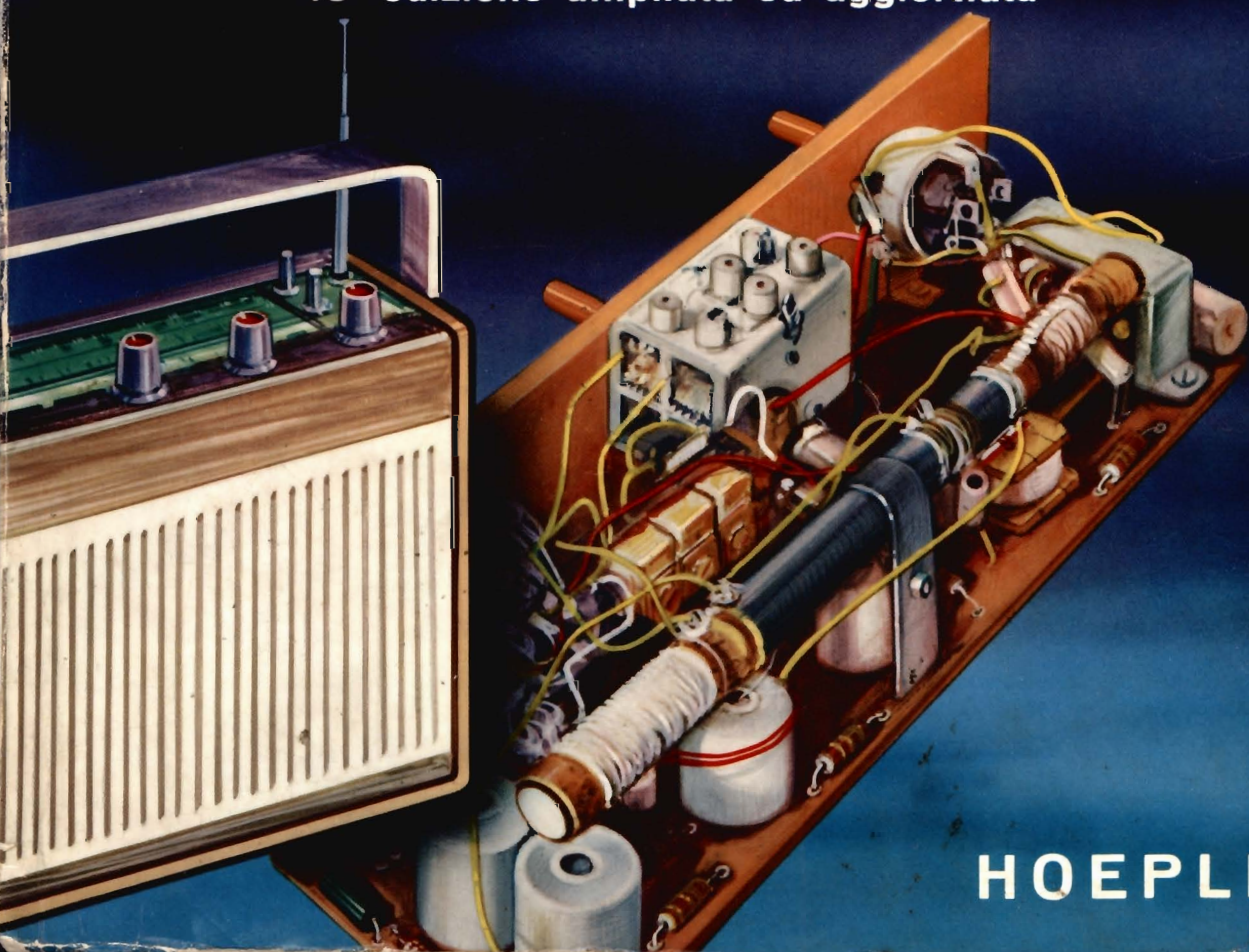


E. RAVALICO

# *il* **RADIO LIBRO**

**radiotecnica pratica**

18ª edizione ampliata ed aggiornata



**HOEPLI**

*Carlo Securo*

D. E. RAVALICO

# IL RADIO LIBRO

- \* FORMULE E TABELLE D'USO PRATICO
- \* ABACHI, NOMOGRAMMI E GRAFICI
- \* VOCABOLARIO INGLESE - ITALIANO DEI TERMINI RADIO
- \* VOCABOLARIO TEDESCO - ITALIANO DEI TERMINI RADIO
- \* RACCOLTA COMPLETA DI VALVOLE RICEVENTI AMERICANE ED EUROPEE
- \* RACCOLTA DI DIODI E DI TRANSISTOR
- \* APPARECCHI RADIO A COLLEGAMENTI STAMPATI

209 figure, 574 zoccoli di valvole e di transistor, 84 tabelle e 4 tavole fuori testo

