



Компания GoldTex
Инструмент и Оборудование

E-mail: goldtex_info@bk.ru

Юр.Адрес: 432045 г.Ульяновск
Ул. Ефремова 50,офис 10

Тел/факс (8422) 656-086

3-ОСЕВОЙ ОБРАБАТЫВАЮЩИЙ ЦЕНТР С ЧПУ

модель «JET OPTIMA (A0)»



JET OPTIMA (A0) – многофункциональный обрабатывающий центр с ЧПУ консольного типа. При разработке оборудования компания Busellato использует современные 3D CAD - программы проектирования и лучшие технические решения. Станина станка и его балка выполнены из утолщенных стальных листов, соединенных между собой электросваркой. Конструктивно они представляют собой оребренные блоки с внутренним усилением, обеспечивающие максимальную жесткость даже при наиболее интенсивных рабочих нагрузках. После сварки они подвергаются термической нормализации путем отжига.

ОСЬ X.

Перемещения суппорта станка вдоль оси X осуществляются приводом с зубчатой парой шестерня-рейка. Зубья выполнены из закаленной стали с цементированной поверхностью. Подвижная балка перемещается по высокоточным шлифованным линейным направляющим, выполненным из упрочненной закаленной стали, по



Компания GoldTex
Инструмент и Оборудование

E-mail:goldtex_info@bk.ru

Юр.Адрес: 432045 г.Ульяновск
Ул. Ефремова 50,офис 10

Тел/факс (8422) 656-086

линейным шариковым подшипникам, имеющим двойные уплотнения, что обеспечивает максимальную защиту от попадания в них пыли и грязи.

ОСИ Y И Z

Поперечная и вертикальная каретки (оси Y и Z) выполнены из легкого сплава, обладающего высокими механическими свойствами. Привод перемещения кареток по осям X и Y осуществляется шариковинтовыми парами. Конструкция обеспечивает высокие скорости перемещения кареток без износа сопрягаемых элементов. Все перемещения по осям X, Y, Z осуществляются безщеточными серводвигателями, не требующими ухода.

СМАЗКА СТАНКА

Станок оборудован централизованной системой смазки. При подаче масла, система обеспечивает его распределение точно заданными порциями между всеми смазываемыми узлами и агрегатами.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

На всех этапах производства станка проводятся процедуры контроля качества. Каждый станок проходит серию тестов на точность с использованием лазерного интерферометра.

Точность позиционирования по осям XY составляет $\pm 0,05$ мм.

Прямолинейность и параллелизм обеспечиваются с точностью 0,02мм на 1 метр длины.

Каждый станок проходит тест всех электросистем согласно норм CEI EN 60204-1.

СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

В соответствии с директивами ЕЭС: директивой по станкам 98/37/ЕС, директивой по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС и директивой по низковольтному оборудованию 2006/95/ЕС, а также их последующих дополнений данный станок оборудован соответствующей системой безопасности, включающей следующие элементы:

- защитный кожух сверлильной головки с тройным барьером безопасности;
- передние отдельные коврики безопасности;
- систему безопасности для режима маятниковой обработки;
- боковые и заднее ограждения;



Компания GoldTex
Инструмент и Оборудование

E-mail: goldtex_info@bk.ru

Юр.Адрес: 432045 г.Ульяновск
Ул. Ефремова 50,офис 10

Тел/факс (8422) 656-086

- кнопки и шнуры аварийной остановки станка;
- датчики контроля величины вакуумного разряжения и давления пневматической системы

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное перемещение обрабатывающего инструмента по осям:

X = 3530 мм

Y = 1550 мм

Z = 250 мм

Наибольшая толщина обрабатываемой заготовки:

80 мм

Скорость позиционирования инструмента по осям:

X = 110 м/мин

Y = 110 м/мин

Z = 20 м/мин

ИНВЕРТОР

Статический преобразователь частоты. Предназначен для изменения скорости вращения электродвигателей в непрерывном диапазоне и их быстрой остановки.

КОНФИГУРАЦИЯ И КОМПЛЕКТАЦИЯ СТАНКА

2 РАБОЧИЕ ОБЛАСТИ

Станок имеет две рабочие зоны (правая и левая), включение в работу которых производится двумя отдельными педалями управления, размещаемыми справа и слева от станка.

