

# Мультиплаз 15000

Аппарат для воздушно-плазменной резки

## Руководство по эксплуатации

Перед эксплуатацией аппарата изучите, пожалуйста, данное руководство и сохраните его для дальнейших справок.



**Введение**

Соответствие требованиям  
Обязательства изготовителя  
Условия хранения, транспортировки и эксплуатации  
Назначение  
Технические характеристики  
Комплект поставки

**Техническое описание и принцип работы**

Блок питания  
Плазменный резак  
Кабель–шланг и кабель цепи обратного тока

**Техника безопасности**

Оборудование рабочего места  
Требования к подготовке оператора  
Меры безопасности при работе

**Подготовка аппарата к работе**

Установка аппарата и подсоединение его к сети  
Подключение сжатого воздуха от внешнего источника  
Подготовка резака  
Подключение кабель–шланга и кабеля цепи обратного тока

**Резка**

Начало работы  
Резка материала  
Окончание работы

**Техническое обслуживание**

Очистка резака  
ТО блока питания  
Слив конденсата  
Замена катода и сопла

**Проверка и устранение неисправностей**

## **ВАЖНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

аппарата «Мультиплаз – 15000»

1. Категорически запрещается работать без защитного колпачка головки горелки. Перед началом резки проконтролируйте состояние защитного колпачка и сопла.
2. Соблюдайте правила начала и окончания резки:  
Используйте при резке роликовый упор, установленный на горелку таким образом, чтобы обеспечить расстояние между соплом и разрезаемым металлом 3 – 3,5 мм.  
Откройте вентиль подачи воздуха от внешнего источника.  
Установите сетевой выключатель (POWER) блока питания в верхнее положение (ON).  
Установите горелку на край разрезаемого металла. Наклон горелки перед началом резки должен быть таким, чтобы струя сжатого воздуха, которая будет выходить из сопла, не касалась края металла.  
Нажмите и удерживайте пусковую кнопку горелки и убедитесь в появлении дежурной дуги на выходе из сопла.  
В течение 2 – 3 сек после образования дежурной дуги направьте ее на край разрезаемого материала.  
При появлении прямой дуги (дуги между соплом и разрезаемым металлом) начните плавное движение горелки по поверхности разрезаемого металла.  
Регулируя величину тока прямой дуги и скорость перемещения горелки, добейтесь желаемых результатов по качеству и производительности.  
Рекомендации по наклону горелки в процессе резки Вы найдете в настоящем руководстве (стр.11)  
После завершения резки прямая дуга автоматически прекращается и оператору сразу можно отпустить пусковую кнопку. После того как оператор отпустил пусковую кнопку, продувка воздухом будет продолжаться 15–20 секунд.
3. Регулярно осматривайте конденсатосборник фильтра–регулятора.  
Своевременно и аккуратно сливайте накопившуюся воду. Примите меры предотвращающие попадание воды на (в) корпус блока питания.
4. В процессе эксплуатации регулярно проверяйте состояние катода и сопла. При наличии выработки центральной вставки катода более двух миллиметров проведите замену катода. При увеличении диаметра выходного отверстия сопла до двух миллиметров сопло необходимо заменить.  
При каждой замене катода и сопла убедитесь в отсутствии посторонних частиц во внутренней полости вновь устанавливаемого элемента.  
В случае необходимости продувки внутренней полости катода или сопла закройте вентиль подачи сжатого воздуха от внешнего источника. Отсоедините шланг от входного штуцера фильтра–регулятора. Откройте вентиль подачи сжатого воздуха и продуйте внутреннюю полость катода или сопла. После продувки закройте упомянутый вентиль, наденьте шланг на входной штуцер фильтра–регулятора и подтяните хомут крепления шланга.  
При установке нового катода или сопла, а также периодически в процессе эксплуатации подтягивайте резьбовое соединение катода и сопла, поскольку при циклическом нагревании медное резьбовое соединение ослабевает, в результате чего нарушается тепловой режим катода и сопла, что приводит к сокращению времени их использования.  
Во избежание срыва резьбы не допускайте чрезмерных усилий при подтягивании катода и сопла.

5. Избегайте применения горелки в режиме "копьевой резки", поскольку по своему принципу работы плазменная резка осуществляется за счет выдувания расплавленного металла на его внешнюю (относительно горелки) сторону. В случае необходимости проведения резки с середины листа просверлите в начальной точке реза отверстие диаметром 5 – 6 мм и направьте в это отверстие плазменную струю.  
Копьевую резку можно допустить (без претензий по качеству) только для листов тоньше 6 мм, при этом плазменную струю нужно направлять вдоль линии реза под углом 50–60 градусов.
6. В зависимости от загрязненности помещения, но не реже одного раза в две недели очищайте внутреннюю полость блока питания от пыли, сняв внешний металлический кожух и используя струю сухого чистого воздуха.
7. Продукция Мультиплаз постоянно совершенствуется, и в этой связи комплектация, рекомендации по работе и внешний вид деталей для приобретенного аппарата могут несколько отличаться от изложенного в данной Инструкции. Вы всегда можете получить разъяснения по этому поводу в нашем Сервисном Центре или скачать последнюю версию Инструкции с нашего сайта [www.multiplaz.ru](http://www.multiplaz.ru).

