

电机及自动控制实验装置

产品名称	电机及自动控制实验装置
公司名称	上海茂育科教设备有限公司
价格	48600.00/台
规格参数	品牌:上海茂育 型号:MY-G3 外形尺寸:1870 × 730 × 1600cm3
公司地址	青浦区外青松公路7548弄588号14幢2层C区234室
联系电话	021-56311657 13918521958

产品详情

一、MY-G3 [电机及自动控制实验装置](#)概述: 本装置综合了目前我国各类高校所开设的“电机学”、“电机与拖动”、“控制微电机”、“继电器接触控制”、“工厂电气控制”、“可编程控制器技术”、“电力电子技术”、“半导体变流技术”、“电机控制”(直流电机调速、交流电机调速及变频调速)、“电力拖动自动控制系统”及“控制理论”等课程实验大纲的要求,吸收国内、外同类产品的优点,充分考虑了实验室的现状和发展趋势,精心研制而成。在同类产品中结构合理、功能完善、可靠性好、性价比高。二、[电机及自动控制实验装置](#)特点: 1、综合性强 本装置综合了目前国内各类学校"电机学"、"电机与拖动"、"控制微电机"、"继电器接触控制"、"工厂电气控制"、"可编程控制器技术"、"电力电子技术"、"半导体变流技术"、"电机控制"(直流电机调速、交流电机调速及变频调速)、"电力拖动自动控制系统"及"控制理论"等课程实验项目。2、适应性强 能满足各类学校相应课程的实验教学,深度和广度可根据需要作灵活调整,普及与提高可根据教学的进程作有机的结合,装置采用积木式结构,更换便捷,如需要扩展功能或开发新实验,只需添加部件即可,永不淘汰。3、整套性强 从专用电源、电机及其它实验部件到实验连接专用导线配套齐全,配套部件的性能、规格等均密切结合实验的需要进行配套。4、直观性强 各实验挂件采用分隔结构形式,组件面板示意、图线分明,各挂件任务明确,操作、维护方便。5、科学性强 装置占地面积少,节约实验用房,减少基建投资;配套的小电机均经特殊设计,可模拟中小型电机的特性和参数;小电机耗电省,节约能源,实验噪声小,整齐美观,改善实验环境;实验内容丰富,设计合理,除了加深理论知识外还可结合实际开设设计性实验。6、开放性强 控制屏供电采用三相隔离变压器隔离,并设有电压型漏电保护装置和电流型漏电保护装置,确保操作者的安全;各电源输出均有监示及短路保护等功能,各测量仪表均有可靠的保护功能,使用安全可靠;控制屏还设有定时器兼报警记录仪,为学生实验技能的考核提供一个统一的标准。由于整套装置经过精心设计,加上可靠的元器件质量及可靠的工艺作为保障,产品性能优良,所有这些均为开放性实验室,创造了条件。7、先进性强 本装置着重从新器件高度来考虑,在保留了晶闸管实验的基础上,加入了新器件的特性、新器件的驱动以及典型的新器件应用的大量现代电力电子技术实验,让学生对新器件有足够的认识 and 了解,紧跟时代步伐。三、[电机及自动控制实验装置](#)技术性能: 1、输入电源:三相四线(或三相五线) ~ 380V ± 10% 50Hz 2、工作环境:温度-10 ~ +40 相对湿度 < 85%(25) 海拔 < 4000m 3、装置容量: < 1.5KVA 4、重量: 480Kg 5、外形尺寸: 187 × 73 × 160cm3 四、装置的配备:

1、DQ01电源控制屏(铁质喷塑结构,铝质面板)(1)交流电源提供三相0~450V可调交流电源,同时可得到单相0~250V可调电源(配有一台三相同轴联动自耦调压器(规格1.5KVA、0~450V),克服了三只单相调压器采用链条结构或齿轮结构组成的许多缺点)。可调交流电源输出处设有过流保护技术,相间、线间过电流及直接短路均能自动保护,克服了调换保险丝带来的麻烦。配有三只指针式交流电压表,通过切换开关指示三相电网电压和三相调压电压。(2)高压直流电源两路提供220V(0.5A)励磁电源及0~250V(3A)连续可调稳压电枢电源(具有过压、过流、过热及短路软截止自动恢复保护功能)各一组,并设有直流数显电压表及切换开关。(3)人身安全保护体系设有三相隔离变压器一组(三相电源经钥匙开关、接触器后,到隔离变压器,再经三相调压器输出),使输出与电网隔离,对人身安全起到一定的保护作用。设有电压,电流型漏电保护器,控制屏若有漏电现象,漏电流超过一定值,即切断电源。强电连接线及插座,采用全封闭结构,使用安全、可靠、防触电。(4)仪表保护体系

