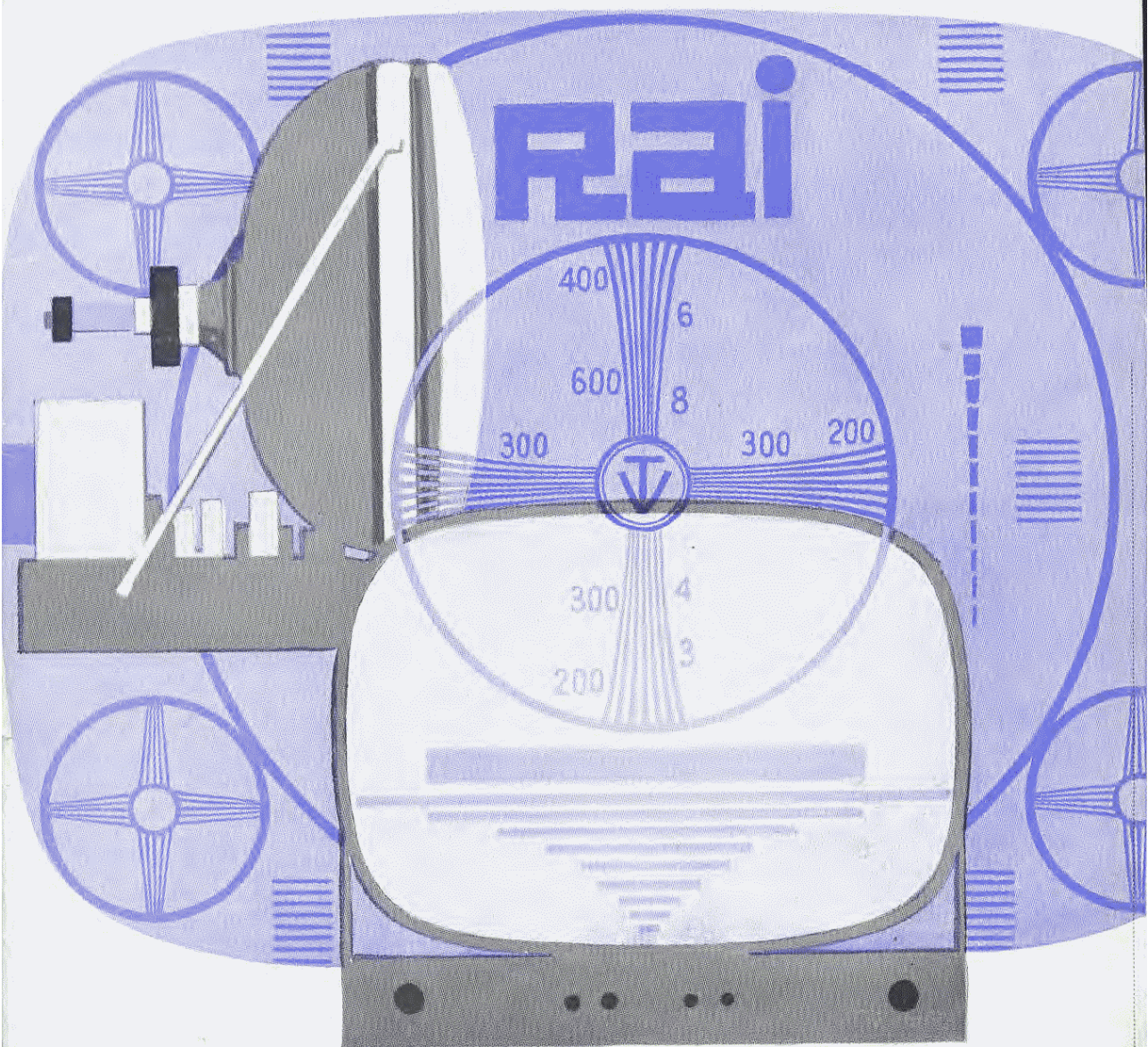


# BOLLETTINO TECNICO GELOSO

*Dedicato alla Televisione*

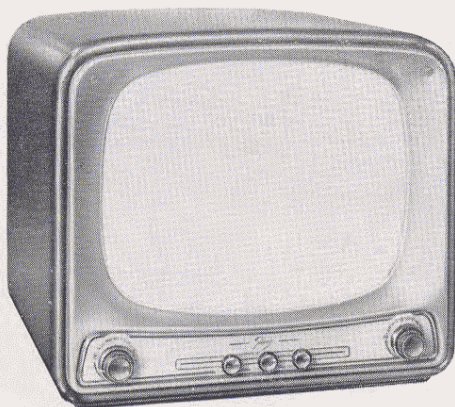
**n. 76**

AUTUNNO 1959



## TELEVISORE "17 POLLICI" GTV 1006

*Il televisore per tutti!*



- 8 CANALI ITALIANI VHF
- ATTACCO PER UHF
- 15 VALVOLE (26 FUNZIONI)
- 1 RADDRIZZATORE AL SELENIO
- CINESCOPIO « 90° CORTO »
- ALTA SENSIBILITA'
- ALTA STABILITA' DI SINCRONISMO
- CONSUMO RIDOTTO DI CORRENTE
- RIDOTTE DIMENSIONI D'INGOMBRO
- PREDISPOSTO PER LA IMMEDIATA APPLICAZIONE DEL CONVERTITORE PER UHF CAT. N. 7891

PREZZO L. 144.000

**GTV 1006-U** come il GTV 1006, ma con il convertitore UHF incorporato, per la ricezione degli 8 canali italiani VHF e della banda UHF (2° programma TV).

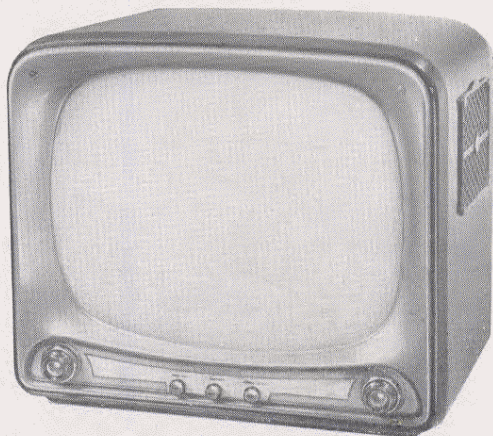
PREZZO L. 164.000

## TELEVISORE "21 POLLICI A 110°" GTV 1018

*Il televisore per tutti a grande schermo*

- 8 CANALI ITALIANI
- ATTACCO PER UHF
- 15 VALVOLE (26 FUNZIONI)
- 1 RADDRIZZATORE AL SELENIO
- 1 ALTOPARLANTE A LARGA BANDA
- ALTA SENSIBILITA'
- ALTA STABILITA' DI SINCRONISMO
- CINESCOPIO 21" A 110°
- CONSUMO RIDOTTO
- RIDOTTE DIMENSIONI D'INGOMBRO
- PREDISPOSTO PER LA IMMEDIATA APPLICAZIONE DEL CONVERTITORE PER UHF CAT. N. 7891

PREZZO L. 179.500



**GTV 1018-U** come il GTV 1018, ma con il convertitore UHF incorporato, per la ricezione degli 8 canali italiani VHF e della banda UHF (2° programma TV).

PREZZO L. 199.500

# BOLLETTINO TECNICO GELOSO

PUBBLICAZIONE TRIMESTRALE DI RADIOFONIA  
TELEVISIONE E SCIENZE AFFINI

DIRETTORE: ING. GIOVANNI GELOSO

DIREZIONE E REDAZIONE:

Viale Brenta, 29 - MILANO (808)

Tel. 56.31.83/4/5/6/7

**n. 76**

AUTUNNO 1959



Il « Bollettino Tecnico Geloso » viene inviato gratuitamente a chiunque ne faccia richiesta. Questa deve essere accompagnata dalla somma di L. 150 destinata al rimborso delle spese di iscrizione nello schedario meccanico di spedizione. Il versamento può essere effettuato sul c.c. postale n. 3/18401 intestato alla Soc. p. Azioni Geloso, viale Brenta 29, Milano (808). Il rimborso delle spese di iscrizione deve essere fatto anche per il cambio di indirizzo. Si prega di scrivere nome ed indirizzo chiaramente e d'indicare se il richiedente si interessa alla pubblicazione in veste di tecnico, di amatore o di commerciante. Chi risiede all'estero è dispensato dall'invio della quota d'iscrizione. - A tutti i nominativi iscritti nello schedario sarà inviata anche la rimanente stampa tecnica e propagandistica GELOSO - Proprietà riservata - Autorizzazione Trib. Milano 8-9-1948, N. 456 Reg. Dir. Resp. Ing. GIOVANNI GELOSO  
Arti Grafiche Vittorio Cardin  
Corso Lodi n. 75 - Milano

## Indice

Nota redazionale . . . . .	pag. 2
<b>ISTRUZIONI PER L'USO DEI TELEVISORI GELOSO:</b>	
— Prima di mettere in funzione il televisore: operazioni da effettuare . . . . .	» 3
— Comandi principali dei televisori Geloso: GTV 1006 - GTV 1018 . . . . .	» 4
— GTV 1016 - GTV 1042 . . . . .	» 6
— Regolazioni semifisse effettuabili: dall'utente . . . . .	» 8
— dall'esperto . . . . .	» 9
— Adattamento dell'antenna . . . . .	» 11
— Difetti comuni d'immagine dovuti a non corretta regolazione del televisore . . . . .	» 12
<b>DESCRIZIONE TECNICA DEI TELEVISORI GELOSO:</b>	
— mod. GTV 1006 . . . . .	» 15
— mod. GTV 1018 . . . . .	» 18
— mod. GTV 1016 . . . . .	» 19
— mod. GTV 1042 . . . . .	» 21
<b>TELEVISORI CON CONVERTITORE UHF . . . . .</b>	<b>» 22</b>
<b>APPLICAZIONE DEL CONVERTITORE UHF N. 7891 AI TELEVISORI GIÀ PREDISPOSTI . . . . .</b>	<b>» 23</b>
<b>RIASSUNTO DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE:</b>	
— mod. GTV 1006 - GTV 1018 . . . . .	» 24
— mod. GTV 1016 - GTV 1042 . . . . .	» 25
<b>ALLINEAMENTO E MESSA A PUNTO DEI TELEVISORI GELOSO . . . . .</b>	<b>» 26</b>
<b>MANUTENZIONE E RIPARAZIONE . . . . .</b>	<b>» 37</b>
<b>SEZIONI PREMONTATE: elenco dei componenti . . . . .</b>	<b>» 39</b>
<b>SERVIZIO TECNICO D'ASSISTENZA . . . . .</b>	<b>» 43</b>
<b>AVVERTENZE IMPORTANTI . . . . .</b>	<b>» 44</b>
<b>SCHEMI ELETTRICI, OSCILLOGRAMMI, TABELLE TENSIONI, POSIZIONE DELLE VALVOLE, VARIAZIONI APPORTATE: negli inserti fuori testo.</b>	

MATERIALE DI ALTA QUALITÀ



## Nota redazionale

I primi studi effettuati nei nostri laboratori per preparare una produzione industriale di televisori in grandi serie risalgono ai primi anni del dopoguerra.

Ogni lavoro di laboratorio in questo senso, però, era a quei tempi ostacolato dal fatto che lo « standard » televisivo ufficiale per il nostro paese era ancora da definire e molte parti costituenti e lo stesso sistema di trasmissione e ricezione erano tuttora in discussione.

Ciò nonostante i lavori di studio effettuati in quegli anni ormai lontani, benchè momentaneamente sterili dal punto di vista commerciale, consentirono, negli anni seguenti, la tempestiva costruzione in massa di quelle parti costituenti che dettero alla produzione italiana un singolare orientamento.

L'inizio delle trasmissioni televisive regolari effettuate dalla RAI trovò la Geloso perfettamente preparata per rispondere alle richieste del mercato con prodotti moderni e tecnicamente irreprensibili che contribuirono ad ottenere una rapida espansione della televisione in Italia e raggiunsero ben presto il prestigio tradizionale, a tutti noto, dei classici prodotti Geloso.

I televisori e, sopra tutto, le parti staccate Geloso per televisione si può ben dire che furono uno dei fattori determinanti per il rapido e positivo sviluppo della televisione nel nostro paese anche perchè numerose furono le piccole e medie industrie che con questi materiali poterono effettuare, con pieno e duraturo successo, una produzione di serie; così che oggi si trovano in piena funzione alcune centinaia di migliaia di televisori che, pur sotto nome diverso, furono costruiti con telaini premontati ed altre parti Geloso.

I dati tecnici e la descrizione di questi materiali furono a suo tempo pubblicati nel Catalogo Generale dei Radioprodotti e negli opuscoli dati a corredo di ogni televisore di nostra produzione.

Informazioni tecniche debitamente aggiornate e ampliate, schemi, dati caratteristici e istruzioni per l'allineamento e la taratura, riguardanti gli apparecchi di attuale produzione, sono oggi pubblicati nel presente Bollettino Tecnico così da costituire materia di grande interesse per tutti coloro che si occupano della costruzione e riparazione di apparecchi televisivi.

La parte puramente tecnica, infine, è stata integrata con istruzioni per l'uso di un televisore da parte di un utente qualsiasi, anche non tecnico, così che il Bollettino potrà servire anche da manuale d'istruzioni per l'uso.

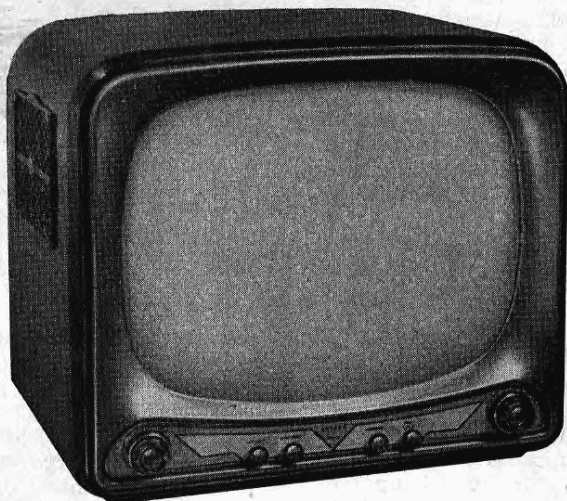
I televisori descritti nelle loro linee generali sono i tipi d'attuale produzione GTV-1006 a 17 pollici, GTV-1018 a 21 pollici, GTV-1016 a 21 pollici, GTV-1042 a 24 pollici, i quali sono tutti predisposti per l'applicazione del sintonizzatore-convertitore per UHF da incorporare nel mobile, Cat. N. 7891. Detti modelli sono costruiti anche col convertitore UHF già incorporato: in tal caso sono rispettivamente distinti con le sigle GTV 1006/U, GTV 1018/U, GTV 1016/U, GTV 1042/U.

Crediamo con ciò di avere posto a disposizione del pubblico, nella forma praticamente più utile, com'è nella tradizione della nostra Casa, i più importanti dati per la necessaria conoscenza tecnica e per l'uso corretto dei nostri attuali apparecchi e componenti per televisione.

Milano, novembre 1959

# ISTRUZIONI PER L'USO DEI TELEVISORI GELOSO

GTV 1006 - GTV 1018 - GTV 1016 - GTV 1042



## OPERAZIONI DA EFFETTUARE PRIMA DI METTERE IN FUNZIONE UN TELEVISORE

1° - Togliere la chiusura posteriore e disporre il cambio tensioni sul valore corrispondente a quello nominale della tensione di rete, indicato sul contatore dell'impianto elettrico.

Per maggiore sicurezza, e quando non si disponga di uno stabilizzatore di tensione, si metta il cambio tensioni stesso su un valore più alto di quello della tensione nominale di rete (per esempio: se la tensione di rete è indicata di 130 volt, è preferibile mettere il cambio tensioni su 140 volt). Vedasi tabella delle combinazioni consentite dal cambio tensioni a doppio combinatore.

2° - Controllare che la presa femmina fissata al coperchio posteriore (fondo posteriore) sia regolarmente innestata con la spina relativa fissata al telaio del televisore, e faccia un perfetto contatto.

Questo sistema del coperchio posteriore munito di presa asportabile insieme al coperchio stesso è stato adottato allo scopo di interrompere la tensione di rete quando il coperchio viene tolto. Per effettuare alcune regolazioni di messa a pun-

TABELLA DELLE TENSIONI COMBINABILI  
COL CAMBIO TENSIONI

Tensione di rete volt	Tensione nominale dell'apparecchio volt	Posizione del cambio tensioni	
		Combinatore di destra	Combinatore di sin.
95 - 105	100	120	- 20
105 - 115	110	120	- 10
115 - 125	120	120	0
125 - 135	130	120	+ 10
135 - 145	140	160	- 20
145 - 155	150	160	- 10
155 - 165	160	160	0
165 - 175	170	160	+ 10
195 - 205	200	220	- 20
205 - 215	210	220	- 10
215 - 225	220	220	0
225 - 235	230	220	+ 10
255 - 265	260	280	- 20
265 - 275	270	280	- 10
275 - 285	280	280	0
285 - 295	290	280	+ 10

to, da farsi una volta tanto mediante il ritocco dei regolatori accessibili solamente quando è stato tolto il coperchio posteriore, il televisore dovrà essere collegato alla rete mediante un apposito collegamento, cioè con un cordone supplementare, tenendo però sempre presente che la massa dell'apparecchio (telaio) è sotto tensione di rete (per precauzione l'operatore in questo caso dovrà essere isolato da terra).

L'apparecchio è protetto da eventuali forti sovraccarichi mediante un fusibile intercambiabile, contenuto in una custodia fissata posteriormente sul telaio. Questo fusibile, inserito nel circuito AT, è tarato per 0,75 ampèr nel televisore GTV 1006, per 1 ampèr nei televisori GTV 1018, GTV 1016, GTV 1042.

### NOTA SULL'USO DELLO STABILIZZATORE DI TENSIONE

La sicurezza di un regolare funzionamento e di una lunga durata delle valvole, del cinescopio e di tutto l'apparecchio televisore, si ha solamente utilizzando il medesimo con una tensione costante entro il  $\pm 5\%$ .

Tenuto conto del fatto che nella loro generalità le reti di distribuzione dell'energia elettrica si trovano oggi sovraccaricate per eccesso di consumo rispetto alle previsioni fatte all'epoca della loro costruzione, la tensione da esse distribuita può

variare notevolmente tra i periodi di massima e quelli di minima richiesta d'energia, in misura ben maggiore del 5%, così da compromettere la regolarità di funzionamento e la durata in efficienza di un apparecchio complesso com'è un televisore.

In questi casi è necessario interporre tra la rete e il televisore uno stabilizzatore di tensione, il quale ha lo scopo di fornire al televisore stesso una tensione costante ed uguale a quella nominale, anche se la rete presenta forti variazioni di tensione.

Non tutti gli stabilizzatori posti in commercio, però, raggiungono questo scopo; solamente quelli costruiti da Case di provata serietà e di lunga esperienza possono dare sufficienti garanzie di buona rispondenza. Molti altri, invece, non hanno le qualità necessarie ad assicurare un regolare funzionamento del televisore, sia perchè il costruttore per ragioni di concorrenza ha voluto mantenere un prezzo troppo basso sacrificando le qualità tecniche, sia perchè queste, in realtà, sono definibili e controllabili solamente con misure delicate, effettuabili con adeguata attrezzatura.

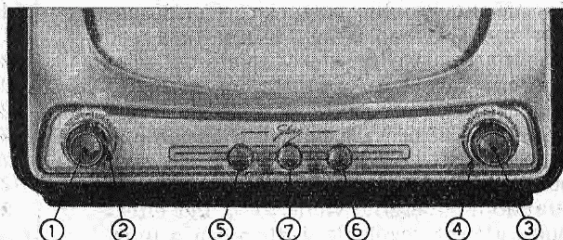
Lo stabilizzatore Cat. N. 4993, ad onda corretta, creato dalla nostra Casa a questo scopo, è stato lungamente studiato e presenta tutte quelle caratteristiche che, oltre ad assicurare un regolare funzionamento del televisore, ne prolunga la durata in perfetta efficienza.

## USO E FUNZIONE DEI COMANDI PRINCIPALI DEI TELEVISORI GTV 1006 - GTV 1018

La numerazione dei comandi è riferita alla fig. 2. Quando un bottone di comando si indica ruotato a destra, si intende in senso orario; quando si indica ruotato a sinistra si intende in senso antiorario.

Fig. 2 - Comandi principali dei televisori GTV 1006 e GTV 1018.

- 1) Interruttore e regolatore del volume di suono.
- 2) Regolatore della luminosità.
- 3) Commutatore dei canali.
- 4) Regolatore fine di sintonia.
- 5) Regolatore del sincronismo verticale.
- 6) Regolatore del sincronismo orizzontale.
- 7) Regolatore del contrasto.



1. - Interruttore generale di rete e regolatore del volume di suono.

Questo bottone ad apparecchio spento è girato tutto a sinistra. All'inizio della

rotazione verso destra esso fa scattare l'interruttore generale, collegando il televisore alla rete.

E' da tenere presente che tra lo scatto dell'interruttore e l'effettiva entrata in funzione normale del televisore intercorrono generalmente da 30 a 50 secondi.

Tra lo scatto e la fine della rotazione a destra si ha la regolazione del volume di suono. Il volume deve adattarsi alla vastità e all'assorbimento del locale e consentire una chiara audizione, evitando eccessive sonorità.

## 2. - Regolatore della luminosità.

La luminosità dell'immagine aumenta girando a destra il bottone n. 2, coassiale rispetto a quello del suono. Il giusto grado di luminosità deve essere determinato in base a condizioni ambientali di luce. E' preferibile, al buio completo, una luce diffusa molto attenuata, tale che non generi riflessi sullo schermo e non disturbi lo spettatore. In pratica è consigliabile una lampada con paralume, collocata in modo da diffondere nell'ambiente una debole luce indiretta. In ogni caso è sempre vantaggioso ridurre al minimo, compatibilmente con una buona gradevolezza delle immagini, la luminosità.

## 3. - Commutatore dei canali.

Del due bottoni coassiali di destra è quello di minor diametro. Esso commuta a scatti il ricevitore su gli 8 canali attualmente usati in Italia e su l'attacco per l'uso di un sintonizzatore UHF (da applicarsi facoltativamente). Una volta commutato sul canale della stazione locale (o di quella meglio ricevuta) non deve più essere mosso.

## 4. - Regolazione fine della sintonia.

Si effettua col bottone coassiale avente il maggiore diametro. Con questo bottone si determina un giusto compromesso fra la migliore definizione dell'immagine (nitidezza dei particolari) e la migliore qualità del suono. Una eccessiva rotazione a destra provoca strisce orizzontali sfumate sul quadro (dovute alla modulazione del suono « entrata » nel video) mentre se è troppo ruotato a sinistra si avrà un suono debole accompagnato da ronzio e un'immagine poco dettagliata.

## USO E FUNZIONE

### DEI COMANDI SEMIFISSI FRONTALI

Questi comandi devono essere ritoccati solamente una volta tanto, quando l'immagine perde il sincronismo, oppure quando il contrasto tra il bianco e il nero dell'immagine non è soddisfacente.

## 5. - Regolatore del sincronismo verticale.

E' il bottone che regola il sincronismo verticale e la cui giusta posizione mantiene fermo il quadro da spostamenti verso l'alto o verso il basso. La sua giusta posizione si troverà piuttosto a sinistra, prima che l'immagine esca di sincronismo. Una regolazione accurata permetterà di ottenere, oltre all'immobilità in senso verticale, anche la migliore nitidezza del dettaglio in senso verticale, e ciò per la completa utilizzazione del numero di linee in cui è suddivisa l'immagine (interlacciatura).

## 6. - Regolatore del sincronismo orizzontale.

La sua regolazione stabilisce il sincronismo nel senso orizzontale. Girato verso destra aumenta la frequenza di deviazione orizzontale, o frequenza di riga. Girato verso sinistra la frequenza di riga diminuisce. Nella zona centrale il televisore rimane sincronizzato per effetto del controllo automatico di frequenza. Alla migliore regolazione corrisponde una maggiore stabilità d'immagine; tale posizione si trova in genere verso destra, prima di uscire di sincronismo.

## 7. - Regolatore del contrasto.

E' il bottone che regola il contrasto tra il massimo nero e il massimo bianco dell'immagine.

Il contrasto aumenta girando il bottone a destra. L'occhio dell'operatore giudicherà del giusto grado di contrasto, tenendo presente che, se troppo spinto, si perdono le mezze tinte, cioè il graduale passaggio dal bianco al nero; mentre se debole, le immagini risultano appiattite, prive di sufficiente rilievo, troppo « morbide ».

## FUNZIONE ED USO DEI COMANDI PRINCIPALI DEI TELEVISORI GTV 1016 - GTV 1042

I comandi principali, frontali, di questi televisori differiscono da quelli degli apparecchi GTV 1006 e GTV 1018, come mostra la figura qui riprodotta.

In più, i televisori GTV 1016 e GTV 1042 hanno un regolatore semifisso del tono, a tre posizioni (7A, vedi figura).

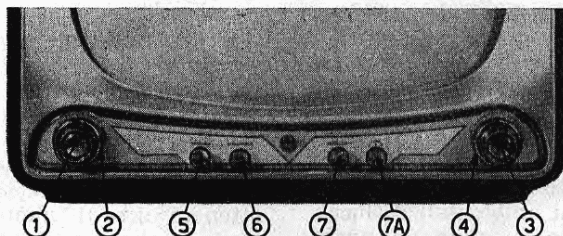


Fig. 3 - Comandi principali nei GTV 1016 e GTV 1042.

- |  |  |
|--|--|
| 1) Interruttore e regolatore di volume di suono. | 5) Regolatore del sincronismo verticale.   |
| 2) Regolatore della luminosità.                  | 6) Regolatore del sincronismo orizzontale.   |
| 3) Commutatore dei canali.                       | 7) Regolatore del contrasto.   |
| 4) Regolatore fine di sintonia.                  | 7-A) Regolatore di tono, a tre posizioni fisse:<br>1 = alto - 2 = medio - 3 = basso. |

### COMANDI SEMIFISSI DA REGOLARE UNA VOLTA TANTO

Nella parte posteriore dei telai GTV 967 - GTV 968 - GTV 969 - GTV 970 si trovano alcuni regolatori semifissi (vedi figure 4 e 5) che, come tutti gli altri semifissi da regolare una volta tanto, sono già regolati in fabbrica all'atto del collaudo. Tuttavia il trasporto, eventuali manomissioni o altri fatti accidentali possono causare spostamenti che rendono necessario un ritocco della regolazione.

Di questi regolatori semifissi alcuni possono essere regolati dall'utente stesso, anche se non esperto; altri invece, di più delicata messa a punto, richiedono l'intervento di un tecnico, e ciò allo scopo di evitare errori di regolazione spesso non avvertibili dall'inesperto, errori che a breve o a lunga scadenza possono anche compromettere l'efficienza di qualche componente.

Dovendo operare su organi situati nella parte posteriore del telaio si consiglia l'uso di uno specchio, disposto convenientemente davanti allo schermo del televisore, in modo da potere controllare l'effetto delle regolazioni mentre esse vengo-

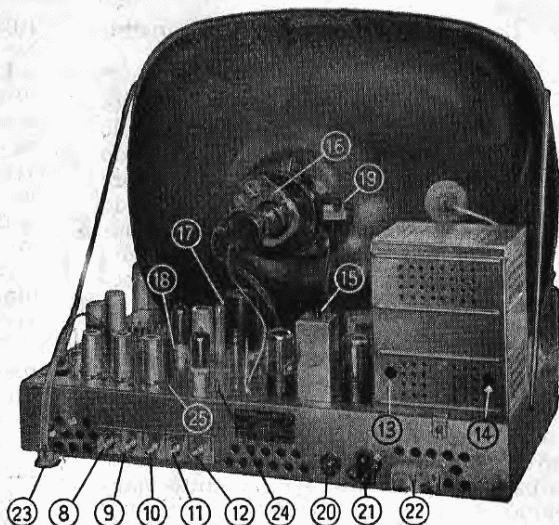
no effettuate. Le regolazioni 8, 9, 10, 11 effettuabili dall'utente stesso possono essere fatte senza dovere rimuovere il coperchio posteriore dell'apparecchio, essendo le rispettive viti da regolare raggiungibili attraverso fori praticati nel coperchio stesso. Tutti questi comandi sono chiaramente indicati con una dicitura. Essi potranno essere usati con tranquillità anche dall'inesperto poiché un eccesso o un difetto della loro regolazione non potrà produrre in alcun caso conseguenze nocive all'apparecchio. Particolare attenzione, però, dovrà essere posta nel regolare il comando « locale-distante », dato che questo, come viene spiegato più avanti (comma n. 8, pagina 8), serve a spostare e mantenere la sensibilità-base del televisore su un valore ottimo rispetto alle condizioni locali di ricezione, differenti da caso a caso.

Tenendo presente che il telaio dell'apparecchio si trova sotto tensione di rete, la regolazione delle viti metalliche deve essere fatta esclusivamente con un cacciavite isolato.



Fig. 4 - Controlli da regolare una volta tanto nei televisori GTV 1006 e GTV 1018:

- 8) Regolatore semifisso sensibilità («Locale-Distante»).
- 9) Regolatore semifisso messa a fuoco.
- 10) Regolatore semifisso altezza del quadro.
- 11) Regolatore semifisso linearità verticale.
- 12) Regolatore semifisso pilotaggio orizzontale.
- 13) Vite di regolazione larghezza dell'immagine.
- 14) Vite di regolazione linearità orizzontale.
- 15) Vite di regolazione oscillatore orizzontale.
- 16) Centratore magnetico dell'immagine.
- 17) Vite di regolazione rivelatore del suono.
- 18) Vite di regolazione limitatore (circuito del suono; da regolare solo all'atto della taratura).
- 19) Uno dei magnetini correttori.
- 20) Fusibile a tubetto (diametro 5 mm).
- 21) Attacco a spina per l'alimentazione.
- 22) Cambio tensioni doppio.
- 23) Attacco d'antenna (300 ohm).
- 24) Trappola 5.5 MHz.
- 25) Trappola a FI suono 40.25 MHz.

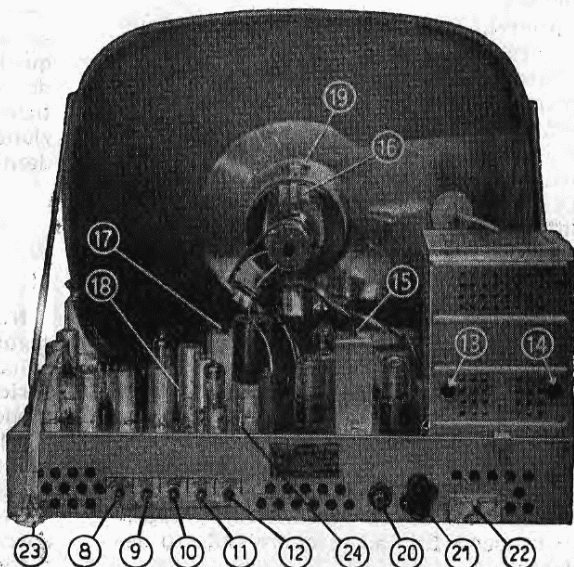


La regolazione dei comandi semifissi 8, 9, 10, 11 può essere effettuata anche dal non esperto, purchè si attenga alle istruzioni indicate. La regolazione del comando 12, invece, è consigliabile che sia effettuata dall'esperto, poichè un'errata regolazione potrebbe compromettere la durata in efficienza della valvola di uscita orizzontale.

Fusibili di ricambio: per il GTV 1006 = Cat. N. 1038/0.75 - per i GTV 1018, GTV 1016, GTV 1042 = Cat. N. 1038/1.

Fig. 5 - Controlli da regolare una volta tanto nei televisori GTV 1016 e GTV 1042.

- 8) Regolatore semifisso sensibilità («Locale-Distante»).
- 9) Regolatore semifisso messa a fuoco.
- 10) Regolatore semifisso altezza del quadro.
- 11) Regolatore semifisso linearità verticale.
- 12) Regolatore semifisso pilotaggio orizzontale.
- 13) Vite di regolazione larghezza dell'immagine.
- 14) Vite di regolazione linearità orizzontale.
- 15) Vite di regolazione oscillatore orizzontale.
- 16) Centratore magnetico dell'immagine.
- 17) Vite di regolazione rivelatore del suono.
- 18) Vite di regolazione limitatore (circuito del suono; da regolare solo all'atto della taratura).
- 19) Uno dei magnetini correttori.
- 20) Fusibile a tubetto (diametro 5 mm).
- 21) Attacco a spina per l'alimentazione.
- 22) Cambio tensioni doppio.
- 23) Attacco d'antenna (300 ohm).
- 24) Trappola 5.5 MHz.



## REGOLAZIONI SEMIFISSE EFFETTUABILI DALL'UTENTE

### 8. - Regolatore semifisso della sensibilità (« Locale-Distante »).

La sua posizione dipende dalla località e dalle condizioni di ricezione. Esso ha lo scopo di modificare la sensibilità in modo da ottenere in ogni condizione il migliore rapporto segnale/disturbo, consentendo l'eliminazione della granulosità d'immagine (effetto « neve ») senza però incorrere in instabilità di sincronismo per eccesso di segnale.

In genere a distanza di pochi chilometri dal trasmettitore il segnale è molto forte e pertanto questo regolatore deve essere tenuto nella posizione « locale » (sensibilità ridotta); a distanze superiori, invece, deve essere tenuto spostato verso la posizione « distante » (sensibilità maggiore).

Per ottenere una regolazione corretta agire nel seguente modo. Dopo avere sintonizzato con cura il televisore, si regoli il contrasto su un valore leggermente inferiore al massimo visibile (cioè raggiunto il massimo visibile si ruoti leggermente indietro il bottone del contrasto). Si giri poi lentamente il bottone « locale-distante » verso destra (verso posizione « locale ») osservando attentamente se compare la granulosità nell'immagine (effetto « neve ») e se il contrasto rimane sufficiente.

Allorchè appare la granulosità conviene girare indietro, verso « distante », il regolatore in modo da fare scomparire la granulosità stessa, osservando però che il contrasto dell'immagine rimanga sufficiente o solo leggermente esuberante, tenendo presente che un eccesso di segnale, a cui corrisponde un eccesso di contrasto, può produrre per effetto di saturazione la instabilità del sincronismo.

### 9. - Controllo della focalizzazione.

La regolazione del fuoco (la messa a fuoco delle righe) nei tubi a fuoco elettrostatico come quello usato in questi televisori, è poco critica. Per effettuarla si terrà una luminosità piuttosto alta della immagine, e, osservando la nitidezza delle righe al centro e ai lati, si ruoterà rapidamente a destra o a sinistra il comando « fuoco » fino ad ottenere l'effetto desiderato.

