

DOMENICO EUGENIO RAVALICO

IL VIDEO LIBRO

TELEVISIONE PRATICA

PRINCIPI BASILARI DI TELEVISIONE - FORMAZIONE
DELL'IMMAGINE SULLO SCHERMO DEI TELEVISORI
CARATTERISTICHE DEGLI APPARECCHI RICEVENTI DI
TELEVISIONE - TELEVISORI UHF - TELEVISORI A TRAN-
SISTOR - TELEVISORI DA PROIEZIONE - ANTENNE
PER LA RICEZIONE TELEVISIVA - INSTALLAZIONE
DEGLI APPARECCHI TELEVISORI - CARATTERISTICHE
DEI TUBI CATODICI E DELLE VALVOLE ELETTRONICHE
PER APPARECCHI TELEVISORI, DI PRODUZIONE AME-
RICANA ED EUROPEA - NUOVA RACCOLTA DI SCHEMI
DI APPARECCHI TELEVISORI PRODOTTI O IMPORTATI
IN ITALIA

QUINTA EDIZIONE AMPLIATA ED AGGIORNATA

560 figure e 47 tavole
fuori testo

EDITORE ULRICO HOEPLI MILANO

1961

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

Copyright 1961 by Ulrico Hoepli, Milan (via Hoepli, 5)



Industrie Grafiche Italiane Stucchi - Milano, Via Marcona 50

(Printed in Italy)

INDICE DEI CAPITOLI

CAPITOLO PRIMO

LE BASI FISICHE DELLA TELEVISIONE

Premessa	1
La scoperta dei raggi catodici	2
Conseguenza dei raggi catodici. L'elettrone	5
Il tubo di Braun	7

CAPITOLO SECONDO

PRINCIPIO DEL TUBO A RAGGI CATODICI

Premessa	12
Il proiettore elettronico	13
Lo schermo fluorescente del tubo a raggi catodici	15
Le lenti elettriche dei tubi a raggi catodici	16

CAPITOLO TERZO

IL MOVIMENTO DEL PUNTO LUMINOSO

Righe sullo schermo TV	18
Principio della deflessione elettrostatica	19
Deflessione dei raggi catodici	20
La tensione a denti di sega	23
Visione della forma d'onda	26
Circuiti di deflessione elettrostatica	27
Simboli e caratteristiche di tubi catodici	29

CAPITOLO QUARTO
IL TUBO CATODICO DEL TELEVISORE

1°

CARATTERISTICHE DELLA DEFLESSIONE ELETTROMAGNETICA

Premessa	30
Bobine di deflessione magnetica	30
Il giogo di deflessione	33
La sensibilità di deflessione	35
La messa a fuoco dell'immagine televisiva	36
La messa a fuoco magnetica	37
Messa a fuoco con magnete permanente	39
La messa a fuoco elettrostatica	41
Lenti per la messa a fuoco elettrostatica	41
Fuoco elettrostatico con cannone tripotenziale	43
L'inconveniente della bruciatura ionica	44
Funzionamento della trappola ionica	45

2°

CARATTERISTICHE DI TUBI CATODICI A DEFLESSIONE ELETTROMAGNETICA

Tubi catodici senza trappola ionica	49
L'angolo di deflessione nei tubi catodici	49
Primi tubi catodici, con angolo di deflessione da 50° a 70°	49
Tubi catodici con angolo di deflessione di 90°	52
Tubi catodici con angolo di deflessione di 110°	52
Lo schermo alluminato	54
Caratteristiche di tubi catodici	55
Dimensioni dello schermo	56

CAPITOLO QUINTO
PRINCIPIO DELLA TELEVISIONE

Premessa	57
La telecamera	59
Relazione tra visione e televisione	62
Riproduzione dell'immagine televisiva. Righe campi e quadri	64
Il sincronismo	66
Modulazione dell'onda portante TV	68
Vari standard di televisione	75
Il collegamento delle stazioni TV	79
Rete europea di televisione	79

INDICE DEI CAPITOLI

CAPITOLO SESTO

L'IMMAGINE TELEVISIVA

Il monoscopio	81
Definizione e risoluzione dell'immagine televisiva	81
Risoluzione verticale dell'immagine televisiva	83
Risoluzione orizzontale dell'immagine	83
Esempi di monoscopi	87
Come va vista l'immagine televisiva	89
Caratteristiche dell'immagine televisiva	90
I comandi del televisore	98
I controlli del televisore	100

CAPITOLO SETTIMO

L'APPARECCHIO TELEVISORE

Premessa	102
Le tre sezioni del televisore	104
La sezione comune o sezione video	105
Schema di principio	107
Il selettore di canali	107
Canali TV del primo programma	109
Valvole del selettore di canale	109
Il circuito d'entrata del selettore	110
La valvola amplificatrice in cascode	112
Il convertitore di frequenza del selettore	115
La commutazione delle bobine nel selettore di canali	117
Esempi di selettori di canali	119
Selettore di canali con bobine stampate	124
L'amplificatore a media frequenza	125
Valvole amplificatrici a media frequenza	135
Amplificatore a media frequenza, a circuiti stampati	136
Il rivelatore video	138
Dall'amplificatore video al tubo catodico	142
Controllo automatico di guadagno	147
Esempio del controllo automatico di guadagno, del tipo ad impulsi (Keyed o Gated)	151
Lo stadio audio	154

