

ООО «Ресурс-Комплект»

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКИ ВОЗДУШНО-ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ

СИБИРЬ 105ПР ЧПУ/ СИБИРЬ 125ПР ЧПУ



СОДЕРЖАНИЕ

1. Техника безопасности.....	2
2. Введение	6
3. Технические советы	7
4. Технические характеристики	12
5. Установка и эксплуатация	14
6. Техническое обслуживание	22
7. Поиск и устранение неисправностей	23
8. Гарантийные обязательства.....	24
9. Контактная информация	25
10. Сервисные центры	26

1 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Пользователи источников тока для плазменной резки, далее – Оборудования, производства Томского Завода Силовой электроники отвечают за выполнение правил техники безопасности при работе с Оборудованием.

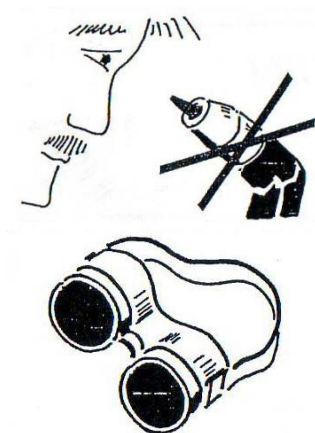
Помимо стандартных правил техники безопасности и охраны труда на рабочем месте рекомендуются следующие правила работы с Оборудованием.

Все работы должны выполняться подготовленными лицами, знакомыми с эксплуатацией источников тока для плазменной резки. Неправильная эксплуатация Оборудования может вызвать опасные ситуации, приводящие к травмированию персонала и повреждению Оборудования.

Персонал, использующий источники тока для плазменной резки, должен знать:

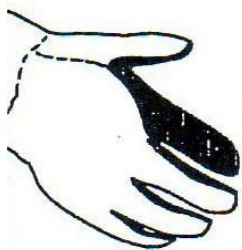
- инструкцию по эксплуатации
- расположение органов аварийного останова
- назначение оборудования
- правила техники безопасности
- технологию резки плазменной дугой

Выполнение следующих мер безопасности позволит сократить вероятность возникновения опасных ситуаций.



Не направляйте сопло плазменной горелки в сторону лица

В работе используйте маску (Томский завод силовой электроники рекомендует использовать маску типа «Хамелеон» с регулируемой степенью затемнения и скоростью срабатывания). Излучение плазменной дуги опасно для глаз и кожных покровов.



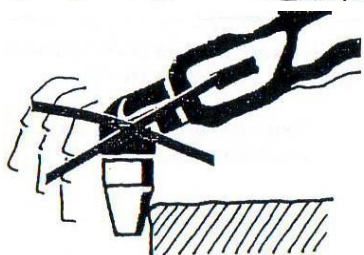
Используйте индивидуальные средства защиты: огнестойкую одежду, защитные огнестойкие рукавицы.



Защитите все кабельные соединения и провода от возможного механического повреждения.



Не используйте зажимы для удержания плазменной горелки.



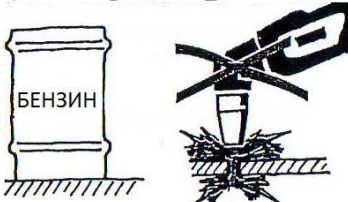
Плазменная горелка не является ударным инструментом. Удары могут вывести её из строя.



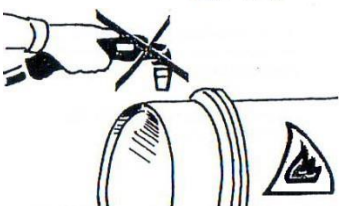
Место проведения работ должно быть открытым или оснащённым принудительной вентиляцией.



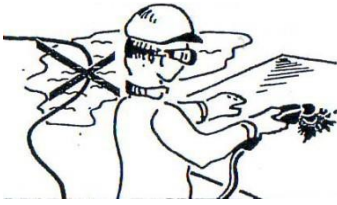
Не касайтесь поверхностей обрабатываемых деталей.



Не работайте вблизи легко воспламеняющихся материалов.



Не используйте плазменную резку для демонтажа пустых контейнеров, в которых содержались ГСМ, из-за опасности взрыва.



Не допускайте попадания влаги на провода и на плазменную горелку.

При работе с Оборудованием оператор должен обеспечивать:

- удаление посторонних лиц из рабочей зоны Оборудования при его запуске
- защиту всех лиц от воздействия излучения плазменной дуги

Общие меры предосторожности

- проверьте надёжность подключения кабелей питания, горелки и обратного кабеля
- в пределах доступа должны находиться соответствующие средства пожаротушения, имеющие ясную маркировку, соответствующие правилам пожарной безопасности
- запрещается проводить техническое обслуживание Оборудования во время эксплуатации

Электробезопасность

- оборудование должно быть заземлено в соответствии с правилами эксплуатации электроустановок
- не допускайте контакта находящихся под напряжением деталей и электропроводов с незащищёнными частями тела



ВНИМАНИЕ!

Гарантийные обязательства производителя теряют силу, если покупатель самостоятельно пытается произвести какие-либо работы внутри Оборудования по устранению возможных неисправностей возникших в течение гарантийного срока.



ВНИМАНИЕ!

Оборудование не предназначено для использования в жилых помещениях, где электроснабжение осуществляется из бытовых сетей. В таких местах могут появиться потенциальные трудности обеспечения электромагнитной совместимости с оборудованием класса А, вследствие возникновения кондуктивных и радиационных помех.

ВНИМАНИЕ!



Перед использованием оборудования внимательно прочтите настоящую Инструкцию по эксплуатации.

Использование с автономными дизельными или бензиновыми генераторами требует дополнительного внимания к условиям эксплуатации. Убедитесь, что используемый генератор удовлетворяет требованиям по мощности и параметрам электросети. Неисправность аппарата, возникшая при подключении к генератору, не имеющего стабилизатора напряжения и стабилизатора частоты выходной сети, не покрываются гарантией. Не допускается внесение изменений или выполнение каких либо действий, не предусмотренных данным руководством.

По всем возникшим вопросам, связанных с эксплуатацией и обслуживанием Оборудования, Вы можете получить консультацию у специалистов сервисной компании, контактные данные которых указаны на последней странице Инструкции по эксплуатации.

Производитель не несет ответственности за травмы, ущерб, упущенную выгоду или иные убытки полученные в результате неправильной эксплуатации Оборудования или самостоятельного вмешательства (изменения) конструкции Оборудования, а так же возможные последствия незнания или некорректного выполнения предупреждений изложенных в Инструкции по эксплуатации.

