

ING. ERNESTO MONTÙ

# TELEVISIONE



EDIZ. IL RADIOGIORNALE  
MILANO

ING. ERNESTO MONTÙ

# TELEVISIONE

278 incisioni - Tabelle

EDIZIONI IL RADIOGIORNALE

1947

## INDICE TEMATICO

PREFAZIONE . . . . .	pag. I
Indice tematico . . . . .	» III
Indice analitico . . . . .	» VIII
Simboli . . . . .	» XII
1. DEFINIZIONI . . . . .	» 1
Grandezze e unità fotometriche . . . . .	» 1
Definizioni fotometriche . . . . .	» 2
2. PRINCIPI DELLA TRASMISSIONE DELLE IMMAGINI . . . . .	» 7
Occhio umano . . . . .	» 8
Analisi della immagine . . . . .	» 9
Analisi . . . . .	» 10
Splendore . . . . .	» 16
Sfarfallamento . . . . .	» 17
Contrasto . . . . .	» 20
Risoluzione . . . . .	» 21
Risoluzione verticale . . . . .	» 21
Risoluzione orizzontale . . . . .	» 22
Numero di aree elementari . . . . .	» 24
Acuità visiva dell'occhio . . . . .	» 24
Studio del disegno di analisi . . . . .	» 26
Analisi intercalata . . . . .	» 28
Frequenza massima del segnale d'immagine . . . . .	» 28
Teoria dell'analisi . . . . .	» 30
3. OTTICA ELETTRONICA . . . . .	» 34
Distribuzione del potenziale in un campo elettrostatico . . . . .	» 35
Placche parallele infinite . . . . .	» 36
Cilindri concentrici . . . . .	» 37
Sfere concentriche . . . . .	» 38
Problemi che implicano simmetria di rotazione . . . . .	» 39
Rilievo delle linee equipotenziali col metodo elettrolitico . . . . .	» 43
Moto degli elettroni in un campo elettrostatico . . . . .	» 45
Traiettorie elettroniche nel piano . . . . .	» 48
Determinazione grafica della traiettoria . . . . .	» 50
Il modello elastico . . . . .	» 55
Sistemi ottico-elettronici . . . . .	» 56
Principi di ottica geometrica . . . . .	» 57
La lente sottile . . . . .	» 60
La lente spessa . . . . .	» 62
L'indice di rifrazione nell'ottica elettronica . . . . .	» 64
Lenti elettrostatiche . . . . .	» 67
Lente elettrostatica semplice a due strati . . . . .	» 67

Lenti elettrostatiche continue . . . . .	pag. 68
Equazione del raggio . . . . .	» 72
Metodi approssimati per il calcolo di traiettorie . . . . .	» 74
Metodo di Gans . . . . .	» 76
Esempio di calcolo . . . . .	» 78
Lenti cilindriche . . . . .	» 81
Lenti a diaframma . . . . .	» 84
Sistemi ottico-elettronici per lenti catodiche . . . . .	» 85
Tipi di lenti elettrostatiche per tubi R.C. . . . .	» 89
Lenti magnetiche . . . . .	» 89
Lenti magnetiche con avvolgimento lungo . . . . .	» 89
Lenti magnetiche con avvolgimento breve . . . . .	» 91
Difetti delle immagini . . . . .	» 93
Aberrazioni . . . . .	» 93
4. TRASMISSIONE E RICEZIONE DI IMMAGINI . . . . .	» 98
Dispositivi di presa . . . . .	» 99
Il visiosegnale . . . . .	» 99
Amplificatori . . . . .	» 102
Radiotrasmettitori per televisione . . . . .	» 103
Trasmissione e ricezione a banda laterale unica . . . . .	» 105
Radoricevitori per televisione . . . . .	» 110
Visioamplificatori . . . . .	» 111
Ripristino del livello c.c. . . . .	» 111
Dispositivi di riproduzione . . . . .	» 112
Sineronismo . . . . .	» 112
5. DISPOSITIVI DI PRESA . . . . .	» 114
a. Sistemi meccanici . . . . .	» 114
Disco di Nipkow . . . . .	» 114
Trasmissione di pellicole . . . . .	» 117
Disco a lenti. Tamburo a lenti . . . . .	» 118
Ruota a specchi. Spirale a specchi . . . . .	» 119
Dati di confronto dei vari metodi meccanici . . . . .	» 120
Il problema dello splendore . . . . .	» 120
1. Dispositivi con foro esploratore mobile . . . . .	» 122
2. Dispositivi con superfici specchianti mobili* . . . . .	» 124
b. Sistemi elettronici . . . . .	» 127
Applicazioni pratiche dei dispositivi meccanici di presa . . . . .	» 127
Tubi non ad accumulazione . . . . .	» 127
Il tubo R.C. di Campbell-Swinton . . . . .	» 127
Il tubo analizzatore di Farnsworth . . . . .	» 129
Tubi ad accumulazione . . . . .	» 132
Iconoscopio . . . . .	» 132
Iconoscopi . . . . .	» 136
Costruzione . . . . .	» 136
Cannone elettronico . . . . .	» 137
Requisiti del cannone elettronico . . . . .	» 139
Progetto del cannone elettronico . . . . .	» 139
Catodo . . . . .	» 142
Prima lente . . . . .	» 143
Seconda lente . . . . .	» 146
Riassunto delle caratteristiche dei cannoni elettronici per cinescopi . . . . .	» 151

