.
- Plazmalyq janarǵyny metall tuǵyryqqa ornатыńyz.
- Aýa berýdi óshirińiz.
- Elektr jelisinen qorektený baýsymyn ajyratyńyz.
- Plazmalyq keskishtiń barlyq elementteri tolyǵymen sýytylýy qajet.

8.AÝA-PLAZMALYQ KESÝ ÚSHIN JALPY USYNYMDAR

Plazmalyq kesýdiń máni negizgi metaldy jergilikti qyzdyrýǵa jáne suıyq metaldy plazma túzýshi gaz aǵynymen úrleýge negizdeledi. Plazmalyq aǵystyń temperatýrasy 15000°S jetýi múmkin, bul bolattar men qorytpalardyń úlken tizbesin kesýge múmkindik beredi.

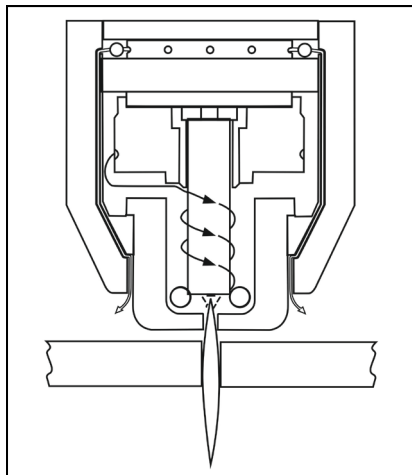
Joǵary temperatýra men qysym plazmany túzý úshin qajet. Elektr doǵasy jyly berýdi qamtamasyz etedi, al plazmanyń tar shyǵý tesigi arqyly kire beristegi aýa qysymnan aıtarlyqtai asyp túsetin qysymmen aiaqtalady.

Bolat pen qorytpalardy plazmalyq kesý kezinde qoldanylatyn gaz bul qysylǵan aýa nemese azot.



Nazar aýdaryńyz!

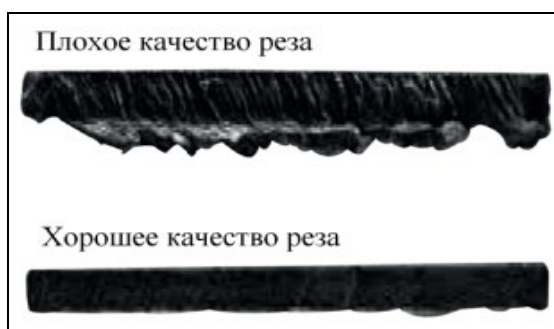
Basqa gazdardy qoldaný jabdyqatyn isten shyǵýyna jáne ony kepildi qyzmet kórsetýden alynýyna ákep soǵady.



9-сýр. Плазманыñ тóзилý протсеси

Сапалы кесý úшин келеси параметрлер áсер етеди:

- **Ток кúши және кесý жылдамдығы**



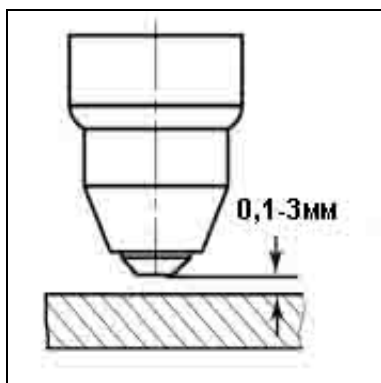
10-сýр. Ток кúшиниñ және кесý жылдамдығыныñ áсери.

Кесýдиñ нашар сапасы. Жоғарғы жиектери балқыған, кесик биркелки емес, úлкен перпендикýлиар býнақтар байқалady, кесиктиñ артқы жағында шлактыñ кóp мólшерi.

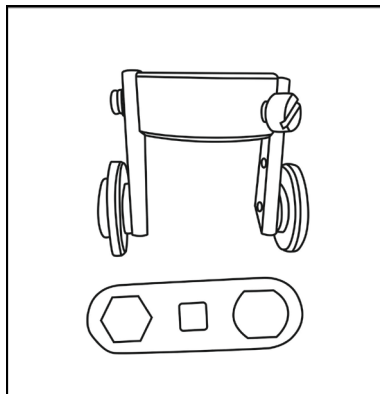
Кесýдиñ жақсы сапасы. Жоғарғы жиектер óтkir, биркелки кесик, grattyñ minimal мólшерi.

- **Кесiletin буиымға деинги қашықтық**

Плазмотронды кесiletin бóлшектен азғантаи (1-2 mm) қашықтықта жүргize отырып, плазмотронныñ шúмеги мен бóликтериниñ қызмет етý мерзimin арттырýға болady. Бул жағдайда шúмек шашыратýмен аз зақымдалady, сонымен қатар óним бетиниñ шúмекке механикалық және жылýлық áсери болмайды. Ол úшин жиынтықтағы sheктегисhti пайдаланыңыз (12-сýр. қар.).