Сервис–центр ООО «Мультиплаз»  
125212, Москва, Ленинградское шоссе, д. 34, корп. 1.  
Тел.: (495) 221–5200  
Эл.почта: [service@multiplaz.ru](mailto:service@multiplaz.ru)

# 1. Введение

Поздравляем Вас с удачной покупкой – приобретением аппарата для воздушно-плазменной резки «МУЛЬТИПЛАЗ–15000»!

## 1.1 Соответствие требованиям нормативных документов

- Аппарат соответствует первому классу защиты от поражения электрическим током в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0–75 и ГОСТ 12.2.007.8–75.
- Аппарат соответствует ТУ 3441–001–58445706–2005.
- Климатическое исполнение – УХЛ3.1 по ГОСТ 15150–69.
- Условное обозначение аппаратуры ПлР–2–100УХЛ3.1 ГОСТ 12221–79
- Группа по допустимым механическим воздействиям М34 по ГОСТ 17516–90.
- Аппарат соответствует коду IP21 по ГОСТ 14254–96 по степени защиты, класс изоляции В.
- Аппарат подлежит обязательной сертификации на соответствие требованиям ГОСТ 12.2.007.8–75 «Устройства электросварочные и для плазменной обработки. Требования безопасности».
- Сертификат соответствия № РОСС RU.ММ04.Н01495.

## 1.2 Обязательства изготовителя

Гарантийный срок – 12 месяцев со дня продажи при отсутствии следов внешних повреждений, следов удара, царапин и соблюдении условий хранения, транспортировки и эксплуатации.

Гарантия не распространяется на головку горелки, фильтр–регулятор, манометр, расходные материалы (катоды, сопла, колпачок), комплект принадлежностей.

Гарантия не распространяется также на аппараты, подвергшиеся самостоятельной доработке или модернизации, а также на аппараты, работавшие в режиме перегрева или ненадлежащего применения.

Гарантийный ремонт осуществляется сервисными центрами при предъявлении гарантийного талона.

### Внимание!

Срок службы аппарата 10 лет при соблюдении правил эксплуатации и технического обслуживания.

## 1.3 Условия хранения, транспортировки и эксплуатации.

Аппарат до ввода в эксплуатацию должен храниться в закрытых помещениях в заводской упаковке. Транспортировка аппарата до ввода в эксплуатацию должна осуществляться в заводской упаковке при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков. Хранение и транспортировка аппарата должны осуществляться при температуре воздуха от –50°С до +50°С и относительной влажности до 98% при 25°С.

Эксплуатация аппарата должна осуществляться в помещениях или под навесом с температурой окружающего воздуха от –10°С до +40°С, среднемесячной относительной влажностью воздуха до 90% при +20°С, до 50% при +40°С при отсутствии воздействия прямого солнечного излучения, песка или пыли.

Минимальное давление окружающей среды при эксплуатации соответствует высоте над уровнем моря 1000 м. Допускается эксплуатация при температурах до –30°С, если непосредственно перед эксплуатацией аппарат находился в помещении с плюсовой температурой не менее трех часов.



## 1.4 Назначение аппарата

Аппарат «Мультиплаз–15000» предназначен для ручной воздушно–плазменной резки электропроводящих материалов специально подготовленным персоналом. Любое другое применение аппарата запрещается!  
Аппарат обеспечивает устойчивую работу резака в любом пространственном положении.

### Внимание!

Автомат защиты, установленный в цепи розетки, должен быть рассчитан на ток не менее 32 А.

## 1.5 Технические характеристики

Напряжение питающей сети, трехфазное, В.....	380±10%
Частота питающей сети, Гц.....	50–60
Потребляемая мощность, макс., кВт.....	15
Режущий ток, А.....	20–100
Номинальное выходное напряжение, В.....	88–120
Кoeffициент полезного действия, %.....	85
Масса блока питания, кг.....	33
Давление подачи сжатого воздуха в горелку, атм.....	7
Расход сжатого воздуха, л/мин.....	480
Габариты блока питания Дл. x Шир. x Выс., мм.....	570 x 380 x 370
Масса горелки с кабель–шлангом, кг.....	4,8
Длина кабель–шланга, м.....	9
Толщина разрезаемого стального листа, макс., мм.....	50
Скорость резки стального листа толщиной 10 мм, м/мин.....	1

Аппарат рассчитан на непрерывную работу на максимальном токе (коэффициент ПВ=100%).

## 1.6 Комплект поставки

1. Блок питания.....	1 шт.
2. Кабель цепи обратного тока с зажимом.....	1 шт.
3. Резак с кабель–шлангом.....	1 шт.
4. Фильтр – регулятор.....	1 шт.
5. Манометр.....	1 шт.
6. Штуцер.....	2 шт.
7. Сопло.....	4 шт.
8. Катод.....	4 шт.
9. Ключ торцовый.....	1 шт.
10. Шланг.....	1 шт.
11. Роликовый упор.....	1 шт.
12. Гарантийный талон.....	1 шт.
13. Руководство по эксплуатации.....	1 шт.

### Внимание!

Изготовитель снимает с себя ответственность за вред, нанесенный аппаратом, в результате несоблюдения правил эксплуатации, приведенных в настоящем руководстве, а также в результате применения аппарата не по назначению.

