

模电数电通讯原理开发系统实验装置QY-MS300H

产品名称	模电数电通讯原理开发系统实验装置QY-MS300H
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-MS300H 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-MS300H模电、数电、通讯原理实验开发系统综合实验室成套设备适用于高等院校及要求较高的中专、技校、职业学校，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。

装置采用包括模拟/数字信号源、工作电源的通用平台及八套实验模块组成的模块化平台式结构，便于系统的功能扩充。做实验时通用平台及实验模块使用连接线连接，增加实验动手实践性。模块使用支持多次开发的具有在系统可编程功能的ISP芯片，提供用户自主设计的功能，注重给实验者提供动手实践和自主设计的空间。

装置通过另购设备“数字信号显示仪”可连接计算机，并可将实验数据在计算机中进行处理、存储，方便编写实验报告。该装置实验内容符合全国电子类统编教材《通信原理》和《通信原理实验》的教学要求，附有完整详尽的实验指示书。教材可选用清华大学电子工程系主任曹志刚教授编写的《现代通信原理》。为了便于学生理解课程，指导书中配有每个实验的原理图。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。这一崭新的系统实现了专业基础课（模拟、数字电路）、专业课(通信原理)、毕业设计的三合一。

二、产品特点

- 1、囊括通信原理教材中的知识点，模拟系统、数字系统、基带传输、频带传输、模拟信号数字传输等。
- 2、实验装置采用模块化的平台式结构，系统具有可不断扩充、升级的空间，用户可根据不同的教学要求采购不同的实验配置，节省投资。也可根据自己的需求定制或自制功能模块。

3、电路模块与平台板的信号线使用导线连接，增加实验动手实践性，使用者在实验过程中进一步加深对该实验知识点的了解。

4、部分电路使用具有在系统可编程功能的ISP芯片，实验者可以进行多次开发。

5、元器件间保持合理的距离，标有与原理图对应的编码。电路中设置了大量的测量点、接地点，还在重点部分标有汉字说明，以方便观察、测量。

6、数电、模电实验元件盒盒体透明直观，内装元件一目了然，盒盖印有永不褪色元件符号，线条清晰美观，盒盖与盒体采用压卡式结构、维修拆装方便，在桌面中央通用九孔电路板上任意拼插盒成实验电路，实验方便、快捷，动手能力强。

三、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，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· 七段译码器及对应译码显示数码管。

4· 单次脉冲：每拨按一次钮子开关可得到一组正负脉冲。

5· 通信原理部分

5.1二路模拟（正弦、三角、方波，2Hz-200KHz）、12路可调数字信号源（时钟、脉冲、伪随机序列），5路工作电源（+5(2.5A)、-5(0.2A)、+12(0.3A)、-12(0.3A)、GND）。5.2双路抽样定理与脉冲调幅（PAM）实验板，包括采样、模拟信道、解调展宽、滤波放大电路部分。5.3集成化增量调制编译码（DM）实验板，采用集成化调制解调芯片,并有手动码流产生电路。5.4集成化脉冲编码（脉码）调制编译码（PCM）实验板，采用集成化调制解调芯片,并有手动码流产生电路。5.5数字多路传输系统（MUX）实验板，采用具有在线可编程功能的ISP芯片，复接/解复手动产生的四路码流信号，并有手动设置开关。5.6循环纠错码编译码(ECC(15,6))实验板，采用具有在线可编程功能的ISP芯片，包括手动信码输入、模拟信道、解码显示等电路。5.7 3阶高密度双极性码型变换（HDB3）实验板，包括编码（四连“0”检测及补“1”、破坏点形成、取代节选择及单双极性变换电路），译码（单双极性、判决、破坏点检测、取代节去除及位定时恢复电路）部分。5.8移频键控（FSK）实验板，包括调制（可变分频比的分频链）、解调（过零检测、码定时恢复、位同步、码再生、有源滤波电路）部分。5.9移相键控（PSK）实验板，包括调制（差分编码—相位选择法调制，差分编码、调相电路）、解调（同相—正交环解调，集成化VCO、差分译码电路）部分。5.10光纤传输（OPT）实验板，包括调制（CMI编码、去毛刺、光发送头），解调（光接收头、预放大、电平判决、时钟提取、成型、鉴相、VCO、取样、CMI解码）部分。