CAPITOLO OTTAVO

GLI OSCILLATORI DI DEFLESSIONE DEL TELEVISORE

1°

L'INTERRUTTORE ELETTRONICO

Generalità e definizioni	157
Principio basilare di funzionamento dei generatori di onde a dente di sega	158
Principio di funzionamento dell'interruttore elettronico	161

2°

L'OSCILLATORE BLOCCATO

Principio di funzionamento dell'oscillatore bloccato	163
Esempio di oscillatore bloccato	165
La valvola oscillatrice bloccata	166
Frequenza dell'oscillatore bloccato e immagine sullo schermo	167
Controllo di ampiezza dell'oscillatore bloccato	169

3°

IL MULTIVIBRATORE

Caratteristiche generali dell'oscillatore a multivibratore	170
Grafico del funzionamento del multivibratore	173
Frequenza propria del multivibratore e controllo di frequenza	175
Oscillatore a multivibratore, con accoppiamento anodico	177
Sincronizzazione del multivibratore	177
Esempi pratici di oscillatori a multivibratore	177

4°

LE ONDE DI CORRENTE A DENTI DI SEGA

Formazione dell'onda di corrente a dente di sega	179
--	-----

CAPITOLO NONO

I CIRCUITI DI DEFLESSIONE VERTICALE

Introduzione	182
La valvola d'uscita verticale	182
Il trasformatore d'uscita quadro	183
Esempio di circuito di deflessione verticale	184
Il controllo di linearità verticale	185
Il circuito di spegnimento ritorno quadro	185
Circuito di deflessione verticale di tipo stabilizzato	187

CAPITOLO DECIMO

I CIRCUITI DI DEFLESSIONE ORIZZONTALE E L'EAT

Introduzione	188
La valvola d'uscita orizzontale	188
Il trasformatore d'uscita orizzontale	189
Il generatore EAT	190
La valvola rettificatrice EAT	194
La bobina EAT	195
Il diodo smorzatore	197
Il circuito a tensione rialzata	200
Il controllo di linearità orizzontale	201
Il controllo di ampiezza orizzontale	201
Esempi di circuiti di deflessione orizzontale	206
Esempio di trasformatore d'uscita di riga ed EAT	209
Il controllo automatico di larghezza	211
L'anello anticorona	214
Alimentatore EAT per tubo catodico da proiezione	215
Alta tensione, precauzioni necessarie	217

CAPITOLO UNDICESIMO

I CIRCUITI DI SINCRONISMO

Premessa	219
Separazione dei sincronismi dai segnali video	221
La valvola amplificatrice dei sincronismi e invertitrice di fase	222
Il differenziatore e l'integratore	224
Esempio pratico di filtro integratore	228
Esempio di complesso di deflessione verticale	230

CAPITOLO DODICESIMO

L'ALIMENTATORE A BASSA TENSIONE

Categorie di alimentatori a bassa tensione	231
Alimentatori BT con trasformatori di tensione	231
Alimentatori BT con autotrasformatore	235
Principio di funzionamento dell'autotrasformatore con presa al centro	236
Valvole con filamenti in serie	239
Alimentatori con valvole collegate in serie	240
Esempio di alimentatore a 220 volt	242
Alimentatore con raddoppiatore di tensione	245
Esempio di alimentatore con linea anodica stabilizzata	247

INDICE DEI CAPITOLI

CAPITOLO TREDICESIMO

IL CONTROLLO AUTOMATICO DI FREQUENZA ORIZZONTALE

Premessa	253
Categorie di CAF	254
Principio di funzionamento del CAF	254
Valvole per l'oscillatore orizzontale e il CAF	258
Il controllo automatico di frequenza	258
Controllo automatico di frequenza a discriminatore	268
Controllo automatico di frequenza con valvola a reattanza	277

CAPITOLO QUATTORDICESIMO

LA TELEVISIONE AD ULTRAFREQUENZE SECONDO PROGRAMMA TV

La gamma VHF e la gamma UHF	283
Selettori, tuner e convertitori UHF	285
Ricezione del secondo programma TV - Il selettore e il convertitore UHF	286
Il convertitore UHF	288
Valvole per ultrafrequenze	290
Oscillatori per la conversione di frequenza UHF	297
Il circuito accordato UHF. La linea risonante	299
Linea risonante a variazione di frequenza	301
Presenza lungo la linea risonante	303
Oscillatore a linea risonante, per dimostrazioni pratiche	303
Linee risonanti coassiali. I risonatori coassiali	305
Lo stadio preamplificatore ad ultrafrequenza	308
Il preselettore UHF. Il filtro di banda UHF	310
L'allineamento del risonatore coassiale. I trimmer di correzione UHF	312
Caratteristiche generali dei selettori UHF (Tuner UHF)	315
Tuner UHF senza valvole	320
Esempio di tuner UHF di produzione commerciale	323
Esempi di selettori UHF di produzione commerciale	326
I convertitori UHF	335