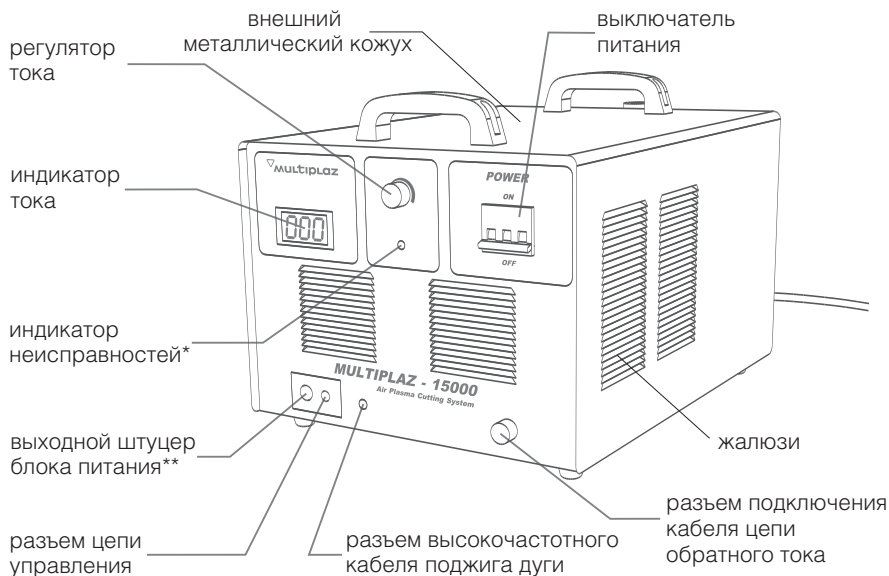
## 2. Техническое описание и принцип работы

Аппарат для воздушно–плазменной резки «Мультиплаз–15000» является генератором плазмы, полученной путём нагрева в электродуге воздуха до температуры ионизации. Аппарат состоит из блока питания и резака. Аппарат предназначен для резки электропроводящих материалов плазменно–дуговой струей.

### 2.1. Блок питания

Блок питания инверторного типа подает электропитание на резак. Блок питания оснащен принудительным воздушным охлаждением. На блоке питания предусмотрены 2 транспортировочные ручки и 4 опорных ножки.

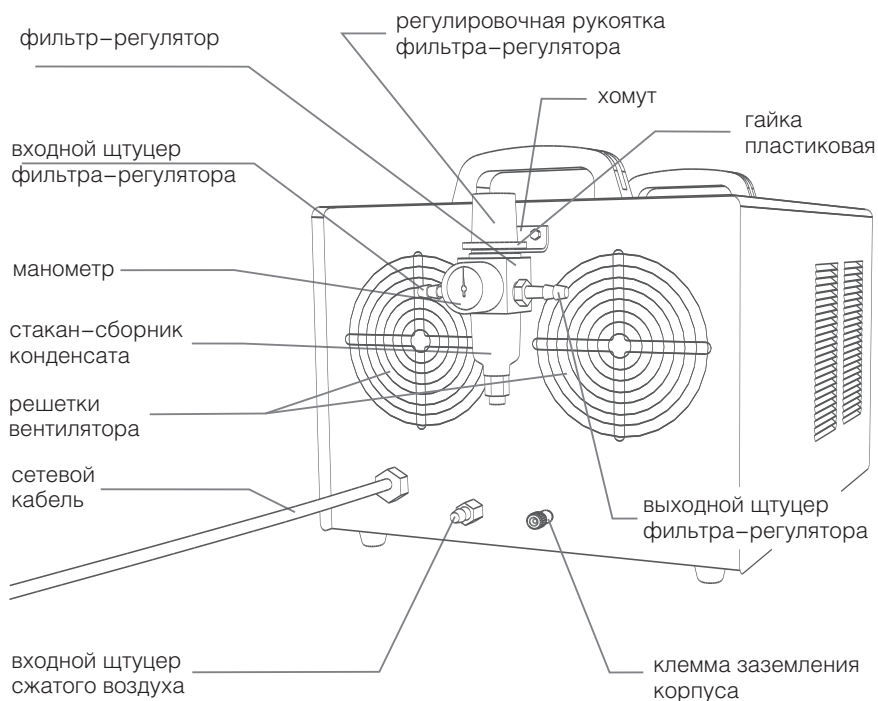
На передней панели блока питания находятся:



\* Индикатор неисправностей  
– горит постоянно при неисправности блока питания;

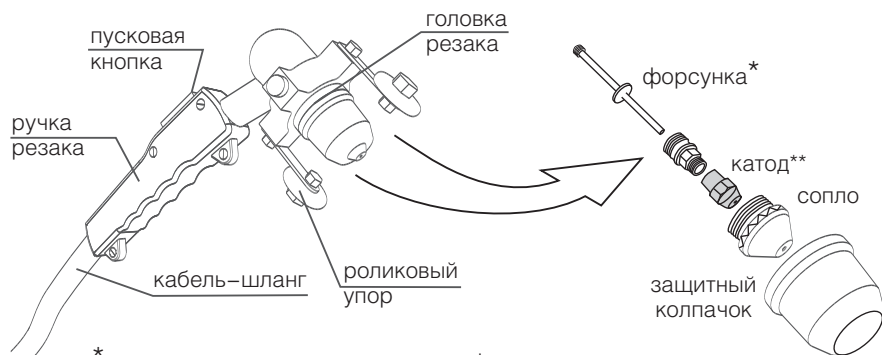
\*\*Выходной штуцер одновременно служит для подачи сжатого воздуха и является выводом цепи режущего тока.