Данная Инструкция по эксплуатации поставляется в комплекте поставки с источником для плазменной резки и должна сопровождать его при продаже и эксплуатации.

2 ВВЕДЕНИЕ

Установки воздушно-плазменной резки СИБИРЬ 105ПР ЧПУ / СИБИРЬ 125ПР ЧПУ представляют собой источник постоянного тока для плазменной резки с использованием плазменной горелки (плазмотрона).

Оборудование серии СИБИРЬ произведено на базе инверторной технологии. Благодаря использованию IGBT модулей и применению принципа широтно-импульсной модуляции (PWM), выпрямленное напряжение сети преобразуется в высокочастотное переменное напряжение, которое подается на первичную обмотку ферритового трансформатора. На вторичной обмотке получается переменное высокочастотное напряжение, которое преобразуется в постоянное. Такой принцип работы позволяет уменьшить вес Оборудования и значительно увеличить КПД. Данный аппарат отличается стабильной, надежной и эффективной работой, портативностью и низким уровнем шума в процессе резки.

Особенности серии Оборудования СИБИРЬ для плазменной резки это - высокий КПД, низкий уровень потребления энергии, мобильность, превосходные динамические свойства, способность удовлетворять различным требованиям резки.

Срок гарантийного обслуживания Оборудования – 24 месяца со дня продажи или 30 месяцев со дня выпуска. Гарантия не распространяется на расходные элементы плазмотрона и соединительные кабели и прочие комплектующие.

В течение гарантийного срока все обслуживание производится бесплатно, за исключением случаев повреждения Оборудования в результате внешних воздействий или его неправильной эксплуатации.

Выполнять работы по ремонту Оборудования в случае его поломки могут только квалифицированные технические специалисты в сервисных центрах, контактные данные которых находятся на последней странице данной Инструкции по эксплуатации.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

ПЛАЗМЕННАЯ РЕЗКА

Плазменная резка - это процесс, при котором в столб дуги постоянно подается не ионизированный газ. Благодаря энергии дуги этот газ нагревается, ионизируется и превращается в плазменную струю. В современном оборудовании плазменная дуга дополнительно сжимается вихревым потоком газа, поэтому создается очень интенсивный и концентрированный источник тепловой энергии, который превосходно подходит для резки металлов.

ПРЕИМУЩЕСТВА ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ

Воздушно-плазменная технология позволяет производить резку и раскрой металла быстрее, чем газокислородная технология; не требуется предварительного прогрева металла; малая ширина реза; малая зона термического влияния, что препятствует изменениям в кристаллической структуре металла.

Способ плазменной резки можно использовать для всех токопроводящих металлов (в то время как газовой резкой нельзя резать нержавеющей сталь, алюминий, медь). Кроме того, плазменная резка – это более чистый, дешевый и удобный способ резки металла, так как при нем используются в качестве исходных материалов только воздух и электричество.

Правильно подключенное Оборудование для плазменной резки более безопасно, чем оборудование газовой резки, так как в этом случае в горелке не возникает опасность обратного удара пламени.

Способ плазменной резки превосходно подходит для проплавления отверстий, так как сжатая плазменная дуга концентрированно нагревает и плавит металл в месте разреза и в то же время интенсивно, благодаря воздействию скоростного потока газа, удаляет расплавленный металл. Кроме того, для плазменного проплавления отверстий не требуется предварительный прогрев металла.

ПЛАЗМЕННАЯ ГОРЕЛКА (ПЛАЗМОТРОН)

Выбор плазмотрона зависит от особенностей материалов или продуктов, которые требуется резать. Плазмотрон должен быть рассчитан на определенный ток, должен обеспечивать качественную резку в тяжелых рабочих условиях и при интенсивной эксплуатации быть стойким к незначительным ударам. Можно использовать плазмотроны разной конструкции. Плазмотроны с медным соплом практически не бьются, имеют воздушное охлаждение. Рукоятка может быть укомплектована крепящимся к плазмотрону дополнительным элементом, который будет поддерживать наконечник на расстоянии от 1,6 мм до 5 мм от рабочей поверхности. Это облегчает работу оператора, так как можно двигать плазмотрон на постоянном требуемом расстоянии от рабочей поверхности. Длина дополнительного элемента (фиксированное расстояние между рабочей поверхностью и плазмотроном) зависит от толщины разрезаемого металла и требуемой силы тока. Работая на малых токах, допускается контакт сопла с разрезаемой поверхностью. При работе на больших токах (выше 60 А) расстояние между горелкой и поверхностью металла должно быть 1,6-4,5 мм.

Материалы

Для плазменной резки требуется не только сжатый воздух, но и другие комплектующие части и материалы. Это сопло и катод для резки. Изношенные или поврежденные сопла или катоды оказывают влияние на качество резки. Низкая квалификация оператора, влажность воздуха, резка толстых листов металла с использованием интенсивных режимов ускоряют износ данных комплектующих частей. Оптимальное качество резки достигается только при одновременной замене сопла и катода.

КАК БЕЗОПАСНО РАБОТАТЬ С ОБОРУДОВАНИЕМ ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ

При работе с Оборудованием воздушно-плазменной резки необходимо строго придерживаться правил техники безопасности, так как, выполняя плазменную резку, имеется большое количество представляющих опасность факторов: высокое напряжение, температура, ультрафиолетовое излучение и расплавленный металл. Необходимо одевать костюм сварщика, использовать сварочную маску со стеклами соответствующей степени затемнения (Томский завод силовой электроники рекомендует использовать маску типа «Хамелеон» с регулируемой степенью затемнения и высокой скоростью срабатывания).

Перед началом резки осмотрите сварочную маску, сопло и катод, не начинайте работу, если сопло или катод не закреплены.

Не стучите плазмотором, стараясь удалить брызги металла, так как можете его повредить. Для экономии материалов (сопел и катодов) избегайте частого зажигания и обрыва плазменной дуги.

Правильно эксплуатируя и обслуживая Оборудование для плазменной резки, вы сможете выполнять резку с высокой скоростью, качественно и чисто.

ЧАСТО ВСТРЕЧАЕМЫЕ ОШИБКИ ПРИ ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКЕ

Во время выполнения плазменной резки специалистами может допускаться ряд характерных ошибок, которые влияют на качество резки и повышают стоимость работ. Первая ошибка – слишком поздно или наоборот слишком рано осуществляется замена комплектующих плазмотора: сопел, электродов и пр. Использование изношенных комплектующих снижает качество реза и сокращает срок службы плазмотора. Частая замена катодов и сопел приводит к росту стоимости реза.

