

PUBBLICAZIONI DELL'ISTITUTO NAZIONALE PER L'ADDESTRAMENTO
ED IL PERFEZIONAMENTO DEI LAVORATORI DELL'INDUSTRIA - I.N.A.P.L.I.

SERIE III

N. 21

RADIOTECNICA
E TECNOLOGIA
DEI RADIORICEVITORI

I. N. A. P. L. I.

Edizione 1959

*Amico Giovanni
Giuseppe Giovanni*

PUBBLICAZIONI DELL'ISTITUTO NAZIONALE PER L'ADDESTRAMENTO
ED IL PERFEZIONAMENTO DEI LAVORATORI DELL'INDUSTRIA - I.N.A.P.L.I.

SERIE III

N. 21



RADIOTECNICA

E TECNOLOGIA

DEI RADIORICEVITORI

I. N. A. P. L. I.

Edizione 1959

INDICE

CAPITOLO I

NOZIONI GENERALI

1	Tabella delle grandezze elettriche	Pag.	1
2	Intensità di corrente	»	1
3	Resistenza	»	3
4	Resistori fissi	»	3
5	Resistori variabili (reostati e potenziometri)	»	5
6	Calcolo di resistori a filo	»	7
7	Collegamento di resistenze	»	7
8	Potenziale	»	8
9	Capacità - Condensatori	»	8
10	Collegamento di condensatori	»	10
11	Rigidità del dielettrico	»	10
12	Calcolo della capacità in alcuni tipi di condensatori	»	11
13	Condensatori usati nei radoricevitori	»	12
14	Materiali ferromagnetici	»	16
15	Autoinduzione	»	21
16	Mutua induzione - Trasformatori	»	23
17	Induttanze variabili	»	24
18	Calcolo degli induttori più in uso	»	26
19	Grandezze alternative sinusoidali	»	29
20	Rappresentazione vettoriale delle grandezze alternate sinusoidali	»	33
21	Circuiti a corrente alternata	»	34
22	Perdite nei materiali dovute all'alta frequenza	»	40
23	Trasformatori	»	43
24	Grandezze alternative non sinusoidali	»	46

CAPITOLO II

DIODI - RADDRIZZATORI - FILTRI

25	Atomi ed elettroni	»	49
26	Emissione elettronica	»	51
27	Effetto Edison - Emissione termoelettronica	»	53

28	Diodo e sue caratteristiche	Pag.	54
29	Circuiti di raddrizzatori a diodi	»	57
30	Funzionamento del diodo impiegato come raddrizzatore ..	»	60
31	Diagramma della corrente anodica di un diodo raddrizza- tore	»	61
32	Potenza e rendimento di un diodo	»	64
33	Diodi e bidiodi più in uso	»	66
34	Diodi con alimentazione trifase	»	69
35	Raddrizzatori metallici	»	71
36	Diodi al germanio	»	75
37	Filtri in genere	»	76
38	Alimentatori - Circuiti di livellamento	»	78
39	Filtri ad ingresso capacitivo ed induttivo	»	79
40	Vibratori e survoltori	»	82

CAPITOLO III

POLIODI

41	Triodi	»	85
42	Rappresentazione grafica delle caratteristiche del triodo ..	»	88
43	Coefficiente di amplificazione	»	88
44	Resistenza interna differenziale (anodica)	»	90
45	Conduttanza mutua o pendenza	»	91
46	Rappresentazioni analitiche - Caratteristiche dinamiche ..	»	92
47	Triodo amplificatore	»	95
48	Retta di carico	»	95
49	Triodo amplificatore funzionante in classe A	»	96
50	Triodo amplificatore funzionante in classe B	»	98
51	Triodo amplificatore funzionante in classe C	»	99
52	Triodi e poliodi	»	101
53	Tetrodi	»	102
54	Tetrodo a fascio	»	103
55	Pentodi	»	105
56	Tubi multipli e speciali	»	105
57	Transistori	»	108
58	Tubi a raggi catodici	»	111

CAPITOLO IV

CIRCUITI A POLIODI

59	Accoppiamento di tubi in cascata - Accoppiamento diretto	»	113
60	Accoppiamento resistenza-capacità	»	114
61	Accoppiamento a induttanza e capacità	»	116
62	Accoppiamento a circuiti accordati	»	117
63	Accoppiamento a trasformatore o per mutua induzione ..	»	118
64	Trasformatori di accoppiamento	»	119
65	Connessione di tubi in parallelo	»	120

66	Connessione semisimmetrica	Pag. 121
67	Connessione simmetrica o in controfase (push-pull)	» 122
68	Eccitazione degli stadi in controfase	» 124

