



TV 670

istruzioni

tecniche

ISTRUZIONI TECNICHE
TELAIO TV Serie 670

Laboratorio TV

Nel Vostro interesse
il presente libretto
deve essere conservato
per tutta la vita del
televisore, affinché
la nostra organizzazione
assistenziale, sempre
a Vostra disposizione,
possa fornirVi il migliore
servizio desiderabile

R a d i o V A R

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Selettore UHF-VHF « UNIBLOC » completamente transistorizzato
- Ricezione di 8 canali in VHF
- Ricezione banda IV e V in UHF
- Impedenza ai morsetti d'antenna 300 Ohm bilanciati
- Frequenza intermedia: portante video 45,75 MHz
portante suono 40,25 MHz
- Alimentazione 220 V. c.a.
- Assorbimento 140 Watt.

VALVOLE E TRANSISTORI

- | | |
|---------------------|--|
| TR1 - AF109R | - Amplificatore RF in gamma VHF |
| TR2 - AF106 | - Mescolatore in gamma VHF |
| TR3 - AF106 | - Oscillatore in gamma VHF |
| TR4 - AF239A | - Amplificatore RF in gamma UHF |
| TR5 - AF139 | - Oscillatore e mescolatore in gamma UHF |
| TR6 - BC115
OA70 | - Controllo automatico di guadagno selettore
- Diodo di commutazione F.I. |
| V1 - EF183 | - 1° amplificatore frequenza intermedia video |
| V2 - EF183 | - 2° amplificatore frequenza intermedia video |
| V3 - EF80 | - 3° amplificatore frequenza intermedia video |
| V4 - PCL84 | - Amplificatore BF video, amplificatore controllo automatico di guadagno FI |
| V5 - EF80 | - Amplif. frequenza intermedia suono (5,5 MHz) |
| V6 - PCL86 | - Preamplificatore e amplificatore finale suono |
| V7 - PCH200 | - Separatore e amplificatore sincronismi con antidi disturbo |
| V8 - PCL85 | - Oscillatore e amplificatore deflessione vertic. |
| V9 - PCF80 | - Oscillatore deflessione orizzontale |
| V10 - PL500 | - Amplificatore deflessione orizzontale |
| V11 - PY88 | - Diodo smorzatore |
| V12 - DY87 | - Raddrizzatore EAT |
| V13 - A47 11W | - Cinescopio 19" deflessione 110° autoprotetto |
| - A47 26W | - Cinescopio 19" deflessione 110° bond |
| - A51 10W | - Cinescopio 20" deflessione 110° |
| - A59 11W | - Cinescopio 23" deflessione 110° autoprotetto |
| - A59 23W | - Cinescopio 23" deflessione 110° bond |
| - A65 11W | - Cinescopio 25" deflessione 110° autoprotetto |
| D1 - BY100 | - Raddrizzatore di alimentazione |
| - BO640 | - Alimentazione filamenti valvole |
| 2xOA79 | - Rivelatore a rapporto |
| 2xOA85 | - Controllo automatico frequenza orizzontale |
| OA85 | - Diodo di ritardo controllo selettore |
| OA79 | - * d'interlaccio freq. verticale |
| OA70 | - * rivelatore video |
| BZY88/C12 | - * Zener |

ISTRUZIONI TECNICHE

ATTENZIONE! Sul telaio è presente la tensione di rete.

CENTRATURA DELL'IMMAGINE

Ruotare il giogo di deflessione fino a mettere l'asse orizzontale dell'immagine parallelo al piano della base del televisore, accertarsi che il giogo sia ben aderente al tubo, prima di bloccarlo.

Agire poi sui magneti fissati sul collo dell'unità di deflessione, che determinano lo spostamento dell'immagine in senso orizzontale e verticale.

CANALI DI RICEZIONE VHF

Tab. N. 1

Canale	Banda passante MHz		Portante video MHz	Portante suono MHz
A	52,5	59,5	53,75	59,25
B	61	68	62,25	67,75
C	81	88	82,25	87,75
D	174	181	175,25	180,75
E	182,5	189,5	183,75	189,25
F	191	198	192,25	197,75
G	200	207	201,25	206,75
H	209	216	210,25	215,75
H1*	216	223	217,25	222,75
H2*	223	230	224,25	229,75

* A RICHIESTA

BANDA DI RICEZIONE UHF

Ricezione in banda IV e V: 470 ÷ 860 MHz.