Вторая ошибка – использование неправильных режимов резки, которые также сокращают срок службы комплектующих плазмотора. Способствует раннему сбою в работе плазмотора небрежное к нему отношение. На плазмотор следует надевать защитный чехол, чистить от пыли и грязи, вовремя менять сопла и катоды, а также прочие комплектующие.

Третья часто встречаемая ошибка при работе с плазмотором – отсутствие контроля расхода воздуха. Несоответствие нормам влажности, давления и замасленности воздуха приводит к электрическому пробое в плазмоторе, а также к увеличению диаметра дуги, что приводит к быстрому износу сопел, катодов и прочих комплектующих и ухудшает качество реза.

В режиме непрореза расплавленный металл попадает на плазмотрон, что сокращает срок службы его комплектующих.

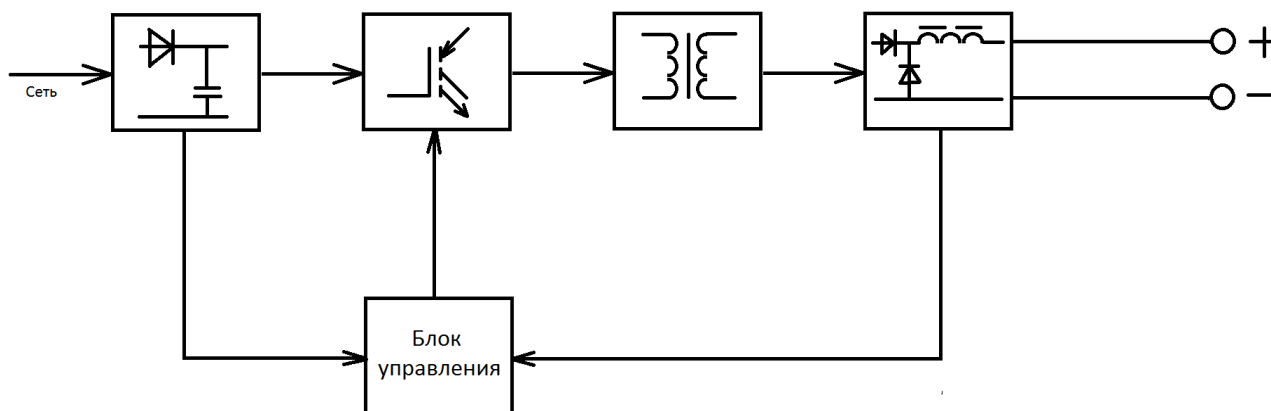
Механическое повреждение плазмотрона – довольно частая ошибка, допускаемая оператором. Возможно повреждение сопла, катода, головки плазмотрона. Во избежание случайных контактов сопла плазмотрона с листом используются стабилизаторы высоты.

ПЛАЗМЕННАЯ РЕЗКА ЗИМОЙ

Плазмотрон должен иметь воздушное охлаждение. Соблюдайте осторожность при работе с плазмотроном зимой. Компрессор, шланги и сам плазмотрон между работами нужно хранить в местах с температурой окружающего воздуха выше 0 градусов Цельсия. Также необходимо обеспечить такое осушение воздуха, подаваемого к установке, чтобы в процессе эксплуатации не образовывались капли в шлангопакете, которые при отрицательных температурах замерзают и превращаются в ледяные пробки.

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Функциональная схема аппаратов СИБИРЬ



Технические характеристики

Наименование параметра	СИБИРЬ 105ПР ЧПУ	СИБИРЬ 125ПР ЧПУ
Напряжение электросети, (В)	380 (+10%,-15%) 3Ф	380 (+10%,-15%) 3Ф
Частота электросети, (Гц)	50	50
Номинальная мощность, (кВт)	16,8	22
Номинальное напряжение дуги, (В)	150 (+10В,-10В)	150 (+10В,-10В)
Диапазон регулирования тока, (А)	30-105	30-125
ПН, %	100	100
Рабочая температура окружающей среды, °С	от -40°С до +40°С	от -40°С до +40°С
Напряжение на холостом ходу, (В)	300 (+15В,-15В)	300 (+15В,-15В)
КПД, (%)	82	82
Максимальная толщина разрезаемого металла, мм	32	44
Расход воздуха, л/мин	217	260
Класс изоляции	В	В
Класс защиты	IP23	IP23
Вес, (кг)	43	43

Комплект поставки

Источник тока для плазменной резки	1шт.
Кабель цепи обратного тока с клеммой заземления	1шт.
Фильтр – регулятор сжатого воздуха	1шт.
Шланг воздушный	1шт.
Инструкция по эксплуатации	1шт.



ВНИМАНИЕ!

В комплект поставки не входит плазмотрон. Приобретается отдельно.

Установки воздушно-плазменной резки СИБИРЬ105ПР ЧПУ и СИБИРЬ125ПР ЧПУ могут работать в составе с плазмотронами производства Гипертерм и плазмотронами производства Трафимет, а также подобных им. Так как плазмотроны имеют разные типы центральных адаптеров, то при заказе необходимо определиться с маркой плазмотрона, который предполагается использовать в составе с установкой. Это необходимо для правильного выбора комплектации центрального адаптера.

5 УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Ввод Оборудования в эксплуатацию должен производиться квалифицированным специалистом.

Расположите аппарат таким образом, чтобы его воздухозаборные и выпускные отверстия не были заграждены.

Подсоединение сетевого кабеля.

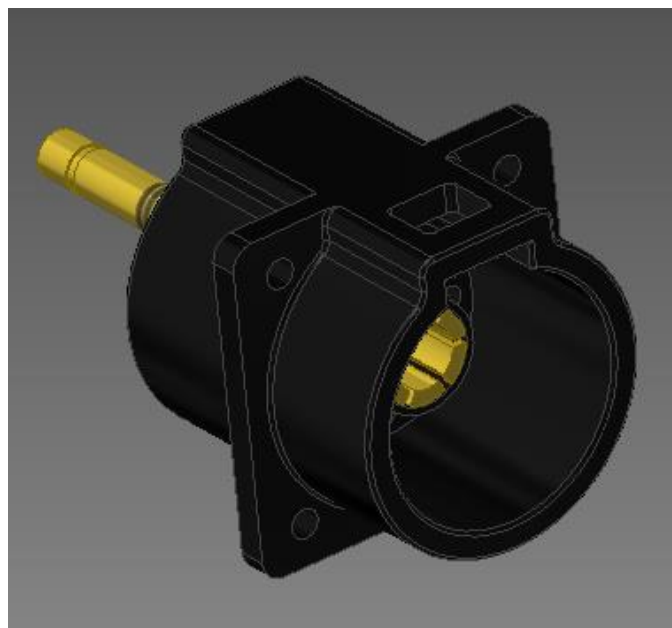
Ваш аппарат оснащён сетевым кабелем для электропитания. Подсоедините его к электросети с требуемыми параметрами.