CAPITOLO QUINDICESIMO

SISTEMI DI TELEVISIONE A PROIEZIONE

I principali sistemi di proiezione TV	336
Proiettori TV a specchio sferico	337
Esempi di proiettori TV	340
Il proiettore televisivo a Schmidt piegato	343

INDICE DEI CAPITOLI

CAPITOLO SEDICESIMO

TELEVISORI A TRANSISTOR

Caratteristiche dei televisori a transistor	345
Esempio di televisore a transistor, di produzione americana	346
Il televisore Astronaut, a transistor	348

CAPITOLO DICIASSETTESIMO

L'ANTENNA PER LA RICEZIONE TELEVISIVA

Il dipolo	355
Principio del dipolo	356
Portata dei segnali di televisione	359
Collegamento tra il dipolo e l'apparecchio	362
Norme per la posa in opera della discesa d'antenna	365
Riflettore e direttore del dipolo	366
Il dipolo ripiegato	368
Antenne ad alta direttività	370
Antenne ad alto guadagno, per zone marginali	371
Il challenger yagi	376
Antenne ad alto guadagno, a doppio dipolo	378
Antenna omnicaie, a larghissima banda	380
Il dipolo a V	381
Il dipolo a ventaglio	382
Antenne UHF per la ricezione del secondo programma TV	385
Installazione dell'antenna esterna	390
Effetto d'inversione d'immagine	391
Adattamento dell'impedenza della linea di discesa con quella dell'antenna	393
Impianti centralizzati o collettivi	394
Tipi di impianti centralizzati	396
Esame preliminare di un impianto centralizzato	398
Dati costruttivi	399
Materiali da usare	404
Riassunto delle disposizioni legislative inerenti alla utenza di aerei esterni (antenne)	405

CAPITOLO DICIOTTESIMO

LA TRASMISSIONE TELEVISIVA

Il tubo da ripresa della telecamera	407
Il fenomeno fisico basilare	407
Il fotocatodo	408
Formazione dell'immagine elettrica	409
Modulazione del pennello elettronico	412

INDICE DEI CAPITOLI

Esplorazione con elettroni lenti	413
Il pennello elettronico riflesso	413
Amplificazione con moltiplicatore elettronico	414
Bobine dell'immagine orthicon	416
Parti costituenti l'immagine orthicon	416
L'iconoscopio	416
Il vidicon, piccolo tubo da ripresa	420
Dalla telecamera all'antenna trasmittente	423
Gli impianti di trasmissione TV	427
La ripresa fuori studio	431

CAPITOLO DICIANNOVESIMO

VALVOLE ELETTRONICHE PER TELEVISORI

1° - Valvole elettroniche di tipo americano	437
Ragguaglio tra la serie a 600 mA e la serie a 6,3 V	463
2° - Valvole elettroniche di tipo europeo	464
3° - Diodi a germanio di tipo europeo	483

CAPITOLO VENTESIMO

TUBI CATODICI PER TELEVISORI

Tubi catodici per televisori	486
Tabella di confronto e di sostituzione dei tubi catodici di produzione americana	521

CAPITOLO VENTUNESIMO

TUBI CATODICI PHILIPS PER TELEVISORI

Denominazione	524
Primo e secondo gruppo di cifre	524
Tubi catodici Philips, per televisori	525

NOTE DI SERVIZIO	544
Installazione del tubo catodico	544
Messa a punto degli organi esterni del tubo catodico	546
Impiego dei tubi catodici Philips	546
Regolazione e messa a punto della trappola ionica dei tubi catodici Philips	548