На задней панели блока питания находятся:



## 2.2 Плазменный резак

Ручной плазменный резак является частью аппарата, служащей для генерации струи электродуговой плазмы. Резак состоит из следующих частей:



\* – ключ для демонтажа и монтажа форсунки в комплект поставки не входит и приобретается отдельно в Сервисном центре;

\*\* – катод и подставка под катод монтируются и демонтируются торцовым ключом, входящим в комплект поставки.



## 2.3 Кабель–шланг и кабель цепи обратного тока

Кабель–шланг служит для подключения резака к блоку питания. Кабель–шланг включает в себя:

- шланг подачи сжатого воздуха с резьбовой накидной гайкой (внутри шланга проходит кабель цепи режущего тока, а накидная гайка является его внешним контактом),
- кабель цепи управления с двухштырьковым разъемом,
- высокочастотный кабель поджига дуги,
- наружный защитный рукав,
- защитный кожух, перемещающийся по кабель–шлангу для изоляции резьбового соединения.

Кабель цепи обратного тока с зажимом – «крокодил» служит для замыкания силовой цепи, в которой горит электродуга. При работе зажим должен быть закреплен на обрабатываемом материале.

## 3. Техника безопасности

Безопасность плазменного аппарата «Мультиплаз–15000» обеспечивается конструкторскими решениями, производственной и эксплуатационной документацией. В соответствии с требованиями технических условий все аппараты испытываются на соответствие параметров блока питания по электрической прочности изоляции и по сопротивлению заземления. Испытаниям на электрическую прочность изоляции подвергаются и резаки.

В аппарате предусмотрено автоматическое выключение:

- при превышении температуры на внутренних элементах блока питания;
- при обрыве фазы питающего напряжения,
- при неисправностях цепей выходного тока.

Пользователи аппарата для воздушно–плазменной резки «Мультиплаз–15000» несут полную ответственность за то, чтобы персонал, работающий на аппарате или вблизи него, неукоснительно соблюдал технику безопасности. Данная инструкция должна соблюдаться в дополнение к правилам техники безопасности, действующим на Вашем предприятии.

Все работы должны выполняться проинструктированным персоналом, знакомым с работой аппарата. Неправильное обращение с аппаратом может привести к несчастному случаю и/или поломке аппарата.

### 3.1 Оборудование рабочего места

- Обеспечьте рабочее место источником сжатого воздуха с давлением 7 – 10 атм.
- Проверьте доступность запорного вентиля сжатого воздуха для оператора аппарата.
- Обеспечьте рабочее место средствами пожаротушения.
- Организуйте местную вытяжную вентиляцию или проветривание помещения на время работы.
- Не располагайте блок питания вблизи нагревательных приборов.
- Не перекрывайте доступ воздуха к вентиляционным отверстиям блока питания (расстояние до стены или от другого блока – не менее 30 см).

- Организуйте рабочее место так, чтобы исключить попадание расплавленного металла и пламени резака на блок питания, шланги, кабели и агрегаты подачи сжатого воздуха.
- Используйте 4–х проводной сетевой удлинитель и заземление с сечением провода не менее 4 мм<sup>2</sup>.
- Удалите с рабочего места легковоспламеняющиеся материалы.

### 3.2. Требования к подготовке оператора

Эксплуатация и текущее техническое обслуживание аппарата могут быть осуществлены только квалифицированным оператором, который прошел специальное обучение и приобрел необходимые практические навыки для решения профессиональных задач, избегая нестандартных ситуаций.

- Оператор аппарата плазменной резки обязан:
  - Знать месторасположение рубильника (автомата) аварийного отключения электропитания и запорного вентиля сжатого воздуха.
  - Требовать от присутствующих при работах ношения индивидуальных средств защиты (беруши, защитные очки со степенью затемнения не менее 9 DIN, спецодежда и т. п.).

### 3.3. Меры безопасности при работе

#### Запрещается

- Применять аппарат без заземления специальной клеммы, находящейся на задней панели блока питания.
- Применять аппарат не по назначению.
- Нарушать «Правила безопасной эксплуатации электроустановок потребителей» и требования стандартов системы безопасности труда по ГОСТ 12.3.003–86 и ДСТУ 2456–94.
- Проводить работы с аппаратом без маски сварщика со степенью затемнения не менее 9 DIN и других рекомендованных Правилами техники безопасности индивидуальных средств защиты (защитные очки, рукавицы, беруши, спецодежда, респиратор и т.п.).
- Пользоваться сетевой розеткой без заземления.
- Подключать аппарат к сети, не оборудованной устройством защитного отключения (УЗО) с отключающим током не более 30 мА.
- Осуществлять резку предметов, заполненных опасными веществами, а также находящихся под давлением или электрическим напряжением.
- Осуществлять резку окрашенных и оцинкованных материалов в непроветриваемом помещении.
- Подводить к аппарату сжатый воздух с давлением выше 10 атм.
- Работать без заземления верстака или детали.
- Работать на металлическом и сыром полу без изолирующего коврика для ног.
- Устанавливать блок питания без фиксации его от перемещения и опрокидывания.
- Работать в пыльных помещениях и помещениях, где ведется абразивная обработка металлов без дополнительной защиты воздухозаборников блока питания, которая не перекрывает подачу охлаждающего воздуха.
- Использовать аппарат лицам, не достигшим 18–ти летнего возраста.
- Допускать присутствие при работах посторонних лиц.
- Проводить техническое обслуживание блока питания и резака без отключения блока питания от электрической сети и от внешнего источника сжатого воздуха
- Включать и применять аппарат без изучения данного руководства и правил техники безопасности, действующих на предприятии.



