

D. E. RAVALICO

RADIO RIPARAZIONI

SERVIZIO
RADIOTECNICO

Vol. II°



6^a

EDIZIONE
AMPLIATA

ULRICO HOEPLI EDITORE

D. E. RAVALICO

SERVIZIO RADIOTECNICO

VOLUME SECONDO

RADIO RIPARAZIONI

RICERCA ED ELIMINAZIONE DEI GUASTI
E DIFETTI NEGLI APPARECCHI RADIO,
NOTE DI SERVIZIO PER TUTTI I PRIN-
CIPALI APPARECCHI, CON NORME DI
ALLINEAMENTO E TARATURA, TABELLE
DELLE TENSIONI E DELLE CORRENTI, DATI
PRATICI PER LA RIPARAZIONE, ECC.

SESTA EDIZIONE AGGIORNATA E AMPLIATA

267 figure - 2 tavole f. t.

51 tabelle - Note di servizio

per 200 apparecchi radio

EDITORE **ULRICO HOEPLI** MILANO

1948

INDICE DEI CAPITOLI

CAPITOLO PRIMO

ANOMALIE, GUASTI E VERIFICHE PIÙ SEMPLICI

	Pag.
1. Le anomalie più semplici	1
2. I guasti più semplici	3
3. Le verifiche più semplici	8
Verifica dei collegamenti interni	11
Verifica delle resistenze	13
Verifica delle bobine	15
Verifica dei condensatori elettrolitici.	16
Verifica dei condensatori a carta o mica	19
Verifica dei comandi	21

CAPITOLO SECONDO

RIPARAZIONI ALLO STADIO DI ALIMENTAZIONE

4. Verifica iniziale della valvola raddrizzatrice . . .	22
5. Condizioni di lavoro della valvola raddrizzatrice	25
6. Verifica iniziale del trasformatore di alimentazio- ne	28
7. Verifica iniziale dei condensatori elettrolitici	29
8. Cause che possono determinare guasti ai conden- satori elettrolitici	32
Norme per il ricambio dei condensatori elettrolitici	35

CAPITOLO TERZO

**RIPARAZIONI ALLO STADIO DI AMPLIFICAZIONE
FINALE E ALL'ALTOPARLANTE**

	Pag.
9. Verifica iniziale della valvola finale	37
10. Altri sintomi e guasti più comuni	39
11. Sostituzione della valvola finale.	39
12. Variazione della resistenza catodica	43
13. Eliminazione o sostituzione dell'elettrolitico di catodo	44
14. Guasti al trasformatore BF	45
GUASTI ALL'ALTOPARLANTE	48
15. Guasti d'indole generale	48
a) Centratrice della bobina mobile	50
b) Pulizia dell'intraferro	52
c) Riparazione della bobina mobile	52
d) Riparazione del cono	54

CAPITOLO QUARTO

**RIPARAZIONI AL CONTROLLO DI VOLUME E AL
CIRCUITO RIVELATORE**

16. Guasti al controllo di volume	56
17. Guasti allo stadio rivelatore	58
L'indicatore di sintonia e la parte fono funzionano normalmente. Nessuna audizione radio	58
Fono normale, AF. e MF normali. Audizioni deboli e distorte	60
Fono normale, AF e MF normali. Audizioni stridenti	60
Fono normale, AF e MF normali. Audizioni ronzanti	60
Fono normale. Soppressione di frequenze alte o basse	61
Funzionamento instabile. Il ricevitore entra in oscil- lazione senza cause apparenti. Occorre interrompere il funzionamento del ricevitore per rimetterlo in con- dizioni normali	61

