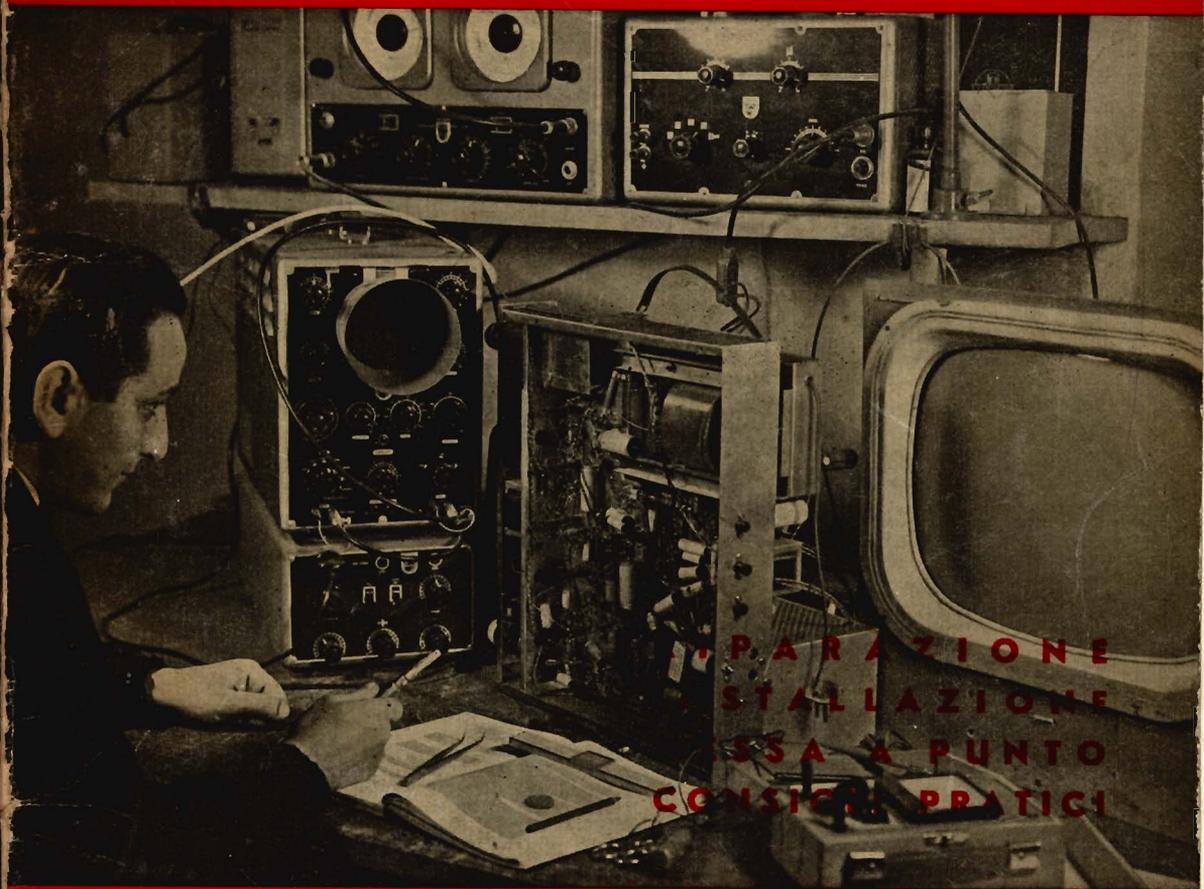


A. V. J. MARTIN

# COME SI RIPARA IL TELEVISORE



PARAZIONE  
STALLAZIONE  
SSA A PUNTO  
CONSIGLI PRATICI



EDITRICE

IL  
ROSTRO

MILANO

1956

A. V. J. MARTIN

# COME SI RIPARA IL TELEVISORE

RIPARAZIONE  
INSTALLAZIONE  
MESSA A PUNTO  
CONSIGLI PRATICI

EDITRICE



MILANO

# I N D I C E

## P A R T E P R I M A

### INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE

Precisazione . . . . .	1
Radio e Televisione . . . . .	1
Installazione di un ricevitore TV . . . . .	2
Immagini riflesse . . . . .	3
Adattamento delle impedenze . . . . .	4
Parassiti e disturbi . . . . .	4
Radoricevitori . . . . .	5
Educazione del cliente . . . . .	5
Il laboratorio . . . . .	6
Le antenne . . . . .	6
Manipolazioni degli apparecchi TV . . . . .	7
Riparazione a domicilio . . . . .	7
Equipaggiamenti di laboratorio . . . . .	8
Voltmetri a valvola . . . . .	8
L'oscilloscopio od oscillografo . . . . .	8
Generatore di barre . . . . .	9
Generatore ad onde ultra corte . . . . .	9
Generatore « Sweep » . . . . .	9
Metodi di riparazione . . . . .	10
Documentazione . . . . .	10