4 ОПОРНЫЕ ТРАВЕРСЫ «TL» ДЛИНОЙ 1150 ММ

4 опорные траверсы типа «TL» (Tubeless – бесшланговая) для крепления обрабатываемых заготовок, с пневматическим креплением на двух направляющих вдоль оси X, снабженных измерительной линейкой. Траверсы «TL» не требуют использования шлангов для подключения устанавливаемых на них присосок к вакуумной системе.



Компания GoldTex
Инструмент и Оборудование

E-mail:goldtex_info@bk.ru

Юр.Адрес: 432045 г.Ульяновск
Ул. Ефремова 50,офис 10

Тел/факс (8422) 656-086

Опорные траверсы - из алюминия, имеют прочную конструкцию, оснащены передними базирующими упорами, предназначенными для позиционирования обрабатываемой заготовки, выполненными в виде утапливаемых стержней диаметром 22 мм.

8 ВАКУУМНЫХ ПРИСОСОК 140x115 ММ Н=50 (TL)

Предназначены для использования совместно с опорными траверсами «TL», оборудованы запорным механизмом, который удерживает их на траверсе в необходимом положении.

ВАКУУМНЫЙ НАСОС

Сухой лопастной роторный насос, предназначен для создания вакуумного разряжения с производительностью 90 м3/ч. Приводится посредством электродвигателя мощностью 2,4 кВт.

СВЕРЛИЛЬНАЯ ГОЛОВКА TFM 16 СО ВСТРОЕННЫМ ПИЛЬНЫМ УЗЛОМ

Предназначена для вертикального и горизонтального сверления. Оснащена независимыми шпинделями, вызываемыми индивидуально по команде системы ЧПУ станка. Перемещается в заданное положение по двум линейным высокоточным направляющим. Агрегат включает:

- 10 вертикальных шпинделей с межосевым расстоянием 32 мм, 6 из которых расположены вдоль оси X и 4 — вдоль оси Y
- 2 + 2 горизонтальных шпинделя вдоль оси X
- 1 + 1 горизонтальный шпиндель вдоль оси Y
- Пила диаметром 120 мм для выборки паза по пласти вдоль оси X

Сверлильная головка приводится в действие асинхронным электродвигателем мощностью 1,7 кВт, управляемым инвертором. Сверлильные шпиндели рассчитаны на инструмент с цилиндрической хвостовой частью диаметром 10 мм.

ЭЛЕКТРОШПИНДЕЛЬ «SC» 7,5 КВТ

Установлен непосредственно на каретке суппорта, перемещаемой в направлении оси Z. Для обеспечения надежного и правильного крепления инструмента электрошпиндель оснащен датчиками положения и встроенным устройством обдува посадочной поверхности.

- Мощность 7,5 кВт
- Скорость вращения 1000 — 24000 об/мин



Компания GoldTex
Инструмент и Оборудование

E-mail: goldtex_info@bk.ru

Юр.Адрес: 432045 г.Ульяновск
Ул. Ефремова 50,офис 10

Тел/факс (8422) 656-086

- | | |
|--|-----------------------------|
| • Скорость вращения, обеспечивающая максимальный крутящий момент (мощность) | 12000 — 18000 об/мин |
| • Система охлаждения | воздушная |
| • Тип подшипников | керамические |
| • Тип крепления инструмента | HSK-F63 DIN 69893 |
| • Напряжение электропитания | 380 В |

МАГАЗИН ИНСТРУМЕНТА

Линейного типа на 10 позиций (HSK-F63).

КОМПЛЕКТАЦИЯ СТАНКА

- руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию станка на CD
- электрические и пневматические схемы станка на CD
- каталог запчастей на CD
- руководство по программированию системы Genesis Evolution на CD
- справочник по быстрому программированию системы Genesis Evolution на CD
- полный комплект гаечных ключей

СИСТЕМА ЧИСЛОВОГО ПРОГРАММНОГО УПРАВЛЕНИЯ СТАНКОМ

Для управления всеми рабочими перемещениями агрегатов станка с обрабатывающими инструментами по осям координат компанией "Busellato" разработано специальное программное обеспечение Genesis Evolution.

32-битовый программный редактор системы числового программного управления станком имеет простую операционную оболочку, основанную на принципе графических окон для вывода данных на экран дисплея, а также ввода данных при написании программ, необходимых для работы станка.