NORME DI TARATURA DELLA FREQUENZA INTERMEDIA VIDEO

Operazioni da eseguire impiegando, un generatore a RF che copra la gamma da 37 MHz a 48 MHz, un voltmetro elettronico, una pila da 3 V, ed un elemento smorzatore composto da un condensatore da 1500 pF con in serie una resistenza da 470 ohm.

- 1) Collegare il cavo di uscita del generatore attraverso un condensatore di **5 - 10 pf.** al punto **W** emettitore **TR2**.
Commutare il selettore in **VHF** su un canale alto (**D E F G H**).
- 2) Collegare il polo negativo della pila al punto **Y** e al punto **Z** (vedi schema) ed il polo positivo a massa.
- 3) Collegare il voltmetro elettronico, commutato su tensione continua per misure dell'ordine di **1,5 V** tra il punto **X** (griglia finale video **V4a** piedino **8**) e massa.
- 4) Iniziare la taratura dei circuiti secondo l'ordine ed il procedimento segnato nella tabella n. **2**:

Tab. N. 2

Frequenza Accordo in MHz	Induttanza da smorzare	Induttanza da accordare	Posizione nello schermo	Accordare per il
43,5	L10 (T4)	L11 (T4)	sopra	massimo
43,5	L8 (T3)	L10 (T4)	sotto	massimo
43,5	L8 (T3)	L9 (T3)	sotto	massimo
43,5	L9 (T3)	L8 (T3)	sopra	massimo
43,5	L6 (T2)	L7 (T2)	sotto	massimo
43,5	L7 (T2)	L6 (T2)	sopra	massimo
43,5	L1* (VHF)	L5 (T1)	sotto	massimo
43,5	L5 (T1)	L1 (VHF)	gruppo VHF	massimo
40,25	— —	L4 (T1)	sopra	minimo

N.B. l'elemento smorzatore va collegato fra il lato caldo delle induttanze da smorzare e la massa vicina.

L'elemento smorzatore di questo circuito è una resistenza di circa **5 OHm** saldata direttamente tra la paglietta di **T1** che fa capo a **R103** e la massa.

Per quanto riguarda **L2** e **L3** essendo le stesse funzionanti in circuito a basso « **Q** », non richiedono praticamente un aggiustaggio sia nel tempo sia per la sostituzione del transistor.

All'occorrenza, nei casi in cui si renda necessaria la sostituzione di dette bobine per rotture, il semplice posizionamento del nucleo garantisce un buon allineamento.

CONTROLLO OSCILLOSCOPICO

Per il controllo oscillografico della taratura di media frequenza collegare il volubatore e l'oscilloscopio ai punti del generatore e del voltmetro elettronico.

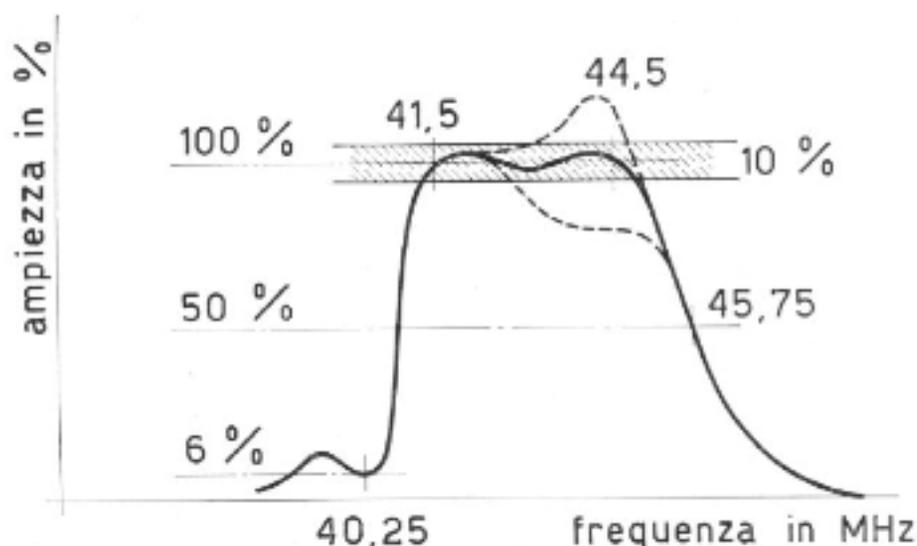


Fig. 1 - Banda passante della frequenza Intermedia vista con volubatore ed oscilloscopio.

