

D. E. RAVALICO

L'APPARECCHIO RADIO

ELEMENTI BASILARI E BREVI CENNI STORICI
PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO DELL'APPAREC-
CHIO RADIO * APPARECCHI A ONDE MEDIE E
CORTE * APPARECCHI A ONDE ULTRACORTE,
A MODULAZIONE DI FREQUENZA * APPARECCHI
PORTATILI A VALVOLE * APPARECCHI PORTATILI
A TRANSISTORI * APPARECCHI AD ALTA FE-
DELTA' MUSICALE * APPARECCHI DA AUTOMO-
BILE * APPARECCHI PROFESSIONALI * APPA-
RECCHI RADIOTRASMITTENTI PER DILETTANTI

Con 293 fig. nel testo
e 7 tavole fuori testo



EDITORE ULRICO HOEPLI MILANO

1958

OPERE DELLO STESSO AUTORE

Per studenti di radiotecnica:

Corso preparatorio per radiotecnici, in due volumi:

Volume primo: RADIO ELEMENTI

Volume secondo: L'APPARECCHIO RADIO

Il Corso è preceduto da un volumetto adatto per ragazzi, dal titolo:
PRIMO AVVIAMENTO ALLA CONOSCENZA DELLA RADIO.

Per radiotecnici costruttori, installatori e riparatori:

IL RADIO LIBRO

IL VIDEO LIBRO

L'AUDIO LIBRO

SERVIZIO RADIOTECNICO, in due volumi

SERVIZIO VIDEOTECNICO, in due volumi

SCHEMARIO DEGLI APPARECCHI RADIO PREBELLICI

SCHEMI DI APPARECCHI RADIO, in due volumi

In fine al presente volume sono riportati dettagli relativi ai volumi sopra indicati.

EDITORE ULRICO HOEPLI MILANO

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI A NORMA DI LEGGE
E A NORMA DELLE CONVENZIONI INTERNAZIONALI

Copyright 1957 by Ulrico Hoepli, Milan



Industrie Grafiche Italiane Stucchi - Milano, Via Marcona 50

(Printed in Italy)

INDICE DEI CAPITOLI

Indice analitico-alfabetico	XIX
---------------------------------------	-----

CAPITOLO PRIMO

LE ONDE RADIO

Premessa	1
Metri, chilocicli e megacicli	2
Lo spettro delle radiofrequenze	4
Gamme d'onda e canali di frequenza	5
Gamme e bande di ricezione	6
Formazione dell'onda radio.	9
L'onda spaziale	14
La ionosfera	15
Evanescenza.	17
Lunghezza del salto	18
Caratteristiche di propagazione delle onde radio	20
Onde lunghissime da 3000 a 30.000 m e di frequenza da 100 a 10 kc/s	20
Onde lunghe da 3000 a 1500 metri e di frequenza da 100 a 500 kc/s	20
Onde medie da 600 a 200 m e di frequenza da 500 a 1500 kc/s	20
Onde corte da 200 a 100 m e di frequenza da 1,5 a 30 Mc/s	20
Onde ultracorte da 10 a 1 m e di frequenza da 30 a 300 Mc/s	21

CAPITOLO SECONDO

ASPETTI FONDAMENTALI DELLA RADIOTRASMISSIONE E DELLA RADIO-RICEZIONE

1° - SCOPERTA E PRIME APPLICAZIONI DELLE ONDE RADIO

Come si producono le onde radio	22
Prime trasmissioni ad onde persistenti	31
Calcolo della frequenza del circuito accordato	34

INDICE DEI CAPITOLI

2° - PRINCIPIO DELLA TRASMISSIONE RADIOFONICA

Modulazione e segnale	36
Frequenza e ampiezza dell'onda portante	38

3° - PRINCIPIO DELLA RICEZIONE RADIOFONICA

La rivelazione	39
Esempi di ricevitori a cristallo	40
Principio della riproduzione sonora con cuffia	43
La cuffia telefonica d'ascolto	43
Cuffia bilanciata o Baldwin	44
Cuffia a bobina mobile	45
Cuffia a cristallo piezoelettrico	45

CAPITOLO TERZO

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO RADIO

Parti principali dell'apparecchio radio	46
Onde e segnali	46
La conversione di frequenza	47
Principio fisico della conversione di frequenza	51
Principio della supereterodina	52
Come si produce la corrente oscillante per il cambiamento di frequenza	54
Principio della valvola convertitrice di frequenza	55
Principio dell'amplificazione a media frequenza	59
Scelta della MF	60
Lo stadio rivelatore e CAV delle supereterodine	62
La riproduzione delle voci e dei suoni	65
L'altoparlante	65
Il trasformatore d'uscita	68
Principio di funzionamento dell'alimentatore	70
Alimentatore ad onda intera	74
Esempio di alimentatore con valvola biplacca	79
Alimentazione degli apparecchi di piccola potenza	79
Esempio di alimentatore ad autotrasformatore	79
Alimentazione con tensione della rete luce di 125 o 160 volt	80
Apparecchio a cinque valvole Noval	81
Alimentatore con resistenza di caduta	81
Consumo dell'apparecchio	83
Esempio di apparecchio di piccola potenza a 5 valvole miniatura	83
Resistenza di caduta	84
Lampadina-scala	84
Massa fantasma	84
Controlli	86
Taratura	87

INDICE DEI CAPITOLI

Principio del rettificatore a selenio	87
Caratteristiche dei rettificatori a selenio	90
Principio dell'alimentatore con rettificatore a selenio.	93
Alimentatori con rettificatori a selenio	95
Apparecchio a quattro valvole Noval	96
Dati per l'autotrasformatore	98
Gruppo alta frequenza	100
Massa fantasma	100
Sostituzione di una 35Z5 con rettificatore a selenio	100
Principio di funzionamento degli alimentatori a duplicazione di tensione .	101
Esempio di alimentatore duplicatore di tensione	103
Esempio di apparecchio di media potenza con duplicatore di tensione . .	104

CAPITOLO QUARTO

LA COMMUTAZIONE DI GAMMA E LA MODULAZIONE DI FREQUENZA

1° - LA COMMUTAZIONE DI GAMMA

Sintonia e condensatore variabile	106
Capacità massima e capacità minima	107
Gamma onde medie divisa	108
Semigamma onde medie spostata	110
Gamma onde medie intera	111
Gamma onde medie divisa	111
Gamma onde medie divisa e spostata	111
Suddivisione della gamma onde corte	111
Il condensatore variabile per la gamma onde corte	111
Riduzione di capacità con divisore dello statore	112
Riduzione della variazione di capacità con condensatore fisso	114
Divisione delle gamme onde medie e onde corte	115
Commutazione di gamma con bobine in serie	116
Onde corte e bande allargate	117
Principio	117
Apparecchio ad una banda allargata	117
Apparecchio a tre bande allargate	119
Esempio di commutazione di una gamma onde medie ed otto bande onde corte	119
Esempio di commutazione con condensatore di fondo	119
Sintonia a permeabilità variabile	122
Bobine riduttrici e bobine correttrici	123
Allineamento dei circuiti d'entrata e di oscillatore	123
Accoppiamento capacitativo di antenna	124
Esempio di commutazione con circuiti a permeabilità variabile	124