设有多只信号插座,与仪表相连,仪表超量程,即能告警并切断电源,对仪表起到良好的保护作用。(5)

(5)定时器兼报警记录仪(服务管理器):具有设定时间、到时报警、切断电源及记录各种告警次数等功能。(6)控制屏正面大凹槽内,设有两根不锈钢钢管,可挂仪表及实验部件。凹槽底部设有多个小圆形单相三芯220V电源插座,供仪表等部件供电用。控制屏两侧设有三极220V电源插座及三相四极380V电源插座。设有实验台照明用的220V、40W日光灯一盏。2、DQ02实验桌实验桌为铁质双层亚光密纹喷塑结构,桌面为防火、防水、耐磨高密度板,结构坚固,形状似长方体封闭式结构,造形美观大方;设有两个大抽屉、柜门,用于放置工具、存放挂件及资料等。桌面用于安装电源控制屏并提供一个宽敞舒适的工作台面。实验桌还设有四个万向轮和四个固定调节机构,便于移动和固定,有利于实验室的布局。

3、DQ03-1不锈钢电机导轨、1024光码盘测速系统及智能数显转速表包括1024光码盘测速系统及固定电机的不锈钢导轨等。不锈钢导轨平整度好,无应力变形,加工精细,同心度好,互换性好,能保证电机与电机、电机与测功机之间连接的同心度不超过 ± 5 丝,电机运行噪声小,实验参数典型,能较好满足实验要求。5、DQ07直流复励发电机6、DQ09直流并励电动机7、DQ10三相鼠笼式异步电动机

8、DQ11三相线绕式异步电动机9、DQ12线绕式异步电机起动与调速电阻箱10、DQ19校正直流测功机11、DQ22直流数字电压、毫安、安培表(三只)直流数显电压表一只,采用ICL公司高性能A/D转换器配以高速MPU单元设计而成,通过键控、数显窗口实现人机对话功能控制模式。具有自动与手动量程,测量范围:0-300V。手动量程为:2V、20V、300V。测量精度为0.5级。具有数据存储与查询功能。直流数显毫安表一只,采用ICL公司高性能A/D转换器配以高速MPU单元设计而成,通过键控、数显窗口实现人机对话功能控制模式。具有自动与手动量程,测量范围:0-2000mA。手动量程为:20mA、200mA、2000mA。测量精度为0.5级。具有数据存储与查询功能。

直流数显电流表一只,测量范围0~5A,三位半数显,精度为0.5级,具有超量程报警、指示等功能。

12、DQ25单三相智能型功率、功率因数表由24位专用DSP、16位高精度AD转换器和高速MPU单元设计而成,通过键控、数显窗口实现人机对话功能控制模式。软件上采用RTOS设计思路,同时配有PC监控软件来加强分析能力。能同时测量两路单相功率P1、P2(两表法测量三相总功率)。功率测量精度为1.0级,功率因数测量范围0.3-1.0,电压电流量程为450V和5A,能自动判别负载性质(感性显示"L",容性显示"C",纯电阻不显示),并可存储测量数据,供随时查阅。

13、DQ26三相可调电阻器(三组90 \times 2/1.3A瓷盘电阻)

14、DQ27三相可调电阻器(三组900 \times 2/0.41A瓷盘电阻)15、DQ29可调电阻器、电容器提供90 \times 2/1.3A及900 \times 2/0.41A瓷盘电阻各一组,35 μ F/450V、4 μ F/450V电力电容各1只,10K/8W、20K/8W功率电阻各一个。16、DQ31波形测试及开关板

由变压器的波形测试部分和两个三刀双掷开关、一个双刀双掷开关组成。

17、DQ44数/模交流电流表(四只)由三只数字交流电流表和一只指针式精密交流电流组成。测量范围0~5A,量程自动判断、自动切换,精度0.5级,四位数码显示。指针式精密交流电流表一只,采用带镜面、双刻度线(红、黑)表头(不同的量程读取相应的刻度线),测量范围0~5A,分0.3A、1A、3A、5A四档,精度1.0级,直键开关切换,设有超量程指示,告警等功能。20、DQ45数/模交流电压表(四只)

由三只数字交流电压表和一只指针式精密交流电压组成。测量范围0~450V,量程自动判断、自动切换,精度0.5级,四位数码显示。指针式精密交流电压表一只,采用带镜面、双刻度线(红、黑)表头(不同的量程读取相应的刻度线),测量范围0~500V,分10V、30V、100V、300V、500V五档,精度1.0级,直键开关切换,设有超量程指示、告警等功能。18、DQ23-1交流真有效值电压表电流表

