

Комплекс термической резки металлов «Енисей-2М»

Подробное описание товара

Технические требования

Состав и конструкция:

- путь рельсовый с зубчатой рейкой;
- портал с приводами перемещения;
- каретка (суппорт);
- плазмотрон;
- установка плазменной резки-источник питания плазмы CUT-120;
- газокислородный резак;
- система управления (стойка) с ЧПУ и комплектом электроприводов;
- система подготовки воздуха Camozzi CPA;
- пульт ручного управления;
- подвод питания (продольный, поперечный) – нейлоновый гибкий кабель канал;
- кабели (провода);
- шланги;
- комплект эксплуатационной документации согласно ведомости ЭД.

Требования надежности:

- установленный срок службы до первого капитального ремонта - не менее 5 лет;
- полный установленный срок службы - не менее 8 лет.

Требования безопасности:

Машина в отношении требований безопасности и производственной санитарии должна соответствовать:

- ГОСТ 12.1.0003-83; ГОСТ 12.1.019-79; ГОСТ12.2.003-83;
- ГОСТ 12.2.007.0-75; ГОСТ 12.2.007.8-75; ГОСТ 24686 – 81;
- «Временным правилам по технике безопасности и производственной санитарии при процессах плазменной обработки металлов»;
- «Правилам устройства электроустановок»;
- «Санитарным правилам при сварке, наплавке и резке металлов № 1009-73».

Требования к техническому обслуживанию и условия эксплуатации:

Номинальное значение климатических факторов должны соответствовать ГОСТ 15150-69 для климатического исполнения УХЛ 4, категория размещения – 4, условия эксплуатации по группе С 4, категория условий хранения и транспортирования – С.

Окружающая среда – не взрывоопасная, не содержащая пыли, агрессивных газов и паров.

Температура окружающей среды – от 0 до +55 °С.

Параметры СПУ «FMS-3000»

Система СПУ «FMS-3000» является гибкой системой с возможностью наращивания и перестройки технологических функций в процессе эксплуатации.

Параметры:

- Ввод для управляющих программ – клавиатура, дискета 3,5", USB Flash-носитель, Сеть Ethernet, Загрузка и выгрузка УП осуществляется в диалоговом режиме системы меню.
- Программное обеспечение для составления управляющих программ фигурного оптимального раскроя листовых металлов типа Техтран.
- Конструктивное исполнение - 10,4" цветной графической TFT дисплей. Режим "Главного окна" позволяет получить исчерпывающую информацию о состоянии машины и легко переходить к другим видам индикации. Управление производится с помощью главного, локального меню и меню пользователя, а также функциональных и перепрограммируемых клавиш. Графический цветной русскоязычный интерфейс пользователя обеспечивает удобство работы оператора. Расширенный диапазон режимов работы охватывает любые ситуации, которые могут встретиться в процессе работы.
- 63 алфавитно-цифровых и 20 функциональных клавиш с тактильным эффектом.
- Pentium 200MMX, 32 Мб ОЗУ, FDD, 8 Мб FLASH, Ethernet 10/100, 2 COM порта LPT порт, ЦАП- 6 каналов Дискретные входы-выходы: 16/16. Конфигурация системы оптимально составлена для данной задачи и имеет высокую устойчивость к внешним воздействиям.
- Пульт оператора:
 - герметичная клавиатура с тактильным эффектом;
 - подключение к УЧПУ через интерфейс RS-232(COM-порт);
 - 24 управляющие клавиши с индикацией;
 - бесступенчатые корректоры скорости перемещения и тока резки.
- Напряжение питания 220 в, 50 Гц Потребляемая мощность станции, не более 400 Вт.
- Выполняемые виды интерполяции – линейная и круговая.
- Количество управляемых координат 3 (X1, X2, Y).

Режимы работы СПУ:

- автоматическое управление;
- покадровая обработка УП;
- ручное управление.

СПУ обеспечивает:

- выполнение УП в прямом и обратном направлении с автоматическим выходом на контур (в точку останова исполнения УП) и последующее продолжение отработки УП, перемещение инструмента в нулевую точку;
- отображение карты раскроя в графическом режиме, истинной траектории движения и положения рабочего органа;

- коррекцию на радиус инструмента. Управление технологическим процессом раскрыя с автоматическим управлением по УП с возможностью использования эквидистантной поправки на ширину реза или с ручным управлением по сигналам с органов управления машиной;
- запуск УП с любого номера кадра или номера пробивки;
- остановку технологического процесса по сигналам с органов управления машиной без потери информации о ходе технологического процесса;
- выдачу информационных и аварийно предупредительных сообщений;
- индикацию расчетных и истинных координат рабочего органа;
- индикацию текущих режимов работы;
- ведение журнала работ;
- блокировку перемещения машины при наезде на концевые выключатели;
- блокировку запуска УП и блокировка технологического процесса, и индикация состояния при аварийных ситуациях без потери информации о ходе технологического процесса при несоблюдении необходимых условий (отсутствие давления воздуха, воды и т.п.).