2° - LA MODULAZIONE DI FREQUENZA

Necessità della trasmissione FM	124
Banda delle onde ultracorte	128

INDICE DEI CAPITOLI

Abbreviazioni in uso	128
Svantaggi delle onde ultracorte	128
Principio della modulazione di frequenza	128
Ricezione delle onde ultracorte	131
Diversità tra apparecchi AM e apparecchi FM	132
La funzione delle valvole negli apparecchi a M/FM	133
L'unità FM ad onde ultracorte	135
Unità FM con due valvole EC92	137
Dettaglio delle bobine dell'unità FM con due EC92	138
Dettaglio delle bobine del primo trasformatore FM	139
Unità FM con una sola valvola EC92	139
Dettaglio della bobina dell'unità FM di fig. 4.23	141
Unità FM con triodo-eptodo ECH81	142
Unità con valvola 6BK7A a sintonia variabile	146
Unità FM con doppio triodo 12AT7	146
Principio del rivelatore FM	148
Il rivelatore « fuori sintonia »	148
Principio del rivelatore FM fuori fase	151
Conversione del segnale FM in segnale AM.	152
Esempio di conversione da FM ad AM	152
Principio del rivelatore FM a rapporto	156
Il rivelatore con diodi in serie	156
Il rivelatore a rapporto, di tipo non bilanciato	159
Esempi di rivelatori a modulazione d'ampiezza e di frequenza	160
Il filtro di deenfasi	161
Esempio di apparecchio AM/FM con valvole di tipo americano	164
Esempio di apparecchio AM/FM con valvole di tipo europeo	166
Bobine dello stadio rivelatore FM.	169

CAPITOLO QUINTO

APPARECCHI RADIO PORTATILI

1° - APPARECCHI A VALVOLE

Categorie di apparecchi portatili a valvole	170
Caratteristiche generali degli apparecchi portatili	170
Valvole per apparecchi portatili.	171
Apparecchi tascabili con valvole subminiatura	172
Esempio di tascabile con quattro valvole subminiatura	173
Esempio di tascabile a quattro valvole subminiatura	176
Esempio di apparecchio portatile alimentato con sole pile	178
Alimentatori in alternata per apparecchi a pile	178
Alimentatore a due sezioni rettificatrici	178
Alimentatore a due sezioni rettificatrici	180
Il commutatore pile-rete	181
Esempio di portatile a pile-rete.	183

INDICE DEI CAPITOLI

Apparecchi a pile-rete con alimentatore ad un solo rettificatore a selenio	183
Tensione di polarizzazione	186
Inconvenienti del collegamento in serie dei filamenti e resistenze equilibratrici	187
Esempi di alimentatore a tre vie (B/CA/CC)	188
Esempio di portatile a tre vie (B/CA/CC)	191
Apparecchio portatile accumulatore-rete da campeggio	194
Apparecchi a pile-rete, con alimentatore a due sezioni	196
Alimentatore anodico	198
Esempio di apparecchio portatile pile-rete con unità amplificatrice separata	199
Alimentatore CA-amplificatore finale	199
Funzionamento con pile	199
Esempio di apparecchio portatile a modulazione di ampiezza e di frequenza	201

2° - APPARECCHI PORTATILI A TRANSISTORI

Caratteristiche degli apparecchi a transistori	203
Esempio degli apparecchi a transistori	204
Lo stadio convertitore a transistori	205
Gli stadi di media frequenza a transistori	207
Lo stadio rivelatore degli apparecchi a transistori	207
Lo stadio amplificatore a bassa frequenza, a transistori	207
Lo stadio finale degli apparecchi a transistori	208
Portatile a transistori Siemens mod. SM B18 T	208

CAPITOLO SESTO

L'AMPLIFICATORE A BASSA FREQUENZA DELL'APPARECCHIO RADIO

1° - ELEMENTI GENERALI

Amplificazione di tensione e amplificazione di potenza	212
L'amplificazione del segnale ad audiofrequenza	213
Caratteristiche di funzionamento della valvola amplificatrice	214

2° - IL CONTROLLO DI VOLUME ED IL DECIBEL

Il controllo di volume dell'apparecchio radio	219
Livello sonoro e potenza sonora	219
Il decibel	219
Dinamica dell'apparecchio radio	221

3° - L'AMPLIFICAZIONE AD AUDIOFREQUENZA

Lo stadio amplificatore ad audiofrequenza	221
Coefficiente d'amplificazione	222
Resistenza di carico esterno	222
Tensioni di lavoro	223

INDICE DEI CAPITOLI

Resistenza interna della valvola	223
Calcolo dell'amplificazione di tensione con triodo	223
Effetto Miller	223

4° - CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO DELLO STADIO AMPLIFICATORE AD AUDIOFREQUENZA

La retta di carico	225
Le caratteristiche anodiche	225
La retta di carico	225
Uso della retta di carico	226
Triodi e pentodi	227
Conversione dei dati di funzionamento	229

CAPITOLO SETTIMO

L'AMPLIFICAZIONE FINALE

Polarizzazione di griglia delle amplificazioni finali	234
Caratteristiche anodiche e retta di carico	234
Retta di carico per valvola finale	234
Resistenza di carico	236
Dissipazione anodica e resa d'uscita	236
Efficienza di placca	238
Condizione di funzionamento di valvola finale a triodo	239
Dissipazione anodica e resa d'uscita della valvola finale	241
Caratteristiche anodiche e caratteristica tensione di griglia corrente di placca	243
Conversione dei dati di funzionamento	243
Valvole finali in controfase	244
L'inversione di fase	246
Principio generale	246
Esempi pratici	247
Inversione di fase a circuito catodina	248
Catodina con triodo separato	249
Stadio finale per apparecchio a sei valvole	251
Finale con griglia a massa	252
Esempio di stadio finale, con reazione inversa di apparecchio AM/FM	252
Esempio di stadio finale con altoparlante magnetodinamico e altoparlante elettrostatico	254
Esempio di stadio finale di apparecchio AM/FM con quattro altoparlanti	254

CAPITOLO OTTAVO

IL CONTROLLO DI TONALITÀ DELL'APPARECCHIO RADIO

Principi basilari	258
Reattanza capacitativa	258
Principio del calcolo di tono	261

INDICE DEI CAPITOLI

Controllo della tonalità mediante la variazione della capacità di accoppiamento	263
Esempi pratici.	265
Il regolatore dei toni alti.	265
Alla frequenza di 5000 cicli	265
Con controllo dei toni alti completamente inseriti	266
I controlli all'estremo alto ed all'estremo basso della gamma	267
Il controllo all'estremo alto	270
Il controllo all'estremo basso	271
Controllo del volume a compensazione di tono	271
Principio della compensazione di tono	272
Determinazione dei valori del compensatore di tono	273

