

Паспорт и техническое описание

Станок плазменный MultiCam серия 6000 модель 305
серийный номер 6-305-P-09200
с плазменным источником Hypertherm HPR260XD
серийный номер 003937

Дата производства 2012 год

Оглавление

1. Общие указания	3
2. Назначение	3
3. Технические характеристики	3
4. Комплект поставки	3
5. Принцип работы и описание узлов оборудования	6
6. Безопасность труда	8

Настоящий паспорт содержит технические характеристики, техническое описание, а также правила эксплуатации и технического обслуживания станка плазменной резки MultiCam серия 6000, серийный номер 6-305-P-09200.

1. Общие указания

Прежде чем приступить к эксплуатации установки, необходимо внимательно ознакомиться с настоящим паспортом.

Настоящий паспорт является неотъемлемой частью установки и подлежит передаче совместно с оборудованием в случае смены его владельца.

Конструкция установки постоянно совершенствуется, поэтому отдельные элементы и узлы могут отличаться от приведенных в данном паспорте. Все записи в Паспорте производятся только чернилами отчетливо и аккуратно. Незавершенные изготовителем исправления не допускаются.

2. Назначение

Плазменное оборудование MultiCam серии 6000 предназначено для раскроя металла.

3. Технические характеристики

Просвет по оси Z : 978 мм

- Повторяемость: +/- 0.025 мм
- Точность смещения положения: +/- 0.125 мм на расстоянии 3 метра
- Скорость резки: 338 мм/сек
- Скорость свободного перемещения: 423 мм/сек
- Система привода по осям X и Y: Рейка и шестерня
- Система привода по оси Z: Шариковый винт

Габаритные размеры станка					
Модель	Длина	Ширина	Высота	Зона обработки	Вес
6-305-P	6629	2980	2032	2032x6048	-

4. Комплект поставки

В комплект поставки установки входят:

Привода по осям X и Y	рейка и шестерня
Система привода по оси Z	шариковая пара
Материал для обработки	любой
Стандартная рабочая поверхность	Ребра жесткости, черный металл
Плазменный источник	HPR260XD, серийный номер 003937
Конструктивное исполнение	
Система приводов	Шаговый двигатель, ременная передача
Линейные подшипники	25-миллиметровые шариковые подшипники 4 шт на ось, компании Star, динамическая нагрузка в 30400 Нм на комплект подшипника
Направляющие по осям X и Y, ширина	25 мм
Шариковый винт оси Z диаметр, тип	12 мм., прецизионные подшипники с

подшников	угловым контактом
Система ЧПУ	
Базовые функции управления перемещением:	
Контроль за координатным перемещением не менее	14 осей
Виды обработки	Линейная, круговая, и гладкая криволинейная интерполяции
Ускорение	Линейное и S-криволинейное ускорение
Поддержка отслеживания осей	Поддерживает
Максимальная резолуция	0.00001мм
Скорость расчёта и выполнения обработки не менее	5000 вектор/сек
Выходная частота обработки не менее	500000Гц
Планирование траектории движения "Look Ahead" не менее/не более	990/1020 линий
Специальные функции самодиагностики	Поддерживает
Поддержка гальвоконтроля 2-ух осей	Поддерживает
Открытая структура системы ЧПУ	Автоматическая корректировка геометрии портала осуществляемая системой ЧПУ. Выравнивание осуществляется при помощи концевых датчиков установленных на раме портала и двумя независимыми двигателями по оси X. Возможность внесения корректирующих значений на каждый двигатель по осям X, Y, Z для увеличения точности перемещения режущей головки
Аппаратная среда	
Процессор	Индустриальный процессор iMX35 на основе свободно масштабируемой архитектуры
Система основного ядра RPC	С использованием модульной системы для возможности проведения последующих модернизаций
Поддерживаемые входы/выходы	
8 PNP выходы	Есть
2 NPN выходы	Есть
16 входов для PNP потребителей	Есть
2 входа для NPN потребителей	Есть
Входы для аварийной остановки	Есть
1 выход (сухой контакт) для аварийной остановки	Есть
Система управления/распределения питания с ограничением по току	Есть
5 индивидуальных линий для котроля и диагностики	Есть
Дополнительное питание	

Интегрированный дополнительный источник питания 12 – 24В	Есть
Поддерживаемы протоколы связи	Есть
Ethernet TCP/IP -- 10/100 MHz (управление/передача данных)	Есть
EIA-232 host port	Есть
EIA-232 keypad port	Есть
EIA-232 Misc Port (e.g. Barcode)	Есть
EIA-232 Servo Interface Port (Amplifier Communications)	Есть
MODBUS® compatible communications via EIA-485 optional USB host port for memory sticks (expanded local memory) or USB Display drivers WiFi	Есть
Поддержка команд	
G и M – команды	Поддерживает
HPGL	Поддерживает
Поддержка файлов не ограниченного размера	Поддерживает
Оперативная память 12 Мб с возможностью передачи файлов неограниченного размера	Есть
Рабочее место оператора	Есть
Интерфейс EZ-control (облегченное управление)	Есть
Удалённое управление станков	Удаленно с ПК подключаемого по Ethernet или WiFi в программной срезе.
Задание режимов	Пошаговое
Поддерживаемые форматы	CAD.CAM .dxf, .dwg, .ai, .cnc, hpgl cdr и т.д
Пульт управления перемещениями станка и запуска программы в алюминиевом корпусе, не более	210 x 110 x 45 мм
Длина кабеля пульта, не менее	3 метра
Фирменные утилиты	Диагностика системы приводов позволяющая отслеживать крутящие моменты на двигателях.
Удаленная диагностика	
Удаленная диагностика ЧПУ	реализована
Удаленная диагностика приводных систем	реализована
Уровень шума, не более	75 dB(A)

5. Принцип работы и описание узлов оборудования

Принцип действия плазменного станка заключается в следующем. Создаётся поток высокотемпературного ионизированного воздуха, электропроводность которого равна электропроводности разрезаемой заготовки (т.е. воздух перестаёт быть изолятором и становится проводником электрического тока).