CAPITOLO QUINTO

RIPARAZIONI AL CONTROLLO AUTOMATICO
DI VOLUME

	Pag.
18. Funzionamento del CAV	63
19. Guasti al CAV	64
Evanescenze durante la ricezione di emittenti lontane.	
Distorsione forte sulla locale	66
Ricezione balbettante e distorta. Il c.a.v. non funziona	66
Ricevitore insensibile alle emittenti lontane. Valvole	
efficienti. Antenna normale	66
Eccessiva sensibilità del ricevitore. Le emittenti	
deboli disturbano la ricezione delle altre. Antenna	
molto efficiente	69
Eccessiva difficoltà di sintonia. Le emittenti « scat-	
tano » improvvisamente	69
Le emittenti più forti si sentono su due punti molto	
vicini del quadrante di sintonia	71
La ricezione subisce frequenti arresti momentanei.	
Tensioni e correnti corrette. Componenti in perfetto	
stato	71
Controllo automatico con valvola separata. Nes-	
suna audizione è possibile.	71
Difetti della regolazione silenziosa. (Ricevitori	
vecchi)	73

CAPITOLO SESTO

RIPARAZIONI ALLA MEDIA FREQUENZA

20. Sintomi e guasti più comuni	76
Nessuna ricezione radio è possibile; il guasto è	
localizzato nella MF	76
Il funzionamento della MF è instabile	76
Fischi su due punti della scala	77
La ricezione delle emittenti forti presenta due punti	
massimi	77
Improvviso rumore di nacchere	78
21. Come regolare la sensibilità di MF	78

CAPITOLO SETTIMO

L'ALLINEAMENTO DEGLI APPARECCHI RADIO

	Pag.
22. Norme generali per l'allineamento	80
Premessa	80
Strumenti necessari	81
Antenna fittizia	82
23. Allineamento della media frequenza.	83
Verifica dell'allineamento	83
Procedura di allineamento	83
24. Come stabilire il valore della MF	84
25. Allineamento gamma onde medie	85
A) Allineamento al punto alto	86
B) Allineamento al punto basso	87
Vecchi apparecchi	87
Apparecchi ad amplificazione diretta	87
Messa in scala	87
Emittenti fuori trattino	89
Apparecchi con valvola amplificatrice.	90
26. Allineamento gamme onde corte e cortissime	90
27. Posizione del segnale immagine nelle varie gamme	91
28. Allineamento del filtro immagine (filtro MF)	93
29. Allineamento di ricevitori con controllo auto- matico di frequenza	94
30. Allineamento con il tracer	95
31. Allineamento apparecchi con gamma onde medie divisa	96
32. Norme per l'allineamento dei ricevitori a gamma spostata	97

INDICE DEI CAPITOLI

CAPITOLO OTTAVO

L'ALLINEAMENTO DEGLI APPARECCHI A INDUTTORI VARIABILI

(A GAMME DIVISE O SPOSTATE)

	Pag.
33. Norme di allineamento per i ricevitori a induttore variabile Marelli 9U65, 9A75 e 9A85 . . .	100
Ordine di regolazione	100
Collegamento strumenti	100
Messa in scala	101
Messa in accordo	103
Onde cortissime	104
Onde corte	105
34. Allineamento di apparecchi ad induttori variabili, con gamma OM divisa (Gruppo AF Nova)	106

CAPITOLO NONO

ELIMINAZIONE DELLE INTERFERENZE

35. Ricezione simultanea di due o più emittenti .	110
36. Ricezione contemporanea di due emittenti a frequenza molto diversa	111
37. Ricezione su due punti della scala parlante . .	113
38. Ricezione di emittenti ad onda media nella gamma onde lunghe	114
Difetto per interferenza d'immagine	114
Difetto per armonica d'oscillatore	115

CAPITOLO DECIMO

ELIMINAZIONE DI FISCHI, SIBILI E URLII

39. Presenza di fischi che variano d'intensità e di tono al variare della frequenza	116
a) Fischi per interferenza d'immagine	116
b) Fischi per interferenza di battimento	118
c) Fischi per interferenza d'armonica di oscillatore	119
d) Fischi per interferenza da armoniche di media frequenza.	120
e) Fischi causati dalla valvola convertitrice	121