Подсоединение плазмотрона и обратного кабеля.

Ваш аппарат оснащён двумя выходными клеммами. Клеммой «+» и клеммой «-», служащими для подключения плазмотрона и обратного кабеля. Обратный кабель подключите к клемме «+». Плазмотрон подключите к центральному разъёму «-». Ваша установка может быть оснащена одним из двух типов центрального адаптера для подключения плазмотронов разных производителей. Адаптеры имеют различный тип соединения. У адаптеров, преимущественно применяемых для подключения плазмотронов Трафимет или подобных им, тип соединения - штекерно-резьбовой. У адаптеров, применяемых для подключения плазмотронов Гипертерм или подобных им, тип соединения - штекерный с фиксацией. На рисунке ниже слева центральный адаптер штекерно-резьбовой для подключения плазмотронов Трафимет или подобных им. На рисунке справа центральный адаптер штекерный с фиксацией.



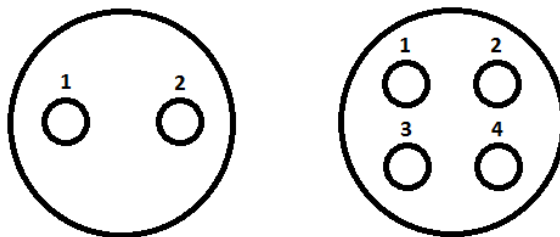
Штекерно-резьбовой



Штекерный с фиксацией

Подключение к станку с ЧПУ.

Источник плазменной резки СИБИРЬ 140ЧПУ оснащен двумя разъемами для подключения к станкам с ЧПУ. На эти разъемы выведены три сигнала. Один сигнал – это управление работой источника питания. Два сигнала – обратная связь к станку с ЧПУ. Одним из сигналов обратной связи является напряжение режущей дуги плазмотрона и передается на контакты разъема без делителя. Второй сигнал – это сигнал ARC ОК (подтверждение образования основной режущей дуги из дежурной). Разъемы подключения к станку с ЧПУ находятся на задней панели источника питания. Их два. Один из них двух контактный на него выведено напряжение дуги плазмотрона. Второй разъем имеет четыре контакта. На него выведен сигнал ARC ОК и сигнал управления работой источника питания. На рисунке ниже приведена распиновка разъемов.



Двух контактный разъем.

Контакт №1 – плюс напряжения дуги плазмотрона

Контакт №2 – минус напряжения дуги плазмотрона

Четырех контактный разъем.

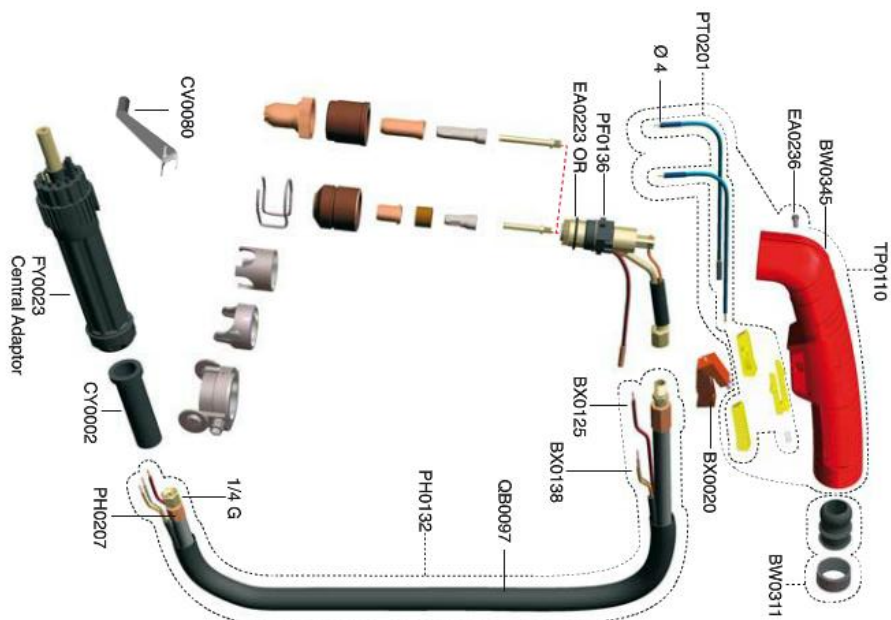
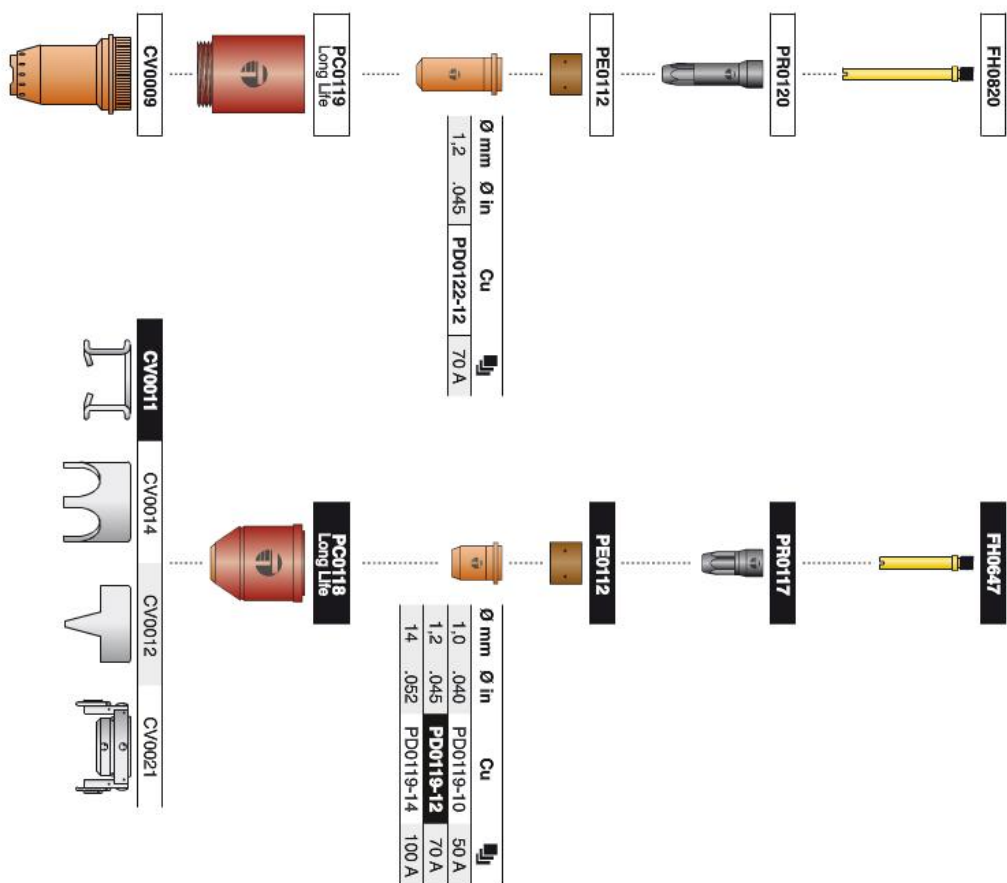
Пара контактов №1 и №2 – сигнал ARC ОК.