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:0~99.9V。

学生实验桌:

一桌二座，桌面中央设置九孔通用电路插板，元件盒在其上接插成实验电路完成实验。桌的左右各有一个柜，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:160×70cm。

四、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套声传感器、直流电机、步进电机等。13套剥线钳、螺丝刀、尖嘴钳等工具。

五、用户自备器材:

双踪同步示波器、高频信号发生器、频率计数器、毫伏表、失真度测试仪。

六、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

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. 同相输入保护措施30. 电源极性错接的保护31. R C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

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. 场效应管共漏极逻辑门的参数测试8. 栅极电阻参数测试电路10. 集成运算放大器与电路输出阻抗应用

12. 或串联电阻电路13. 并加器电路实验14. 反馈电路实验15. 电压负反馈电路实验16. 电压负反馈电路实验17. 电压负反馈电路实验18. 电压负反馈电路实验19. 电压负反馈电路实验20. 电压负反馈电路实验21. 电压负反馈电路实验22. 电压负反馈电路实验23. 电压负反馈电路实验24. 电压负反馈电路实验25. 电压负反馈电路实验26. 电压负反馈电路实验27. 电压负反馈电路实验28. 电压负反馈电路实验29. 电压负反馈电路实验30. 电压负反馈电路实验31. 电压负反馈电路实验32. 电压负反馈电路实验33. 电压负反馈电路实验34. 电压负反馈电路实验35. 电压负反馈电路实验36. 电压负反馈电路实验37. 电压负反馈电路实验38. 电压负反馈电路实验39. 电压负反馈电路实验40. 电压负反馈电路实验41. 电压负反馈电路实验42. 电压负反馈电路实验43. 电压负反馈电路实验44. 电压负反馈电路实验45. 电压负反馈电路实验46. 电压负反馈电路实验47. 电压负反馈电路实验48. 电压负反馈电路实验49. 电压负反馈电路实验50. 电压负反馈电路实验51. 电压负反馈电路实验52. 电压负反馈电路实验53. 电压负反馈电路实验54. 电压负反馈电路实验55. 电压负反馈电路实验56. 电压负反馈电路实验57. 电压负反馈电路实验58. 电压负反馈电路实验59. 电压负反馈电路实验60. 电压负反馈电路实验61. 电压负反馈电路实验62. 电压负反馈电路实验63. 电压负反馈电路实验64. 电压负反馈电路实验65. 电压负反馈电路实验66. 电压负反馈电路实验67. 电压负反馈电路实验68. 电压负反馈电路实验69. 电压负反馈电路实验70. 电压负反馈电路实验71. 电压负反馈电路实验72. 电压负反馈电路实验73. 电压负反馈电路实验74. 电压负反馈电路实验75. 电压负反馈电路实验76. 电压负反馈电路实验77. 电压负反馈电路实验78. 电压负反馈电路实验79. 电压负反馈电路实验80. 电压负反馈电路实验81. 电压负反馈电路实验82. 电压负反馈电路实验83. 电压负反馈电路实验84. 电压负反馈电路实验85. 电压负反馈电路实验86. 电压负反馈电路实验87. 电压负反馈电路实验88. 电压负反馈电路实验89. 电压负反馈电路实验90. 电压负反馈电路实验91. 电压负反馈电路实验92. 电压负反馈电路实验93. 电压负反馈电路实验94. 电压负反馈电路实验95. 电压负反馈电路实验96. 电压负反馈电路实验97. 电压负反馈电路实验98. 电压负反馈电路实验99. 电压负反馈电路实验100. 电压负反馈电路实验