INDICE ANALITICO ALFABETICO

A

- Accensione dei filamenti in serie, 240
- Accoppiamento intervalvolatore a MF, 129
- Adattatore d'impedenza d'antenna, 393
- ALIMENTATORE AD EXTRA ALTA TENSIONE (EAT), da pag. 190 a pag. 218**
 - ad autotrasformatore, 191, 194
 - a trasformatore di tensione, 190, 192
 - a raddoppiatore di tensione, 215
 - a controllo automatico di larghezza, 213
 - diodo smorzatore dell', 197
 - gabbia schermante dell', 211
 - generatore EAT dell', 190
 - per apparecchi da proiezione, 215
 - precauzioni relative all', 217
 - trasformatore dell', 210
 - valvole per l' 194
- ALIMENTATORE A BASSA TENSIONE, da pag. 231 a pag. 252**
 - ad autotrasformatore, 235, 236
 - a raddoppiatore di tensione, 245
 - a trasformatore di tensione, 232
 - con linea anodica stabilizzata, 247
 - con valvole in serie, 240
 - senza trasformatore, 242
 - valvole per l', 232
- ALTEZZA DEL QUADRO, 92, 100, 170, 229**
 - controllo di, 92, 100, 229 (figura)
 - eccessiva, 93, 170
 - insufficiente, 92, 170
- Ampiezza della tensione a denti di sega, 26
- AMPIEZZA DEL QUADRO, 92**
 - a controllo automatico, 211
 - controllo di, 94, 168, 201, 207, 208, 209
 - controllo con potenziometro di, 204
 - orizzontale, 94, 201
 - verticale, 94
- AMPLIFICATORE A MEDIA FREQUENZA, 105, 107, 125, 129, 131, 133, 135, 136**
 - accoppiamento intervalvolare dell', 129
 - a 5,5 Mc/s, 128
 - banda passante dell', 133
 - caratteristiche dell', 125
 - circuiti stampati dell', 136
 - comune video e audio, 107
 - curva di risposta dell', 131
 - filtro d'assorbimento dell', 128
 - frequenze di taratura dell', 132
 - larghezza della banda passante nell', 133
 - selettività dell', 132
 - valvole dell', 135
- AMPLIFICATORE A MEDIA FREQUENZA AUDIO, 107, 128, 145, 156**
 - caratteristiche dell', 107, 128, 154
 - circuito trappola dell', 142, 154
 - limitatore dell', 156
- AMPLIFICATORE A MF VIDEO, 125**
 - a circuiti stampati, 136
 - a induttanza-capacità, 124
 - a trasformatori, 129
 - banda passante dell', 133
 - circuiti d'assorbimento, dell', 126, 133
 - curva di risposta dell', 131
 - esempi di, 134
 - frequenze di taratura dell', 132
 - larghezza della banda passante dell', 133
 - valvole dell', 135
- Amplificatore audio, 107, 154, 156
- Amplificatore finale orizzontale, 188
- Amplificatore finale verticale, 182
- AMPLIFICATORE FINALE VIDEO, 106, 142, 145, 147**
 - circuito d'entrata dell', 142
 - controllo di contrasto dell', 145, 147
 - bobine di compensazione dell', 140, 141
 - circuito trappola dell', 142
 - reinseritore della componente continua nell', 147
- ANODO DEL CINESCOPIO**
 - primo anodo, 21 (fig.), 24 (fig.), 27 (fig.) 29
 - secondo anodo, 21 (fig.), 24 (fig.), 27 (fig.), 29
- Angolo di deflessione del cinescopio, 35, 36 (fig.), 49, 51 (fig.)

INDICE ANALITICO ALFABETICO

ANTENNA TV, 355-405
 — a challenger yagi, 369, 376
 — a cinque elementi, 370
 — a cono, 385
 — a dipolo, 355-389
 — a dipolo disuguale, 363
 — a larga banda, 331
 — ad alta efficienza, 371
 — ad alto guadagno, 371, 378
 — a doppia yagi, 378
 — a doppio dipolo, 368, 378
 — a doppio ventaglio, 384
 — a tre elementi, 375
 — a triangolo, 386
 — a semionda, 355
 — a V, 381
 — a ventaglio, 382
 — discesa dell', 362, 364
 — disposizioni legislative, 405
 — impedenza dell', 357
 — impianti centralizzati, 394
 — installazione dell', 390
 — linea di alimentazione, 362
 — linea di trasmissione, 362
 — linee aperte in aria, 362
 — linee a cavo coassiale, 365
 — linee bifilari, 393
 — omnicanale, 380
 — per ultrafrequenze, 385
 — per zone marginali, 378
 — preamplificatore per l', 396
 — riflettore dell', 358, 367
 — trasmettente, 360
 — Yagi, 369
 — U H F, 385
 — U H F, a farfalla, 388
AUDIO, 77, 103, 105, 107, 128, 154, 156
 — media frequenza, 128, 154
 — amplificazione finale, 154, 156
 — preamplificatore, 156
 — parti dell', 154
 — sezione del televisore, 105
 — trappola, 133

B

Balum, spira, 327
 Banda passante MF-video, 133
 Banda U H F 284
 Base dei tempi, 157
BASSA TENSIONE, da pag. 190 a pag. 218
 Bloccato oscillatore, 165
BOBINA:
 — cascode, 112
 — di alta tensione, 195
 — di focalizzazione, 37
 — di larghezza, 202, 211
 — di linearità, 207, 209, 213
 — di messa a fuoco, 37

Bombardamento ionico, 44
 Booster, 200, 208
 Braun Karl Ferdinand, 7
 Bruciatura ionica, 44, 55

C

CAF, 254, 258
CAG, 147
 — semplice, 147, 148
 — dilazionato, 149
 — con valvola ad impulsi, 149
 — Keyed, 151
 — Gated, 151
CAMBIO-CANALE, 117
 — a commutatore, 118
 — a tamburo rotante, 117
 Camera di Wilson, 7
CAMPO, 65, 71, 72
 — intervallo di, 71
 — elettrostatico, 45
 — magnetico, 45
 — segnale di, 72
CANALE DI TELEVISIONE, 58, 75, 78, 109
 — del primo programma, 109
 — estensione del, 75
 — frequenza del, 109
CANALE DI TELEVISIONE ITALIANO, 75
 — americano, 76
 — francese, 76
 — inglese, 76
 Cancellazione, 69
 Cannone elettronico, 41
 Cannone tripotenziale, 43
 Capacità interelettrodiche, 293
 Carica dell'elettrone, 6
 Cascode, 112
 Catodo, 13
 Cavo coassiale, 305, 365
 Cautele per l'alta tensione, 217
 Centraggio dell'immagine, 97
 Ceramica magnetica, 40
CINESCOPIO, da pag. 30 a pag. 58
 — alluminatura del, 54, 58
 — angolo di deflessione del, 49, 53, 55
 — bruciatura ionica del, 44
 — bobine di deflessione del, 30, 34
 — cannone elettronico del, 41, 43, 45
 — caratteristiche del, 29, 55
 — centratore magnetico del, 53
 — deflessione del, 30, 34, 35
 — focalizzazione del, 41, 43
 — fuoco elettrostatico del, 43
 — giogo di deflessione, 32, 53
 — lente di pre-fuoco del, 41
 — lenti di focalizzazione del, 41
 — messa a fuoco del, 36, 38, 41
 — prima lente del, 41