	Pag.
40. Procedura per l'eliminazione dei fischi	122
41. Urlio nella gamma onde corte	124

CAPITOLO UNDICESIMO

ELIMINAZIONE DEL RONZIO E DEL RUMORE DI FONDO

42. Classificazione e indice	126
A) Tipi di ronzio.	126
B) Caratteristiche di ronzio	126
C) Nota acustica del ronzio.	126
D) Cause determinanti di ronzio	126
I ^o) Caratteristiche di ronzio continuo	127
II ^o) Caratteristiche di ronzio intermittente	128
43. Cause più comuni di ronzio. Verifica iniziale	128
A) Ronzio fortissimo e tambureggiante	128
B) Ronzio forte e continuo	130
C) Ronzio d'intensità, sempre presente	130
D) Ronzio leggero e continuo, di nota bassa	131
E) Ronzio leggero e continuo, di nota alta	132
F) Ronzio appena percettibile	132
44. Ronzio presente solo durante le ricezioni radio	132
45. Ronzio presente solo durante le audizioni fonografiche.	134
A) Ronzio dovuto al fonorivelatore	134
B) Ronzio dovuto al motorino	136
46. Ronzio presente solo ad intervalli	136
1 ^o) Ronzio ad intervalli regolari	136
2 ^o) Ronzio nei primi minuti di funzionamento	137
3 ^o) Ronzio dopo un certo tempo di funzionamento	137
47. Ronzio dei piccoli apparecchi	137
Tipo di ronzio	137
Condensatori di livellamento	137
Filtraggio e amplificazione	138
Compattezza di montaggio	138
Riduzione del ronzio	138

INDICE DEI CAPITOLI

	Pag.
48. Cause oscure di ronzio	140
49. Bobina antironzio e spira-schermo	142

CAPITOLO DODICESIMO

ELIMINAZIONE DELLA DISTORSIONE

50. Cause più comuni di distorsione	144
Forte distorsione sempre presente	144
Debole distorsione sempre presente	145
Distorsione limitata alla locale	145
Distorsione limitata alle emittenti forti	146
Distorsione limitata alle emittenti deboli	146
Distorsione limitata alle note alte	146
Distorsione limitata alle note basse	146
Distorsione limitata ai soli acuti	147
Distorsione limitata al solo fono	147
51. Fedeltà di riproduzione e distorsione	147
52. Categorie di distorsioni	149
A) Distorsione di frequenza	149
B) Distorsione di ampiezza	149
C) Distorsione di fase	150
D) Distorsione per guasto di componenti	150
53. Distorsione per soppressione di frequenza	151
54. Distorsioni dovute a tensioni errate	154
55. Distorsioni dovute alla rivelazione	155

CAPITOLO TREDICESIMO

ELIMINAZIONE DELLA RUMOROSITÀ
E DEI FALSI CONTATTI

56. Cause di rumorosità	157
57. Ricerca delle cause di rumorosità	158
58. Falsi contatti	158
a) Commutatori d'onda	159
b) Scala di sintonia	159
c) Portavalvole e portalampadine	159
d) Terminali di massa	160
e) Divisori di tensione	160
f) Collegamenti schermati	160
g) Avvolgimenti interrotti	160

INDICE DEI CAPITOLI

	Pag.
59. Saldature difettose	161
1°) Saldature a freddo	161
2°) Saldature isolate	162
60. Norme per eseguire saldature a stagno	163
a) Attrezzi e materiali necessari	163
b) Preparazione del saldatore	163
c) Pasta salda	164
d) Saldatura dei collegamenti	164
e) Saldatura di conduttori smaltati	164
f) Saldatura di collegamenti a piccole parti metalliche	165
g) Saldatura di piccole parti metalliche.	165
h) Saldature di collegamenti allo chassis	165
61. Isolamento insufficiente	166
62. Valvole rumorose	167
63. Condensatori fissi rumorosi	167
64. Resistenze rumorose	168
 INDICE DELLE « NOTE DI SERVIZIO »	 171