## P A R T E S E C O N D A

### LA RIPARAZIONE SISTEMATICA

I guasti . . . . .	11
Elementi che compongono un televisore . . . . .	13
Localizzazione del guasto . . . . .	13

### ALTA E MEDIA FREQUENZA

Antenna . . . . .	15
Preamplificatore di antenna . . . . .	19
Amplificatori RF . . . . .	22
Cambiamento di frequenza . . . . .	23
Gruppi sintonizzatori a canali multipli . . . . .	28
Amplificatori MF . . . . .	29
Regolazione della sensibilità (o di contrasto) . . . . .	32
Curva di responso . . . . .	33
Inneschi negli amplificatori MF . . . . .	34
Valvole utilizzate per l'amplificazione MF . . . . .	35
Verifica della curva di responso MF finale . . . . .	36
Controllo automatico di sensibilità o di guadagno (CAG) . . . . .	36

## RIVELAZIONE

Senso di rivelazione . . . . .	38
Schemi elettrici di rivelatori . . . . .	39
Difetti riscontrabili nello stadio rivelatore . . . . .	40
Carico del rivelatore . . . . .	40

## VIDEO FREQUENZA

Amplificazione VF . . . . .	41
Amplificazione delle frequenze alte a VF . . . . .	41
Controllo con segnali rettangolari . . . . .	43
Amplificazione delle basse frequenze . . . . .	44
Inneschi negli amplificatori video . . . . .	46
Valvole utilizzate negli amplificatori VF . . . . .	47
Verifica della curva di responso VF . . . . .	48
Generatore di segnali rettangolari . . . . .	50

## RICEVITORE SUONO

Amplificazione MF e rivelazione . . . . .	53
Separazione suono sistema intercarrier . . . . .	54
Discriminatore - Rivelatore a rapporto (Ratio detector) . . . . .	55
Amplificazione BF . . . . .	57
Guasti particolari . . . . .	57

## SEPARAZIONE

Segnali di sincronismo . . . . .	58
Separazione per interdizione (Cut-off) . . . . .	59
Separazione dei picchi di sincronismo . . . . .	60
Verifica . . . . .	61
Separazione con diodo . . . . .	62

## SINCRONISMO ORIZZONTALE

Base dei tempi di riga . . . . .	62
Generatori di oscillazione di riga a dente di sega . . . . .	62
Oscillatore bloccato . . . . .	64
Multivibratore . . . . .	66
Amplificatore di potenza finale orizzontale . . . . .	67
Alimentazione ad alta tensione . . . . .	73
Deflessione insufficiente . . . . .	77
Tempo di ritorno troppo lungo . . . . .	77
Oscillazioni parassite, inneschi . . . . .	77
Corti circuiti . . . . .	78
Irradiazioni . . . . .	79
Isolamento . . . . .	80

## BASE DEI TEMPI VERTICALE

Deviazione verticale ad alta impedenza . . . . .	80
Deviazione verticale a bassa impedenza . . . . .	83