Основные характеристики системы числового программного управления:

- встроенная в систему управления система компьютерного проектирования (CAD), включающая функции вращения, зеркального отражения, повторения и т.д.;
- рабочий интерфейс на различных языках;
- многозадачная операционная система, позволяющая использовать систему управления для решения каких-либо задач даже при работающем станке;
- графическая визуализация по всем 6 обрабатываемым поверхностям заготовки;
- двух- и трехмерная визуализация обрабатываемой заготовки;



Компания GoldTex
Инструмент и Оборудование

E-mail: goldtex_info@bk.ru

Юр.Адрес: 432045 г.Ульяновск
Ул. Ефремова 50,офис 10

Тел/факс (8422) 656-086

- параметрическое программирование, позволяющее при программировании операций использовать математические, тригонометрические, обратные тригонометрические и логические формулы, а также 300 переменных для реализации этих формул;
- программирование обработки по горизонтальным и вертикальным виртуальным плоскостям обрабатываемой заготовки с возможностью их поворота и вращения;
- программирование операций сверления одиночных отверстий и рядов отверстий сверлильными агрегатами, в том числе и на наклонных обрабатываемых поверхностях;
- программирование прямолинейных, круговых, овальных или эллиптических траекторий в прямоугольной системе координат;
- операции линейного и кругового интерполирования по трем плоскостям, линейного интерполирования в пространстве и кругового интерполирования по произвольно ориентированной плоскости;
- программирование сглаживания сопрягаемых траекторий и программирование сопряжения траекторий и автоматическое управление величиной скорости вращения режущего инструмента;
- программирование операций фрезерования и выборки пазов с ориентацией относительно вертикальной оси станка;
- задание величины радиуса инструмента с автоматической коррекцией траектории перемещения;
- функция многоуровневого изменения масштаба траекторий перемещения обрабатываемого инструмента обработке (Zoom);
- условное программирование (логические блоки IF/EndIF), связанное с использованием макрокоманд;
- программирование с абсолютными и относительными приращениями;
- возможность создания оператором собственных подпрограмм с разрешением их умножения, зеркального отражения и вращения;
- возможность написания 10000 и более программных строк;
- графическая помощь при программировании всех видов обработки;
- помощь в режиме on line;
- персонализация сообщений о неисправностях;
- простая идентификация сохраненных рабочих программ с использованием функции предварительного просмотра;
- архивирование программ с именами, включающими до 256 символов;
- вызова в режиме on line инструментального оснащения станка и спецификаций инструментов;
- возможность управления до 500 инструментами;
- графическая визуализация конфигурации механизма автоматической смены инструмента;



- **графический архив инструмента с возможностью параметризации до 9000 инструментов различного типа;**
- **программное обеспечение для выполнения вложенных циклов и управления символами:**
 - **вложенные циклы для выполнения неправильных замкнутых траекторий любой формы;**
 - **многоходовые вложенные циклы;**
 - **выполнение вложенных циклов с двойной обработкой - с инструментом для черновой и финишной обработки;**
 - **простые вложенные циклы с внутренними областями и попеременные вложенные циклы;**
 - **управление параметрическими программами вложенных циклов;**
- **возможность использования всех установленных в компьютере символов шрифтов и типа True Type (с ANSI кодами от 33 до 255):**
 - **использование курсивных и полужирных символов;**
 - **линейное и криволинейное расположение текста;**
 - **управление высотой символов, расстоянием между ними, а также автоматическое линейное распределение символов по прямым и кривым;**
- **модуль двухмерной имитации рабочих операций и программа для подсчета продолжительности рабочего цикла. Данный модуль позволяет производить двухмерную имитацию присутствующих в программе рабочих операций, и тем самым дает реальное представление о последовательности обработки различных видов. Таким образом, может быть достаточно точно определено реальное время, необходимое для обработки заготовки, что делает его весьма полезным инструментом предварительной оценки производительности.**

Основные характеристики модуля:

- **графическое представление плоскости обработки (без опор обрабатываемой плитной заготовки и вакуумных чашечных присосок), а также конфигурация инструмента и обрабатывающих агрегатов на суппорте, включая механизм автоматической смены инструмента;**
- **графическое пооперационное представление процесса обработки – сверление, установка инструмента, фрезерование, выполнение пропилов по 5 сторонам заготовки, а также по виртуальным плоскостям, подобным стандартным сторонам обрабатываемого элемента;**
- **возможность выбора различных оптимизационных критериев и сохранение выбранного критерия непосредственно в рабочую программу;**
- **установка скорости имитации с помощью коэффициентов умножения;**
- **регулирование параметров имитации с использованием движка прокрутки;**
- **возможность использования при имитации обработки различных масштабирующих функций;**