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

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. 数据选择幅度选择电路43. 微分型单稳态电路44. 集成运算放大器与电路输出阻抗应用45. 电压负反馈电路实验46. 电压负反馈电路实验47. 电压负反馈电路实验48. 电压负反馈电路实验49. 电压负反馈电路实验50. 电压负反馈电路实验51. 电压负反馈电路实验52. 电压负反馈电路实验53. 电压负反馈电路实验54. 电压负反馈电路实验55. 电压负反馈电路实验56. 电压负反馈电路实验57. 电压负反馈电路实验58. 电压负反馈电路实验59. 电压负反馈电路实验60. 电压负反馈电路实验61. 电压负反馈电路实验62. 电压负反馈电路实验63. 电压负反馈电路实验64. 电压负反馈电路实验65. 电压负反馈电路实验66. 电压负反馈电路实验67. 电压负反馈电路实验68. 电压负反馈电路实验69. 电压负反馈电路实验70. 电压负反馈电路实验71. 电压负反馈电路实验72. 电压负反馈电路实验73. 电压负反馈电路实验74. 电压负反馈电路实验75. 电压负反馈电路实验76. 电压负反馈电路实验77. 电压负反馈电路实验78. 电压负反馈电路实验79. 电压负反馈电路实验80. 电压负反馈电路实验81. 电压负反馈电路实验82. 电压负反馈电路实验83. 电压负反馈电路实验84. 电压负反馈电路实验85. 电压负反馈电路实验86. 电压负反馈电路实验87. 电压负反馈电路实验88. 电压负反馈电路实验89. 电压负反馈电路实验90. 电压负反馈电路实验91. 电压负反馈电路实验92. 电压负反馈电路实验93. 电压负反馈电路实验94. 电压负反馈电路实验95. 电压负反馈电路实验96. 电压负反馈电路实验97. 电压负反馈电路实验98. 电压负反馈电路实验99. 电压负反馈电路实验100. 电压负反馈电路实验

(三) 通信原理实验：(九类约五十个以上)

1. PAM实验：抽样和分路脉冲的形成、验证抽样定理、PAM信号的形成和解调、多路脉冲调幅(PAM信号的形成和解调)、多路PAM系统中的路际串话现象。
2. DM实验：时钟部分(定时信号、手动产生的DM码流信号)、发送滤波器、M编码器、M译码器(本地编码信号的译码、本地手动产生码流的译码)、接收滤波器、系统性能测试(空载噪声、幅频特性、动态范围和信噪比特性)。
3. PCM实验：时钟部分(主时钟信号、帧定位信号、手动产生的PCM码流信号)、PCM编码器、PCM译码器(本地编码信号的译码、本地手动产生码流的译码)、系统性能测试(空载噪声、幅频特性、动态范围和信噪比特性)。
4. MUX实验：复接定时单元、复接支路信号产生单元、复接单元、分接同步单元、分接定时单元、分接单元。
5. ECC实验：编码器的输出信号(信码输出、编码输出)、译码器的输出信号(编码输入、信码输出)、观察信道干扰、观察经过加扰后,该码的纠错能力。
6. HDB3实验：时钟部分(主时钟信号、“1000”码信号、M序列信号)、编码电路(0码,1码,“1000”码,M序列码)、解码电路(单双极性、判决、破坏点检测、取代节去除及位定时恢复电路,HDB3码

的频谱（可选）、技术指标测试（编码部分、解码部分）。

7. FSK实验：时钟部分（方波源信号、码定时信号、M序列信号）、调制信号（0码，1码，M序列码）、FSK接收解调（过零检测、码定时恢复、位同步、码再生、有源滤波电路）、眼图。

8. PSK实验：时钟部分（方波源信号、M序列信号）、差分编码、数字调相、同相正交环、同步带和捕捉带、差分译码、眼图。

9. OPT实验：时钟部分（工作时钟、M序列信号）、CMI编码、光调制与接收、定时提取、鉴相、VCO、CMI解码。