Пара контактов №3 и №4 – сигнал управления работой источника.

Плазмотрон и его устройство

Плазмотрон Trafimet S105

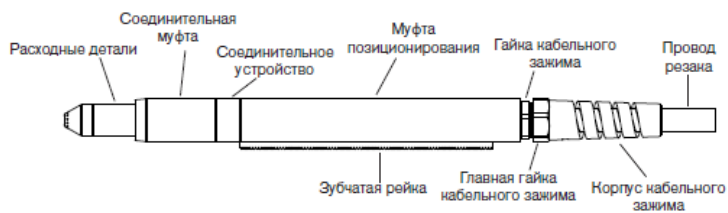
ERGOCUT S 105



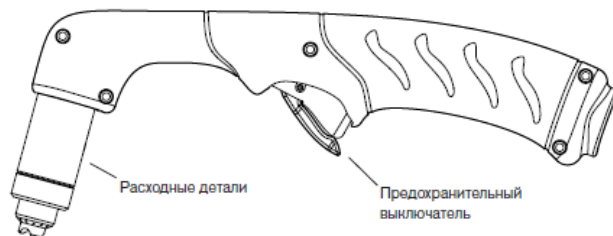
DRAG STANDARD

Плазмотрон Duramax

Полноразмерный механизированный резак Duramax 180°



Ручной резак Duramax 75°



Расходные детали механизированного резака

Экранированные расходные детали для механизированного резака на 105 А

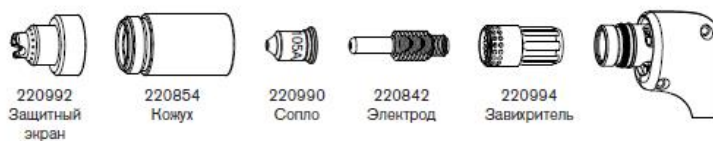


Экранированные расходные детали для механизированного резака на 45 А, 65 А, 85 А



Расходные детали ручного резака

Расходные детали для контактной резки на 105 А



Расходные детали для контактной резки на 45 А, 65 А, 85 А



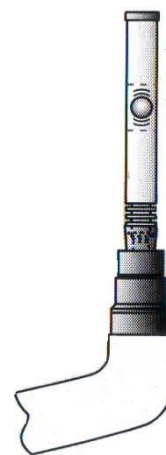
На рисунке приведены возможные варианты комплектации Вашего плазмотрона. Их можно заказать отдельно.

Подключение сжатого воздуха.

Ваш аппарат оснащён разъемом на задней панели для подключения сжатого воздуха и обозначен надписью «ВОЗДУХ». В комплект поставки входят воздушный шланг и осушитель-регулятор воздуха. Осушитель-регулятор воздуха должен быть установлен между разъемом аппарата и источником сжатого воздуха. Целесообразнее подсоединить осушитель непосредственно к разъёму «ВОЗДУХ» аппарата. Также возможна установка и в другом месте. Убедитесь, что все разъёмы подключены, подайте сжатый воздух. Установите требуемое давление сжатого воздуха посредством фильтра – регулятора. Для этого потяните вверх ручку фильтра – регулятора расположенную в верхней его части. Поверните по часовой стрелке для увеличения давления или против часовой стрелки для уменьшения давления. Давление должно быть установлено 5,5-6 атмосфер. Плазмотроны Трафимет поставляются с ротаметрами. Для проверки правильности установленного расхода воздуха воспользуйтесь ротаметром, так как это показано на рисунке.



Неправильно установленный расход воздуха может привести к выходу из строя плазмотрона.



Эту операцию можно выполнить только после включения аппарата. Для проверки необходимого расхода воздуха на выходе плазмотрона следует однократно (не зажимая) нажать на кнопку плазмотрона и в течении 10 секунд, пока происходит истечение воздуха из плазменной горелки, измерить расход воздуха, прислонив ротаметр синего цвета к соплу плазмотрона. Шарик ротаметра должен находиться в зоне отмеченной уровнем красного цвета. Нельзя зажимать кнопку плазмотрона и подносить ротаметр к соплу плазмотрона для измерения расхода воздуха. Это может привести к выходу из строя ротаметра.



Используйте для подачи сжатого воздуха от внешнего источника шланги (магистралы), рассчитанные на штатное давление не менее 10 атм. При креплении шлангов соблюдайте правила монтажа магистралей сжатых газов.

Требования к воздуху.

Воздух в систему может подаваться от компрессора или баллонов высокого давления. При любом виде подачи следует использовать регулятор высокого давления, который должен обеспечивать подачу газа на соответствующий вход источника тока. При низком качестве подаваемого газа уменьшается скорость резки, ухудшается ее качество, снижается максимальная возможная толщина резки и сокращается срок службы расходных деталей. Для достижения оптимальной производительности газ должен отвечать требованиям стандарта ISO8573-1:2010, класс 1.2.2 (т.е. максимальное количество твердых частиц на м³ в нем должно быть: <20 000 для частиц размером 0,1–0,5 мкм, <400 для частиц размером 0,5–1 мкм и <10 для частиц размером 1–5 мкм). Максимальная точка росы водяного пара должна быть <-40 °С. Максимальное содержание масла (в виде аэрозоля, жидкости и паров) должно быть меньше 0,1 мг/м³.

Дополнительная фильтрация газа.

При создании на объекте условий, приводящих к попаданию в газовую линию влаги, масла и других загрязнителей, следует использовать 3-уровневую систему коалесцирующей фильтрации.

Включение аппарата.

Ваш аппарат оснащён автоматическим выключателем электросети, расположенным на задней панели с надписью «СЕТЬ». Установите автоматический выключатель в верхнее положение, на табло индикатора тока передней панели высветится установленное значение тока резки. Индикатор «СЕТЬ» вначале будет излучать зелёный свет с интервалом 0,5 секунды, после чего индикатор должен перейти в режим постоянного свечения. Индикаторы «РАБОТА» и «ОХЛАЖДЕНИЕ» не светятся. Аппарат готов к работе.