Gli eventuali sbilanciamenti tratteggiati si correggono ritoccano **L10** e **L11**.

NORME DI TARATURA DELL'OSCILLATORE VHF

Operazioni da eseguire impiegando un generatore a RF che copra la gamma delle frequenze indicate nella tabella n. 1 ed un voltmetro elettronico.

- 1) Collegare il voltmetro elettronico commutato su tensione continua tra i punti X (griglia finale video **V4a**, piedino **8**) e massa. Regolare per il massimo il contrasto e ruotare in senso antiorario il comando sintonia fine, fino a circa 2/3 della sua corsa. Collegare ai morsetti d'antenna il segnale RF sintonizzato sulla frequenza della portante suono del canale in esame e regolare il compensatore **C25** (vedi schema e fig. 4) fino alla minima indicazione del voltmetro

(tra i due massimi), che corrisponde alla frequenza della trappola suono.

CONTROLLO DELLA BANDA PASSANTE (Alta frequenza) DEI CANALI VHF

Collegare l'uscita di un vobulatore che copra la gamma **VHF** ai morsetti di antenna (attraverso l'eventuale adattatore). Realizzare e collegare al sintonizzatore **VHF** punto **W** un rivelatore come da schema **A** e collegarvi un oscilloscopio con sensibilità di almeno **5mV/cm**.

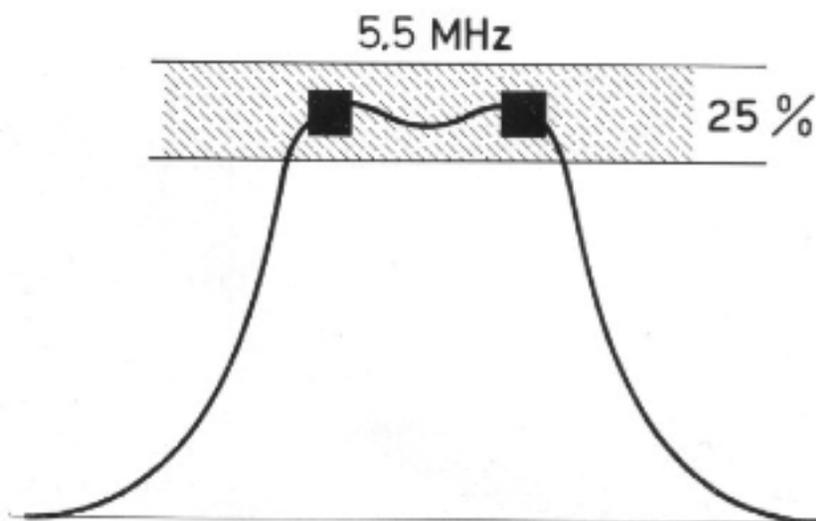
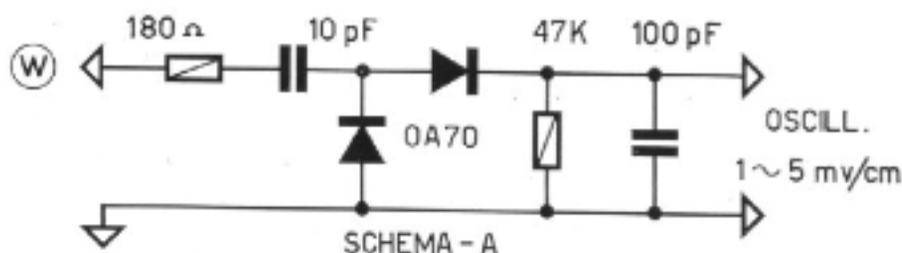


Fig. 2 - Banda passante canali VHF.
Ridurre l'uscita del generatore se le curve risultano saturate.

CONTROLLO DELLA BANDA PASSANTE (alta frequenza) DEI CANALI UHF

Operare come per la parte VHF con un vobulatore UHF. Realizzare e collegare al sintonizzatore UHF punto U un rivelatore come da schema B e collegarvi un oscilloscopio con sensibilità di almeno 5 mV/cm.