Характеристики программного обеспечения:

- минимальное время выполнения кадра управляющей программы – 0,001 с;
- кодирование управляющей программы – формат ISO;
- формат файловой системы ЧПУ совместим с форматом MS-DOS и Windows;
- возможность работы в локальной сети Ethernet;
- линейная интерполяция по всем осям одновременно;
- круговая интерполяция;
- линейно-круговая интерполяция;
- установка масштабных коэффициентов;
- программирование циклов пользователя;
- отработка программы с кадра;
- зеркальная отработка;
- отработка управляющей программы с отключением любых осей;
- отработка управляющей программы с блокировкой технологии и геометрии;
- отработка управляющей программы на быстром ходу;
- компенсация люфтов;
- компенсация дрейфа приводов;
- развитая система параметров при настройке и регулировании машины обеспечивает проверку работоспособности плат (дискретных входов/выходов, связи с датчиками), проверку срабатывания датчиков и редактирование констант программного обеспечения;
- программный осциллограф. Отображение на экране переходного процесса отработки приводом задания на перемещение.

Пульт оператора двух видов исполнения (стационарный или переносной) выполняет следующие функции:

1. В режиме «Ручное управление»:

- перемещение инструмента по X;
- перемещение инструмента по Y;
- быстрый ход;

- включение резки;
- выключение резки.

2. В режиме «Автоматическое управление»:

- включение техпроцесса раскроя с автоматическим управлением по УП;
- технологический останов обработки УП;
- возврат инструмента по контуру, обработанному УП, на ограниченное число кадров (в состоянии технологического останова);
- корректировка скорости перемещения инструмента относительно координатных осей X, Y, корректировка тока резки.

3. Независимо от режима управления:

- перемещение инструмента по Z;
- аварийный останов машины.

Электроприводы

Цифровые сервоприводы MR-J2S мощностью 400 Вт фирмы Delta Electric с высокомоментными синхронными двигателями обеспечивают высокую динамику и широкий диапазон регулирования. Благодаря синусоидальной коммутации сервоприводы обеспечивают мягкое вращение с минимальными колебаниями момента и эффективное использование привода даже при низких скоростях. Планетарные механизмы серии GPT с высоким вращающимся моментом и нормальным окружным зазором. Поставка расходных элементов гарантируется.

Система контроля высоты резака «S-CUT THC»

S-CUT THC - обеспечит быстрое и точное управление лифтом резака (осью Z), при использовании плазменной и газокислородной технологии резки металла. Система разработана с возможностью для комбинированной установки двух резаков, различного типа на один суппорт.

Технологические возможности системы полностью отвечают самым высоким требованиям мировых производителей плазменного оборудования.

Автоматическое регулирование высоты плазменных и газокислородных резаков на машинах термической резки металла используется в целях повышения качества реза (угол среза $>90^\circ$), достижение максимальной производительности при резке, увеличение срока службы сменных частей плазмотрона, полной автоматизация процесса работы машины, защиты от столкновения.

Показатели назначения

Характеристика	Значение
Напряжение питания, В	380±10%
Частота, Гц	3~50
Вид электрической сети	трёхфазная
Потребляемая мощность, кВА	130
Диапазон рабочих скоростей перемещения резаков, мм/мин	50~10000
Диапазон толщин разрезаемых металлов при плазменной резке с пробивкой, мм	0,5~20
Максимальная маршевая скорость перемещения инструмента, мм/мин	10000
Максимальные размеры раскраиваемого листа (длина, ширина), мм	2500x7000
Точность вычерчивания контура, мм	±0,25
Величина вертикального перемещения резаков, мм	250
Диапазон толщин разрезаемых металлов при плазменной резке с края листа, мм	до 30
Класс точности вырезаемых деталей по ГОСТ14792-80	П2220
Электрическое питание стойки УЧПУ от отдельного фидера, кВА, не более	3
Колея портала, мм	3300
Номинальные габаритные размеры участка для машины (ДхШхВ), мм	16000x6000x6000