### 10. - Regolatore dell'altezza del quadro.

L'altezza (ampiezza verticale del quadro) aumenta ruotando a destra l'asse del comando che porta la dicitura « altezza ». L'eccessivo spostamento del bottone verso destra dà luogo ad una compressione dell'immagine nella parte superiore dello schermo e ad un allargamento nella parte inferiore. Questa eventuale deformazione dell'immagine si corregge mediante il successivo comando di linearità verticale.

Si osservi inoltre che un forte spostamento di questo comando può provocare una variazione della frequenza di quadro (e perciò perdita del sincronismo) che deve essere nuovamente regolata col comando frontale n. 5.

Questa regolazione e la seguente n. 11 devono essere fatte solo ad apparecchio caldo (dopo almeno mezz'ora di funzionamento) poichè con l'aumento della temperatura l'altezza del quadro diminuisce leggermente.

### 11. - Controllo della linearità verticale.

Serve a stabilire l'uniforme distribuzione delle linee che compongono l'immagine nel senso verticale. Una regolazione troppo spinta verso destra produce un allungamento verticale della parte superiore del quadro, mentre una regolazione eccessiva verso sinistra provoca uno schiacciamento della parte superiore del quadro. Lo spostamento di questo comando comporta però la necessità di un ritocco del bottone n. 10 (altezza), la funzione dei due organi essendo interdipendente.

NOTA - Come s'è detto a pag. 6, per la regolazione dei comandi semifissi posti sulla parte posteriore del telaio è necessario l'uso di uno specchio sistemato in modo da far veder all'operatore le variazioni che la regolazione produce nell'immagine riprodotta sullo schermo del cinescopio.

Nei laboratori si usano a questo scopo specchi orientabili, montati su apposito piedestallo.

## REGOLAZIONI SEMIFISSE EFFETTUABILI SOLAMENTE DA UN ESPERTO

Oltre a quelli già citati, nel televisore si trovano altri organi di controllo destinati a mettere a punto alcune regolazioni-base. Questi controlli devono essere regolati solamente da un esperto, quando non è possibile un soddisfacente controllo del televisore mediante i soli comandi frontali, oppure non è possibile una soddisfacente messa a punto mediante i quattro regolatori semifissi posteriori (n. 8, 9, 10, 11) regolabili anche da parte dell'utente. L'intervento di un esperto è reso necessario dalla necessità di non incorrere in difetti o in eccessi di regolazione spesso non avvertibili dal profano e probabilmente nocivi. Alcune regolazioni, inoltre, come quella del pilota orizzontale (n. 12) o del rivelatore del suono (n. 17) sono necessarie in casi particolari (la regolazione del pilota: quando sul quadro siano visibili una o più strisce verticali chiare, larghe ognuna 1 o più cm; la regolazione del rivelatore: quando il suono è debole o accompagnato da forte ronzio).

Per la regolazione di questi controlli il tecnico, specialmente se non munito di convenienti strumenti, dovrà valersi del monoscopio trasmesso dai trasmettitori televisivi (vedi pag. 12).

E' consigliabile segnare la posizione iniziale delle viti e di quelle parti destinate ad essere ritoccate, mentre ci si dovrà limitare a piccoli spostamenti per evitare di allontanarsi troppo dal punto di taratura iniziale, tenendo conto che alcune regolazioni sono tra di loro dipendenti e che sopra tutto esse devono ripristinare il pieno controllo del televisore mediante il solo uso dei comandi anteriori.

Quando occorre regolare organi raggiungibili solamente togliendo il coperchio posteriore è necessario provvedere all'alimentazione dell'apparecchio mediante un cordone di sufficiente lunghezza, provvisto di spina maschio da un lato e di presa femmina volante dall'alto.

Tenendo presente che il telaio dell'apparecchio è sotto tensione di rete, durante queste operazioni l'operatore deve essere isolato da terra ed usare un cacciavite completamente isolato. Per la posizione delle parti citate vedi le figg. 4 e 5 (pag. 7).

### 12. - Regolatore del pilotaggio orizzontale.

Questo comando serve a regolare il segnale che pilota lo stadio finale di riga. Un eccesso di segnale provoca l'apparizione di una o più strisce verticali chiare, larghe  $1 \div 3$  cm e distanti tra loro  $6 \div 7$  cm. L'inconveniente si rende visibile più facilmente riducendo il contrasto ed aumentando la luminosità; può essere eliminato riducendo leggermente il pilotaggio orizzontale, cioè ruotando leggermente il perno nel senso antiorario.

E' da tenere presente che questo perno deve essere ruotato nel senso antiorario (e cioè il segnale di pilotaggio deve essere ridotto) il minimo indispensabile per eliminare l'inconveniente delle righe verticali. Una riduzione troppo grande del pilotaggio (asse ruotato troppo in senso antiorario) può provocare il sovraccarico della valvola finale orizzontale. E' inoltre da tenere presente che uno spostamento troppo grande di questo comando può produrre anche una variazione di frequenza dell'oscillatore orizzontale che dovrà essere corretta regolando nuovamente il comando n. 6 (frontale semifisso). Quando l'inconveniente si manifesta in misura limitata (con una sola striscia chiara, che si nota solamente con un contrasto molto ridotto) esso può essere eliminato svitando leggermente in senso antiorario, al massimo con 1 giro, la vite della linearità orizzontale (comando n. 14).

Il controllo del pilotaggio deve essere nuovamente fatto ogni volta che siano state effettuate le regolazioni dei comandi n. 13 e 14.

### 13. - Regolatore della larghezza dell'immagine nel senso orizzontale.

Se l'immagine riesce più stretta o più larga dello schermo in senso orizzontale si può riportare alla sua giusta misura avvitando o svitando la vite n. 13.

E' preferibile regolare in modo che l'immagine copra tutto lo schermo e si mantenga nei giusti limiti del quadro, anche manovrando il controllo del sincronismo orizzontale (frequenza orizzontale, bottone semifisso frontale n. 6).

#### 14. - Regolatore della linearità orizzontale.

Se osservando l'immagine del monoscopio si nota una scarsa simmetria della parte sinistra dell'immagine rispetto alla parte destra, una regolazione della vite n. 14 può correggere l'inconveniente. Se tale vite è troppo svitata (nel senso antiorario) l'immagine apparirà allargata nella parte sinistra; se invece è un po' avvitata rispetto alla sua posizione ottima l'immagine apparirà compressa (schacciata) nella parte centrale.

Questa regolazione deve essere effettuata durante la ricezione di un'immagine fissa e di forma geometrica costante, come quella del monoscopio. Durante questa regolazione la luminosità dell'immagine dovrà essere tenuta ad un valore medio.

Dopo questa regolazione può essere necessario procedere di nuovo alla regolazione del pilotaggio orizzontale (comando n. 12).

#### 15. - Regolazione dell'oscillatore orizzontale (T 81).

E' da effettuarsi quando si abbia impossibilità di normale regolazione del sincronismo orizzontale mediante la rotazione del rispettivo regolatore frontale.

Quando regolando il bottone n. 6 posto sulla parte anteriore del televisore non si ottiene il sincronismo orizzontale, oppure lo si ottiene solamente col bottone ruotato tutto verso un estremo, occorre ritoccare, ruotando la vite n. 15, la frequenza-base dell'oscillatore orizzontale.

Se per ottenere il sincronismo od avvicinarsi ad esso occorre regolare il bottone n. 6 tutto verso destra, si dovrà svitare (nel senso antiorario) la vite n. 15. Se invece per ottenere il sincronismo, o avvicinarsi ad esso, occorre ruotare il bottone n. 6 tutto verso sinistra, si dovrà avvitare (nel senso orario) la stessa vite n. 15. La posizione corretta di questa vite si avrà allorchè ruotando lentamente il bottone frontale n. 6 il sincronismo si manterrà su quasi tutta la rotazione di esso.

#### 16. - Centraggio dell'immagine.

E' da regolare quando l'inquadratura dell'immagine è spostata rispetto allo schermo, o quando quest'ultimo presenta angoli neri. L'immagine può risultare non perfettamente centrata rispetto al qua-

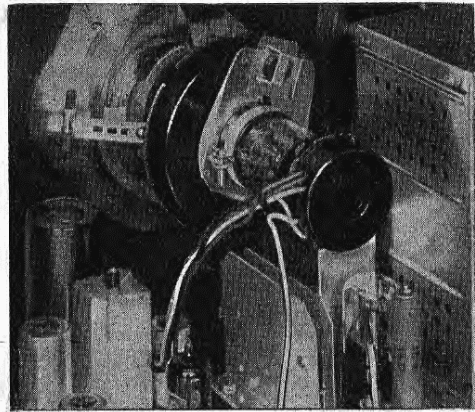


Fig. 6 - Posizione del centratore magnetico sul collo del cinescopio.

dro di schermo; se la decentrata è forte essa può essere accompagnata dall'annerimento di uno o due angoli del quadro stesso. L'inconveniente può essere dovuto all'imperetto allineamento del giogo di deflessione rispetto all'asse del cinescopio; ma può anche essere dovuto a cattiva regolazione del centratore n. 16. Gli spostamenti di questi organi possono essere avvenuti durante il trasporto o l'installazione.

Se il giogo di deflessione risulta sistemato regolarmente e ciò nonostante l'inquadratura della immagine è spostata, occorre ritoccare il centratore. La sua posizione regolare sul collo del cinescopio è generalmente quella indicata nella fig. 6.

Per la sua regolazione è da tenere presente che: 1) ruotando il centratore intorno al collo del cinescopio, facendolo strisciare sul giogo al quale è applicato, si ottiene lo spostamento della direzione del fuori-quadro; 2) ruotando il magnetino a forma di pastiglia su se stesso si varia invece l'ampiezza dello spostamento (e quindi si può annullare il fuori-quadro). La posizione regolare del centratore è in genere quella che mostra la figura qui esposta.

#### 17. - Regolazione del rivelatore del suono (T 62).

E' effettuabile ruotando la vite n. 17. Un ritocco di tale regolazione può essere utile per ridurre il ronzio nel suono quando sia eccessivo.

Si comincerà col sintonizzare l'appa-

recchio in modo da avere l'immagine ben dettagliata, ma senza tracce di suono, cioè senza traccia di striature orizzontali che accompagnino la modulazione del suono, e allo stesso tempo con un minimo di ronzio. Alzando il volume si verifichi che l'intensità del suono sia sufficiente. Quindi riportando il volume ad un valore medio si ritoccherà la vite 17 fino a ridurre il ronzio al minimo, senza attenuare l'intensità sonora. La regolazione non dovrà superare 1 o 2 giri di vite.

Notare che con una regolazione eccessiva di tale vite, nei due sensi, fermi restando la sintonia e il volume, si trovano due punti di minimo del suono. La regolazione ottima si trova al centro fra questi due punti. E' preferibile effettuare l'operazione durante la trasmissione del monoscopio che precede le normali trasmissioni, quando come suono viene trasmessa una nota costante.

Per una perfetta e razionale messa a punto della sezione suono e quindi del trasformatore discriminatore mediante l'apposita apparecchiatura, si veda a pag. 32.

#### 18. - Regolazione del limitatore FI suono.

E' da regolare (su 5,5 MHz) solo all'atto della taratura. Una corretta regolazione consente di ottenere la massima ampiezza del segnale a 5,5 MHz trasferito alla valvola limitatrice. Si veda anche a pagina 34.

## ADATTAMENTO DELL'ANTENNA

Tutti i nostri televisori sono muniti di entrata d'antenna bilanciata 300 ohm. Pertanto se la discesa d'antenna è fatta con piattina 300 ohm, questa potrà essere collegata direttamente al televisore, usando per la connessione una spina Cat. N. 665, normalmente fornita a corredo di ogni apparecchio.

Se invece la discesa d'antenna è in cavo coassiale, oppure è del tipo con distribuzione multipla (antenna collettiva) a cavo coassiale 75 ohm, occorre usare un

#### 19. - Magnetini di correzione dell'effetto « cuscinetto ».

Tutti i televisori di questa serie sono muniti di magnetini di correzione destinati a correggere la deformazione « a cuscinetto » propria del cinescopio. Questi magnetini sono fissati al giogo di deflessione, in prossimità della parte conica del cinescopio. E' da tenere presente che avvicinando i magnetini al cinescopio si allargano le estremità laterali dell'immagine, con effetto massimo in corrispondenza dell'asse mediano, correggendo così l'effetto « cuscinetto ».

E' da tenere presente che nel telaio GTV 1006 sono applicati solamente due magnetini, disposti lateralmente al giogo. Essi servono per la correzione della curvatura delle linee verticali in prossimità dei due bordi laterali.

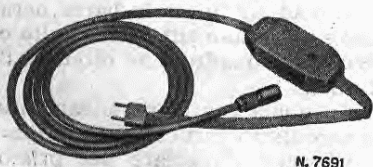
Nei telai con cinescopio a 110° (GTV 1018 - GTV 1016 - GTV 1042) che richiede una maggiore correzione, oltre ai due magnetini laterali come quelli del GTV 1006, sono applicati anche due magnetini posti rispettivamente sopra e sotto al giogo, destinati a correggere la curvatura delle linee orizzontali situate in prossimità dei margini inferiore e superiore del quadro.

#### ALLINEAMENTI E MESSE A PUNTO

Per l'allineamento dei circuiti delle sezioni N. 7860 (sintonizzatore RF) N. 7832 e N. 7833 (sezioni FI-video) e N. 7815 (suono) si veda alle pagine seguenti.

trasformatore adattatore Cat. N. 7691, il quale ha lo scopo di adattare l'impedenza del cavo (75 ohm) a quella d'entrata del televisore (300 ohm).

L'adattatore N. 7691 (vedi Fig. 7) è munito da una parte (lato 300 ohm) di spina destinata al collegamento col televisore, dall'altra (lato 75 ohm) di spina per cavo coassiale 75 ohm, destinata alla connessione con la presa della discesa d'antenna. Queste prese e spine sono di tipo normalizzato.

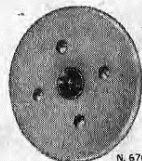


N. 7691



N. 662

N. 663



N. 670

Fig. 7 - Il trasformatore adattatore d'antenna N. 7691 e, per cavo coassiale 75 ohm da 6 mm di diametro, la presa volante N. 662, la spina N. 663, la presa da incasso N. 670.

## DIFETTI COMUNI D'IMMAGINE

DOVUTI A NON CORRETTA REGOLAZIONE DEI COMANDI DEI TELEVISORI

GTV 1006 - GTV 1016 - GTV 1018 - GTV 1042

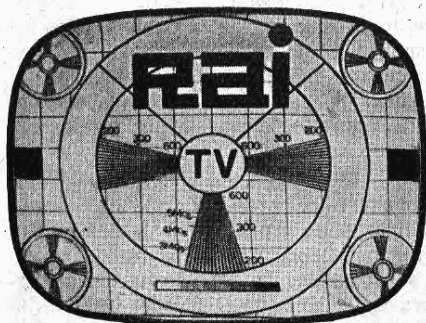


Fig. 8

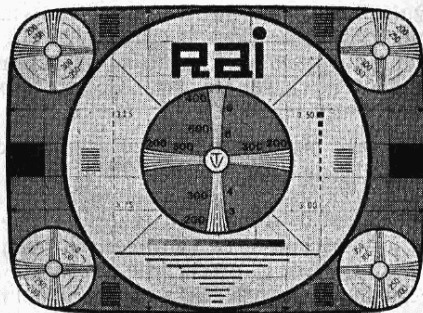


Fig. 9

Il grado d'efficienza funzionale di un televisore può essere giudicato visivamente osservando il monoscopio riprodotto sullo schermo.

Il monoscopio è una figura appositamente studiata per rivelare le condizioni d'efficienza di un televisore, eccetto, naturalmente, la parte che riguarda il suono.

La fig. 8 mostra il vecchio monoscopio RAI-TV, la fig. 9 il monoscopio attualmente trasmesso, entrambi equivalenti agli effetti del controllo visivo.

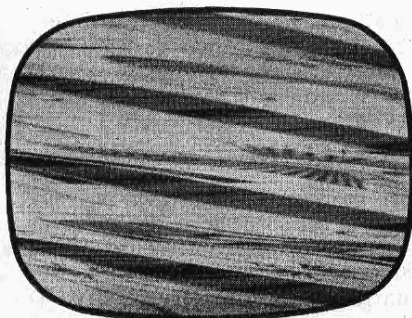


Fig. 10 - Mancanza di sincronismo orizzontale.

Se l'immagine è scomposta in strisce inclinate verso il basso a destra, ruotare il comando 6 del sincronismo orizzontale verso sinistra fino ad ottenere il perfetto sincronismo. Se le strisce sono inclinate verso il basso a sinistra, ruotare il comando anzidetto verso destra.

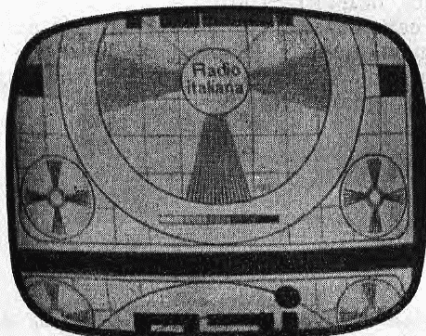


Fig. 11 - Mancanza di sincronismo di quadro.

Ruotare leggermente verso sinistra o verso destra il comando 5 di sincronismo verticale fino ad eliminare la barra nera orizzontale e lo spostamento verso l'alto o verso il basso del quadro e ad ottenere il quadro fermo.

Quando si abbia contemporaneamente il fuori-sincronismo verticale ed orizzontale, si provveda a regolare per primo quello orizzontale, poi quello di quadro.

Fig. 12 - Contrasto eccessivo.

Quando il contrasto è troppo forte vengono a sparire le mezze tinte; i grigi scuri diventano neri, mentre i grigi chiari diventano completamente bianchi a seconda della regolazione della luminosità.

Per eliminare questo difetto d'immagine ruotare il comando 7 di contrasto verso sinistra (in senso antiorario) e contemporaneamente il comando 2 di luminosità verso destra fino a stabilire la giusta intensità luminosa.

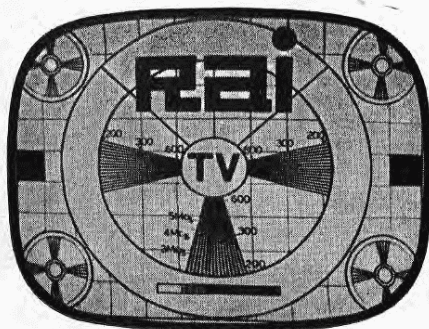


Fig. 13 - Contrasto troppo basso.

Quando il contrasto è troppo basso l'immagine risulta grigia ed uniforme, i neri risultano grigi, i bianchi velati. Per eliminare questo difetto ruotare verso destra il comando 7 di contrasto e contemporaneamente verso sinistra il comando 2 della luminosità.

Tenere presente che una luminosità troppo forte dell'immagine produce un eccessivo sfarfallio, fastidioso e dannoso alla vista.

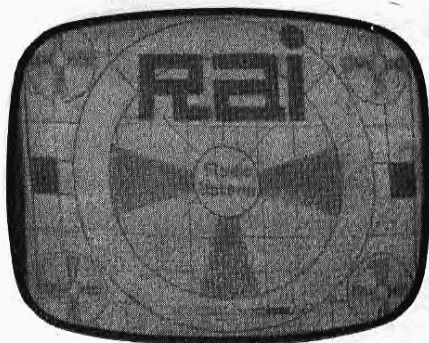


Fig. 14 - Linearità verticale male regolata.

L'immagine si presenta schiacciata (compressa) in alto e allungata in basso. Per correggere questo difetto ruotare leggermente verso destra (in senso orario) il controllo 11 di linearità verticale, eventualmente ristabilendo la giusta altezza dell'immagine mediante la regolazione del comando 10 di altezza (si vedano le figure a pag. 7).

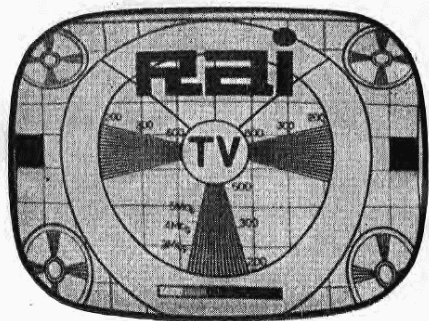
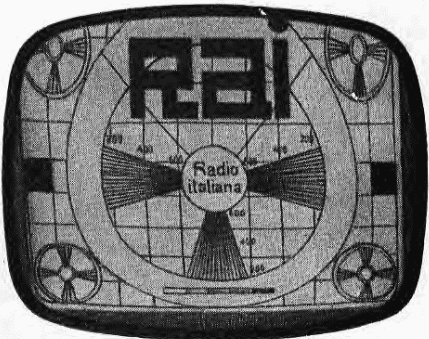


Fig. 15 - Linearità verticale male regolata (effetto inverso rispetto al precedente).

L'immagine si presenta allungata in alto e schiacciata in basso. Per eliminare questo difetto occorre ruotare leggermente verso sinistra (in senso antiorario) il controllo 11 di linearità verticale, ristabilendo successivamente la giusta altezza ruotando leggermente verso destra (in senso orario) il controllo 10 di altezza.



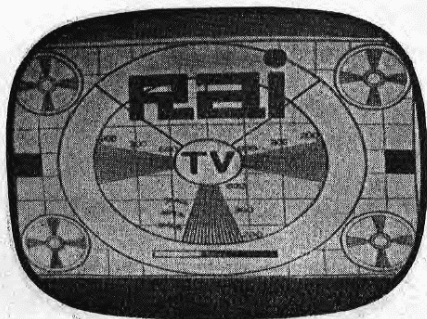


Fig. 16 - Controllo di altezza male regolato.

L'immagine si presenta bassa e schiacciata uniformemente, così che non occupa tutto lo schermo in senso verticale. Per eliminare questo difetto occorre ruotare leggermente verso destra (in senso orario) il controllo 10 di altezza. Eventualmente correggere pure il controllo 11 di linearità verticale ruotandolo verso destra.

Durante questa operazione può anche sganciarsi il sincronismo verticale. In questo caso occorre correggere la frequenza verticale ruotando leggermente il comando 5 fino a ristabilire il sincronismo.



Fig. 17 - Suono sull'immagine.

L'immagine si presenta con diverse righe o strisce ombreggiate orizzontali scure e chiare, variabili in corrispondenza di tempo con la massima modulazione del suono.

Verificare prima di tutto che ciò non sia dovuto ad eccessivo volume di suono, riducendo convenientemente il controllo 1 del volume. Se il difetto persiste, regolare la sintonia ruotandone il rispettivo comando (sintonia fine) verso sinistra, fino ad eliminare le strisce del suono.

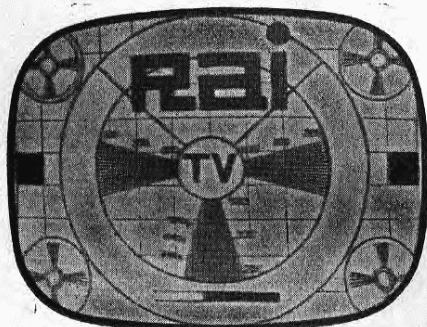


Fig. 18 - Immagine leggermente sfumata nel senso orizzontale e assenza di suono.

Il controllo 4 di sintonia deve essere ruotato verso destra (in senso orario) fino a ristabilire il dettaglio dell'immagine ed ottenere di nuovo il suono.

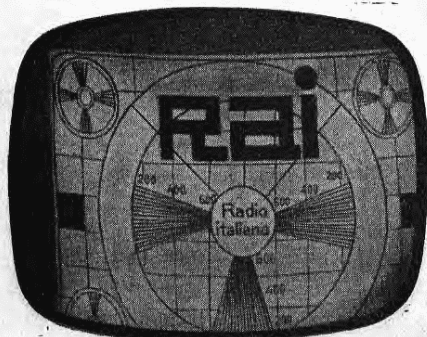


Fig. 19 - Immagine fuori centro.

La correzione può essere effettuata regolando il centratore disposto sul collo del cinescopio, nell'interno dell'apparecchio. Per effettuare questa correzione si devono seguire le istruzioni date al paragrafo 16, pag. 10.

#### Mosaico di fondo a 5.5 MHz.

Può osservarsi quando, per una causa qualsiasi, la trappola a 5.5 MHz posta nel circuito del cinescopio sia disaccordata.

Per eliminare l'inconveniente occorre ruotare convenientemente la vite della trappola stessa, posta sulla sezione a FI-video, mentre si riceve una normale trasmissione televisiva, fino a ridurre il mosaico in misura soddisfacente. Per la posizione della vite, si veda a pag. 7.



## TELEVISORE 17" GTV 1006

- PREDISPOSTO PER L'APPLICAZIONE DEL SINTONIZZATORE UHF
- CINESCOPIO 90° CORTO
- 15 VALVOLE
- 1 RADDRIZZATORE AL SELENIO

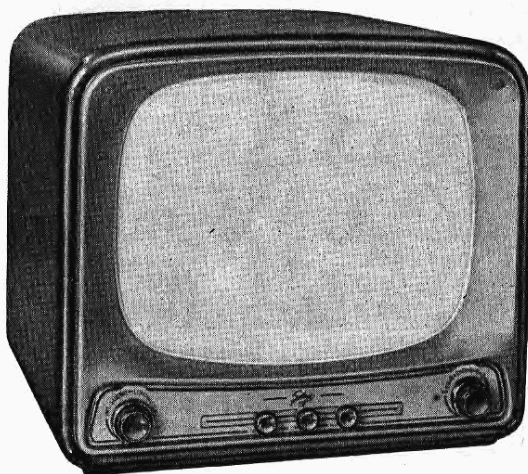


Fig. 20 - Il televisore 17" GTV 1006.

E' un televisore di modernissima concezione che pure avendo un limitato numero di valvole risponde perfettamente alle più severe esigenze attuali.

E' molto stabile e fornisce un'immagine gradevole e nitida; oltre a ciò ha un ridotto consumo di corrente ed un basso costo di manutenzione, dovuto al limitato numero di valvole impiegate e all'accurata scelta dei componenti.

Utilizza un gruppo sintonizzatore RF a due valvole per gli 8 canali VHF italiani, e cioè una valvola 6BK7-A in funzione di amplificatrice «cascode» atta a fornire un'elevata amplificazione con un alto rapporto tra segnale utile e disturbo di fondo, e una valvola 6CG8 oscillatrice e mescolatrice ad elevato guadagno e grande stabilità.

L'apparecchio, inoltre, è predisposto per la rapida applicazione del convertitore sintonizzatore per le bande IV e V UHF, nelle quali verrà irradiato il 2° programma RAI-TV. La rapida applicazione è resa possibile mediante due attacchi a spina (uno per l'alimentazione, uno per il collegamento con l'amplificatore a FI) e una conveniente foratura praticata nella parete destra del mobile e di norma nascosta, quando non è utilizzata, da una placchetta metallica esteticamente intonata al mobile.

Per la eventuale applicazione del sintonizzatore convertitore vedasi a pag. 23.

Il segnale a FI prodotto dal sintonizzatore RF viene applicato alla sezione amplificatrice a FI N. 7832, composta da tre valvole 6CB6 amplificatrici a trasformatore e da una valvola 6AU8 rivelatrice e amplificatrice video.

La banda passante  $40,25 + 45,75$  MHz, nella forma prescritta dallo «standard» adottato, è ottenuta col sistema dell'accordo sfalsato dei trasformatori intervalvolari.

La regolazione della sensibilità è automatica ed agisce sia sulla valvola a radio frequenza («cascode») sia sui primi due stadi a frequenza intermedia; l'apparecchio, inoltre, è munito di una regolazione semifissa («locale-distante») che permette di dosare diversamente il controllo automatico sulle valvole a radio frequenza o a frequenza intermedia. Nella posizione «Distante» il controllo sulla RF è ridotto al minimo, permettendo così il migliore rapporto segnale/disturbo, mentre nella posizione «Locale» il controllo automatico viene aumentato sulla RF e ridotto sulla FI, così da evitare fenomeni di saturazione e di schiacciamento degli impulsi di sincronismo.

La regolazione del contrasto d'immagine è ottenuta agendo sulla reazione catodica negativa del pentodo video finale 6AU8 (V6-B) così da rendere regolabile la sua amplificazione.

La sezione a FI è completata da due filtri regolabili; uno, accordato sulla portante del suono a FI, destinato a produrre una conveniente forma della curva di risposta dalla parte della portante suono a FI, l'altro destinato ad attenuare la frequenza «intercarrier» a 5.5 MHz presente nel circuito del cinescopio.

Quest'ultimo filtro è molto utile per eliminare il mosaico prodotto dalla frequenza di 5,5 MHz, visibile come un caratteristico reticolo di fondo.

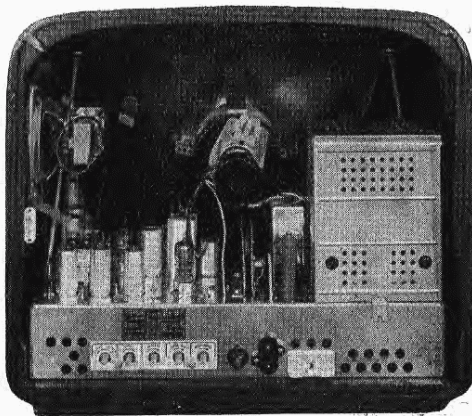


Fig. 21 - Vista interna del televisore GTV 1006 (GTV 967) dopo avere rimosso il fondale posteriore. Come si vede, tutte le parti poste sul telaio, sono comodamente ispezionabili dopo avere tolto il fondo posteriore del mobile. Ciò consente un notevole risparmio di tempo in caso di revisione da parte del personale tecnico.

La frequenza a 5,5 MHz, necessaria per una ulteriore amplificazione della portante del suono, è ottenuta come battimento tra le due portanti a FI, suono e video, presenti nel circuito del secondo rivelatore, ed è applicata alla sezione a FI «intercarrier» 5,5 MHz N. 7815.

Tale sezione, a tre valvole, è composta da uno stadio limitatore-amplificatore, da uno stadio rivelatore a rapporto, da uno stadio preamplificatore e da uno di potenza a BF. Il trasformatore di uscita a BF è esterno, fissato all'altoparlante.

Lo stadio rivelatore, del tipo simmetrico, assicura un'ottima rivelazione esente da distorsioni e un elevato rapporto tra segnale utile rivelato e disturbi dovuti alla modulazione d'ampiezza. Il segnale a BF ottenuto viene equalizzato, mediante un conveniente circuito di deenfasi, secondo le norme dello «standard» italiano.

Oltre al segnale a 5,5 MHz per il suono, dalla sezione a FI N. 7832 è derivato anche il segnale per il pilotaggio del sincronismo che viene applicato alla sezione N. 7823-A.

Questa sezione è composta da due valvole tipo 6SN7-GTA con quattro stadi: il primo (V10-A) limitatore, atto a lasciare passare solamente gli impulsi positivi di sincronismo (impulsi di cresta), il secondo (V10-B) amplificatore degli impulsi pilota, il terzo controllo automatico di frequenza mediante confronto di fase tra impulso in arrivo e impulso generato; il quarto (V11-B) oscillatore bloccato orizzontale a trasformatore.

Quest'ultimo genera un segnale a dente di sega di adatta forma che viene direttamente applicato alla valvola di uscita orizzontale

6CU6 (V13-A) dopo una conveniente regolazione di ampiezza del segnale pilota.

Nel circuito di placca di quest'ultima valvola è inserito il trasformatore di uscita orizzontale avente la triplice funzione di elevare la tensione del segnale di scansione orizzontale in modo da potere ottenere, previo raddrizzamento, la massima alta tensione destinata all'alimentazione del cinescopio, di adattare il circuito della valvola «damper» 6X4-GT (V14) in modo da ottenere il miglior compromesso tra efficienza del circuito e linearità di scansione e infine di adattare l'impedenza per il collegamento delle bobine di scansione orizzontale.

La frequenza di scansione orizzontale è regolabile in sede di collaudo mediante la regolazione del nucleo superiore del trasformatore bloccato N. 7602-SY; e da parte dell'utente mediante un potenziometro da regolare una volta tanto; e, infine, per le piccole variazioni che avvengono durante la trasmissione, mediante il controllo automatico di frequenza (CAF) prodotto dalla valvola V11-A. La linearità e l'ampiezza del segnale applicato alla bobina di scansione viene regolato mediante carichi induttivi costituiti da due bobinette a nucleo regolabile.

Dalla valvola 6SN7-GTA (V10-B) è pure derivato il segnale per il sincronismo di quadro (50 impulsi/sec), segnale che viene applicato al generatore locale degli impulsi di quadro attraverso un circuito integratore avente la funzione di eliminare gli impulsi di riga ed equalizzatori e d'integrare gli impulsi

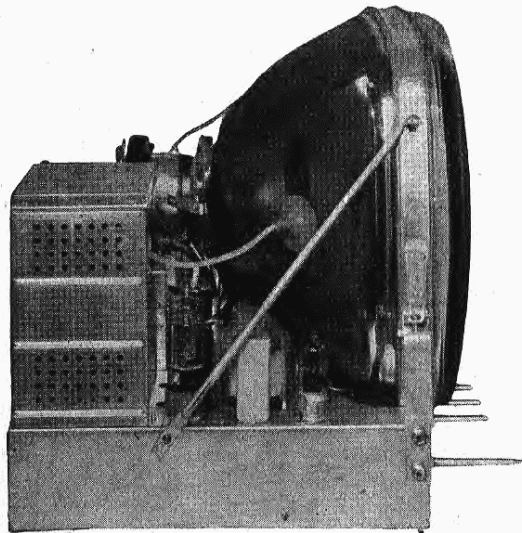


Fig. 22 - Vista interna del lato sinistro del televisore GTV 1006 (GTV 967). Sono visibili l'attacco a ventosa dell'alta tensione al cinescopio, la sezione per la scansione di quadro, la gabbia per la protezione della sezione alta tensione e scansione orizzontale (di riga).

si serrati di quadro nella forma utile allo scopo. Il generatore è del tipo a rilassamento ed è costituito da una valvola doppia 6CS7 della quale la seconda sezione produce la potenza necessaria per la scansione verticale di quadro. L'adattamento d'impedenza tra la valvola e le bobine di scansione è effettuato mediante un trasformatore d'uscita N. 7154-V.

La frequenza verticale è regolabile mediante la variazione della resistenza catodica della prima sezione della valvola 6CS7 (V12-A); l'altezza (ampiezza verticale) è regolabile mediante la variazione della corrente di carica del condensatore di placca della valvola medesima; la linearità verticale è regolabile mediante la regolazione della polarizzazione catodica della sezione finale (V12-B) della stessa valvola 6CS7.

