

Indice generale

| | |
|--|-----|
| Capitolo 1 - Alimentatore da rete..... | 3 |
| Attrizziamo il nostro laboratorio..... | 4 |
| Il trasformatore..... | 5 |
| Rappresentazione grafica di una grandezza..... | 7 |
| Semiconduttori - Il diodo..... | 10 |
| Resistenze e condensatori..... | 19 |
| L'alimentatore sotto carico..... | 26 |
| Tabella dei diodi adatti all'alimentatore..... | 28 |
| Capitolo 2 - Il tester..... | 33 |
| Tester analogici e tester digitali..... | 34 |
| Misure di tensione..... | 39 |
| Misure di corrente..... | 43 |
| Misura di resistenze | 48 |
| Considerazioni finali..... | 49 |
| Capitolo 3 - Tensioni, resistenze e... cadute..... | 51 |
| Le cadute di tensione..... | 52 |
| Quando le resistenze si uniscono..... | 56 |
| Da una tensione all'altra..... | 58 |
| Il codice a colori delle resistenze..... | 63 |
| Capitolo 4 - Il transistor - parte prima..... | 65 |
| Che aspetto ha un transistor?..... | 66 |
| Proviamo con un led..... | 67 |
| Il transistor nel funzionamento ON-OFF..... | 71 |
| Ecco le fotoresistenze..... | 72 |
| E' la luce che comanda..... | 74 |
| Attenzione, pericolo!..... | 76 |
| Transistor? No, sono un SCR..... | 78 |
| Capitolo 5 - Il transistor - parte seconda..... | 81 |
| Il guadagno di corrente nel transistor..... | 82 |
| Le tensioni del transistor..... | 83 |
| Il multivibratore..... | 84 |
| I transistor Darlington..... | 86 |
| NPN e PNP..... | 89 |
| Transistori e relè..... | 91 |
| Capitolo 6 - Il transistor - parte terza..... | 94 |
| Il transistor come amplificatore di segnali..... | 95 |
| Polarizzazione di uno stadio amplificatore..... | 96 |
| Il "clipping" del segnale..... | 98 |
| Dimensionamento del partitore di base..... | 99 |
| L'impedenza..... | 102 |
| Accoppiamento fra stadi di amplificazione..... | 104 |
| Il condensatore di accoppiamento..... | 105 |
| Capitolo 7 - Applicazioni..... | 108 |
| Sensore di livello..... | 109 |

| | |
|---|-----|
| Il diodo zener..... | 113 |
| Circuiti a tempo..... | 115 |
| | |
| Capitolo 8 - Applicazioni..... | 120 |
| Progettazione di un semplice “ronzatore”..... | 121 |
| Pulsanti a esclusione..... | 124 |
| Inversione di marcia..... | 127 |
| Progettare un semaforo..... | 132 |
| | |
| Capitolo 9 - Applicazioni..... | 135 |
| Apertura a combinazione..... | 136 |
| Semplice amplificatore a due transistori..... | 139 |
| Piccolo amplificatore in classe AB..... | 144 |
| | |
| Capitolo 10 - Applicazioni..... | 151 |
| Relè fonico..... | 152 |
| Onda quadra generata da un multivibratore..... | 155 |
| Il duty cycle..... | 156 |
| L'onda sinusoidale..... | 157 |
| La fase di un segnale..... | 159 |
| Il quadripolo CR..... | 160 |
| L'oscillatore a sfasamento..... | 161 |
| | |
| Capitolo 11 - Circuiti integrati e regolatori di tensione..... | 165 |
| I circuiti integrati..... | 166 |
| I regolatori di tensione..... | 168 |
| Alimentatore stabilizzato con LM7805..... | 170 |
| Trasformatori con due secondari..... | 171 |
| LM7805 con tensione di uscita regolabile..... | 172 |
| Potenziometri e trimmer..... | 174 |
| Alimentatore regolabile – circuito definitivo..... | 176 |
| | |
| Capitolo 12 - Gli amplificatori operazionali (parte prima)..... | 178 |
| Gli amplificatori operazionali..... | 179 |
| L'amplificatore operazionale LM741..... | 180 |
| I livelli logici..... | 182 |
| Sensori di temperatura..... | 183 |
| Termostato con resistenza NTC..... | 184 |
| Gli amplificatori operazionali..... | 188 |
| Applicazioni lineari..... | 188 |
| | |
| Capitolo 13 - Gli amplificatori operazionali (parte seconda)..... | 191 |
| Amplificare un segnale..... | 192 |
| Generatore di onda sinusoidale..... | 197 |
| Generatore di dente di sega con SCR..... | 202 |
| Modulazione PWM con Op-amp..... | 203 |
| | |
| Capitolo 14 - Amplificatori audio..... | 208 |
| Gli amplificatori audio..... | 209 |
| Parametri di un amplificatore audio..... | 210 |
| I circuiti integrati audio..... | 212 |
| Amplificatore con TDA2003..... | 212 |

| | |
|--|-----|
| Amplificatore con integrato TDA7057..... | 217 |
| Amplificatori in classe D..... | 219 |
| Integrato amplificatore classe D TPA3125..... | 220 |
| Amplificatore per cuffia con TDA1308..... | 222 |
| Capitolo 15 - Le porte logiche..... | 226 |
| Le porte logiche..... | 227 |
| Inverters, Schmitt Trigger e oscillatori..... | 231 |
| Porta “crepuscolare”..... | 233 |
| Scegliere un relè..... | 238 |
| Capitolo 16 - Suggerimenti pratici..... | 239 |
| Come assemblare un circuito..... | 240 |
| I circuiti stampati..... | 244 |
| I fogli “Press'n pell”..... | 246 |
| Piste con inchiostro conduttivo..... | 248 |
| Circuiti su bread-board..... | 249 |
| Capitolo 17 - Teoria..... | 251 |
| Concetti teorici..... | 252 |
| C'è tensione nell'aria..... | 252 |
| Conduttori e corrente elettrica..... | 254 |
| La potenza elettrica..... | 258 |
| Attenti a quei due: condensatori e induttanze..... | 260 |
| Modello teorico e condensatore reale..... | 264 |
| I condensatori e la “ripple current” | 266 |
| Il diodo nei circuiti induttivi..... | 267 |
| Principali unità di misura..... | 269 |