11-сýр. Плазмотрон шúмегинен кесилетин буйымға деинги қашықтықты таңдаý



12-сýр. Кесý ýñғайлығына арналған қурамдас бóликтер

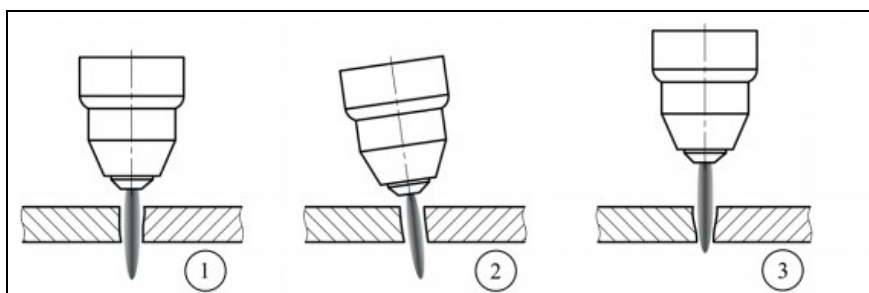
Аýа-плазмалық кесý аппаратынýн жынтықтамасына 12-сýrette кóрсетилген тóмендеги заттар киреди:

1. Электрод пен усшықты тартýға арналған килт
2. Шектегish

Шúмек пен табак арасындағы оңтайлы **қашықтық** 0,1 – 0,3 мм **болý тиis** Қашықтықты турақты етип устаý қажет.

Егер сиз óнимниñ астына сý vannасын қоисаңыз, тóтин мен металл шашыраýынýн зиянды áсерин толыгýмен жоюға болady.

- **Кесилетин металға қатысты плазмотроннýн еñis бuryшы**



13-сýр. Кесý сапасына кóлбеý бuryшынýн áсери.

1. Дурys кóлбеý бuryшы және буйымға деинги қашықтық таңдалған.
2. Кóлбеý бuryшы дурys таңдалмаған.
3. Буйымға деинги тым úлкен қашықтық таңдалған.

- **Қысылған аýанын қысымы мен тазалығы.**

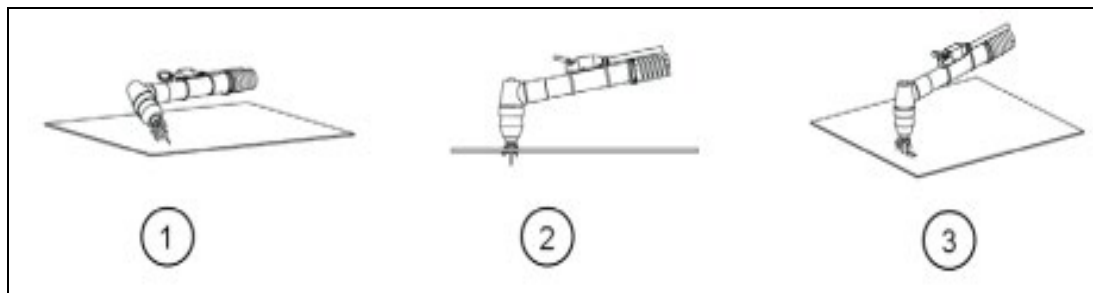
Сығымдалған аýа қысымы турақты, лúпилдеýсиз болý тиis және 0,4 МПа тóмен және 0,6 МПа артық болмаýы тиis.

Сығымдлған аýанын тазалыгын келеси тásилдермен анықтауға болady:

1. Пайдаланылған шúмектер мен электродтарды тексериñиз, егер олар жагылған заттардан қара болса, онда аýанын сапасы нашар.
2. Аинаны шúмектиñ тесигине салып, оған аýа багýттаңыз, егер аýа ылгальды

1. Plazmalıq janarǵyny kesiletin buıymǵa qatysty perpendikýliar ornatyńyz.
2. Plazmalıq janarǵyny minimal qashyqtyqqa túsirińiz jáne túimeni basyńyz.
3. Plazmalıq kesý protsesin bastańyz.

- **Tabaqtyń ortasynan kesýdi bastaý tártibi**



16-sýr. Tabaqtyń ortasynan kesý.

1. Plazmalıq janarǵyny kesiletin buıymǵa qatysty azǵantai buryshpen ornatyńyz jáne túimeni basyńyz.
2. Plazmalıq janarǵyny kesiletin buıymǵa perpendikýliarly jyljytyńyz.
3. Plazmalıq janarǵyny minimal qashyqtyqqa túsirińiz jáne plazmalıq kesý protsesin bastańyz.



Nazar aýdaryńyz!

Tabaqtyń ortasynan kesken kezde tez tozatyn bólshekterdiń qyzmet etý merzimin arttyrý úshin úlken qalyńdyqtar úshin tesik kesý aldynda burǵylap ótý usynylady.

Plazmalıq kesý tehnikasy.