Образуется электрическая дуга, которая локально разогревает обрабатываемую заготовку: металл плавится и появляется рез. Температура плазмы в этот момент достигает 25000 – 30000 °С. Появляющиеся на поверхности разрезаемой заготовки частички расплавленного металла будут сдуваться с нее потоком воздуха из сопла.

Опоры портала

Опоры портала станков серии 6000 изготовлены из стальных пластин толщиной 38 мм, вырезанных с помощью газопламенной резки. Увеличенное расстояние между подшипниками оси X и наличие тяжелых пластин позволяет амортизировать вибрации и обеспечивает невероятно надежную опору для профиля портала

Портал

Портал представляет собой сварную конструкцию из стального пустотелого квадратного профиля размером 305 мм и толщиной 6,4 мм, усиленного конструкционной сталью толщиной 6,4 мм, отожженную и точно обработанную на станке. Портал спроектирован с целью обеспечения плавной резки с полным подавлением вибрации.

Для достижения минимального прогиба широких пролетов использовался метод расчета с анализом конечных элементов.

Узел X оси

Высококачественные червячные редукторы компании Güdel были специально разработаны для использования в высококачественных системах сервопривода.

Величина люфта регулируется посредством двух эксцентричных фланцев, расположенных с разных сторон корпуса редуктора. Такие редукторы с низким люфтом способны передавать увеличенный момент вращения и идеально приспособлены для позиционирования тяжелого портала, отличающегося высокой скоростью и значительными показателями ускорения, обеспечивая необходимую плавность движения.

- Одна ступень 24:1
- Люфт < 3 угловых минут
- Низкий уровень шума

В системах HPR260XD сочетаются высокие скорости резки, короткие производственные циклы, быстрая смена режимов и высокая надежность, что позволяет добиться максимальной производительности. В настоящее время компания может предложить клиентам версию системы с поддержкой запатентованной технологии True Hole.

Основные преимущества

- Новая технология HDi для тонкой нержавеющей стали
- Превосходное качество и однородность резки
- Максимальная производительность

- *Минимальные эксплуатационные затраты*
- *Непревзойденная надежность*

Толщина резки низкоуглеродистой стали

Без образования окалина 32 мм

Промышленный прожиг 38 мм

Максимальная толщина резки 64 мм

•Толщина резки нержавеющей стали

Промышленный прожиг 32 мм

Максимальная толщина резки 50 мм

•Толщина резки алюминия

Промышленный прожиг 25 мм

Максимальная толщина резки 50 мм

Базовые узлы

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| 1. Узел привода; | 6. Опоры портала; |
| 2. Узел ходового винта; | 7. Контроллер; |
| 3. Без стола; | 8. Линейные подшипники; |
| 4. Рельсовые направляющие; | 9. Шаговые двигатели. |
| 5. Портал; | 10. Плазменный источник |



6. Безопасность труда

Пользователи оборудования MultiCam, отвечают за выполнения правил техники безопасности людьми, работающими на данном Оборудовании и находящимся рядом с ним.




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 оборудования. Неправильная эксплуатация Оборудования может вызвать опасные ситуации, приводящие к травмированию персонала и повреждения оборудования.

Персонал, должен знать:

- Инструкцию по эксплуатации;
- расположение органов аварийного останова;
- назначение оборудования;
- правила техники безопасности;
- технологию резки плазменной дугой;
- Принципы кислородной резки.

Выполнение следующих мер безопасности позволит сократить вероятность возникновения опасных ситуаций:

<p>Используйте индивидуальные средства защиты: спецодежду одежду, защитные очки</p>	
<p>Не касайтесь поверхностей обрабатываемых деталей</p>	
<p>Не работайте вблизи легко воспламеняющихся материалов</p>	

При работе с Оборудованием оператор должен обеспечивать:

- удаление посторонних лиц из рабочей зоны Оборудования при его запуске;

Общие меры предосторожности:

- в пределах доступа должны находиться соответствующие средства пожаротушения, имеющие ясную маркировку, соответствующие правилам пожарной безопасности
- запрещается проводить техническое обслуживание Оборудования во время эксплуатации

Электробезопасность:

- проверьте надёжность подключения кабелей питания, кабелей заземления. Оборудование должно быть заземлено в соответствии с правилами эксплуатации электроустановок;
- не допускайте контакта находящихся под напряжением деталей и электропроводов с незащищёнными частями тела.

	<p>Гарантийные обязательства производителя теряют силу, если покупатель самостоятельно пытается произвести какие-либо работы внутри Оборудования по устранению возможных неисправностей возникших в течение гарантийного срока!</p>
	<p>Оборудование не предназначено для использования в помещениях, где электроснабжение осуществляется из бытовых сетей. В таких местах могут появиться потенциальные трудности обеспечения электромагнитной совместимости с оборудованием, вследствие возникновения помех.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>