

产品简介

KH-310是根据高等院校现代EDA实验教学的要求设计的,同时适合于电子课程设计、大学生电子设计竞赛等需求。

利用该实验系统可以进行CPLD/FPGA逻辑电路和数字信号处理电路的设计、系统模拟可编程电路设计、复杂的混合信号处理、以及数字控制设计等,是现代EDA技术理想的实验与开发平台。

以下为该系统的主要特色:

- 1.应用范围广,可配置XILINX, ALTERA, LATTICE, ATMEL等不同厂家的多种 CPLD/FPGA芯片
- 2.数字/模拟可编程器件结合使用,可进行混合信号的处理实验
- 3.引线灵活,可提供最多的扩展IO
- 4.标准负载模组的接口,可完成系统实验
- 5.LCD含中文字码表,显示英文和简体中文



产品规格

该实验系统包含主机、CPLD/FPGA下载板、ispPAC(在系统模拟可编程器件)下载板。主机上包含多个单元模块电路, CPLD/FPGA和ispPAC下载板可根据需求选配。

KH-31001 实验主机

- 1.电源输出单元
 - (1)+3.3V/1A
 - (2)-5V/0.2A
 - (3)+5V/2A
 - (4)-12V/0.2A
 - (5)+12V/1.5A
- 2.输入单元
 - (1)按钮式正负脉冲 / 高低电平转换输出 × 4
 - (2)8bit DIP开关 × 3
 - (3)1~40MHz 10段时钟(0.1Hz, 1Hz, 10Hz, 100Hz, 1K, 10K, 100K, 1M, 10M, 40M)
 - (4)4 × 4矩阵(扫描)键盘 × 1
- 3.输出单元
 - (1)LED × 32
 - (2)7段(独立/扫描)显示器 × 8
 - (3)128 × 64LCD显示器 × 1
 - (4)8 × 8彩色点阵显示器 × 1
 - (5)米字型显示器 × 1
 - (6)扬声器(8Ω、0.5W) × 1
- 4.接口单元
 - (1)USB接口 × 1
 - (2)PS/2接口 × 1
 - (3)VGA × 1
 - (4)RS-232接口 × 1
5. DA/AD转换单元
 - (1)8 bits D/A(AD7528) 转换时间: 1us VREF: 0~2.5V
 - (2)8 bits A/D(ADC0804) ± 1LSB(VREF=2.5V)采样频率10KHz
- 6.扩展单元
 - (1)Chip: 256K bits EEPROM
 - (2)两个20pin的扩展接口,可完成高阶实验。
 - (3)MCU: 89C52
 - (4)音频放大器 LM386
 - (5)可完成有关FPGA/CPLD控制, VGA图像或文字显示方面的EDA实验
- 7.附件:

名称	数量	名称	数量	名称	数量
下载线	1根	手册	2本	安装光盘	1张
保险管	1个	跳线	8根	短路夹	3个
电源线	1根				

标准配置选择:

型号 类型	KH-31001	KH-33004	KH-33005	KH-33013
KH-310(标准型)	√	√		
KH-310(完整型)	√		√	
KH-310(发展型)	√	√		√

可选购配置的CPLD/FPGA下载板:

型号	器 件	管 脚	典型逻辑门
KH-33001	EP1K30	208PINS	30K
KH-33002	EP1K50	208PINS	50K
KH-33003	EP1K100	208PINS	100K
KH-33004	EP1C6	240PINS	120K
KH-33005	EP1C12	240PINS	240K
KH-33006	EP2C8	144PINS	
KH-33007	EPF8282	84PINS	2.5K
KH-33008	EPF10K10	84PINS	10K
KH-33009	EPF10K10	144PINS	10K
KH-33010	EP1K30	144PINS	30K
KH-33011	EP1K50	144PINS	50K
KH-33021	XC3S200	208PINS	200K
KH-33022	XC3S400	208PINS	400K
KH-33013	ispPAC 10(任意选配)	ispPAC 20(标配)	ispPAC 80(任意选配)

可选购的负载单元

CI-53001 直流马达模组	CI-53002 步进马达模组	CI-53003 温度控制模组
CI-53004 PLC控制模组	CI-53005 AVR控制模组	CI-53006 OCL放大器模组

实验项目

实验名称	下载板	KH-33001/2/3下载板	KH-33004/5/6下载板
实验一 基本组合逻辑电路设计	√	√	√
实验二 七段数码管驱动器	√	√	√
实验三 4×4键盘扫描实验	√	√	√
实验四 跑马灯设计	√	√	√
实验五 8×8 LED点阵显示	√	√	√
实验六 数字频率计电路设计	√	√	√
实验七 波形发生器实验	√	√	√
实验八 LCD 驱动电路设计	√	√	√
实验九 乒乓球实验	√	√	√
实验十 脉冲发生器应用	√	√	√
实验十一 温度控制	√○	√○	√○
实验十二 多功能计算器	√	√	√
实验十三 交通灯设计	√○	√	√
实验十四 乐曲演奏电路设计	√○	√○	√○
实验十五 电子琴电路设计	√○	√○	√○
实验十六 电梯控制实验	√	√	√
实验十七 电子钟的设计	√	√	√
实验十八 自动售货机	√	√	√
实验十九 正负脉宽数控调制信号发生	√	√	√
实验二十 步进电机控制	√○	√○	√○
实验二十一 直流电机控制	√○	√○	√○
实验二十二 模拟信号处理	√	√	√
实验二十三 FIR 电路设计	×	√	√
实验二十四 PS2 接口电路设计	√	√	√
实验二十五 VGA 实验	×	√	√
实验二十六 嵌入式逻辑分析仪的使用	×	√	√
实验二十七 RS232通信电路设计	√○	√○	√○
实验二十八 MCU 程序设计	√○	√	√

√: 可完成的实验 √○: 可完成实验但另需排线 ×: 目前尚不能启动的实验