1. Plazmalıq keskishti pайдalaný tehnikasyn meńgerý úshin jetkilikti yaqyt pen kúsh jumsaý qajet. Bólshekterdi kespes buryn ártúrli metall úlgilerinde doǵany jaǵýǵa jáne ony ustap turýǵa jattyǵyńyz. Mundaı daıyndyq Sizge daıyndama úshin jumys parametrleriniń aýqymy týraly túsiniqterke ie bolýǵa kómektesedi.
2. Tehnikalyq sıpattamalarǵa saıkes kiriste aýa qysymyn ornаты. Aýa qysymynyń artýy plazmanyń aǵylý jyldamdyǵyn jáne kesý jyldamdyǵyn arttyrady.
 3. Plazmalıq janarǵynyń qozǵalý jyldamdyǵy metaldyń qalyńdyǵyna baılanysty. Janarǵy kesý kezinde qozǵalýy tiis.



Nazar aýdaryңыз!

Osý Nusqaýlyqta arnauy eskerilmegen protsedýralardy bilikti mamamen ǵana oryndalýy tiis.

Qyzmet kórsetý

Sizdiń plazmalyq keskishińizge tek túpnusqa qosalqy bólshekterdi paidalana otyryp, bilikti jóndeý mamany qyzmet kórsetýi tiis. Bul odan ári paidalaný kezinde onyń qaýipsizdigine kepildik beredi.



Nazar aýdaryңыз!

Apparattyń kezdeisoq qosylýynan jazataıym oqıǵalardy boldyrmaý úshin:

Plazmalyq keskishtiń bettik panelindegi sóndirgishti “SÓND.” qalpyna aýystyryңыз.

Apparatty ony jinaý, baptaý kezinde jáne jumysty aiaqtaǵannan keiin jeliden sóndirińiz.

Zaqymdalǵan jabdyqty paidalanbaңыз. Eger plazmalyq keskishtiń jumysy kezinde bógde shý nemese diril sizdi alańdatsa, ony paidalanar aldynda problemalardy joiý kerek.

9.1 Tazalaý, qyzmet kórsetý jáne mailaý

- **Árbir qoldanar aldynda** plazmalyq keskishtiń jalpy jaǵdaiyn tekserińiz. Burandalardyń senimdiligini, jaryqtardyń nemese synǵan bólshekterdiń, zaqymdalǵan elektr symdarynyń jáne plazmalyq kesýdiń qaýipsiz paidalanylýyna áser etýi múmkin kez kelgen basqa da zattardyń joqtyǵyn tekserińiz.
- Apparatty qoldanǵannan keiin onyń syrtqy betin taza matamen súrtińiz.
- Merzimdi túrde qysylǵan aýanyń kómegimen apparattyń ishini shańnan tazartyңыз. Úrley úshin qurǵaq taza syǵylǵan aýany qoldanyңыз. Eger mashına qatty lastanǵan qorshaǵan orta jaǵdailarynda jumys istese, tazartydy aıyna eki ret júrgizińiz.
- Úrley kezinde abai bolyңыз – aýanyń kúshti qysymy apparattyń shaǵyn bólshekterin búldirýi múmkin.
- Apparattyń tazalyǵyn qadaǵalaңыз, taza jáne qurǵaq shúberekpen shańdy korpýstan súrtip alyңыз.
- Apparatqa sýdyń, býdyń jáne basqa da suıyqyqtardyń tamshylary túsýine jol bermeńiz.
- Qurylǵy ishindegi klemmalar men túispelerdiń jai-kúini tekserip otyryңыз: eger tot nemese bosap qalǵan túispeler bolsa, totty nemese totyqty ketirý úshin zimbir qaǵazdy qoldanyңыз jáne olardy qarta bekitińiz.
- Mashınanyń ishki bólikterine sýdyń nemese sý býynyń túsýine jol bermeńiz. Eger túsý oryn alsa, keptirińiz, sodan soń korpýs pen tok ótkizýshi elementter arasyndaǵy kedergini ólshenińiz. Tiptik emes qubylystar joqtyǵyna kóz jetkizbegenshe jumysty jalǵastyрмаңыз.
- Eger apparat uzaq ýaqyt paidalanylmasa, ony qorapqa salyp, qurǵaq jerde saqtaңыз.



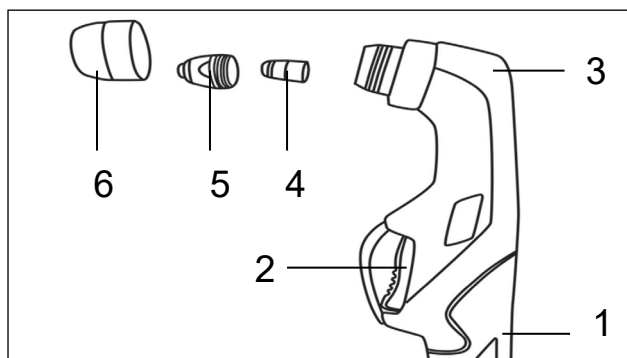
Nazar aýdaryңыз!