Регулятор значения тока.

Ваш аппарат оснащён регулятором значения тока резки, который расположен на передней панели и подписан как «Ампер». Установите с помощью регулятора требуемое значение силы тока для выбранной толщины и типа металла.

Светодиодные индикаторы.

Ваш аппарат оснащён светодиодными индикаторами. **Индикатор «СЕТЬ»** - предназначен для оповещения о состоянии сети электропитания. Индикатор излучает зелёный свет непрерывно – сеть электропитания соответствует требуемым параметрам. Индикатор излучает зелёный свет прерывисто с интервалом 1 – 0,5 секунды – сеть электропитания не соответствует требуемым параметрам (сильная просадка сети или резкое критическое повышение напряжение питающей сети выше 10% от номинального), при этом аппарат автоматически выключится. Аппарат возобновит работу автоматически после восстановления параметров сети электропитания и выдержки интервала 5- 10 секунд после восстановления.

Индикатор «РАБОТА» - предназначен для оповещения о нормальной работе аппарата. Индикатор излучает зелёный свет непрерывно – аппарат включен и работает. Индикатор излучает зелёный свет прерывисто с интервалом 1-0,5 секунды – при работе источника питания произошла перегрузка. Аппарат автоматически возобновит работу по истечении 5-10 секунд после обнаружения перегрузки и при условии отсутствия или устранения перегрузки.

Индикатор «ОХЛАЖДЕНИЕ» - предназначен для оповещения о перегреве внутренних деталей аппарата. Индикатор излучает красный свет прерывисто с интервалом 1-0,5 секунды – произошёл перегрев внутренних деталей аппарата. Аппарат автоматически выключится, индикатор «РАБОТА» погаснет. Аппарат автоматически возобновит работу при достижении температуры внутренних деталей требуемого значения.

Съёмный фильтр.

Ваш аппарат может быть оснащён сменными моющимися пылесборными фильтрами. Запрещается эксплуатация Оборудования без использования съёмных фильтров если оно ими укомплектовано! Основное назначение фильтров – повысить эксплуатационную надёжность Оборудования в течение Гарантийного срока эксплуатации.



Эксплуатация Оборудования без установки сменных моющихся фильтров является условием отказа в Гарантийном ремонте, и расценивается как внесение существенных изменений в конструкцию Оборудования!

Резка металла.

Ваш аппарат оснащен системой образования дежурной дуги без применения высоковольтного высокочастотного напряжения (NO HF). Время действия дежурной дуги ограничено для увеличения срока службы расходных материалов. При нажатии на кнопку пуск плазмотрона или подачи сигнала управления от ЧПУ, аппарат зажигает дежурную дугу. По истечении 0,5 секунды, если не образовалась режущая дуга, аппарат автоматически отключится, светодиод «РАБОТА» погаснет. Последующий пуск будет доступен только через 2,8 секунды.

Направьте горящую дежурную дугу на край разрезаемого материала для возникновения основной плазменной дуги. Начните резку, перемещая резак с небольшой скоростью, и по мере про резания металла измените угол наклона резака до 70 градусов по отношению к разрезаемой

поверхности металла. Постепенно увеличивайте скорость резки до оптимального значения. Изменяйте скорость резки при изменении толщины и типа разрезаемого материала. При недостаточной скорости перемещения резака на нижней поверхности металла образуется избыточный облой. При слишком быстром перемещении плазмотрона, дуга не успевает прорезать металл насквозь.



Не допускайте отрыва режущей дуги от металла (возможно повреждение сопла). Будьте особенно осторожны производя рез на краю детали. Регулярно удаляйте пыль и капли металла с сопла. Касание сопла об обрабатываемый металл в ряде случаев может привести к повреждению сопла. Попадание искр от разрезаемого материала на колпачок резака приводит к его быстрому износу (при копьевой резке или слишком большой скорости резки). При уменьшении скорости резки или ухудшении качества реза, а также при проблемах с запуском дуги замените катод и сопло. В ходе работы регулярно проверяйте состояние катода и сопла. Используйте сухой и чистый воздух для резки.

Слив конденсата.

Сливайте конденсат из фильтра-регулятора по мере его накопления. Для удаления влаги из прозрачного стакана-сборника фильтра-регулятора, нажмите кнопку на нижней его части.

Замена катода и сопла

Снимите защитный колпачок и сопло. При необходимости замены катода выньте его. Убедитесь в отсутствии посторонних частиц в полости нового катода. Установите новый катод в соответствующее гнездо головки горелки не прикладывая значительных усилий. Установите газовый диффузор.

При необходимости замены сопла убедитесь в отсутствии посторонних частиц в полости нового сопла. Установите сопло на газовый диффузор, не применяя вспомогательного инструмента. Установите и закрутите защитный колпачок.

Зависимость скорости реза от толщины металла

Данные приведены для плазмотрона Duramax105.

Приведенные в таблицах ниже значения указаны в справочных целях. Данные получены при настройках системы «для лучшего качества» в лабораторных условиях. Различия между различными конфигурациями систем и составами материалов могут привести к тому, что реальные результаты будут отличаться от приведенных в таблице.

Приблизительная компенсация ширины реза в миллиметрах для Duramax 105.

Расходник	Толщина в мм.										
	0,5	1	2	3	6	8	10	12	16	20	25
	Низкоуглеродистая сталь										
105А, экранированные					2,1	2,2	2,2	2,2	2,5	2,7	3,3
85А, экранированные				1,7	1,8	1,9	2,0	2,2	2,4	2,6	
65А, экранированные			1,6	1,6	1,8	1,9	2,0	2,2	2,3		
45А, экранированные	1,1	1,1	1,4	1,5	1,7						
Fine Cut	0,9	0,7	0,5	0,6							
Fine Cut Резка на низкой скорости	0,6	0,7	0,7	0,6							
105А, неэкранированные					2,1	2,3	2,5	2,4	2,7	2,9	3,2
85А, неэкранированные				1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,1	2,3	
65А, неэкранированные				1,6	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0		
45А, неэкранированные	0,5	0,9	1,3	1,3							

Приблизительная компенсация ширины реза в миллиметрах для Trafimet S105.