*DICIOTTESIMA EDIZIONE  
AMPLIATA ED AGGIORNATA*

EDITORE ULRICO HOEPLI MILANO  
1967

# INDICE DEI CAPITOLI

Avvertenza . . . . .	VII
Indice analitico-alfabetico . . . . .	XVII

## CAPITOLO PRIMO

### FORMULE PIÙ IMPORTANTI

Formule varie . . . . .	1
Formule per il trasformatore d'alimentazione . . . . .	2
Formule pratiche di calcolo per circuiti fondamentali a transistor . . . . .	8

## CAPITOLO SECONDO

### TABELLE

1° - Tabelle delle frequenze e delle lunghezze d'onda . . . . .	11
2° - Tabelle dei simboli, dei prefissi e delle costanti numeriche . . . . .	22
3° - Tabelle delle grandezze elettriche . . . . .	31
4° - Tabelle dei fili conduttori e degli avvolgimenti . . . . .	38
5° - Tabelle delle resistenze, delle reattanze e dei condensatori . . . . .	47

## CAPITOLO TERZO

### ABACHI, NOMOGRAMMI E GRAFICI

Abaco per la legge di Ohm . . . . .	53
Abaco per le resistenze in parallelo . . . . .	56
Resistenze in parallelo e condensatori in serie . . . . .	58
Dissipazione ammissibile nelle resistenze . . . . .	60
Riduzione di capacità di un condensatore con altro in serie . . . . .	62
Tre monogrammi per la reattanza capacitativa o induttiva per frequenze da 1 ciclo a 1000 megacicli . . . . .	64
Abaco generale della reattanza . . . . .	68
Reattanza di condensatori e bobine a nucleo di ferro per frequenze comprese tra 1 kc/s e 10 kc/s . . . . .	70

## INDICE DEI CAPITOLI

Reattanza di condensatore e bobina per le altissime frequenze . . . . .	71
Cinque nomogrammi per le costanti dei circuiti accordati . . . . .	74
Uso dei nomogrammi . . . . .	74
Abaco per condensatori fissi e variabili ad aria a due o più lamine . . .	80
Nomogramma per le bobine di induttanza . . . . .	82
Angolo di perdita dei condensatori alla frequenza di 50 cicli . . . . .	84
Grafici per determinare le dimensioni del nucleo dei trasformatori di ali- mentazione . . . . .	86
Nomogramma delle spire per volt, flusso magnetico e sezione del nucleo per trasformatori e autotrasformatori di alimentazione . . . . .	88
Nomogramma per trovare il rapporto spire del trasformatore di uscita a più secondari . . . . .	88
Abaco del rapporto di potenza, tensione e corrente in decibel . . . . .	92
Diagramma per ricavare il valore ottimo di induzione nel ferro (B) e il pro- dotto rendimento per il fattore di potenza (x) nel calcolo di trasformatori d'alimentazione . . . . .	94
Diagramma per il calcolo della sezione netta del nucleo di ferro di una im- pedenza di filtro BF . . . . .	96
Diagramma per la determinazione del numero di spire e del traferro di una impedenza di filtro BF . . . . .	98
Determinazione dell'impedenza caratteristica di una linea di adattamento	100

### CAPITOLO QUARTO

#### VOCABOLARIO INGLESE-ITALIANO DEI TERMINI RADIO

(da pagina 103 a pagina 131)

### CAPITOLO QUINTO

#### VOCABOLARIO TEDESCO-ITALIANO DEI TERMINI RADIO

(da pagina 133 a pagina 155)

### CAPITOLO SESTO

#### VALVOLE PER APPARECCHI RADIO

(TIPI EUROPEI)

Valvole europee per apparecchi radio, della serie a 6,3 volt di accensione	157
Valvole europee per apparecchi radio, della serie a 100 mA di accensione	157
Valvole europee per apparecchi radio portatili, della serie a 1,4 V di accensione	158
Valvole europee per applicazioni particolari . . . . .	158
Caratteristiche delle valvole riceventi di tipo europeo . . . . .	159
Classificazione delle valvole europee a seconda del loro impiego . . . . .	247
Equivalenza tra le valvole americane, europee e militari CV . . . . .	257
Equivalenza tra le valvole di tipo militare . . . . .	260
Equivalenza tra tipi di valvole europee e corrispondenti americane e mili- tari CV . . . . .	261

CAPITOLO SETTIMO

VALVOLE PER APPARECCHI RADIO  
(TIPI AMERICANI)

Caratteristiche delle principali valvole riceventi . . . . .	271
Abbreviazioni usate negli schemi delle connessioni . . . . .	271
Principali valvole riceventi di tipo americano . . . . .	272
Valvole a 12 volt di anodica, per autoradio . . . . .	339
Situazione delle valvole americane prodotte in Italia . . . . .	340
Classificazione delle valvole elettroniche riceventi . . . . .	341

CAPITOLO OTTAVO

DIODI PER APPARECCHI RADIO

(da pagina 347 a pagina 360)