INDICE ANALITICO ALFABETICO

CINESCOPIO:

- proiettore elettronico del, 45
- seconda lente del, 41
- schermo alluminato del, 54, 58
- sensibilità di deflessione del, 41
- simbolo del, 29
- terza lente del, 41
- trappola ionica del, 45
- unità di deflessione del, 32,54

Circuiti di alta tensione, da 190 a 218

CIRCUITI DI DEFLESSIONE, da pag. 182 a pag. 218

- elettrostatica, 27
- orizzontale, 188
- di riga, 188
- di quadro, 182

Circuiti di sincronismo, da pag. 219 a pag. 230

Circuiti a linea risonante, 300

Circuiti stampati, 136

CIRCUITO:

- accordato U H F, 299
- cascode, 112
- d'assorbimento MF, 127
- d'entrata del selettore, 110
- differenziatore, 224
- integratore, 224
- mixer, 311
- rivelatore, 141
- separatore sincronismo, 219
- spegnimento ritraccia, 186
- trappola MF, 133

COMANDO DI CONTRASTO, 91, 99, 145, 148

- dei chiaroscuri dell'immagine, 91
- dei semitoni grigi, 91
- nel circuito della valvola finale video, 147 (fig. 7.43)
- nel circuito CAG, 148, 149

COMANDO DI LUMINOSITÀ, 92, 99, 143, 145

- regolazione del, 92
- posizione del, 99, 143 (fig.), 145
- circuito del, 143, 145

COMANDO DI SINTONIA

- regolazione del, 91, 114, 115 (fig.), 116 (fig.)
- circuito del, 114, 115, 116

Comparatore di fase del CAF, 254, 257, 258

CONTRASTO DEL CHIAROSCURO, 91, 145, 148

- comando del, 91, 145, 147, 148
- circuiti di, 147, 148, 149

CONTROLLO AUTOMATICO DI FREQUENZA, da pag. 253 a pag. 282

- a comparatore di fase, 257, 258, 264
- a discriminatore di fase, 268
- categorie di, 254
- con valvola a reattanza, 271
- principio del, 254
- tensione di controllo del, 261, 271
- valvole del, 258

CONTROLLO AUTOMATICO DI GUADAGNO, 147, 151

- categorie di, 147
- con sintonia ad impulsi, 149
- dilazionato, 149
- e controllo di contrasto, 148
- Gated, 151
- semplice, 148
- Keyed, 151

Controllo di altezza, 94, 100, 229 (fig.)

Controllo di ampiezza, 92, 169, 201, 204

Controllo di larghezza, 201, 204, 206

Controllo di linearità, 92, 185, 201

Controllo di linearità orizzontale, 201

Controllo di linearità verticale, 185

Controllo di frequenza, 171 (fig.), 175, 177, 178

Controllo di sincronismo, 95

Controllo di volume, 156

Controllo di tono, 156

Convertitori di canali, 335

Convertitrice autocillante, 328

Convertitore U H F, 310

Conversione di frequenza, 115, 117, 119, 288

Corrente a dente di sega, 178, 181

Corrente elettronica, 5, 7, 9

Costante di tempo, 164

Crookes, tubo di, 4

Curva di risposta dell'amplif. MF, 132

D

Damper diodo, 200

Definizione d'immagine TV, 64, 81

DEFLESSIONE ELETTROMAGNETICA, 30, 31, 33, 35, 53

- angolo di, 49
- bobine di, 30, 32, 34
- giogo di, 33, 34, 35, 53
- principio della, 31
- sensibilità di, 35
- unità di, 33, 53

DEFLESSIONE ELETTROSTATICA, 18, 20, 27, 29

- circuiti di, 27
- dei raggi catodici, 20
- orizzontale, 18
- placchette di, 19, 20
- principio della, 19
- righe sullo schermo, 18
- tensione a dente di sega per la, 23, 25
- tubi a, 29
- verticale, 19

DENTI DI SEGA, 23, 25, 158, 160, 164, 179, 181

— corrente a, 179, 181

— di campo, 157

— di deflessione, 23, 25

INDICE ANALITICO ALFABETICO

DENTI DI SEGA

- di riga, 157
- formazione della tensione a, 160, 164
- frequenza della tensione a, 160
- oscillatore a, 164
- tensione a, 23, 157, 158, 164

