

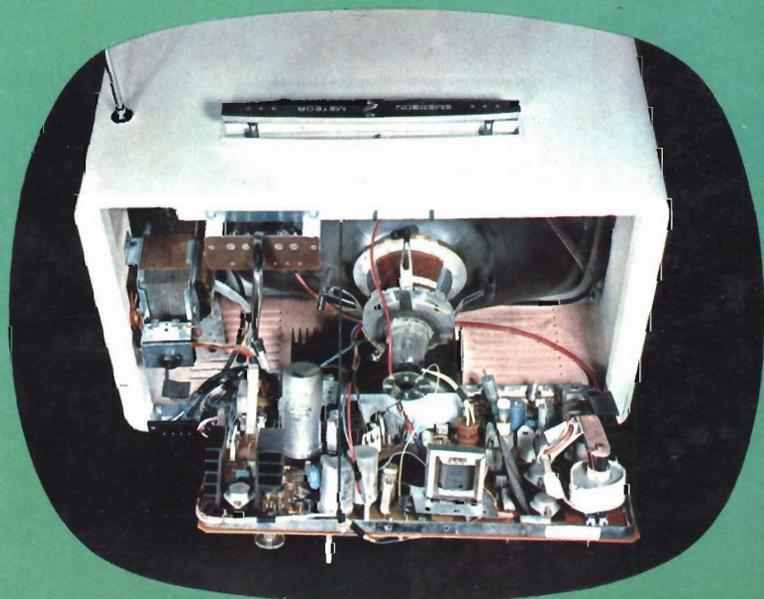
GIORGIO VOLPI

come
si

RIPARA

il

TELEVISORE



DE VECCHI EDITORE

Giorgio Volpi

Come si ripara il televisore

Giovanni De Vecchi Editore - Milano

Copertina a cura di Daniele Usellini

© Copyright by Giovanni De Vecchi Editore s.a.s. - Milano, 1972
Proprietà letteraria e artistica riservata
Riproduzione e traduzione anche parziali vietate

Indice

<i>Prefazione</i>	pag.	5
Simboli usati negli schemi	»	7
Unità di misura e loro simboli usati nel testo	»	11
1. Circuiti elettrici		
Circuiti a corrente continua	»	17
Tensione e corrente 17 Resistenza 19 La legge di Ohm 20 Codice dei colori 23 Capacità 25		
Campi magnetici	»	31
Magnetismo ed elettromagnetismo 31 Intensità di campo, induzione, permeabilità e flusso 34 Forze elettromotrici indotte 35 Induttanza 37 Mutua induzione e auto induzione 39		
Circuiti a corrente alternata	»	40
Definizione di corrente alternata 40 Considerazioni sulla fase 43 Considerazioni sulle potenze 45 Comportamento di una resistenza ohmica nei circuiti a corrente alternata 47 Comportamento di una induttanza nei circuiti a corrente alternata 47 Comportamento di una capacità nei circuiti a corrente alternata 49 Il trasformatore 52 L'auto-trasformatore 54 Le oscillazioni libere 55		
Circuiti risonanti	»	57
Circuito risonante serie 57 Circuito risonante parallelo 60		

2. Tubi elettronici

Generalità	pag. 65
Elettroni liberi 65	Emissione termoionica 66
Valvole o tubi elettronici	» 68
Il diodo 68	Raddrizzamento della corrente 72
Livellamento della corrente 77	Il triodo 82
Curve caratteristiche del triodo 85	Impiego delle curve caratteristiche per lo studio dei circuiti 86
Amplificazione dei triodi 89	Circuiti di uscita dell'amplificatore 93
I diodi non a valvola 95	
Raddrizzatore ad onda piena attuato con una sola valvola	» 96
Polarizzazione della griglia 100	Il tetrodo 103
Il pentodo 104	Il tetrodo a fascio elettronico 107
I tubi composti 109	Accensione in corrente alternata dei filamenti 110

3. Esempi di trasformazione di energia

Trasformazione e riproduzione del suono	» 113
Il suono trasformato in corrente variabile 115	
La modulazione	» 119
Onde portanti 119	Modulazioni di ampiezza e radioonde 120
La rivelazione	» 123
Un circuito amplificatore per bassa frequenza 126	Rendimenti 130
Amplificazione di alta frequenza	» 135
Amplificazione di frequenze altissime e di video frequenze	» 141
Valvola tosatrice o limitatrice 143	
Oscillatori	» 150
Generalità e funzionamento 150	Oscillatore Meissner 153
Oscillatore Hartley 155	Oscillatore Colpitts 156
Oscillatore Amstrong 157	Oscillatore RC 158

4. Come funziona un televisore

La ricezione radiofonica	pag. 161
Amplificazione di alta frequenza 165 Amplificazione di bassa frequenza 170 Cambi di frequenza 173	
L'immagine trasformata in impulsi elettrici	» 177
La ricostruzione dell'immagine 189	
Il cinescopio	» 192
Lo standard televisivo 195	
Il televisore	» 205
Alimentazione generale 206 Gruppo di radio frequenza complessivo di oscillatore locale per il cambio di frequenza 209 Amplificatore di frequenza intermedia con rivelatore 217 Amplificazione di video frequenza 223 Cinescopio 228 Amplificatore e rivelatore del suono 230 Separatore dei sincronismi 234 Oscillatore a 50 Hz e relativo amplificatore per la deflessione verticale 236 Oscillatore a 15.625 Hz e relativo amplificatore per la deflessione orizzontale 244 Cerchiamo ora di recuperare qualche cosa 254 Comparatore di fase per i sincronismi di riga 258	
I circuiti sussidiari	» 262
Controllo automatico di sensibilità a tempo determinato 262 Valvola antidisturbo 264 Circuiti per la regolazione automatica della luminosità e del contrasto 265 Circuiti per la manovra a distanza di alcuni movimenti 266	

5. Strumenti di misura e di controllo

Il tester	» 271
L'amperometro 272 Il voltmetro 275 L'ohmetro 276 Il voltmetro per tensioni alternate 278 L'iniettore segnali e altri strumenti utili 279 Impiego pratico del tester per il controllo delle tensioni di lavoro 280 Le misure del radiotecnico 281	

6. Regolazione, anomalie e guasti di un televisore

Regolazione	pag. 285
Deflessioni 287 Ampiezza verticale 287 Linearità verticale 287 Ampiezza orizzontale 288 Linearità orizzontale 288 Trappola ionica 289 Focalizzazione 289 Amplificazione-Luminosità-Contrasto 291 Sincronismi 292 Suono 293 Antenna 294	
Anomalie e guasti	» 296
Comandi e controlli di un televisore 297 Analisi dell'immagine nello schermo del televisore 300 Verifica delle tensioni nel televisore 306 Verifica dell'alimentatore anodico 306 Verifica dell'amplificatore video 309 Verifica degli stadi a media frequenza 310 Verifica del controllo dell'ampiezza verticale 313 Verifica del controllo della ampiezza orizzontale 314 Verifica del circuito di sincronismo verticale 316 Verifica del circuito controllo sincronismo orizzontale 318 Verifica del giogo di deflessione 320 Verifica del circuito di deflessione orizzontale 321 Verifica del circuito di deflessione verticale 322	

7. Appendice - Tavole

- Tavola I - Nomogramma della reattanza di un condensatore alle alte frequenze
Nomogramma della reattanza di un condensatore alle basse frequenze
- Tavola III - Nomogramma della reattanza di una bobina alle basse frequenze
- Tavola IV - Nomogramma della caduta di tensione ai capi di un resistore
- Tavola V - Schema generale di un apparecchio televisivo