

Коммерческое предложение на станок воздушно-плазменной резки металла с ЧПУ



Основное преимущество нашего оборудования - простота освоения, надежность. Оператором на данном станке способен стать любой человек, обладающий начальными навыками работы на компьютере. Станок управляется доступной и легкой в освоении программой, в которую уже заложены основные используемые формы, такие как: круг, квадрат, фланцы, шайбы и т. д.

Обучение работе на станке, процесс создание чертежей, конвертация их в управляющую программу - проводится на территории Поставщика бесплатно. Процесс обучения составляет один день.

По качеству плазменная резка почти сравнима с лазерной, однако отличается существенно меньшими затратами и дает возможность обрабатывать металл большей толщины.

Оборудование воздушно – плазменной резки металла обладает бесконтактной системой контроля высоты резака. Она предназначена для точного поддержания расстояния между обрабатываемым материалом и резаком (плазматроном). Это обеспечивает правильное физическое расположение факела плазменной дуги в материале(листе), что является основным фактором, определяющим угол среза детали и время использования расходных комплектующих плазматрона. Такая система необходима также при каких-либо неровностях на обрабатываемой заготовке, что сохраняет целостность и работоспособность дорогостоящего резака.



Технические характеристики и комплектация оборудования

Наименование параметра	Значение параметра
Маркировка станка	ПР-1530
Габариты портального станка ДхШхВ, мм	3700 x 2225 x 1800
Габариты тах размера металла для раскроя	3030 x 1530 мм
Стол для раскроя металла	Рамный с однозонной вытяжкой (опция)
Температура используемого помещения	от +5 °С до +40 °С
Тип используемого ЧПУ	промышленный, на базе чипа ARM7
Дисплей	7-ми дюймовый цветной LCD
Библиотека готовых форм (фигур) для раскроя металла	есть, включает 40 типов, размеры, количество можно корректировать
Создание управляющих программ (конвертер чертежей в G-коды)	на русском языке
Чтение программ с USB-диска (флэшки)	есть

Комплектация суппорта	суппорт с двумя системами контроля высоты: одна из которых под плазму, другая под газ
Комплектация плазменного оборудования	система контроля высоты с регулировкой положения плазматрона относительно поверхности металла в автоматическом режиме по напряжению дуги в процессе резки, плата делителя напряжения
Источник плазменной резки	ДОГ120pro (аналог и расходники Hypertherm Powermax 105)
Мах толщина резки металла плазмой	на прожиг до 25 мм
Вертикальный ход систем контроля высоты (Z)	100 мм (min-max)
Мах возможная корректировка по оси Z	до 300мм
Тип передачи момента по оси Z	шариико-винтовая пара
Тип двигателей по осям X; Y:	серво-шаговые
Тип передачи момента с двигателя на портал	зубчатая рейка / шестерня
Тип зубчатой рейки	прямозубая
Максимальная скорость позиционирования	до 20000мм/мин
Точность позиционирования	+ / - 0,1мм
Используемые направляющие по осям X, Y	профильные рельсовые HIWIN
Размер рельс по оси X	20
Размер рельс по оси Y	15
Концевые выключатели	4 шт. бесконтактного типа: на ось X – 2шт, на ось Y – 2шт
Вес станка	около 500кг
Гарантия	1 год

Станок воздушно-плазменной резки





Включает в себя следующие узлы и механизмы:

1. **Суппорт станка размещенный на портале.** На суппорт установлена автоматическая бесконтактная система контроля высоты, на которой размещен плазмотрон.

Данная система в отличие от механических систем реализованных на опорных подшипниках, не имеет физического контакта с поверхностью обрабатываемого металла. Из-за соприкосновения с металлом во время резки, может происходить смещение заготовки, подшипник может проваливаться в отверстия металла или приподниматься от имеющихся возвышенностях и т. д., что влияет на точность резки. Наличие бесконтактной системы, делает резку максимально точной, при этом зазор между плазматроном и поверхностью металла поддерживается благодаря измерению напряжения плазменной дуги. При резке газом, зазор поддерживается благодаря измерению емкости. Данный параметр обрабатывается ЧПУ и после сигнал передается на ось Z, которая либо поднимает, либо опускает резак в процессе резки.