Компания GoldTex
Инструмент и Оборудование

E-mail: goldtex_info@bk.ru

Юр.Адрес: 432045 г.Ульяновск
Ул. Ефремова 50,офис 10

Тел/факс (8422) 656-086

- полностью конфигурируемый графический интерфейс;
- подсчет времени реализации рабочей программы с точностью $\pm 10\%$;
- конфигурационная таблица с временным расписанием инструментальной установки станка;
- выполнение одиночных рабочих программ и повторное выполнение программных перечней;
- оптимизатор траектории инструмента с возможностью выбора рабочих приоритетов до начала перемещения;
- наличие программируемых осциллографов для проверки состояния логических входов-выходов, а также динамических параметров осей;
- вывод на экран дисплея оператора скоростей вращения и потребляемых токов для узлов и шпинделей станка;
- возможность импорта dwg и dxf файлов в формате ASCII;
- импорт файлов ранних версий программного обеспечения для систем цифрового управления компании Busellato (Genesis, Winner 90, CNC 90);
- импорт текстовых файлов ISO;
- печать кодов ISO, а также графическая печать программируемого обрабатываемого элемента;
- работа со штрих-кодами;
- подсчет времени, необходимого для выполнения программ;
- упрощение функций ручной и машинной диагностики в реальном масштабе времени и интуитивное управление с использованием графической поддержки;
- функция приостановки обработки по сигналу датчиков ковриков безопасности;
- система управления и диагностики, облегчающая управление станком;
- автоматическое снижение скорости подачи в соответствии с заданной величиной максимального потребления тока инвертором;
- управление обработкой программных перечней;
- автоматическое управление скоростью перемещения режущего инструмента для оптимизации его траектории.

МОДУЛЬ ВИЗУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕГО СТОЛА RAILPLAN

Программное обеспечение, создающее графическое окружение для установки опорных траверс обрабатываемых панелей и вакуумных чашечных присосок, образующих рабочую зону станка. Производит одновременный вывод на экран дисплея инструмента, обрабатываемых заготовок, и всей рабочей зоны станка, реально оснащенной опорными траверсами панелей и вакуумными присосками.

Это позволяет оптимизировать позиционирование всех элементов оснащения рабочего стола, необходимых для надежного крепления обрабатываемой заготовки при гарантированном исключении механического касания режущим инструментом вакуум-присосок или зажимов при его рабочем перемещении. По окончании этой операции может



Компания GoldTex
Инструмент и Оборудование

E-mail:goldtex_info@bk.ru

Юр.Адрес: 432045 г.Ульяновск
Ул. Ефремова 50,офис 10

Тел/факс (8422) 656-086

быть начато позиционирование обрабатываемого траверс, присосок или зажимов – вручную, с использованием измерительных линеек и цифровых индикаторов, или автоматически - на соответственно оснащенных станках.

ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПЬЮТЕРА

- операционная система Windows XP
- Pentium Dual Core процессор
- 512 Мб оперативной памяти
- 80 Гб жесткий диск
- 17 дюймовый LCD монитор высокого разрешения (1280x1024)
- DVD/CD-RW 48x
- 8 портов USB 2.0
- 1 последовательный порт для связи с инвертором и 1 параллельный порт для подсоединения внешних периферийных устройств
- 1 Ethernet порт стандарта RJ45
- клавиатура и мышь

СИСТЕМА СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ TELE-SERVICE

Позволяет производить удаленное соединение персонального компьютера станка с авторизованным Центром технического обслуживания компании Busellato, что дает возможность осуществлять прямой доступ технического персонала центра к системе управления станком, чтобы проверить его параметры, работу отдельных программ и проводить обновления программного обеспечения.

Для обеспечения доступа к системе управления станком заказчик должен организовать присоединение к выделенной линии Интернета. Подсоединение должно производиться посредством специализированных устройств (аналоговый/ISDN модем, беспроводное устройство связи, LAN-адаптер) через разъем USB.