

Спецификация

ПРЕЦИЗИОННЫЙ ФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК С ЧПУ

«ПРИЗМА-500АФЗ»

1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТАНКУ И ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ОПЕРАЦИИ

Прецизионный фрезерный станок с ЧПУ предназначен для трехкоординатной фрезерно-сверлильной обработки призматических деталей толщиной до 20 мм из цветных металлов и сплавов с точностью размеров, формы и взаимного расположения поверхностей до 2 мкм. Базовые детали станка должны быть выполнены из натурального габродиабаза. Станок должен быть оснащен УЧПУ мод. «FMS-3000» или аналогичным отечественным, линейными синхронными двигателями на всех осях, системой подачи СОТС под давлением до 1 МПа через ось шпинделя, прецизионными линейными направляющими, датчиками обратной связи на базе ультрапрецизионных оптических линеек, автоматической системой смены инструмента на 24 позиции. Ограждение станка должно быть кабинетного типа с раздвижной дверью со стороны оператора и защитным переключателем в соответствии с правилами по предотвращению несчастных случаев. Дверцы должны быть оснащены механизмами автоматического открывания/закрывания. В смотровое окно должно быть установлено безопасное стекло, защищающее от попадания стружки и СОТС.

2 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ

Обрабатываемые детали изготавливаются из стали, цветных металлов и сплавов на их основе, жаропрочных и композитных материалов.

Детали характеризуются повышенной точностью обработки и минимальной шероховатостью поверхности, минимальным отклонением формы детали и отсутствием дефектов (сколы, деформация геометрии, округление кромок после удаления заусенцев).

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики	Единица измерения	Значения
Основные:		
Размеры зоны обработки ДхШхВ:	мм	500x150x100
Число осей	ед.	3
Параметры качества обработки:		
Шероховатость обработанных поверхностей, Ra	мкм	0,2
Максимальная погрешность обработки	мкм	2,0
Максимальная неплоскостность	мкм	1,0
Точность позиционирования	мкм	0,5
Повторяемость	мкм	0,5

Рабочий стол:		
Длина	мм	500
Ширина	мм	150
Смена инструмента:		
Тип	-	автоматическая, без манипулятора
Количество инструментов	мм	24
Максимальный диаметр инструмента	мм	50
Максимальная длина инструмента	мм	30
Тип крепления	-	HSK-E32
Время смены инструмента	с	6
Главный привод:		
Максимальный (номинальный) крутящий момент (S1, 100%)	Нм	4,0
Максимальное число оборотов	об./мин.	25000
Максимальная (номинальная) мощность (S1, 100%)	кВт	7,5
Приводы подачи:		
Максимальная осевая сила	кН	0,6
Максимальная скорость позиционирования	м/мин.	12
Максимальная скорость рабочей подачи	м/мин.	12
Максимальное ускорение	м/с ²	2,0
Средства измерения:		
Контактный датчик контроля инструмента	-	наличие
Контактный датчик контроля обрабатываемой детали	-	наличие
Датчики обратной связи:		
Тип	-	оптические линейки
Дискретность	мкм	0,05
Система подвода СОТС:		
Тип	-	через ось шпинделя
Давление	МПа	1,0
Расход	л/мин.	20
Емкость бака	л	100
Устройство ЧПУ:		
Модель		FMS-3000 (или аналог российского производства)
Тип системы		контурная
Число координат	ед.	3
Число интерполируемых координат	ед.	3
Подключение оборудования:		
Тип электропитания		трехфазное

Номинальное напряжение	В	380
Частота	Гц	50
Установленная мощность	кВт	15
Давление сжатого воздуха	МПа	0,6
Расход сжатого воздуха	м ³ /мин.	1,0
Массо-габаритные показатели:		
Масса	кг	3000
ДхШхВ (без дополнительного оборудования)	мм	1750x1000x1750

3 ТРЕБОВАНИЯ К ОПЦИЯМ СИСТЕМЫ ЧПУ

Компьютер	Жидкокристаллический цветной дисплей с диагональю 356 мм, мощный процессор, клавиатура управления, объем памяти для хранения управляющих программ 30 Гб, USB3.0, система защиты от столкновения.
Управляемые оси (одновременно)	X/Y/Z
Циклы	Возможность использования пользовательских циклов.
Интеграция	ЧПУ должна быть подключена в общезаводскую сеть и интегрирована с ней. Система ЧПУ должна передавать в сеть следующие данные: состояние оборудования; статус готовности изготавливаемых деталей; потребность в ТОИР и т.д.
Подключение к ЧПУ	Система охлаждения шпинделя. Система автоматической смены инструмента. Мониторинг уровня, температуры и расхода охлаждающей жидкости.
Интерполяция	Линейная, круговая, винтовая (комбинация кругового и линейного движения).
Опции	Возможность подготовки управляющих программ на стойке ЧПУ. Редактор управляющих программ. Встроенные циклы фрезерования и сверления. Циклы нарезания резьбы резьбовыми фрезами. Набор измерительных циклов для измерения инструмента и обрабатываемой детали. Функция контроля ресурса инструмента по времени или по пробегу. Функция программных ограничений перемещений.
Применение инструмента	Отображение всех инструментов, необходимых для выполнения задания, включая автоматическое создание списка загрузки. Создание списка выгрузки инструментов, которые не потребуются для последующих заданий.
CAD-CAM	Прямой удаленный доступ на внешний CAD/CAM-компьютер. Опция немедленного внесения изменений в технологические операции. Загрузка NC-программ напрямую в систему управления.

