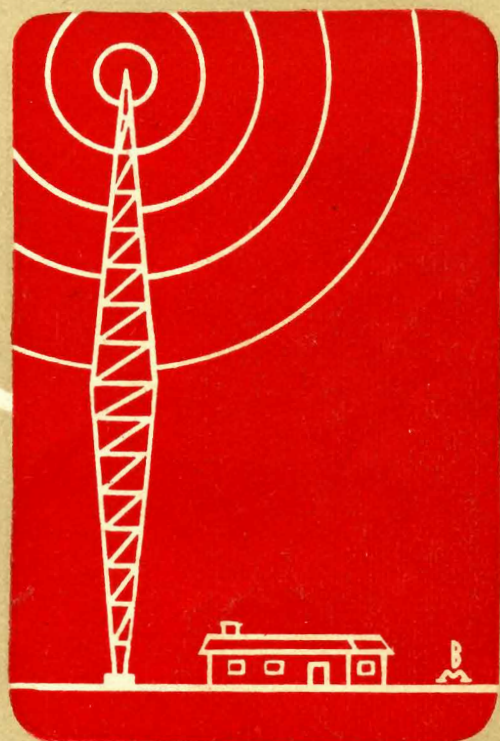


ING. EMILIO BENEVENTANI



COLLANA DI
DIVULGAZIONE
TECNICA E
SCIENTIFICA

ELEMENTI PRATICI DI RADIOTECNICA

PARAVIA

ING. DOTT. PROF. EMILIO BENEVENTANI

ELEMENTI PRATICI
DI
RADIOTECNICA

PER LE SCUOLE PER RADIOELETTRICISTI ED ELETTRICISTI SPECIALIZZATI E PER I RADIOCONSTRUTTORI, RADIORIPARATORI, RADIOINSTALLATORI

*Richiami di elettrotecnica - Radiotecnica generale ed applicata -
Moderni apparecchi radio - Supereterodina - Supereterodina tascabile
- Misure radiotecniche - Cinematografia sonora - Televisione -
Recenti tubielettronici a fascio, ad riflessione - Tubi moltiplicatori
- Cellule fotoelettriche - Tubi catodici - Fotocatodi*



G. B. PARAVIA & C.

TORINO - MILANO - PADOVA - FIRENZE - ROMA - NAPOLI - PALERMO

PRIMA EDIZIONE

PROPRIETÀ LETTERARIA

Printed in Italy

Si ritengono contraffatte le copie non firmate dall'Autore
o non munite del timbro della S. I. A. E.

E. BENEVENTANI

Società per Azioni G. B. PARAVIA & C.
TORINO - Corso Vittorio Emanuele II, 199

498 (C) 1947 - 1755 - [7055]

INDICE

Avvertimento *Pag.* VII

Bibliografia » VIII

INTRODUZIONE *Pag.* 1

Costituzione elettronica. - Cariche elettriche: *pag.* 1. — Elettrizzazione: *pag.* 3. — Campo elettrico: *pag.* 4. — Energia elettrostatica: *pag.* 4. — Corrente elettrica continua. - Legge di Ohm. - Legge fondamentale dei circuiti elettrici: *pag.* 5. — Accoppiamento delle resistenze elettriche: *pag.* 7. — Elettromagnetismo od effetti magnetici della corrente elettrica. - Induzione magnetica. - Autoinduzione. - Mutua induzione: *pag.* 8. — Spiegazione elettronica dell'elettromagnetismo: *pag.* 11. — Isteresi magnetica: *pag.* 12. — La corrente alternata e le sue caratteristiche: *pag.* 12. — Effetto termico della corrente o effetto Joule. - Legge di Joule: *pag.* 13. — Trasformazione e conversione della corrente. - Trasformatori: *pag.* 15. — La corrente elettrica nei fluidi e nei gas: *pag.* 17. — Scariche nei gas rarefatti; scariche elettroniche: *pag.* 18. — Raggi catodici. - Tubi catodici: *pag.* 19. — Elettrolisi: *pag.* 20. — Apparecchi produttori di corrente continua. - Pile: *pag.* 21. — Accumulatori elettrici: *pag.* 22. — Apparecchi misuratori di corrente, di tensione, di potenza, di energia: *pag.* 24.

CAPITOLO I *Pag.* 27

Emissione elettronica. - Effetto Edison: *pag.* 27. — Carica spaziale: *pag.* 29. — Proprietà della valvola a due elettrodi o valvola di Fleming diodo: *pag.* 30. — Potenza di dissipazione anodica: *pag.* 31. — Durata di una valvola: *pag.* 31. — Rappresentazione grafica delle curve caratteristiche: *pag.* 31. — Raddrizzamento della corrente mediante diodo: *pag.* 32. — Valvola a tre elettrodi o triodo: *pag.* 33. — Caratteristiche del triodo: *pag.* 35. — Rappresentazione grafica del triodo: *pag.* 36. — Valvole a 4 e più elettrodi. - Tetropodi, pentodi, esodi, eptodi, ottodi: *pag.* 37. — Zoccoli dei tubi elettronici: *pag.* 40. — Tubi speciali elettronici moderni: *pag.* 41. — Nuovi tubi elettronici speciali: *pag.* 41.