CAPITOLO V

CIRCUITO OSCILLANTE E PROPAGAZIONE DELLE ONDE ELETTROMAGNETICHE

69	Circuito oscillatorio	» 129
70	Lunghezza d'onda	» 132
71	Oscillazioni libere e oscillazioni forzate	» 135
72	Coefficiente di risonanza e curve di risonanza	» 136
73	Circuiti di oscillatori	» 138
74	Circuiti accordati a frequenza variabile - Ricevitori ad amplificazione diretta	» 141
75	Circuiti accordati a frequenza fissa	» 143
76	Circuiti a media frequenza	» 144
77	Campo elettromagnetico - Dipolo hertziano	» 146
78	Antenne e terra in trasmissione	» 147
79	Antenne direttive	» 152
80	Antenna e terra in ricezione	» 155
81	Antenne per onde ultracorte e microonde	» 156
82	Propagazione delle onde elettromagnetiche	» 158

CAPITOLO VI

ELETTROACUSTICA

83	Il suono	» 161
84	La sensazione sonora e le misure logaritmiche	» 162
85	La musica e le note musicali	» 165
86	Trasduttori acustici - Il microfono	» 166
87	Cuffia telefonica	» 170
88	Altoparlante	» 171
89	Registrazione dei suoni e loro riproduzione	» 173
90	Curve di risposta e curve di risonanza	» 177
91	Trasformatori di uscita	» 178
92	Amplificatori B.F.	» 179
93	Rumori e disturbi	» 181

CAPITOLO VII

MODULAZIONE E RIVELAZIONE

94	Il problema della modulazione in trasmissione	» 183
95	Modulazione d'ampiezza (A.M.)	» 185
96	Circuiti per la modulazione d'ampiezza	» 188

97	Modulazione di frequenza e di fase	Pag.	189
98	Circuiti per la modulazione di frequenza	»	193
99	Demodulazione o rivelazione in genere	»	194
100	Rivelazione a cristallo	»	196
101	Rivelazione per caratteristica di placca	»	197
102	Rivelazione a diodo e con tubi multipli	»	198
103	Rivelazione per caratteristica di griglia	»	201
104	Limitatore e discriminatore per F.M.	»	202

CAPITOLO VIII

CIRCUITI DI RICEVITORI

105	Ricevitori a reazione	»	207
106	Neutralizzazione	»	208
107	Neutrodina	»	209
108	Supereterodina	»	209
109	Battimenti	»	210
110	Circuito supereterodina a triodi	»	212
111	Circuito supereterodina con tubi mescolatori	»	214
112	Stadio a M.F. - Frequenza immagine	»	215
113	Ricevitori reflex	»	217
114	Ricevitori a modulazione di frequenza (F.M.)	»	218
115	Ricevitori A.M. - F.M.	»	221

CAPITOLO IX

DISPOSITIVI VARI E CIRCUITI SPECIALI

116	Controllo di volume	»	223
117	Controllo di tono	»	226
118	Presa per « fono »	»	228
119	Indicatore di sintonia	»	228
120	Ricevitori a più gamme d'onda	»	230
121	Allargamento di gamma e comandi a tastiera	»	231
122	Controreazione	»	233
123	Superreazione	»	235
124	Ricevitori a transistori	»	236
125	Radiotelefono	»	239
126	Requisiti di un radioricevitore	»	240

CAPITOLO X

STRUMENTI PER IL LABORATORIO RADIODIETECNICO

127	Milliamperometro	»	243
128	Ohmetro	»	245
129	Tester ed analizzatori - Voltmetri universali	»	246

130	Ponte di Wheatstone	Pag.	249
131	Misure di capacità e di induttanza	»	251
132	Voltmetro elettronico	»	254
133	Oscillatore modulato per M.A.	»	256
134	Generatore a B.F. e ad onde quadre	»	258
135	Generatori modulati in frequenza	»	259
136	Oscilloscopio a raggi catodici	»	260
137	Provavalvole	»	262
138	Signal-Tracer	»	263

CAPITOLO XI

MISURE E RICERCA DEI GUASTI

139	Misure di uscita in volt e milliampere	»	265
140	Misure di uscita in decibel	»	268
141	Ricerca sistematica dei guasti in un radioricevitore	»	269
142	Controllo delle tensioni	»	270
143	Controllo B.F.	»	272
144	Controllo stadio a media frequenza	»	272
145	Controllo A.F.	»	274
146	Allineamento dei ricevitori a F.M.	»	277
147	Uso dell'oscilloscopio	»	279
148	Come si prepara un preventivo per una riparazione	»	280
Appendice con tabelle		»	283
Indice analitico		»	313