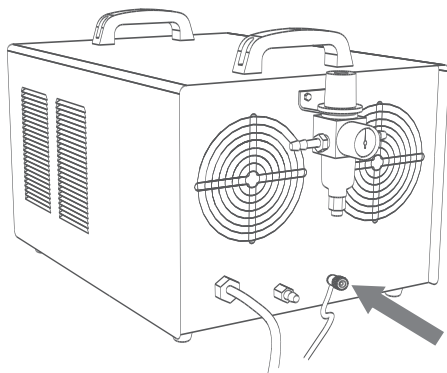
### Внимание!

- Если Вы используете в качестве источника воздуха внешний компрессор с электропитанием, строго выполняйте требования инструкции по электробезопасности для этого устройства.
- Не допускайте превышения совокупной нагрузки в сети электропитания при подключения всего набора оборудования, которое необходимо Вам для работы.

## 4. Подготовка аппарата к работе

- При первичном подключении вверните в фильтр–регулятор входной и выходной штуцеры. Гнезда штуцеров обозначены значками «IN» («ВХОД») и «OUT» («ВЫХОД»). Вверните манометр в центральное резьбовое гнездо фильтра–регулятора. Уплотнение соединений осуществляйте ФУМ–лентой. Закрепите на фильтре регуляторе хомут с помощью пластиковой гайки, находящейся ниже регулировочной ручки. Прикрепите фильтр–регулятор хомутом к задней панели блока питания (см. рис. на стр. 4).
- При первичном подключении подсоедините к сетевому кабелю четырёхштырьковую вилку, рассчитанную на напряжение 3х380 вольт и ток 32 ампера.  
Провод заземления в сетевом кабеле, имеющий желто–зеленую изоляцию, подсоедините к земляному (четвертому) штырю вилки.

### 4.1 Установка блока питания и подсоединение его к сети



- Установите блок питания в соответствии с рекомендациями данными в п. 3.1 и убедитесь в устойчивости его положения
- Заземлите корпус блока питания, используя клемму заземления на задней панели (см. рис.).
- Убедитесь в наличии соединения земляной шины щитка с земляным гнездом розетки.
- Подсоедините вилку сетевого кабеля к сетевой розетке 3х380В.

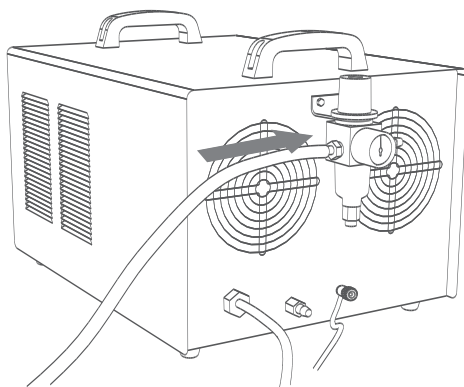
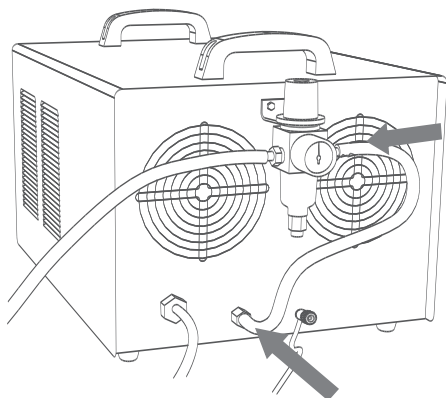
### Внимание!

- Подключение вилки и установка ответной сетевой розетки должно производиться квалифицированным электриком.
- При возможности измерьте сетевое напряжение и убедитесь, что оно находится в допустимом диапазоне  $380\text{В} \pm 10\%$ .

## 4.2 Подключение сжатого воздуха от внешнего источника

- Подключите внешний источник сжатого воздуха к входному штуцеру фильтра–регулятора с помощью шланга и закрепите соединения хомутами (см. рис.).

Входной штуцер обозначен значком «IN» на корпусе фильтра–регулятора.

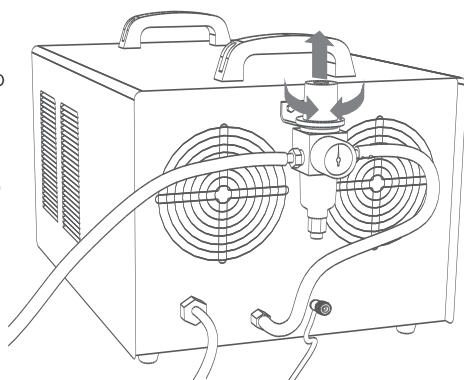


- Соедините выходной штуцер фильтра–регулятора со входным штуцером сжатого воздуха блока питания шлангом из комплекта поставки и закрепите хомутами (см. рис.).

Выходной штуцер обозначен значком «OUT» на корпусе фильтра–регулятора.

- Откройте запорный вентиль подачи сжатого воздуха от внешнего источника.

- Установите давление подачи сжатого воздуха 7 атм. Для изменения давления подачи воздуха потяните вверх ручку фильтра–регулятора, расположенную в его верхней части, и поверните ее по часовой стрелке, увеличивая давление, или против часовой – уменьшая (см. рис.). Величину установленного давления показывает манометр.