CAPITOLO NONO

IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELLA RIPRODUZIONE SONORA MEDIANTE LA REAZIONE INVERSA

Principio e caratteristiche della reazione inversa	275
Retrocessione del segnale in opposizione di fase	275
Riduzione della resa d'uscita	277
Esempio della reazione inversa	277
Reazione inversa limitata ai soli toni alti	280
Miglioramento della curva di risposta dell'apparecchio	281
Reazione inversa della bobina mobile dell'altoparlante	283
Esempio di fig. 9.6	284
Esempio di fig. 9.7	285
Esempio di fig. 9.8	286
I due tipi di reazione inversa.	287
L'inconveniente dell'instabilità	288
Il contrasto della reazione inversa	289
Esempio di fig. 9.9	290
Esempio di fig. 9.10	291
Reazione inversa e controllo di tonalità	292
Reazione inversa e commutatore di tonalità	294
Reazione inversa applicata a controlli di volume e di tono	297
Reazione inversa e circuito catodina	300

CAPITOLO DECIMO

L'APPARECCHIO RADIO DA AUTOMOBILE

Caratteristiche generali	301
Il vibratore asincrono	301
Il vibratore sincrono	303
Principio del vibratore sincrono	303

INDICE DEI CAPITOLI

Caratteristiche del vibratore	305
Efficienza di contatto	305
Il buffer	306
Soppressione dei radio-disturbi.	307
Silenziamento del sistema d'accensione	308
Cofano e blocco motore	309
Servizio autoradio	309
Non vi è tensione anodica il vibratore funziona	309
Il vibratore non funziona	310
Tensione anodica troppo bassa.	310
Funzionamento intermittente	310
Vibrazioni meccaniche	310
Ronzio dell'altoparlante	310

CAPITOLO UNDICESIMO

RICEVITORI PROFESSIONALI A ONDE CORTE

Caratteristiche generali	314
Caratteristiche circuitali degli apparecchi professionali	318
Oscillatore di nota	318
Variazione di sensibilità	318
Variazione di selettività	318
Ricezione di banda stretta	319
Stabilizzatrice di tensione	319
Posizione di stand by	319
Ricevitore professionale per onde corte e cortissime per dilettanti	319
Caratteristiche generali	319
Comandi del ricevitore	320
Schema di principio	320
Circuiti ad alta e media frequenza	322
Accoppiamento Link	324
Limitatore disturbi	324
Riproduzione sonora e alimentazione	325
Telaio e disposizione dei componenti	325
Dati per le bobine	326
Allineamento e messa a punto	326
Ricevitore ad onde corte per dilettanti	329
Dati per le bobine	329
Oscillatore di nota	329
Ricevitore professionale Allocchio Bacchini	330
Ricevitore professionale Siemens	333
Ricevitore Geloso G207 per il traffico dilettantistico su OC	334
Ricevitore professionale Marelli mod. RR1/A	335
Schema elettrico fig. 11.14.	336
Ricevitore professionale Marelli mod. RP32	337

**CAPITOLO DODICESIMO
L'APPARECCHIO TRASMITTENTE**

1° - PRINCIPI BASILARI

Premessa	338
Frequenza di lavoro e portata della trasmissione	339
Parti dell'apparecchio trasmittente	340
Potenza resa AF e consumo del trasmettitore	341

2° - GENERAZIONE ED AMPLIFICAZIONE DELLA CORRENTE AD ALTA FREQUENZA

Lo stadio oscillatore	343
Tipi di oscillatori	344
Circuito Colpitts	345
Circuito Ultra-Audion	345
Circuito Hartley modificato (VFO)	345
Circuito Colpitts modificato (VFO CLAPP)	346
Oscillatori con cristallo di quarzo	347
Stabilità di frequenza	347
Il cristallo di quarzo	347
Assi del cristallo	349
Tipi di oscillatori controllati a cristallo	349
Circuiti oscillatori e moltiplicatori	350
Circuito Eco	350
Circuito Tritet	351
Circuito Pierce modificato	352
Circuito Colpitts-Pierce	352
Amplificatori AF, duplicatori e moltiplicatori di frequenza	352
Duplicatori	353
Polarizzazione degli amplificatori AF	353
Circuito accordato di placca	353
Messa a punto dell'amplificatore AF	353
Neutralizzazione dell'amplificatore AF	355

3° - LO STADIO FINALE DEL TRASMETTITORE

L'amplificazione di potenza AF	355
Amplificazione in classe C.	357
Sistemi di modulazione	358
Modulazione di placca	358
Modulazione di soppressione	360
Modulazione di catodo e griglia controllo	360
Modulazione telegrafica	361
Trasmissione telegrafica e stabilità di frequenza	362
Modulazione Clamp	362
Modulazione a portante controllata	362

INDICE DEI CAPITOLI

Caratteristiche dello stadio finale di potenza	363
Potenza di pilotaggio	363
Sensibilità di potenza dello stadio finale	363
Determinazione della sensibilità di potenza	364
Rendimento anodico.	364
Determinazione del rendimento anodico	364
Misura della potenza output	364
Dissipazione anodica massima	364
Carico e potenza dissipata	365
Dati di funzionamento di valvola finale 807 con modulazione di placca A	365
Circuito accordato di placca	365
Induttanza e capacità del circuito accordato di placca	366
Oscillazioni parassite	371

4° - ANTENNE PER TRASMETTITORI

L'antenna è la linea di trasmissione	371
Tipi di linee di trasmissione	372
Direttività dell'antenna Hertziana	375
Antenne ad alta direttività	376
Adattamento d'impedenza	376

CAPITOLO TREDICESIMO

ESEMPI DI APPARECCHI TRASMITTENTI PER DILETTANTI

Piccolo ed efficiente trasmettitore per prove iniziali di emissioni telegrafiche	378
Messa a punto del trasmettitore	378
Trasmettitore di minima potenza per prove iniziali di trasmissione in grafia e in fonìa.	380
Trasmettitore ad una valvola, di media potenza, per collegamenti in grafia	381
Trasmettitore ad una valvola, di media potenza, per collegamenti in telegrafia	381
Messa a punto	383
Semplice trasmettitore da 10 watt	385
Stadio oscillatore	385
Stadio finale	385
Alimentatore	387
Messa a punto	387
Trasmettitore da 15 watt con modulazione di griglia di soppressione	389
Stadio alta frequenza	389
Stadio modulatore	390
Messa a punto del TX.	391
Trasmettitore da 70 watt fonìa e 100 watt grafìa	392
Oscillatore e moltiplicatore di frequenza	392
Amplificatore finale AF	394
Il modulatore	395
L'alimentatore	397
Messa a punto	397

INDICE DEI CAPITOLI

Trasmittitore da 70 watt con modulazione a portante modulata.	399
Sezione alta frequenza	399
Sezione modulatrice	401
Sezione alimentatrice	402
Verifica preliminare	402
Messa a punto	404
Trasmittitore Collins mod. 32 V-3	405
Codice RST e RSM usato nelle comunicazioni tra dilettanti	408
Principali sigle in uso nel traffico dilettantistico	409
Tipi di trasmissione	409
Frequenze assegnate agli OM e ai vari servizi	410

INDICE ANALITICO-ALFABETICO

(I numeri indicano le pagine)

A

Abbreviazioni nel traffico dilettantistico, 409.
Accoppiamento link, 324.
Accordato, circuito (v. Circuito accordato).
Accordo, compensatore di, 116.
Accoppiamento capacitativo d'antenna, 124.
Acustica, frequenza, 36, 46.
Aggiuntiva, capacità, 107.
Alexanderson Ernst F. W., 33.