Расходник	Толщина в мм.										
	0,5	1	2	3	6	8	10	12	16	20	25
	Низкоуглеродистая сталь										
70А, экранированные				1,9	1,9	1,9	2,0	2,2	2,4	2,6	
100А, неэкранированные					2,1	2,2	2,2	2,5	3,0	3,0	3,4
70А, неэкранированные				1,9	1,9	1,9	2,0	2,2	2,4	2,6	
50А, неэкранированные			1,6	1,6	1,8	1,9	2,0	2,4	2,5		

Приблизительные параметры резки для плазмотрона Duramax 105.

Резка с экранированными расходными деталями на 105А (низкоуглеродистая сталь)

Толщина Материала	Расстояние между резаком и изделием	Исходная высота прожига	Время задержки прожига	Настройка для лучшего качества реза		Настройка производительности	
				Скорость резки	Напряжение	Скорость резки	Напряжение
мм	мм	мм	с	мм/мин	Вольт	мм/мин	Вольт
6	3,2	6,4	0,5	4140	144	5090	145
8			0,75	3140	145	3870	145
10				2260	145	2790	145
12			1,0	1690	145	2060	148
16				1060	149	1310	149
20			780	152	940	152	
25		Пуск на краю	550	159	580	158	
30			370	162	410	161	
32			350	166	370	161	
35			290	168	320	165	
40	190		173	210	170		

Резка с экранированными расходными деталями на 85А (низкоуглеродистая сталь)

Толщина Материала	Расстояние между резаком и изделием	Исходная высота прожига	Время задержки прожига	Настройка для лучшего качества реза		Настройка производительности	
				Скорость резки	Напряжение	Скорость резки	Напряжение
мм	мм	мм	с	мм/мин	Вольт	мм/мин	Вольт
3	1,5	3,8	0,1	6800	122	9200	120
4			0,2	5650	122	7300	122
6			0,5	3600	123	4400	125
8				2500	125	3100	127
10			4,5	1680	127	2070	128
12		1280		130	1600	130	
16		870	134	930	133		
20		6,0	1,5	570	137	680	136
25		Пуск на краю	350	142	450	141	
30			200	146	300	144	

Резка с экранированными расходными деталями на 65А (низкоуглеродистая сталь)

Толщина Материала	Расстояние между резаком и изделием	Исходная высота прожига	Время задержки прожига	Настройка для лучшего качества реза		Настройка производительности		
				Скорость резки	Напряжение	Скорость резки	Напряжение	
мм	мм	мм	с	мм/мин	Вольт	мм/мин	Вольт	
2	1,5	3,8	0,1	6050	124	7000	121	
3			0,2	5200	125	6100	123	
4			0,5	4250	125	5100	124	
6				2550	127	3240	127	
8				1700	129	2230	128	
10		4,5	0,7	1100	131	1500	129	
12			1,2	850	134	1140	131	
16		6,0	2,0	560	138	650	136	
20		Пуск на краю			350	142	450	142
25					210	145	270	145

Резка с экранированными расходными деталями на 45А (низкоуглеродистая сталь)

Толщина Материала	Расстояние между резаком и изделием	Исходная высота прожига	Время задержки прожига	Настройка для лучшего качества реза		Настройка производительности	
				Скорость резки	Напряжение	Скорость резки	Напряжение
мм	мм	мм	с	мм/мин	Вольт	мм/мин	Вольт
0,5	1,5	3,8	0,0	9000	128	12500	126
1				9000	128	10800	128
1,5			0,1	9000	130	10200	129
2			0,3	6600	130	7800	129
3			0,4	3850	133	4900	131
4				2200	134	3560	131
6				1350	137	2050	132

Приблизительные параметры резки для плазмотрона Trafimet S105.

Резка с экранированными расходными деталями на 70А (низкоуглеродистая сталь) сопло 1,2

Толщина Материала	Расстояние между резаком и изделием	Исходная высота прожига	Время задержки прожига	Настройка для лучшего качества реза		Настройка производительности	
				Скорость резки	Напряжение	Скорость резки	Напряжение
мм	мм	мм	с	мм/мин	Вольт	мм/мин	Вольт
4	3	4	0,2	3200	130	3600	130
6				2000	130	2200	130
8			1500	131	1800	131	
10		4,5	0,5	900	135	1100	135
12		5	1,0	850	135	1050	135
16				500	140	700	140
20				Пуск на краю		300	142

Резка с неэкранированными расходными деталями на 50А (низкоуглеродистая сталь) сопло 1,0

Толщина Материала	Расстояние между резаком и изделием	Исходная высота прожига	Время задержки прожига	Настройка для лучшего качества реза		Настройка производительности	
				Скорость резки	Напряжение	Скорость резки	Напряжение
мм	мм	мм	с	мм/мин	Вольт	мм/мин	Вольт
0,5	2	3,5	0,0	7000	128	8500	126
1				7000	128	8500	128
1,5			0,1	7000	130	8500	129
2			0,3	3500	130	5600	129
3			0,4	2900	133	3550	131
4				2100	134	2500	131
6				1350	137	1550	132

Резка с неэкранированными расходными деталями на 70А (низкоуглеродистая сталь) сопло 1,2

Толщина Материала	Расстояние между резаком и изделием	Исходная высота прожига	Время задержки прожига	Настройка для лучшего качества реза		Настройка производительности	
				Скорость резки	Напряжение	Скорость резки	Напряжение
мм	мм	мм	с	мм/мин	Вольт	мм/мин	Вольт
4	3	4	0,2	3200	127	3600	126
6				2000	127	2200	126
8			1500	128	1800	127	
10		4,5	0,5	900	135	1100	133
12		5	1,0	850	135	1050	134
16				500	140	700	138
20				Пуск на краю		300	142

Резка с неэкранированными расходными деталями на 105А (низкоуглеродистая сталь) сопло 1,4

Толщина Материала	Расстояние между резаком и изделием	Исходная высота прожига	Время задержки прожига	Настройка для лучшего качества реза		Настройка производительности	
				Скорость резки	Напряжение	Скорость резки	Напряжение
мм	мм	мм	с	мм/мин	Вольт	мм/мин	Вольт
6	3,5	6,4	0,5	3140	144	3500	145
8			0,75	2140	145	2500	145
10				1260	145	1450	145
12				1000	145	1200	148
16				800	149	950	149
20			2,0	700	152	850	152
25		Пуск на краю	450	159	500	158	
30			280	162	320	161	
32			275	166	315	161	
35			220	168	250	165	
40	190		173	210	170		

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Пыль, высокая влажность воздуха и едкие газы отрицательно влияют на оборудование. Во избежание возможных поломок, периодически очищайте оборудование с помощью чистого, сухого сжатого воздуха, подаваемого под давлением.

Пожалуйста, обратите внимание на то, что некачественное техническое обслуживание может привести к снятию аппарата с гарантии. Также аппарат может быть снят с гарантии в случае попыток самостоятельного ремонта.