DIFFERENZIATORE, 224

- filtro, 224
- caratteristiche del, 225
- circuito, 226 (figura)

Dimensioni dello schermo TV, 56

DIODO:

- booster, 200
- damper, 200
- economizzatore, 200
- smorzatore, 197
- rettificatore EAT, 193, 195
- rilevatore video, 138, 141
- rivelatore, 139
- smorzatore, 197

DIPOLO, 368-386

- a challenger yagi, 369, 376
- a cono, 385
- ad alto guadagno, 371, 378
- a due elementi, 368
- a farfalla, 386
- a larghissima banda, 380
- a tre elementi, 372
- a triangolo, 386
- a V, 381
- a ventaglio, 382
- a caratteristica direttiva del, 358
- conico, 386
- diagramma polare del, 375, 377
- direttore del, 367
- disuguale, 373; doppio 378
- doppio a ventaglio, 384
- impedenza del, 369
- installazione del, 390
- lobi del, 358
- lunghezza del, 369
- omnicanale, 380
- orientamento del, 357
- principio del, 356
- riflettore del, 358, 367
- ripiegato, 369
- triangolare, 386

Direttore del dipolo, 366

Discesa d'antenna, 364

Discriminatore del CAF, 268

E

EXTRA ALTA TENSIONE, da pag. 190 a pag. 218

- Effetto corona, 214
- Effetto d'inversione d'immagine, 391
- Effetto di superficie, 306

Effetto di taglio, 369

Effetto spettri, 370

Elettrone, 6

Eurovisione, 79

F

Ferroxdure, 40

Filamenti in serie, 240

FILTRO:

- di banda UHF, 310
- di passabanda, 327, 330
- differenziatore, 224
- integratore, 224

Fluorescenza luminosa, 15

FOCALIZZAZIONE, 37, 41, 45

- automatica, 42
- bobina di, 37
- elettrostatica, 41
- magnetica, 39

Fotocatodo, 59

Forma d'onda, 26

Focusing coil, 37

FREQUENZA:

- dei canali TV, 75, 109
- dell'oscillatore bloccato, 167
- di campo, 75
- di media frequenza video, 125
- di modulazione, 164
- di riga, 75
- di taratura MF, 131
- ultra alta, 283

FUOCO DELL'IMMAGINE TV, 37, 41, 43

- bobina di, 37
- lenti per la messa a, 41
- elettrostatico, 43
- messa a, 39, 41, 43

G

Gated CAG, 151

GENERATORE EAT, da pag. 190 a pag. 218

Giogo di deflessione del cinescopio, 33

Griglia controllo, 12

Griglie del cinescopio, 42

Griglia a massa, 114

I

ICONOSCOPIO, 407, 414

- formazione dell'immagine elettrica nell', 409
- moltiplicatore elettronico nell', 412
- parti costituenti dell', 416
- target dell', 413

IMAGE ORTHICON, 407, 414

IMMAGINE TELEVISIVA, da pag. 81 a pag. 101

- Impedenza del dipolo, 369, 393
- Impulsi di sovratensione, 192

INDICE ANALITICO ALFABETICO

Intervallo di campo, 68
 Intervallo di riga, 68
 Ionica, trappola, 45

K

Keyed CAG, 153

L

LARGHEZZA DELL'IMMAGINE TV
 — controllo di 201, 204, 206
 Larghezza della banda passante, 133, 312
LENTI DEL CINESCOPIO
 — analogia ottica, 17
 — di prefuoco, 41
 — di focalizzazione, 17, 41, 43
LINEA DI DISCESA D'ANTENNA:
 — a nastro, 362
 — aperta, 364
 — a piattina, 365
 — coassiale, 365
 — impedenza della, 394
 — intrecciata, 364
LINEA RISONANTE UHF: 299
 — a mezza lunghezza d'onda, 299, 300
 — a fili di Lecher, 300
 — a un quarto d'onda, 300
 — a variazione di frequenza, 301
 — a circuito accordato, 302
 — oscillatore a, 303
 — presa lungo la, 303
 — coassiale, 305
 — preamplificatore a, 308
LINEARITÀ DELL'IMMAGINE:
 — controllo di, 92, 185, 201
 — orizzontale, 201
 — verticale, 185
LUMINOSITÀ DELL'IMMAGINE:
 — controllo di, 92, 99, 145, 148
 — regolazione della, 92
 — circuiti di, 143, 145

M

MEDIA FREQUENZA:
 — accoppiamento a, 128
 — amplificatore a, 105, 107, 125, 129, 131
 — curva di risposta della, 131
 — frequenza di taratura della, 132
 — selettività della, 132
 — valvole di, 135
MESSA A FUOCO: 36, 38, 41, 92
 — bobina di, 37
 — lenti di, 41
MONOSCOPIO, 81
 — rapporto d'aspetto, 81

MULTIVIBRATORI:
 — ad accoppiamento anodico, 178
 — ad accoppiamento catodico, 177
 — costante di tempo del, 176
 — frequenza del, 175
 — grafico del, 174
 — principio del, 171