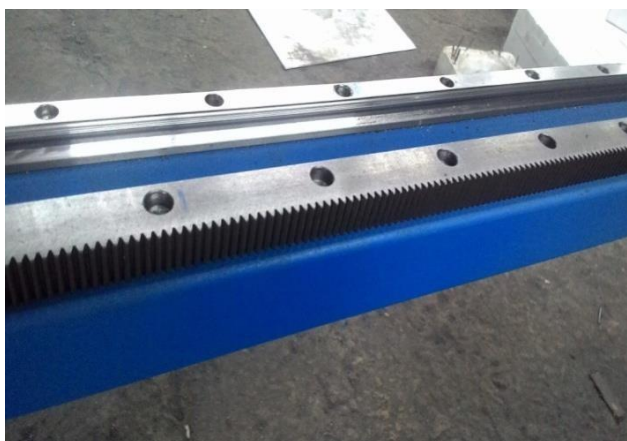
2. **Серво-шаговые двигатели** обеспечивают перемещение суппорта станка и портала в целом. Перемещение по направляющим происходит за счет передачи момента с двигателя через зубчатую рейку / шестерню (показаны ниже).



В конструкции серво-шагового двигателя для обеспечения обратной связи установлен энкодер. Благодаря наличию обратной связи обеспечивается максимальная точность при перемещении портала. Использование серво-шагового двигателя в первую очередь оправдано там, где к точности работы станков предъявляются повышенные требования. Как правило, такие двигатели устанавливаются на большие порталы. Всё это приводит:

- к максимально возможной точности;
- компенсируются механические люфты;
- компенсируется механический износ;
- увеличивается скорость работы станка

3. На станке установлены линейные направляющие и каретки (подшипники) от известного производителя – компании HIWIN. За счет использования данных комплектующих, оборудование работает с высокой точностью, составляющей $\pm 0,1$ мм.



4. Используемые гибкие кабель-каналы служат для защиты от повреждений проводки во время перемещения портала по координатным осям. В кабель-каналы также уложен «шланг-пакет» плазматрона. Благодаря определенному минимальному радиусу изгиба, проводка не ломается, не растягивается и сохраняется в правильно уложенных жгутах.



5. Стойка ЧПУ управляющая станком плазменной резки, оснащена 7-и дюймовым цветным монитором. На оборудовании установлен компьютер промышленного типа, который не боится перепада температур, пыли, влажности, чем выгодно отличается от станков оснащенных управляющей программой Mach3 (установленной на базе обычного бытового компьютера или ноутбука).



Также в используемой стойке ЧПУ включена библиотека готовых форм, позволяющая использовать шаблоны геометрических фигур таких как круг, квадрат и заканчивая сложными фланцами. Оператору просто необходимо выбрать требуемую фигуру, задать размеры, количество деталей, разместить их на имеющейся заготовке и приступить к резке, что экономит время при эксплуатации оборудования т. к. не требуется делать дополнительный чертеж прибегая к программе Компас, AutoCad и т.д.

6. При необходимости резки специальных деталей, управляющая программа создается через программное обеспечение **FastCAM** или **ProNest** входящее в комплектацию оборудования, после чего загружается в станок через USB-разъем при помощи обычной флэшки.

Вместе с ЧПУ, в частности, поставляется программа FastCam в которой реализованы следующие функции:

- автоматическая раскладка
- модуль оптимизации раскладки
- резка по общей линии
- защита от столкновений
- Нюансы плазменного прохождения контуров
- Копирование, дублирование, вращение и перемещение деталей

- Компактное размещение деталей на заготовке для экономии материала
- Удобная функция размещения массива одинаковых деталей на заготовке
- Выравнивание рисунка на детали
- Ручная вставка команд и блоков команд G-кодов на всех этапах работы с программой
- Наглядная визуализация раскроя
- Сохранение проекта с рисунком для редактирования

ПО позволяет успешно работать с любой технологией обработки материала.



7. Избежать вторичной обработки металла позволяет аккуратный рез. Использование плазменной резки является одним из самых эффективных способов термического раскроя металлов.