L'alimentazione generale è ottenuta mediante un autotrasformatore; la tensione per l'alimentazione dei filamenti è derivata da un apposito avvolgimento secondario a 6,3 V + 6,3 V. La tensione anodica generale è derivata direttamente dall'autotrasformatore di rete,

previo raddrizzamento con duplicatore di tensione e conveniente livellamento. Alcune celle supplementari di filtro livellano ulteriormente la tensione e separano i circuiti d'alimentazione del suono, dello stadio finale video, della FI, della RF e dei circuiti di sincronismo, riducendone la tensione ai valori più appropriati.

La tensione continua rialzata fornita dalla valvola « damper » 6AX4-GT alimenta gli stadi finali di deflessione di riga e di quadro, gli oscillatori di riga e di quadro, la griglia n. 2 e la griglia di fuoco del cinescopio.

In questo apparecchio è usato un cinescopio 17"/90° corto, tipo 17BJP4, con focalizzazione elettrostatica ottenuta mediante regolazione della tensione applicata alla griglia n. 4.

Gli organi per la normale regolazione manuale sono distribuiti sul fronte del televisore; gli organi a regolazione semifissa, da usare una volta tanto, sono invece dislocati sul retro dell'apparecchio, come mostrano le figure qui esposte.

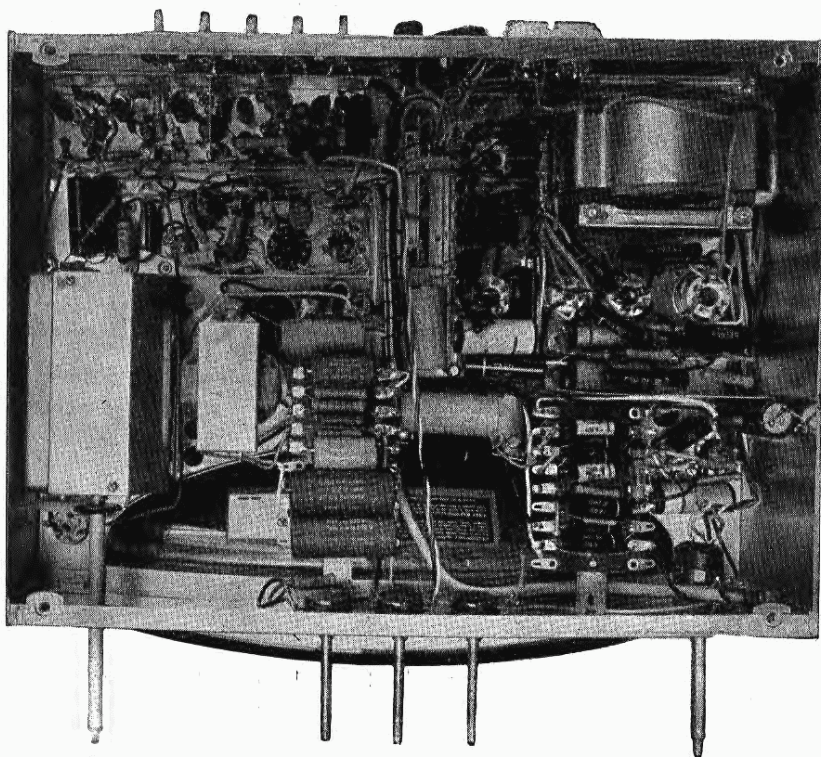


Fig. 23 - Vista interna del televisore GTV 1006 (GTV 967). La razionale utilizzazione dello spazio, con la quale è stata resa possibile la massima riduzione del volume d'ingombro, è la risultante di una lunga esperienza effettuata su una numerosa serie di precedenti modelli.

## TELEVISORE 21" GTV 1018

- PREDISPOSTO PER L'APPLICAZIONE DEL SINTONIZZATORE UHF
- CINESCOPIO 110°
- 15 VALVOLE
- 1 RADDRIZZATORE AL SELENIO

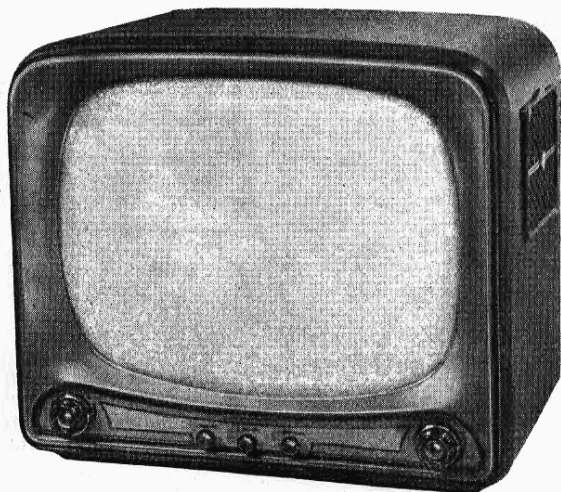


Fig. 24 - Il televisore 21" GTV 1018.

L'uso di cinescopi con deflessione di 110° del raggio catodico ha consentito la realizzazione di televisori aventi un ingombro in profondità assai ridotto e quindi la possibilità di una più comoda e facile sistemazione nei moderni appartamenti domestici, nei quali lo spazio è spesso assai limitato. Oltre a ciò, poi, la minore profondità ha pure consentito una maggiore gradevolezza estetica.

Il televisore GTV 1018 utilizza un cinescopio a 110° tipo 21CEP4-A che dà un'immagine nitida e molto luminosa, con aberrazioni geometriche praticamente inavvertibili.

Questo modello di televisore è stato studiato per mettere a disposizione del pubblico un apparecchio modernissimo a grande schermo, d'ingombro limitato, di eccellenti qualità tecniche, ad un prezzo d'acquisto e con un costo di manutenzione ragionevolmente ridotti grazie alle caratteristiche del circuito che consentono l'ottenimento di perfetti risultati con un numero ridotto di valvole e quindi, tra l'altro, con un ridotto consumo di energia.

E' particolarmente indicato per l'uso in locali pubblici o domestici nelle località con normale o medio livello di segnale da ricevere, col quale fornisce una ricezione nitida e stabile, veramente eccellente.

Il circuito di questo televisore è identico a quello del televisore GTV 1006 per quanto riguarda le sezioni a radio e a media frequenza, lo stadio video, il circuito del suono ed i circuiti di sincronismo; mentre ne differisce sensibilmente per i circuiti di deflessione.

Il dispositivo per la deflessione verticale usa un circuito simile a quello impiegato nel televisore GTV 1006, ma con una valvola doppia 6CY7 al posto della 6CS7, avente la sezione finale di maggiore potenza.

Tale tipo di circuito per la deflessione verticale, basato sull'impiego di un doppio triodo, offre il vantaggio di una grande semplicità di costruzione e di un'alta stabilità di funzionamento; il tipo di valvola impiegato, in unione ai valori particolarmente studiati del circuito, garantisce un ampio margine di deflessione unitamente ad un'ottima linearità e ad una grande semplicità di regolazione.

Il circuito di deflessione orizzontale impiega una valvola di potenza 6DQ6-A al posto della 6CU6.

Questa valvola di potenza, pur lavorando entro ragionevoli limiti di sicurezza, assicura al cinescopio a 110° un largo margine di deflessione indistorta.

Naturalmente anche i trasformatori d'uscita e il giogo di deflessione sono differenti da quelli usati nel GTV 1006, come risulta chiaramente dal confronto dei rispettivi schemi elettrici.

L'apparecchio, inoltre, è predisposto per la rapida applicazione del convertitore sintonizzatore per le bande IV e V UHF, nelle quali verrà irradiato il 2° programma RAI-TV. La rapida applicazione è resa possibile mediante due attacchi a spina (uno per l'alimentazione, uno per il collegamento con l'amplificatore a FI) e una conveniente foratura praticata nella parte destra del mobile e di norma nascosta, quando non è utilizzata, da una placchetta metallica esteticamente irreprensibile. Per l'eventuale applicazione del sintonizzatore convertitore si veda a pag. 23.

La disposizione degli organi di comando di questo televisore è identica a quella del GTV 1006.

## TELEVISORE 21" GTV 1016

- PREDISPOSTO PER L'APPLICAZIONE DEL SINTONIZZATORE UHF
- CINESCOPIO A 110°
- 19 VALVOLE
- 1 RADDRIZZATORE AL SELENIO

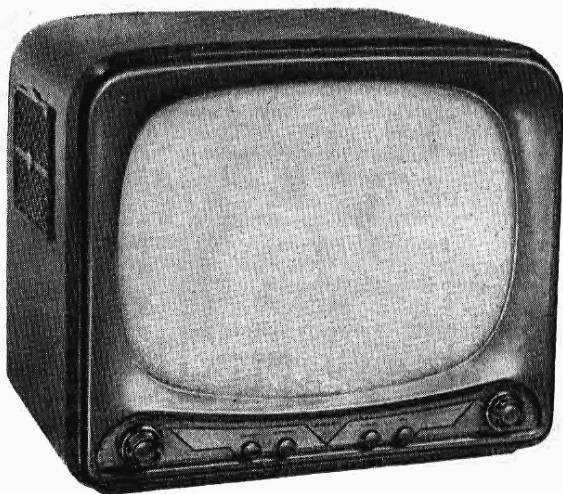


Fig. 25 - Il televisore 21" GTV 1016.

Anche questo televisore presenta i vantaggi consentiti dall'uso di un moderno cinescopio a 110° tipo 21CEP4A. Differisce però dal precedente modello GTV 1018 avendo una maggiore potenza d'uscita video ed un controllo automatico amplificato di sensibilità del tipo «gated» che permette un controllo più energico e meno sensibile ai disturbi.

Questo televisore, inoltre, è provvisto di due altoparlanti, invece di uno solo, ciò che consente una più ampia e uniforme distribuzione del suono nell'ambiente circostante.

Esso, pertanto, rappresenta un apparecchio di classe superiore che oltre a garantire un rendimento impeccabile, sia visivo che acustico, assicura un limitato consumo ed un basso costo di manutenzione grazie alle sue particolarità ed al notevole margine di sicurezza dei suoi circuiti.

E' un apparecchio particolarmente indicato per l'uso domestico o in locali pubblici nelle località marginali a medio o basso livello di segnale da ricevere, o dovunque siano esistenti difficili condizioni di ricezione.

Si può dire che il modello GTV 1016 costituisce il televisore per eccellenza, da consigliarsi nella maggioranza dei casi, a meno che per speciali motivi, come dimensioni più ridotte di quadro, sensibile economia d'acquisto, o per contro una maggiore dimensione del quadro stesso facciano preferire rispettivamente i modelli GTV 1006, GTV 1018, GTV 1042.

La maggiore sensibilità, resa automaticamente controllabile mediante un efficientissimo dispositivo e gradualmente regolabile mediante il controllo «Locale-Distante», consen-

te infatti il suo adattamento alle più diverse e difficili condizioni ambientali.

La maggiore sensibilità è ottenuta mediante l'impiego di una sezione a FI-video a quattro anziché a tre stadi, cioè avente un quarto stadio a FI costituito dalla sezione pentodo della valvola 6AM8 (V6), mentre la sezione diodo della stessa valvola funziona da rivelatore video.

Lo stadio finale video è costituito da una valvola 6CL6 (V7) usata al posto del tipo 6AU8 impiegato nei televisori GTV 1006 e GTV 1018. Esso fornisce un'uscita indistorta di circa 60 Vpp che può alimentare il cinescopio con ampio margine anche in condizioni sfavorevoli di luce ambiente.

Altra importante caratteristica di questo televisore è l'efficientissimo controllo automatico di sensibilità, che è del tipo «gated», ottenuto mediante una valvola 6AU6 (V11) che agisce unicamente durante gli impulsi di sincronismo derivati dallo stadio finale video, col risultato di ridurre notevolmente gli effetti dei segnali disturbatori; il controllo automatico di sensibilità, infatti, risulta molto meno disturbato dalle interferenze, poiché i segnali che fanno agire il sistema di controllo automatico sono quelli di cresta originali emessi dal trasmettitore.

La regolazione manuale del contrasto è prevista mediante la regolazione della tensione di griglia schermo della valvola finale video; questa regolazione produce anche una conveniente variazione del controllo automatico di sensibilità tendente a mantenere costante il livello dei neri.

Il circuito di deflessione verticale è costituito da due valvole; la prima, un triodo tipo 6C4, ha la funzione di generatore del segnale a dente di sega; la seconda, un pentodo tipo 6CZ5, ha la funzione di stadio finale.

Il generatore è a rilassamento; la frequenza di esso è determinata principalmente dalle costanti di tempo del circuito di griglia e di catodo della valvola 6C4, mentre la frequenza propria del trasformatore d'uscita determina il tempo di ritraccia, che risulta così molto breve.

Lo stadio finale, del tipo 6CZ5, assicura un ampio margine di deflessione; un circuito di reazione negativa selettiva su tale valvola permette una perfetta correzione della caratteristica del pentodo impiegato come stadio finale verticale; la linearità di deflessione che ne risulta è veramente notevole.

La regolazione della frequenza verticale è ottenuta regolando la costante di tempo del circuito catodico del triodo 6C4 generatore del dente di sega. La regolazione della linearità verticale è ottenuta variando la polarizzazione catodica dello stadio finale.

Nei modelli più recenti la valvola finale 6CZ5 è stata sostituita, con un ulteriore vantaggio della linearità di deflessione, col tipo più recente 6EM5. Naturalmente il circuito relativo è stato particolarmente modificato ed è identico a quello usato nel televisore GTV 1042.

Come tutti gli altri televisori di questa serie, inoltre, l'apparecchio è predisposto per la rapida applicazione del convertitore sintonizzatore per le bande IV e V UHF, nelle quali verrà irradiato il 2° programma RAI-TV.

Per l'eventuale applicazione del convertitore si veda a pag. 24.

La rapida applicazione è resa possibile mediante due attacchi a spina (uno per l'alimentazione, uno per il collegamento con l'amplificatore a FT) ed una conveniente foratura già praticata nella parte destra del mobile e di norma nascosta, quando non è utilizzata, da una placchetta metallica esteticamente intonata al mobile. Per l'applicazione del convertitore si veda a pag. 23.

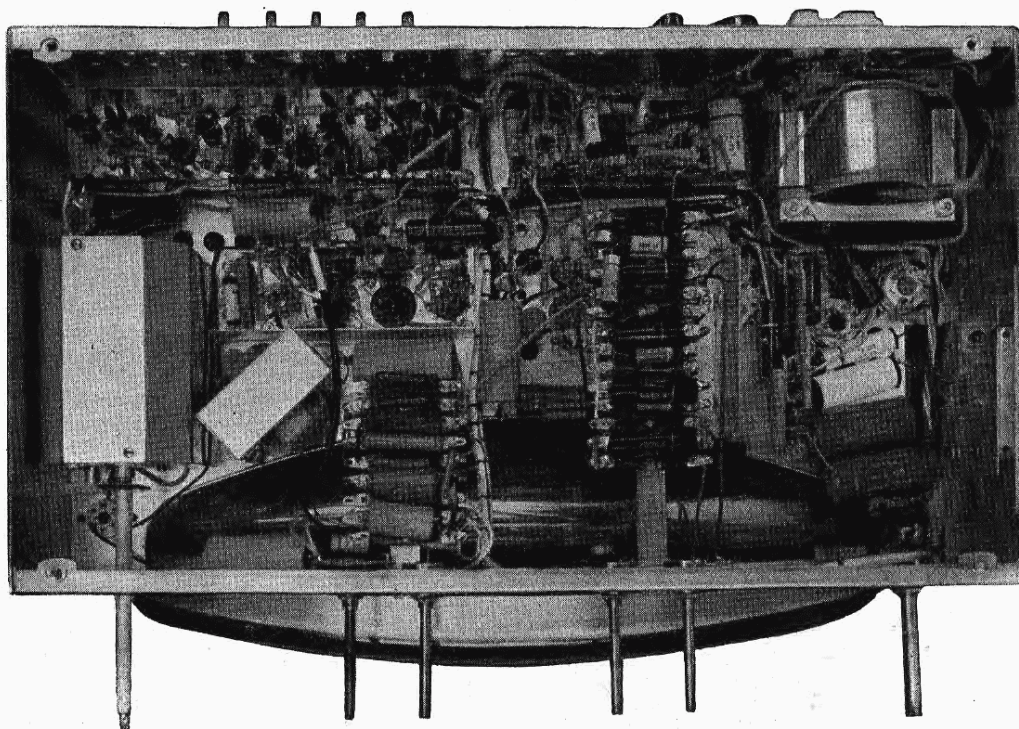


Fig. 26 - Vista interna del telaio GTV 968 (televisore GTV 1016). Tutti i componenti, anche i più piccoli, sono perfettamente accessibili senza laborioso smontaggio di altre parti; la semplice asportazione del fondale di chiusura inferiore del mobile rende accessibile la parte inferiore del telaio così come mostra la figura. La vista interna del telaio GTV 970 (televisore GTV 1042) è identica.

## TELEVISORE 24" - GTV 1042

- 8 CANALI ITALIANI
- PREDISPOSTO PER L'APPLICAZIONE DEL SINTONIZZATORE UHF
- CINESCOPIO A 110°
- RIDOTTE DIMENSIONI D'INGOMBRO E GRANDE SUPERFICIE UTILE DI QUADRO (cmq 2140)

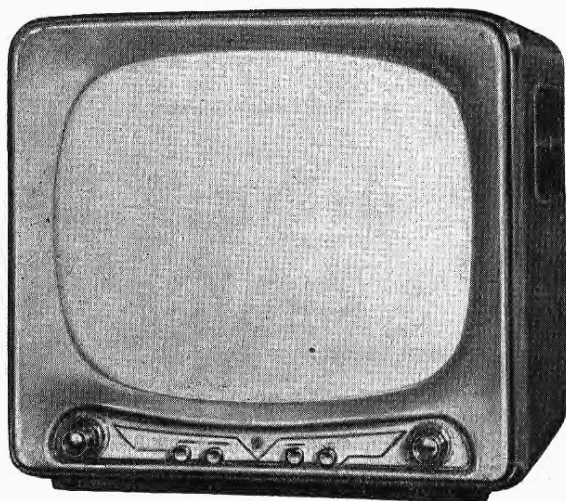


Fig. 27 - Il televisore 24" GTV 1042.

Questo televisore è stato realizzato per essere impiegato in tutti quei casi nei quali sia desiderabile una grande dimensione del quadro, che ha una superficie utile di 2140 cm<sup>2</sup> invece dei 1690 cm<sup>2</sup> dei tipi a 21 pollici.

Grazie all'impiego di un cinescopio a 110° le sue dimensioni d'ingombro sono particolarmente limitate e la profondità è notevolmente ridotta rispetto a quella ottenibile con i vecchi cinescopi a 90°: essa è di poco maggiore a quella dei televisori a 21".

Rappresenta un modello particolarmente indicato per i locali pubblici; il suo impiego, però, può essere vantaggiosamente esteso anche ai locali domestici ogni qual volta sia desiderabile un'immagine di grandi dimensioni, tenendo presente che per il suo relativamente ridotto volume d'ingombro armonizza facilmente con gli altri elementi dell'arredamento.

Anche in locali di metri 4x4 questo televisore è usabile con piena soddisfazione. In locali di maggiori dimensioni, e specialmente nelle grandi sale di soggiorno, può vantaggiosamente sostituire un televisore 21".

Il circuito e le caratteristiche elettriche del GTV 1042 sono identiche, salvo il tipo di cinescopio impiegato, a quelle del GTV 1016.

Le sue principali caratteristiche sono le seguenti: sintonizzatore con preamplificatore «cascade» atto a fornire il massimo rapporto segnale/disturbo; amplificatore a frequenza intermedia a quattro stadi, che assicura una ottima sensibilità e una risposta uniforme a tutti i livelli di segnale; stadio video con alta uscita indistorta e con ampio margine di ri-

serva; controllo automatico di sensibilità amplificato e differenziato del tipo «Gated AGC», atto ad assicurare il massimo rapporto segnale/disturbo per i segnali deboli senza pericolo di saturazione con i segnali forti e una ridotta sensibilità ai disturbi; controllo automatico di frequenza del dispositivo per il sincronismo orizzontale, atto a consentire una perfetta stabilità dell'agganciamento; circuiti di deflessione con ampio margine di riserva e con elevata linearità; circuito del suono di alta qualità ed elevato rendimento, con possibilità di adattare la tonalità acustica alle diverse esigenze di ambiente, di tipo di trasmissione e di gusto personale.

Le uniche differenze circuitali rispetto al GTV 1016 consistono nel circuito di deflessione verticale, che usa, con sensibile vantaggio della linearità di deflessione, un pentodo finale del tipo 6EM5 in luogo della 6CZ5, e nel cinescopio impiegato, che è 24AHP4 invece del 21CEP4-A.

L'apparecchio, come tutti gli altri della stessa serie, è predisposto per la rapida applicazione del convertitore sintonizzatore per le bande IV e V UHF, nelle quali verrà irradiato il 2° programma RAI-TV. La rapida applicazione è resa possibile mediante due attacchi a spina (uno per l'alimentazione, uno per il collegamento con l'amplificatore a FI) e una conveniente foratura praticata nella parete destra del mobile e di norma nascosta, quando non è utilizzata, da una placchetta metallica intonata esteticamente al mobile. Per l'eventuale applicazione del sintonizzatore convertitore, vedasi a pag. 23.

## TELEVISORI CON CONVERTITORE UHF PER LA RICEZIONE DELLE BANDE IV E V (2° programma)

Tutti i modelli di televisore fin qui descritti vengono forniti anche con convertitore UHF incorporato, atto alla ricezione delle bande IV e V in UHF, sulle quali verrà irradiato il 2° programma TV.

In tal caso il numero di Catalogo del televisore è seguito dalla lettera U (per esempio GTV 1006/U).

Il convertitore consta di un dispositivo elettronico fissato all'interno del mobile del televisore, sulla parete destra, in modo che la sintonia sia facilmente regolabile dall'esterno.

Le figure qui esposte mostrano l'applicazione del convertitore in un televisore di serie che, come si vede, soddisfa pienamente anche le esigenze estetiche.

Tale convertitore consta di un circuito oscillatore a valvola e da un circuito mixer a cristallo di silicio, ed è accordabile da 470 a 890 MHz, coprendo così interamente le bande IV e V destinate alle trasmissioni TV.

E' da notare che le trasmissioni del 2° programma italiano saranno limitate, per almeno cinque anni, solamente ad una parte di questa banda completa, e cioè ai 484 + 568 MHz. Se fra un certo numero di anni questa banda limitata risulterà insufficiente e sarà necessario utilizzare altre frequenze, il nostro sintonizzatore è già predisposto per coprirle senza alcuna ulteriore modifica.

Il convertitore è munito di un grande comando che agisce sia con una forte demoltiplica per la sintonia fine, sia con spostamento rapido per il passaggio da un canale all'altro. Il comando a demoltiplica è trasparente e

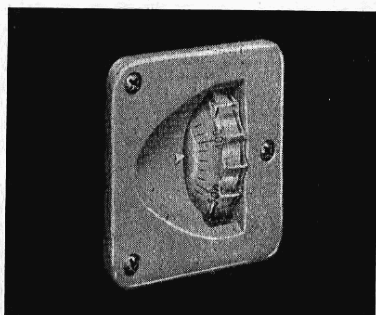


Fig. 28 - Il comando di sintonia del convertitore UHF N. 7891.

attraverso di esso si vede la scala graduata in MHz.

Per una soddisfacente ricezione delle bande UHF è necessario, naturalmente, usare una apposita antenna.

Per mettere in funzione il convertitore UHF basta semplicemente spostare il commutatore dei canali del televisore sulla indicazione « UHF ». Tale spostamento produce il collegamento necessario per l'alimentazione del convertitore e la sua connessione con l'amplificatore a FI.

La ricerca e la perfetta sintonizzazione delle stazioni è effettuabile facendo ruotare la manopola a disco del convertitore.

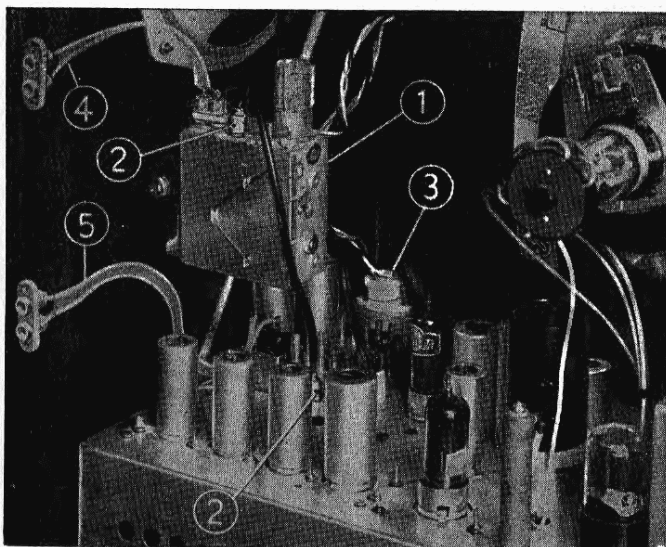


Fig. 29 - Vista interna di un televisore Geloso munito di convertitore N. 7891 per la ricezione dei programmi irradiati nella gamma UHF. Sono visibili:

- 1 = Convertitore N. 7891.
- 2 = Cavetto di connessione a FI tra convertitore UHF e sintonizzatore VHF.
- 3 = Spina per il collegamento del circuito d'alimentazione del convertitore.
- 4 = Attacco d'antenna 300 ohm per UHF.
- 5 = Attacco d'antenna 300 ohm per VHF.



# APPLICAZIONE DEL CONVERTITORE N. 7891 SU I TELEVISORI GIÀ PREDISPOSTI

I televisori di nostra produzione GTV1006, GTV 1018, GTV 1016, GTV 1042, con numero di matricola superiore rispettivamente al

N. 105.547 per il tipo GTV 1006

N. 100.735 per il tipo GTV 1018

N. 91.501 per il tipo GTV 1016

N. 92.440 per il tipo GTV 1042

sono tutti predisposti per la rapida applicazione del convertitore UHF Cat. N. 7891.

Tale applicazione riesce molto semplice ed alla portata di tutti, riducendosi essa al fissaggio del convertitore nell'apposita sede predisposta nel mobile ed al collegamento del convertitore al televisore a mezzo delle apposite spine.

Per tale applicazione operare come segue:

- 1) togliere la protezione posteriore del mobile;
- 2) togliere la placchetta metallica di chiusura del foro di montaggio posto sul fianco destro del mobile, svitandone le tre viti;
- 3) affacciare la piastra di supporto del Gruppo convertitore ai fori di fissaggio dalla parte interna del mobile, in modo che le tre « bussoline » isolanti entrino nei tre fori di fissaggio. Se le bussoline entrassero con difficoltà, allargare leggermente i fori del mobile. Il convertitore dovrà risultare fissato come mostra la fig. 29;
- 4) applicare la mostrina sulla parte esterna del mobile, infilare le apposite viti di fissaggio nelle apposite sedi in modo che facciano presa nei filetti delle bussole isolanti. Stringere gradualmente e a fondo le viti e accertarsi che il bottone a demoltiplica ruoti senza incontrare difficoltà;
- 5) infilare la spina d'alimentazione nella presa n. 3 e la spina di FI nella presa n. 2 posta sul gruppo sintonizzatore VHF (vedi fig. 29).

Alcune serie precedenti di televisori furono realizzate col Gruppo RF predisposto per il collegamento del circuito di conversione dalla banda UHF, ma senza la presa di collegamento per l'alimentazione del convertitore UHF e senza il foro necessario per l'applicazione del convertitore.

Per questi apparecchi l'applicazione del convertitore potrà essere fatta nel seguente modo:

- 6) dopo aver determinato con cura il punto esatto di fissaggio del convertitore UHF sul lato destro del mobile (visto davanti), forare il mobile stesso servendosi dell'apposito piano di foratura fornito col convertitore;
- 7) sostituire la R9 del sintonizzatore RF con una resistenza dello stesso valore ma atta ad una dissipazione di 2 watt;

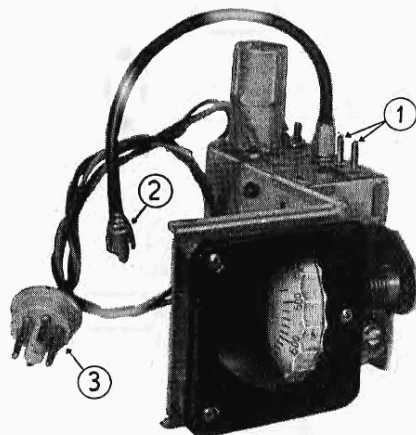


Fig. 30 - Convertitore per UHF N. 7891:

- 1 = attacco d'antenna 300 ohm.
- 2 = cavetto e presa di collegamento a FI; deve essere connesso all'apposita presa posta sul sintonizzatore VHF.
- 3 = spina per l'alimentazione del convertitore; deve essere inserita nell'apposita presa posta sul telaio del televisore.

Nella fig. 29, pag. 22, sono chiaramente indicati la posizione delle varie parti e i collegamenti già effettuati. Come si vede, l'applicazione è di un'estrema semplicità.

- 8) collegare tra i terminali 6 e 4 (situati sulla parte superiore del sintonizzatore RF) una resistenza di 100.000 ohm, 1/4 watt;
- 9) saldare tra il Gruppo RF e uno zoccolo Cat. N. 494 a sei contatti le connessioni per l'alimentazione del convertitore e precisamente: per l'anodica, un collegamento tra il terminale n. 6 del Gruppo RF (vedi schema elettrico) e il contatto n. 2 dello zoccolo Cat. n. 494 (visto di dietro, come di norma); per il filamento, un collegamento tra il terminale n. 2 del Gruppo RF e il contatto n. 4 dello zoccolo; per la massa, un collegamento tra la massa del Gruppo RF e il contatto n. 6 dello zoccolo; isolare infine i terminali saldati dello zoccolo stesso con nastro isolante;
- 10) rimontare lo « chassis » nel mobile; fissare al mobile il Gruppo convertitore; collegare la spina d'alimentazione del convertitore allo zoccolo di presa e l'uscita della FI del convertitore all'entrata a FI (UHF) del Gruppo RF (mediante l'apposito cavetto schermato), com'è indicato precedentemente ai numeri 1, 2, 3, 4, 5.

**CARATTERISTICHE TECNICHE DEI TELEVISORI GTV 1006 E GTV 1018**

	TIPO DI TELEVISORRE	
	GTV 1006 (GTV 967)	GTV 1018 (GTV 969)
Cinescopio . . . . . pollici	17	21
Angolo di deflessione del cinescopio . . . . .	90°	110°
Area utile dello schermo . . . . . cm <sup>2</sup>	960	1690
Numero di valvole . . . . .	15	15
Dimensioni d'ingombro, esclusa la sporgenza dei bottoni:		
altezza . . . . . cm	48	59
larghezza . . . . . cm	40,5	52
profondità . . . . . cm	41	38,5
Peso netto circa . . . . . kg	22,000	27,500
Alimentazione, con corrente alternata 50 Hz . . . . .	100 ÷ 290	100 ÷ 290
Fusibile di protezione . . . . .	0,75 A : (Cat. N. 1038/0,75)	1 A : (Cat. N. 1038/1)
Altoparlanti usati . . . . .	n. 1 SP 160/5000	n. 1 SP 160/5000
Sintonia: comandata da apposito commutatore a 9 posizioni per . . . . .	8 canali italiani + posizione per UHF	8 canali italiani + posizione per UHF
Regolazione fine della sintonia:		
sul canale A . . . . .	± 1 MHz	± 1 MHz
sul canale H . . . . .	± 3 MHz	± 3 MHz
Antenna bilanciata: impedenza	300 Ω	300 Ω
Frequenza Intermedia:		
video . . . . .	45,75 MHz	45,75 MHz
audio . . . . .	40,25 MHz	40,25 MHz
Frequenza Intermedia suono (« intercarrier »)	5,5 MHz	5,5 MHz
Risposta video totale (a -6 dB)	4,7 MHz	4,7 MHz
Focalizzazione	elettrostatica	elettrostatica
Deflessione	magnetica	magnetica
Centratura dell'immagine	magnetica	magnetica
Valvole: funzione, simbolo schematico, tipo:		
Amplificatrice RF « cascode »	V1 = 6BK7-A	V1 = 6BK7-A
Oscillatrice-mescolatrice . . . . .	V2 = 6CG8	V2 = 6CG8
1 <sup>a</sup> amplificatrice a FI	V3 = 6CB6	V3 = 6CB6
2 <sup>a</sup> »       »       »	V4 = 6CB6	V4 = 6CB6
3 <sup>a</sup> »       »       »	V5 = 6CB6	V5 = 6CB6
Rivelatrice video	V6-A } = 6AU8	V6-A } = 6AU8
Finale video	V6-B }	V6-B }
Limitatrice segnale 5,5 MHz	V7-A } = 6U8	V7-A } = 6U8
Preamplificatrice a BF	V7-B }	V7-B }
Rivelatrice a rapporto 5,5 MHz	V8 = 6AL5	V8 = 6AL5
Finale a BF	V9 = 6AQ5	V9 = 6AQ5
Separatrice segnali di sincronismo	V10-A } = 6SN7-GTA	V10-A } = 6SN7-GTA
Amplificatrice segnali di sincronismo	V10-B }	V10-B }
CAF orizzontale	V11-A } = 6SN7-GTA	V11-A } = 6SN7-GTA
Oscillatrice orizzontale	V11-B }	V11-B }
Oscillatrice verticale . . . . .	V12-A } = 6CS7	V12-A } = 6CY7
Finale di quadro (verticale)	V12-B }	V12-B }
Finale di riga (orizzontale)	V13 = 6CU6	V13 = 6DQ6-A
Smorzatrice (« damper »)	V14 = 6AX4-GT	V14 = 6AX4-GT
Raddrizzatrice EAT	V15 = 1X2-B	V15 = 1X2-B
Cinescopio	V16 = 17BJP4	V16 = 21CEP4A

**CARATTERISTICHE TECNICHE DEI TELEVISORI GTV 1016 E GTV 1042**

	TIPO DI TELEVISORRE	
	GTV 1016 (GTV 968)	GTV 1042 (GTV 970)
Cinescopio . . . . . pollici	21	24
Angolo di deflessione del cinescopio . . . . .	110°	110°
Area utile dello schermo . . . . . cm <sup>2</sup>	1690	2140
Numero di valvole . . . . .	18	18
Dimensioni d'ingombro, esclusa la sporgenza dei bottoni:		
altezza . . . . . cm	59	66
larghezza . . . . . cm	52	59,5
profondità . . . . . cm	38,5	41,5
Peso netto circa . . . . . kg	28,500	35,000
Alimentazione, con corrente alternata 50 Hz . . . . .	100 ÷ 290	100 ÷ 290
Fusibile di protezione . . . . .	1 A : (Cat. N. 1038/1)	1 A : (Cat. N. 1038/1)
Altoparlanti usati . . . . .	n. 2 SP 160/11394 + SP 160/ST	n. 2 SP 160/11394 + SP 160/ST
Sintonia: comandata da apposito commutatore a 9 posizioni per . . . . .	8 canali italiani + posizione per UHF	8 canali italiani + posizione per UHF
Regolazione fine della sintonia:		
sul canale A . . . . .	± 1 MHz	± 1 MHz
sul canale H . . . . .	± 3 MHz	± 3 MHz
Antenna bilanciata: impedenza . . . . .	300 Ω	300 Ω
Frequenza Intermedia:		
video . . . . .	45,75 MHz	45,75 MHz
audio . . . . .	40,25 MHz	40,25 MHz
Frequenza Intermedia suono («intercarrier») . . . . .	5,5 MHz	5,5 MHz
Risposta video totale (a -6 dB) . . . . .	4,7 MHz	4,7 MHz
<b>Focalizzazione</b>	elettrostatica	elettrostatica
<b>Deflessione</b>	magnetica	magnetica
<b>Centrata dell'immagine</b>	magnetica	magnetica
<b>Valvole: funzione, simbolo schematico, tipo:</b>		
Amplificatrice RF «cascode» . . . . .	V1 = 6BK7-A	V1 = 6BK7-A
Oscillatrice-mescolatrice . . . . .	V2 = 6CG8	V2 = 6CG8
1 <sup>a</sup> amplificatrice a FI . . . . .	V3 = 6CB6	V3 = 6CB6
2 <sup>a</sup> » » » . . . . .	V4 = 6CB6	V4 = 6CB6
3 <sup>a</sup> » » » . . . . .	V5 = 6CB6	V5 = 6CB6
4 <sup>a</sup> » » » . . . . .	V6-A } = 6AM8	V6-A } = 6AM8
Rivelatrice video . . . . .	V6-B }	V6-B }
Finale video . . . . .	V7 = 6CL6	V7 = 6CL6
Limitatrice segnale 5,5 MHz . . . . .	V8-A } = 6U8	V8-A } = 6U8
Preamplificatrice a BF . . . . .	V8-B }	V8-B }
Rivelatrice a rapporto 5,5 MHz . . . . .	V9 = 6AL5	V9 = 6AL5
Finale a BF . . . . .	V10 = 6AQ5	V10 = 6AQ5
Controllo automatico di sensibilità («gated») . . . . .	V11 = 6AU6	V11 = 6AU6
Separatrice segnali di sincronismo . . . . .	V12-A } = 6SN7-GTA	V12-A } = 6SN7-GTA
Amplificatrice segnali di sincronismo . . . . .	V12-B }	V12-B }
CAF orizzontale . . . . .	V13-A } = 6SN7-GTA	V13-A } = 6SN7-GTA
Oscillatrice orizzontale . . . . .	V13-B }	V13-B }
Oscillatrice verticale . . . . .	V14 = 6C4	V14 = 6C4
Finale di quadro (verticale) . . . . .	V15 = 6CZ5 (1)	V15 = 6EM5
Finale di riga (orizzontale) . . . . .	V16 = 6DQ6-A	V16 = 6DQ6-A
Smorzatrice («damper») . . . . .	V17 = 6AX4-GT	V17 = 6AX4-GT
Radrizzatrice EAT . . . . .	V18 = 1X2-B	V18 = 1X2-B
Cinescopio . . . . .	V19 = 21CEP4A	V19 = 24AHP4

(1) Dal televisore matricola N. 111.946, è stata sostituita con la valvola 6EM5.