ALIMENTATORE:

— ad autotrasformatore, 79, 98.
— ad onda intera, 74.
— a due sezioni rettificatrici, 180.
— anodico, 70, 198.
— a duplicazione di tensione, 101.
— a semionda, 78.
— a vibratore, 301.
— con amplificatore finale, 199.
— con rettificatore a selenio, 93, 95, 185.
— con resistenza di caduta, 78, 81, 84.
— con valvola raddrizzatrice bipacca, 76.
— filtro di livellamento dell', 72.
— in alternata per apparecchi a pile, 178.
— principio di funzionamento dell', 70.
— sezione filtrante dell', 72.
— a trasformatore, 72.
Alimentatrice, sezione, 402.

ALLINEAMENTO:

— del circuiti d'entrata, 123.
— del circuiti d'oscillatore, 123.
Alimentazione, trasformatori di, 2.
Alimentazione degli apparecchi di piccola potenza, 76.
Allocchio Bacchini OC11, ricevitore professionale, 330.
Alta frequenza, 40.
Alternatori ad alta frequenza, 33, 36.

ALTOPARLANTE: 65, 212.

— a magnete permanente, 68.
— bobina mobile dell', 68, 212.
— centratore dell', 68.
— cestello metallico dell', 68.
— cono diffusore dell', 68, 212.

ALTOPARLANTE:

— sistemazione dell', 70.
— traferro dell', 68.
AM (v. modulazione d'ampiezza).
Ampiezza d'onda, 1.
Ampiezza dell'onda portante, 38.
Amplificatore a bassa frequenza, 212, 213.
Amplificatore finale AF, 394.

AMPLIFICATRICI, VALVOLE, 46, 56.

— di tensione, 213.
— di potenza, 213.
— a media frequenza, 50.
— AF con griglia a massa, 137.

AMPLIFICAZIONE, 2, 18.

— a MF, 59.
— ad audiofrequenza, 213, 221.
— coefficiente di, 221.
— di corrente in classe C, 356, 357.
— di potenza, 212, 352.
— di potenza AF, 355.
— di tensione, 212.
— di tensione classe A, 355.
— di tensione con triodi, 223.
— di tensione espressa in decibel, 224.
— finale, 234.
Anodo, 32.

ANODICA, dissipazione, 236.

— curva, 235.
— delle valvole finali, 239.
Anodiche, caratteristiche, 234, 285.

ANTENNA, 1.

— accoppiamento capacitativo dell', 124.
— ad alta direttività, 376.
— a dipolo, 25.
— bobina d', 135.
— hertziana, 25, 275.
— interna in ferrite, 183.
— per trasmettitori, 371.

APPARECCHI RADIO:

— a 5 valvole Noval, 81.
— ad una banda allargata, 117.
— AM/FM, 133.

INDICE ANALITICO-ALFABETICO

APPARECCHI RADIO:

- AM/FM, con valvole di tipo americano, 164.
- AM/FM, con valvole di tipo europeo, 166.
- a modulazione di frequenza, da 126 a 169.
- a 4 valvole Nova, 93.
- a tre bande allargate, 119.
- consumo degli, 83.
- controlli degli, 86.
- di media potenza con triplicazione di tensione, 104.
- scala parlante degli, 46.
- taratura degli, 87.

APPARECCHI RADIO PORTATILI, 170-211.

- a batteria, 170.
- a batteria e rete-luce, 170.
- a FM e AM, 201.
- a due vie, 170.
- alimentatore a due sezioni rettificatrici per, 180.
- a pile, 178.
- a pile-rete con alimentatore a 2 sezioni, 195.
- a pile-rete con alimentatore a selenio, 178.
- alimentatore in alternata per, 178.
- a pile-rete, esempio di, 183.
- B/CA, 170.
- B/CA/CC, 170, 191.
- categoria di, 170.
- caratteristiche generali degli, 170.
- con valvole miniatura, 170.
- per ascolto con auricolare, 173.
- per ascolto con otophone, 173.
- commutatore pile-rete degli, 181.
- tascabili con valvole subminiatura, 170, 173, 175.
- da campeggio, 194.

APPARECCHI A TRANSISTORI:

- caratteristiche degli, 203
- durata degli, 204.
- esempio di, 204.
- stadio finale degli, 208.
- stadio rivelatore degli, 207.
- Siemens, mod. SM 818 T, 208.

APPARECCHI PROFESSIONALI A OC, 316.

- Allocchio Bacchini OC11, 330.
 - CAV degli, 319.
 - caratteristiche generali degli, 316.
 - per dilettanti, 329.
 - Geloso G207, 331.
 - Marelli mod. RR 1/A, 335.
 - Marelli mod. RP R2, 337.
 - « S » meter, 319.
 - Siemens, 333.
- Apparecchio trasmittente (v. trasmettitore).

APPARECCHIO AUTORADIO:

- caratteristiche generali degli, 301.
- caratteristiche del vibratore degli, 305.
- silenziamento del sistema d'accensione per gli, 308.
- servizio degli, 309.
- soppressione dei disturbi degli, 307.
- vibratore asincrono degli, 301.
- vibratore sincrono degli, 303.
- Armstrong, modulazione, 358.
- Arco elettrico, 31.
- Asincrono, vibratore, 301.
- Asse del cristallo di quarzo, 349.
- Assorbimento, 42.
- Audio segnale, 155.
- Auricolari, 44.
- Autotrasformatore, 79, 98.

B

Baffle (schermo acustico), 70.

BANDA DI RICEZIONE: 6.

- allargata, 117.
- dilatata, 117.
- espansa, 117.
- stretta, ricezione su, 319.
- Barriera, pellicola di, 89.
- Base del transistor, 203.
- Battimento, oscillatore di, 318.
- Battimenti, 51.
- Beat, controllo di, 320.
- Bel, 219.
- Bilanciato, rivelatore FM a rapporto, 158-159.
- rivelatore a rapporto di tipo non, 159.
- Biplacca, valvola raddrizzatrice, 76.

BASSA FREQUENZA: 46, 19.

- segnale a, 46.
- amplificatore a, 212.

BOBINE:

- correttrice, 123.
- d'antenna FM, 135.
- del primo trasformatore FM, 139.
- dello stadio rivelatore FM, 169.
- d'induttanza, 31.
- di ricezione, 55, 57.
- di sintonia, 55.
- di reazione Inversa, 283.
- mobile dell'altoparlante, 68, 212.
- riduttrici, 123.
- Bormite, 40.
- Bottiglia di Leyda, 22.
- Buffer, 306.