- Зафиксируйте установленное давление, опустив ручку фильтра–регулятора вниз до упора.
- Закройте вентиль подачи сжатого воздуха от внешнего источника.

### Внимание!

- 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.
- Регулярно проверяйте надежность соединений и отсутствие смещений в местах крепления шлангов.

## Внимание!

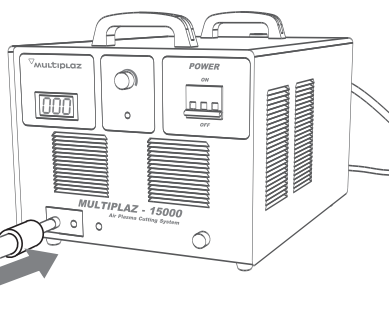
- От качества сжатого воздуха напрямую зависят ресурс катодов, сопел, головки горелки, стабильность поджига дуги, скорость и качество реза.
- Подаваемый воздух должен быть чистым, без влаги и масла, подача его должна быть равномерной, без пульсаций. Регулярно проводите техническое обслуживание фильтра–регулятора (см.п.6.2–6.3) и системы подачи сжатого воздуха. Используйте ресиверы, внешние конденсатоотводчики, масловодоотделители и т.д.

### 4.3 Подготовка резака к работе

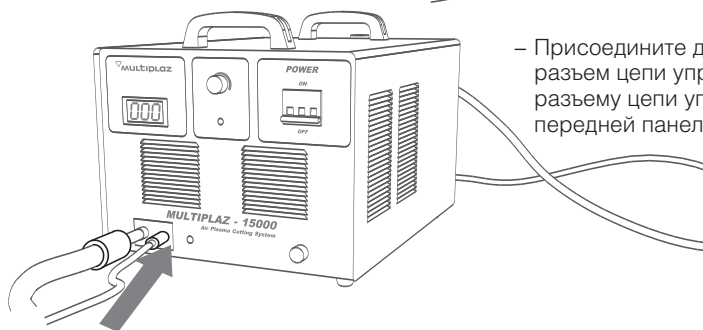
- Снимите защитный колпачок и сопло.
- Осмотрите катод и соло. При необходимости замены выполните п. 6.5.
- Убедитесь, что катод плотно подтянут.
- Установите сопло и защитный колпачок.
- Закрепите на резаке роликовый упор.

### 4.4 Подключение кабель–шланга и кабеля цепи обратного тока к блоку питания

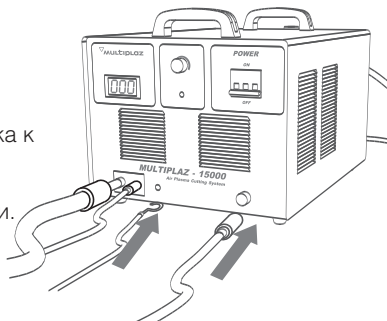
- Присоедините резьбовую накидную гайку шланга подачи сжатого воздуха, входящего в состав кабель–шланга, к выходному штуцеру блока питания (см. рис.).
- Затяните соединение и закройте его снаружи защитным кожухом, перемещающимся по кабель–шлангу .



- Присоедините двухштырьковый разъем цепи управления резака к разъему цепи управления на передней панели (см. рис.).



- Присоедините клемму разъема высокочастотного кабеля поджига дуги к разъему на передней панели блока питания.
- Присоедините кабель цепи обратного тока к разъему цепи обратного тока (см. рис.).
- Присоедините разъем–крокодил кабеля обратного тока к обрабатываемой детали.
- Заземлите обрабатываемую деталь или верстак.



### **Запрещается!**

- Включать блок питания и работать, не надвинув защитный кожух кабель–шланга на выходной штуцер блока питания на передней панели. Это опасно!
- Производить подключение и отключение любых разъемов кабель–шланга при поданном на блок питания сетевом напряжении. Это опасно!
- Прикасаться к любым разъемам при включенном блоке питания. Это опасно!



## **5. Резка**

### **Запрещается!**

- Эксплуатировать блок питания со снятым наружным кожухом.
- Переносить включенный блок питания.
- Работать с резаком при снятом защитном колпачке.
- Дотрагиваться до передней части подключенного резака (защитный колпачок, сопло, катод и т. п.)



### **5.1 Начало работы**

Перед включением аппарата в сеть убедитесь:

- в наличии провода заземления, присоединенного непосредственно к клемме заземления, находящейся на задней панели корпуса блока питания;
- в надежности крепления всех соединений и разъемов;
- в отсутствии повреждений всех кабелей и шлангов;
- в наличии защитного кожуха кабель–шланга, надвинутого на выходной штуцер блока питания;
- в заземлении верстака и обрабатываемого изделия.

Для начала работы с аппаратом:

- Установите на горелку роликовый упор, убедитесь в том, что расстояние между соплом и разрезаемым металлом будет составлять 3–3,5 мм.
- Откройте вентиль подачи воздуха от внешнего источника.
- Установите сетевой выключатель (POWER) блока питания в верхнее положение ("ON").
- Установите горелку на край разрезаемого металла. Наклон горелки перед началом резки должен быть таким, чтобы струя сжатого воздуха, которая будет выходить из сопла, не касалась металла
- Нажмите и удерживайте пусковую кнопку горелки, убедитесь в появлении дежурной дуги на выходе из сопла.