# ALLINEAMENTO E MESSA A PUNTO DEI TELEVISORI GELOSO

L'allineamento e la messa a punto completa di un televisore richiede le seguenti operazioni:

- 1) verifica delle tensioni;
- 2) allineamento della sezione a Frequenza Intermedia;
- 3) allineamento del sintonizzatore RF;
- 4) allineamento e messa a punto della sezione suono;
- 5) messa a punto della sezione sincronismi, delle deflessioni e regolazione del quadro.

La verifica delle tensioni ha lo scopo di accertare se le condizioni di alimentazione dei vari circuiti sono quelle dovute e di evitare inutili perdite di tempo causate dalla impossibilità, dipendente da difetti d'alimentazione, di ottenere con l'allineamento la dovuta ottima regolazione.

L'allineamento della sezione a Frequenza Intermedia 40,25 ÷ 45,75 MHz è da effettuarsi per primo, poichè definisce la larghezza e la forma della banda passante che devono corrispondere a quelle prestabilite. Questo allineamento è il più importante e delicato.

neamento è il più importante e delicato.

L'allineamento del sintonizzatore a RF è meno critico: la sua regolazione, infatti, deve semplicemente essere tale da lasciare integra la curva di banda della sezione a FI quando viene applicato un segnale campione al circuito d'entrata a RF, e ciò è facilmente ottenibile dovendosi accordare tutti i circuiti di uno stesso canale già predisposti per quanto riguarda la larghezza e la forma della curva di banda, sulla medesima frequenza.

L'allineamento della sezione suono (su l'intercarrier a 5,5 MHz) è pure assai facile: consiste nella regolazione del limitatore e del discriminatore-rivelatore della Modulazione di Frequenza.

Pure la messa a punto dei circuiti di sincronismo, di deflessione e del quadro è relativamente facile. La più delicata, in questa messa a punto, è la regolazione del pilotaggio orizzontale che, allo scopo di evitare il sovraccarico della valvola finale di riga, deve essere fatta esattamente nel modo indicato.

## VERIFICA DELLE TENSIONI

Di ogni apparecchio, a fianco dello schema relativo (vedi inserti a fine testo), è riportata la tabella delle tensioni.

E' da tenere presente che tutti i valori indicati nelle tabelle si riferiscono ad un apparecchio ben regolato e messo a punto, in condizioni normali di funzionamento.

Tenere pure presente che mentre alcune tensioni rimangono praticamente costanti e indipendenti dalla regolazione per la messa a punto, altre presenti in alcuni determinati punti dei circuiti (per esempio in alcuni punti del circuito di deflessione) variano sensibilmente durante la messa a punto e la regolazione.

Nelle note poste in calce a ciascuna tabella sono indicate le condizioni di funzionamento, determinati i valori e le variazioni di essi.

Per ogni punto del circuito su cui è misurata la tensione, sono riportati due valori: **A** con segnale applicato, **B** senza segnale (vedi nota riportata presso le tabelle). Le misure possono essere fatte sia con un voltmetro a basso consumo (20.000  $\Omega/V$ ) sia con un voltmetro a valvola.

Per molti dei punti la tensione misurabile non ha un significato ben preciso (vedi apposito richiamo posto nelle tabelle stesse). In altri punti ancora la tensione non è misurabile, sia per la presenza di componenti che possono deteriorare gravemente il voltmetro, sia perchè l'applicazione del voltmetro modificerebbe fortemente il funzionamento del te-

levisore. Questi punti nelle tabelle sono indicati con appositi richiami.

Durante la misura delle tensioni, l'allineamento e la messa a punto del televisore, è necessario che la tensione alternata d'alimentazione sia del valore dovuto con un'approssimazione del  $\pm 3\%$  rispetto al valore nominale per il quale è predisposto il cambio tensioni del televisore.

Quando la tensione di rete subisce frequenti variazioni è necessario interporre tra la rete stessa e il televisore uno stabilizzatore di tensione ad onda corretta Cat. N. 4993 il quale avendo, il primario separato, ha anche il vantaggio di separare dalla rete l'apparecchio sotto esame ed evitare, così, pericolose differenze di potenziale verso terra.

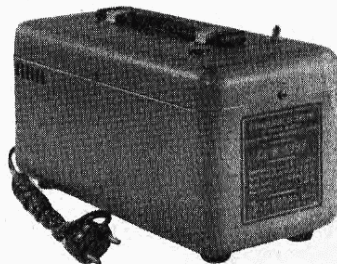


Fig. 31 - Stabilizzatore di tensione ad onda corretta N. 4993.

## ALLINEAMENTO DELLE SEZIONI A FI

Tra tutte le operazioni di messa a punto di un televisore, quella riguardante la FI è la più importante e delicata. Il rendimento ottimo di un televisore, infatti, dipende principalmente dalla curva di risposta di questa sezione, da ottenersi mediante un'accurata regolazione dei circuiti che costituiscono il dispositivo ad «accordo sfalsato», il più efficiente e sicuro, usato in questo tipo d'amplificatore a larga banda.

### STRUMENTI E ATTREZZATURA NECESSARI

Per l'allineamento dei circuiti a Frequenza Intermedia occorrono:

- 1) un generatore «sweep» che copra sulla fondamentale la banda da 39 a 49 MHz circa, avente un'uscita lineare e, possibilmente, il «blanking» sulla ritraccia in modo da presentare la linea «zero» di riferimento; il cavo d'uscita dovrà essere terminato su una resistenza con valore uguale a quello della sua impedenza caratteristica (generalmente di 75 ohm);  
Per una più facile valutazione della curva di risposta è bene che lo sweep abbia una distribuzione lineare di frequenza; è inoltre necessario che l'uscita sia costante a tutte le frequenze.
- 2) un generatore «marker» per la banda suddetta. Se si dispone di un generatore con segnali «marker» fissi e predisposti, per ottenere una maggiore comodità operativa è necessario ch'essi siano almeno due su le frequenze di 40,25 e 45,75 MHz, oppure cinque, dei quali due sulle frequenze suddette e gli altri su 41,25 - 44,75 - 46,75 MHz. Alcuni tipi di generatori «marker» producono una sola frequenza regolabile a piacimento, però questa frequenza è modulabile a 5,5 MHz in modo che oltre al «marker» principale a frequenza della portante, si hanno pure dei «marker» a  $\pm 5,5$  MHz. In tal caso la frequenza del «marker» dovrà essere regolata alla frequenza intermedia suono (40,25 MHz).
- 3) un oscilloscopio con un'ottima risposta alle frequenze basse, così che garantisca una buona fedeltà di risposta della curva rilevata (in caso contrario la curva risulterebbe inclinata). Un controllo a tale riguardo si potrà ottenere verificando se la linea di zero ottenuta sulla curva è perfettamente parallela alla linea orizzontale ottenuta riducendo a zero l'amplificatore verticale dell'oscilloscopio. Per tale verifica potranno essere d'aiuto le linee orizzontali del reticolo trasparente posto sullo schermo dell'oscilloscopio stesso;
- 4) una tensione negativa di  $-2$  volt da applicare al punto-prova TP31, e una tensio-

ne pure negativa di  $-4,5$  volt da applicare al terminale n. 1 del sintonizzatore RF N. 7860. Può essere usata una sola batteria a 4,5 volt munita di un partitore resistivo per ottenere i 2 volt, com'è indicato nella fig. 32;

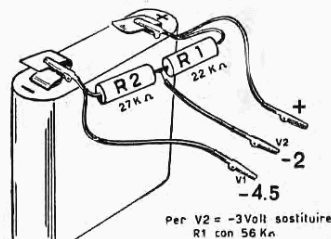


Fig. 32 - Per la polarizzazione fissa potrà essere usata una pila di 4,5 volt munita di conveniente partitore, da collegare alla pila stessa al momento dell'uso.

Il generatore «sweep» dovrà essere accoppiato capacitivamente alla miscelatrice 6CG8 collegando l'uscita del cavo ad un accoppiatore capacitivo costruito come indica la fig. 33, in modo che l'oscillatore del televisore rimanga nelle condizioni di normale funzionamento.

**Accoppiatore capacitivo.** - Per una facile realizzazione di tale tipo d'accoppiatore si può utilizzare lo schermo di una valvola «novel», che, anzitutto, dovrà essere privato della sua molla interna.

Su tale schermo dovrà essere praticato un foro rettangolare o quadrato com'è indicato nella fig. 33; internamente dovrà essere applicata una striscia di cartoncino isolante avvolta a tubo e di misura ben precisa, in modo che possa essere introdotta a forza dentro lo schermo. Nel centro del cartoncino sarà praticato un foro di  $4 \div 5$  mm in modo che, infilato il cartoncino nello schermo, il foro corrisponda ben centrato al foro dello schermo stesso. Sulla parte interna del cartoncino infine, sarà applicata una strisciolina di lamierino sottile di ottone o similoro (spessore  $0,1 \div 0,15$  mm) fissandolo con colla o con nastro adesivo.

Il tutto dovrà essere infilato entro lo schermo, controllando che l'assieme stia bene unito e compatto.

Il dispositivo verrà completato saldando all'anello metallico interno un terminale (costituito per esempio da un corto tratto di filo di rame) che dovrà uscire all'esterno attraverso il foro del cartoncino e dello schermo, tenuto bene isolato dal metallo dello schermo stesso, e che servirà per il collegamento col generatore «sweep». Il lamierino d'ottone a forma d'anello dovrà essere tale da aderire al vetro della valvola.

Il cavo d'uscita del generatore «sweep», che dovrà terminare, come già abbiamo detto, con una resistenza di valore uguale a quello della sua impedenza caratteristica (che generalmente è di 75 ohm), dovrà essere collegato tra la massa dello schermo dell'accoppiatore e il suo «lato caldo», com'è indicato nella fig. 33.

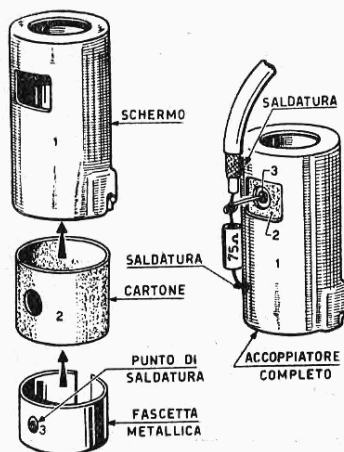


Fig. 33 - L'accoppiatore capacitivo per la valvola miscelatrice ottenuto con uno schermo per «novel» convenientemente adattato:

- 1 = schermo.
- 2 = cartone isolante.
- 3 = saldatura del terminale all'anello interno.

Diciamo subito che sarà bene, dovendo procedere a frequenti allineamenti, attrezzare il proprio generatore «sweep» con due diversi cavi completi di terminazione: uno per la FI com'è indicato ed uno con uscita 300 ohm per la radio frequenza, com'è indicato più avanti a pag. 31.

#### DISPOSIZIONE DEGLI STRUMENTI E PROCEDIMENTO DI TARATURA:

Gli strumenti dovranno essere disposti e collegati come indica la fig. 35 per i televisori GTV 1006 e GTV 1018, e la fig. 37 per i televisori GTV 1016 e GTV 1042.

Il generatore «marker» dovrà essere accoppiato all'uscita del generatore «sweep» in modo lasco (accoppiamento leggero) sia mediante un condensatore di piccolissima capacità (da 0,5 a 1,5 pF) oppure semplicemente avvicinando il filo d'uscita del «marker».

Se il segnale d'uscita del «marker» fosse di livello insufficiente, esso dovrà essere applicato direttamente all'accoppiatore momentaneamente, volta per volta, solo quando sia necessario esaminare la posizione del «marker»

sulla curva in esame, staccandolo poi per verificare la curva stessa. Ciò è necessario perché il collegamento del «marker» in questo caso produce sempre una più o meno sensibile deformazione della curva, per cui l'esame della forma della curva dovrà essere sempre effettuato col «marker» non collegato, o con accoppiamento molto lasco.

Per ottenere una curva di risposta più nitida, si potrà mettere in parallelo all'entrata verticale dell'oscilloscopio un condensatore di  $300 \div 1000$  pF destinato ad eliminare il fruscio e i disturbi.

Il collegamento del punto-prova TP32 all'oscilloscopio dovrà essere fatto con un cavo bene schermato per evitare la introduzione di ronzio che falserebbe la curva di risposta.

Durante l'operazione di allineamento ci si accerterà sempre che la linea di ritraccia dell'oscilloscopio sia diritta e orizzontale; se così non fosse, la causa potrebbe essere dovuta a ronzio di corrente alternata di rete raccolto dal cavo o dall'oscilloscopio.

Ci si dovrà pure accertare che lo spostamento dei cavi, e in modo particolare di quello a FI che collega il generatore «sweep» all'accoppiatore capacitivo, non produca variazioni nella forma della curva di risposta.

Durante l'allineamento dell'amplificatore a Frequenza Intermedia, il Gruppo sintonizzatore RF dovrà essere tenuto commutato su uno dei canali alti D-E-F e l'oscillatore dovrà essere mantenuto in funzione; diversamente la differente resistenza interna che assumerebbe la valvola miscelatrice potrebbe produrre una variazione di forma della curva di risposta; la polarizzazione di 4,5 V applicata al terminale n. 1 (AGC) ha lo scopo di bloccare ogni disturbo proveniente dal circuito d'antenna.

Il livello del segnale d'uscita applicato al punto TP32 e all'oscilloscopio dovrà essere mantenuto tra 1,5 e 2 volt, tra la linea zero e il massimo, regolando convenientemente lo attenuatore del generatore «sweep»; e ciò perché un'uscita maggiore potrebbe provocare saturazione e compressione della curva, mentre un'uscita minore potrebbe ridurre la risposta agli estremi della curva per effetto della non linearità del rivelatore.

Nel caso in cui l'oscilloscopio non sia provvisto di un calibratore di tensione, si potrà ricavare una tensione alternata di 1 Vpp dalla tensione d'accensione delle valvole del televisore (che è di 6,3 volt efficaci, e cioè di 18 volt tra picco e picco) usando un partitore costituito da due resistenze precise, una di 330, l'altra di 5600 ohm, collegate in serie tra di loro. Connettendo la resistenza di 330 ohm a massa e il terminale libero della 5600 ohm al punto con tensione di 6,3 volt, tra il punto d'unione delle due resistenze e la massa vi sarà, con buona approssimazione, una tensione di circa 1 Vpp, utile per un'approssimata calibrazione dell'oscilloscopio.

## TELEVISORI GTV 1006 - GTV 1018

L'allineamento dovrà essere iniziato con la regolazione dei nuclei L5 (sul Gruppo sintonizzatore RF) ed L31 (sul telaio FI-video), in modo da portare i fianchi della curva al punto giusto, com'è indicato dalle curve qui esposte, ed effettuando poi le altre regolazioni, tenendo presenti le curve stesse indicate ad esempio e le note poste in calce alla tabella.

In quest'ultima sono riportati, a titolo orientativo, i valori approssimati delle frequenze dei vari circuiti; i valori effettivi ad allineamento ultimato, salvo per le due trap-

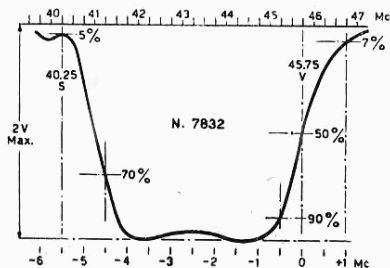


Fig. 34 - Fac-simile della curva di risposta della sezione α FI Cat. N. 7832 (nei televisori GTV 1006 e GTV 1018).

pole che devono essere esatti, possono differire sensibilmente in relazione alle inevitabili differenze di caratteristiche dei circuiti. L'importante è che siano rispettati la forma finale della curva e l'ordine di successione in frequenza dei vari circuiti, ordine che può essere verificato osservando l'azione dei vari nuclei sulla forma della curva, com'è indicato nelle note poste in calce alla tabella.

E' della massima importanza che la risposta alla portante video sia uguale al 50 % del mas-

simo, e che quella alla portante suono sia compresa tra il 3 + 5 % del totale. In caso contrario si dovranno ritoccare i nuclei L5 (sul sintonizzatore RF) ed L31. L'avallamento tra i due massimi non deve superare il 10 % della massima ampiezza.

TABELLA D'ALLINEAMENTO DELLA SEZ. FI N. 7832 DEI TELEVISORI GTV 1006 E GTV 1018

Funzione	Simbolo schema	Frequenza MHz (**) (circa)
Uscita sintonizzatore	L5	41 (1)
Griglia 1° stadio	L31	45,7 (2)
» 2° »	L32	45 (3)
» 3° »	L33	41,5 (4)
Rivelatore video	L34	43,5 (5)
Trappola 1° FI-suono*	L35	40,25 (6)
Trappola FI 5,5 MHz*	L40	5,5 (7)

Si tenga presente che chiudendo (avvitando) il nucleo di ciascuna di queste bobine rispettivamente:

- (1) il fianco-suono della curva si sposta verso sinistra (allarga la banda);
- (2) il fianco-video della curva si sposta verso sinistra (stringe la banda);
- (3) il fianco-video della curva diventa più ripido (diminuisce la sella centrale);
- (4) il fianco-suono della curva diventa più ripido (aumenta la sella centrale);
- (5) si inclina la parte centrale della curva (aumenta la risposta alle frequenze basse, diminuisce alle alte);
- (6) deve essere regolata in modo da ridurre al minimo la risposta su 40,25 MHz;
- (7) deve essere regolata in modo da ridurre al minimo il reticolo a 5,5 MHz visibile nello schermo del cinescopio. L'operazione deve essere eseguita prima di allineare il telaio suono, col segnale a 5,5 MHz applicato alla griglia della valvola video.

\* Le trappole devono essere esattamente regolate sulla frequenza indicata.

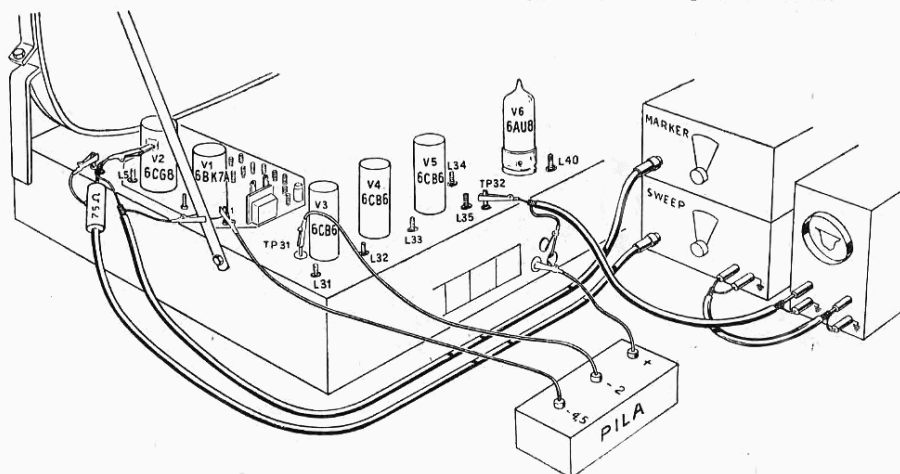


Fig. 35 - Schema della disposizione degli strumenti per l'allineamento della FI nei televisori GTV 1006 e GTV 1018 (sezione α FI Cat. N. 7832).

## TELEVISORI GTV 1016 - GTV 1042

Il procedimento d'allineamento di questi televisori è simile a quello indicato per i televisori GTV 1006 e GTV 1018, salvo le seguenti differenze.

- 1) La disposizione degli strumenti e dei collegamenti dovrà risultare come indica la fig. 37;
- 2) la sezione FI-video (Cat. N. 7833 anziché N. 7832) richiede in più la taratura di un ulteriore circuito a FI (la sezione avendo 4 stadi d'amplificazione al posto di 3);

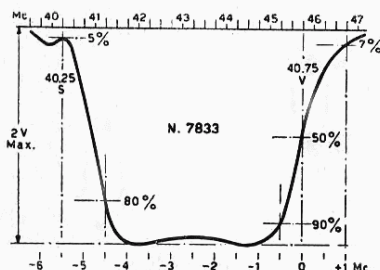


Fig. 36 - Fac-simile della curva di risposta della sezione a FI Cat. N. 7833 (televisori GTV 1016 e GTV 1042).

- 3) la tensione di polarizzazione applicata al TP31 deve essere di — 3 volt (ottenuti con due elementi di pila a secco in serie, oppure con un partitore applicato ad una batteria di 4,5 volt, com'è indicato nel disegno di fig. 32);
- 4) la curva di risposta finale deve risultare come indica la fig. 36;
- 5) l'allineamento si inizia con la regolazione delle viti L5 ed L31 che devono fornire i fianchi ripidi della curva; proseguire poi

con le altre viti com'è indicato nella tabella d'allineamento riportata in questa pagina unitamente al fac-simile della curva di risposta.

TABELLA D'ALLINEAMENTO DELLA SEZ. FI N. 7833 DEI TELEVISORI GTV 1016 E GTV 1042

Funzione	Simbolo schema	Frequenza MHz (**) (circa)
Uscita sintonizzatore	L5	45,6 (1)
Griglia 1° stadio	L31	41,2 (2)
» 2° »	L32	45 (3)
» 3° »	L33	42,3 (4)
» 4° »	L34	41,6 (5)
Rivelatore video	L35	43,8 (4)
Trappola 1ª FI-suono*	L36	40,25 (6)
Trappola FI 5,5 MHz*	L41	5,5 (7)

Si tenga presente che chiudendo (avvitando) il nucleo di ciascuna di queste bobine rispettivamente:

- (1) il fianco-video della curva si sposta verso sinistra (stringe la banda);
- (2) il fianco-suono della curva si sposta verso sinistra (allarga la banda);
- (3) il fianco-video della curva diventa meno ripido (diminuisce la sella centrale);
- (4) si inclina la parte centrale della curva (aumenta la risposta alle frequenze basse, diminuisce alle alte);
- (5) il fianco-suono della curva diventa più ripido (aumenta la sella centrale);
- (6) deve essere regolata in modo da ridurre al minimo la risposta su 40,25 MHz;
- (7) deve essere regolata in modo da ridurre al minimo il reticolo a 5,5 MHz visibile nello schermo del cinescopio. L'operazione deve essere eseguita prima di allineare il telaio suono, col segnale a 5,5 MHz applicato alla griglia della valvola video.

\* Le trappole devono essere esattamente regolate sulla frequenza indicata.

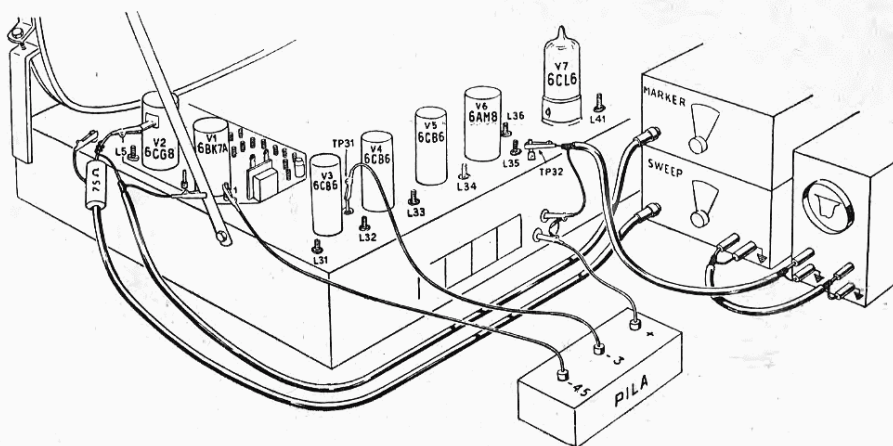


Fig. 37 - Schema della disposizione degli strumenti per l'allineamento della FI nei televisori GTV 1016 e GTV 1042 (sezione a FI Cat. N. 7833).



## ALLINEAMENTO DEL SINTONIZZATORE RF DEI TELEVISORI

Generalmente non occorre un allineamento completo del sintonizzatore RF, ma solamente una verifica con leggeri ritocchi sia degli oscillatori per il perfetto centraggio del canale, sia dei circuiti di antenna, griglia e placca per ottenere una curva di risposta più uniforme. In questo caso la verifica viene effettuata rilevando la curva complessiva di risposta a RF e FI, entrando cioè col segnale RF applicato al circuito di antenna e verificando la curva di risposta al rivelatore della FI-video.

Nel caso invece in cui il sintonizzatore RF sia stato manomesso e fortemente disallineato sarà conveniente effettuare prima un allineamento separato del solo sintonizzatore, com'è indicato più avanti a pag. 33; successivamente si effettuerà la verifica della curva complessiva a RF e FI com'è indicato qui di seguito.

Per l'allineamento del sintonizzatore RF occorrono:

- 1) un generatore RF « sweep » che copra sulla fondamentale tutti i canali e con una vobbulazione di almeno 10 MHz;
- 2) un generatore RF « marker » controllato a cristallo, con le frequenze portanti video e suono di tutti i canali;
- 3) un oscilloscopio con una buona risposta alle basse frequenze;
- 4) una tensione negativa di -3 volt, fornita da una pila (2 elementi a secco in serie).

L'allineamento generale si effettua disponendo gli strumenti com'è indicato nelle figg. 39 e 40 a seconda del tipo di televisore, collegando l'oscilloscopio al punto-prova TP32 dell'amplificatore FI-video.

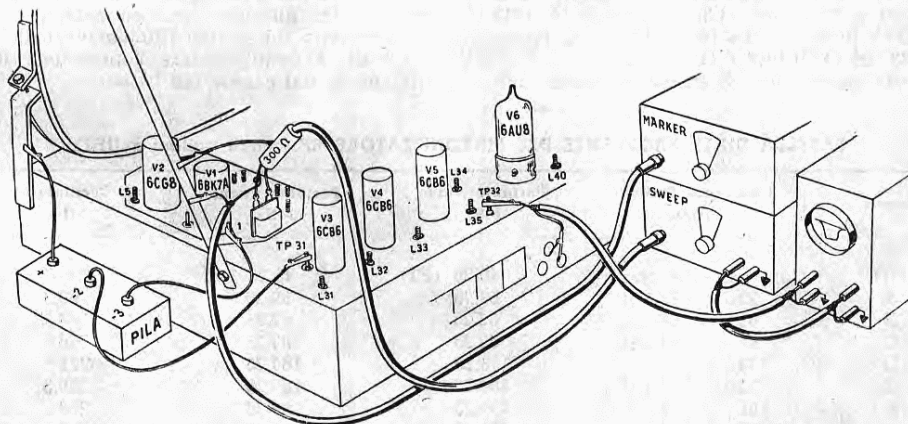


Fig. 39 - Televisori GTV 1006 e GTV 1018. Schema della disposizione degli strumenti per l'allineamento del sintonizzatore RF mediante il rilevamento della curva di risposta a Frequenza Intermedia.

Il segnale del generatore « sweep » deve essere applicato, attraverso un adattatore d'impedenza con uscita di 300 ohm (vedi fig. 38), ai terminali d'entrata 300 ohm del sintonizzatore.

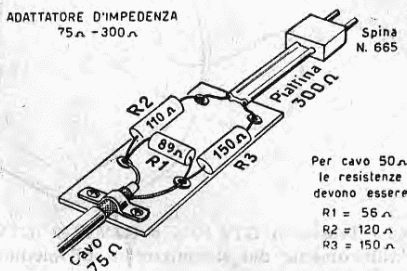


Fig. 38 - Adattatore d'impedenza tra un circuito sbilanciato 75 ohm ed un circuito d'entrata bilanciato 300 ohm; per un cavo 50 ohm i valori resistivi dovranno essere modificati com'è indicato a parte nel disegno.

Generalmente tutti i generatori « sweep » sono già muniti di tale adattatore d'uscita a 300 ohm; nel caso però che il generatore usato ne fosse sprovvisto, esso potrà essere facilmente autoconstruito seguendo i dati della figura 38.

L'allineamento del sintonizzatore RF è uguale per tutti i nostri televisori. Esso è meno critico di quello della sezione a FI e si effettua regolando per prima, canale per canale, la vite dell'oscillatore in modo da ricevere le portanti video e suono del canale in esame. Dovranno poi essere regolate le altre viti dello stesso canale com'è indicato più avanti.

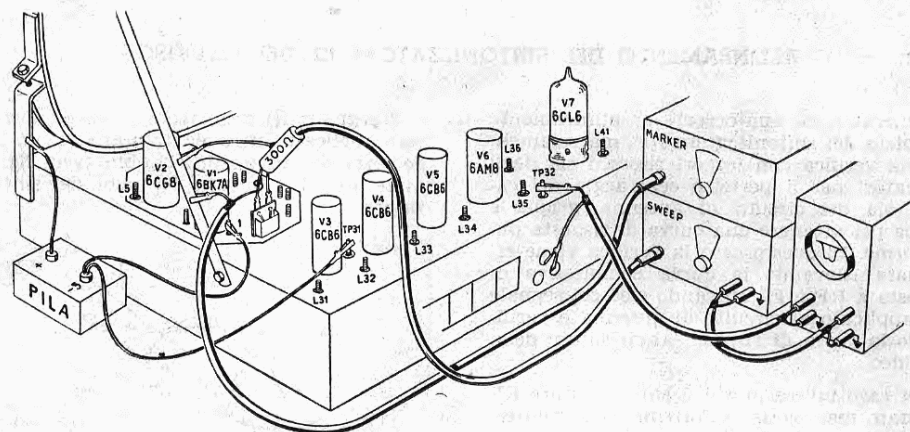


Fig. 40 - Televisori GTV 1016 e GTV 1042 (GTV 968, GTV 970). Schema della disposizione degli strumenti per l'allineamento del sintonizzatore RF mediante il rilevamento della curva di risposta a Frequenza Intermedia.

Al terminale n. 1 del sintonizzatore deve essere applicata una tensione fissa di  $-3$  volt; al TP31, sul telaio FI-video, una tensione di  $-2$  volt per i televisori GTV 1006 e GTV 1018, oppure di  $-3$  volt per i GTV 1016 e GTV 1042.

L'allineamento del Gruppo sintonizzatore RF deve essere iniziato dal canale più basso (canale A); gli altri canali devono essere allineati nell'ordine (B - C - D - E - F - G - H).

La taratura si effettua inviando al Gruppo RF, oltre al segnale del generatore «sweep» regolato sul canale in esame, i segnali del generatore «marker» alla frequenza delle portanti RF suono e RF video, del canale in esame, e ruotando il nucleo della bobina dell'oscillatore locale del canale stesso fino a collocare il segnale «marker» nel dovuto punto prestabilito della curva di risposta a Frequenza Intermedia, e cioè il «marker» video al 50% come si è già detto, il «marker» suono nell'avvallamento prodotto sulla curva dalla trappola a FI suono (L35 nel telaio N. 7832 dei GTV 1006 e GTV 1018; L36 nel telaio N. 7833 dei GTV 1016 e GTV 1042).

Questa operazione di messa in passo del-

l'oscillatore del televisore deve essere effettuata tenendo «in centro» la regolazione del compensatore di sintonia C22, in modo da poter poi variare la sintonia stessa in più o in meno mediante la rotazione del bottone della sintonia «fine».

