

УЧЕБНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ КОМПЛЕКС SDK-1.1

1. Назначение.

Учебный лабораторный комплекс SDK-1.1 предназначен для освоения студентами архитектуры и методов проектирования:

- систем на базе микропроцессоров и однокристальных микроЭВМ;
- встраиваемых контроллеров и систем сбора данных;
- периферийных блоков вычислительных систем;
- подсистем ввода-вывода встраиваемых систем.

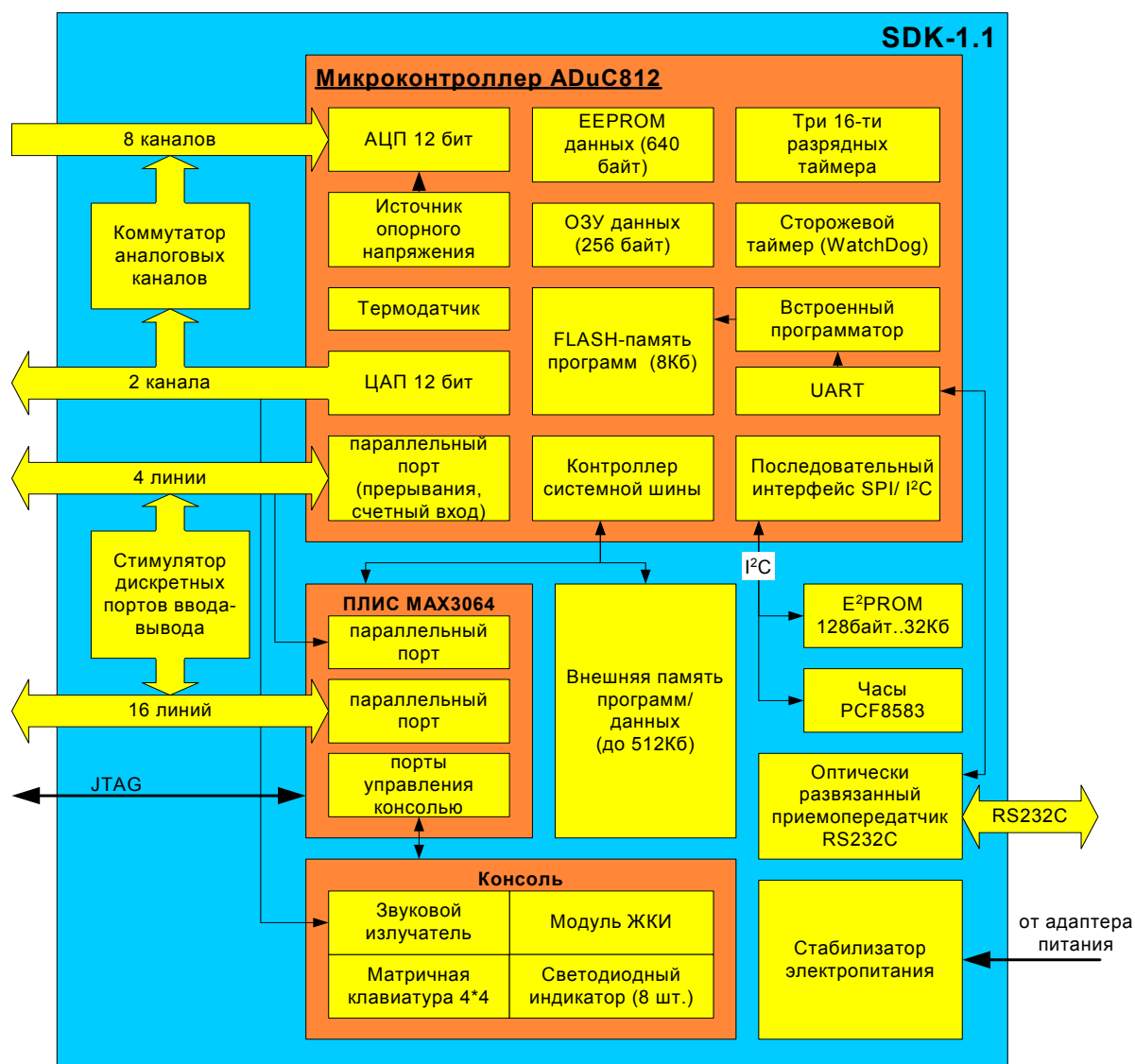
С использованием стенда SDK-1.1 для студентов высших и средних специальных учебных заведений могут проводиться лабораторные работы по курсам:

- Организация ЭВМ и вычислительных систем;
- Прикладная теория цифровых автоматов;
- Системы ввода-вывода;
- Информационно-управляющие системы;
- Распределенные управляющие системы;
- Операционные системы реального времени.