Eger plazmalyq keskishtiń qorektendirý symy zaqymdalǵan bolsa, ol tek bilikti mamannan aýystyrylýy tiis.

9.2 Saptamalarǵa kútim jasaý

Plazmotronny bólshekteý qurylyǵy óshirilgen kezde ǵana júzege asyrylady. Plazmotronnyń bólikteri sýyǵan kúide ekenine kóz jetkizińiz.

1. Tutqa
2. Qosqysh
3. Korpýs
4. Elektrod
5. SHúmek
6. Qalpaqsha



17-sýr. Janarǵynyń (plazmotronnyń) quramdas bólikteri

- Qaqpaqty burap alyńyz (6)
- Qaqpaqty (6) jáne shúmekti (5) syrtynan metall túkti taza qylshaqpen súrtińiz.
- SHúmekti (5) qarap shyǵyńyz. Onyń ushy tegis jáne túzý bolýy tiis. Eger aıtarlyqtai kedir-budyrlyqty, jaryqtardy, synyqtardy anyqtasańyz, bul kesý sapasyna áser etedi, sondyqtan shúmekti aýystyryń kerek.
- Qarap-teksergennen keiin qalpaqshalardy (6), shúmekti (5) jáne elektrody (4) durys rettilikpen qaldyryńyz.
- Plazmalyq janarǵynyń jumys qabiletin tekserińiz.

10. MÚMKIN AQAÝLAR



Nazar aýdaryңыз!

Aýyr jaraqattardyń aldyn alý úshin:

Plazmalyq keskishti tasymaldaý, qaraý, qyzmet kórsetý jáne baptaý kezinde qorektený jelisinen ajyratyńyz.

Múmkín aqaýlar	Múmkín sebepter men sheshimder
Doǵa turaqsyz	<p>Jeńniń janarǵymen jáne jerlendirý symynyń apparattyń klemmalaryna nashar qosylýy: Barlyq qosylstar sozylǵanyna kóz jetkizińiz.</p> <p>Janarǵy bar jeńniń bólikteri nemese plazmalyq janarǵy ózi zaqymdalǵan: Bilikti mamannan aqaýly bólikterdi jóndeýi / aýystyryń tiis.</p> <p>SHúmektiń tesigi bitelip qalǵan nemese kúigen.</p>

Plazmalyq keskish qosyly kezde jumys istemeidi	Jyllylyq qorǵanys qurylgysynyn qosylly: Qyzyl jaryqdiod sóngenshe apparattyń sýyǵanyn kútińiz, sodan keiin ony paidalanýdy jalǵastyryńyz. Plazmalyq keskishke jáne plazmalyq janarǵyǵa júktemeni azaitý úshin kesý ýaqytynyn uzaqtyǵyn azaityńyz.
Slabaia dýǵa	Sáikes kelmeitin kerney: Kerneydi tekserińiz jáne eger ol jetkiliksiz bolsa, kerney turaqtandyrgyshyn paidalanyńyz nemese kerneydi basqa tásilmen túzetińiz
Dýǵa ne zajigaetsia	Jerlendirý durys emes: Daiyndama jerlendirý baýsymymen tiisti túrde túiiskenine jáne daiyndama jerlendirý baýsymdaryn bekity ornynda tiisti túrde tazalanǵanyna kóz jetkizińiz. SHúmektiń shamadan tys tozýy: Saptamanyń paidalanylatyn janarǵy úshin durys ólshemdi ekenine kóz jetkizińiz. Janarǵynyn tesigi deformatsııalanbaǵanyna, keńimegenine jáne lastanbaǵany kóz jetkizińiz. Qajet bolsa, shúmekti durys ólshemdisine jáne qajetti tipke aýystyryńyz.
Gaz ne postýpaet	SHúmek lastanǵan: SHúmektiń jai-kúiin tekserińiz. Qajet bolsa, ony tazalańyz nemese aýystyryńyz. Aýa shyǵynynyn rettegishi jabyq. Rettegish durys bapталǵanyna kóz jetkizińiz. Qubyrshak arqyly aýa berý bloktalǵan. Aýa berý qubyrshegin jáne plazmalyq janarǵynyn jeńin tekserińiz
Plazmalyq keskish únemi qyzady	Kiris kerneyi tym joǵary nemese tym tómen. Kerneydi tekserińiz jáne qajet bolǵan jaǵdaida kerney turaqtandyrgyshyn paidalanyńyz nemese kerneydi basqa tásilmen túzetińiz

3-keste. Múmkin aqaýlar

11. TASYMALDAÝ JÁNE SAQTAÝ

Daiyndaýshynyn oramyndaǵy apparatty -30-dan +55 °S deingi temperatýrada jáne aýanyń salystymaly ylgaldylyǵy 80% - ǵa deiin tabıǵı jeldetkishi bar jabyq úi-jailarda saqtaý kerek.