Si potranno infine ritoccare gli altri nuclei del canale in esame fino ad ottenere il massimo livello d'uscita, senza però ridurre la larghezza della banda che dovrà rimanere tale da rispettare la forma della curva di risposta a FI già ottenuta con l'allineamento dell'amplificatore FI-video (vedi figg. 34 e 36).

Ruotando il bottone della sintonia fine in modo che i «marker» si spostino di  $\pm 1$  MHz rispetto alla loro posizione normale, ed osservando la risposta a FI, questa dovrà rimanere pressoché inalterata per tutta la corsa. E' da notare che specialmente nei canali alti il verniero della sintonia fine permette una regolazione maggiore di  $\pm 1$  MHz e perciò alla posizione estrema del verniero la curva potrà alterarsi sensibilmente.

Terminato un primo allineamento di tutti i canali, è bene ripetere l'operazione incominciando dal canale più basso.

TABELLA DELLE FREQUENZE DEL SINTONIZZATORE RF (canali italiani e UHF)

Canale	Frequenze limite MHz	Portante video MHz	Portante suono MHz	Oscillatore MHz
UHF	Con sint. esterno.	40,25 (FI)	45,75 (FI)	—
A	52,5 ÷ 59,5	53,75	59,25	99,5
B	61 ÷ 68	62,25	67,75	108
C	81 ÷ 68	82,25	87,75	128
D	174 ÷ 181	175,25	180,75	221
E	182,5 ÷ 189,5	183,75	189,25	229,5
F	191 ÷ 198	192,25	197,75	238
G	200 ÷ 207	201,25	206,75	247
H	209 ÷ 216	210,25	215,75	256

## ALLINEAMENTO DEL SINTONIZZATORE SEPARATO

Nel caso in cui il Gruppo RF sia stato manomesso e conseguentemente molto disallineato, bisognerà ritrarlo separatamente (cioè senza l'amplificatore a FI-video). Per effettuare tale operazione gli strumenti dovranno essere disposti come indica la fig. 41. L'oscilloscopio dovrà essere collegato al n. 3 (TP).

Per una corretta regolazione è da tenere presente che il circuito d'antenna deve es-

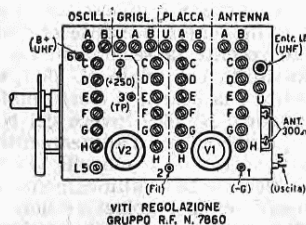
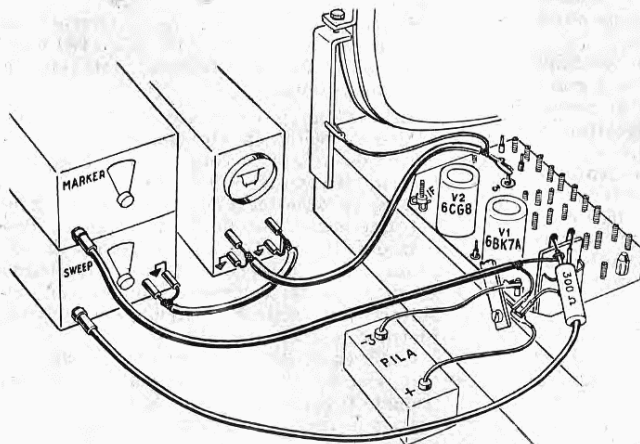


Fig. 41 - Disposizione degli strumenti per l'allineamento del sintonizzatore RF separato dalla sezione a FI e posizione delle viti di regolazione nel sintonizzatore N. 7860.

sere accordato sul centro gamma per ciascun canale (massima ampiezza al centro gamma per ciascun canale) mentre il circuito di placca e il circuito di griglia miscelatrice dovranno essere regolati fino ad ottenere una curva della dovuta larghezza, piana e simmetrica, come indicano le curve-tipo fig. 42.

Nell'allineamento del sintonizzatore separato la verifica e il ritocco di ciascuna bobina dell'oscillatore risultano più difficoltosi; occorrerà disporre, oltre al «marker» corrispondente al canale in esame, di un secondo generatore «marker» regolato sulla frequenza intermedia suono (40.25 MHz) che si dovrà accoppiare alla valvola miscelatrice. Regolando la corrispondente vite dell'oscillatore del televisore, tale «marker» dovrà essere fatto coincidere col corrispondente «marker» della portante suono a RF.

Si deve pure tenere presente che, specialmente nei canali bassi (A - B - C) la curva

po RF separatamente è necessario usare un generatore RF atto a fornire un segnale d'uscita di sufficiente livello (almeno 0,1 volt) e un oscilloscopio avente una buona sensibilità ( $10 \div 20$  mV/cm).

Il segnale dell'oscillatore «sweep» deve essere applicato attraverso l'adattatore d'impedenza a 300 ohm.

L'ampiezza del segnale deve essere limitata in modo che il livello di uscita al punto-prova (n. 3) non sia superiore a 0,1 Vpp, e ciò per evitare che effetti di saturazione falsino la curva. E' pure necessario, per avere un riferimento della sensibilità, che l'oscillatore «sweep» abbia la linea di ritorno a zero.

Un controllo dell'efficienza dell'oscillatore locale si può effettuare misurando la tensione continua esistente tra la massa e il terminale n. 3 (TP). Tale tensione deve risultare compresa, per i diversi canali, tra -2,5 e -3,5 volt.

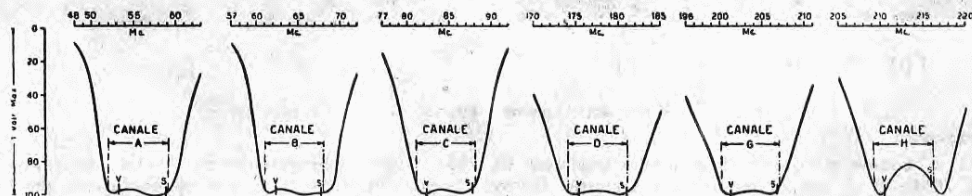


Fig. 42 - Fac-simile delle curve di risposta più caratteristiche del sintonizzatore RF Cat. N. 7860.

## ALLINEAMENTO E MESSA A PUNTO DELLA SEZIONE SUONO

Per l'allineamento della sezione suono si può procedere secondo due diversi sistemi e cioè:

- 1) usando un voltmetro a valvola oppure un tester ad alta resistenza interna (non meno di 10.000 ohm/volt) e utilizzando il segnale di una stazione trasmittente o un generatore a 5,5 MHz controllato a cristallo;
- 2) usando un generatore « sweep » vobbulabile  $\pm 200 \div 250$  kHz, un generatore « marker » e un oscilloscopio.

E' da tenere presente che nella produzione più recente la sezione suono N. 7815 è stata sostituita col telaio N. 7817, simile al precedente, ma usante il trasformatore rivelatore a rapporto N. 7659 invece del N. 7654.

Le operazioni d'allineamento sono identiche per entrambi i modelli; l'unica avvertenza particolare per l'allineamento del N. 7659 è di usare per la regolazione dei nuclei un cacciavite costituito da una bacchetta isolante del diametro di circa 4 mm, con l'estremità appiattita a cacciavite.

**Allineamento col voltmetro.** - L'allineamento col primo sistema risulta molto facile ed alla portata di tutti; per attuarlo, dopo avere collegato l'antenna al televisore si opera come segue:

- 1) si sintonizza accuratamente il televisore sul segnale della stazione TV, regolando il contrasto ad un valore normale; si collega il voltmetro (portata 10 V a fondo scala) col positivo a massa e il negativo al punto-prova TP1 (griglia limitatore, vedi schema elettrico); si regola poi la vite superiore della bobina del limitatore T61, accessibile sopra il telaio come indica la

fig. 43, fino ad ottenere la massima uscita; questa deve essere di circa -3 volt; regolare di nuovo la sintonia fine accuratamente in modo da ottenere questo valore. Regolare di nuovo la vite della bobina fino ad ottenere la massima uscita;

- 2) si collega il terminale negativo del voltmetro al terminale n. 12 della piastrina portaterminali (che è collegato al contatto n. 2 della valvola 6AL5, vedi fig. 43).

Si regola la vite inferiore (primario) del trasformatore rivelatore N. 7654 (T62 indicato nella fig. 43) fino ad ottenere la massima uscita;

- 3) si collega poi il voltmetro al punto-prova TP2 e si regola la vite superiore (secondario) del trasformatore rivelatore N. 7654 in modo d'azzerare il voltmetro.

Occorre accertarsi che ruotando la vite nei due sensi sia possibile ottenere due massimi di valore circa uguale, ma di opposta polarità, e controllabili invertendo gli attacchi del voltmetro. L'operazione risulterà più facile disponendo di un voltmetro con « zero » centrale.

L'allineamento perfetto del trasformatore rivelatore corrisponde al punto per il quale il voltmetro indica la tensione zero tra i due massimi di polarità opposta;

- 4) si effettua eventualmente un ritocco finale per ridurre al minimo l'eventuale residuo di ronzio di fondo (« buzzing »). Questo ritocco può essere fatto dopo avere distaccato lo strumento, provando a regolare leggermente nei due sensi (con non più di mezzo giro) la vite del secondario ed eventualmente anche quella del primario del trasformatore rivelatore. Questa operazio-

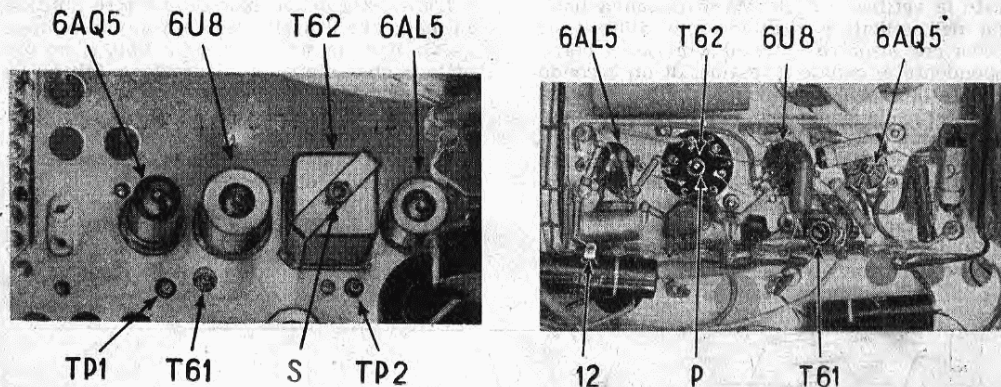


Fig. 43 - Vista della sezione suono, di sopra e di sotto.

Leggenda:

T61 = bobina d'ingresso dello stadio limitatore (N. 7551); T62 = trasformatore del rivelatore e rapporto (N. 7654); P = vite di regolazione primario del trasformatore N. 7654; S = vite di regolazione del trasformatore N. 7654; TP1 = punto-prova del circuito limitatore; TP2 = punto-prova del circuito rivelatore e rapporto; 12 = terminale N. 12 della piastrina portaterminali (per la misura della massima uscita).

ne deve essere effettuata dopo avere sintonizzato accuratamente il televisore per la migliore immagine e preferibilmente durante gli intervalli della modulazione del suono, in modo da poter percepire più distintamente il residuo di ronzio.

- 5) Usando per l'allineamento un generatore a cristallo a 5,5 MHz (anziché il segnale suono di una stazione TV) questo dovrà essere collegato all'entrata video (griglia della valvola video). Il procedimento d'allineamento è identico al precedente, con la sola differenza che per regolare il livello del segnale occorre agire sull'attenuatore del generatore a 5,5 MHz.

Tenere presente che usando un generatore a 5,5 MHz, la sua frequenza dovrà essere molto precisa, con un errore non superiore a  $\pm 10$  kHz. Il generatore dovrà essere perciò a quarzo, o controllato a quarzo, poiché un comune oscillatore, anche se di precisione, presenta generalmente degli errori di frequenza molto superiori e dell'ordine di almeno 100 kHz.

Se il generatore a cristallo di quarzo sarà modulato in ampiezza (generalmente a 400 Hz), durante la prova 3) si potrà notare, in corrispondenza alla regolazione ottima che azzerava la tensione tra il punto di prova TP2 e la massa, anche la scomparsa del suono a 400 Hz nell'altoparlante. Per questa verifica occorre però che nel generatore non vi sia traccia di modulazione incidentale di frequenza; l'oscillatore a 5,5 MHz del generatore deve essere perciò necessariamente del tipo a quarzo, cioè a frequenza costante.

Dopo l'allineamento del generatore occorre sempre effettuare un ritocco finale usando il segnale di una stazione televisiva com'è indicato al punto 4).

**Allineamento con generatore vobbulato e oscilloscopio.** - Un metodo veramente razionale per allineare la sezione suono si basa sull'uso di un generatore « sweep » e di un oscilloscopio.

Per questo scopo è necessario usare un oscilloscopio avente una buona risposta alle basse frequenze e un generatore R.F. a 5,5 MHz vobbulato  $\pm 200 \div 250$  kHz e con « marker » a cristallo.

Se il generatore non fosse provvisto di « marker » interno, occorrerà provvedere anche un generatore di segnali marcatori (sempre con controllo a cristallo).

Operare come segue:

- 1) collegare alla griglia dello stadio video finale il cavo d'uscita del generatore vobbulato, attraverso un condensatore di  $200 \div 3000$  pF;
- 2) collegare l'entrata verticale dell'oscilloscopio tra la massa e la presa TP1 del telaio suono;
- 3) applicare la tensione di vobbulazione all'entrata orizzontale dell'oscilloscopio;
- 4) inviare il segnale vobbulato a 5,5 MHz e regolare la vite del limitatore N. 7551 fino ad ottenere la massima ampiezza e la per-

fetta centratura della curva rispetto al segnalino 5,5 MHz del « marker », com'è indicato nel fac-simile qui pubblicato;

- 5) regolare l'attenuatore del generatore a mano a mano che aumenta il rendimento dello stadio limitatore (e poi, in seguito, di quello rivelatore) in modo da limitare l'entrata al punto TP1 ad un valore di circa 3 Vpp;

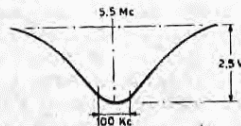


Fig. 44 - Curva rilevabile nel circuito di griglia dello stadio limitatore (TP1).

- 6) collegare l'entrata verticale dell'oscilloscopio al terminale TP2; regolare la vite inferiore (primario) del trasformatore rivelatore N. 7654 fino ad ottenere la massima uscita (corrispondente alla massima pendenza della parte rettilinea della curva di rivelazione, vedi fig. 45);
- 7) regolare infine la vite superiore del trasformatore N. 7654 (secondario) fino ad ottenere una curva simmetrica e con la parte centrale rettilinea.

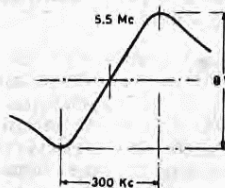


Fig. 45 - Fac-simile della curva di rivelazione del discriminatore a rapporto della sezione suono.

Il punto centrale della parte rettilinea della curva (che è quella utile per la rivelazione) deve corrispondere alla frequenza di 5,5 MHz indicata dal segnalino del « marker ». Tenere altresì presente che in corrispondenza di una regolazione ottima, il segnale a 5,5 MHz del « marker » visibile sulla curva tende a diminuirsi e a sparire, e ciò per effetto della selezione della modulazione d'ampiezza caratteristica di ogni rivelatore di M.d.F. messo bene a punto;

- 8) staccare gli strumenti dal televisore, collegare questo all'antenna e sintonizzare su una stazione TV; ritoccare poi con cautela le due viti del discriminatore N. 7654 fino a fare scomparire del tutto l'eventuale residuo di ronzio durante la ricezione del segnale suono trasmesso dalla stazione TV. Operare come è indicato al punto 4) del paragrafo « Allineamento col voltmetro ».

La soppressione di ogni disturbo dovuto a modulazione d'ampiezza dipende dal regolare funzionamento del limitatore e dalla ottima regolazione del discriminatore rivelatore.

## MESSA A PUNTO DELLA SEZIONE SINCRONISMO E DEL QUADRO

**Sincronismo orizzontale** - La regolazione di questa sezione si inizia sintonizzando il televisore sulla stazione da ricevere e ruotando in un senso o nell'altro il comando di frequenza orizzontale. Se è necessario si ritocca pure la vite superiore del trasformatore N. 7602-SY.

La regolazione del circuito stabilizzatore (vite inferiore dello stesso trasformatore) deve essere tale che i due massimi superiori della forma d'onda analizzata al terminale n. 6 del trasformatore vengano a trovarsi allo stesso livello (vedi oscillogrammi qui riportati, fig. 46).

Il controllo deve essere effettuato con un oscilloscopio e con un «probe» a bassa capacità (minore di 15 pF) avente una buona risposta alla frequenza (almeno fino a 0,2 MHz) durante questa verifica l'immagine deve essere mantenuta in sincronismo.

Sarà bene, inoltre, verificare, specialmente in caso di dubbi o di irregolare funzionamento, gli oscillogrammi ai punti 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, indicati nello schema generale; essi devono corrispondere, come forma e ampiezza, agli oscillogrammi indicati con i corrispondenti numeri nelle tavole fuori testo, esposte a fianco dello schema.

**Deflessione orizzontale** - Si regola successivamente il pilotaggio orizzontale mediante l'apposito potenziometro semifisso (n. 12 delle figure 4 e 5) fino al limite in cui sul quadro sta per comparire una striscia verticale più chiara (vedi a pag. 9 l'operazione n. 12).

Per una migliore regolazione converrà ridurre al minimo il contrasto, e con una luminosità media ruotare ripetutamente il bottone n. 6 del sincronismo orizzontale, poiché in queste condizioni si potrà notare meglio una residua traccia della striscia verticale. La regolazione migliore è nel punto in cui ruotando verso sinistra il potenziometro semifisso del pilotaggio, la riga bianca risulta appena scomparsa.

Si regola infine di nuovo la vite superiore del trasformatore bloccato N. 7602-SY finché il sincronismo sarà mantenuto su tutta la corsa del potenziometro della frequenza orizzontale. La migliore regolazione si ha quando col potenziometro della frequenza ruotato tutto a destra, l'immagine sta per uscire di sin-

cronismo, e col potenziometro tutto a sinistra l'immagine si mantiene in sincronismo dopo aver commutato temporaneamente su un altro canale.

**Regolazioni linearità e larghezza** - Queste regolazioni devono essere effettuate riproducendo il monoscopio regolamentare.

La linearità si regola ruotando la vite n. 14 (vedi figg. 4 e 5 a pag. 7) posta dietro al telaio del televisore. La regolazione deve essere effettuata partendo con la vite completamente ruotata a sinistra (tutta svitata). Si deve avvitarla fino a quando la parte sinistra del monoscopio si stringe e diventa «lineare». Se si avvita oltre il punto ottimo, il quadro si stringe in senso orizzontale.

Terminate queste operazioni è necessario ritoccare la regolazione del pilotaggio orizzontale fino a realizzare le condizioni normali di lavoro com'è indicato nel comma n. 12 a pag. 9.

La larghezza si regola ruotando la vite n. 13 (figg. 4 e 5) posta a sinistra della gabbia AT (vista di dietro), tenendo presente che avvitando (nel senso orario) il quadro si allarga, e viceversa.

Finita la regolazione dell'orizzontale sarà bene fare un confronto con gli oscillogrammi 9, 10, 11, 12 (vedi i corrispondenti punti sullo schema elettrico) e controllare la corrente catodica della valvola finale orizzontale, misurando la corrispondente tensione catodica, che non deve superare il valore indicato nella tabella delle tensioni.

**Deflessione verticale** - Generalmente le sole regolazioni necessarie sono quelle della linearità verticale, dell'altezza e della frequenza, com'è descritto nelle pagine 5 e 8. Sarà bene, infine, controllare le tensioni alle valvole interessate e sopra tutto gli oscillogrammi al n. 13 al n. 23 (vedi tavole fuori testo).

**Centraggio del quadro e correzioni di linearità** - Il centraggio del quadro si effettua ruotando prima il glogo di deflessione (dopo avere allentato l'apposita fascetta di fissaggio) in modo che le linee del «raster» risultino perfettamente orizzontali e simmetriche rispetto al bordo superiore ed inferiore del cinescopio.

Si effettua poi il centraggio dell'immagine sullo schermo com'è indicato al n. 16 di pag. 10.

Si controlla infine se le linee verticali dell'immagine in prossimità dei bordi laterali e quelle orizzontali in prossimità dei bordi superiore ed inferiore, sono perfettamente diritte oppure incurvate verso il centro; in questo ultimo caso si procede alla correzione com'è indicato al n. 19 di pag. 11. Questa operazione dovrà essere effettuata con molta cura e potrà richiedere anche un ritocco della centratura e della regolazione della larghezza e della linearità orizzontali.



Fig. 46 - Oscillogrammi del segnale presente al terminale n. 6 del trasformatore dell'oscillatore bloccato orizzontale.

# MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

I televisori Gelo sono hanno tutti la caratteristica molto importante di una facile ispezionabilità con possibilità di un comodo e rapido smontaggio e rimontaggio; caratteristica che facilita grandemente il normale servizio di manutenzione.

Ogni televisore è realizzato con sezioni premontate sostituibili anche mantenendo l'apparecchio fissato al mobile. Le valvole e gli altri componenti sono tutti facilmente sostituibili con la massima facilità. I circuiti regolabili sono facilmente raggiungibili e la loro regolazione può essere effettuata sempre mantenendo l'apparecchio fissato al mobile.

Se poi si volesse anche togliere il telaio dal mobile per effettuare una più accurata ed approfondita revisione, i nostri televisori offrono il vantaggio di avere il cinescopio fissato direttamente sul telaio del televisore e quindi di potere funzionare anche fuori del mobile in modo completo, in qualunque posizione, senza essere costretti ad effettuare collegamenti provvisori, che richiederebbero quasi sempre una ulteriore ritaratura, oppure senza costringere ad effettuare messe a punto senza un controllo visivo.

## DIFETTI E LORO SINTOMI, CAUSE PROBABILI, RIMEDI

Queste note potranno servire in senso orientativo a chi non è provvisto di un'attrezzatura e di un'esperienza adeguate.

Prima di tutto è da osservare che per un funzionamento ed una maggiore durata in efficienza di un televisore è necessario che questo sia alimentato con una tensione costante corrispondente a quella sua nominale. Le variazioni di essa non devono superare il  $\pm 5\%$ ; in caso diverso è necessario usare un buon stabilizzatore di tensione ad onda corretta (Cat. N. 4993) da interporre tra la rete d'alimentazione e il televisore (1).

Quando viene sospettata difettosa una data sezione, per prima cosa occorre esaminare le sue valvole. L'intervento nei telaini e sopra tutto il ritocco dell'allineamento dei circuiti dovranno essere eseguiti solamente in caso di constatata necessità, impiegando gli adatti strumenti e i procedimenti indicati alle pagine 26 e seguenti.

Alcuni difetti o inconvenienti si possono verificare solo intermittentemente, oppure ad apparecchio « caldo », cioè dopo mezz'ora o più di funzionamento.

Siccome la causa di un dato inconveniente può essere trovata solamente quando l'incon-

veniente stesso si manifesta, in questi casi l'apparecchio dovrà essere tenuto in osservazione per un tempo sufficientemente lungo, in modo da poter ricercare la causa del difetto mentre questo si manifesta.

E' da ricordare, infine, che alcuni difetti di funzionamento possono essere causati da un guasto nel circuito d'antenna, la cui efficienza, in caso di dubbio, dovrà essere adeguatamente controllata.

L'esame dell'apparecchio dovrà essere fatto seguendo il suo schema elettrico.

In base ai difetti che si presentano, si consiglia di procedere come segue:

**1 - Il cinescopio non si illumina, il suono è mancante.** Il difetto dovrà essere ricercato nei circuiti d'alimentazione. Occorre controllare anzitutto la tensione di rete e misurare le tensioni anodiche, che dovranno corrispondere a quelle indicate nelle apposite tabelle (vedasi nei relativi inserti fuori testo).

**2 - Il cinescopio non si illumina, il suono funziona regolarmente.** Misurare anzitutto l'alta tensione (=  $15 \div 18$  kV) tra la massa e il filamento della valvola 1X2-B; se non si dispone di un voltmetro con « probe » per AT si può provare con un cacciavite avente il manico bene isolato, tenendo l'asta metallica appoggiata al bordo della gabbia AT e avvicinando la punta alla ghiera anticorona posta sullo zoccolo della 1X2-B.

Per una tensione normale, in aria secca si dovrà ottenere una scintilla lunga circa mm  $15 \div 18$ . Questo metodo, naturalmente, è molto approssimativo, serve solamente a controllare se l'alta tensione è presente e non rappresenta un mezzo attendibile di misura.

Se la AT è mancante o deficiente, bisogna ricercarne la causa nel circuito di deflessione orizzontale (2ª valvola 6SN7-GTA del telaino sincronismo Cat. N. 7823-A, finale di riga 6DQ6 o 6CU6, 6AX4, 1X2-B, trasformatore di uscita orizzontale, giogo di deflessione).

Se l'alta tensione è normale, il difetto dovrà essere ricercato nel circuito d'alimentazione del solo cinescopio. In questo caso se si vogliono misurare le tensioni allo zoccolo (per lasciare alla capacità AT il tempo di scaricarsi) distaccare la ventosa EAT dal cinescopio. Si potrà poi togliere lo zoccolo dal cinescopio, riattaccare alla rete il televisore e misurare le tensioni ai contatti dello zoccolo stesso. Questo procedimento è necessario per evitare che la EAT rimanga applicata al cinescopio durante il tempo in cui questo, per avere tolto lo zoccolo, rimane spento; in tali condizioni, infatti, la carica ad alta tensione della capacità del cinescopio, oltre a costituire un pericolo di « scossa » per le persone può provocare, al momento della riaccensione, la perforazione dello schermo nella sua zona centrale.

(1) Lo stabilizzatore di tensione Cat. N. 4993 ha tra l'altro il vantaggio di separare il televisore dalla rete d'alimentazione e perciò di eliminare il pericolo di forti scosse elettriche dovute alla tensione esistente tra la rete stessa e la terra.

**3 - Il cinescopio si illumina, video e suono non funzionano.** Sostituire ad una per volta tutte le valvole del sintonizzatore e del telaio FI-video. Controllare le tensioni alle valvole; verificare i circuiti del Gruppo sintonizzatore RF e della sezione FI-video.

**4 - Il suono non funziona, il video funziona.** Controllare le valvole della sezione «inter-carrier» 5,5 MHz (telaio suono, valvole 6U8, 6AL5, 6AQ5) le tensioni agli zoccoli e tutto il circuito a bassa frequenza, compreso l'altoparlante.

**5 - Riga bianca orizzontale.** Verificare il circuito di deflessione verticale (nel GTV 1006 i circuiti della valvola 6CS7, nel GTV 1016 delle valvole 6C4 e 6CZ5, nel GTV 1018 della valvola 6CY7, nel GTV 1042 delle valvole 6C4 e 6EM5). Verificare il trasformatore d'uscita verticale e il giogo.

**6 - Sincronismo orizzontale non stabile.** Frequenza orizzontale instabile. Controllare il telaio sincronismo N. 7823-A (valvole 6SN7-GTA). Verificare i condensatori e le resistenze.

Se il sincronismo è ottenibile solamente tenendo il potenziometro regolato su un estremo, occorre ruotare la vite inferiore del trasformatore oscillatore di riga N. 7602/SY in un senso o nell'altro, a seconda dell'effetto che si ottiene.

Se l'inconveniente si manifesta dopo un certo tempo di accensione del televisore e occorre ruotare il potenziometro completamente a sinistra per ottenere il sincronismo, verificare l'isolamento dei condensatori C83 e C84.

**7 - Quadro instabile, moventesi verso l'alto o verso il basso.** Controllare il circuito del sincronismo verticale com'è detto al paragrafo n. 5. Verificare la posizione del regolatore «Locale-Distante»: se il segnale RF è troppo forte occorre ruotare il regolatore verso «Locale». Controllare il condensatore elettrolitico connesso alla griglia schermo della finale video (C106 per il televisore GTV 1006, C107 per il GTV 1018, C108 per i GTV 1016 e GTV 1042).

**8 - Quadro stretto.** Se la larghezza del quadro non può essere portata alla dovuta dimensione mediante la regolazione della vite della bobina di larghezza (vedasi la relativa posizione a pag. 7) e previa regolazione del pilotaggio orizzontale, controllare l'alimentazione e il funzionamento della valvola di uscita riga (6CU6 o 6DQ6) e i condensatori elettrolitici dei circuiti d'alimentazione (C101 - C102).

**9 - Ondulazioni orizzontali con un forte volume di suono.** Sono generalmente dovute a microfonicità di qualche valvola. Per ricercare la causa dell'inconveniente, abbassare a zero il volume del suono e battere leggermente con un cacciavite su ogni valvola osservando quale di essa produce più accentuatamente il difetto.

Le valvole che possono provocare più facilmente questo inconveniente sono, in ordine di probabilità: A) la finale di deflessione verticale (6CS7, 6CZ5, 6EM5 a seconda del tipo d'apparecchio) o la finale video (6AU8 oppure 6CL6); B) la convertitrice 6CG8, i primi stadi a frequenza intermedia-video 6CB6 o l'amplificatrice «cascode» 6BK7.

Nel caso in cui il difetto di microfonicità cambia regolando la sintonia fine, l'inconveniente può essere dovuto ad una delle valvole indicate precedentemente al punto B); nel caso contrario, se la sintonia fine non ha effetto sulla microfonicità, la causa può essere dovuta alla finale verticale o alla finale video.

**10 - Immagini sdoppiate, immagini «fantasma».** Sono generalmente da attribuire ad una infelice installazione dell'antenna. Nelle zone montagnose o vicine a grandi edifici, lo sdoppiamento può dipendere da riflessioni e quindi può risultare difficilmente eliminabile. Per ridurlo al minimo, in questi casi è necessario ritoccare convenientemente l'orientamento della parte attiva dell'antenna.

**11 - Effetto neve dovuto a segnale debole.** Nella maggior parte dei casi questo inconveniente si rivela nelle zone marginali o in quelle nelle quali per ragioni diverse il segnale trasmesso risulta debole. Se il segnale raccolto dall'antenna ha un sufficiente livello (controllare l'efficienza dell'antenna e l'intensità di campo con un misura-campo) verificare l'efficienza del Gruppo sintonizzatore RF (valvole 6CG8 e 6BK7-A).

**12 - Sciame di puntini scorrenti verticalmente.** E' generalmente dovuto a disturbi provenienti dall'esterno (interferenze). In questo caso cercare di installare l'antenna più distante che sia possibile dal generatore del disturbo, usare antenne fortemente direzionali e convenientemente orientate, con discesa a cavo coassiale. Si tenga presente che molti disturbi di questo genere sono prodotti dalle scintille d'accensione dei motori a scoppio e da scintille dei motorini a spazzole.

**13 - Righe bianche di «ritorno» del segnale di scansione del quadro (verticale), righe verticali.** Esaminare nel GTV 1006: R116, R117, C117, C118. Nel GTV 1018: R117, C119. Nel GTV 1016 e nel GTV 1042: C124, R108, C125.

**14 - Righe o strisce bianche in corrispondenza dei punti luminosi del quadro.** Sono dovute a corrente di griglia del cinescopio per eccessivo contrasto od eccessiva luminosità. Verificare i regolatori relativi (di contrasto e luminosità); se per eliminare l'inconveniente occorre ridurre troppo la luminosità o il contrasto, la causa è dovuta a difetto del cinescopio (scarsa emissione). Verificare anche la tensione della prima griglia di comando del cinescopio.



## SEZIONI PREMONTATE — ELENCO DEI COMPONENTI

Questi elenchi riguardano solamente i componenti delle sezioni premontate.

L'elenco completo dei componenti di ciascun televisore, modello per modello, è pubblicato negli inserti fuori testo.

Si tenga presente che ogni numero di Catalogo in questi elenchi si riferisce sempre ad un solo pezzo; se si tratta di più unità, la quantità è indicata a lato della denominazione.

La Casa fornisce solamente le parti indicate con un numero di Catalogo.

