

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Разработка и внедрение управляющей программы для 5-осевого обрабатывающего центра SPIN-UNI5

1. Общие положения

В данном разделе указываются:

1.1. Полное и сокращенное наименование Заказчика.

Информация скрыта.

1.2. Конечная(ые) цель(и) услуги.

Автоматизация производственного процесса с помощью разработки и внедрения управляющей программы для станка с ЧПУ позволяющего осуществлять фрезеровку крупногабаритных алюминиевых и пластиковых деталей.

1.3. Объект, на который направлено предоставление услуги.

Металлообрабатывающее производство, расположенное по адресу: информация скрыта.

2. Требования, предъявляемые к Исполнителю

В данном разделе указываются:

2.1. Перечень основных мероприятий в рамках предоставления услуги.

Необходимо разработать управляющую программу на русском языке для 5-осевого обрабатывающего центра SPIN-UNI5.

Произвести настройку файлов характеристики УЧПУ:

- конфигурацию устройств памяти УЧПУ (FCRSYS);
- конфигурацию осей (AXCFIL).

Разработать систему интерполяции осей — расчёт координат движения на основе запрограммированных параметров.

Разработать управление приводами осей — обеспечение точного движения всех непрерывных координатных осей по профилю, рассчитанному интерполятором, а также движение осей «от точки к точке».

Разработать функции управления технологическим процессом обработки деталей для объекта управления (PGCFIL).

Разработать функции параметров программы логики (IOCFIL).

Сконфигурировать возможность работы на двух процессах. (первый процесс работа на двух столах по отдельности, второй процесс объединение двух столов в одну ось).

Разработать режим TCP – это технология компенсации в режиме реального времени, которая обеспечивает сохранение фактической точки резания инструмента в нужном положении на протяжении всего процесса 5-осевой обработки.

Для тестирования программы на станке, необходимо произвести настройку приводов всех осей станка:

- скомпенсировать смещение нуля в контуре управления;
- правильно согласовать значения параметров в инструкции GMnn с соответствующими настройками этого привода (скорость оси при эталонном напряжении КС и коэффициент усиления KV);
- выполнить сравнение значения расчетной сервоошибки оси для любой заданной скорости оси и значения действительной сервоошибки при её движении на этой же скорости. Расчетная и действительная сервоошибки на заданной скорости в идеальном случае должны быть равны с погрешностью, равной классу точности станка;
- убедиться в отсутствии резонансных явлений сервоприводов во всем диапазоне работы.

После написания и установки программы PLC, необходимо реализовать логику взаимодействия между УЧПУ и управляемым оборудованием, используя встроенный язык программирования УЧПУ:

- управление шпинделем, его включение и выключение, управление скоростью вращения и смены инструмента;
- управление системой смазки станка;
- управление вакуумной системой станка;
- управление системой безопасности станка (концевые выключатели осей, сигналы с

безопасности с электрических цепей 380В/220В/110В/24В);

- управление выносным пультом.

На конечном этапе провести пробный пуск оборудования с использованием разработанной и установленной системы.

2.2. Требования к характеристикам результата предоставления услуги (в зависимости от вида услуги - количество, формат, объем, габариты, чертежи, содержание, технические характеристики, физические свойства, период актуальности результата, наличие соответствия ГОСТам и т.п.).

Управляющая программа для станка с ЧПУ, должна позволить приблизить аналоговые и цифровые входы/выходы к органам управления станочного оборудования.

Разработанная система должна интегрироваться с высокоскоростной шиной SSB (Serial Speed Bus) для связи между интеллектуальным пультом и неинтеллектуальным блоком для управления аналоговыми и цифровыми входами/выходами. Заложенный принцип открытой архитектуры должен позволять применять устройство ЧПУ к сложным объектам управления.

После установки программы, обрабатывающий центр должен выполнять все функции с заданной точностью.

2.3. Наличие у Исполнителя разрешительных документов (при необходимости).

Требования к разрешительным документам Исполнителя не предъявляются.

2.4. Наличие у Исполнителя оборудования, инструментов, программного обеспечения и т.д., необходимых для достижения качественного результата услуги (при необходимости).

Наличие опыта работы с УЧПУ системами – не менее 3 лет.

Наличие требуемого измерительного инструмента.

3. Представляемые Исполнителю Заказчиком документы и материалы

В данном разделе указывается перечень документов и материалов, которые Заказчик может предоставить Исполнителю для достижения качественного результата услуги.

Заказчик передает Исполнителю техническую документацию на 5-осевой обрабатывающий центр SPIN-UNI5 CONCEPT фирма PADE.

Заказчик предоставляет доступ к производству и 5-осевому обрабатывающему центру SPIN-UNI5.

4. Состав и содержание мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятия	Период выполнения (указывается количество календарных дней с даты подписания Договора)	Форма результата
1	Анализ оборудования и данных	15	План разработки программы
2	Написание программ логики станка	50	Разработанная программа
3	Настройка, тестирование на оборудовании, корректировка неисправностей в работе системы	20	Положительные результаты работы системы
Итого		85	X

Заполнение данной таблицы является основой к формированию Календарного плана и является обязательным

Настоящее Техническое задание может корректироваться по договоренности с Исполнителем (в том числе в части оформления), при этом скорректированные характеристики результата предоставления услуги должны быть не хуже характеристик, указанных в п. 2.2. исходного Технического задания, а срок завершения исполнения услуги должен быть не позднее срока выполнения последнего мероприятия, указанного в разделе 4 исходного Технического задания.

5. Требования к результатам

В данном разделе указываются:

- конечный результат предоставления услуги (отчет, изделие, документация, файлы в электронном виде и т.п.);

Конечный результат предоставления услуги:

- разработанная и установленная управляющая программа для 5-осевой обрабатывающий центр SPIN-UNI5, выполняющая все функции управления.
- документы и материалы, передаваемые Исполнителем Заказчику по окончании выполнения

мероприятий, связанных с предоставлением услуги (в том числе формат и количество экземпляров документов).

Акт оказанных услуг в 3-х экземплярах.