

601. 50
ĐD-B
2005

TS. ĐỖ KIM BẰNG

LỜI NÓI ĐẦU

101

MẠCH ỨNG DỤNG
ĐIỆN TỬ - KỸ THUẬT SỐ

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRUNG TÂM THÔNG TIN THƯ VIỆN

V-ĐD/15135

NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG - XÃ HỘI
HÀ NỘI - 2005

MỤC LỤC

Lời nói đầu	3
1. Cầu chỉnh lưu dùng 4 điôt	12
2. Mạch ổn áp dùng họ linh kiện 78xx	12
3. Mạch ổn áp dùng họ linh kiện 79xx	13
4. Bộ cấp nguồn từ +1,2V đến +37V, dùng 1,5A	14
5. Bộ cấp nguồn đối xứng 1	14
6. Bộ cấp nguồn đối xứng 2	15
7. Mạch hạn dòng đối với IC LM 317	16
8. Bộ ổn áp điều chỉnh có điôt bảo vệ	17
9. Bảo vệ quá áp cho các mạch logic	18
10. Bộ ổn áp 5V cung cấp cho mạch logic, mạch tự động ngắt bằng mức logic	19
11. Bộ chỉ thị nguồn pin không đủ điện áp cung cấp	19
12. Mạch điều chỉnh ánh sáng đèn	20
13. Mạch tự động nạp acqui	21
14. Mạch tự động nạp acqui có cảnh báo ngăn mạch acqui	22
15. Mạch dùng cổng NAND chống rung tiếp điểm của rơle	31
16. Tạo xung bằng IC 555, không rung tiếp điểm	31
17. Máy điện thoại không cho nghe xen	32
18. Mạch dao động âm tần	32
19. Mạch đèn phát sáng nhấp nháy dùng IC 3909 và nguồn 3V	33
20. Mạch đèn phát sáng nhấp nháy dùng IC 3909 và nguồn 1,5V	34
21. Bốn LED song song phát sáng nhấp nháy với tần số 1,5Hz	34
22. Mạch ánh sáng chạy đơn giản	35
23. Mạch phát hiện bị mất xung	36
24. Loa áp điện điều khiển bằng tần số 2kHz	37
25. Mạch điện cảnh báo có cổng được điều khiển bằng mức logic H và bằng ngõ ra điều khiển trực tiếp	37

26. Chuyển mạch chạm tay với dòng nhỏ.....	37
27. Bộ dao động thạch anh dùng cổng đảo trigơ Schmitt.....	38
28. Bộ dao động thạch anh dùng IC CMOS	38
29. Mạch tạo tín hiệu ngắt quãng.....	39
30. Mạch điện điều khiển loa áp điện	40
31. Đèn phát sáng luân phiên	41
32. Mạch tạo dao động có tần số 1 Hz	41
33. Mạch chỉ thị hướng bằng LED	42
34. Mạch tìm chìa khoá.....	43
35. Đèn bật tắt nhiều nơi.....	44
36. Bộ định thời có thời khoảng lớn.....	46
37. Mạch cảnh báo do nước tác động dùng IC 4093	47
38. Đóng mạch điện xoay chiều do ánh sáng tác động	48
39. Mạch cảnh báo do nước tác động dùng Thyristo.....	49
40. Bộ dao động pierce.....	50
41. Khoá bí mật.....	50
42. Mạch điện hút ẩm chống rỉ.....	52
43. Xúc xắc điện tử	53
44. Mạch chia 2.....	54
45. Mạch chia 3.....	54
46. Mạch chia 4.....	55
47. Mạch chia 5.....	55
48. Mạch chia 6.....	56
49. Mạch chia 7.....	56
50. Mạch chia 8.....	57
51. Mạch chia 9.....	57
52. Mạch chia 10.....	57
53. Mạch chia 12.....	58
54. Mạch chia 120.....	

55. Giao diện TTL - CMOS: Nguồn cung cấp 5V.....	58
56. Giao diện TTL - CMOS: Nguồn điện áp cung cấp khác nhau.....	59
57. Giao diện TTL - CMOS: Dùng tranzito ngoài.....	59
58. Giao diện TTL - CMOS: chuyển mức nguồn dùng CMOS.....	60
59. Giao diện CMOS - TTL: Nguồn cung cấp 5V.....	60
60. Giao diện CMOS - TTL: Dùng tầng đệm bằng CMOS.....	61
61. Giao diện CMOS - TTL: Các điện áp cung cấp khác nhau.....	61
62. Giao diện CMOS - TTL: Giao diện hở mạch máng.....	62
63. Mạch điều khiển TTL và mạch điều khiển CMOS.....	62
64. Mạch chuông cửa có nhiều loại tần số.....	63
65. Mạch cảnh báo do nước tác động dùng OP-AMP.....	64
66. Mạch nhạy sáng, loa báo động khi cường độ ánh sáng tăng hơn mức định trước.....	64
67. Mạch nhạy sáng, loa báo động khi cường độ ánh sáng giảm hơn mức định trước.....	65
68. Mạch nhạy cảm nhiệt độ, mạch phát tín hiệu báo động khi nhiệt độ tăng hơn mức định trước.....	66
69. Mạch nhạy cảm nhiệt độ, mạch phát tín hiệu báo động khi nhiệt độ giảm dưới mức định trước.....	67
70. Mạch tạo ánh sáng nhấp nháy dùng IC 555.....	72
71. Mạch điện trừ chuột dùng IC 555.....	73
72. Mạch trễ đơn giản dùng IC 555.....	74
73. Mạch kích hoạt rơle có trễ dùng IC 555.....	74
74. Bộ dao động điều khiển điện áp.....	75
75. Mạch phát hiện sáng tối 1.....	76
76. Mạch phát hiện sáng tối 2.....	76
77. Mạch kiểm tra thạch anh.....	77
78. Mạch tự động điều khiển tắt nguồn cung cấp cho thiết bị tiêu thụ điện.....	79
79. Chuyển mạch kích hoạt bằng tần số.....	80
80. Bộ định thời có 8 thời điểm khác nhau, mỗi thời điểm cách nhau 15 phút.....	82
81. Mạch điều khiển mô tơ dòng một chiều (1).....	

82. Mạch điều khiển mô tơ dòng một chiều (2).....	82
83. Mạch điều khiển mô tơ dòng một chiều (3).....	83
84. Mạch điều khiển động cơ xoay chiều.....	84
85. Máy thu sóng siêu thanh.....	84
86. Điện áp tham khảo có độ ổn định cao	85
87. Bộ dao động điều khiển bằng tinh thể thạch anh.....	86
88. Các bộ tạo xung nhịp đơn giản	86
89. Mạch đa hài song ổn.....	87
90. Flip flop trigơ	87
91. Flip flop trigơ bù	88
92. Nguồn dòng điều khiển bằng điện áp	88
93. Tăng dòng khuếch đại của ngõ ra	89
94. Mạch hạn chế chuông cửa rung chuông liên tục	90
95. Mạch phát ánh sáng tới lui.....	91
96. Chuyển mạch chính xác dùng ánh sáng.....	91
97. Hạn dòng cho IC 317	92
98. Mạch chống gọi trộm điện thoại.....	93
99. Rơle đóng mạch dùng OP-AMP, thời gian trễ 100ms	94
100. Rơle đóng mạch bằng nút nhấn rơle ngắt mạch với thời gian trễ 100ms.....	95
101. Mạch đèn chạy 3 nhánh.....	96