Simbolo	N. Catalogo	Oggetto - Caratteristiche - Note	Simbolo	N. Catalogo	Oggetto - Caratteristiche - Note
<b>SINTONIZZATORE RF N. 7860/U</b>					
Resistenze:					
R 1	—	10 K $\Omega$ - 1/2 W $\pm$ 20 %	LPC	—	Canale C - Placca
R 2	—	0,47 M $\Omega$ - 1/2 W $\pm$ 10 %	LPD	—	» D - »
R 3	—	0,56 M $\Omega$ - 1/2 W $\pm$ 10 %	LPE	—	» E - »
R 4	—	100 $\Omega$ - 1/2 W $\pm$ 20 %	LPF	—	» F - »
R 5	—	100 K $\Omega$ - 1/2 W $\pm$ 20 %	LPG	—	» G - »
R 6	—	27 K $\Omega$ - 1/2 W $\pm$ 20 %	LPH	—	» H - »
R 7	—	10 K $\Omega$ - 1/2 W $\pm$ 20 %	LGUHF	—	Canale UHF - Griglia
R 8	—	15 K $\Omega$ - 1/2 W $\pm$ 20 %	LGA	—	» A - »
R 9	—	13,5 K $\Omega$ - 2 W $\pm$ 20 %	LGB	—	» B - »
R 10	—	33 K $\Omega$ - 1/2 W $\pm$ 20 %	LGC	—	» C - »
R 11	—	100 $\Omega$ - 1/2 W $\pm$ 20 %	LGD	—	» D - »
R 12	—	4,7 K $\Omega$ - 1/8 W $\pm$ 20 %	LGE	—	Canale E - Griglia
R 13	—	6,8 K $\Omega$ - 1/4 W $\pm$ 20 %	LGF	—	» F - »
R 14	—	0,1 M $\Omega$ - 1/2 W $\pm$ 20 %	LGG	—	» G - »
Condensatori:					
C 1	—	250 pF $\pm$ 20 %	LGH	—	» H - »
C 2	—	250 pF $\pm$ 20 %	LOA	—	Canale A - Oscillatore
C 3	—	2200 pF - « by-pass » a disco	LOB	—	» B - »
C 4	—	1000 pF - » passante	LOC	—	» C - »
C 5	—	1000 pF - » »	LOD	—	» D - »
C 6	—	1000 pF - » »	LOE	—	» E - »
C 7	—	1000 pF - » »	LOF	—	» F - »
C 8	—	2200 pF - » a disco	LOG	—	» G - »
C 9	—	2200 pF - » »	LOH	—	» H - »
C 10	—	2200 pF - » »	L 1	—	Trasformatore d'antenna
C 11	—	47 pF $\pm$ 20 %	L 2	—	Bobina di neutralizzazione
C 12	—	47 pF $\pm$ 20 %	L 3	815	Impedenza di placca
C 13	—	0,75 pF $\pm$ 0,1 pF	L 4	816	Impedenza di filamento
C 14	—	0,5 pF $\pm$ 0,1 pF	L 5	7580	Bobina uscita a FI
C 15	—	2,2 pF $\pm$ 0,2 pF			
C 16	—	1 pF $\pm$ 0,1 pF			
C 17	—	1 pF $\pm$ 0,1 pF			
C 18	—	8,2 pF $\pm$ 20 %			
C 19	—	4,7 pF $\pm$ 20 %			
C 20	—	47 pF $\pm$ 20 %			
C 21	—	18 pF $\pm$ 20 %			
C 22	D-80104	Trimmer capacitivo			
C 23	—	15 pF $\pm$ 20 % - Ceramico			
C 24	—	0,5 pF $\pm$ 0,1 pF - Ceramico			
Bobine:					
LAUHF	—	UHF - Entrata			
LAA	—	Canale A - Antenna			
LAB	—	» B - »			
LAC	—	» C - »			
LAD	—	» D - »			
LAE	—	» E - »			
LAF	—	» F - »			
LAG	—	» G - »			
LAH	—	» H - »			
LPUHF	—	Canale UHF - Placca			
LPA	—	» A - »			
LPB	—	» B - »			
					Altri componenti:
				D-21143	Telaio di ferro cadmiato
				D-21047	Schermo centrale
				D-21048	Coperchio di chiusura cadmiato
				D-80187	Assieme scatto commutatore e sint. fine
			SW 1	D-17109/1	Flangia commut. sez. oscillatore
			SW 2	D-17109/2	Flangia commut. sez. griglia misc.
			SW 3	D-17109/3	Flangia commut. sez. placca
			SW 4	D-17109/4	Flangia commut. sez. antenna
				461/R	Zoccolo 9 piedini con ghiera centr.
				465	Zoccolo 9 piedini senza ghiera centr.
				579/50	N. 2 schermi
				D-74772	N. 2 passantini bachelite
				D-48028	N. 2 ranelle fissaggio
				D-20841	Supporto trasformatore d'antenna
				D-80108	Piastrina bachel. per trasf. d'antenna
				D-63648	N. 4 distanziatori filettati 1/8"
				D-63292	N. 35 bussole per bobine
				D-4519	N. 35 viti regolazione bobine
				D-7076	Molletta fissaggio bobina
				D-63623	Distanziatore a gole per flange
				7931	Presca per UHF
				7932	Spina per UHF

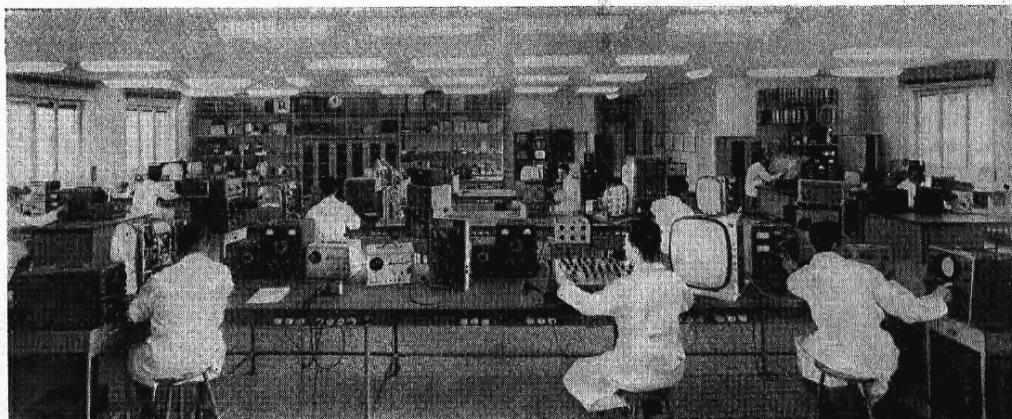
Simbolo	N. Catalogo	Oggetto - Caratteristiche - Note	Simbolo	N. Catalogo	Oggetto - Caratteristiche - Note
<b>TELAIO VIDEO N. 7833</b>					
Resistenze:					
R 31	—	5,6 K $\Omega$ $\pm$ 10% - 1/4 W	C 41	—	2000 $\div$ 2200 pF « by-pass » - a disco ceram.
R 32	—	100 $\Omega$ $\pm$ 20% - 1/2 W isolata	C 42	—	2000 $\div$ 2200 pF » - »
R 33	—	47 K $\Omega$ $\pm$ 20% - 1/4 W	C 43	—	2000 $\div$ 2200 pF » - »
R 34	—	220 $\Omega$ $\pm$ 20% - 1/2 W isolata	C 44	—	2000 $\div$ 2200 pF » - »
R 35	—	0,1 M $\Omega$ $\pm$ 10% - 1/4 W	C 45	—	22 pF $\pm$ 20% - TC NPO
R 36	—	0,15 M $\Omega$ $\pm$ 10% - 1/4 W	C 46	—	8,2 pF $\pm$ 20% - TC NPO
R 37	—	2,2 K $\Omega$ $\pm$ 10% - 1/4 W	C 47	—	3,3 pF $\pm$ 0,5 pF - TC NPO
R 38	—	100 $\Omega$ $\pm$ 20% - 1/2 W isolata	C 48	—	4700 $\div$ 5000 pF « by-pass » - a disco ceram.
R 39	—	220 $\Omega$ $\pm$ 20% - 1/2 W isolata	C 49	—	4700 $\div$ 5000 pF « by-pass » - a disco ceram.
R 40	—	47 K $\Omega$ $\pm$ 20% - 1/4 W	C 50	—	68 pF $\pm$ 20% - TC N750
R 41	—	1,8 K $\Omega$ $\pm$ 10% - 1/4 W			0,5 $\mu$ F/150 V - a carta metallizzata
R 42	—	100 $\Omega$ $\pm$ 20% - 1/2 W isolata			Altri componenti:
R 43	—	Non esiste			Bobina d'entrata a FI
R 44	—	8,2 K $\Omega$ $\pm$ 10% - 1 W	L 31	7553	Trasformatore 1° stadio a FI
R 45	—	2,7 K $\Omega$ $\pm$ 10% - 1/4 W	L 32	7554	» 2° » » »
R 46	—	180 $\Omega$ $\pm$ 20% - 1/2 W isolata	L 33	7554	» 3° » » »
R 47	—	1,8 K $\Omega$ $\pm$ 20% - 1/2 W isolata	L 34	7554	» 4° » » »
R 48	—	470 $\Omega$ $\pm$ 20% - 1/2 W isolata	L 35	7554	
R 49	—	33 K $\Omega$ $\pm$ 10% - 1/4 W	L 36	7556	Trappola a 40,25 MHz
R 50	—	6,8 K $\Omega$ $\pm$ 20% - 1/2 W isolata	L 37	7598	« Peaking-coil » 110 mH
R 51	—	2,7 K $\Omega$ $\pm$ 10% - 1/4 W	L 38	7581	« Peaking-coil » 110 mH (su resistenza R50)
R 52	—	27 K $\Omega$ $\pm$ 20% - 1/2 W isolata	L 39	7582	« Peaking-coil » 150 mH (su resistenza R53)
R 53	—	8,2 K $\Omega$ $\pm$ 20% - 1/2 W isolata	L 40	7598	« Peaking-coil » 110 mH
R 54	—	1,8 K $\Omega$ $\pm$ 10% - 1 W	L 41	7574	Trappola a 5,5 MHz
R 55	—	1,8 K $\Omega$ $\pm$ 10% - 1 W		468	N. 3 zoccoli miniatura 7 piedini
R 56	—	0,22 M $\Omega$ $\pm$ 10% - 1/2 W		461/R	N. 2 zoccoli « noval » con ghiera per schermo
Condensatori:					
C 31	—	2000 $\div$ 2200 pF « by-pass » - a disco ceram.			N. 3 schermi miniatura da 45 mm
C 32	—	2000 $\div$ 2200 pF » - »		578/45	Schermo per valvola « noval »
C 33	—	2000 $\div$ 2200 pF » - »		579/50	Telaio ferro cadmiato
C 34	—	2000 $\div$ 2200 pF » - »		D-21179	Schermo separatore
C 35	—	2000 $\div$ 2200 pF » - »		D-21194	Striscia con 22 terminali isolati
C 36	—	2000 $\div$ 2200 pF » - »			N. 2 passantini in bachelite
C 37	—	2000 $\div$ 2200 pF » - »		D-32164/22	N. 2 ranelle fissaggio per detto
C 38	—	2000 $\div$ 2200 pF » - »		D-74772	N. 7 mollette di fissaggio per bobine
C 39	—	2000 $\div$ 2200 pF » - »		D-48028	
C 40	—	2000 $\div$ 2200 pF » - »		7076	
<b>TELAIO SUONO N. 7815</b>					
Resistenze:					
R 61	—	47 K $\Omega$ $\pm$ 20% - 1/4 W miniatura	C 69	—	10.000 pF/250 V lavoro - carta
R 62	—	100 K $\Omega$ $\pm$ 20% - 1/4 W »	C 70	—	3000 pF/250 V lavoro
R 63	—	150 K $\Omega$ $\pm$ 20% - 1/4 W »	C 71	—	120 pF $\pm$ 20% - ceramico
R 64	—	33 K $\Omega$ $\pm$ 20% - 1/4 W »	C 72	—	3000 pF/250 V lavoro
R 65	—	Non esiste	C 73	1241	10 $\mu$ F/30 V - condensat. elettrolitico
R 66	—	33 K $\Omega$ $\pm$ 20% - 1/4 W »	C 74	—	33 pF $\pm$ 20% - ceramico
R 67	—	6,8 K $\Omega$ $\pm$ 10% - 1/4 W »	C 75	—	250 pF $\pm$ 20% - ceramico
R 68	—	6,8 K $\Omega$ $\pm$ 10% - 1/4 W »	C 76	—	47 pF $\pm$ 20% - ceramico
R 69	—	1,8 K $\Omega$ $\pm$ 20% - 1/4 W »			Altri componenti:
R 70	—	4,7 M $\Omega$ $\pm$ 20% - 1/2 W isolata	T 61	7551	Trasform. ingresso limitatore 5,5 MHz
R 71	—	0,47 M $\Omega$ $\pm$ 20% - 1/2 W »	T 62	7654	Trasf. rivelatore a rapporto 5,5 MHz
R 72	—	0,47 M $\Omega$ $\pm$ 20% - 1/2 W »		468	N. 2 zoccoli miniatura 7 piedini
R 73	—	270 $\Omega$ $\pm$ 20% - 1 W		578/36	Schermo miniatura per 6AL5
R 74	—	220 $\Omega$ $\pm$ 20% - 1/4 W		465	Zoccolo « noval »
Condensatori:					
C 61	—	47 pF $\pm$ 20% - Ceramico		579/50	Schermo « noval »
C 62	—	470 pF $\pm$ 20% - Ceramico		D-74772	N. 2 passantini bachelite
C 63	—	0,05 $\mu$ F/250 V lav. - carta		D-48028	N. 2 ranelle fissaggio passantini
C 64	—	2000 pF/250 V lav. - carta		D-32164/12	Piastrina 12 terminali
C 65	—	4700 pF $\pm$ 20% - ceramico		D-21108	Telaio ferro cadmiato
C 66	—	250 pF $\pm$ 20% - »		664	Presa per altoparlante
C 67	—	250 pF $\pm$ 20% - »		D-6018	N. 2 occhielli
C 68	1241	10 $\mu$ F/30 V - condensat. elettrolitico		D-6032	N. 6 occhielli
				D-6002	N. 2 occhielli
				D-7076	Molletta fissaggio bobina

Simbolo	N. Catalogo	Oggetto - Caratteristiche - Note	Simbolo	N. Catalogo	Oggetto - Caratteristiche - Note
<b>TELAIO FI-VIDEO N. 7832</b>					
Resistenze:					
R 31	—	12 KΩ ± 10 % - 1/4 W miniatura	C 41	—	2000-2200 pF «by-pass» - a disco cer.
R 32	—	68 Ω ± 20 % - 1/2 W isolata	C 42	—	4700-5000 pF «by-pass» a disco - cer.
R 33	—	47 KΩ ± 20 % - 1/2 W miniatura	C 43	—	3,3 pF ± 0,5 pF - TC NPO - ceram.
R 34	—	220 Ω ± 20 % - 1/2 W isolata	C 44	—	4700-5000 pF «by-pass» a disco - cer.
R 35	—	0,15 MΩ ± 10 % - 1/2 W	C 45	—	68 pF ± 20 % - TC N750 max. - cer.
R 36	—	0,18 MΩ ± 10 % - 1/2 W	C 46	—	0,5 μF/150 V lavoro - a carta metall.
R 37	—	2,2 KΩ ± 10 % - 1/4 W miniatura	C 47	—	2000-2200 pF «by-pass» - a disco cer.
R 38	—	47 Ω ± 20 % - 1/2 W isolata	C 48	—	2000-2200 pF " " " " " "
R 39	—	220 Ω ± 20 % - 1/2 W »			
R 40	—	1,8 KΩ ± 10 % - 1/4 W miniatura			Altri componenti:
R 41	—	330 Ω ± 20 % - 1/2 W isolata	L 31	7553	Bobina entr. a FI - 40,25 ± 45,75 MC
R 42	—	1,8 KΩ ± 20 % - 1/2 W »	L 32	7554	Trasf. 1° stadio a FI - 40,25 ± 45,75 MC
R 43	—	33 KΩ ± 10 % - 1/4 W miniatura			
R 44	—	47 KΩ ± 10 % - 1/4 W »	L 33	7554	Trasf. 2° stadio a FI - 40,25 ± 45,75 MC
R 45	—	2,7 KΩ ± 10 % - 1/4 W »			
R 46	—	27 KΩ ± 20 % - 1/4 W isolata	L 34	7554	Trasf. 3° stadio a FI - 40,25 ± 45,75 MC
R 47	—	8,2 KΩ ± 20 % - 1/2 W »			
R 48	—	0,39 MΩ ± 20 % - 1/2 W	L 35	7555	Trappola per 40,25 MC
R 49	—	68 Ω ± 20 % - 1/2 W »	L 36	7584	« Peaking coil » 110 μH
R 50	—	6,8 KΩ ± 20 % - 1/2 W »			(su resistenza R47)
R 51	—	2,2 KΩ ± 10 % - 1 W	L 37	7598	« Peaking coil » 110 μH
R 52	—	1,8 KΩ ± 10 % - 1 W	L 38	7583	« Peaking coil » 130 μH
R 53	—	220 KΩ ± 10 % - 1/2 W			(su resistenza R50)
R 54	—	220 Ω ± 20 % - 1/2 W isolata	L 39	7598	« Peaking coil » 130 μH
			L 40	7574	Trappola a 5,5 MC
Condensatori:					
C 31	—	2000-2200 pF «by-pass» - a disco cer.	—	468	N. 3 zoccoli miniatura 7 piedini
C 32	—	2000-2200 pF » » » » » »	—	578/45	N. 3 schermi
C 33	—	2000-2200 pF » » » » » »	—	465	Zoccolo « noval » con reggischermo
C 34	—	2000-2200 pF » » » » » »			(senza ghiera centrale)
C 35	—	2000-2200 pF » » » » » »	D-20951		Telaio cadmiato
C 36	—	2000-2200 pF » » » » » »	D-21015		Schermo separatore
C 37	—	2000-2200 pF » » » » » »	D-32164/18		Piastrina 18 posti
C 38	—	2000-2200 pF » » » » » »	D-74772		N. 2 passanti in bachelite
C 39	—	22 pF ± 20 % - TC NPO max. - cer.	D-48028		N. 2 ranelle per detto
C 40	—	8,2 pF ± 20 % - TC NPO - ceramico	D-7076		N. 6 mollette fissaggio bobine

### TELAIO SINCRONISMO N. 7823-A

Resistenze:					
R 81	—	2,2 MΩ - 1/4 W	C 81	—	0,025 μF/250 V lavoro
R 82	—	15 KΩ - 1/4 W	C 82	—	0,01 μF/250 V »
R 83	—	47 KΩ - 1/4 W	C 83	—	100 pF ± 10% ceramico
R 84	—	0,27 MΩ - 1/4 W	C 84	—	3000 pF/630 V lavoro
R 85	—	1 MΩ - 1/4 W	C 85	—	0,05 μF/250 V »
R 86	—	3,9 KΩ - 1/4 W	C 86	—	Non esiste
R 87	—	0,33 MΩ - 1/4 W	C 87	—	0,02 μF/250 V »
R 88	—	1 MΩ - 1/4 W	C 88	—	0,5 μF/250 V »
R 89	—	82 KΩ - 1/4 W	C 89	—	0,05 μF/250 V »
R 90	—	0,33 MΩ - 1/4 W	C 90	—	200 pF ± 5% a mica
R 91	—	5,6 KΩ - 1/4 W	C 91	—	850 pF ± 5% »
R 92	—	0,22 MΩ - 1/4 W	T 81	7602/SY	Oscillatore bloccato orizzontale
R 93	—	0,22 MΩ - 1/2 W - tipo E	—	471	N. 2 zoccoli otcal ceramici
R 94	—	82 KΩ - 1 W	—	577	N. 2 ghiera per zoccoli
R 95	—	22 KΩ - 1/4 W	—	D-32164/13	Striscia con ancoraggi
R 96	—	0,33 MΩ - 1/4 W	—	D-32164/8	Striscia con ancoraggi
R 97	—	6,8 KΩ - 1/4 W	—	D-20529/A	Telaio cadmiato

L'ELENCO COMPLETO DEI COMPONENTI DI CIASCUN TELEVISORE DI ATTUALE PRODUZIONE E' PUBBLICATO, MODELLO PER MODELLO, NEGLI INSERTI FUORI TESTO.



LA PRODUZIONE IN GRANDI SERIE DI UNA GRANDE INDUSTRIA MODERNA NON E' SOLAMENTE LA RISULTANTE DI GRANDI, COMPLESSI E SPETTACOLARI IMPIANTI MECCANICI ED AUTOMATICI. MECCANIZZAZIONE ED AUTOMAZIONE AGEVOLANO IL LAVORO UMANO E NE MOLTIPLICANO E PERFEZIONANO I RISULTATI FINALI, AUMENTANDO IL VOLUME E LA UNIFORMITA' DELLA PRODUZIONE. MA L'OPERA DEL SINGOLO UOMO, DEL TECNICO SPECIALIZZATO, DELLO SPERIMENTATORE E DEL COLLAUDATORE, FATTA IN BASE AD UNA RIGOROSA ORGANIZZAZIONE COMPLESSIVA, RIMANE SEMPRE LA BASE PRINCIPALE DI UN'INDUSTRIA MODERNA ED EFFICIENTE.



PERTANTO UN EFFICIENTE LABORATORIO PER ESPERIENZE E RICERCHE IN CUI POSSA SVOLGERSI IL LAVORO DI TECNICI COMPETENTI ED ENTUSIASTI, E NUMEROSE SALE DI COLLAUDO PROVviste DI MODERNISSIME ATTREZZATURE DESTINATE AL CONTROLLO RIGOROSO DELLE CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI, AFFIDATE AD UN PERSONALE DI ALTA SPECIALIZZAZIONE, COSTITUISCONO LA MIGLIORE GARANZIA PER LA BONTA' DI UN PRODOTTO.



Qui sopra: una sala-prove della Sezione Ricerche TV nella Sede Centrale della Geloso S.p.A.

A sinistra: una sala collaudo di componenti per la televisione annessa ad un Reparto Produzione.

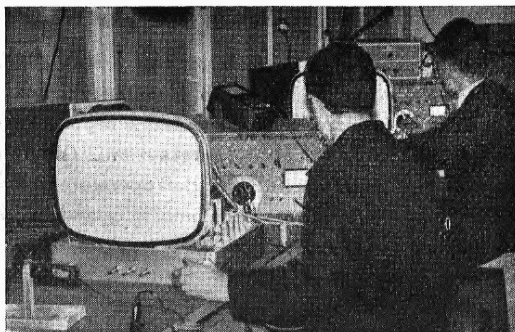
Più sotto: il controllo di un apparecchio in una cabina schermata.

## GARANZIA E SERVIZIO TECNICO D'ASSISTENZA

Tutti gli apparecchi GELOSO sono garantiti da difetti di costruzione secondo le condizioni indicate nei cartellini di garanzia uniti a ciascun apparecchio. Tale garanzia dà diritto al gratuito ricambio di quelle parti che risultassero difettose di costruzione e mai sottoposte dall'utente a manomissioni, a eccessive sovratensioni, a cattivo uso o a non corretta conservazione.

Quando per la loro natura i difetti coperti dalla garanzia non potessero essere eliminati con rapidità e sicurezza dal servizio tecnico del fornitore locale,

l'utente potrà richiedere l'intervento del Servizio Tecnico Geloso esteso a tutte le località del territorio nazionale raggiungibili con automezzi, oppure potrà inviare l'apparecchio, franco di spese di trasporto, direttamente al più vicino Centro di Assistenza Tecnica Geloso di cui qui sotto diamo l'elenco, dove i tecnici, dopo avere effettuato un controllo informativo e prima di procedere a qualsiasi esecuzione, comunicheranno all'utente stesso i risultati dell'esame effettuato.



### CENTRI D'ASSISTENZA TECNICA GELOSO

#### Per la Puglia:

**BARI - Geloso S.p.A. - P.zza Gramsci, 3-5 -  
Tel. 1.05.13**

#### Per la Sardegna e isole annesse:

**CAGLIARI - Geloso S.p.A. - Via Garibaldi  
ang. Via Alghero - Tel. 40.72**

#### Per la Sicilia e isole annesse:

**CATANIA - Geloso S.p.A. - Via Cosentino,  
46-48 - Tel. 1.50.64**

#### Per la Toscana e isole annesse:

**FIRENZE - Geloso S.p.A. - Via P. L. da Palestrina,  
18 - Tel. 4.23.78**

#### Per l'Emilia, la Lombardia e la Liguria:

**MILANO - Geloso S.p.A. - Viale Brenta, 29  
- Tel. 56.31.83 - 56.31.84/5/6/7**

#### Per la Campania, la Lucania, la Calabria e isole annesse:

**NAPOLI - Geloso S.p.A. - Piazza Guglielmo  
Pepe, 10-11 - Tel. 35.50.01**

#### Per il Veneto, il Trentino, la Romagna:

**PADOVA - Geloso S.p.A. - Via P. Sarpi, 37 -  
Tel. 3.58.51**

#### Per il Lazio, l'Umbria, le Marche, l'Abruzzo e il Molise:

**ROMA - Geloso S.p.A. - Via S. Damaso, 13 -  
Tel. 62.62.55**

#### Per il Piemonte:

**TORINO - Geloso S.p.A. - Corso Galileo Ferraris,  
37 - Tel. 4.54.85**

#### Per il Friuli e la Venezia Giulia:

**TRIESTE - Geloso S.p.A. - Via Fabio Filzi, 21  
- Tel. 3.52.29**

---

**Tutte le Regioni d'Italia vengono visitate da personale tecnico e commerciale  
AFFILIATE E DISTRIBUTRICI IN 32 PAESI ESTERI**

## AVVERTENZE IMPORTANTI

---

### PERICOLO DI SCOSSA ELETTRICA

Tenere presente che il telaio di tutti i nostri attuali televisori è sotto tensione di rete rispetto alla terra. Pertanto prima di venire a contatto con le parti metalliche del televisore (tutte perfettamente coperte quando l'apparecchio è regolarmente montato nel mobile) è necessario che l'operatore prenda le necessarie precauzioni. Oltre l'uso di cacciaviti col manico isolante, è indicato l'isolamento rispetto alla terra dell'operatore che debba agire all'interno del televisore. Quest'ultima precauzione potrà essere omessa quando si colleghi l'apparecchio alla rete mediante un trasformatore separatore o uno stabilizzatore di tensione GELOSO Cat. N. 4993, che ha il primario isolato dal secondario.

### PERICOLO DI SCOPPIO DEL CINESCOPIO

Se sottoposto ad urti o sforzi troppo elevati il cinescopio può implodere e, a causa delle dimensioni e del vuoto interno molto spinto, l'esplosione che ne seguirebbe produrrebbe una violenta proiezione di schegge di vetro in ogni direzione con pericolo per le persone.

Si raccomanda perciò ogni cura al fine di evitare urti al cinescopio, specialmente quando occorra accedere all'interno dell'apparecchio.

L'estrazione del telaio dal mobile e l'eventuale rimozione del cinescopio devono essere effettuate esclusivamente da personale specializzato.

### PERICOLO PER LE ALTE TENSIONI

Durante il funzionamento si hanno alte tensioni all'interno del televisore. L'utente è normalmente protetto contro le alte tensioni perchè l'asportazione della chiusura posteriore produce il distacco del televisore dalla rete d'alimentazione.

Le operazioni all'interno del televisore dovranno essere effettuate da persona esperta, dopo avere collegato il televisore alla rete mediante un apposito cordone.



RADIORICEVITORI - TELEVISORI - MAGNETOFONI - AMPLIFICATORI - TRASMETTITORI E RICEVITORI RADIANTISTICI - ALTOPARLANTI - MICROFONI - APPARECCHI AD ALTA FEDELTA' MONO AURALI E STEREOFONICI - PARTI STACCATE

---

LA PRODUZIONE GELOSO E' UNA DELLE PIU' COMPLETE NEI TIPI E NELLE CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONALI

RICHIEDERE IL LISTINO GENERALE DEI PREZZI O IL LISTINO ILLUSTRATO APPARECCHI

ALLA

GELOSO S.p.A. - VIALE BRENTA 29 - MILANO (808)

## TABELLA DELLE TENSIONI

Le tensioni sono misurate ai piedini delle valvole con voltmetro a valvola e con televisore regolato normalmente, nelle seguenti condizioni: **A** = con segnale 10.000  $\mu$ V applicato all'entrata del televisore, regolando su « Locale » il controllo « Locale-Distante ». - **B** = senza segnale.

Simbolo schemat.	Valvola tipo	Funzione	Placca volt		Griglia schermo volt		Catodo volt		Griglia pilota volt	
			A	B	A	B	A	B	A	B
V1-A	6BK7-A	Ampl. RF	150	120	—	—	0	0	—5	$\Delta$
V1-B	6BK7-A	Ampl. RF	250	230	—	—	150	120	140	118
V2-A	6CG8	Miscel. RF	150	145	100	90	0	0	—4	—3,5
V2-B	6CG8	Oscill. RF	130	125	—	—	0	0	—5,5	—5
V3	6CB6	1 <sup>a</sup> ampl. a FI	120	110	120	110	0,2	0,85	—3	$\Delta$
V4	6CB6	2 <sup>a</sup> ampl. a FI	250	235	250	235	120	110	115	110
V5	6CB6	3 <sup>a</sup> ampl. a FI	210	195	210	195	4	3,65	$\Delta$	$\Delta$
V6-A	6AU8	Rivel. video	—8	$\Delta$	—	—	$\nabla$	$\Delta$	—4	0
V6-B	6AU8	Finale video	195 $\emptyset$	125 $\square$	210 $\emptyset$	160 $\square$	1,8 $\emptyset$	1,6 $\square$	—4 $\emptyset$	0 $\square$
V7-A	6U8	Limit. suono	145	110	60	40	0	0	—5	$\Delta$
V7-B	6U8	Preampl. suono	25 $\boxtimes$	25	—	—	0	0	—1 $\boxtimes$	—1
V8	6AL5 $\ddagger$	Rivel. discrimin.	—18	$\Delta$	—	—	$\Delta$	0	—	—
V8	6AL5 $\diamond$	Rivel. discrimin.	$\Delta$	0	—	—	18	$\Delta$	—	—
V9	6AQ5	Finale suono	230 $\boxtimes$	220	245 $\boxtimes$	230	11 $\boxtimes$	—	$\Delta$	$\Delta$
V10-A	6SN7-GTA	Separ. sincron.	20	—	—	—	0	0	—8	$\Delta$
V10-B	6SN7-GTA	Separ. sincron.	40	—	—	—	0	0	$\Delta$	$\Delta$
V11-A	6SN7-GTA	Comparat. di fase	85 $\div$ 140 $\S$	—	—	—	$\Delta$	$\Delta$	—11	—14
V11-B	6SN7-GTA	Oscill. orizzont.	210	—	—	—	0	0	—55	—
V12-A	6CS7	Oscill. verticale	110	—	—	—	25	$\times$	—3	—
V12-B	6CS7	Finale vertic.	400	—	—	—	20	—	$\Delta$	—
V13	6CU6	Finale orizz.	$\Delta$	—	150	—	11	—	—20	—
V14	6AX4	Damper	250	—	—	—	$\Delta$	—	—	—
V15	1X2-B	Rett. AT	$\Delta$	—	—	—	16 K #	—	—	—
V16	17BP4	Cinescopio	16 K #	—	430	—	103	—	50	0 $\div$ 100 *

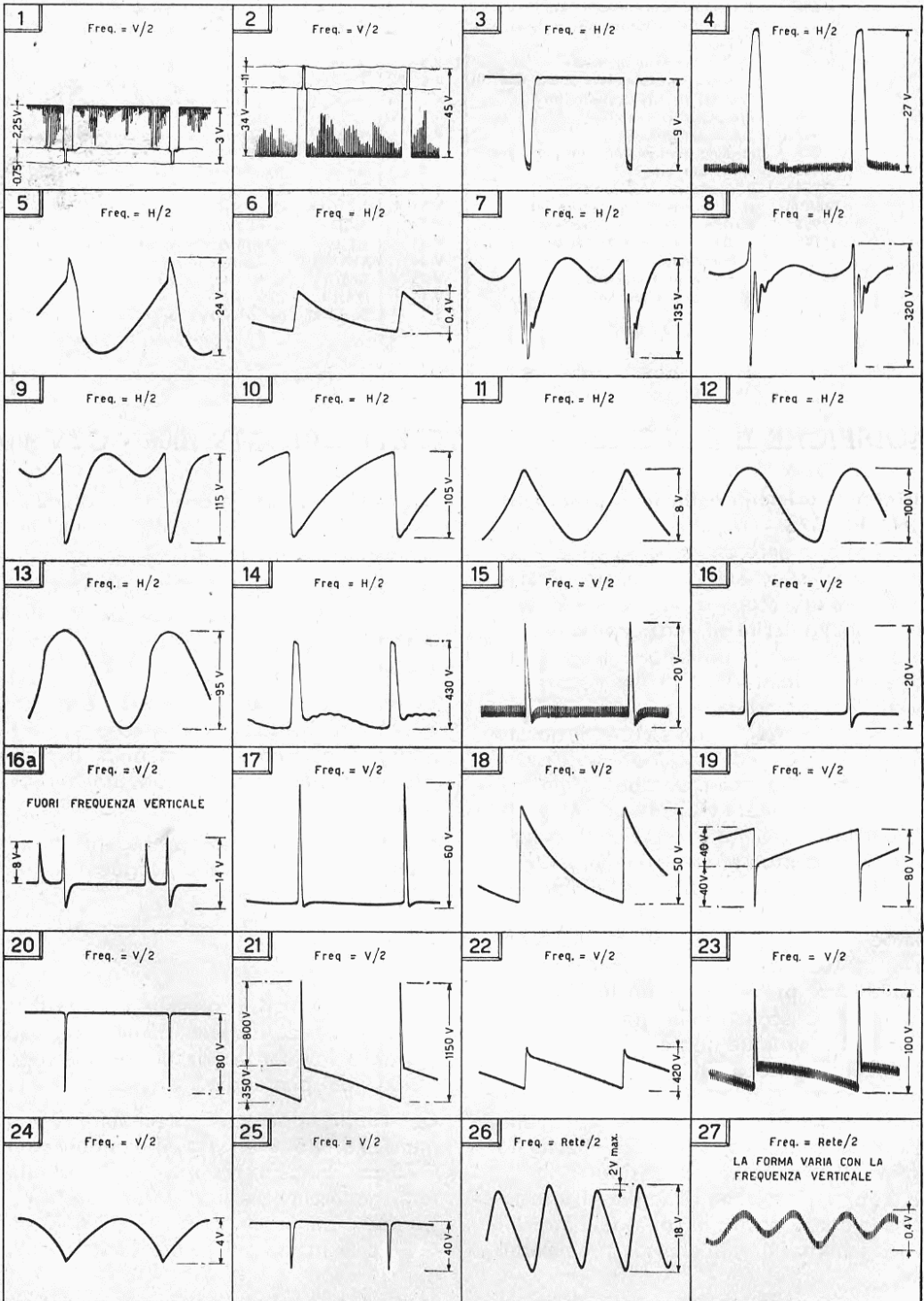
**NOTE:**

- $\Delta$  : la tensione non è misurabile, oppure non deve essere misurata, o il valore leggibile non è significativo.
- $\emptyset$  : con contrasto regolato normalmente.
- $\square$  : con contrasto regolato al massimo.
- $\boxtimes$  : con volume suono al minimo.
- $\S$  : varia con la frequenza orizzontale (P104).
- $\times$  : varia con la frequenza verticale.
- # : misurabile con probe per A.T., tenendo la luminosità al minimo.
- \* : varia con la luminosità (P103-B); contrasto normale.
- $\ddagger$  : piedino: placca n. 2.
- $\diamond$  : piedino: catodo n. 1.

45

# OSCILLOGRAMMI

Ogni oscillogramma si riferisce al punto elettrico indicato sullo schema con lo stesso numero di riferimento (inscritto in un rettangolo). In ogni oscillogramma sono indicate la frequenza di ripetizione dell'oscilloscopio (rispettivamente metà della frequenza di riga H, di quadro V, di rete), la tensione fra picco e picco dell'oscilloscopio e, in alcuni casi, anche la tensione parziale. Gli oscillogrammi a frequenza di riga e quelli con tensione tra picco e picco superiore a 100 V, sono rilevati con riduttore capacitivo di tensione 10/1.