Aýada qyshqyl býlarynyn, siltilderdiń jáne basqa agressivti qospalardyń bolýyna jol berilmeidi.

Apparat uzaq saqtaýǵa salar aldynda zaýyttyq qorapqa oralýy tiis.

Tómen temperatýrada saqtaǵannan keiin aparat paidalaný aldynda 0 °S joǵary temperatýrada qaptamada keminde alty saǵat jáne qaptamasyz keminde eki saǵat ustalýy tiis.

Apparat kóliktiń ár bir túrinde qoldanylatyn tasymaldaý erejelerine sáikes jabyq kóliktiń barlyq túrlerimen tasymaldanýy múmkin.

Klimattyq faktorlar áser etken jaǵdaida tasymaldaý sharttary:

- qorshaǵan aýanyń temperatýrasy -30-dan +55 °S deiin;
- aýanyń salystymaly ylgaldylyǵy 80 % deiin.

Tasymaldaý jáne tieý-túsirý jumystary kezinde apparatpen orama kenet soqqylarǵa jáne atmosferalyq jaýyn-shashynyn áserine ushyramaýy tiis.

Kólik quraldarynda býyp-túilgen apparaty bar kólik ydysyn ornalastyry jáne bekity tasymaldaý kezinde onyń turaqty jaǵdaıyn jáne ornyn aýystyry múmkindiginiń bolmaıyn qamtamasyz etýi tiis.

12. KEPILDIKTI MINDETTEMELELER

- Daıyndaıshy aıa-plazmalyq kesý apparatynyń jumysyna satylǵan kúninen eki jyldyq merzimge kepildik beredi.
 - Kepildikti jóndeý Kepildik talonynda firma móri, satylý kúni, satýshynyń qoly jáne satyp alýshynyń qoly bolǵan jaǵdaıda ǵana júrgiziledi. Eger joǵaryda atalǵannyń biri bolmasa, kepildikti jóndeý júrgizilmeidi.
 - Pasportta kórsetilgen talaptar buzylǵan jaǵdaıda kepildikti jóndeý júrgizilmeidi.
 - Kepildikter dánekerleý apparatynyń quramdas bólikterine (elektrodtardy ustaǵyshtar, massa qysqyshtary, dánekerleý symdary) taralmaıdy.
 - Durys emes nemese uqypsyz paidalaný, tasymaldaý, saqtaý nátiyesi bolyp tabylatyn konstrýktsııanyń tutastyǵy buzylǵan, mehanıkalyq búlinýler bolǵan (syzattar, jaryqshaqtar, uryly men qulaý izderi, jáne korpýstyń kez kelgen deformatsısy) jaǵdaıda kepildikti jóndeý júrgizilmeidi.
 - Buıymda bólshekter izderi nemese qujattamamen kózdemegegen onyń konstrýktsııasyna basqa aralasylar bolǵan jaǵdaıda, sondaı-aq zaýyttyq retteýler buzylǵan jaǵdaıda kepildikti jóndeý júrgizilmeidi.
 - Kepildikti jóndeý kiris tizbekteri elementteri (varistor, kondensator) isten shyqqan jaǵdaıda júrgizilmeidi, bul qoretkený jelisiniń impýlstik bógeýilderiniń apparatqa áser etý saldary bolyp tabylady.
 - Buıymnyń ishi qatty lastanǵan, ishki qurylgylardyń jáne bólshekterdiń bóten zattarmen búlingen jaǵdaıda kepildikti jóndeý júrgizilmeidi.
- Osy qujat zańmen anyqtalǵan tutynýshy quqyqtaryn shektemeidi, biraq zańda aıtylǵan taraptardyń kelisimin uıǵaratyn mindettemelerdi tolyqtyrady jáne naqtylaıdy.
- Kepildik tabıǵı tozýǵa beıim bólikterge taralmaıdy. Kepildik sharttary buıymnyń profilaktikasyn jáne tazalaıdy, jumys parametrlerin retteýdi, sondaı-aq sheberdiń buıymdy baptaı, jóndeý nemese keńes berý maqsatynda ony paidalaný ornyna barýyn kózdemeidi.
 - Kólik shyǵyndary kepildiktik qyzmet kórsetý kólemine kirmeidi

Qurmetti satyp alýshy!

Biz Sizge Sizdiń tańdaýyńyz úshin zor rizashylyǵymyzdy bildiremiz! Biz osy buıym Sizdiń qoıǵan talaptaryńyzdy qanaǵattandyryy, al sapasy álemniń úzdik úlgilerine sáikes bolýy úshin barymyzdy salamyz.

“Resanta” kompanııasy, paidalaný erejeleri saqtalǵan jaǵdaıda, invertorly plazmalıq keskishke 5 jyldyq resmı qyzmet etý merzimin belgileıdi.