4

5

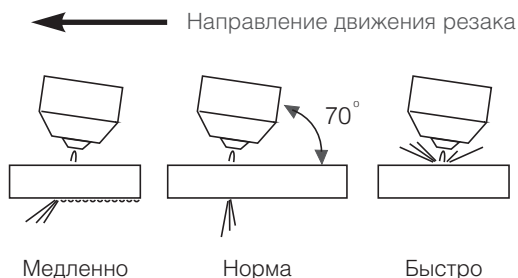
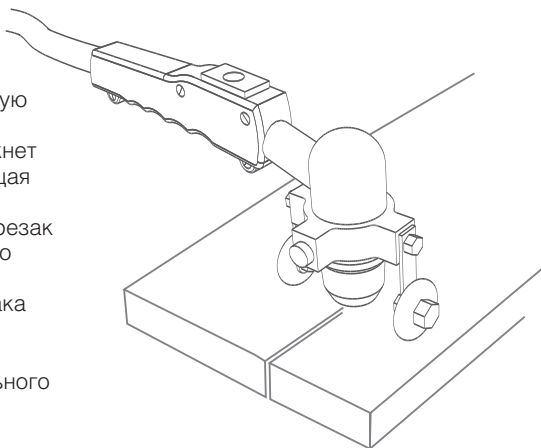
### **Внимание!**

- Избегайте многократного повторного нажатия пусковой кнопки и не допускайте непрерывной работы аппарата в режиме дежурной дуги дольше 3–4 сек – это может привести к выходу блока питания из строя.
- Для резки максимальной толщины металла (50 мм для Мультиплаз–15000) диаметр отверстия сопла не должен превышать 1,6 мм. Заменяйте сопло при его износе или необходимости обеспечения предельных характеристик.



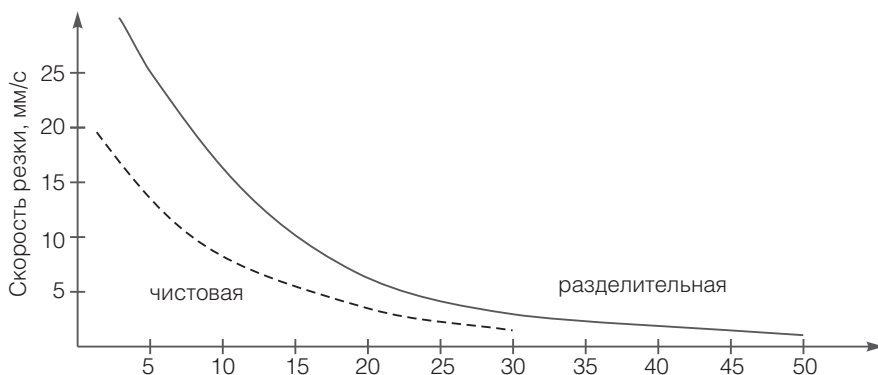
## 5.2 Резка материала

- В течение 2–3 сек после нажатия пусковой кнопки направьте горящую дежурную дугу на край разрезаемого материала, при этом возникнет прямая дуга, осуществляющая резку.
- Начните резку перемещая резак с небольшой скоростью и по мере прорезания металла измените угол наклона резака до  $70^\circ$ .
- 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 дуга не успевает прорезать металл насквозь (см. рис.).

**Примерный график зависимости скорости и качества реза от толщины металла для стали марки Ст-3**



### **Внимание!**

- Регулярно удаляйте пыль и капли металла с сопла напильником или металлической щеткой для поддержания хорошего охлаждения сопла.
- Очищайте сопло только при выключенном блоке питания.
- Используйте роликовый упор, входящий в комплект поставки, для поддержания необходимого расстояния между обрабатываемой деталью и соплом.
- 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 (см. п. 6.6).
- В ходе работы регулярно проверяйте состояние катода и сопла. Периодически подтягивайте катод и сопло, так как вследствие циклического разогрева меди резьбовое соединение ослабевает, что приводит к ухудшению теплообмена и сокращению их сроков службы.
- Используйте сухой и чистый воздух для подачи в аппарат.

### **5.3. Окончание работы**

После окончания резки:

- Отпустите пусковую кнопку горелки.
- Подождите 20 секунд, когда прекратится прокачка воздуха через горелку.
- Установите сетевой выключатель (POWER) блока питания в нижнее положение(OFF)
- Закройте вентиль подачи воздуха от внешнего источника.
- Отсоедините сетевой кабель блока питания от розетки.

## **6. Техническое обслуживание**

Любые виды работ – резка, техническое и сервисное обслуживание должны проводиться в соответствии с требованиями производителя и соответствующими нормативными документами (см. п. 1.1).

### **Запрещается!**

- Проводить техническое обслуживание и разборку резака и техническое обслуживание блока питания без отключения блока питания от электрической сети и внешнего источника сжатого воздуха.

### **6.1 ТО блока питания**

В зависимости от загрязненности помещения, но не реже одного раза в две недели очищайте внутреннюю полость блока питания от пыли, сняв внешний металлический кожух и используя струю сухого чистого воздуха. Винты крепления кожуха находятся – по 5 винтов на боковых поверхностях. После окончания техобслуживания установите кожух в положение «жалюзи впереди» и надежно заверните винты.

