**Как сделать плазморез из сварочного инвертора?**

Каждый домашний умелец нуждается в приборе, который поможет на раз-два разрезать металл либо создать самоделку. Таким прибором является плазморез. Новейшими плазморезками можно обзавестись в одно миз больших городов, но их стоимось многим не по карману. Минимальная цена качественного агрегата составляет 300$, и не все сварщики имеют возможность выложить за него такие деньги. А покупать копеечный плазменный резак бессмысленно, поскольку устройство не выдержит даже эпизодических работ с металлом, не то что постоянного использования.

Кроме того, из-за сложного механизма заводской плазморез тяжело ремонтировать и обслуживать. Иногда вмешательство в конструкцию покупного плазмореза приводит к утрате гарантии. Есть два решения этой проблемы: покупка подержанного устройства или самостоятельная сборка. Если плазморез используется нечасто, то его можно сконструировать самостоятельно. В исправности инверторного или трансформаторного плазмореза собственного изготовления вы сможете убедиться сами. Качественный аппарат обладает способностью резки металлов большой толщины. Наша статья раскрывает определение плазменной резки, рассказывает о механизме плазмореза и о самостоятельной сборке прибора.

**Содержание статьи**- Общая информация  
- Устройство плазмореза  
- Как сделать плазморез  
- Вместо заключения

**Общая информация**

Дабы разобраться в механизме действия плазменного резака, рассмотрим саму технику резания. Следовательно, плазменная резка происходит за счёт обработки металла резцом (плазмой), иначе говоря, ионизированным газом. Среди прочих методов плазменная резка выделяется следующими её преимуществами:

- Вы можете работать с разными металлическими материалами независимо от их структуры и характеристик.

- Газоплазменная технология осуществляется вдвое медленнее плазменной резки. Это свойство легко заметить при резке тонких деталей.

- Температура зоны резки в процессе возрастает, поэтому детали не меняют формы.

- Рез отличается высокой чистотой и аккуратностью.

- За счёт отсутствия использования газового баллона во время резки, уменьшается риск.

- Плазморез позволяет осуществлять фигурную резку любой формы и размеров.

- Плазморез применяется и к металлическим деталям, и к другим материалам.

Плазморезы бывают разных типов. Не будем сейчас останавливаться на каждом из них. Упомянем лишь о существовании инверторных и трансформаторных плазморезов. Инверторная методика менее универсальна и применяется при изготовлении сварочных плазменных резаков для тонких деталей, тогда как трансформаторная – для толстых.

**Устройство плазмореза**

Отныне вас известно, что работа плазмореза осущесвляется за счёт ионизированного газа. Плазме свойственная хорошая электропроводимость. Более того, увеличение степени проводимости плазмы прямо пропорционально увеличению её температуры. Отсюда следует, что сила резания возрастёт с ростом температуры.

Во время резки вместо чистой плазмы используется воздушно-плазменная дуга. Место реза металла формируется под действием электрического тока. Тем, кого интересует детальная информация, объясним. Воздушно-плазменная дуга, формирующаяся плазморезом, направляется в область резки. После этого температура металла медленно возрастает, стремясь к значению его точки плавления. Затем уже в жидком виде металл вытекает из зоны резания.

Механизм типового плазмореза совсещает в себе несколько составляющих. Инвертор или трансформатор – основной компонент, являющийся источником питания. Не стоит забывать о важности компрессора и самого резака, иными словами плазматрона.

Особое внимание стоит уделить конструкции плазмотрона. Электрод, входящий резак, производится из малораспространённых элементов. При температурном росте он покрывается тугоплавкими оксидами, препятствующими разрушению. И это один из поводов не собирать резак собственноручно, а купить его.

Не забывайте о сопле, влияющем на расход воздушно-плазменной дуги. Длина и диаметр насадки бывают различными. Подбирая диаметр, нужно определить скорость резки. Так как с увеличением диаметра, величина потока плазмы возрастает, а значит резка тоже происходит быстрее. Советуем прибегать к использованию универсального сопла диаметром 3 мм.

Что касается длины, необходимо соблюдать баланс. По мере увеличения длины сопла, его износостойкость уменьшается. Приобретайте насадки разного метража, экспериментируйте и выбирайте наиболее предпочтительный вариант.

**Как сделать плазморез**

Напоминаем, наша публикация называется: «Как сделать плазморез из сварочного инвертора?». Это наиболее задаваемый вопрос в данном направлении. К сожалению, вынуждены расстроить, ибо плазморез создавать самостоятельно не стоит. Применение инвертора, вместо обычного источника электропитания, для резака было бы слишком дорогим и малоэффективным. Этому есть несколько объяснений.

Работа универсального инвертора возможна при напряжении 220 V. Такого значения вполе хватит для резки очень тонкого металла, но для операций посложней нужен источник, работающий при 380 V. С этим вам поможет трансформатор. Вдобавок, создать контактное зажигание дуги самостоятельно, пользуясь инвертором в роли “донора”, невозможно.

Также имейте в виду, что для сборки плазмореза недостаточно взять самый дешёвый инвертор. Для создания устройства потребуется довольно мощный аппарат хорошего качества, минимальная цена которого 150 – 200 $. Что равнозначно половине или больше стоимости заводского плазмореза. Так же вам понадобятся плазмотрон и клапан. В совокупности аппарат собственного производства будет стоить, как купленный плазморез и равняться сумме в 300$.

Приведённые факты указывают на то, что собрать дешёвый плазморез из инвертора не получится. Переделывать аппарат для ручной дуговой сварки в резак целесообразно только если вы предпочитаете всё делать сами.

Ежели вы попросту загорелись идеей создать малобюджетный плазморез, то для изготовления лучше использовать обыкновенный трансформатор, являющийся простейшим источником тока. Он отличается своей надёжностью благодаря отсутствию электронных составляющих. Кроме того, такой плазморез будет работать даже при скачках напряжения, а его высокая мощность позволяет резать даже толстый металл. Дефектом такого устройства являются его большие габариты, вес и потребление большого количества электроэнергии.

Не советуем собирать плазмотрон (резак) самостоятельно. Это нерентабельно и тяжело. Стоимость самодельных и магазинных резаков будет равнозначна. Поэтому лучше собрать только «фарш» плазмореза, а остальные детали купить.

**Вместо заключения**

В результате видим, что в создание самодельного плазмореза из сварочного инвертора придётся вложиться. И эта трата не всегда себя оправдывает, ибо стоимости самодельного и заводского плазморезов будут иметь незначительную разницу. Рекомендуем сконструировать плазморез из трансформатора. В результате получится бюджетное устройство, которое будет обладать способностью сваривать металлы разной толщины, что всегда пригодится в быту.

Такая самоделка не изнашивается долгое время. Она надёжная и удобная в эксплуатации, а её починка не создаст прорех в бюджете. Словом, плазморез из трансформатора – лучшее решение для домашнего умельца. Кроме того, немаловажно, что для сборки аппарата не требуются дорогие детали.

Что скажете об этом? Может быть, вы сами когда-то мастерили плазморез и можете поделиться знаниями? Оставьте свой отзыв в комментариях ниже. Эта информация может помочь всем начинающим мастерам. Желаем удачи в работе!