

Устройство управления координатным перемещением по трем осям - K534



Предназначено для станков с числовым программным управлением (ЧПУ). Может быть использовано для замены устаревших ЧПУ, оборудования с релейной автоматикой и других систем. K534 реализует основные функции устройств ЧПУ (класс 3 - контурный по трём осям с линейно-круговой интерполяцией).

Обеспечивает управление:

- электроавтоматикой станка;
- координатным перемещением по трем осям в ручном режиме управления или в автоматическом по заданной управляющей программе;
- скоростью вращения шпинделя.

УЧПУ K534 скомпоновано на базе двух программируемых контроллеров K201 и панели ввода и отображения информации K923.

Состав

- ПЛК - программируемый логический контроллер, блок управления электро- автоматикой станка.
- БП - блок позиционирования, реализующий алгоритмы управления подачами по осям X , Y и Z и алгоритмы управления шпинделем.
- K923 - панель ввода и отображения информации.

Функциональные возможности

K534 обеспечивает

- **Широкую диагностику состояния системы:**
 - сбой связи, отказы модулей вв/выв, отказы модулей БП, отказы памяти, ошибки выполнения управляющей программы (УП);
 - состояние станка (электроавтоматика).
- **Взаимодействие с оператором:**
 - возможность ввода технологических параметров;
 - сообщения о выполнении процесса;
 - инструкции оператору.

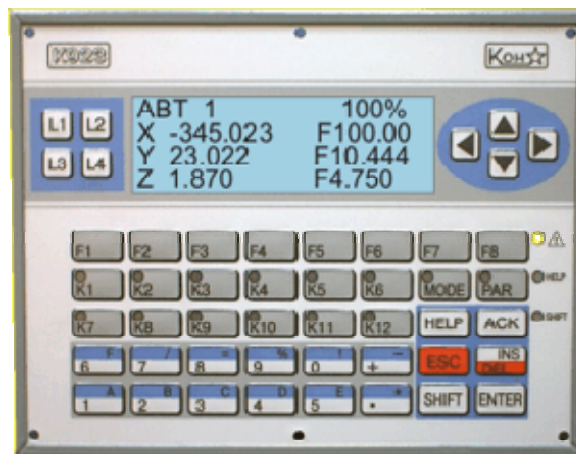
K534 может функционировать в одном из следующих режимов:

- **Автоматический** - исполнительные органы станка функционируют в соответствии с заданной управляющей программой - УП.
- **Ручной** - координатные перемещения выполняются по сигналам из ПЛК от станочных кнопок и маховиков.
- **Привязка к базовым точкам.**
- **Предустановки** - редактируются технологические параметры станка.
- **Редактирование станочных параметров** - с панели K923 выполняется ввод и редактирование параметров конфигурации станка и системы управления приводами.
- **УП** - для просмотра каталога и выбора УП для выполнения в режиме "Автоматический".
- **Управление данными** - с помощью ПЭВМ подготавливаются станочные, технологи- ческие параметры и УП. Ввод и отображение информации осуществляется с панели K923, которая снабжена энергонезависимым ОЗУ и состоит из следующих функциональных узлов:
 - системная клавиатура для вызова стандартных общеупотребительных функций и управления курсором;
 - жидкокристаллический дисплей 4 строки по 20 символов;
 - функциональная клавиатура и светодиоды.

Назначение режима работы производится либо с панели K923, либо по сигналам из ПЛК. Каждому из этих режимов на панели K923 соответствует несколько экранов изображений, отображающих различные параметры данного режима. Выбор экрана выполняется с панели K923. На экранах индицируется:

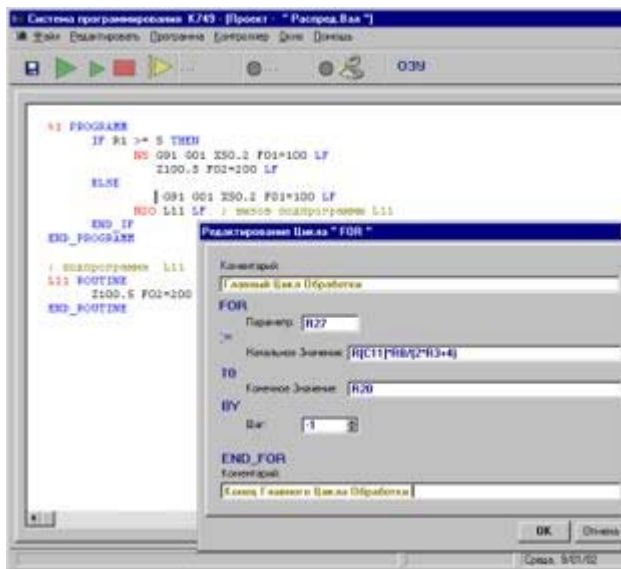
- текущие координаты;
- остатки перемещений до заданных координат;
- скорости перемещений;
- значение заданного корректора подачи.