C

CALCOLO:

- delle frequenze, 34.
- della lunghezza d'onda, 35.
- del rapporto del trasformatore d'uscita, 68.
- della reattanza capacitativa, 259.
- Calzecchi-Onesti Temistocle, 26.
- Cambiamento di frequenza (v. conversione di frequenza).
- Cambio d'onda, 106.

CAMPO:

- elettrico, 12.
- elettromagnetico, 13.
- magnetico, 13.
- Canali di frequenza, 5.

CAPACITÀ:

- aggiuntiva, 307.
- anodica delle valvole, 307.
- del circuito accordato, 29.
- massima del condensatore variabile, 107.
- minima del condensatore variabile, 107.
- residuo, 108.
- riduzione di, con condensatore fisso, 114.
- riduzione di, con divisore dello statore, 112.
- Capacitativa, reattanza, 58.

CATODO: 32.

- capacità di, 366.
- modulazione di, 360.
- resistenza di, 217.

CATODINA, circuito, 248, 300.

- con triodo separato, 249.

Caratteristica, tensione di griglia/corrente di placca, 215, 243.

CARATTERISTICHE:

- anodiche di griglia/corrente di placca, 243.
- anodiche, 225, 234.
- dei rettificatori a selenio, 90, 93.
- del vibratore, 305.
- di propagazione delle onde radio, 20.
- di funzionamento della valvola amplificatrice, 214.

Carborundum, 41, 43.

CARICO, 365.

- esterno della valvola, 281.
- resistenza di, 236.
- retta di, 225, 234.

CAV, 18, 62, 213, 297, 319.

Circuito accordato, 31.

- calcolo della frequenza del, 134.

Circuito catodina, 248.

- inversione di fase a, 248.

Circuiti duplicatori di tensione, 101.

- a permeabilità variabile, 124.

CIRCUITO OSCILLATORE DEL TX: 344, 350.

- Colpitts, 345.
- Colpitts modificato (VFO CLAPP), 346.
- Colpitts-Pierce, 352.
- Eco, 350.
- Hartley, 344.
- Hartley modificato (VFO), 345.
- Pierce modificato, 352.
- Tritet, 351.
- ultra-audio, 345.

CIRCUITO:

- d'assorbimento, 42.
- d'eccitazione del TX, 352.
- oscillatorio, 31.
- circuito del TX, 352.
- risonante, 31.
- sintonico, 31.
- tank di placca, 366.
- trappola, 42.
- volano, 385.

Classificazione delle gamme d'onda, 5.

- delle varie frequenze, 5.

Clamp, modulazione, 362.

Codice RST e RSM, 408.

- Morse, 342.

Coefficiente d'amplificazione della valvola, 221.

Coherer, 25.

Collettore del transistoro, 203.

Collins, mod. 32 V-3, 405.

COLPITTS:

- modificato, 346.
- oscillatore, 345.
- Pierce, 352.

COMMUTAZIONE DI GAMMA: da 106 a 126.

- a bande allargate, 117, 119.
- a onde medie divise, 108.
- a onde medie spostate, 110.
- a onde medie e onde corte, 115, 119.
- con bobine corrette, 123.
- con bobine in serie, 116.
- con condensatore di fondo, 119.
- con circuiti a permeabilità variabile, 122, 124.
- Commutatore di tonalità, 255, 284.
- Compensatore di accordo, 112, 116 (fig. 4.4).
- Commutatore di gamma, 106.
- Commutatore di tonalità, 265, 294.
- Commutatore pile-rete, 181.

CONDENSATORE, 22.

- di fondo (v. cond. di spostamento), 110, 115.
- di neutralizzazione, 207.
- di spostamento, 110, 116.
- espansore, 117.
- riduttore, 114.
- variabile per gamma OC, 111.
- volano, 158.

INDICE ANALITICO-ALFABETICO

CONDENSATORE VARIABILE, 106.

- a due sezioni, 106.
 - a bottiglia di Leyda, 22.
 - doppio, 106.
- Cono diffusore, 68, 212.

CONSUMO:

- del trasmettitore, 341, 343.
- dell'apparecchio radio, 23.

CONTROLLO:

- all'estremo alto della gamma, 267.
 - all'estremo basso della gamma, 267.
 - automatico di volume (CAV), 18, 68, 213.
 - della reazione inversa, 289.
 - di beat, 320.
 - di guadagno AF, 318.
 - di griglia, 258.
 - di responso all'estremo alto, 269.
 - di responso all'estremo basso, 269.
 - di tono di placca, 258.
 - di tonalità, 258, 263, 292, 297.
 - di tono, principio del, 261.
 - manuale di sensibilità, 318.
 - di volume, 219.
 - di volume compensato, 254.
 - dei toni alti, 254.
 - dei toni bassi, 254.
- Controlettrodo, 88.
Controfase, valvole finali in, 244.
Controreazione, 275.

CONVERSIONE DI FREQUENZA: 47.

- circuiti accordati di, 54, 56, 57.
 - da FM in AM, 152.
 - doppla, 318.
 - delle onde ultracorte, 132, 135.
 - FM con due EC92, 137.
 - FM con ECH31, 137.
 - FM con 6BK7A, 137.
 - FM con 12AT7, 137.
 - begli apparecchi FM, 132, 135.
 - principio della, 151.
 - valvola per la, 35, 57.
- Convertitrice di frequenza, stadio, 52.
Convertitrice, valvola, 51, 52, 56.
— principio della, 55.

CORRENTE:

- anodica, fattori di conversioni della, 229.
- alternativa ad onde quadre, 301.
- di reazione inversa, 287.
- ventre di, 371.

CORRENTE OSCILLANTE:

- cicli della, 2, 9.
- ciclo negativo della, 9.
- ciclo positivo della, 9.

Correttore, 54, 57.

Correttrice. bobina, 123.

CRISTALLO DI QUARZO:

- cristallo rivelatore, 40.
 - oscillatore a, 347.
 - oscillatori controllati a, 343, 349.
- Cristallo apparecchi a, 40.

CUFFIA TELEFONICA D'ASCOLTO, 43.

- a bobina mobile, 45.
- a cristallo piezoelettrico, 45.
- bilanciata (Baldwin), 44.
- impedenza della, 44.
- resistenza della, 44.

CURVA:

- CAV (v. CAV).
- della dissipazione anodica, 236.
- di fedeltà, 281.
- di responso, (v. curva di fedeltà).
- di risposta, (v. curva di fedeltà).
- di selettività, 149.

D

Decibel, 219.

- amplificazione di tensione espressa in, 224.

DEENFASI, 161

- controllo di, 163.
 - filtro di, 161, 163.
- Diffusore, cono del, 68.
Diodo rivelatore, 52.
Dinamica dell'apparecchio radio, 221.
Dipolo, antenna a, 25.
Direttività dell'antenna hertziana, 375.
Discriminatore di fase, 156.
— di Foster Seeley, 156.
Dissipata, potenza, 341.

