



CIC-310

Учебная система для разработки ифровых схем с программируемой Логикой (вентильной матрицей)



* Ноутбук в комплект не входит

CIC-310, система разработки CPLD/FPGA - автономная система, в состав которой входят стабилизированные источники питания постоянного тока, макетная и экспериментальная платы. CIC-310 используется также разработчиками цифровых систем для проверки аппаратуры, что позволяет студентам эффективно изучать принципы разработки цифровых систем.

● Особенности

1. Программатор для программируемой вентильной матрицы (FLEX 8000, 84 контакта)
2. Плата для проведения экспериментов по обработке сигналов ввода-вывода
3. Программа MAX+PLUS® II для разработки логических схем (учебная версия)
4. Управляющая программа для загрузки программ в ПЛИС и внутрисистемного программирования
5. Руководство по проведению экспериментов

Общее описание программатора

1. Программируемая вентильная матрица содержит более 2500 логических элементов. Внутренняя структура микросхем ПЛИС, использующих технологию статического ОЗУ (SRAM), позволяет достигать рабочей частоты в несколько сотен мегагерц.
2. Архитектура на основе внутрисистемного программирования позволяет сэкономить на покупке дополнительных программаторов. Для загрузки программ в микросхемы последовательных электрически-стираемых ПЗУ (EEPROM) или в программируемую вентильную матрицу (FPGA) используется интерфейс RS-232.
3. С помощью EEPROM и интерфейса управляющей программы в программатор могут быть загружены несколько программ. После загрузки нескольких программ в программатор выполняемая программа может быть выбрана с помощью переключки.
4. Функция сжатия данных позволяет сохранять больше программ в EEPROM (свыше 10000 раз).
5. Последовательное электрически-стираемое ПЗУ (EEPROM) объемом 64 кбит может быть заменено на EEPROM объемом до 256 кбит.
6. Все контакты элементов ввода-вывода назначены определенным контактам микросхемы программируемой вентильной матрицы. В связи с этим основное внимание при обучении сосредоточено на назначении функций контактов программируемой вентильной матрицы в управляющей программе MAX+PLUS® II после соответствующего программирования.

● Технические характеристики

1. Генератор сигналов : Два непрерывно регулируемых генератора сигналов для диапазона 1 Гц ~ 1 МГц.
2. Генератор импульсов : Четыре генератора импульсов со встроенной триггерной схемой.
3. Входной переключатель : Три 8-ми битных DIP-переключателя логических входов, из которых только два снабжены светодиодами (всего 16 светодиодов).

4. Светодиодный индикатор выходных сигналов : Индикатор на 32-х светодиодах с цифровым буферным выходом.
5. Клавиатурная матрица : Клавиатурная матрица 4x4 может использоваться для установки 16-ти независимых кнопочных переключателей или клавиатурной матрицы 3x4 и 4-х кнопочных переключателей.
6. Кварцевый генератор сигнала : Возможен выбор одной из двух частот генерации - 20 МГц, 11.059 МГц. Генератор с частотой 20 МГц обладает возможностью подстройки колебаний.
7. 7-ми сегментный светодиодный индикатор : Для шести разрядного 7-ми сегментного индикатора может применяться параллельное или последовательное сканирование.
8. Буквенно-цифровой светодиодный индикатор : Для отображения информации используется 16-ти сегментный светодиодный индикатор.
9. Матричный светодиодный индикатор : Для отображения информации используется матричный светодиодный индикатор 5x7 точек.

Перечень выполняемых экспериментов

1. Разработка схемы комбинационной логики
2. Разработка схемы последовательной логики
3. Разработка триггерной схемы
4. Разработка и применение счетчиков
5. Разработка и применение арифметическо-логических устройств
6. Разработка кодера/декодера и умножителей/делителей
7. Разработка синтезатора частот и сдвиговых регистров
8. Создание и применение цифровых схем



FPGA 84 контакта