



ROMANO ROSATI

F III 6 / 1535

IL TRANSISTORE

E LE SUE APPLICAZIONI

EDIZIONI C. E. L. I. - BOLOGNA

VIA GANDINO N. 1

I N D I C E

Prefazione

Cap. I.	- I semiconduttori	pag.	1
	1-1 Introduzione	»	1
	1-2 Molecole, atomi e elettroni	»	3
	1-4 I semiconduttori	»	12
	1-4 Semiconduttori intrinseci	»	13
	1-5 Semiconduttori estrinseci	»	24
Cep. II.	- I diodi a semiconduttore	pag.	30
	2-1 La giunzione $p-n$	»	30
	2-2 Influenza della conduttività	»	37
	2-3 Giunzione $p-n$ polarizzata in senso diretto	»	39
	2-4 Corrente inversa nella giunzione $p-n$	»	40
	2-5 Capacità delle giunzioni $p-n$	»	48
	2-6 Diodi a giunzione	»	51
	2-7 Diodi a contatto puntiforme	»	54
Cap. III.	- Il transistor	pag.	64
	3-1 Il transistor a giunzione	»	64
	3-2 Caratteristica V_c-I_c dei transistori a giunzione	»	71
	3-3 Il transistor a contatti puntiformi	»	73
	3-4 Caratteristica V_c-I_c dei transistori a contatti puntiformi	»	79
	3-5 Segni grafici per i transistori	»	81
	3-6 Fattore di amplificazione di corrente	»	82

INDICE

3-7	Confronto fra transistori a giunzione e a contatti	pag. 83
3-8	Confronto fra transistori e tubi elettronici	» 90
3-9	Cenni costruttivi sui transistori	» 93
3-10	Tetrodi a transistore	» 97
3-11	Misure e controlli sui transistori	» 102
Cap. IV.	- Principi fondamentali sui circuiti amplificatori	pag. 118
4-1	Premessa	» 118
4-2	Collegamento con base comune	» 124
4-3	Collegamento con emettitore comune	» 147
4-4	Collegamento con collettore comune	» 162
4-5	Riepilogo formule generali (parametri r)	» 182
Cap. V.	- Polarizzazione e punto di lavoro	pag. 194
5-1	Introduzione	» 194
5-2	Caratteristiche statiche dei transistori	» 195
5-3	Curve caratteristiche dei transistori a giunzione	» 203
5-4	Illustrazione grafica del funzionamento di un amplificatore	» 209
5-5	Altre caratteristiche dei transistori	» 211
5-6	Il punto di lavoro a corrente continua	» 212
5-7	I circuiti di polarizzazione	» 214
5-8	I vari metodi di polarizzazione	» 219
5-9	Effetto della temperatura	» 224
5-10	Altri dati caratteristici dei transistori	» 227
Cap. VI.	- Stabilizzazione a corrente continua	pag. 231
6-1	Introduzione	» 231
6-1	Amplificatore con base comune	» 232
6-2	Amplificatore ad emettitore comune	» 233
6-4	Il fattore di stabilità K	» 234

6-5	Circuiti di protezione	pag. 236
6-6	Partitore di tensione e resistore di emettitore	» 240
6-7	Progetto di un partitore di tensione	» 245
6-8	Stabilizzazione con termistori	» 247
6-9	Alimentazione a doppia batteria	» 247
6-10	Resistore a variazione diretta con la temperatura	» 249
6-11	Altri metodi di stabilizzazione	» 251
6-12	Il fattore di stabilità S	» 253
6-13	Monogrammi per la stabilità termica	» 260
Cap. VII. - Amplificatori in cascata pag. 266		
7-1	Introduzione	» 266
7-2	Collegamenti possibili di amplificatori in cascata	» 266
7-4	Polarizzazione di stadi in cascata	» 274
7-5	Adattamento di impedenza e trasferimento di potenza	» 280
7-6	Accoppiamento a resistenza - capacità	» 283
7-7	Accoppiamento a trasformatore	» 285
7-8	La controeazione negli amplificatori	» 288
7-9	Controlli di tono mediante controeazione	» 296
7-10	Regolatore di volume	» 298
7-11	Il rumore negli amplificatori a transistori	» 301
Cap. VIII. - Amplificatori di potenza pag. 310		
8-1	Introduzione	» 310
8-2	Amplificatori in Classe A	» 313
8-3	Amplificatori in Classe B	» 332
8-4	Altri tipi di circuiti amplificatori	» 344
8-5	Amplificatori con transistori complementari	» 349
8-6	Lo stadio pilota	» 353
8-7	Invertitori di fase	» 356

I N D I C E

Cap. IX.	- Oscillatori a transistori	pag. 360
9-1	Introduzione	» 360
9-2	Oscillatori a reazione	» 362
9-3	Oscillatori a resistenza negativa	» 368
9-4	Oscillatori a quarzo a transistori	» 382
9-5	Multivibratori a transistori	» 395
9-6	Multivibratori a resistenza negativa	» 401
Cap. X.	- I transistori alle frequenze alte	» 411
10-1	Introduzione	» 411
10-2	Comportamento alle frequenze alte	» 411
10-3	Frequenza di interdizione	» 418
10-4	Il transistoro alle frequenze alte	» 423
10-5	Amplificatori per segnali piccoli a radio- frequenza	» 427
10-6	Amplificatori a frequenza intermedia e a radiofrequenza	» 434
10-7	Mescolatori e convertitori	» 442
10-8	Rivelazione	» 445
10-9	Controllo automatico di sensibilità	» 447
10-10	Radoricevitore a supereterodina	» 455