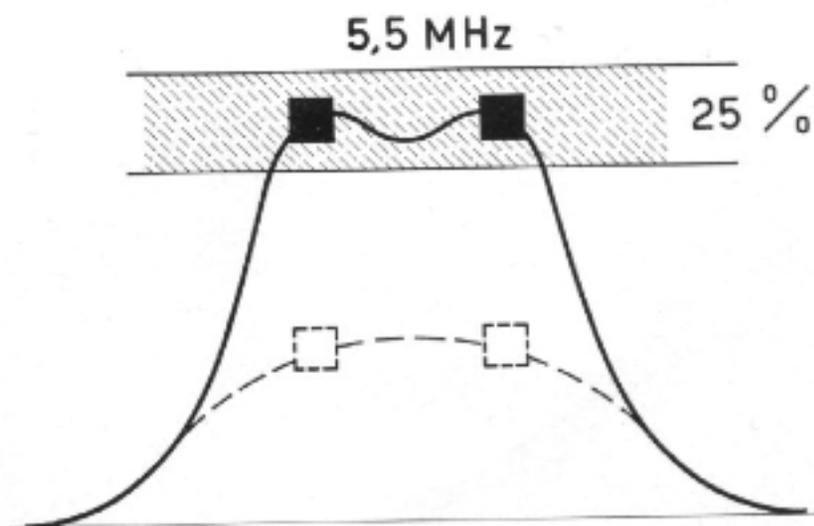
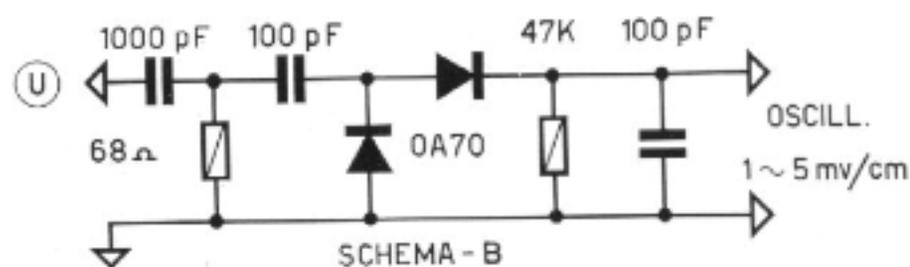


Fig. 3 - Banda passante UHF canali bassi. In tratteggio canali alti.

TARATURA DELLA TRAPPOLA A 5,5 MHz E DELLA FREQUENZA INTERMEDIA SUONO

Strumenti necessari:

un generatore RF 5,5 MHz

un voltmetro elettronico

un rivelatore RF per detto.

- 1) Collegare il generatore RF 5,5 MHz tra il punto X (griglia finale video V4a piedino 8) e massa attraverso un condensatore di 1000 pf regolando l'uscita RF per circa 0,1 V.
- 2) Collegare il voltmetro elettronico con il rivelatore RF tra il punto V (catodo cinescopio, vedi schema) e massa.
- 3) Regolare L12 (T5 nucleo sopra) per la minima indicazione del voltmetro elettronico. Se la lettura dello strumento risultasse difficoltosa per l'entità del soffio è consigliabile ridurre al minimo il contrasto o meglio collegare a massa il piedino 2 della valvola V3.
- 4) Collegare il voltmetro elettronico alla paglietta che fa capo a C134 dopo aver regolato lo strumento con l'indice allo zero di centro scala. Regolare potenziometro volume al minimo.
- 5) Estrarre quasi completamente il nucleo inferiore di T6 ed accordare L13 (T5 sotto) ed L14 (T6 sopra) per il massimo spostamento dell'indice del voltmetro elettronico. Ridurre eventualmente l'uscita del generatore RF in modo che non vi sia limitazione nello stadio V9.
- 6) Regolare L15 (T6 sotto) sino al passaggio per lo zero centrale dell'indice del voltmetro elettronico. La posizione zero corrisponde alla frequenza centrale (5,5 MHz) del rivelatore a rapporto.

SUGGERIMENTI PER LA RIPARAZIONE

IMPORTANTE

Prima di eseguire una riparazione, è bene separare il telaio dalla rete mediante l'impiego di un trasformatore con primario e secondario isolati (non autotrasformatore).

