

KL-220 动力机械基础电学实验器

产品简介

本产品具有以下特点：

- 1.适用于动力机械群基本电学、电子电路、数位逻辑等实验及设计
- 2.完整的电源、信号供给单元及测试单元，增加实验效果
- 3.各供给单元均具适当的过载保护装置，增加安全性
- 4.共享实验主机，使用者可选择搭配不同的电路实验模块
- 5.每一实验模块具有一只八位DIP开关，提供故障模拟设定
- 6.本实验器含实验主机及电路实验模组，提供给初学者完整的基础电学相关的实验课程



产品规格

KL-22001 实验主机

1.电源供给部份

- (1) 固定直流电源供给：
 - ◆电压范围：±5V, ±12V
 - ◆最大电流输出：0.3A
 - ◆输出具过载保护装置
- (2) 双直流电源供给：
 - ◆电压范围：±3V~±18V, 连续可调
 - ◆最大电流输出：1A
 - ◆输出具过载保护装置
- (3) 交流电源供给：
 - ◆电压范围：9V~0V~9V
 - ◆最大电流输出：500mA
 - ◆输出具过载保护装置

2.信号产生部份

- (1) 脉波产生器：(TTL 准位)
 - ◆频率范围：1Hz~10KHz, 四段连续可调
 - ◆扇出能力：10 TTL 负载
- (2) 脉冲开关：
 - ◆两组独立输出，TTL 准位
 - ◆每组具 Q、 \bar{Q} 输出，脉冲宽度 > 5ms
 - ◆扇出能力：10 TTL 负载
- (3) 资料开关 (Data Switch)
 - ◆共8组独立控制输出，TTL准位，每组均具杂讯消除电路
 - ◆扇出能力：10 TTL 负载
- (4) 讯号产生器：
 - ◆输出波形：正弦波、三角波、方波
 - ◆输出频率：10Hz~100KHz, 四段连续可调
 - ◆输出振幅：18Vpp(开路时); 9 Vpp(50W负载)

3.测试/显示部份

- (1) 3 1/2位数字式直流电压、电流表
 - ◆直流电压范围：2V, 200V 两档
 - ◆直流电压精确度：±(0.3% of reading +1 digit)
 - ◆直流电流范围：200A, 2000mA 两档
 - ◆直流电流精确度：±(0.5% of reading +1 digit)
- (2) 检流计
 - ◆电流范围：±50mA
 - ◆精确度：Class 2.5

(3) LED 指示器

- ◆共8组独立 LED 指示 High, Low 状态
- ◆输入阻抗：≤100KW

(4) 数字显示器

- ◆共四组独立七字节 LED 显示器
- ◆显示器具有 BCD-7Segment Decoder/Driver, Dp 输入端
- ◆以 8-4-2-1 码输入数字显示

5.软件

电子电路设计软件包，MultiSim 试用版

附件：

| 名称 | 数量 | 名称 | 数量 | 名称 | 数量 | 名称 | 数量 |
|------|----|-----|----|-----|----|-----|----|
| 实验手册 | 1套 | 连接线 | 1组 | 连接器 | 1个 | 面包板 | 1块 |

模组列表

| 型号 | 模组 | 类别 |
|----------|---------------------|-------------|
| KL-27001 | 基本电学实验 | 机械群电工概论模组 |
| KL-27002 | 电磁实验 (1) 电磁特性 | |
| KL-27003 | 电磁实验 (2) 佛莱铭定则/楞次定律 | |
| KL-27004 | 电磁实验 (3) 安培定则 | |
| KL-28005 | 变压器接线与检测 | 机械群电子工业概论模组 |
| KL-27011 | 二极管/特殊半导体实验 | |
| KL-27012 | 电晶体实验 | |
| KL-27013 | 运算放大器实验 | |
| KL-27014 | 基本数位逻辑实验 | 选购 |
| KL-29003 | 单相交流感应电动机 | |
| KL-28006 | 模拟负载单元 | |
| KL-28007 | 直流电动机 | |
| KL-28008 | 三相交流发电机 | |

KL-220 动力机械基础电学实验器

实验项目

| 序号 | 实验类别 | 实验项次 | 实验名称 | 实验内容 |
|----|---------|------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 机械群电工概论 | 实验一 | 基本元件认识 | (1) 基本元件认识实验 (2) 欧姆定律 (3) 克希荷尔蒙夫定律 (4) 串并联电路的定义及量测 (5) 电功率的计算与测量 (6) 变压器接线与检测 |
| | | 实验二 | 磁特性 | (1) 磁特性实验 (2) 磁场实验 (3) 电磁开关实验 (4) 磁力线描绘实验 |
| | | 实验三 | 电磁特性实验 | (1) 磁场强度实验 (2) 楞次定律与法接第定律实验 (3) 佛莱铭定则实验 (4) 安培定则实验 |
| 2 | 机械群电子概论 | 实验一 | 二极管/特殊半导体工作原理 | (1) 常用二极管介绍 (2) 整流电路 (3) 滤波电路 (4) 稽纳二极管 (5) 特殊二极管介绍 (6) 闸流体应用电路 (7) 单接面电晶体实验 (8) 光电晶体实验 |
| | | 实验二 | 电晶体实验 | (1) 电晶体基本放大电路 (2) 电晶体多级放大电路 (3) 场效电晶体的原理 (4) 场效电晶体的偏压与放大电路 |
| | | 实验三 | 运算放大器 | (1) 运算放大器特性 (2) 非反相放大电路 (3) 反相放大电路 (4) 电压随耦器 (5) 加法器 (6) 减法器 (7) 截波电路 (8) 定电压电路 (9) 定电流电路 (10) 微分电路 (11) 积分电路 |
| | | 实验四 | 基本逻辑闸 | (1) 逻辑状态的输出测试 (2) 逻辑状态的输入调整 (3) 基本逻辑闸功能测试 (4) TTL、CMOS的特性比较 (5) AND、OR、NOT组合电路 (6) 比较器 |
| 3 | 选购 | 实验一 | 直流发电机实验 | (1) 直流发电机实验 |
| | | 实验二 | 直流电动机 | (1) 电动机的特性测试 (2) 电动机的过载保护控制 (3) 电动机的正逆转控制 (4) 电动机的顺序控制 (5) 电动机的循环控制 |
| | | 实验三 | 交流发电机 | (1) 交流电的产生 (2) 交流电路的电压、电流、相位量测及计算 (3) 交流电路的功率量测及计算 |
| | | 实验四 | 交流电动机 | (1) 电动机的运转及停止控制 (2) 电动机的过载保护控制 (3) 电动机的正逆转控制 (4) 电动机的顺序控制 (5) 电动机的循环控制 |
| | | 实验五 | 三相交流发电机 | (1) 三相交流电的产生 (2) 三相电源接线量测 (3) 三相电压、电流及电功率量测 |
| | | 实验六 | 三相交流电动机 | (1) 三相感应电动机的Y-Δ启动控制 (2) 三相感应电动机的正逆转控制 |