

2 Позиционирование

2.1 Какие виды позиционирования поддерживаются?

CPU поддерживает 2 различных вида **управляемого** позиционирования.

2.1.1 Управляемое позиционирование с помощью аналогового выхода

- Управление приводом происходит через жестко назначенный **аналоговый выход** с напряжением +/-10 В (контакт 16) или током +/-20 мА (контакт 17) и жестко назначенный 24-вольтовый цифровой выход для управления тормозом и/или для разблокировки привода.
- Подключать можно, напр., серводвигатели через преобразователь или асинхронные двигатели через преобразователь частоты.
- Регистрация перемещения производится инкрементно через 24-вольтовый датчик.
- Движение выполняется с задаваемым ускорением и замедлением.
- Сначала ось ускоряется до заданной скорости. На определенном расстоянии от цели происходит замедление до более низкой (замедленной) скорости. Незадолго до того, как ось достигнет цели, на заданном определенном расстоянии до цели привод отключается. При этом CPU может контролировать достижение цели.
- Скорость, ускорение, замедление и расстояния до цели задаются вами через параметры.

2.1.2 Управляемое позиционирование с помощью цифровых выходов (управление быстрым/медленным ходом)

- Управление приводом происходит через четыре жестко назначенных **24-вольтовых цифровых выхода**. Цифровые выходы управляют, в зависимости от запараметрированного вида управления, направлением и степенями скорости (быстрый/медленный ход).
- Подключать можно двигатели с переключаемыми полюсами через комбинацию контакторов или асинхронные двигатели через преобразователь частоты с фиксированными скоростями.
- Регистрация перемещения производится инкрементно через 24-вольтовый датчик.
- Подход к цели сначала производится с заданной скоростью (быстрый ход). На заданном расстоянии до цели происходит переключение на более низкую скорость (медленный ход). Незадолго до того, как ось достигнет цели, на заданном определенном расстоянии до цели привод отключается. При этом CPU может контролировать достижение цели.
- Ступени скорости и расстояния до цели задаются вами через параметры.

2.2 Обзор позиционирования

- **Число осей**
 - CPU 314C-2 DP/PtP: 1 ось

Замечание

При использовании функции позиционирования в вашем распоряжении имеются еще только 2 канала для счета (каналы 2 и 3).

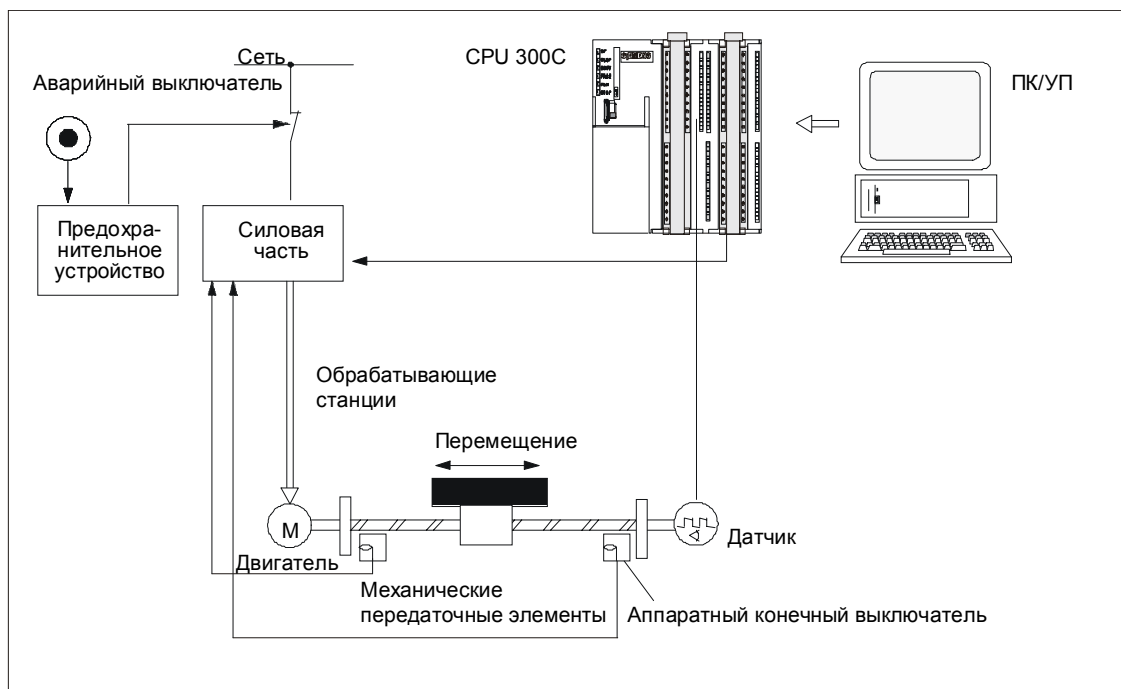
- **Типы осей**
 - линейная ось
 - ось вращения
- **Типичные приводы/двигатели**
 - асинхронный двигатель с полюсами, переключаемыми через комбинацию контакторов
 - асинхронный двигатель, управляемый через преобразователь частоты
 - серводвигатель, управляемый через преобразователь
- **Системы измерения перемещений**
 - 24-вольтовый инкрементный датчик, асимметричный, с двумя смещенными на 90 градусов трактами (с нулевой меткой или без нее)
- **Функции контроля (активизируемые по отдельности)**
 - ложный импульс (нулевая метка)
 - область перемещений
 - рабочая область
 - фактическое значение
 - достижение цели
 - целевая область
- **Система измерения**
 - Все значения указываются в импульсах.
- **Проектирование**
 - Через маски для параметризации.

2.3 Набор функций

- **Режимы работы:**
 - стартстопный
 - движение к опорной точке
 - пошаговое перемещение, относительное
 - пошаговое перемещение, абсолютное
- **Другие функции:**
 - установка опорной точки
 - удаление оставшегося пути
 - измерение длины

2.4 Компоненты, необходимые для управляемого позиционирования

На следующем рисунке вы видите компоненты, необходимые для управляемого позиционирования:



CPU через свои выходы управляет силовой частью.

Силовая часть обрабатывает управляющий сигнал и управляет двигателем.

При срабатывании **предохранительного устройства** (аварийный выключатель или аппаратный конечный выключатель) силовая часть выключает двигатель.

Двигатель управляется силовой частью и приводит в движение ось.

Датчик предоставляет информацию о величине и направлении перемещения.

В качестве **механических передаточных элементов** вы можете управлять осями вращения или линейными осями.

С помощью устройства программирования или персонального компьютера (УП/ПК)

- вы параметризуете CPU, используя *маски параметризации* для технологических функций CPU
- вы программируете CPU, используя системные функциональные блоки, которые вы можете непосредственно включать в программу пользователя
- вы вводите CPU в эксплуатацию и тестируете CPU, используя стандартный экраный интерфейс STEP7 (функции наблюдения и таблицу переменных).