1) IL QUADRO NON SI ILLUMINA E NON C'È IL SUONO

Le valvole non si accendono (manca tensione ai filamenti). Controllare innanzitutto che ci sia tensione alla presa di corrente, che l'interruttore sia in posiz. « acceso » e che il fusibile non sia interrotto. Controllare la continuità dei filamenti, le valvole sono alimentate in serie, dopo essersi accertati che delle valvole non siano fuoriuscite dal proprio zoccolo. Controllare il **Diodo BO640**.

Le valvole sono tutte accese ma non c'è tensione positiva di alimentazione.

Controllare il resistore **R 401** da 10 Ω 15 W, il raddrizzatore **BY 100** e gli elettrolitici.

2) IL QUADRO NON SI ILLUMINA, MA C'È IL SUONO

Se le valvole si accendono normalmente, controllare le tensioni agli elettrodi del cinescopio.

Se l'extra alta tensione (EAT) è bassa o non c'è del tutto e la tensione di booster è corretta, sostituire la valvola **V12** oppure il trasformatore **EAT**.

Se la tensione di booster è bassa, provare a sostituire **V9 - V10 - V11**.

Se il guasto permane controllare i vari componenti del circuito di queste tre valvole, compreso il trasformatore **EAT**.

3) MANCA L'IMMAGINE, MA IL QUADRO SI ILLUMINA E C'È IL SUONO

Cinescopio difettoso (griglia e catodo sono in corto circuito).

V4 difettosa.

Controllare i componenti interessanti **V4**.

4) MANCA L'IMMAGINE E IL SUONO, MA IL QUADRO E ILLUMINATO

Controllare i collegamenti dell'antenna che non siano interrotti o in corto circuito, verificare il funzionamento meccanico ed elettrico del gruppo **RF**.

Verificare le tensioni nei punti di controllo degli stadi di **FI** e **CAG** secondo quanto è indicato nello schema; provare a cambiare **V1 - V2 - V3 - V4**. Controllare il diodo rivettore (**T6**).

5) MANCA IL SUONO, MA C'È L'IMMAGINE

Guasto nello stadio **BF** se toccando con il cacclavite la griglia della valvola **V6** piedino n. 1, con regolatore di volume al massimo non si sente alcun rumore.

Verificare le tensioni nei punti di controllo, i componenti circuitali e la continuità del trasformatore di uscita e della bobina mobile dell'altoparlante. Sostituire **V6**.

Verificare anche i componenti da **V5** a **V6**, controllare le tensioni di alimentazione secondo quanto è indicato dallo schema ed eventualmente sostituire la valvola **V5**.

6) IL QUADRO PRESENTA SOLO UNA RIGA ORIZZONTALE LUMINOSA (in questo caso per non rovinare il cinescopio, regolare la luminosità al minimo)

Interruzione delle bobine di deflessione verticale.

Interruzione del trasformatore **TV 2006**.

Sostituire **V8**.

Controllare le tensioni e le forme d'onda secondo lo schema elettrico ed i componenti del circuito interessanti **V8**.

7) DEFLESSIONE ORIZZONTALE OD ORIZZONTALE E VERTICALE INSUFFICIENTE

Controllare gli elementi circuitali delle valvole **V10** e **V11** e le valvole stesse, le tensioni ai punti di controllo, il trasformatore **EAT** e il giogo di deflessione.

Controllare i condensatori elettrolitici di filtro, e la resistenza **R 401** da 10Ω **15 W**.

Regolare il potenziometro di ampiezza orizzontale.

8) DEFLESSIONE VERTICALE INSUFFICIENTE

Controllare il giogo, il **TV 2006**, gli elementi e le tensioni ai punti di controllo interessanti **V8** particolarmente **C 210 C 402 R 217 R 218 R 323**.

9) MANCA COMPLETAMENTE LA SINCRONIZZAZIONE DELL'IMMAGINE

Verificare le tensioni ed i componenti del circuito di **V7** eventualmente sostituire **V7**. Controllare il circuito di **CAG**.

10) NON SI RIESCE AD EFFETTUARE LA SINCRONIZZAZIONE ORIZZONTALE

Oscillatore di riga fuori frequenza.

Sostituire **C308** in parallelo a **TV 2011**.

I segnali di sincronismo e comparazione non arrivano regolarmente al comparatore di fase.