Buıymdy satyp alý kezinde onyń jıyntyqtamasyn, syrtqy túrin jáne kepildik talonynyń durys tolyrylyyn Sizdiń qatysyńyzben tekserýdi talap etińiz.

Aqaylyq tıyndaǵan jaǵdaıda buıymdy óz betińizshe jóndemeńiz, sebebi bul qaýıpti jáne kepildik kúshiniń joılyǵyna ákep soǵady.

Taýar sapasy boıynsha barlyq tilekterdi **idea@resanta.ru** mekenjayına jóneltińiz.

13. SERVIS ORTALYQTARY:

- Abakan, Molodejnyi kvartal, 12/a, tel.: +7 (390) 226-30-10, +7 908 326-30-10.
- Armavir, köş. Michurin, 6-üi, tel.: +7 (861) 376-38-46, +7 (962) 855-40-18.
- Arhangelsk, Okrujnoe şosesı, 9-üi, tel.: +7 (818) 242-05-10, +7 (952) 301-25-26.
- Astrahan, köş. Rybinskaia, 11-üi, tel.: 8 (8512) 99-47-76.
- Barnaul, daňğ. Bazovyı, 7-üi, tel: +7 (385) 257-09-55, 50-53-48.
- Belgorod, köş. Konstantin Zaslono, 92-üi, tel: +7 (472) 240-29-13.
- Blagoveşensk, köş. Razdolnaia 27, tel.: +7 (416) 231-98-68; +7 (914) 601-07-00
- Bratsk, Önerk.aim. BLPK, p 27030101, 2b keñsesı, tel: +7 (914) 939-23-72.
- Briansk, köş. 2-aia Pochevskaia, 34A üii, 1-qür., tel: +7 (483) 259-06-44, +7 (483) 258-01-73 (servis).
- Velikii Novgorod, köş. 3-ia Sennaia, 2A üii, tel: +7 (816) 294-00-35.
- Vladivostok, köş. Snegovaia, 119-üi, tel: +7 (904) 624-03-29, +7 (423) 249-26-72.
- Vladimir, köş. Gastello, 8 A üii, №6 qaqpa, tel.: +7 (492) 249-43-32.
- Volgograd, daňğ. Voljskii, 4k, tel.: +7 (844) 278-01-68 (qos. 2 - servis).
- Vologda, köş. Goncharnaia 4A, korpus 3, tel.:+7 (981) 507-24-12, +7 (817) 226-48-63.
- Voronej, köş. Elektrosignalnaia, 17-üi, korpus 2, tel.: +7 (473) 261-10-34.
- Dzerjinsk, köş. Krasnoarmeiskaia, 15b üii, tel: +7 (831) 335-11-09.
- Ekaterinburg, köş. Bisertskaia, 145, 6-keñse, tel.: +7 (343) 384-57-25, +7 (965) 509-78-08.
- Ivanovo, köş. Spartak, 13-üi, tel +7 (493) 277-41-11.
- Irkutsk, köş. Traktovaia, 28A/1 üii, SKS Baikalit, №5 qoima orynjaiy, tel: +7 (908) 660-41-57 (servis), +7 (395) 270-71-62.
- İoşkar-Ola, köş. Mira, 113-üi, , tel. +7 (836) 249-72-32.
- Qazan, köş. Lebedev, 1-üi, korpus 8, tel.: +7 (843) 206-03-65.
- Kaliningrad, köş. İAltinskaia, 129-üi, tel: +7 (401) 276-36-09.
- Kaluga, t.köş. Selskii, 2A üii, tel: +7 (484) 292-23-76.
- Kemerovo, köş. Radişev, 2/3 üii, tel: +7 (384) 265-02-69.
- Kirov, köş. Kalinin, 38-üi, tel.: +7 (833) 221-42-71, 21-71-41.
- Komsomolsk-na-Amure, köş. Kirov, 54-üi, korpus 2, tel.: +7 (924) 116-10-47.
- Kostroma, köş. Zelönaia, 8-üi, tel: 8 (4942) 46-73-76; 8 (4942) 46-18-59.
- Krasnodar, köş. Griboedov, 4-üi, liter "IU", tel: +7 (861) 203-46-92.
- Krasnoıarsk, köş. Severnoe şose, d. 7a, 10/2-qür., tel.: +7 (391) 204-62-88.
- Qorğan, köş. Omskaia, d.171B, tel: +7 (352) 263-09-25, 63-09-24.
- Kursk, köş. 50 let Oktiabria, 128. Tel.: +7 (471) 236-04-46.
- Lipesk, köş. Boevoi ötpeljoly, 5-üi, tel: +7 (474) 252-26-97.
- Magnitogorsk, köş. Rabochaia, 109-üi, qür. 2, tel.: +7 (351) 955-03-87, +7 (919) 342-82-12.
- Mäskeu, köş. Nagatinskaia, 16 B üii, 2-qür., tel: +7 (495) 118-96-42.
- Mäskeu, köş. Nikopolskaia, 6-üi, qür.1, tel.: +7 (495) 646-41-41, +7 (926) 111-27-31.
- Mäskeu oblysy, Balasıha, Batys komunaldyq aimaq, Entuziastov şosesı, vl 4, tel.: +7 (495) 108-64-86 (qos. 2), +7 (906) 066-03-46.
- Mäskeu oblysy, Dolgoprudnyi q., mk-n Pavelsevo, Novoe ş, 31-üi, liter "CH", tel.: +7 (495) 968-85-70.
- Murmansk, köş. Domostroitelnaia, 21/2 üii, tel.: +7 (815) 265-61-90.
- Naberejnye CHelny, Menzelinskii trakty, 52a üii, №6 qoima, tel.: +7 (855) 220-57-43.
- Nijnii Novgorod, köş. Geologov, 1S, tel: +7 (831) 429-05-65 (qos. 2).
- Nijnii Tagil, köş. Industrialnaia 37, tel.: +7 (343) 596-37-60.
- Novokuznesk, köş. Şors, 15-üi, tel: +7 (384) 320-49-31.
- Novorosiisk, Krasnodar öñırı, Novorosiisk q., köş. Osoaviahima, 212-üi, tel.: +7 (861) 730-94-54
- Novosibirsk, 1-e Mochişenskoe şosesı , 1/4, tel.: 8 (383) 373-27-96
- Omby, köş. 20 let RKKA, 300/3 üii, tel: +7 (381) 238-18-62, 21-46-38.
- Orynbor, 1 Maia alaňy, 1A üii, tel: +7 (353) 248-64-90.
- Oröl, t.köş. Silikatnyi, 1-üi, tel: +7 (486) 244-58-19.
- Orsk, köş. Soıuznaia, 3-üi, tel: +7 (353) 237-62-89.
- Penza, köş. İzmailov, 17a üii, tel: +7 (841) 222-46-79.
- Perm, köş. Sergei Danşın, 6a üii, 1-korpus, tel.: +7 (342) 205-85-29.