O

Onde di corrente a denti di sega, 179, 181
OSCILLATORE BLOCCATO:
 — controllo di frequenza dell', 169
 — esempi di, 165
 — frequenza propria dell', 167
 — principio di funzionamento dell', 164
 — valvola dell', 166
OSCILLATORI DI DEFLESSIONE, da pag. 157
 a pag. 187
OSCILLATORE MULTIVIBRATORE:
 — caratteristiche dell', 170
 — controllo di frequenza dell', 175
 — esempi di, 177
 — frequenza dell', 175
 — funzionamento dell', 173
 Oscillatore orizzontale, 158
 Oscillatore verticale, 157

P

Passante, banda, 133
 Pennello elettronico, 18, 59
 Piattina 363
 Persistenza dell'immagine, 62
 Preselettore UHF, 310, 321
 Proiettore elettronico del cinescopio, 13, 41

Q

QUADRO LUMINOSO:
 — altezza del, 92, 100, 170
 — eccessivo, 93, 170
 — insufficiente, 92, 170
 — numero di righe del, 65

R

Raggi catodici, 2, 5
 Raggi elettronici, 1
 Rapporto d'aspetto del quadro TV, 80
 Reinsertore della componente continua, 147
 Riflettore del dipolo 358, 367
 Resistenza di radiazione, 357
RISONATORE COASSIALE UHF:
 — caratteristiche del, 307, 312, 329
 — angolato, 318

INDICE ANALITICO ALFABETICO

RIGHE DI SCANSIONE:

- attive, 65
- interalacciate, 65
- luminose del tubo di Braun, 10
- intervallo delle, 68

RISOLUZIONE DELL'IMMAGINE:

- orizzontale, 83
- verticale, 83

RIVELATORE FM - AUDIO, 154, 156

RIVELATORE AM-VIDEO:

- caratteristiche del, 139
- a diodo, 139
- azione del, 139
- circuito d'uscita del, 141
- esempi di, 141

S

SEGNALI:

- di equalizzazione, 73
- di sincronismo, 67
- orizzontali, 68, 74
- serrati, 74
- verticali, 67, 71, 74

SELETORE DI CANALI:

- a bobine stampate, 124
- a commutatore, 118
- a tamburo rotante, 117
- Philips, 119
- valvole del, 109

SELETORE UHF:

- caratteristiche del, 315
- di tipo americano, 320, 323
- di tipo europeo, 316, 326, 329
- Philips 326
- senza valvole, 320

Sensibilità di deflessione, 35

SINCRONISMI:

- circuiti di, 219, 223
- clipper, 219
- differenziatore dei, 224
- integratore dei, 224
- valvola amplificatrice dei, 222
- valvola separatrice dei, 219

Sintonia fine ,98, 115

Sistema intercarrier, 128

Smorzatore, diodo, 197

Spira Balum, 327

Standard di televisione, 75, 77

T

Tamburo rotante dei selettori, 117

Target dell'iconoscopia, 413

TELECAMERA

- formazione immagine elettrica, 409
- iconoscopia della, 416

- image orthicon della, 407
- modulazione del pennello elettronico nella 412
- moltiplicatore elettronico della, 414
- parti costituenti della, 416
- target della, 413

TELEVISORE

- alimentatore a bassa tensione del, da pag. 231 a pag. 252
- alimentatore EAT del, da pag. 190 a pag. 218
- amplificatore alta frequenza del, 112
- amplificatore audio del, 154
- amplificatore a media frequenza audio, 106, 126, 128
- amplificatore a media frequenza video, 126, 127, 129, 131, 134
- amplificatore finale video, 106, 142
- a proiezione, da pag. 336 a pag. 344
- a transistor, da pag. 345 a pag. 354
- banda passante del, 133
- CAG del, 147, 151
- cinescopio del, da pag. 34 a pag. 58
- circuiti di diflessione orizzontale del, 188, 218
- circuiti di deflessione verticale del, 182, 187
- circuiti di sincronismo del, da pag. 219 a pag. 230
- circuiti trappola del, 133
- comando di contrasto del, 91, 98, 145
- comando di luminosità del, 92, 98, 145
- comando di sintonia fine del, 98
- commutatore bobine del, 117
- controlli (v. comandi)
- convertitore di frequenza del, 115
- entrata del, 110
- generatore EAT del, 193
- gruppo sintonizzatore del, 109
- media frequenza video del, 126, 127, 129, 131, 134
- media frequenza audio del, 126, 128
- miscelatore del, 116
- oscillatore del, 115
- oscillatori di deflessione del, da pag. 157 a pag. 181
- posizione UHF del, 122
- reinseritore della componente continua del, 147
- rivelatore FM-audio del, 156
- rivelatore video del, 106, 138, 141
- selettore di canali del, 107, 110, 115, 119, 124
- sezioni del, 104
- sintonizzatore del, 109
- sistema intercarrier del, 128
- tamburo rotante del, 117

TELEVISORI A PROIEZIONE, da pag. 336 a pag. 344

- a grande schermo, 342
- a Schmidt piegato, 343
- a specchio sferico, 337

INDICE ANALITICO ALFABETICO

TELEVISORI A PROIEZIONE:

- barile ottico dei, 343
- esempi di, 340
- lente asferica, 338
- sistemi di, 336
- tubo-proiettore dei, 340
- unità Protelgram, 344

TELEVISORI A TRANSISTOR, da pag. 345 a pag. 354

- alimentatore a batteria dei, 348, 354
- amplificatore a media frequenza dei, 351
- amplificatore audio dei, 348, 351
- amplificatore video dei, 351
- Astronaut, 348
- batteria dei, 348, 354
- caratteristiche dei, 345
- cinescopio dei, 346, 354
- circuiti di deflessione dei, 347, 348, 353
- circuiti di sincronismo dei, 347
- di produzione americana, 346
- esempio di, 346
- rivelatore dei, 351
- sezione audio dei, 348, 351
- stadio finale dei, 348, 351
- tuner dei, 349

Tempo di andata, 24

Tempo di ritorno, 24

Tempo di transito, 291

TENSIONE:

- a denti di sega, 19, 23, 157
- a videofrequenza, 59
- di campo, 157
- di deflessione, 157
- di riga, 157

TENSIONE A DENTI DI SEGA: 23, 25, 158, 160, 164, 179, 181

- ampiezza della, 23, 25
- generatore di, 164
- oscillatore, 164
- frequenza della, 160

Tensione ad audio frequenza, 73, 103

Test, 81

Traccia di ritorno, 67

Trappola a media frequenza, 142, 154

Trappola audio, 104, 133

TRAPPOLA IONICA, 45, 49

- a proiettore elettronico diritto, 47
- a proiettore elettronico inclinato, 47
- magneti del, 49
- messa a punto della, 45
- principio della, 47

TRASFORMATORE

- d'oscillatore bloccato, 164
- di tensione, 232
- d'uscita verticale, 183
- orizzontale, 189

TRASMISSIONE TELEVISIVA da pag. 407 a pag. 436

- antenna trasmittente, 423
- impianti di trasmettenti, 427
- ripresa fuori studio, 431
- schema di stazione trasmittente, 425
- sala centrale degli apparecchi, 428
- sala trasmissione film, 451
- studi di controllo tecnico, 428
- studi di regia, 428
- studi di ripresa esterna, 427
- telecamera, 403, 407

TUBO CATODICO:

- angolo di deflessione del, 49, 53, 55
- a deflessione elettromagnetica, 30, 31, 33, 49, 52
- a deflessione elettrostatica, 18, 20, 27, 29
- cannone del, 41, 43
- caratteristiche del, 29, 55
- centratore del, 53
- giogo del, 32, 53
- lenti del, 41
- messa a fuoco del, 36, 38, 41
- fuoco elettrostatico del, 43
- sensibilità di deflessione del, 41
- simboli di, 29
- trappola ionica del, 145

Tubi catodici con angolo di deflessione 50° a 70°, 49

TUBI CATODICI FIVRE, v. cap. 20°

TUBI CATODICI PHILIPS, v. cap. 21°

Tubi elettronici, 58

Tubi luminescenti, 4

Tuner UHF, 310, 315, 326

— di tipo americano, 315

— di tipo europeo, 316

Tuner strip, 320

U

UHF - SECONDO PROGRAMMA TV, da pag.

283 a pag. 335

- banda quarta UHF, 283
- banda quinta UHF, 283
- bande ad ultrafrequenze, 283
- cambio selettori, 287
- canali UHF, 284, 285
- circuiti accordati UHF, 299
- circuiti ultraudion UHF, 298
- convertitori UHF, 285, 286, 288, 289, 335
- doppia conversione di frequenza, 288
- filtro di banda UHF, 310
- linea risonante UHF, 299, 301, 305
- oscillatore UHF, 297
- oscillatori a linea risonante, 303
- preamplificatore UHF, 308
- preselettore UHF, 310, 321
- risonatore coassiale, 305, 307

INDICE ANALITICO ALFABETICO

UHF - SECONDO PROGRAMMA TV:

- selettori UHF, 285, 286, 315, 316, 326
- stadio mixer UHF, 321
- stadio oscillatore UHF, 323
- trimmer di correzione, 312
- tuner, 285, 315, 320, 323
- valvole per, 290

V

V, 82

Valore di centrobanda, 123

VALVOLA:

- amplificatrice AF, in cascode, 112
- ad ultrafrequenza, 296
- convertitrice autoscillante, 317, 328
- booster, 200
- a reattanza, 271
- damper, 200
- oscillatrice bloccata, 166
- oscillatrice locale, 126
- smorzatrice, 197

VALVOLE:

- accensione delle, 239
- amplificatrici di MF, 135
- per deflessione, 53
- rettificatrici alta tensione, 193, 195
- per ultrafrequenze, 293
- raddrizzatrici, 232

VIDEO, 105

- amplificatore, 105, 142
- frequenza, 58
- rivelatore, 105, 141
- sezione, 105

Vidicon, 420

Visione della forma d'onda, 26

Z

Zworykin Wladimir K, 11

Zona marginale, ricezione, 361.