真有效值交流数字电流表,测量范围0~5A。真有效值交流数字电压表,测量范围0~500V。

19、DK03晶闸管主电路提供12只5A/1000V的晶闸管,每只晶闸管均设有RC吸收和保险丝保护装置,晶闸管可通过外加触发信号进行触发(留有触发脉冲输入接口),可更好的完成设计性实验。设有带镜面

精密指针式直流电压表 $\pm 300V$ ，精度1.0级带镜面直流电流表 $\pm 2A$ ，精度1.0级各一只和平波电抗器一组。

20、DK04三相晶闸管触发电路 提供三相触发电路、功放电路等，与"DK03"配套使用。

21、DK05晶闸管触发电路实验 提供单结晶体管触发电路、正弦波同步移相触发电路、锯齿波同步移相触发电路、单相交流调压触发电路、TCA785集成触发电路共五个触发电路实验。

22、DK06电机调速控制实验（ ）提供以下模块：电流反馈与过流保护（FBC+FA）、给定器（G）、转速变换器（FBS）、速度调节器（ASR）、反号器（AR）、电流调节器（ACR）、电压隔离器（TVD）。其中调节器I和调节器II的反馈电阻、电容均外接(从DK10上获得)，实验时可以灵活改变系统的参数，观测不同的参数对系统稳定性及相应时间等影响；更可以让学生从调速系统的各种参数(如电机的机电时间常数等)出发对调节器的放大倍数及积分时间的参数分别设计，同时进行实际结果的验证，从而完成设计性实验。

23、DK06-1电机调速控制电路（II）提供以下模块：零电平检测（DPZ）、转矩极性鉴别（DPT）、逻辑控制（DLC）。

24、DK07直流斩波实验：根据西安交通大学王兆安教授和黄俊教授主编的《电力电子技术》(第四版)中相关的直流斩波内容而设计的；提供组成直流斩波电路所需的元器件和采用专用的PWM控制集成电路SG3525。可完成教材中降压斩波电路（Buck Chopper）、升压斩波电路（Boost Chopper）、升降压斩波电路（Boost-Buck Chopper）、Cuk斩波电路、Sepic斩波电路、Zeta斩波电路六种典型实验。

25、DK08给定及实验器件：提供给定（ $\pm 15V$ 可调电压输出）、压敏电阻（作为过压保护元件，内部已连成三角形接法）、二极管、24V电源及电感。

26、DK09新器件特性实验：提供SCR、MOSFET、IGBT、GTO、GTR新器件，可完成电力电子新器件特性实验。

27、DK10可调电阻、电容箱提供耐压AC63V的可调电容三组，调节范围为0.1~11.37 μF ，0~999K 十进制可调电阻两组。

28、DK11单相调压与隔离变压器 提供一只0~250V/0.5kVA单相交流自耦调压器，一个单相整流滤波电路，为相应的实验提供可调电源；提供一个三相整流滤波电路，为相应实验提供直流电源。

29、DK12变压器实验 提供三相芯式变压器一个（该变压器有2套副边绕组，原、副边绕组的电压为127V/63.6V/31.8V），用于异步电机串级调速实验和三相桥式、单相桥式有源逆变电路实验；还设有三相不控整流电路一组。

30、MY06实验连接线及配件: 实验连接线：根据不同实验项目的特点，配备两种不同的实验联接线，强电部分采用高可靠护套结构手枪插连接线（不存在任何触电的可能），里面采用无氧铜抽丝而成头发丝般细的多股线，达到超软目的，外包丁晴聚氯乙烯绝缘层，具有柔软、耐压高、强度大、防硬化、韧性好等优点，插头采用实芯铜质件外套镀轻铜弹片，接触安全可靠；弱电部分采用弹性镀轻铜裸露结构联接线，两种导线都只能配合相应内孔的插座，这样大大提高了实验的安全及合理性。