DISSIPAZIONE ANODICA: 236.

- curva della, 236.
 - massima, 364.
- Distanza del salto d'onda, 18.
Distorsione armonica, 275, 278.
Divisione della gamma OM, 115.
Doppia conversione di frequenza, 318.
Duplicatori di frequenza, 352.
Duplicazione di tensione, 102.

E

Eccitazione, circuito di, 352.

ECO, circuito di, 350.

Effetto Miller, 224.

Efficienza di placca, 236, 238.

Elettrico, campo, 13.

INDICE ANALITICO-ALFABETICO

Elettrodo, 88.
Elettromagnete, 68.
Elettromagnetico, campo, 13.
Elettroni addensamento degli, nell'antenna, 9, 12.
Emittore del transistor, 204.
Energia elettrica, 1.
Enfasi, 162.
Entrata, potenza di, 341.
Estensione dello spettro, 4.
Etere cosmico, 1.
Evanescenza, fenomeno di, 17, 18.

F

Fantasma, massa, 84, 100.

FASE:

— discriminatore di, 156.
— inversione di, 246.
— Inversione di, a circuito catodina, 248.
— opposizione di, 276.

FATTORI DI CONVERSIONE: 229.

— della corrente anodica, 229.
— della resistenza interna, 229.
— della tensione di placca, 229.
— della transconduttanza, 230.
Fedeltà, curva di, 281.

FENOMENO:

— di evanescenza, 17, 18.
— di induzione, 12, 13.
— di ionizzazione, 15.
— di radiazione, 15.
— di rifrazione, 14, 15.
— degli spettri, 21.
Fessenden Aubrey Reginald, 33.

FILTRO:

— di deenfasi, 161.
— di livellamento dell'alimentatore, 72.

FINALE, valvola: 212.

— amplificazione della, 234.
— a triodo, 239.
— condizioni di funzionamento della, 239.

FM (v. modulazione di frequenza).

Fondo, condensatore di, 110, 115.
Formazione dell'onda radio, 9.

FORMULE:

— della lunghezza d'onda, 2.
— per il calcolo della frequenza, 34, 39.
— dell'amplificazione di tensione, 224.
— del carico esterno, 222, 236.
— dell'efficienza di placca, 239.
— dell'induttanza residua, 123.

FORMULE:

— del rapporto di frequenza, 110.
— della resistenza di catodo, 217.
— della transconduttanza, 218.

FREQUENZA:

— assegnata agli OM e ai vari servizi, 410.
— conversione di, 47.
— dell'onda portante, 58.
— di battimento, 318.
— di lavoro del trasmettitore, 339.
— di nota, 318.
— di risonanza, 31.
— e lunghezza d'onda, 10, 11.
— moltiplicatori di, 350.
— modulazione di, 125, 169.
— stabilità di, 362.

FREQUENZE:

— canali di, 5.
— classificazione delle, 5.
Funzione delle valvole negli apparecchi AM, FM, 133.

G

Galvani Luigi, 22.

Galena, 41.

Gamme d'onda, classificazione delle, 5.

GAMME:

— Commutazione di, 106, 116, 125.
— di ricezione, 6.
— d'onda, 5.
— OM e OC, divisione della, 115.
Geloso G207, ricevitore, 334.

GRIGLIA: 26.

— di iniezione, 59.
— modulazione di, 360.
— mescolatrice, 59.
— polarizzazione di, 234.
Gruppo FM, onde ultracorte, 135.

GUADAGNO:

— controllo di, AF, 311.
— dello stadio, 227.

H

Helsing, modulazione, 358.

Hertz Enrico, 23.

Hertziana, antenna, 375.

HARTLEY:

— circuito modificato, 344.
— circuito, 344.
Hughes D. E., 26.

INDICE ANALITICO-ALFABETICO

I

INDUTTANZA:

- rapporto di, 122.
- variazione totale di, 122.
- Induttiva, reattanza, 270.
- Induttore variabile, 122.
- Induzione, fenomeno di, 12, 13.
- Iniezione, griglia d', 59.
- Input, potenza d', 341.
- Instabilità dell'apparecchio radio, 288.
- Interferenza d'immagine, 59.
- Intervalvolare, trasformatore, 59.
- Intensità sonora, 219.

INVERSIONE:

- di fase, 246.
- circuito catodina, 248.

IONI:

- negativi, 16.
- positivi, 16.

IONOSFERA: 15.

- strati della, 16, 17.
- Ionizzazione, fenomeno di, 15.

L

- Leyda, bottiglia di, 22.
- Limitatore disturbi, 324.

LINEA:

- di trasmissione, 371, 373.
- sintonizzata, 373.
- Link, accoppiamento di, 324.

LIVELLAMENTO DELL'ALIMENTATORE: 72.

- filtro di, 172.
- Livello sonoro, 219.
- Luce, velocità della, 1.

LUNGHEZZA:

- d'onda, 1, 10, 11.
- d'onda e frequenza, 10, 11.
- del salto d'onda, 18.

M

- Magnete permanente dell'altoparlante, 68.
- Magnetico, campo, 13.
- Marconi Guglielmo, 25.
- Marelli, mod. RR1/A, 335.
- mod. RP32, 337.

MASSA: 217.

- fantasma, 84, 100.
- Mescolatrice, griglia (v. griglia di iniezione).

MESSA A PUNTO:

- trasmettitori di vario tipo, 378, 383, 385, 387, 397, 404.
- dell'amplificatore AF, 354.

MEDIA FREQUENZA: 48.

- primo trasformatore della, 59.
- principio dell'amplificazione a, 59.
- secondo trasformatore della, 59.
- scelta della, 60.
- stadio amplificatore a, 50.
- trasformatore a, 50.

Meter « S », 319.

Metri, chilocicli e megacicli, 2.

Meucci Antonio, 43.

MF (v. Media frequenza).

Mho, 218.

Micron, 9.

Micromicrofarad, 35.

Miller, effetto, 224.

MODULAZIONE, 36.

- a corrente costante, 358.
- a portante controllata, 352.
- Armstrong, 358.
- Clamp, 352.
- di ampiezza, 152, 153.
- di catodo e griglia controllo, 360.
- di griglia controllo e catodo, 360.
- di placca, 358.
- Heising, 358.
- sistemi di, 258.
- soppressione, 350.
- tensione di, 38.
- telegrafica, 361.

MODULAZIONE DI FREQUENZA: da 126 a 169.

- apparecchi a, 133, 164, 166.
- principio della, 129.
- rivelatore a, 148, 156, 159.
- unità AF a, 136, 137.
- Modulatore del trasmettitore, 39, 358, 395.
- Modulatrice, sezione, 401.
- Molibdenite, 40.
- Moltiplicatori, stadi, 352.
- Moltiplicatori di frequenza del trasmettitore, 350.
- Morse, codice, 342.

N

NBFM, 319.

Neutrocondensatori, 207.

Neutralizzazione, condensatori di, 5, 207.

Nominale, potenza del trasformatore, 341.

