

MS-7400

Портативная мехатронная учебная система для микроконтроллера



В состав MS-7400 входят два независимых мехатронных учебных модуля : автоматический сортировочный робот и линейный позиционер. Этими двумя модулями можно управлять непосредственно с помощью MS-C100 или другими микроконтроллерами через цифровые входной и выходной порты с панели управления. Каждая модель обеспечивает, как минимум, десять учебных занятий, начиная с изучения характеристик каждого из мехатронных компонентов, и заканчивая контролем всей мехатронной системы, что гарантирует эффективное построение прочной базы знаний и представлений об управлении автоматизированным производством.



C MS-C100

► Особенности системы

- Учебная мехатронная система портативных размеров, позволяющая с легкостью проводить эксперименты на лабораторном столе.
- Состояние входных и выходных сигналов отслеживается и отображается расположенными рядом светодиодами состояния.
- Простота подключения MS-C100 обеспечивается использованием единственного плоского кабеля.

► Блок микроконтроллера MS-C100 dsPIC

► Особенности

1. В состав MS-C100 входит чип dsPIC30F4011 и периферийные цепи входов/выходов, что очень облегчает ознакомление с микропроцессорным контролем.
2. Тренажер защищен кейсом, облегчающим переноску и хранение.
3. Выводы микроконтроллера защищены оптроном.
4. В качестве сигнального входа используется TACT или ползунковый переключатель.

► Технические характеристики

1. MCU : dsPIC30F4011
(схема ISP включена в состав поставки)
 - a. 6-битовый цифровой контроллер сигнала
 - b. 40 выводов
 - c. Программная память 48 кбайт
 - d. ПЗУ на 2 кбайт
2. Выключатель питания переменного тока
3. Выключатель сброса TACT
4. Светодиодный индикатор питания микроконтроллера
5. Вход : Выключатель TACT x14
Ползунковый переключатель x14
Светодиодный индикатор x14
ИС оптрона x14
6. Выход : Светодиодный индикатор x10
ИС оптрона x10
7. Вход питания : 90~264 В переменного тока, 47~63 Гц
выход : 5 В/2.5 А постоянного тока, 3.3 В/2.5 А постоянного тока, 24 В/2 А

► MS-7001

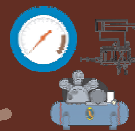
Автоматический сортировочный робот

► Особенности

1. Подходит для тех, кто еще не знаком с микроконтроллерами
2. Систематическое обучение для студентов
3. Богатая экспериментальная практика
4. Всеобъемлющие приложения управления контролем двигателей постоянного тока, различные датчики, управление пневматическим цилиндром, позиционное управление и обнаружение для подвижного стола, практика программирования на коде C

► Технические характеристики

1. Модуль конвейера
Контроль двигателя постоянного тока
2. Модуль перегрузочного робота
 - a. Привод оси X двигателя постоянного тока
 - b. Цилиндр оси Z
 - c. Цилиндр оси R
 - d. Вакуумный генератор
 - e. Станция хранения с 3 слотами
 - f. Перепускной лоток
3. Панель управления
 - a. Вход питания постоянного тока : 24 В постоянного тока
 - b. Цифровой вход : 13 точек
 - c. Цифровой выход : 7 точек
 - d. Интерфейс ввода-вывода расширений : 40 контактов
 - e. Кнопка аварийной остановки
4. Содержимое модуля :
 - a. Ленточный конвейер :
Привод : Двигатель на 24 В постоянного тока
 - b. Датчики :
Позиционные датчики, цветовой датчик, детектор металла
 - c. Подвижный стол :
Привод : Двигатель постоянного тока на 24 В
 - d. Трехосный манипуляционный робот :
Пневматические цилиндры, вакуумный генератор, вакуумный насос
 - e. Электромагнитный клапан :
5/2-ходовой с одной обмоткой x 2, 5/2-ходовой с двумя обмотками x 1 с рабочим напряжением 24 В



► Список экспериментов

1. Контроль положения ленточного конвейера
2. Идентификация и сортировка деталей
3. Контроль движения вверх/вниз цилиндра оси Z
4. Контроль движения влево/вправо поворотного цилиндра
5. Контроль вакуумного генератора
6. Контроль положения подвижного стола
7. Трехосный контроль движения манипуляционного робота
8. Перегрузка на ленту конвейера
9. Последовательное складывание деталей
10. Контроль сортировки и складывания деталей
11. Контроль нагрузки конвейера
12. Контроль автоматической нагрузки-разгрузки

► Принадлежности

- 6-мм пневматическая трубка
- Детали : три вида деталей
- 40-жильный плоский кабель x 1
- Руководство по проведению экспериментов
- Программное обеспечение MPLAB IDE

► Опциональные, но обязательные

- Воздушный компрессор
 - а. Воздушный бак 25 л ± 10%
 - б. Макс. давление : 10 кг/см²
 - с. Расход : 90 л/мин ± 10%
- Тренажер MS-C100
- Программатор PICKit™3

► MS-7002 Линейный позиционер

► Особенности

1. Использование шагового двигателя для приведения подвижного механизма
2. Разнообразие приложений для сервоконтроля.
3. Использование тумблеров BCD и 7-сегментного светодиода в тренажере.
4. Использование конечного выключателя для ограничения движения подвижной направляющей

► Технические характеристики

1. Модуль позиционера
 - а. Привод оси X шагового двигателя
 - б. Энкодер
 - с. Позиционный датчик
 - д. Конечный выключатель
 - е. Направляющая : 15 см
2. Панель управления
 - а. Вход питания постоянного тока : 24 В постоянного тока
 - б. Цифровой вход : 13 точек
 - с. Цифровой выход : 10 точек
 - д. Поворотный переключатель : 2 разряда
 - е. 7-сегментное табло : 2 разряда
 - ф. Интерфейс ввода-вывода расширений : 40 контактов
 - г. Кнопка аварийной остановки

► Список экспериментов

1. Контроль линейного перемещения
2. Позиционный контроль без обратной связи
3. Контроль вибрации и крутящего момента
4. Контроль времени и скорости позиционирования
5. Контроль линейного ускорения-замедления
6. Позиционный контроль с обратной связью
7. Позиционирование с помощью поворотного переключателя и 7-сегментного табло
8. Изучение однопозиционного контроля
9. Многоскоростной контроль
10. Многопозиционный контроль

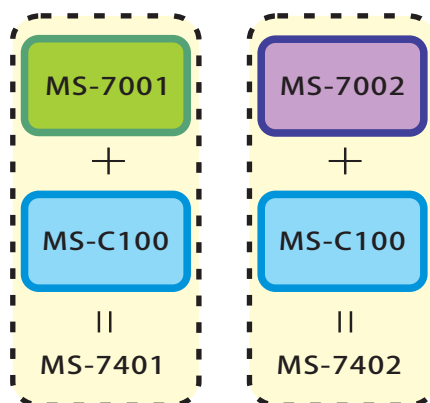
► Принадлежности

- 40-жильный плоский кабель x 1
- Руководство по проведению экспериментов
- Программное обеспечение MPLAB IDE

► Опциональные, но обязательные

- Тренажер MS-C100
- Программатор PICKit™3

► Информация о заказе



MS-7401 : Учебная система автоматического сортировочного робота с MS-C100

MS-7402 : Учебная система линейного позиционера с MS-C100



MS-7001



MS-7002



MS-C100