五、完成的教学项目（一）直流电机实验 1.直流电机认识实验；2.直流发电机实验；3.直流并励电动机实验；4.直流电动机转动惯量测试；（二）变压器实验 1.三相变压器实验；2.三相变压器的联接组和不对称短路实验；3.三相三绕组变压器实验 4.三相变压器的并联运行实验；（三）异步电机实验 1.三相鼠笼异步电动机的工作特性实验 2.三相异步电动机的起动与调速实验；3.三相鼠笼异步电动机的不对称运行实验；4.三相鼠笼式异步电动机转子转动惯量的测试实验；（四）电机机械特性实验 1.直流他励电动机在各种运转状态下的机械特性实验；2.三相异步电动机在各种运行状态下的机械特性实验；3.三相异步电机M-S曲线的测绘实验；（五）电力电子技术实验 1.单结晶体管触发电路实验；2.正弦波同步移相触发电路实验；3.锯齿波同步移相触发电路实验；4.西门子TCA785集成触发电路实验；5.KC05集成触发电路实验；6.KC04三相晶闸管触发电路实验；7.单相半波可控整流电路实验；8.单相桥式半控整流电路实验；9.单相桥式全控整流及有源逆变电路实验；10.三相半波可控整流电路实验；11.三相桥式半控整流电路实验；12.三相半波有源逆变电路实验；13.三相桥式全控整流及有源逆变电路实验；14.单相交流调压电路实验；15.三相交流调压电路实验；16.单向晶闸管(SCR)特性实验；17.可关断晶闸管(GTO)特性实验；18.功率场效应管(MOSFET)特性实验；19.电力晶体管(GTR)特性实验；20.绝缘双极型晶体管(IGBT)特性实验(IGBT)；21.直流斩波电路的性能研究降压斩波电路(IGBT)；22.直流斩波电路的性能研究升压斩波电路(IGBT)；23.直流斩波电路的性能研究升降压斩波电路(IGBT)；24.直流斩波电路的性能研究Cuk斩波电路(IGBT)；25.直流斩波电路的性能研究Sepic斩波电路(IGBT)；26.直流斩波电路的性能研究Zeta斩波电路(IGBT)；（六）交直流调速实验 1.晶闸管直流调速系统参数和环节特性的测定实验(SCR)；晶闸管直流调速系统主要单元的2.调试(SCR)；3.单闭环不可逆直流调速系统实验(SCR)；4.双闭环不可逆直流调速系统实验(SCR)；5.逻辑无环流可逆直流调速系统实验(SCR)；6.双闭环三相异步电机调压调速系统实验(SCR)；

7.双闭环三相异步电机串极调速系统实验(SCR)。配置清单

序号	编号	名称	数量
1	DQ01	电源控制屏	1套
2	DQ02	实验桌	1张
3	DQ03-1	不锈钢电机导轨、光码盘测速系统（配1024光电编码器）及智能数显转速表	1件
4	DQ07	直流复励发电机	1台
5	DQ09	直流并励电动机	1台
6	DQ10	三相鼠笼式异步电动机	1台
7	DQ11	三相线绕式异步电动机	1台
8	DQ12	线绕式异步电动机起动与调速电阻箱	1件
9	DQ19	校正直流测功机	1台
10	DQ22	直流数字电压、毫安、安培表（三只表）（注：按实验要求每套需配2件）	2件
11	DQ44	数/模交流电流表（四只表）	1件
12	DQ45	数/模交流电压表（四只表）	1件
13	DQ25	单/三相智能功率、功率因数表	1件
14	DQ26	三相可调电阻器（每组90 Ω *2/1.3A）	1件
15	DQ27	三相可调电阻器（每组900 Ω *2/0.41A）	1件
16	DQ29	可调电阻器、电容器	1件
17	DQ31	波形测试及开关板	1件
18	DQ23-1	交流真有效值电压表电流表	1件
19	DK03	晶闸管主电路	1件
20	DK04	三相晶闸管触发电路	1件
21	DK05	单相晶闸管触发电路	1件
22	DK06	电机调速控制实验（ ）	1件
23	DK06-1	电机调速控制系统（ ）	1件
24	DK07	直流斩波电路（六种典型线路）	1件
25	DK08	给定及实验器件	1件
26	DK09	新器件特性实验	1件
27	DK10	可调电阻、电容箱	1件
28	DK11	单相调压与可调负载	1件
29	DK12	变压器实验	1件
30	MY06	高可靠护套结构手枪插实验连接线及配件	

友情提示：1、设备验收：各采购单位收货时请检查电机及自动控制实验装置的货品外观，核实本装置的数量及配件，拒收处于受损状态的本装置；2、设备质保：茂育将为各采购单位提供电机及自动控制实验装置产品说明书内的质保条件和质保期，在质保范围内提供对本装置的免费维修，超出条件承诺时提供对本装置的有偿维修；3、设备退换货：各采购单位单方面原因导致的电机及自动控制实验装置选型错误或购买本装置数量错误，造成本装置的退换货要求，将不被接受；

4、设备货期：电机及自动控制实验装置的发货期为参考值，如您需要了解本装置的精确货期，请与茂育的销售人员联系；5、如各采购单位对电机及自动控制实验装置有任何疑问，请致电：021-56311657,我们将由专业技术人员为您提供有关本装置的技术咨询。

找不到想找的产品?请点击[产品导航页](#)