7 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Внимание: Ремонт данного оборудования в случае его поломки может осуществляться только квалифицированным техническим персоналом в сервисном центре, рекомендуемым Томским заводом силовой электроники.

Неисправность	Причины / Методы устранения
Аппарат в рабочем состоянии, пропала индикация, дежурной дуги нет, встроенный вентилятор не работает.	<ol style="list-style-type: none">1. Обрыв в силовом кабеле.2. Дефект или повреждение оборудования.3. Выбило автоматический выключатель.
Аппарат в рабочем состоянии, часто срабатывает тепловая защита.	<ol style="list-style-type: none">1. Возможно, аппарат забит грязью.2. Не работает вентилятор.
Аппарат в рабочем состоянии, при нажатии на кнопку горелки нет дежурной дуги.	<ol style="list-style-type: none">1. Возможно повреждение кабель–шланга плазмотрона.2. Плазмотрон не подключен к аппарату.3. Возможно повреждён плазмотрон.
Аппарат в рабочем состоянии, дежурная дуга не переносится на заготовку, резку начать невозможно.	<ol style="list-style-type: none">1. Возможно не подключен обратный кабель.2. Возможно не установлен газовый диффузор.
Аппарат в рабочем состоянии, при нажатии кнопки горелки не идет воздух.	<ol style="list-style-type: none">1. Возможно не подключен сжатый воздух.2. Возможно закрыт вентиль на компрессоре.

8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

На всю продукцию марки «СИБИРЬ» устанавливается гарантия двадцать четыре месяца со дня продажи либо тридцать месяцев со дня выпуска, в зависимости от того, что наступит ранее.

1. Производитель несет ответственность по гарантийным обязательствам в соответствии с законодательством Российской Федерации.
2. В течение гарантийного срока Производитель бесплатно устранит дефекты оборудования путем его ремонта или замены дефектных частей на новые, при условии, что дефект возник по вине Производителя. Замена дефектных частей производится на основании письменного заключения сервисной организации, имеющей полномочия от Производителя на проведение работ по диагностике и ремонту.
3. Гарантийные обязательства Производителя и порядок предъявления рекламаций должны выполняться в соответствии с Руководством по эксплуатации.
4. Все аппараты, поступившие в сервисный центр, должны быть приняты по акту приемки и пройти диагностику.
5. Гарантийные обязательства не распространяются на Оборудование:
 - Имеющее механические, электротехнические, химические повреждения
 - Подвергнутое самостоятельному внесению изменений в конструкцию
 - Используемое не по назначению
 - Эксплуатировавшееся с нарушением требований Инструкции по эксплуатации
 - Гарантийный талон которого утрачен или в него внесены дополнения, исправления, подчистки, невозможность идентификации серийного номера оборудования, печати или даты продажи
 - Повреждения которого вызваны несоответствием параметров сети номинальному напряжению, в т.ч. при использовании дизельных и бензиновых генераторов без стабилизации по напряжению и без стабилизации по частоте выходной сети
6. Гарантия не распространяется на:
 - Кабели, горелки, аксессуары, шланги входящие в комплект поставки.

Аппарат должен быть очищен от пыли и грязи, иметь оригинальный читаемый заводской номер, в заводской комплектации, и принят по акту приемки.

9 КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ООО «Ресурс-Комплект»

634055 г. Томск, проспект Развития 3/1.

тел. +7 (3822) 28-27-29, 28-23-86, 22-75-82

факс +7 (3822) 28-27-49

e-mail: info@sibirsvarka.ru

www.sibirsvarka.ru

10 СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ

Актуальный список сервисных центров смотрите на нашем официальном сайте
<http://sibirsvarka.ru>

Телефон прямой технической поддержки: **8-800-775-15-82**

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Изделие	Источник для воздушно-плазменной резки металла
---------	------------------------------------------------

Модель	СИБИРЬ_____ПР
--------	---------------

Серийный номер	
----------------	--

Срок гарантии	2 года
---------------	--------

Дата производства	
-------------------	--

Дата отгрузки	
---------------	--

Адрес фирмы продавца:	
Телефон фирмы продавца:	

М П фирмы производителя

Подпись продавца_____ М П

Отрывной талон 2 (Гарантийный талон № _____)

Изделие	
Модель	
Серийный номер	
Срок гарантии	
Фирма продавец	
Дата продажи	

Подпись продавца_____ М П

Отрывной талон 1 (Гарантийный талон № _____)

Изделие	
Модель	
Серийный номер	
Срок гарантии	
Фирма продавец	
Дата продажи	

Подпись продавца_____ М П



ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель, Общество с ограниченной ответственностью «Ресурс-Комплект», Основной государственный регистрационный номер № 1067017173574

Место нахождения: 634055, Российская Федерация, город Томск, проспект Развития, дом 8,
Фактический адрес: 634055, Российская Федерация, город Томск, проспект Развития, дом 8,
Телефон: 8(3822)28-27-29, Факс: 8(3822)28-27-49, Адрес электронной почты:
info@sibirsvarka.ru

в лице Директора Кузнецова Игоря Борисовича

заявляет, что Оборудование металлообрабатывающее: Аппараты воздушно-плазменной резки металла, модели: «Сибирь 40ПР», «Сибирь 45ПР ЧПУ», «Сибирь 70ПР», «Сибирь 65ПР ЧПУ», «Сибирь 85ПР ЧПУ», «Сибирь 100ПР», «Сибирь 105ПР ЧПУ», «Сибирь 125ПР ЧПУ», «Сибирь 120ПР», «Сибирь 140ПР», «Сибирь 140ПР ЧПУ». Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 3441-002-97579053-2015

изготовитель Общество с ограниченной ответственностью «Ресурс-Комплект», Место нахождения: 634055, Российская Федерация, город Томск, проспект Развития, дом 8, Фактический адрес: 634055, Российская Федерация, город Томск, проспект Развития, дом 3 Код ТН ВЭД 8456908000, Серийный выпуск

соответствует требованиям

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"; ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

Декларация о соответствии принята на основании

протокола № 1149-219-15/СП от 30.09.2015 года. Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью "СПБ-Стандарт", аттестат аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.21AB94 срок действия с 28.10.2011 по 28.10.2016 года

Дополнительная информация

Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 22.10.2018 включительно



И.Б. Кузнецов

(инициалы и фамилия руководителя организации-заявителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя)

Сведения о регистрации декларации о соответствии:

Регистрационный номер декларации о соответствии: TC N RU Д-RU.АЛ16.В.46900

Дата регистрации декларации о соответствии: 23.10.2015