Также стенд SDK-1.1 может стать базой исследовательских работ бакалавров и магистров.

2. Состав комплекса.

- Лабораторный стенд SDK-1.1, включающий:



- микроЭВМ ADuC812 с архитектурой MCS-51. К внешнему разъему стенда подключены встроенные адаптеры ввода-вывода:
 - 8-канальный 12-разрядный АЦП;
 - 2-канальный 12-разрядный ЦАП;

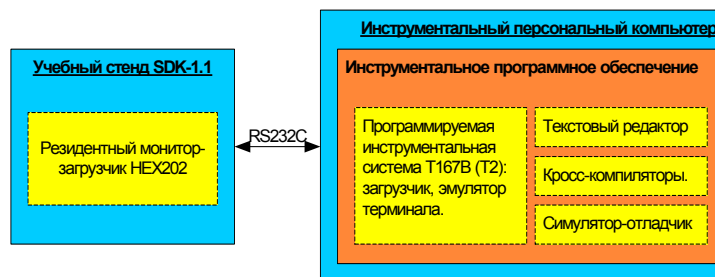
- 4-разрядный порт ввода-вывода, поддерживающий функции запроса прерывания (2 канала), счетных входов (2 канала), входа синхронизации АЦП, интерфейса microLAN (Dallas).
- Внешнее ОЗУ 64Кб, используемое как память программ или данных.
- Оптически развязанный приемопередатчик инструментального канала RS232C.
- ИМС периферийных устройств:
 - E²PROM AT24C01 (128 байт);
 - интегральные часы со встроенным ОЗУ PCF8583 (Philips);
 - модуль символьного ЖКИ 2*16;
 - матричная клавиатура 4*4;
 - звуковой излучатель;
 - 8 управляемых светодиодов.
 - 16-разрядный параллельный порт ввода-вывода.
- Ручные переключатели тестовых сигналов для аналоговых и дискретных портов ввода: коммутатор аналоговых каналов и стимулятор дискретных портов.
- Разъем интерфейса JTAG для контроля периферийной шины и портов, реализованных в ПЛИС MAX3064 (Altera).

Стенд выпускается в виде печатной платы с двусторонним поверхностным монтажом элементов, установленной в корпусе с выведенными клавиатурой, индикатором, переключателями коммутатора и стимулятора портов ввода-вывода, разъемами внешних интерфейсов и электропитания. Параметры портов ввода-вывода соответствуют спецификации TTL, динамический диапазон аналоговых сигналов ЦАП и АЦП – 0..5В.

- Внешний адаптер электропитания;
- Коммуникационный кабель.
- IBM PC совместимый персональный компьютер (не входит в комплект поставки).

3. Инструментальная система программирования.

- Любой транслятор ассемблера или С для ядра i8051 и симулятор ADuC812. Например, пакет uVision51 (Keil Software) (не входит в комплект поставки).
- Резидентный монитор-загрузчик HEX202.
- Программируемая инструментальная система (загрузчик, терминал) T167B (IBM PC/ DOS) и T2 (IBM PC/Win32).
- Встроенное программное обеспечение и драйвер для ОС Windows 9x/NT для использования контроллера SDK-1.1 в качестве внешнего адаптера ввода-вывода в составе управляющего вычислительного комплекса на базе персонального компьютера (поставляется отдельно).



4. Конфигурации оборудования.

Условное обозначение	Краткое описание
SDK-1.1	Базовая конфигурация (БК): MCS51, 8Кб FLASH, 64Кб SRAM, 256 байт EEPROM, RTC, LCD, клавиатура, 2ЦАП, 8АЦП, 20DIO.
SDK-1.1/E	Расширенная конфигурация: MCS51, 8Кб FLASH, 128Кб SRAM, 32Кб EEPROM, RTC, LCD, клавиатура, 2ЦАП, 8АЦП, 20DIO
SDK-1.1/M	Конфигурация для макетирования: макетное поле 1.3 дм2, MCS51, 8Кб FLASH, 64Кб SRAM, 256 байт EEPROM, RTC, LCD, клавиатура, 2ЦАП, 8АЦП, 20DIO

Стенд SDK-1.1 выполнен в едином техническом и конструктивном стиле с другим учебно-лабораторным оборудованием производства ООО «ЛМТ» - со стендами семейства SDK и модулями расширения SDX, и может составлять с ними лабораторные классы комплексного обучения по направлению встраиваемых вычислительных систем.