РЕСАНТА

- Petrozavodsk, Severnaia Promzona audany, köş. Zavodskaja, 10 A üii, tel.: +7 (812) 309-87-08, +7 (921) 222-67-80.
- Pskov, köş. Leon Pozemskii, 110E üii, tel.: +7 (811) 270-01-81, +7 (811) 229-62-64.
- Piatigorsk, Beştaugorskoe şosesi 26d üii, qūr.4, tel.: +7 (968) 279-27-91, +7 (865) 220-58-50 (qos. 2).
- Rostov-naDonu, köş. Vavilov, 62G üii, №11 qoima, 8-938-100-20-83.
- Riazan, köş. Zubkova, 8a üii (Tochinvest зауыты), 3-qabat, 6-keñse, tel.: +7 (491) 246-65-58.
- Samara, Sovetskii aud., köş. Zavodskoe şose, 15A üii, liter "A", tel.: +7 (846) 206-05-52.
- Sankt-Peterburg, köş. Mineralnaia, 31-üii, liter "V", tel.: +7 (812) 309-92-75.
- Sankt-Peterburg, Piskarevskii dañğyly, 125-üii, orynj. 11, tel.: +7 (812) 309-73-78.
- Saransk, köş. Proletarskaia, 130A üii, "Sura" kombinatynyñ bazasy, tel.: +7 (834) 222-36-37
- Saratov, köş. Penzenskaia, 2-üii, tel: +7 (845) 249-11-79.
- Smolensk, Krasninskoe şosesi, 35b üii, 2-qūr., tel.: +7 (481) 229-46-99
- Sochi, köş. Gastello, d.23A, tel: +7 (862) 226-57-45 .
- Stavropol, köş. Kolomiisev, 46-üii, tel.: +7 (865) 220-65-62
- Sterlitamak, Sterlitamak a-ny, Novaia Otradovka s., köş. Şkolnaia, 2K üii, tel.: +7 (347) 229-44-10.
- Surgut, köş. Bazovaia, 5-üii, tel.: +7 (346) 275-82-31 (qos. 1- keñse, qos. 2 - servis).
- Tambov, Montajnikov ötpejoly, 2G üii, tel.: +7 (475) 250-37-96, +7 (964) 130-85-73.
- Tver, dañğ. Nikolaia Korytkova, 15b üii ("Universal" bazasy), tel.: +7 (482) 263-31-71
- Toliatti, köş. Komunalnaia, 23 üii, 1-qūr., tel.: +7 (848) 265-12-05, +7 (964) 973-04-29.
- Tomsk, köş. Roza Liuksemburg, 115 üii, 1-qūr., tel.: +7 (952) 801-05-17.
- Tula, Haninskii ötpejoly, 25/ 3-üii, tel.: +7 (487) 238-53-44, 74-02-53.
- Tümen, köş. Sudostroitelei, 16 üii, 2-qūr., tel.: +7 (345) 266-28-91.
- Udmurt Respublikasy, Zavialovskii aud, d. Pirogovo, köş. Torgovaia, 12-üii, tel.: +7 (341) 257-60-21, 26-03-15.
- Ulan-Ude, köş. 502 km, 160-üii, №12A qoima, tel.: +7 (301) 220-42-87.
- Ulianovsk, köş. Uriskii, 25/1 üii, №1 qoima, tel.: +7 (842) 227-06-30, 27-06-31.
- Ufa, köş. Ulianovnyh, 65-üii, korpus 7, liter "2B", tel.: +7 (347) 214-53-59.
- Habarovsk, köş. Promyvochnaia, 64-üii, tel.: +7 (421) 293-44-68.
- CHeboksary, Dorojnyi dañğ., 16-üii, tel.: +7 (835) 221-41-75.
- CHeliabi, köş. Morskaia, 6-üii, tel.: +7 (351) 222-43-15, 222-43-16.