Verificare i componenti del circuito le tensioni e le forme d'onda secondo quanto indicato dallo schema elettrico, interessante **V9**.

11) NON SI RIESCE AD EFFETTUARE LA SINCRONIZZAZIONE VERTICALE

L'oscillatore di quadro (sezione triodo **V8**) è fuori frequenza.

Controllare il circuito secondo quanto indicato nello schema elettrico. Particolarmente **R214** se difettoso.

Non arriva il segnale di sincronismo al circuito integratore.

Controllare i componenti che collegano la placca della valvola **V7** piedino **n. 10** al circuito integratore.

Controllare il diodo di interlaccio **AO79**.

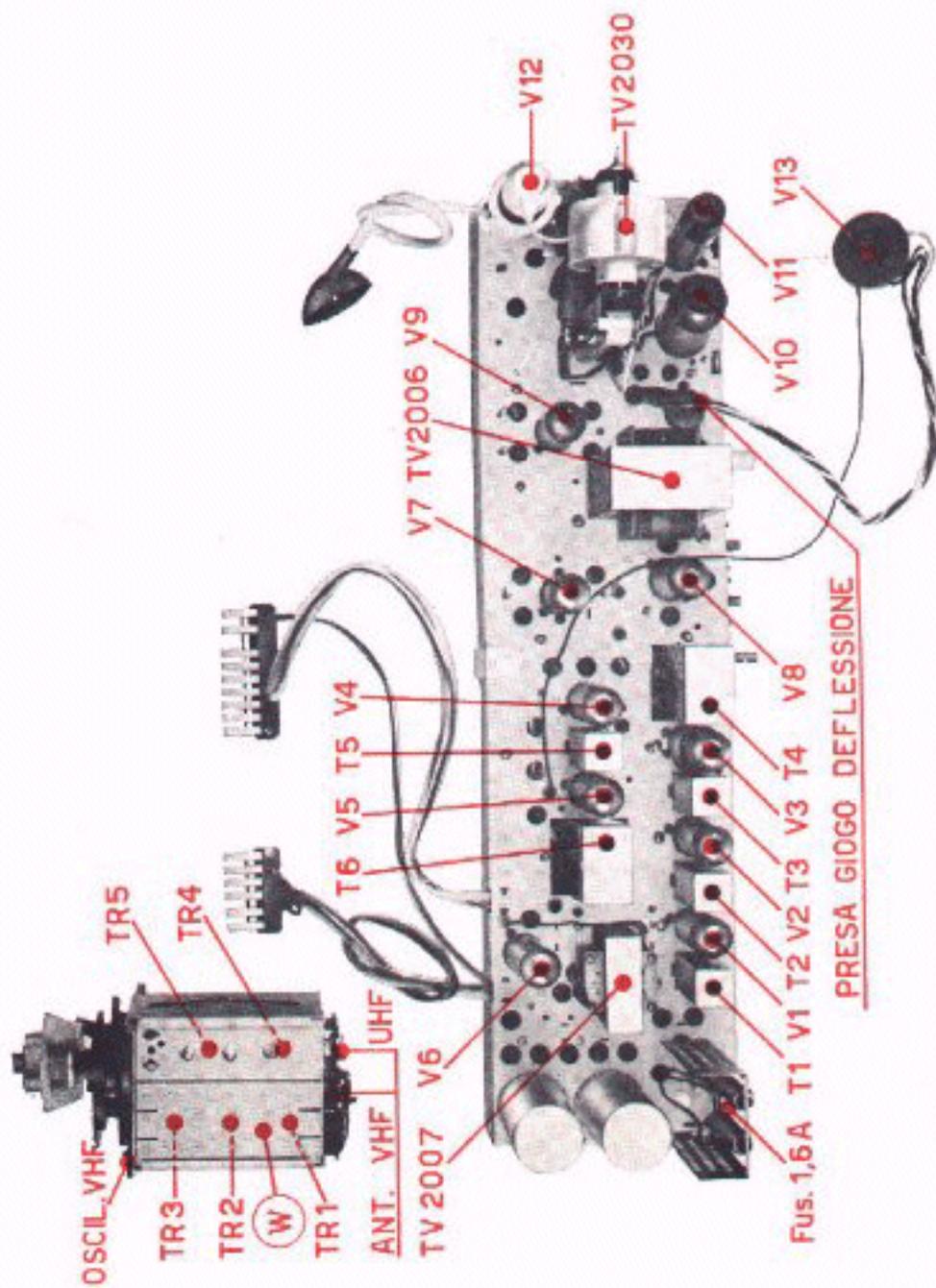


Fig. 4

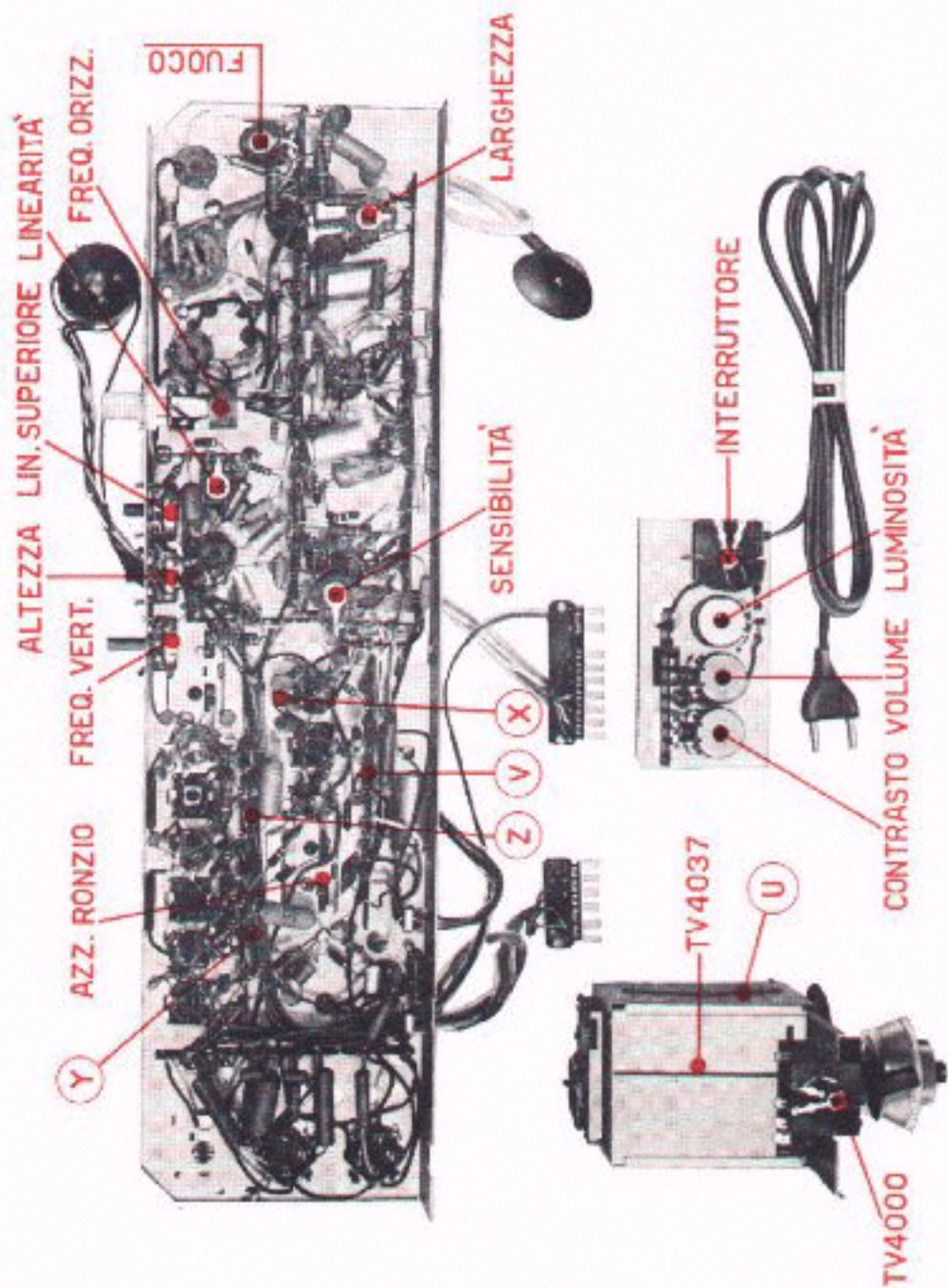


Fig. 5