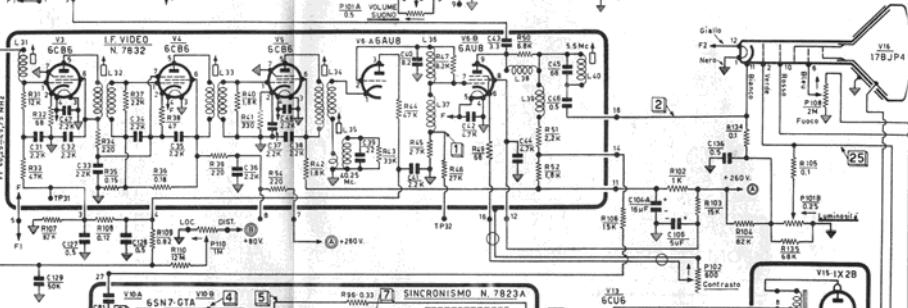
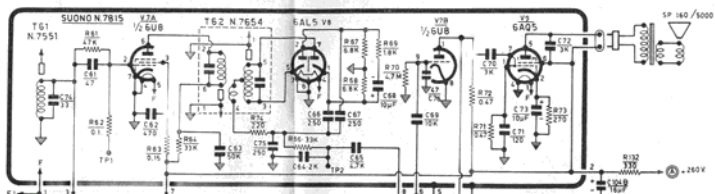
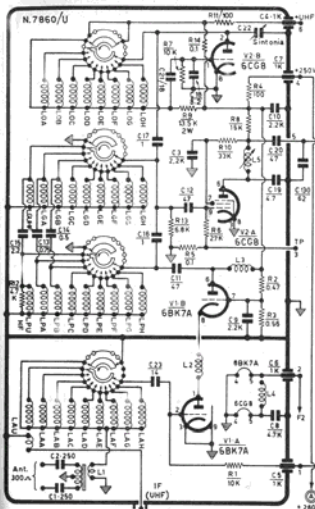


46



S. p. A. GELOSO

SCHEMA ELETTRICO  
CHASSIS GTV 967  
TELEVISORE 17" TIPO GTV.1006  
SERIE ZF

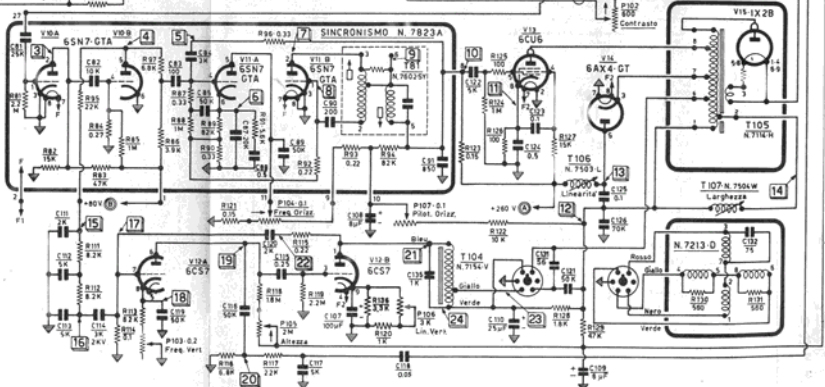
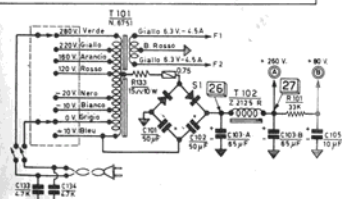
NOTE  
COMANDI e REGOLAZIONE

La direzione della freccia indica la regolazione in senso orario  
i vari comandi sono così contrassegnati:

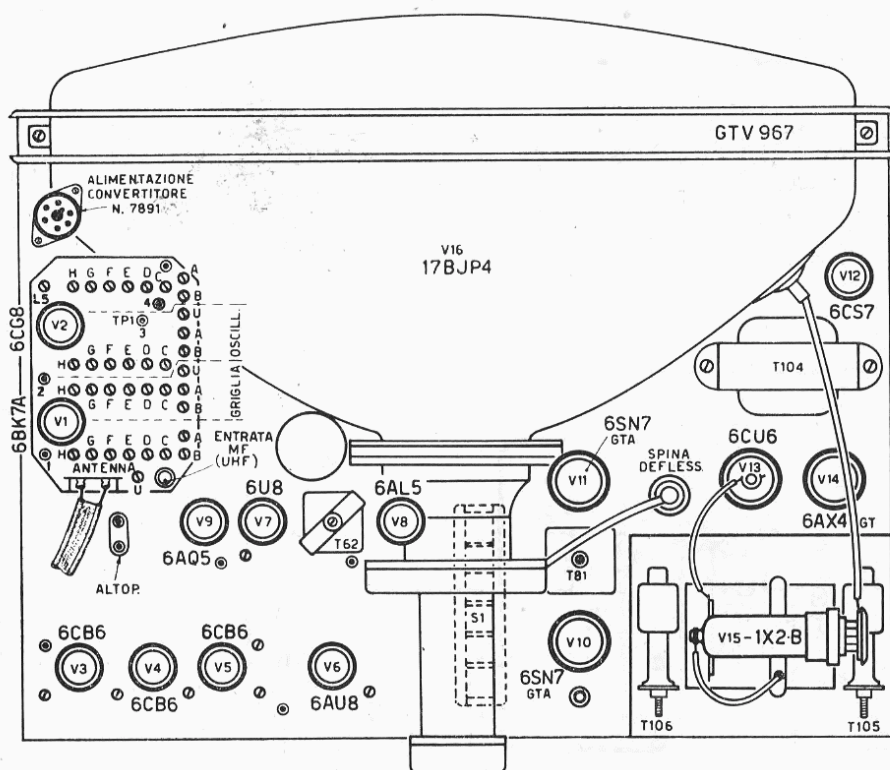
Comandi esterni principali: ex Val. Suono =  $\text{FREQ. VERT}$   
=  $\text{SEMIFRASE}$

Regolazione interne =  $\text{LARGHEZZA}$

CAPACITÀ e RESISTENZE - Se non vi sono altre indicazioni i valori maggiori di 1 sono in  $\mu\text{F}$  e  $\text{M}\Omega$ .  $\text{K} = 1000$   
i valori minori di 1 sono in  $\mu\text{F}$  e  $\text{M}\Omega$ .  $\text{M} = 1000000$   
Per caratteristiche complete "vedi" stencil componenti



## GTV 1006 - POSIZIONE DELLE VALVOLE



## COMPONENTI TELEVISORE GTV 1006

Quantità	Oggetto - Caratteristiche	N. Catalogo
1	Telaio completo valvole e cinescopio . . . . .	GTV 967
1	Altoparlante con trasformatore 5000 ohm . . . . .	SP1 160/5000
1	Mobile . . . . .	76060
1	Fondo posteriore . . . . .	76067
1	Schermo frontale di protezione in plexiglas . . . . .	74832
4	Viti fissaggio frontale . . . . .	4575
2	Bussole fissaggio frontale . . . . .	63658
2	Bussole fissaggio frontale . . . . .	63659
1	Frontalino per bottoni in polistirolo . . . . .	74833
1	Mascherina altoparlante . . . . .	74485
4	Viti T.G.S. per fissaggio mascherina N. 74485 . . . . .	4559
4	Viti fissaggio telaio . . . . .	4562
4	Ranelle fissaggio telaio . . . . .	48032
1	Spina per altoparlante . . . . .	665
cm. 60	Cordone per altoparlante . . . . .	—
1	Targhetta per UHF . . . . .	55942
3	Viti 1/8 x 12 . . . . .	4309
3	Ranelle . . . . .	4815
3	Dadi 1/8 . . . . .	4607

48

## Telaio GTV 967 - ELENCO DEI COMPONENTI

Simbolo	N. Catalogo	Oggetto - Caratteristiche - Note	Simbolo	N. Catalogo	Oggetto - Caratteristiche - Note
		Sezioni premontate (per l'elenco dei componenti relativi vedi a pag. 39):	C 121	—	a carta 0,05 $\mu$ F/250 V »
—	7860	Sintonizzatore a 8 canali + UHF	C 122	—	» » 5000 pF/630 V »
—	7832	Telaio a FI-video.	C 123	—	» » 0,1 $\mu$ F/400 V »
—	7815	Telaio amplif. suono a 5,5 MHz	C 124	—	» » 0,5 $\mu$ F/125 V »
—	7823-A	Telaio separatore sincronismo	C 125	—	» » 0,1 $\mu$ F/250 V »
		Resistenze:	C 126	—	» » 0,07 $\mu$ F/630 V »
R 101	—	33 K $\Omega$ - 1 W	C 127	—	» » 0,5 $\mu$ F/125 V »
R 102	—	1 K $\Omega$ - 1 W	C 128	—	» » 0,5 $\mu$ F/125 V »
R 103	—	15 K $\Omega$ - 1/2 W	C 129	—	» » 0,05 $\mu$ F/250 V »
R 104	—	82 K $\Omega$ - 1/4 W	C 130	—	Ceramico 62 pF $\pm$ 10%, TCN 750
R 105	—	0,1 M $\Omega$ - 1/2 W	C 131	—	» 56 pF $\pm$ 10%, 3500 V lav.
R 106	—	15 K $\Omega$ - 1/2 W	C 132	—	» 75 pF $\pm$ 5%, 2000 V »
R 107	—	82 K $\Omega$ - 1/4 W $\pm$ 10%	C 133	—	» 4700 pF/500 V
R 108	—	0,12 M $\Omega$ - 1/4 W $\pm$ 10%	C 134	—	» 4700 pF/500 V
R 109	—	0,82 M $\Omega$ - 1/4 W $\pm$ 10%	C 135	—	» 1000 pF/2000 V lavoro
R 110	—	12 M $\Omega$ - 1/4 W $\pm$ 10%	C 136	—	a carta 0,5 $\mu$ F/125 V
R 111	—	8,2 K $\Omega$ - 1/4 W			Potenzimetri:
R 112	—	8,2 K $\Omega$ - 1/4 W	P 101	8901	Doppio con doppio interruttore
R 113	—	82 K $\Omega$ - 1/4 W			A = suono, 0,5 M $\Omega$ /log.
R 114	—	0,1 M $\Omega$ - 1/2 W			B = luminos., 0,25 M $\Omega$ /lin.
R 115	—	0,22 M $\Omega$ - 1/2 W	P 102	8905	600 $\Omega$ /log.: contrasto
R 116	—	6,8 K $\Omega$ - 1/4 W	P 103	8907	0,2 M $\Omega$ /lin.: freq. verticale
R 117	—	22 K $\Omega$ - 1/4 W	P 104	8906	0,1 M $\Omega$ /lin.: freq. orizzontale
R 118	—	1,8 M $\Omega$ - 1/2 W	P 105	8971	2 M $\Omega$ /lin.: altezza
R 119	—	2,2 M $\Omega$ - 1/2 W	P 106	8968	3 K $\Omega$ /lin.: linear. verticale
R 120	—	1 K $\Omega$ - 1/2 W - tipo E	P 107	8969	0,1 M $\Omega$ /lin.: pilota finale orizzontale
R 121	—	0,15 M $\Omega$ - 1/2 W	P 108	8971	2 M $\Omega$ /lin.: focalizzazione
R 122	—	10 K $\Omega$ - 1/2 W	P 109	8970	1 M $\Omega$ /lin.: sensibilità
R 123	—	0,15 M $\Omega$ - 1/4 W			Altri componenti:
R 124	—	1 M $\Omega$ - 1/2 W - tipo E	T 101	6751-A	Autotrasformatore d'alimentazione
R 125	—	100 $\Omega$ - 1/4 W	T 102	Z/2125/R	Impedenza di livellamento
R 126	—	100 $\Omega$ - 2 W	T 103	7154/V	Trasformatore d'uscita verticale
R 127	—	15 K $\Omega$ - 2 W	T 104	7114	Trasformatore d'uscita orizzontale
R 128	—	1,8 K $\Omega$ - 1 W	T 105	7503/L	Bobina regolazione linearità orizzont.
R 129	—	47 K $\Omega$ - 1/4 W	T 106	7504/W	Bobina regolazione larghezza
R 130	—	560 $\Omega$ - 1/2 W - tipo E		7213/D	Giogo di deflessione
R 131	—	560 $\Omega$ - 1/2 W - tipo E		7384/C	Centratore
R 132	—	330 $\Omega$ - 1 W		7922	Clip con ventosa e cavetto per cinescopio
R 133	—	15 $\Omega$ - 15 W		494	N. 2 zoccoli per giogo
R 134	—	0,1 M $\Omega$ - 1/2 W		471	N. 2 zoccoli ceramici « octal »
R 135	—	68 K $\Omega$ - 1/4 W		577	N. 2 ghiera per detti N. 471
R 136	—	3,3 K $\Omega$ - 1/2 W		461/R	Zoccolo noval miniatura 9 contatti
		Condensatori:		7925	Zoccolo duodecal per cinescopio
C 101	4123	Elettrolitico 50 $\mu$ F/200 V		7930	Presa rete di sicurezza
C 102	4123	» 50 $\mu$ F/200 V		7929	Spina rete di sicurezza
C 103	2948	» a due sezioni:		7926	Cambio tensioni
		A = 65 $\mu$ F/350 V		1039	Portafusibile
		B = 65 $\mu$ F/350 V		1038/0,75	Fusibile tarato 0,75 A
C 104	4131	» a due sezioni:		SC 967	Telaio-base cadmiato
		A = 16 $\mu$ F/350 V		7914	Squadrella fissaggio potenziom. semifissi
		B = 16 $\mu$ F/350 V		7951	Supporto trasform. AT e bobine
C 105	4025	» 10 $\mu$ F/200 V		7911	N. 7503/L e N. 7504/W
C 106	4031	» 5 $\mu$ F/350 V		7912	Gabbia protezione organi AT
C 107	3959	» 100 $\mu$ F/50 V		7704	Supporto per cinescopio
C 108	3950	» 8 $\mu$ F/500 V		7704	N. 3 passacavi in gomma
C 109	3950	» 8 $\mu$ F/500 V		7952	N. 2 squadrette per piastrine portaresistenze
C 110	4190	» 25 $\mu$ F/500 V		32315/9	Piastrina portaresistenze a 9 posti
C 111	—	a carta 2000 pF/250 V lavoro		32315/10	Piastrina portaresistenze a 10 posti
C 112	—	» » 5000 pF/250 V »		32164/11/A	Piastrina portaresistenze a 11 posti
C 113	—	» » 5000 pF/250 V »		32164/4/A	Piastrina portaresistenze a 4 posti
C 114	—	» » 3000 pF/630 V »		8032	Bottone sintonia fine
C 115	—	» » 0,25 $\mu$ F/400 V »		8033	Bottone commutatore canali
C 116	—	» » 0,05 $\mu$ F/400 V »		8034	Bottone luminosità
C 117	—	» » 5000 pF/250 V »		8035	Bottone interruttore volume
C 118	—	» » 0,05 $\mu$ F/250 V »		8036	N. 3 bottoni comandi semifissi
C 119	—	» » 0,05 $\mu$ F/400 V »			
C 120	—	» » 2000 pF/1000 V »			

Simbolo	N. Catalogo	Oggetto - Caratteristiche - Note	Simbolo	N. Catalogo	Oggetto - Caratteristiche - Note
—	55803	Targhetta matricola	V 1	6BK7/A	Amplificatrice RF cascode
—	55688	Targhetta potenziometri semifissi	V 2	6CG8/A	Oscillatrice miscelatrice
—	—	N. 25 viti autofilettanti a testa esagonale	V 3	6CB6	Amplificatrice 1° stadio FI
—	3650/A	N. 11 terminali di massa	V 4	6CB6	Amplificatrice 2° stadio FI
—	—	Cordone con spina-luce (passo mm 19)	V 5	6CB6	Amplificatrice 3° stadio FI
—	2899	Fascetta fissaggio elettrolitico	V 6	6AU8	Rivelatrice-amplificatrice video
—	664	Presa per antenna	V 7	6U8	Limitatrice-preamplif. suono a 5,5 MHz
—	665	Spina per antenna	V 8	6AL5	Rivelatrice a rapporto della M.d.F. 5,5 MHz
—	370	m. 0,40 piastrina 300 ohm per antenna	V 9	6AQ5	Amplificatrice finale suono BF
—	498	Spina per giogo	V 10	6SN7/GTA	Amplificatrice separatrice sincronismo
—	7954	Schermo con squadretta	V 11	6SN7/GTA	Oscillatrice di riga e CAF
—	7386/M	N. 2 magnetini per correzione	V 12	6CS7	Oscillatrice e amplificatrice verticale
—	7955	Piastrina guida per asse sintonizzatore	V 13	6CU6	Amplificatrice finale di riga
—	21222	Molla di contatto tra telaio e massa cinescopio	V 14	6AX4/GT	Rialzatrice (damper)
—	63715	Tirantino porta resistenza	V 15	1X2/B	Raddrizzatrice AT
—	—	N. 2 ranelle dentellate	V 16	17BJP4	Cinescopio
—	4815	Ranella	S 1	E250/C350	Raddrizzatore al selenio 250 V/350 mA
—	—	N. 2 dadi da 1/8"			

Si noti: i numeri di catalogo si riferiscono sempre ad un solo pezzo.

## MODIFICHE E DIFFERENZE NEL TELEVISORE GTV 1006 - GTV 967

**Differenze esistenti nelle serie precedenti il N. 105.675** - Durante la produzione, prima di giungere allo schema attuale qui pubblicato, sono state apportate diverse modifiche allo scopo di migliorare la qualità e la regolarità di funzionamento.

Lo schema qui pubblicato è aggiornato ed è la risultante di tutte le successive modifiche apportate.

E' da tener presente che alcune di queste modifiche, pur non essendo necessarie nella generalità dei casi, sono state apportate per rimediare a determinate condizioni locali del tutto eccezionali, senza peraltro compromettere minimamente il regolare funzionamento nelle normali condizioni.

Diamo qui di seguito, per il Servizio d'Assistenza Tecnica, un elenco delle varianti **esistenti nei precedenti modelli**, indicando anche lo scopo della modifica effettuata. Naturalmente non è necessario realizzare nei precedenti modelli tutte le modifiche apportate in seguito. E' infatti consigliabile apportare solamente quelle modifiche che nelle condizioni specifiche d'impiego si dimostrino desiderabili.

Per ogni variante che si voglia effettuare devono essere sostituiti con quelli indicati nello schema e nell'elenco attuale dei

componenti tutti i valori, e non solamente una parte di essi, elencati nella lista dei valori da modificare.

**A)** Negli apparecchi precedenti il numero 72.885 si avevano i seguenti valori:

R 107 = 0,33 MΩ

R 108 = 0,47 MΩ

La sostituzione dei suddetti valori con quelli attuali indicati nello schema ha lo scopo di eliminare fenomeni di lampeggiamento dell'immagine dovuto a cause diverse.

**B)** Negli apparecchi precedenti il numero 72.885 si avevano i seguenti valori:

R 92 = 0,33 MΩ

R 93 = 0,1 MΩ

C 83 = 50 pF

R 123 = 0,22 MΩ

Con questi valori in qualche caso riusciva difficile in sede d'allineamento il centraggio della frequenza orizzontale e la regolazione del pilotaggio.

**C)** Negli apparecchi precedenti il numero 78.885 mancava il condensatore C 75 = 250 pF ceramico. Tale condensatore, generalmente non necessario, è posto tra il punto d'unione R 74-R 66-C 66-C 67 e la massa sul centro dello zoccolo

della 6AL5. Ha lo scopo di eliminare una oscillazione parassita a 5,5 MHz che si manifesta solamente in qualche apparecchio, in particolari condizioni, con un segnale in arrivo molto debole.

**D)** Negli apparecchi precedenti il numero 96.017 si avevano i seguenti valori:

R 48 = 0,39 M $\Omega$  (attualmente soppr.)

R 53 = 0,22 M $\Omega$  (attualmente soppr.)

R 104 = 0,15 M $\Omega$

R 105 = 0,47 M $\Omega$

R 106 = 33 k $\Omega$

R 134 = mancava

R 135 = mancava

Inoltre si avevano alcune differenze di schema nei seguenti circuiti: circuito d'accoppiamento video al catodo del cinescopio, circuito di regolazione della luminosità.

I valori indicati qui sopra sono stati sostituiti con i valori e secondo lo schema attuali per eliminare uno strisciamento orizzontale che avveniva in corrispondenza a punti o zone dell'immagine fortemente luminosi. L'inconveniente si manifestava solo con alcuni cinescopi e solo con particolari tipi d'immagine (immagine prevalentemente scura, con punti fortemente luminosi) e con regolazioni elevate della luminosità e del contrasto.

La modifica del circuito preesistente richiede molte attenzioni ed un confronto accurato tra l'apparecchio e lo schema attuale.

**E)** Negli apparecchi precedenti il numero 105.547 si avevano i seguenti valori sul sintonizzatore N. 7860.

R 9 = 15 k $\Omega$ /1 W

R 14 = mancava

La modifica con i valori attuali è consigliabile solamente nel caso in cui si debba applicare all'apparecchio il convertitore per UHF N. 7891. La resistenza R 9 deve essere sostituita con 2 resistenze in parallelo da 27 k $\Omega$ /1 W ognuna; la resistenza R 14 da 0,1 M $\Omega$ /½ W deve essere collegata, esternamente al sintonizzatore sul lato superiore, tra i terminali n. 6 e n. 4.

**F)** Negli apparecchi precedenti il numero 105.675 si avevano i seguenti valori:

R 120 = 820  $\Omega$

R 136 = mancava

I valori su indicati sono stati sostituiti con i valori attuali per ottenere una più dolce graduazione della linearità verticale e per ridurre la dissipazione nel potenziometro.

## TABELLA DELLE TENSIONI

Le tensioni sono misurate ai piedini delle valvole con voltmetro a valvola e con televisore regolato normalmente, nelle seguenti condizioni: **A** = con segnale 10.000  $\mu$ V applicato all'entrata del televisore, regolando su «Locale» il controllo «Locale-Distante». - **B** = senza segnale.

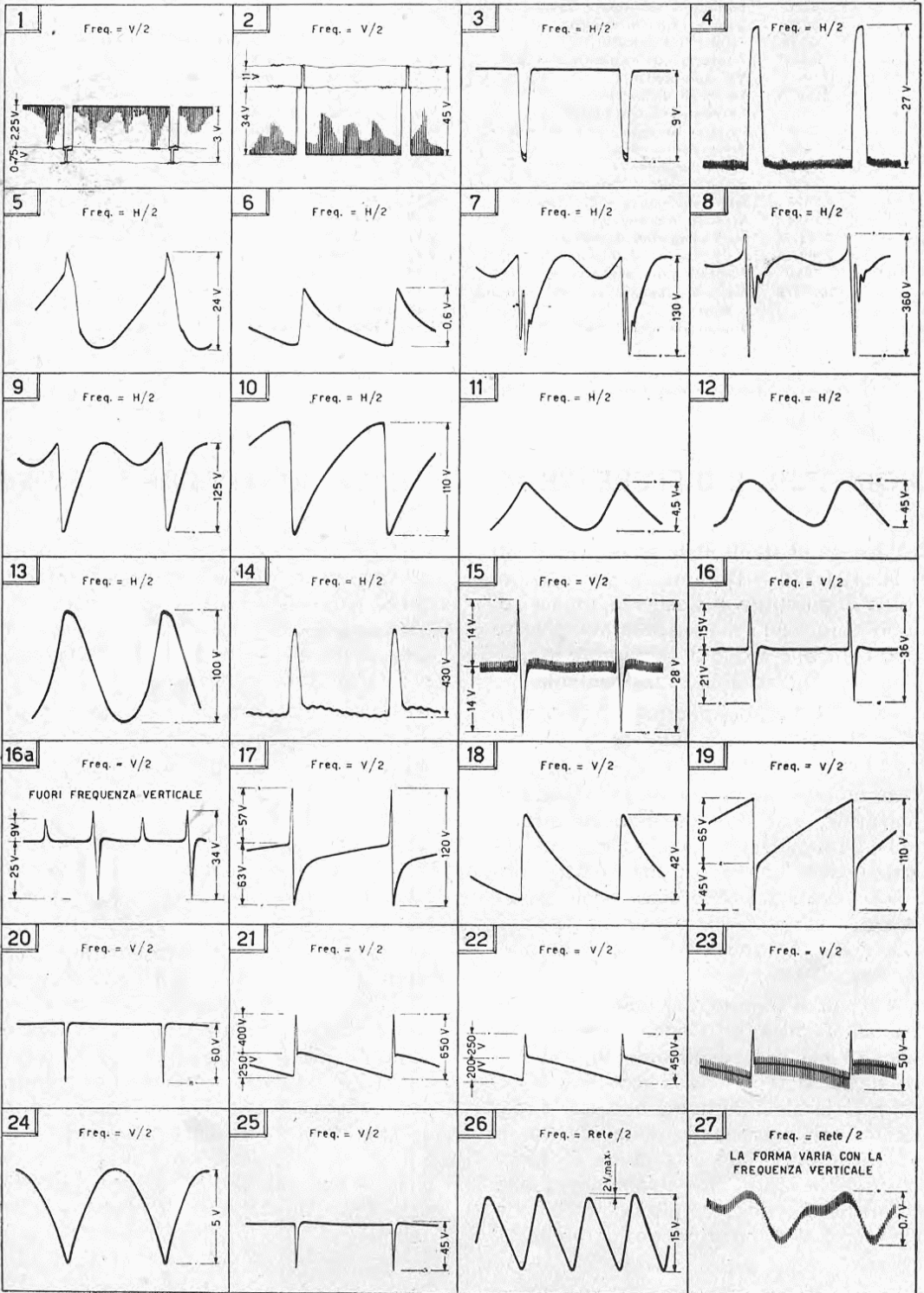
Simbolo schemat.	Valvola tipo	Funzione	Placca volt		Griglia schermo volt		Catodo volt		Griglia pilota volt	
			A	B	A	B	A	B	A	B
V1-A	6BK7-A	Ampl. RF	150	130	—	—	0	0	-5	$\Delta$
V1-B	6BK7-A	Ampl. RF	260	250	—	—	150	130	145	130
V2-A	6CG8	Miscel. RF	160	155	125	120	0	0	-3	-2,5
V2-B	6CG8	Oscill. RF	130	125	—	—	0	0	-5	-4
V3	6CB6	1 <sup>a</sup> ampl. a FI	125	115	125	115	0,3	0,9	-2,5	$\Delta$
V4	6CB6	2 <sup>a</sup> ampl. a FI	260	250	260	250	130	120	125	120
V5	6CB6	3 <sup>a</sup> ampl. a FI	215	200	215	200	4,2	4	$\Delta$	$\Delta$
V6-A	6AU8	Rivel. video	-8	$\Delta$	—	—	$\Delta$	—	-3,5	0
V6-B	6AU8	Finale video	200 $\emptyset$	135 $\square$	230 $\emptyset$	180 $\square$	1,5 $\emptyset$	2 $\square$	-3,5 $\emptyset$	0 $\square$
V7-A	6U8	Limit. suono	145	120	75	45	0	0	-5	$\Delta$
V7-B	6U8	Preampl. suono	25 $\boxtimes$	25	—	—	0	0	-1 $\boxtimes$	-1
V8	6AL5 $\ddagger$	Rivel. discrimin.	-18	$\Delta$	—	—	$\Delta$	0	—	—
V8	6AL5 $\diamond$	Rivel. discrimin.	$\Delta$	0	—	—	18	$\Delta$	—	—
V9	6AQ5	Finale suono	240 $\boxtimes$	230	250 $\boxtimes$	235	11 $\boxtimes$	—	$\Delta$	$\Delta$
V10-A	6SN7-GTA	Separ. sincron.	20	—	—	—	0	0	-8	$\Delta$
V10-B	6SN7-GTA	Separ. sincron.	40	—	—	—	0	0	$\Delta$	$\Delta$
V11-A	6SN7-GTA	Comparat. di fase	120 $\div$ 185 $\S$	—	—	—	$\Delta$	$\Delta$	-15	-18
V11-B	6SN7-GTA	Oscill. orizzont.	250	—	—	—	0	0	-75	—
V12-A	6CY7	Oscill. verticale	155	—	—	—	23	$\times$	—	—
V12-B	6CY7	Finale vertic.	245	—	—	—	26	—	-9	—
V13	6DQ6-A	Finale orizz.	$\Delta$	—	175	—	13,5	—	-20	—
V14	6AX4-GT	Damper	260	—	—	—	$\Delta$	—	—	—
V15	1X2-B	Rett. AT	$\Delta$	—	—	—	17K#	—	—	—
V16	2ICEP4-A	Cinescopio	17K#	—	500	—	110	—	60	0 $\div$ 110*


**NOTE:**

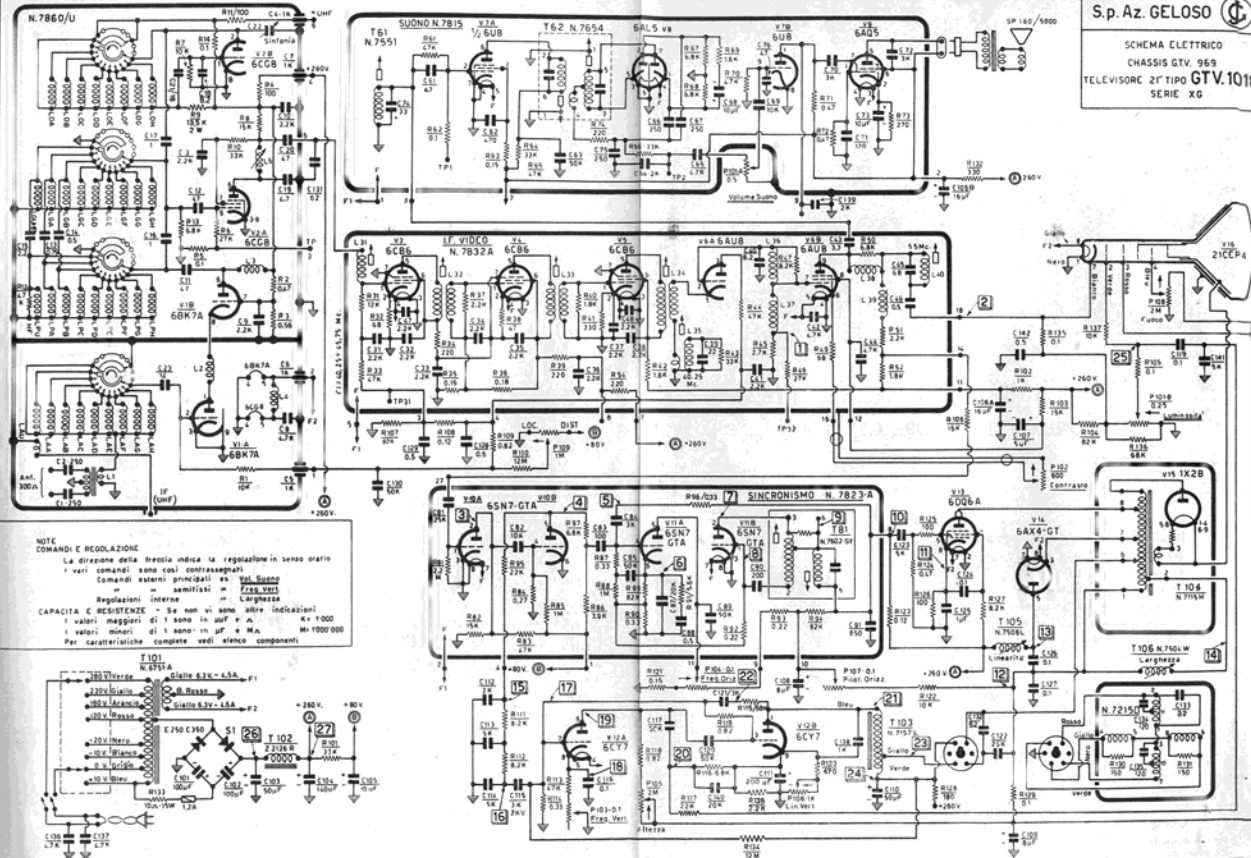
- $\Delta$  : la tensione non è misurabile, oppure non deve essere misurata, o il valore leggibile non è significativo.
- $\emptyset$  : con contrasto regolato normalmente.
- $\square$  : con contrasto regolato al massimo.
- $\boxtimes$  : con volume suono al minimo.
- $\S$  : varia con la frequenza orizzontale (P104).
- $\times$  : varia con la frequenza verticale.
- # : misurabile con probe per A.T., tenendo la luminosità al minimo.
- \* : varia con la luminosità (P101-B); contrasto normale.
- $\ddagger$  : piedino: placca n. 2
- $\diamond$  : piedino: catodo n. 1.

## OSCILLOGRAMMI

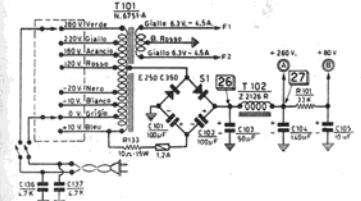
Ogni oscillogramma si riferisce al punto elettrico indicato sullo schema con lo stesso numero di riferimento (inscritto in un rettangolo). In ogni oscillogramma sono indicate la frequenza di ripetizione dell'oscilloscopio (rispettivamente metà della frequenza di riga H, di quadro V, di rete), la tensione fra picco e picco dell'oscilloscopio e, in alcuni casi, anche la tensione parziale. Gli oscillogrammi a frequenza di riga e quelli con tensione tra picco e picco superiore a 100 V, sono rilevati con riduttore capacitivo di tensione 10/1.