Nota, oscillatore di, 318.

Nucleo ferromagnetico, 87.

O

Ohm, legge di, 31.

ONDA RADIO:

- ampiezza dell', 1.
- cambio d', 106.
- diretta, 21.
- di superficie, 13-16.
- formazione dell', 9.
- frequenza dell', 11, 10.
- hertziana, 1.
- lunghezza dell', 1, 10, 11.
- propagazione dell', 13.
- spaziale, 13, 14.

ONDA INTERA:

- alimentatore ad, 74.
- duplicatore ad, 108.

ONDE RADIO: 1-91.

- corte e bande allargate, 117.
- caratteristiche di propagazione delle, 20.
- gamma delle onde radio, 5.
- persistenti, 32.
- scoperta delle, 23.
- ultracorte, banda delle, 128.
- ultracorte, gruppo FM ad (v. Unità ad).
- ultracorte, ricezione delle, 131.
- Onde sonore, velocità delle, 1.
- Opposizione di fase, 276.
- Organi di sintonia, 46.
- Oscillatore, circuito (v. Circuito oscillatore).

OSCILLATORE: 52.

- autocontrollato, 343.
- con controllo a cristallo, 343, 349.
- con cristallo di quarzo, 347.
- locale, 50.
- di nota, 318.

Oscillatrice valvola, 54, 55.

OSCILLAZIONI:

- parassite, 371.
- spurie, 371.

Oscillazioni elettriche, 1.

Otofono per l'ascolto, 173.

Output, potenza, 343, 364.

P

Padding, 54, 87.

Parassite, oscillazioni, 371.

Parallelo, valvole finali in, 244.

Parti del trasmettitore, 340.

Pellicola di barriera, 89.

Pentagriglia, valvola, 56.

Percentuale di reazione inversa, 277, 279.

Pentodi, 227.

PERMEABILITÀ VARIABILE:

- circuiti a, 124.
- sintonia a, 122, 123.
- Picofarad, 35.

PIERCE-COLPITTS, circuito, 352.

— modificato, circuito, 352.

Piezooscillatori, 343.

Pilotaggio, potenza di, 363.

Pilota, circuito, 352.

PLACCA: 26.

- circuito accordato di, 353.
- efficienza di, 236, 238.
- modulazione di, 358.
- resistenza di, 226.
- variazione della tensione di, 217.

POLARIZZAZIONE:

- degli amplificatori AF, 153.
- di griglia delle amplificazioni finali, 234.
- per corrente anodica, 353.
- per corrente di griglia, 353.
- tensione di, 186.

Poldhu, trasmittente, 30.

Portante controllata, modulazione, 362.

Portata del trasmettitore, 339.

Portatili, apparecchi radio (v. Apparecchi radio portatili).

Positivi, oni, 16.

Posizione di stand-by, 319.

POTENZA:

- amplificazione di, 212.
- di lavoro, 339.
- di pilotaggio, 363.
- d'uscita, 236.
- sonora, 219.

POTENZA DEL TRASMETTITORE:

- di entrata, 341.
- dissipata, 341, 365.
- input, 341.
- output, 343.
- nominale, 341.

Poulsen Valdemaro, 31.

Prima rivelatrice, 52.

PRINCIPIO:

- della valvola convertitrice di frequenza, 55.
- dell'alimentatore con rettificatore a selenio, 93.
- dell'amplificatore a MF, 59.
- della supereterodina, 52.
- della modulazione di frequenza, 129.
- del controllo di tono, 261.
- del rivelatore FM, 148.
- del rivelatore FM a rapporto, 156.

INDICE ANALITICO-ALFABETICO

PRINCIPIO:

- di funzionamento dell'alimentatore, 70.
- Propagazione dell'onda radio, 13.
- Pulsante, tensione, 76.

Q

- Quarzo, cristallo di, 347.
- oscillatori a, 347.
- asse ottico de, 349.
- asse elettrico del, 349.
- asse meccanico, 348.

R

- Raddrizzatore a selenio, 88.
- Raddrizzatore biplacca, 76.
- Radiatore, 88.

RADIAZIONI:

- fenomeno di, 13.
- gamma, 9.
- penetrante, zona delle, 8.
- spettro delle, 7.
- ultraviolette, 16.
- Radioonde (v. Onde radio).
- Radiofrequenza, segnale a, 212.

RAGGI:

- cosmici, 9.
- infrarossi, 9.
- termici, 9.
- ultravioletti, 9.
- X, 9.
- Rapporto di capacità, 109, 110.
- di induttanza, 122.
- Reattanza capacitativa, 258.
- induttiva, 270.

REAZIONE:

- bobina di, 55.
- negativa, 275.

REAZIONE INVERSA: 275, 292, 294.

- a circuito catodina, 300.
- applicata ai controlli di volume e di tono, 297.
- controllo della, 289.
- di corrente, 287.
- dalla bobina mobile dell'altoparlante, 283.
- fatto di, 278.
- limitata ai toni alti, 280.
- percentuale di, 277, 279.
- Regione F, 87.
- Regolatore dei toni alti, 265, 269.
- dei toni bassi, 269.
- Rendimento anodico, 364.

RESA:

- d'uscita, 236.
- d'uscita delle valvole finali, 241.
- d'uscita riduzione della, 277.
- AF del trasformatore, 341.

RESISTENZE:

- di caduta, alimentatore con, 78, 81, 84.
- di carico esterno della valvola, 221, 222.
- di catodo, 17.
- di rivelazione, 72.
- interna della valvola, 217, 221, 223.
- Retrocessione del segnale in opposizione di fase, 276.

RETTA:

- di carico, 225, 234.
- di resistenza di placca, 226.
- di riferimento, 236.
- Rettificatore, elemento di, 88.
- Rettificatori a selenio, 87.
- caratteristiche del, 90, 93.
- Rettificatrice, valvola, 71.

RICEVITORI PROFESSIONALI:

- Allocchio Bacchini OC11, 330.
- ad onde corte, 316, 319, 322.
- Geloso G207, 334.
- comandi del, 32.
- Marelli mod. RR1/A, 335.
- Siemens, 33.
- Ricevitori a cristallo, 40.

RICEZIONE:

- su banda stretta, 319.
- delle onde ultracorte, 131.
- Ricevitori a cristallo, 40.
- Riduttore, condensatore, 114.
- Riduttore di tensione, 83.
- Riduttrici bobine, 123.
- Riduzione di capacità con divisione dello statore, 112.
- Riduzione della variazione di capacità con condensatore fisso, 114.
- Riduzione della distorsione armonica, 275.
- Riduzione della resa d'uscita, 277.
- Riferimento retta di, 236.
- Rifrazione, fenomeno di, 14, 15.
- Risposta, curva di, 936.
- Ritardo, tensione di, 65.

RIVELATORE:

- a rapporto, 156.
- AM e FM, 160, 161.
- a rapporto di tipo non bilanciato, 159.
- con diodi in serie, 157.
- della supereterodina, stadio, 62.
- FM a rapporto principio del, 156.