CAPITOLO NONO

TRANSISTOR PER APPARECCHI RADIO

Elenco dei principali transistor per radioricevitori . . . . .	361
Tabelle dei principali tipi di transistor per radio ricevitori raggruppati secondo il loro impiego . . . . .	385
Esempi di impiego dei transistor . . . . .	390
Esempi di transistor in apparecchi radio . . . . .	418
Apparecchio con transistor 2N408, 2N410 e 2N412 . . . . .	418
Apparecchio con transistor 2N408, 2N410, 2N412 e 2N544 . . . . .	420
Apparecchio con transistor AF114, AF115, OC71, OC74 e OC75 . . . . .	422

CAPITOLO DECIMO

I CONTROLLI DELL'APPARECCHIO RADIO

Premessa . . . . .	425
Frequenze e livelli sonori . . . . .	429
Il rinforzo delle note basse . . . . .	430
Principio di funzionamento del controllo di volume fisiologico . . . . .	431
Valori del filtro di attenuazione selettiva . . . . .	432
Variazione logaritmica del controllo di volume . . . . .	432
Controllo di volume fisiologico con due filtri passa-alto . . . . .	432
Rinforzo delle frequenze da 8000 a 12.000 cicli, a basso livello sonoro	434
Anticipo di rinforzo delle note basse . . . . .	435
Il controllo di livello sonoro . . . . .	435
Sostituzione del controllo di volume con il controllo di livello . . . . .	437

## INDICE DEI CAPITOLI

Saldatura multipla . . . . .	480
Il controllo di volume fisiologico con comando a tastiera . . . . .	438
Principio di funzionamento . . . . .	438
Schema di volume sonoro con comando a tastiera . . . . .	438
Controllo di volume con comando a tastiera e con regolazione della compensazione delle note basse . . . . .	441
Funzione e caratteristiche dei controlli di tonalità . . . . .	442
I due controlli di tonalità . . . . .	442
Le due bande di frequenza . . . . .	442
Bande di registrazione e banda di livello . . . . .	443
Esaltazione e attenuazione . . . . .	443
Posizione lineare dei controlli . . . . .	443
La dinamica tonale . . . . .	444
Principio di funzionamento dei controlli di tonalità . . . . .	445
La perdita d'inserzione . . . . .	445
Circuiti d'attenuazione . . . . .	446
Il controllo di tonalità delle note basse, di tipo passivo . . . . .	446
Il controllo di tonalità delle note alte, di tipo passivo . . . . .	449
Esempi pratici di controlli di tonalità . . . . .	451
Controlli di tonalità, di tipo passivo, a bassa perdita . . . . .	454
I controlli di tonalità di tipo controeazionato . . . . .	457
Controlli ad azione limitata . . . . .	457
Principio di funzionamento dei controlli controeazionati . . . . .	457
Rinforzo note alte . . . . .	459
Rinforzo note basse . . . . .	459
Resistenze limitatrici . . . . .	460
Azione dei controlli di tonalità . . . . .	460
Caratteristica attenuazione/frequenza . . . . .	461
Esempio di controllo note basse, di tipo controeazionato . . . . .	462
Esempio di controlli di tonalità per fonovaligia . . . . .	463
I registri di tono . . . . .	464
Esempi di registri di tono . . . . .	466
Il registro voce e il registro musica . . . . .	466
Quattro registri di tono . . . . .	468
Tastiera di tonalità a cinque registri . . . . .	469

## CAPITOLO UNDICESIMO

### APPARECCHI RADIO A COLLEGAMENTI STAMPATI

Collegamenti a filo e collegamenti a stampa . . . . .	473
Circuiti stampati . . . . .	474
Caratteristiche dei collegamenti stampati . . . . .	474
Basette con collegamenti a stampa . . . . .	477
Esempio di impiego di basette con collegamenti stampati . . . . .	478
Sistemazione dei componenti . . . . .	480

INDICE DEI CAPITOLI

---

Saldature singole a collegamenti stampati . . . . .	481
Interruzione di collegamento stampato . . . . .	482
Condensatori e bobine d'induttanza stampati . . . . .	482
Esempi di apparecchi radio a valvole, con collegamenti stampati . . . . .	485
Esempi di apparecchi radio a transistor, con collegamenti stampati . . . . .	490
Esempio di apparecchio AM/FM, con collegamenti stampati, di produzione tedesca . . . . .	492
Disegno dei collegamenti stampati . . . . .	495
Il foto-master . . . . .	495
Larghezza dei fili stampati . . . . .	496
Riduzione delle ampie zone di metallo . . . . .	497
Caratteristiche dei fili stampati (= collegamenti stampati) . . . . .	497
Tabella della corrente ammissibile e della resistenza nei fili stampati	497
Tecnologia . . . . .	498
Lastre isolanti per circuiti stampati . . . . .	498
Procedimento fotografico di stampa dei collegamenti . . . . .	498
Procedimento schermografico di stampa dei collegamenti . . . . .	500
Procedimento litografico di stampa dei collegamenti . . . . .	500
Vantaggi e inconvenienti dei tre tipi di stampa . . . . .	500
Saldatura simultanea delle connessioni . . . . .	501