8. На нашем оборудовании мы устанавливаем источники плазменной резки от американской фирмы HYPER THERM, либо от тайваньского производителя,

компании DOG. Данные производители максимально соответствуют требованиям эксплуатации для проведения машинной резки. Для этого их источники оборудованы пневмо-розжигом, который локально замыкает электрод в области плазматрона, способствуя появлению дуги



9. Расходные материалы для плазменной резки оказывают непосредственное влияние на результат. Именно от них зависит качество реза, его ровность и точность. При их правильной эксплуатации они обеспечивают качественную работу в течение длительного срока. Необходимость замены вы легко заметите по ухудшению качества кромки или по изменению цвета дуги. Основными расходными материалами являются сопла и электроды.



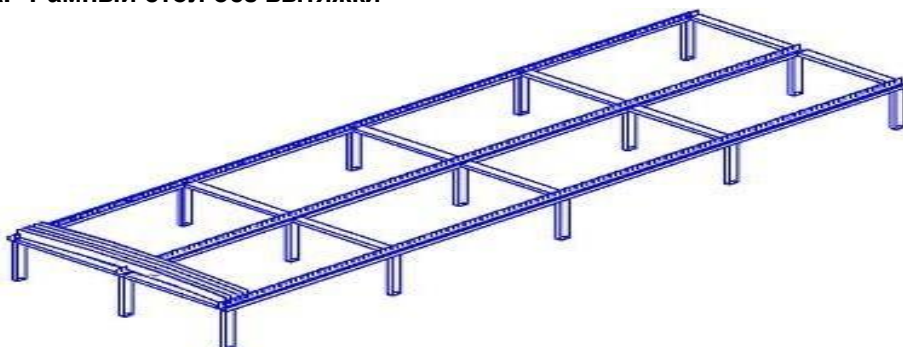
10. Компрессор для обеспечения требуемого расхода воздуха и его давления в зоне резки.

Компрессор служит источником сжатого воздуха необходимого для подачи в плазматрон. Т.к. плазменная дуга только разрушает место реза, воздух позволяет перпендикулярно выдувать продукты горения металла благодаря чему достигается точность при резке.



11. Столы для раскроя металла к станку плазменной резки с ЧПУ:

а. Рамный стол без вытяжки



Станок может быть укомплектован рамным металлическим столом без вытяжки. Такой вариант вполне подойдет для проведения резки при работе в хорошо проветриваемом помещении, или при работе с небольшой интенсивностью, а также в помещениях с высокими потолками.

2. Стол с однозонной вытяжкой



Самым простым и недорогим вариантом дымо-удаления может стать подведение к рамному металлическому столу воздуховода с подключением двух или одной улиток с мотором для создания тяги. Данная конструкция стола отличается от первого варианта тем, что стол по периметру обшивается листом металла и превращается в условный «бак», внутри которого проходят две нитки воздуховодов, которые в свою очередь по всей длине оснащены технологическими отверстиями из которых происходит всасывание продуктов горения образующихся в процессе резки металла.

3. Рамный стол с подвижной зонированной вытяжкой (недорогой аналог многозонного стола)



Наиболее эффективный вариант дымоудаления - установка подвижного стола под которым повторяя ход портала расположен приемный ящик для сбора мелких деталей с встроенной системой дымоудаления. Преимущество этого способа в том что удаление образовавшегося дыма происходит с большей тягой непосредственно в месте обработки металла. Данный стол представляет собой сварную конструкцию и имеет специальный трубопроводный канал с подведенной раздвоенной трубой.

Чтобы подключить вытяжку, необходимо просто подключить выходную трубу к вытяжному вентилятору.

Таким образом:

Доставка по России.

Срок изготовления оборудования -25 дней с момента получения 50% предоплаты. Оставшиеся 50% оплачиваются в течение 5 дней с момента оповещения Поставщиком о готовности оборудования к отгрузке со склада Поставщика.

* В дополнении на выбор Покупателя предлагаем укомплектовать данный станок следующими вариантами столов для раскроя металла:

- стол рамный без вытяжки длиной 3030мм
- стол с однозонной вытяжкой длиной 3030мм
- стол с подвижной зонированной вытяжкой длиной 3030мм.

Если приедете или прилетите на просмотр и обучение с последующим приобретением, вернем стоимость поездки.