INDICE ANALITICO-ALFABETICO

RIVELATORE:

- FM bilanciato, 159.
- FM « fuori fase », principio del, 151.
- FM principio del, 148.
- « fuori sintonia », 148.
- principio del diodo, 62.
- stadio, degli apparecchi a transistori, 207.
- stadio di tensione, 214.
- Rivelatrice, valvola, 46.
- prima, 52.

RIVELAZIONE: 39, 46.

- resistenza di, 62.
- principio della rivelazione, 41.
- Rocchetto di Ruhmkorff, 24.

S

- Salto d'onda, 18.
- Scala parlante, 46.
- Scintilla elettrica, 22.
- Scoperta delle onde radio, 23.
- Schermo acustico, 70.

SEGNALE: 36, 46, 212.

- a bassa frequenza, 36, 46, 212.
- ad alta frequenza, 45, 212.
- audio, 155.
- a video frequenza, 35.
- retroceSSIONE del segnale, 276.
- Selettività, curva di, 149.
- Separatore, stadio, 340.
- Sensazione sonora, 240.
- Sensibilità, controllo di, 318.
- Servizio autoradio, 309.
- Sigle, 409.
- Silenziamento, 308.
- Sincrono, vibratore, 303.

SINTONIA:

- a permeabilità variabile, 146.
- bobina di, 55.
- organi di, 46, 105.
- Sistemazione dell'altoparlante, 70.
- « S » meter, 319.
- Soppressione dei radiodisturbi, 307.
- Soppressione, modulazione di, 359.
- Sovramodulazione, 39.
- Sovrappositore, 54.
- Spaziale, onda, 13.
- Spazio, 1.

SPETTRO:

- delle radiazioni, 7.
- delle radiofrequenze, 4.
- Spettri, fenomeno, 21.
- Spostamento, condensatore di, 110.
- Stabilità di frequenza, 362.

STADIO:

- amplificatore ad audiodi frequenza, 221.
- amplificatore a MF, 50.
- alta frequenza, 389.
- convertitore di frequenza, 52.
- duplicatore di frequenza, 340.
- duplicatore, 352.
- finale di potenza, 363, 152.
- finale di potenza, sensibilità di, 363.
- finale di trasmettitore, 355, 363, 385.
- modulatore, 390.
- moltiplicatore, 352.
- rivelatore FM, 169.
- separatore del trasmettitore, 340.
- Stand-by, posizione di, 219.
- Strati della ionosfera, 352.

SUPERETERODINA:

- CAV della, 52.
- principio della, 52.
- stadio rivelatore della, 62.
- Superficie, onde di, 13.

T

- Taratura dell'apparecchio radio, 87.

TENSIONE:

- amplificazione di, 214.
- di modulazione, 39.
- di polarizzazione, 186.
- di ritardo, 65.
- duplicazione di, 102.
- pulsante, 76.
- di reazione inversa, 287.
- ventre di, 337.
- Telegrafica, modulazione, 361.
- Trasmittente, linea, 371.
- Termistore, 80.

TONO:

- alto regolatore di, 254, 265, 269.
- basso regolatore di, 254, 268.
- compensazione di, 271, 279, 273.
- commutatore di, 265, 294.
- controllo di, 258, 261, 282, 297.
- Traferro dell'altoparlante, 68.

TRANSISTORE:

- base del, 203.
- collettore del, 203.
- emittore del, 204.
- stadio a bassa frequenza a, 207.
- stadio convertitore a, 205.
- stadio di MF a, 207.
- stadio rivelatore degli apparecchi a, 208.
- Transistori (v. Apparecchi portatili).
- Transconduttanza, 218.
- fattori di conversione della, 230.

TRASFORMATORE:

- a MF, 50, 139.
- di alimentazione, 72.
- d'uscita, 78.
- intervalvoiare, 224.

TRASMETTITORE:

- ad una valvola, 381.
- antenna per il, 371.
- circuito accordato di placca del, 353.
- Collins mod. 32V-3, 405.
- Colpitts-Fierce, 352.
- consumo del, 341, 343.
- da 10 watt, 385.
- da 15 watt, 389.
- da 70 watt con modulazione a portante controllata, 399.
- da 70 watt fonica e 100 watt grafica, 392.
- frequenza di lavoro del, 339.
- messa a punto del, 378, 383, 385, 387, 397, 404.
- modulatore del, 358.
- moltiplicatore di frequenza del, 350.
- oscillazioni parassite del, 371.
- parti del, 340.
- per dilettanti, esempi di, 378.
- portata del, 339.
- Pierce modificato, 352.
- potenza del, 341.
- potenza d'entrata del, 341.
- potenza dissipata del, 343.
- potenza input del, 341.
- potenza nominale del, 341.
- potenza output del, 343.
- rendimento anodico del, 354.
- resa AF del, 341.
- Trasmittente ad arco, 33.
- Trasmittente di Fo'dhu, 30.
- Trappola, 42.
- Tritet, circuito, 351.

TRIODI: 227.

- amplificazione di tensione a, 223.

TRIODO:

- catodina con, 249.
- valvola finale a, 239.

U

- Ultra-audion, circuito, 345.
- Ultracorte, onde, 128.

USCITA:

- resa di uscita, 236.
- resa di riduzione della, 277.
- trasformatore di, 60.

V

VALVOLA:

- amplificatrice, 46, 56, 214.
- amplificatrice a MF, 50.
- amplificatrice di tensione, 213.
- amplificatrice di potenza, 213.
- auto-oscillante additiva, 136.
- amplificatrice a FM con griglia a massa, 137.
- coefficiente d'amplificazione della, 221, 222.
- convertitrice, 51, 52, 56.
- convertitrice, principio della, 55.
- finale, 212, 239.
- finale a triodo, 235.
- finale dissipazione anodica della, 241.
- finale a griglia e massa, 252.
- finale in controfase, 244.
- finale in parallelo, 244.
- finale resa d'uscita, 241.
- pentagriglia, 55.
- raddrizzatrice biplacca, 75.
- resistenza di carico esterno della, 221, 222.
- resistenza interna della, 217, 221, 223.
- rettificatrice, 71.
- rivelatrice, 46.
- tensione di lavoro della, 221, 223.

VALVOLE:

- per apparecchi portatili, 171.
- per apparecchi di media e piccola potenza, 77, 78.

VARIABLE:

- a due sezioni, 106.
- capacità massima del, 108.
- capacità minima del, 108.
- condensatore, 106.
- condensatore per gamma OC, 111.
- doppio condensatore, 106.

VELOCITÀ:

- della luce, 1.
- delle onde radio, 1.
- delle onde sonore, 1.

VFO, 345, 346, 347.

VIBRATORE:

- alimentatore a, 301.
- asincrono, 301.
- a valvola, 301.
- sincrono, 303.
- Volano circuito, 315.
- Volume controllo di, 219.
- Volume, controllo, compensato, 254.

Z

- Zero, capacità, 108.
- Zincite, 40.
- Zona delle radiazioni penetranti, 9.