### **Внимание!**

- Будьте осторожны при очистке блока питания: сильная струя сжатого воздуха может повредить небольшие детали аппарата.





## 6.2 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.

### Внимание!

- При сливе конденсата следите, чтобы его капли не попали внутрь блока питания. Не осуществляйте слив конденсата при наличии давления в воздушных магистралях.
- Попадание конденсата в плазменный резак при невыполненном ТО по сливу конденсата из фильтра–регулятора или при некачественной подготовке сжатого воздуха приводит к выходу резака из строя.

## 6.3 Промывка фильтра

Для промывки или замены фильтра отверните прозрачный стакан–сборник и отверните шток крепления фильтра (оба откручиваются против часовой стрелки). Промойте фильтр. Не используйте для промывки химически активные жидкости, разрушающие пластик.

## 6.4 Проверка соединений

Перед началом работы проверяйте надежность воздушных и электрических соединений, подтягивайте ослабевшие или сместившиеся соединения, при окислении электрических контактов зачищайте их мелкой шкуркой.

### Внимание!

При проведении ТО со снятием внешнего металлического кожуха (по очистке от пыли – см.п.6.1) обязательно проверяйте надежность крепления хомутов на внутренней магистрали сжатого воздуха. Обязательно периодически подтягивайте хомуты на внутреннем шланге, подсоединенном к воздушному штуцеру изнутри задней панели блока и к штуцеру воздушного клапана возле передней панели. Утечка влажного воздуха или конденсата может вывести блок из строя.

## 6.5 Замена катода и сопла

- Снимите защитный колпачок и сопло.
- При необходимости замены катода выверните его с помощью торцового ключа
- Убедитесь в отсутствии посторонних частиц в полости нового катода.
- Вверните новый катод в соответствующее гнездо головки резака и затяните его с помощью торцового ключа, не прикладывая значительных усилий.
- При необходимости замены сопла убедитесь в отсутствии посторонних частиц в полости нового сопла.
- Вверните сопло в головку горелки, не применяя вспомогательного инструмента. Подтяните сопло для получения плотного резьбового соединения.
- Установите защитный колпачок.

### Внимание!

- Заменяйте катод, если выгорела центральная вставка в катоде (кратер в центре катода больше 2,0 мм).
- Заменяйте сопло, если его отверстие имеет неравномерный износ.
- При замене сопла или катода, убедитесь в том, что аппарат выключен или все разъемы кабель–шланга не подключены к блоку питания.
- Используйте только сопла и катоды, приобретенные у дилеров или в Сервисном центре «Мультиплаз».

## 6.6. Подготовка к хранению

Перед упаковкой аппарата на длительное хранение продуйте внутренние воздушные магистрали блока питания и резака от накопившегося конденсата.

## 7. Проверка и устранение неисправностей.

### **Внимание!**

Специалисты, исправляющие неисправности, должны быть обучены общим принципам безопасности, включая электробезопасность и безопасность работы со сжатыми газами, а также иметь соответствующие сертификаты и удостоверения.

### **Внимание!**

Перед обращением в Сервисную Службу обязательно проведите техническое обслуживание блока питания (см.п.б.1). Предъявление в Сервисную Службу блока питания с грязной или запыленной внутренней полостью может служить основанием для снятия аппарата с гарантии или временном отказе в ремонте как не прошедшего требуемого техобслуживания.

#### **1. Выключатель питания включен, вентилятор не работает, на индикаторе тока нет показаний, при нажатии на кнопку включения резака резак не включается.**

1. Плохое подключение питающего кабеля к розетке. Отключите и снова подключите питающий кабель к розетке.
2. Вышел из строя блок питания.

Доставьте неисправный блок питания в ближайший сервисный центр, где Вам его отремонтируют или заменят.

#### **2 Выключатель питания включен, вентилятор работает, на индикаторе тока есть показания, при нажатии на кнопку включения резака звук ВЧ–разряда не возникает, при этом горит красный светодиод.**

1. Вышел из строя блок питания.

Доставьте неисправный блок питания в ближайший сервисный центр, где Вам его отремонтируют или заменят.

#### **3. Выключатель питания включен, вентилятор работает, на индикаторе тока есть показания, при нажатии на кнопку включения резака звук ВЧ–разряда не возникает, при этом красный светодиод не горит.**

1. Отверстие сопла слишком велико или присутствует явление залипания дуги на крае сопла. Замените сопло.
2. Блок питания перегрет.

Подождите 10 – 20 минут и повторите включение. Если неисправность не устранилась – доставьте блок питания в ближайший сервисный центр, где Вам его отремонтируют или заменят.

#### **4. Аппарат не поддерживает или плохо поддерживает горение дуги.**

1. Загрязнился катод. Очистите катод от частиц грязи.
2. Загрязнен воздух, поступающий в аппарат. Слейте конденсат из фильтра–регулятора и очистите фильтр.

#### **5. Быстро изнашиваются катод и сопло.**

Разрушилась форсунка.

Снимите защитный колпачок и сопло, выверните катод. Выверните форсунку и осмотрите ее. Если на форсунке сломан направляющий лепесток, присутствуют следы «прожога» или «выгорания» – замените форсунку.

#### **6. Срок службы катодов и сопел.**

Срок службы катодов и сопел сильно зависит от квалификации резчика. Резчику средней квалификации на смену (8 часов) ориентировочно потребуется 2 – 3 катода и 2 – 3 сопла.



