

模电数电自动控制实验室成套设备QY-MS300F

产品名称	模电数电自动控制实验室成套设备QY-MS300F
公司名称	上海求育科教设备有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:上海求育 型号:QY-MS300F 产地:上海
公司地址	上海市嘉定区江桥镇
联系电话	021-69918115 15021281975

产品详情

一、产品简介

QY-MS300F模电数电自动控制实验室成套设备可完成电工学、电工原理、电路分析、模拟电子技术、数字电路，电气控制设备等课程实验。

装置适用于《自动控制理论》课程，以积分器和加法器为基础，配置了二极管、电位器、分压器、电阻、电容等部件，可以组成PID调节器以及饱和、死区、迟滞等非线性环节。对掌握控制理论、调试控制系统、选择校正环节的理想参数等方面提供了方便，是学习控制理论课程必不可少的实验设备。

设备增加了微机相连的接口，利用普通微机及一块CAE-98板卡（另购），即可取代长余辉示波器、超低频信号发生器、X-Y记录仪等附属设备。可方便完成实验。为配合基础教学的需要，增添了数字电路、模拟电子技术实验线路。这一崭新的实验设备实现了专业基础课（模拟、数字电路）、专业课(自动控制原理)二合为一，做到一机多用，大大节省实验室，节省管理人员，节省资金。该设备是学校上规模、上档次的理想选择。

主要特点：自动控制原理实验系统自动化专业设计，整机结构合理，单元电路设置符合控制原理实验要求，参数改变灵活，排题方便；选用进口高精度运算放大器OP07，它具有高增益，输入失调电压、电流较一般产品小，由它组成的加法器、积分器的“零点”和“积分漂移”较小；操作面板上设置了“复位”键，能方便地消除积分器电容上的残余电荷，从而提高了本机重复运算的精度；自带双面双量程电压表，测量、调整方便；具有计算机接口，可方便连接计算机，组成数字/模拟实验系统。

二、产品参数

（一）实验台部分:

1、电源

1.1电源输入:工作电压 $220V \pm 5\%$ (50Hz), 输入时指示灯亮。1.2电源输出:有保险丝和漏电保护开关二级保护功能。A组:低压交流电压3-24V分七档可调, 输出电流1.5A。B组:二组互相独立的0-30V直流稳压电源, 内置式继电器自动换档, 多圈电位器连续调压, 输出电流2A, 具有预设式限流保护功能。C组:低压直流稳压电源, 电压+5V, +14V, 电流0.5A, 有表指示。D组:单相市电输出, 供用户自备仪器使用。

2、函数发生器

2.1波形:输出正弦波、三角波、方波。2.2频率范围:5Hz-550KHz, 有频率表指示。

3、单元脉:每拨一次钮子开关输出一组正负脉冲。

4、七段译码器及对应译码显示数码管。

5、自动控制原理部分:由模拟运算单元、信号源、电压表、计算机接口组成。

6、外测交直流二用电流表:精度0.5级, 三位半数字式显示, 测量范围:0 ~ 999mA。

7、外测交直流二用电压表:精度0.5级, 三位半数字式显示, 测量范围:0 ~ 99V。

(二) 学生实验桌:

一桌为二座, 桌面中央设置通用电路插板, 元件盒在其上接插成实验电路完成实验。桌子左右各有一个柜, 柜中存放元器件、贮存板及电脑, 中间上层放置键盘、下层抽屉存放工具、万用表、导线等。桌面尺寸:160 × 68cm。

三、产品配置(以24座为例, 详见发货清单)

12台实验台、12张学生实验操作桌、1台主控演示台、13只MF500万用表、13只数字万用表、39只指针式1.5级直流电流表, 25套电烙铁及烙铁架, 13套实验所需的电阻、电位器、电感线圈、变压器、二极管、三极管、场效应管、集成、可控硅、逻辑电平开关、逻辑电平指示等元件盒。13套剥线钳、螺丝刀、尖嘴钳等工具。

四、用户自备器材:

长余辉示波器(型号不限), 毫伏表, 滑线变阻器。

五、实验项目:

(一)模拟电子实验:

1. 二极管的正、反相特性 2. 晶体三极管的输入、输出特性 3. 晶体管共射极单管放大器 4. 两级阻容耦合放大电路 5. 负反馈对放大器性能的影响 6. 场效应管放大器 7. 差动放大电路 8. 运算放大器指标测试 9. 集成运算放大器的基本应用(多种模拟运算电路) 10. 集成运算放大器非线性应用(多种波形发生器) 11. 变压器耦合推挽功率放大器 12. OTL功率放大器 13. 集成功率放大器 14. 单相桥式整流电路 15. 串联型晶体管直流稳压电源(设计性实验) 16. 集成直流稳压电源 17. 单结晶体管特性 18. 单结晶体管触发电路 19. 晶闸管简单测试 20. 晶闸管可控整流电路

利用上述20项实验元器件还可完成下面实验项目

1. 电压负反馈偏置电路 2. 分压式电流负反馈偏置电路 3. 用二极管稳定工作点 4. 共基极放大电路 5. 共集电极放大电路 6. 共源极基本放大电路 7. 场效应管共漏极电路 8. 场效应管共栅极电路 9. 单管阻容

放大电路10. 变压器耦合放大电路11. 甲类功率放大电路12. 串联电流负反馈电路13. 串联电压负反馈电路14. 并联电压负反馈电路15. 并联电流负反馈电路16. 共基共射极放大电路17. 自举射极输出电路18. NPN—PNP直接耦合放大电路19. 用负反馈消除自激振荡20. 晶体管开关作用21. 变压器反馈式振荡电路22. 电容三点式振荡电路23. 电感三点式振荡电路24. 差动放大电路的基本形式25. 长尾式差动放大电路26. 双电源长尾式差动放大电路27. 运放用作交流比例放大28. 反相输入保护措施29. 同相输入保护措施30. 电源极性错接的保护31. RC高通电路32. 利用三极管来保护器件33. 差动输入运算电路34. 快速积分电路35. 模拟一阶微分方程电路36. 模拟二阶微分方程电路37. 基本对数运算电路38. 实用微分电路39. 反对数放大基本电路40. 简单的过零比较电路41. 利用二极管作为上限检测幅度选择电路42. 下限幅度选择电路43. RC无源网络的低通滤波电路44. 同相输入一阶低通滤波电路45. 反相输入一阶低通滤波电路46. 简单的二阶RC滤波电路47. 典型二阶RC有源低通滤波电路48. 典型二阶高通有源滤波电路49. 基本带通滤波电路50. 典型带通滤波电路51. 矩形波振荡电路52. 宽度可调的矩形波发生器53. 幅频可调的锯齿波发生器54. 单相半波整流电路55. 单相全波整流电路56. 电容滤波电路57. 电容滤波带电阻负载58. RC滤波电路59. 基本LC滤波电路60. 二倍压整流电路61. 三倍压整流电路62. 基本稳压电路63. 基本调整管稳压电路64. 具有放大环节的稳压电路65. 单相半波可控硅整流66. 电子调压电路67. 电子催眠器——趣味性实验一68. 电子门铃电路——趣味性实验二69. 电子报警电路——趣味性实验三

(二)数字电子实验：

1. TTL集成逻辑门的参数测试2. CMOS逻辑门的参数测试3. TTL集成电极开路门与三态输出门的应用4. 与、非、或、与非门电路实验5. 半加器电路实验6. 全加器电路实验7. RS触发器实验8. D触发器实验9. JK触发器实验10. T触发器实验11. JK型触发器转换成D触发器12. D型触发器转换成JK触发器13. 计数器实验14. MSI移位寄存器及其应用15. 译码器及其变换方式16. MSI数据选择器及逻辑设计17. 微分型单稳态电路18. 环形多谐振荡器19. 利用门电路构成编码器分配器、选择器20. 组合电路的设计之一——编码转换21. 组合电路的设计之二——显示电路22. 同步时序电路的设计23. 计算机时序电路的设计24. 集成定时器测试及应用25. CMOS集成A/D、D/A转换电路实验26. 二极管非门、或非门电路27. 三极管非门、与非门、或非门电路28. 异步十进制减法计数器29. 异步十进制加法计数器30. 综合能力培训实验——电子秒表

(三)自动控制实验系统部分：

1. 典型线性环节的模拟2. 二阶系统的阶跃响应3. 二阶系统的频率响应4. 线性系统的稳定性的研究5. 控制系统的校正6. 典型非线性特性7. 非线性控制系统特性分析