Mosaico	pag. 151
Caratteristiche del mosaico	» 152
Funzionamento del mosaico	» 153
Formazione del segnale d'immagine	» 155
Sensibilità di riga	» 156
Segnali spuri	» 156
Carica spaziale	» 156
Rendimento dell'iconoscopio	» 156
Limitazioni della sensibilità massima dell'iconoscopio	» 158
Requisiti dell'obiettivo di proiezione	» 160
Sviluppi dell'iconoscopio	» 161
Aumento della efficienza del mosaico	» 161
Mosaici a due facce	» 162
Mosaici con griglia-schermo	» 164
Orticonoscopio	» 165
Iconoscopio a immagine elettronica (Iconotron)	» 166
Orticonoscopio a immagine elettronica	» 171
Sull'impiego pratico dei tubi di presa negli S.U.A.	» 174
Correzione della deformazione del disegno di analisi	» 177
<b>6. DISPOSITIVI DI RIPRODUZIONE</b>	<b>» 178</b>
a) Meccanici	» 178
Relè luminosi	» 181
Lampade a bagliore	» 182
1. Lampade a placca luminescente	» 182
2. Lampade a punto luminescente	» 183
3. Lampade a vapore di sodio	» 184
Relè luminosi senza inerzia	» 184
Relè luminoso di Kerr	» 184
Relè luminoso a effetto Debye-Sears	» 187
b) Elettronici	» 190
Cinescopi	» 191
Caratteristiche	» 192
Dettagli costruttivi	» 194
Cannone elettronico	» 194
Schermo fluorescente	» 195
Costruzione	» 196
Materiali fluorescenti	» 197
Evacuazione	» 199
Contrasto	» 200
Cinescopi speciali	» 203
Cinescopi a visione frontale	» 203
Cinescopi a schermo piano	» 203
Cinescopi con schermo a rivestimento specchiante	» 204
Cinescopi di grandi dimensioni	» 205
Cinescopi di proiezione	» 205
Altri tipi di tubi per ricezione	» 207
<b>7. VISIOAMPLIFICATORI</b>	<b>» 208</b>
Requisiti del visioamplificatore	» 209
Tipi di accoppiamento	» 209
Visioamplificatori con accoppiamento per resistenza	» 210
Correzione alle frequenze elevate	» 215
Impiego della controreazione	» 220

Correzione alle frequenze basse . . . . .	pag. 221
Rispondenza complessiva dell'amplificatore . . . . .	» 223
Rispondenza del visioamplificatore ai transistori . . . . .	» 225
Circuito di correzione per dispositivi di presa . . . . .	» 228
Disturbi inerenti agli amplificatori e ai tubi di presa . . . . .	» 230
Agitazione termica nelle resistenze . . . . .	» 230
Rumore di valvola . . . . .	» 231
Rapporto segnale/disturbo in un sistema di televisione . . . . .	» 232
Applicazione del segnale di sincronismo al trasmettitore . . . . .	» 235
Disposizione complessiva degli amplificatori al lato trasmissione . . . . .	» 237
8. ESPLOREZIONE E SINCRONISMO . . . . .	» 238
Esplorazione . . . . .	» 238
Formazione del fascio . . . . .	» 238
Requisiti dell'esplorazione . . . . .	» 240
Deviazione del fascio elettronico . . . . .	» 243
Generatori di deviazione . . . . .	» 249
Generatori di oscillazioni rilassate . . . . .	» 252
Oscillatori per il pilotaggio del tubo di scarica . . . . .	» 257
Sincronismo . . . . .	» 260
Separazione degli impulsi di sincronismo dal visiosegnale . . . . .	» 261
Separazione degli impulsi di sincronismo verticali e orizzontali . . . . .	» 263
Formazione del segnale di sincronismo . . . . .	» 267
Analisi intercalata . . . . .	» 269
Influenza dell'interferenza sull'esplorazione . . . . .	» 270
Dati sulla televisione in Gran Bretagna . . . . .	» 271
Dati sulla televisione in Germania . . . . .	» 271
Ultime normali televisive nord-americane . . . . .	» 271
9. TRASMETTITORI PER TELEVISIONE . . . . .	» 273
Il segnale trasmesso . . . . .	» 273
Generatori della portante . . . . .	» 279
Ristabilimento del livello c.c. nel modulatore . . . . .	» 281
Modulazione . . . . .	» 283
Neutralizzazione . . . . .	» 288
Valvole di potenza per frequenze ultra-elevate . . . . .	» 291
10. RADIORICEVITORI PER TELEVISIONE . . . . .	» 293
Generalità . . . . .	» 293
Circuito di entrata . . . . .	» 295
Convertitori . . . . .	» 300
Amplificatori di frequenza intermedia . . . . .	» 303
Rivelatori . . . . .	» 310
Amplificatori per il visiosegnale . . . . .	» 311
Generalità . . . . .	» 311
Controllo automatico di amplificazione (CAA) . . . . .	» 312
Reinserimento della componente c.c. . . . .	» 313
Accoppiamento diretto . . . . .	» 314
Regolazione automatica dello splendore con diodo . . . . .	» 316
Regolazione automatica dello splendore mediante rettificazione di griglia nella valvola finale . . . . .	» 317

---

Sincronismo e deviazione . . . . .	pag. 318
Sorgenti di alimentazione . . . . .	» 321
11. ANTENNE . . . . .	» 323
Antenne di trasmissione . . . . .	» 323
Antenne a dipolo . . . . .	» 325
Dipolo multiplo . . . . .	» 327
Antenne a doppio cono . . . . .	» 329
Antenne di ricezione . . . . .	» 332
Linee di trasmissione . . . . .	» 323
TUBI DI PRESA PER TELEVISIONE (tabella) . . . . .	» 342
CINESCOPI (tabella) . . . . .	» 343
BIBLIOGRAFIA . . . . .	» 344
DIZIONARIO DI TELEVISIONE . . . . .	» 361