Oscillatore verticale a dente di sega . . . . .	84
<b>ALIMENTAZIONE ANODICA</b>	
Alimentazione con trasformatore . . . . .	85
Polarizzazione delle valvole sul centro dell'alta tensione . . . . .	88
Trasformatori di alimentazione . . . . .	89
Alimentazioni miste - Doppiatori di tensione e alimentazione su corrente continua . . . . .	91
Misure di sicurezza . . . . .	93
<b>TUBO CATODICO</b>	
Trappola ionica . . . . .	93
Tubi diversi . . . . .	95
Focalizzazione . . . . .	96
Bobine di deflessione ad alta impedenza . . . . .	101
Bobine di deflessione a bassa impedenza . . . . .	102
<b>P A R T E T E R Z A</b>	
<b>DIAGNOSI E RIPARAZIONE RAPIDA</b>	
Assenza di punto luminoso e di luce sullo schermo . . . . .	105
Mancanza di focalizzazione . . . . .	106
Immagine ondulata . . . . .	106
Il potenziometro per la regolazione della concentrazione agisce, ma non è possibile ottenere un punto ben concentrato . . . . .	107
Quadratura scorretta, immagine fuori posto . . . . .	108
Scintillio tra i terminali di AT e la massa . . . . .	108
Immagine non rettangolare . . . . .	109
Immagine serrata a destra o sinistra . . . . .	110
Immagine serrata in basso o in alto . . . . .	110
Trama regolare, ma scarto brusco di qualche linea in alto dell'immagine . . . . .	111
Punti luminosi irregolari sullo schermo . . . . .	112
Punti luminosi regolari sullo schermo . . . . .	112
Linee della trama interrotte . . . . .	112
Linee non concentrate ad un lato, a destra o sinistra dello schermo . . . . .	112
Immagine deformata . . . . .	113
Schermo coperto di linee curve . . . . .	113
Buon sincronismo, ma mancanza di contrasto . . . . .	113
Immagine ben contrastata ma senza dettaglio . . . . .	114
Movimenti dell'immagine sotto l'influenza della modulazione suono . . . . .	114
Larghezza dell'immagine insufficiente o troppo grande . . . . .	115
Buona definizione nelle figure fisse, ma figure in movimento poco particolareggiate . . . . .	116
Salto periodico dell'immagine (quadro) . . . . .	117
Irregolarità dei bordi dell'immagine, ma simmetrici . . . . .	117
Manca il sincronismo orizzontale su una parte dell'immagine . . . . .	118
Ronzio a cinquanta periodi nell'altoparlante . . . . .	118
Bordi bianchi a destra delle figure nere (e viceversa) . . . . .	119

Inneschi nello stadio AF comune all'immagine e suono . . . . .	119
Inneschi nello stadio MF immagine . . . . .	120
Innesco sullo stadio convertitore di frequenza . . . . .	121
Inneschi sullo stadio MF suono . . . . .	122
Inneschi nello stadio video . . . . .	122
L'immagine manca di finezza . . . . .	123
Frequenze basse super amplificate . . . . .	124
Frequenze basse attenuate . . . . .	124
Curva di responso . . . . .	124
Corto circuito periodico dei condensatori di filtro . . . . .	125
Corto circuito dei condensatori di accoppiamento (per tubi a deviazione elettrostatica) . . . . .	125
Cattiva riproduzione della tinta media . . . . .	125
Spostamento verso destra di tutta una parte delle linee in corrispondenza di una figura scura . . . . .	127
Angoli arrotondati all'estremità dell'immagine . . . . .	127
Distorsione dell'immagine . . . . .	128
Bordi dell'immagine irregolari . . . . .	130
Instabilità irregolare dell'immagine . . . . .	131
Inneschi violenti nello stadio VF . . . . .	132
Assenza di immagine, lo schermo si illumina irregolarmente . . . . .	133
Immagine divisa in due . . . . .	133
Perturbazioni nella ricezione provocate dallo spostamento di persona vicino al televisore . . . . .	134
Dettagli bianchi poco definiti . . . . .	134
Cattivo sincronismo e linee fuori posto, l'una rispetto all'altra, specie aumentando il contrasto . . . . .	135
Contrasti poco pronunciati malgrado il livello di amplificazione in AF e MF sia elevato . . . . .	135
Falso sincronismo . . . . .	137
Inneschi esclusivamente durante la trasmissione . . . . .	138
Immagine spostata a sinistra; velata e più chiara la parte verso sinistra dello schermo . . . . .	138
Impossibilità di ottenere la concentrazione nel senso verticale ed orizzontale nei tubi a deviazione elettrostatica . . . . .	139
Immagine ridotta due volte in altezza e larghezza . . . . .	140
L'immagine è completamente deformata . . . . .	140
Sincronismo sregolato sulle figure nere ai bordi dell'immagine . . . . .	141
Riduzione delle dimensioni dell'immagine sotto l'effetto di regolazione del contrasto . . . . .	142
Elaborazione dei sistemi elettrici TV . . . . .	142
Alimentazione AT per il secondo anodo del tubo catodico . . . . .	143
Monoscopio RAI . . . . .	144
Tabella di raffronto tra lunghezza d'onda e frequenze . . . . .	145