- CHerepoves, köş. Gogol, 60-üii , tel.: +7 (911) 517-87-92, +7 (820) 249-05-34.
- CHita, köş. Traktovaia, 54A üii, tel. +7 (302) 228-44-79.
- Şahty, Rostov oblysy, Skvoznoi qiyl., 86a üii, tel.: +7 (863) 303-56-10, +7 (909) 406-63-11.
- IUjno-Sahalinsk, dañğ. Mira, 2 "B"/ 5, korpus 8, tel.: +7 (424) 249-07-85.
- IAroslavl, köş. Tutaevskoe şoe, 4-üii, tel: +7 (485) 266-32-20.
- Qazaqstan, Almaty q., Ile tas joly, 29, tel: +7 (727) 225-47-45, 225-47-46.
- Qazaqstan, Atyrau q., dañğ. Azattyq, 118B, tel: +7 (7122) 30-85-06, +7 (700) 244-50-96.
- Kazaqstan, Nür-Sültan (Astana) q., köş. Siolkovskii , 4-üii, 8a qoimasy, tel.: +7 (771) 754-02-45.
- Qazaqstan, Qarağandy q., Skladskaja köş., 2A keñ. 307, tel.: +7 (707) 469-80-56.
- Qazaqstan, Taraz q., köş. Sanyraq batyr, 47m, tel.: +7 (726) 297-00-12.
- Qazaqstan, Öskemen q., köş. Abai, 156/ 1-üii, korpus 6, tel.: +7 (723) 240-32-19.
- Qazaqstan, Şymkent q., köş. Sarbazdar 12, tel.: +7 (776) 808-50-05, +7 (771) 349-04-94.
- Armeniia, Erevan q., Arsahkunyanc 210/1, tel.: +374 93 426 312; +374 94 426 312.
- Armeniia, Kotai oblysy, Arindj selosy, 17-köşe, Arindj mol. SO, Dük. №357, tel: +37477412416; +37444412414.
- Belarus Respublikasy, Minsk q., dañğ. Partizanskii, 2-üii, tel.: +375 (29) 397-02-87.
- Belarus Respublikasy, Minsk q., dañğ. Nezavisimost, 78-üii, tel.: +375 (29) 544-66-88; +375 (44) 544-66-88.
- Belarus Respublikasy, Minsk aud., Borovlianskii s/k, Malinovka au., 35A, tel.: +375 (29) 567-67-67; +375 (29) 657-67-67.
- Qyrğyzstan, Bişkek q., Den Siaopin, 18-üii, tel.: +996 708 323 353.
-

Servis ortalyqtarynyñ tolyq ózekti tizimin
Siz www.resanta.ru saıtynan kóre alasyz

14. KEPILDIK TALONY**INVERTORLYQ PLAZMALLYQ KESKISH**

zaý № _____

modeli _____

Satylgan kúni _____

Saýda uıymynyń ataýy jáne mekenjayı _____

m.o.

Paidalaný erejelerimen jáne kepildik sharttarymen tanystym. Ónim tolyq jıyntyqtamada berildi. Syrtqy túrine narazylyǵym joq.

Satyp alýshynyń TAÁ jáne qoly

KEPILDIK TALONY
Aqay sıpattamasy, asrap №

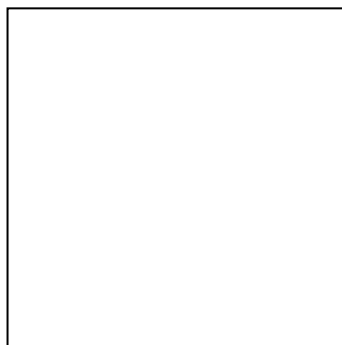
M.O.

KEPILDIK TALONY
Aqay sıpattamasy, asrap №

M.O.

KEPILDIK TALONY
Aqay sıpattamasy, asrap №

M.O.



Изготовитель (импортер):
«ТЕК Техник унд Энтвинклунг»
Адрес: Зюдштрассе, 14, Базель, Швейцария
Сделано в КНР

Ред.3