Кроме того, на K923 могут индицироваться изображения, созданные пользователем с помощью программного пакета на ПЭВМ "Система программирования изображений K750". Они могут содержать тексты подсказки оператору, обеспечить ввод/вывод величин, характеризующих процесс. Индикация изображений активизируется либо с K923 ("меню"), либо по командам из ПЛК или БП.



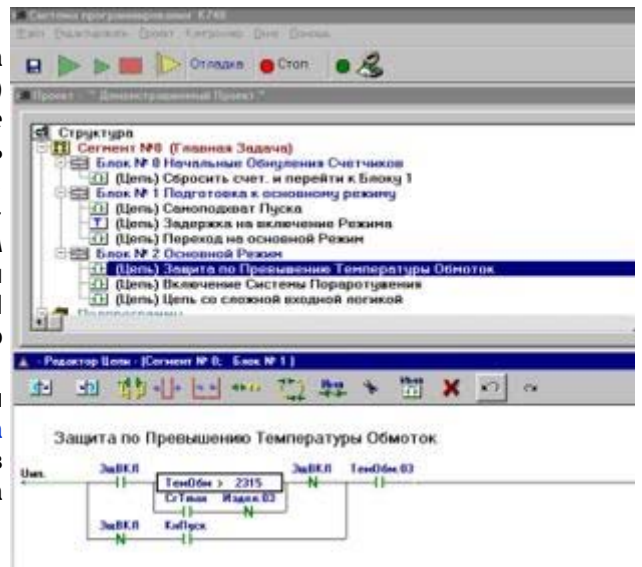
Технические характеристики

Наименование	Характеристика
Количество координат	1; 2; 3 (X, Y, Z)
Количество электронных маховиков	0; 1; 2
Дискретность задания координат, мм	0,01; 0,001; 0,0001
Диапазоны задания координат, мм	±99999,99; ±9999,999; ±999,9999
Скорость подачи по осям, мм/мин	от 0,01 до 100000 от 0,001 до 10000 от 0,0001 до 1000
Компенсация люфта	Обеспечивается
Компенсация правки	Обеспечивается
Учет смещения нуля	Обеспечивается
Параметры настройки приводов	Обеспечивается
Напряжение электропитания	~220 В/110 В, 50-60 Гц
Одновременное независимое перемещение, осей	Любые 1; 2; 3
Линейная интерполяция, осей	Любые 1; 2; 3
Круговая интерполяция, осей	В любой из плоскостей (X,Y); (Y,Z); (Z,X)
Вычислительные возможности в УП	- использование до 5000 свободных параметров целого и вещественного типов; - наличие встроенных функций: sqrt(x) sin(x), cos(x), tg(x), arcsin(x), arccos(x), arctg(x), arctg(x,y), e ^x , ln(x), log ₁₀ (x), x ² , sinh(x), cosh(x), tgh(x)
Потребляемая мощность, Вт, не более	50
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP30 или IP54
Максимальное количество входных-выходных каналов	512
Количество управляющих программ (УП) обработки деталей, не более	99
Конструктивное исполнение	Навесной шкаф - (600x600x385) мм- или отдельные блоки, встраиваемые в шкаф потребителя



Алгоритм работы блока позиционирования БП задается в виде управляющих программ обработки детали, которые создаются в “Системе программирования БП “КОНСТАР” К749” на ПЭВМ, в коде подобном ISO 66025, с использованием конструкций, аналогичных конструкциям языка PASCAL. Встроенный текстовый редактор обладает функциями цветного выделения синтаксиса, автоконструирования текста и снабжен полным набором “мастеров” (масок), обеспечивающих быстрый и безошибочный ввод и редактирование типовых элементов языка.

Имеющиеся в системе встроенные средства отладки позволяют отображать (задавать) значения параметров, производить пошаговое (построчное) выполнение программы, выводить информацию об ошибках. Алгоритм работы блока электроавтоматики - ПЛК задается в виде прикладных программ (ПП), которые легко заменить или модифицировать. Лингвистической основой ПП является язык релейно-контактных схем (по типу языка LD по стандарту IEC 1131-3). Инструментальным средством для создания рабочих программ на ПЭВМ служит “Система программирования ПЛК “КОНСТАР” К748”, в которой программа вводится в виде набора релейных цепей



[Открыть структурную схему -](#)