CAPITOLO II *Pag.* 45

Richiami alle conoscenze della fisica: *pag.* 45. — Onde luminose ed onde elettromagnetiche: *pag.* 47. — Propagazione delle onde elettromagnetiche lunghe, medie e corte: *pag.* 49.

CAPITOLO III Pag. 51

Richiami sui concetti di capacità: pag. 51. — Induttanze: pag. 53. — Effetti di un condensatore nei circuiti a corrente alternata. - Risonanza: pag. 53. — Circuito oscillante: pag. 55. — Produzione delle onde elettromagnetiche: pag. 55. — Aereo ad antenna ed a telaio: pag. 57. — Aerei ad antenna per onde lunghe, medie e corte: pag. 57. — Distribuzione della corrente e della tensione sugli aerei. - Potenza di irradiazione degli aerei. - Perdite e rendimento: pag. 58. — Altezza efficace di un aereo: pag. 59. — La risonanza: pag. 60. — Caratteristiche di un circuito oscillante: pag. 62. — Direzione dell'aereo a telaio. - Radiogonometria: pag. 62.

CAPITOLO IV Pag. 64

Circuito oscillante chiuso: pag. 64. — Circuito oscillante aperto: pag. 64. — Accoppiamenti dei circuiti oscillanti (circuiti accordati): pag. 65. — Energia elettrostatica dei condensatori: pag. 66. — Tipi di condensatori usati in radiofonia: pag. 66. — Capacità propria delle bobine. - Frequenza di risonanza: pag. 68. — Tipi di bobina di induttanza usati in radiofonia: pag. 68. — Induttanze variabili: pag. 69. — Resistenza ad alta frequenza (Effetto della pelle o skin effect): pag. 69.

CAPITOLO V Pag. 71

Nozioni generali: pag. 71. — Trasmissioni telegrafiche: pag. 71. — Trasmissioni radiotelefoniche: pag. 72. — Sintesi della trasmissione radiotelefonica e radiotelegrafica: pag. 74. — La reazione quale mezzo per la produzione di onde persistenti: pag. 75. — Regolazione delle stazioni trasmettenti: pag. 77. — Disposizioni pratiche dei circuiti accoppiati: pag. 78. — La modulazione: pag. 78. — Stabilizzazione delle onde: pag. 80. — Oscillatori piloti a quarzo: pag. 81. — Sintesi di una stazione trasmittente: pag. 81. — Caratteristiche delle trasmettenti: pag. 81. — Trasmittitori ad onda lunga e ad onda corta. - Stadii ad alta frequenza: pag. 82.

CAPITOLO VI Pag. 83

Nozioni generali: pag. 83. — Rivelazione delle onde: pag. 84. — Principi e sistemi della rivelazione: pag. 85. — Il triodo come rivelatore e come amplificatore: pag. 87. — Amplificazione. - Valvole amplificatrici: pag. 88. — Tipi fondamentali di amplificatori: pag. 90. — Amplificazione induttiva o a trasformatori: pag. 93. — Distorsione di armoniche: pag. 93.

CAPITOLO VII Pag. 94

Generalità sulla ricezione delle onde persistenti: pag. 94. — Ricezione col metodo dei battimenti: pag. 96. — Ricevitori a cambiamento di frequenza (Supereterodina e superautodina: pag. 98. — Il triodo e le valvole a più elettrodi negli apparecchi moderni: pag. 100. — Stadii finali di amplificazione. - Amplificatori di classe A, B, C in controfase e ad inversione di fase: pag. 101. — Elementi e parti di un apparecchio a supereterodina: pag. 102. — Messa a punto e regolazione di un ricevitore comune: pag. 106. — Difetti e guasti: pag. 107. — Istrumenti di misura per il controllo e per la ricerca dei guasti: pag. 109.

CAPITOLO VIII *Pag.* 111

L'effetto fotoelettrico: *pag.* 111. — La cellula fotoelettrica: *pag.* 113. — Caratteristiche delle cellule fotoelettriche: *pag.* 114. — Curve caratteristiche di funzionamento: *pag.* 115. — Cellule fotoelettriche a tre o più elettrodi e fotocellule ad emissione secondaria: *pag.* 116. — Applicazioni principali delle cellule fotoelettriche. - Amplificazione: *pag.* 116. — La piezoelettricità e le sue applicazioni: *pag.* 117. — Nozioni generali sulla cinematografia sonora: *pag.* 120. — Cenni sulle macchine da proiezione: *pag.* 123. — Televisione, telecinema, telefotografia: *pag.* 125. — Meccanismo della trasmissione e della ricezione televisiva: *pag.* 128.

CAPITOLO IX *Pag.* 130

La pratica delle misure radiotecniche. - Misura dell'intensità: *pag.* 130. — Misura delle tensioni: *pag.* 132. — Misura della frequenza e della lunghezza di onda: *pag.* 133. — Misure delle induttanze e delle capacità mediante l'ondametro: *pag.* 135. — Misura delle capacità: *pag.* 138. — Studio delle valvole. - Rilievo delle caratteristiche e norme principali per il collaudo: *pag.* 139. — Caratteristiche statiche dei pentodi: *pag.* 144. — Caratteristiche di amplificazione dei trasformatori intervalvolari: *pag.* 144. — Nozioni generali per le misure e per il controllo di un apparecchio radiofonico moderno: *pag.* 145.

Tabelle *Pag.* 147