Отслеживание состояния	Состояние станка в реальном времени. Отображение информации о задании: кол-во, объем партии, оставшееся время до завершения. Информационные и предупредительные сообщения системы техобслуживания.
Функция «Шрифт»	Встроенный в стойку ЧПУ шрифт по ГОСТ 26.008-85
Языки интерфейса	Русский, английский.

4 СОСТАВ И КОМПЛЕКТНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ

- Тара для транспортировки и хранения частей станка;
- Комплект режущего инструмента для изготовления тестовых деталей;
- Комплект вспомогательного инструмента для изготовления тестовых деталей;
- Комплект технологической оснастки для изготовления тестовых деталей;
- Комплект обеспечения станка;
- Комплект управляющих программ для изготовления тестовых деталей.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ

- Полный комплект документации, необходимой для эксплуатации, разработки УП, технического обслуживания и ремонта оборудования, в электронном виде и на бумажном носителе в двух экземплярах (один экземпляр технической документации должен быть на русском языке).

6 ПРИЕМКА ОБОРУДОВАНИЯ, ТЕХНОЛОГИИ И УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ

- Поставщик оборудования должен за месяц до поставки оборудования предоставить Заказчику технологические процессы и управляющие программы, перечень оснастки, режущего и вспомогательного инструмента на тестовые детали и защитить их, разработать чертежи приспособлений. Конструкция оснастки предварительно согласовывается с Заказчиком;
- Предварительная приемка станка производится на заводе-изготовителе с изготовлением тестовых деталей и обучением специалистов Заказчика;
- После поставки оборудования, установки его на место, Поставщик оборудования должен произвести монтаж, наладку и пуск в эксплуатацию указанного оборудования с обработкой тестовых деталей по разработанным и одобренным Заказчиком технологическим процессам и УП;
- Во время сдачи станка Поставщик проводит обучение специалистов Заказчика (наладчик, оператор, технолог, программист, механик).
- По завершению работ Поставщик обязан:
 1. Согласовать с Заказчиком и предоставить в бумажном и электронном виде операционные карты обработки тестовых деталей с указанием применяемого инструмента и оснастки, УП, математические модели;
 2. Предоставить инструкции по приготовлению, технические условия, сертификаты

кат, соответствующий применяемой СОТС.

7 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- Оборудование должно обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, обслуживании, эксплуатации и ремонтных работах в соответствии с требованиями государственных стандартов РФ по безопасности труда и промышленной безопасности.

8 ТРЕБОВАНИЯ ПО ГАРАНТИЙНЫМ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМ

- Поставляемое оборудование должно быть новым (т.е. оборудованием, которое не было в употреблении, не прошло ремонт, в том числе восстановление, замену составных частей, восстановление потребительских свойств). Не допускается к поставке оборудование, собранное из восстановленных узлов и агрегатов;
- При выявлении дефектов или неисправностей станка в течение гарантийного срока, поставщик должен отреагировать на заявку в течение 1 дня и направить своего представителя в течение 5 календарных дней с момента получения претензии, устранить бесплатно неисправность в срок, не превышающий 15 календарных дней с момента получения заявки, при этом гарантийный срок продлевается на период простоя, связанного с устранением, обнаруженных в нем дефектов или неисправностей;

9 УСЛОВИЯ И СРОКИ ПОСТАВКИ

- Доставка по адресу: Московская область, город Фрязино, улица Вокзальная, 2а;
- Срок поставки оборудования – не позднее 18 месяцев после даты выплаты аванса;
- Гарантийное обслуживание – 24 месяца с момента сдачи оборудования в эксплуатацию.

10 ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТАВЩИКУ

- Полный инженерный сервис обеспечивается компанией-поставщиком;
- Специалисты поставщика, выполняющие ПНР и работы по технологической настройке оборудования, должны иметь форму допуска на режимные предприятия;
- Наличие в Москве (или Московской области) представительства компании-изготовителя со специалистами, прошедшими обучение у изготовителя, подтвержденное соответствующими документами;
- Наличие склада запасных частей в Москве или Московской области;
- Наличие лицензии ФСБ для работы со сведениями, составляющими государственную тайну;
- Наличие Заключения о подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.07.2015 г. №719.