S.p.Az. GELOSO   
 SCHEMA ELETTRICO  
 CHASSIS GTV. 969  
 TELEVISORE 21" TIPO GTV.1018  
 SERIE XG

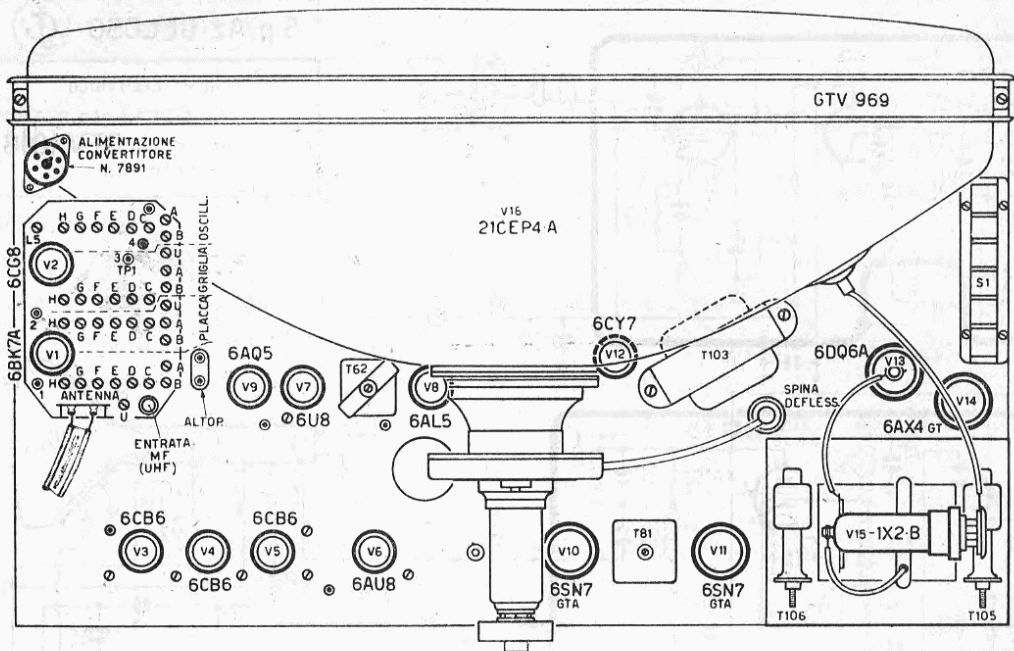


**NOTE**  
**COMANDI E REGOLAZIONE**  
 La direzione della freccia indica la regolazione in senso orario  
 I vari comandi sono così contrassegnati:  
 Comandi esterni principali es. Vol. Suono = ammettili = Frez. Vert.  
 Regolazioni interne = Larghezza  
**CAPACITÀ E RESISTENZE** - Se non vi sono altre indicazioni i valori maggiori di 1 sono in  $\mu F \times A$ . N° 7000 i valori minori di 1 sono in  $\mu F \times M$ . M° 1000000 Per caratteristiche complete vedi elenco componenti





# GTV 1018 - GTV 969 - POSIZIONE DELLE VALVOLE



## COMPONENTI TELEVISORE GTV 1018

Quantità	Oggetto - Caratteristiche	N. Catalogo
1	Telaio completo valvole e cinescopio	GTV 969
1	Altoparlante con trasformatore 5000 ohm	SP 160/5000
1	Spina per altoparlante	665
1	Mobile per chassis GTV 969	76066
1	Fondale per detto mobile	76069-A
1	Frontalino di plastica per bottoni	74862/V-O
1	Schermo frontale trasparente di protezione	74836/V-O
1	Griglia di protezione per altoparlante	74485
1	Squadretta di supporto presa antenna	21000
4	Viti fissaggio frontale	4576
2	Bussole fissaggio frontale	63660
2	Bussole fissaggio frontale	63661
4	Viti fissaggio telaio	4562
4	Ranelle fissaggio telaio	48032
8	Viti $\varnothing$ 3 x 12 T.G.S. per fissaggio griglia 74485	4559
1	Cordone per altoparlante	—
1	Targhetta per UHF	55942
3	Viti $\frac{1}{8}$ x 12	4309
3	Ranelle	4815
3	Dadi $\frac{1}{8}$	4607

55

## Telaio GTV 969 - ELENCO DEI COMPONENTI

Simbolo	N. Catalogo	Oggetto - Caratteristiche - Note	Simbolo	N. Catalogo	Oggetto - Caratteristiche - Note
		Sezioni premontate (per l'elenco dei componenti relativi vedi a pag. 39):	C 119	—	a carta 0,1 $\mu$ F/250 V lav.
—	7860	Gruppo sintonizz. 8 canali + UHF	C 120	—	» » 0,05 $\mu$ F/400 V lav.
—	7832/A	Telaio a FI video	C 121	—	» » 3000 pF/1000 V lav.
—	7815	Telaio a FI « intercarrier » suono 5,5 MHz	C 122	—	» » 0,025 $\mu$ F/630 V lav.
—	7823/A	Telaio separatore di sincronismo	C 123	—	» » 5000 pF/630 V lav.
		Resistenze:	C 124	—	» » 0,1 $\mu$ F/400 V lav.
R 101	—	33 K $\Omega$ - 1 W	C 125	—	» » 1 $\mu$ F/150 V lav.
R 102	—	1 K $\Omega$ - 1 W	C 126	—	» » 0,1 $\mu$ F/400 V lav.
R 103	—	15 K $\Omega$ - 1/2 W	C 127	—	» » 0,1 $\mu$ F/1000 V lav.
R 104	—	82 K $\Omega$ - 1/2 W	C 128	—	» » 0,5 $\mu$ F/125 V lav.
R 105	—	100 K $\Omega$ - 1/2 W	C 129	—	» » 0,5 $\mu$ F/125 V lav.
R 106	—	15 K $\Omega$ - 1/2 W	C 130	—	» » 0,05 $\mu$ F/250 V lav.
R 107	—	82 K $\Omega$ $\pm$ 10% - 1/4 W	C 131	—	Ceramico 62 pF $\pm$ 10% - TCN 750
R 108	—	120 K $\Omega$ $\pm$ 10% - 1/4 W	C 132	—	» 82 pF $\pm$ 10% - 4000 V lav.
R 109	—	820 K $\Omega$ $\pm$ 10% - 1/2 W	C 133	—	» 82 pF $\pm$ 5% - 2000 V lav.
R 110	—	12 M $\Omega$ $\pm$ 10% - 1/2 W	C 134	—	» 120 pF/1000 V lav.
R 111	—	8,2 K $\Omega$ - 1/4 W	C 135	—	» 120 pF/1000 V lav.
R 112	—	8,2 K $\Omega$ - 1/4 W	C 136	—	» 4700 pF/500 V (by pass)
R 113	—	47 K $\Omega$ - 1/4 W	C 137	—	» 4700 pF/500 V (by pass)
R 114	—	330 K $\Omega$ - 1/2 W	C 138	—	» 1000 pF/2000 V lav.
R 115	—	68 K $\Omega$ - 1/2 W	C 139	—	» 2200 pF/500 V (by pass)
R 116	—	6,8 K $\Omega$ - 1/4 W	C 140	—	a carta 0,02 $\mu$ F/400 V lav.
R 117	—	22 K $\Omega$ - 1/4 W	C 141	—	» » 5000 pF/400 V lav.
R 118	—	0,82 M $\Omega$ - 1/2 W	C 142	—	» » 0,5 $\mu$ F/125 V lav.
R 119	—	0,82 M $\Omega$ - 1/4 W			Potenzimetri:
R 120	—	470 $\Omega$ - 1 W	P 101	8901	Doppio con doppio interruttore: A) = 0,5 M $\Omega$ /log (suono) B) = 0,25 M $\Omega$ (luminosità)
R 121	—	150 K $\Omega$ - 1/2 W	P 102	8905	600 $\Omega$ /log (contrasto)
R 122	—	10 K $\Omega$ - 1/2 W	P 103	8906	0,1 M $\Omega$ /lin (freq. verticale)
R 123	—	120 K $\Omega$ - 1/4 W	P 104	8906	0,1 M $\Omega$ /lin. (freq. orizzontale)
R 124	—	0,47 M $\Omega$ - 1/4 W	P 105	8971	2 M $\Omega$ /lin (altezza)
R 125	—	100 $\Omega$ - 1/4 W	P 106	8902	1 M $\Omega$ /log-invert. (linearità vert.)
R 126	—	100 $\Omega$ - 2 W	P 107	8969	0,1 M $\Omega$ /lin (pilota orizzontale)
R 127	—	8,2 K $\Omega$ - 2 W	P 108	8971	2 M $\Omega$ /lin (focalizzazione)
R 128	—	180 $\Omega$ - 1 W	P 109	8970	1 M $\Omega$ /lin (sensibilità)
R 129	—	100 K $\Omega$ - 1/4 W			Altri componenti:
R 130	—	150 $\Omega$ - 1/2 W - tipo E	T 101	6751/A	Autotrasformatore d'alimentazione
R 131	—	150 $\Omega$ - 1/2 W - tipo E	T 102	Z/2126/R	Impedenza di filtro
R 132	—	330 $\Omega$ - 1 W	T 103	7157/V	Trasformatore d'uscita verticale
R 133	—	10 $\Omega$ - 15 W	T 104	7115	Trasformatore d'uscita orizzontale
R 134	—	12 M $\Omega$ - 1/2 W - tipo E	T 105	7506/L	Bobina regolazione linearità orizz.
R 135	—	100 K $\Omega$ - 1/2 W	T 106	7504/W	Bobina regolazione larghezza orizz.
R 136	—	68 K $\Omega$ - 1/4 W	—	7215/D	Giogo di deflessione
R 137	—	10 K $\Omega$ - 1/4 W	—	7385/C	Centratore
R 138	—	2,2 K $\Omega$ - 1/2 W	—	7922	Clip con ventosa e cavetto per AT
		Condensatori:	—	494	Zoccolo per giogo
C 101	4171	Elettrolitico 100 $\mu$ F/200 V	—	471	Zoccoli octal ceramici
C 102	4171	» 100 $\mu$ F/200 V	—	577	Ghiere per detti n. 471
C 103	4180	» 50 $\mu$ F/350 V	—	461/R	Zoccolo noval miniatura a 9 contatti
C 104	2949	» 140 $\mu$ F/350 V	—	7924	Zoccolo per cinescopio
C 105	4025	» 10 $\mu$ F/200 V	—	7930	Presse rete di sicurezza
C 106	4131	» a due sezioni: A) = 16 $\mu$ F/350 V B) = 16 $\mu$ F/350 V	—	7929	Spina rete di sicurezza
C 107	4031	» 5 $\mu$ F/350 V	—	7926	Cambio tensioni
C 108	3950	» 8 $\mu$ F/500 V	—	1039	Portafusibile
C 109	3950	» 8 $\mu$ F/500 V	—	1038/1	Fusibile 1 ampère
C 110	4180	» 50 $\mu$ F/350 V	—	5C969	Telaio cadmiato
C 111	3960	» 200 $\mu$ F/25 V	—	7914	Squadretta fissaggio potenz. semifissi
C 112	—	a carta 2000 pF/250 V lav.	—	7951	Supporto trasf. AT e bobine correz. linear. e largh. orizz.
C 113	—	» » 5000 pF/250 V lav.	—	7911	Gabbia protezione AT
C 114	—	» » 5000 pF/250 V lav.	—	7913	Supporto per cinescopio
C 115	—	» » 3000 pF/630 V lav.	—	7704	Passacavi in gomma
C 116	—	» » 0,1 $\mu$ F/400 V lav.	—	7952	Squadrette per piastrine portaresist.
C 117	—	» » 0,05 $\mu$ F/400 V lav.	—	32315/9	Piastrina portaresistenze 9 posti
C 118	—	» » (non esiste)	—	32315/12	Piastrina portaresistenze 9 posti
			—	32164/12A	Piastrina portaresistenze 12 posti
			—	32164/5A	Piastrina portaresistenze 5 posti

Simbolo	N. Catalogo	Oggetto - Caratteristiche - Note	Simbolo	N. Catalogo	Oggetto - Caratteristiche - Note
—	8027	Bottone sintonia fine	—	—	Ranella fissaggio resist. R 133
—	8028	Bottone commutatore canali	—	7953	Squadrette per piastrine portaresist.
—	8030	Bottone luminosità			Valvole:
—	8028	Bottone interruttore e volume	V 1	6BK7A	Amplificatrice RF « cascade »
—	8036	Bottoni comandi semifissi	V 2	6CG8A	Oscillatrice mescolatrice
—	55836	Targhetta matricola	V 3	6CB6	Amplificatrice 1° stadio a FI
—	55688	Targhetta potenziometri semifissi	V 4	6CB6	Amplificatrice 2° stadio a FI
—	—	Viti autofilettanti	V 5	6CB6	Amplificatrice 3° stadio a FI
—	3650/A	Terminali di massa	V 6	6AU8	Rivelatrice amplificatrice video
—	—	Cordone con spina-luce	V 7	6U8	Limitatrice 5,5 MHz - Preampl. suono
—	2899	Fascetta fissaggio cond. elettrolitici	V 8	6AL5	Rivelatrice a rapporto
—	664	Presa per antenna	V 9	6AQ5	Amplificatrice finale suono
—	665	Spina per antenna	V 10	6SN7-GTA	Amplificatrice separatrice sincronismo
—	370	cm. 40 piastrina 300 ohm per antenna	V 11	6SN7-GTA	Oscillatrice di riga e CAF
—	498	Spina per giogo deflessione	V 12	6CY7	Oscillatrice e amplificatrice verticale
—	7954	Schermo con squadretta	V 13	6DQ6A	Amplificatrice finale di riga
—	7387/M	N. 2 magnetini di correzione	V 14	6AX4/GT	Damper
—	7388/M	N. 2 magnetini di correzione	V 15	1X2/B	Raddrizzatore AT
—	7955	Piastrina guida asse sintonia	V 16	21CEP4-A	Cinescopio
—	20605/B	Molla di contatto per alta tensione-massa	S 1	E250/C350	Rettificatore al selenio
—	—	Tirante fissaggio resist. R 133			

Si noti: i numeri di catalogo si riferiscono sempre ad un solo pezzo.

## MODIFICHE E DIFFERENZE NEL TELEVISORE GTV 1018 - GTV 969

**Differenze esistenti nelle serie precedenti il N. 101.176** - Durante la produzione, prima di giungere allo schema attuale qui pubblicato, sono state apportate diverse modifiche allo scopo di migliorare la qualità e la regolarità di funzionamento.

Lo schema qui pubblicato è aggiornato ed è la risultante di tutte le successive modifiche apportate.

E' da tener presente che alcune di queste modifiche, pur non essendo necessarie nella generalità dei casi, sono state apportate per rimediare a determinate condizioni locali del tutto eccezionali, senza peraltro compromettere minimamente il regolare funzionamento nelle normali condizioni.

Diamo qui di seguito, per il Servizio d'Assistenza Tecnica, un elenco delle varianti **esistenti nei precedenti modelli**, indicando anche lo scopo della modifica effettuata. Naturalmente non è necessario realizzare nei precedenti modelli tutte le modifiche apportate in seguito. E' infatti consigliabile apportare solamente quelle modifiche che nelle condizioni specifiche d'impiego si dimostrino desiderabili.

Per ogni variante che si voglia effettuare devono essere sostituiti con quelli indicati nello schema e nell'elenco attuale dei componenti tutti i valori, e non solamente una parte di essi, elencati nella lista dei valori da modificare.

**A)** Negli apparecchi precedenti il numero 80.049 si avevano i seguenti valori:  
 $R 92 = 0,33 \text{ M}\Omega$   
 $R 93 = 0,1 \text{ M}\Omega$   
 $C 83 = 50 \text{ pF}$

Con i valori su indicati in qualche caso riusciva difficile, in sede d'allineamento, ottenere il centraggio della frequenza orizzontale.

**B)** Negli apparecchi precedenti il numero 80.049 mancava il condensatore  $C 75 = 250 \text{ pF}$  ceramico. Tale condensatore, generalmente non necessario, è posto tra il punto d'unione R 74-R 66-C 66-C 67 e la massa esistente sul centro dello zoccolo della 6AL5. Ha lo scopo di eliminare un'oscillazione parassita a 5,5 MHz che si manifesta solamente in qualche apparecchio, in particolari condizioni, con un segnale in arrivo molto debole.

**C)** Negli apparecchi precedenti il numero 80.862 si avevano i seguenti valori:

$$R 107 = 0,33 \text{ M}\Omega$$

$$R 108 = 0,47 \text{ M}\Omega$$

La sostituzione dei valori indicati con quelli attuali ha lo scopo di eliminare fenomeni di lampeggiamento dell'immagine dovute a cause varie.

**D)** Negli apparecchi precedenti il numero 80.862 si aveva il seguente valore:

$$R 123 = 0,15 \text{ M}\Omega$$

Col valore suindicato in qualche caso riusciva difficile ottenere, in sede d'allineamento, il centaggio del pilotaggio orizzontale.

**E)** Negli apparecchi precedenti il numero 80.862 si avevano i seguenti valori:

$$R 114 = 0,1 \text{ M}\Omega$$

$$R 134 = \text{mancava}$$

$$R 128 = 0,33 \text{ M}\Omega$$

$$R 120 = 0,47 \text{ M}\Omega$$

$$C 120 = 0,1 \mu\text{F}$$

I valori su indicati sono stati sostituiti con quelli attuali allo scopo di ottenere una migliore linearità verticale con la media delle caratteristiche delle valvole.

**F)** Negli apparecchi precedenti il numero 98.125 si avevano i seguenti valori:

$$R 48 = 0,39 \text{ M}\Omega \text{ (attualmente soppr.)}$$

$$R 53 = 0,22 \text{ M}\Omega \text{ (attualmente soppr.)}$$

$$R 104 = 0,15 \text{ M}\Omega$$

$$R 105 = 0,47 \text{ M}\Omega$$

$$R 106 = 33 \text{ k}\Omega$$

$$R 135 = \text{mancava}$$

$$R 136 = \text{mancava}$$

$$R 137 = \text{mancava}$$

Inoltre si avevano alcune differenze schematiche nei seguenti circuiti: circuito d'accoppiamento tra uscita video e catodo del cinescopio, circuito di regolazione della luminosità.

I valori indicati sono stati sostituiti con i valori e secondo lo schema attuali allo

scopo di eliminare uno strisciamento orizzontale che si verificava in corrispondenza a punti o zone dell'immagine fortemente luminosi. L'inconveniente si manifestava solamente con alcuni cinescopi e solo con particolari tipi d'immagine (immagine prevalentemente scura con punti fortemente luminosi) e con una elevata luminosità ed un elevato contrasto.

La modifica al circuito attuale richiede molta attenzione ed un confronto accurato tra l'apparecchio e lo schema attuale.

**G)** Negli apparecchi precedenti il numero 99.581 e dal N. 100.735 si avevano i seguenti valori nel sintonizzatore N. 7860:

$$R 9 = 15 \text{ k}\Omega/1 \text{ W}$$

$$R 14 = \text{mancava}$$

La modifica con i valori attuali è consigliabile solamente nel caso in cui si debba applicare al televisore il convertitore per UHF N. 7891. La resistenza R 9 deve essere sostituita con 2 resistenze in parallelo da  $27 \text{ k}\Omega/1 \text{ W}$ . La resistenza R 14 da  $0,1 \text{ M}\Omega/1/2 \text{ W}$  deve essere collegata, esternamente al sintonizzatore sul lato superiore di esso, tra i terminali n. 6 e n. 4.

**H)** Negli apparecchi precedenti il numero 100.001 è stato sostituito il cinescopio 21CEP4 col corrispondente 21ADP4 oppure con l'europeo AW 53/88 e di conseguenza lo schermo frontale di protezione N. 74.836 è stato sostituito col N. 740.073.

**I)** Negli apparecchi precedenti il numero 101.176 si avevano i seguenti valori:

$$R 120 = 330 \Omega$$

$$R 138 = \text{mancava}$$

I valori su indicati sono stati sostituiti con i valori attuali allo scopo di ottenere una più dolce regolazione della linearità verticale e per ridurre la dissipazione nel potenziometro.

## TABELLA DELLE TENSIONI

Le tensioni sono misurate ai piedini delle valvole con voltmetro a valvola e con televisore regolato normalmente, nelle seguenti condizioni: **A** = con segnale 10.000  $\mu$ V applicato all'entrata del televisore, regolando su « Locale » il controllo « Locale-Distante ». - **B** = senza segnale.

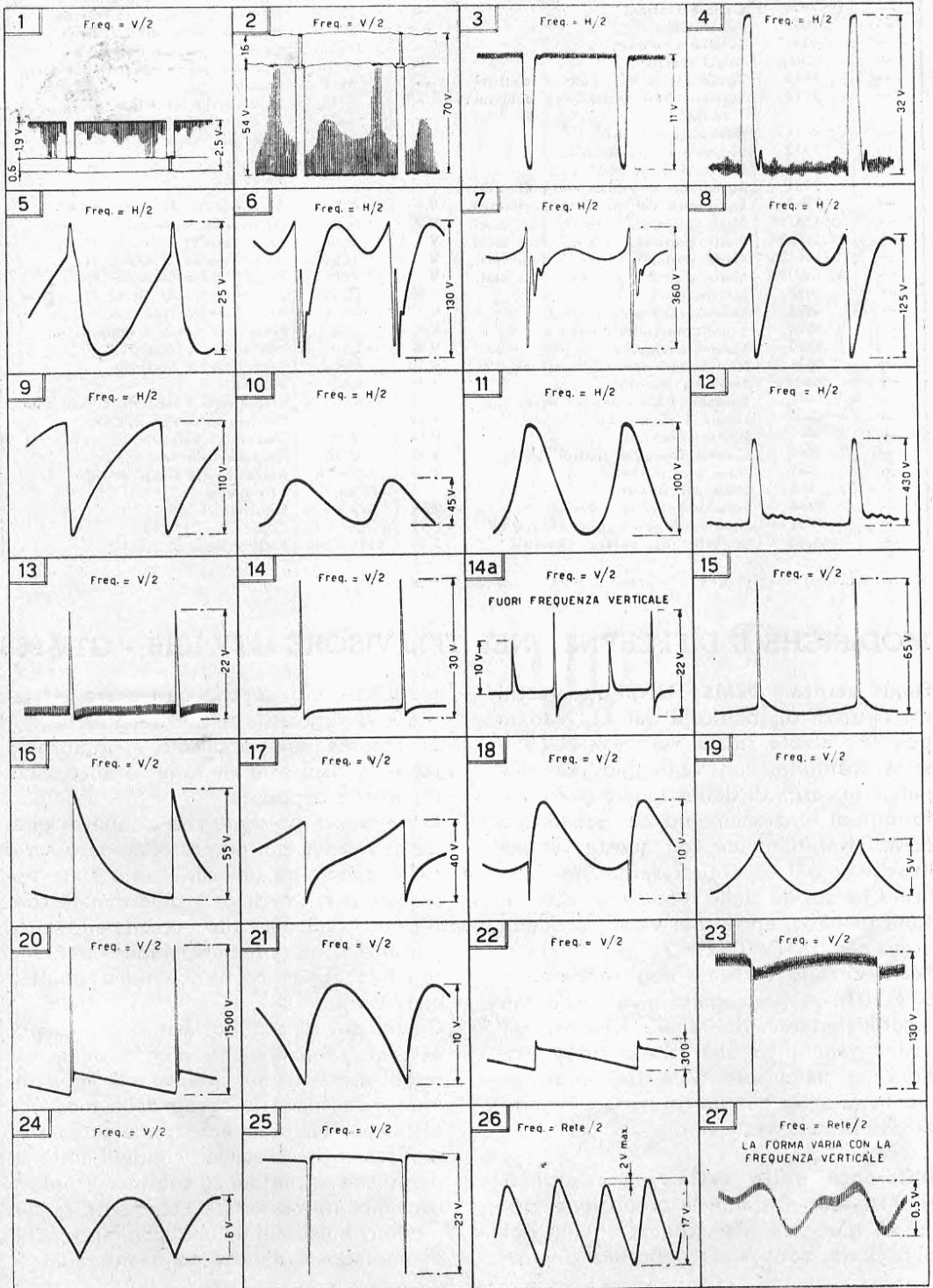
Simbolo schemat.	Valvola tipo	Funzione	Placca volt		Griglia schermo volt		Catodo volt		Griglia pilota volt	
			A	B	A	B	A	B	A	B
V1-A	6BK7-A	Ampl. RF	150	120	—	—	0	0	-5	$\Delta$
V1-B	6BK7-A	Ampl. RF	250	230	—	—	150	120	140	118
V2-A	6CG8	Miscel. RF	150	145	100	90	0	0	-4	-3
V2-B	6CG8	Oscill. RF	130	125	—	—	0	0	-4	-3
V3	6CB6	1 <sup>a</sup> ampl. a FI	105	95	105	95	0,1	0,85	-3	$\Delta$
V4	6CB6	2 <sup>a</sup> ampl. a FI	250	235	250	235	105	100	100	95
V5	6CB6	3 <sup>a</sup> ampl. a FI	200	140	200	140	0,5	1	-3	$\Delta$
V6-A	6AM8	4 <sup>a</sup> ampl. a FI	140	125	140	125	1,7	1,5	$\Delta$	$\Delta$
V6-B	6AM8	Rivel. video	-1,2	-0,5	—	—	$\Delta$	$\Delta$	—	—
V7	6CL6	Finale video	150 $\emptyset$	60 $\square$	90 $\emptyset$	85 $\square$	0	0	-1,2 $\emptyset$	-0,5 $\square$
V8-A	6U8	Limit. suono	140	120	60	40	0	0	-5	$\Delta$
V8-B	6U8	Preampl. suono	25 $\boxtimes$	25	—	—	0	0	-0,5 $\boxtimes$	-0,5
V9	6AL5 $\ddagger$	Rivel. discrimin.	-18	$\Delta$	—	—	$\Delta$	0	—	—
V9	6AL5 $\diamond$	Rivel. discrimin.	$\Delta$	0	—	—	18	$\Delta$	—	—
V10	6AQ5	Finale suono	225 $\boxtimes$	220	240 $\boxtimes$	235	12 $\boxtimes$	—	$\Delta$	$\Delta$
V11	6AU6	Gated	-22	—	255	250	135	120	138	125
V12-A	6SN7-GTA	Separ. sincron.	18	—	—	—	0	0	-14	$\Delta$
V12-B	6SN7-GTA	Separ. sincron.	40	—	—	—	0	0	$\Delta$	$\Delta$
V13-A	6SN7-GTA	Comparat. di fase	100 $\ddagger$ 180 $\S$	—	—	—	$\Delta$	$\Delta$	-15	-18
V13-B	6SN7-GTA	Oscill. orizzont.	250	—	—	—	0	0	-70	—
V14	6C4	Oscill. verticale	80	—	—	—	20	$\times$	-7	—
V15	6CZ5	Finale vertic.	230	—	245	—	9,5	—	-6	—
V16	6DQ6-A	Finale orizz.	$\Delta$	—	170	—	13,5	—	-18	—
V17	6AX4-GT	Damper	255	—	—	—	$\Delta$	—	—	—
V18	1X2-B	Rett. AT	$\Delta$	—	—	—	17K#	—	—	—
V19	21CEP4-A	Cinescopio	17K#	—	480	—	110	—	70	0 $\ddagger$ 90 *

**NOTE:**

- $\Delta$  : la tensione non è misurabile, oppure non deve essere misurata, o il valore leggibile non è significativo.
- $\emptyset$  : con contrasto regolato normalmente.
- $\square$  : con contrasto regolato al massimo.
- $\boxtimes$  : con volume suono al minimo.
- $\S$  : varia con la frequenza orizzontale (P104).
- $\times$  : varia con la frequenza verticale.
- # : misurabile con probe per A.T., tenendo la luminosità al minimo.
- \* : varia con la luminosità (P101-B): contrasto normale.
- $\ddagger$  : piedino: placca n. 2
- $\diamond$  : piedino: catodo n. 1.

# OSCILLOGRAMMI

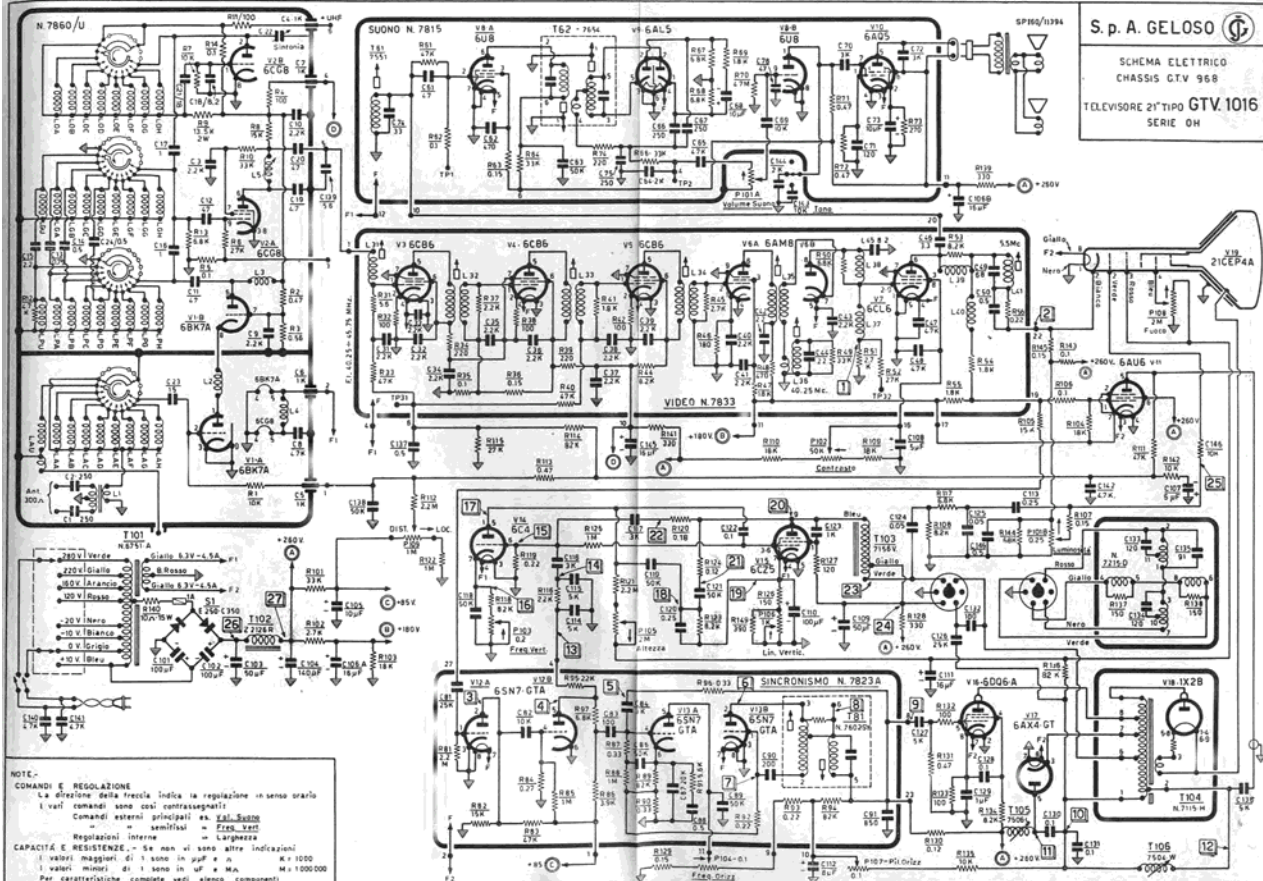
Ogni oscillogramma si riferisce al punto elettrico indicato sullo schema con lo stesso numero di riferimento (iscritto in un rettangolo). In ogni oscillogramma sono indicate la frequenza di ripetizione dell'oscilloscopio (rispettivamente metà della frequenza di riga H, di quadro V, di rete), la tensione fra picco e picco dell'oscilloscopio e, in alcuni casi, anche la tensione parziale. Gli oscillogrammi a frequenza di riga e quelli con tensione tra picco e picco superiore a 100 V, sono rilevati con riduttore capacitivo di tensione 10/1.



S. p. A. GELOSO

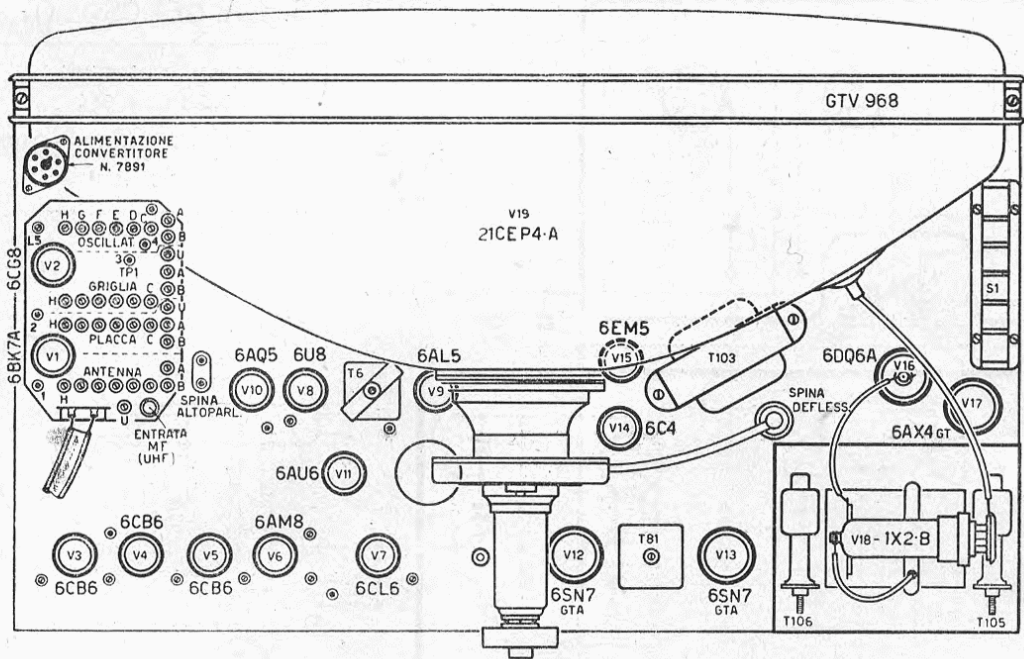
SCHEMA ELETTRICO  
CHASSIS GTV 968

TELEVISORE 21" TIPO GTV.1016  
SERIE 0H



**NOTE -**  
**COMANDI E REGOLAZIONE**  
 La direzione della freccia indica la regolazione «in senso orario»  
 I valori comandi sono così contrassegnati:  
 Comandi esterni principali es.  $V_{vol}$ ,  $V_{cont}$   
 = semilivelli =  $V_{vol}$ ,  $V_{cont}$   
 Regolazioni interne = Livello  
**CAPACITÀ E RESISTENZE** - Se non vi sono altre indicazioni  
 i valori maggiori di 1 sono in  $\mu F$  e n  
 i valori minori di 1 sono in  $\mu F$  e M.  
 Per caratteristiche complete vedi elenco componenti

# GTV 1016 - GTV 968 - POSIZIONE DELLE VALVOLE



## COMPONENTI TELEVISORE GTV 1016

Quantità	Oggetto - Caratteristiche	N. Catalogo
1	Telaio 21" completo di valvole e cinescopio .	GTV 968
1	Altoparlante Ø 160 mm, con trasformatore (sec. 1,6 Ω) .	SP 160/11394
1	Altoparlante Ø 160 mm, senza trasformatore (b.m. 3,2 Ω)	SP 160/ST
1	Spina per altoparlanti . . . . .	665
1	Mobile 21" con imballo . . . . .	76066
1	Fondale per detto mobile . . . . .	76069
1	Frontalino di plastica contro-bottoni . . . . .	74930/0
1	Schermo frontale trasparente di protezione 21" . . . . .	74836/V-O
2	Griglie di protezione per altoparlanti . . . . .	74485
1	Squadretta di supporto presa antenna . . . . .	21000
4	Viti fissaggio schermo frontale . . . . .	4576
2	Bussole fissaggio frontale . . . . .	63660
2	Bussole fissaggio frontale . . . . .	63661
4	Viti fissaggio telaio . . . . .	4562
4	Ranelle fissaggio telaio . . . . .	48032
8	Viti Ø 3 x 12 T.G.S. per fissaggio griglie 74485 . . . . .	4559
1	Cordone per altoparlante . . . . .	—
1	Targhetta per UHF . . . . .	55942
3	Viti 1/8 x 12 . . . . .	4309
3	Ranelle . . . . .	4815
3	Dadi 1/8 . . . . .	4607



## Telcino GTV 968 - ELENCO DEI COMPONENTI

Simbolo	N. Catalogo	Oggetto - Caratteristiche - Note	Simbolo	N. Catalogo	Oggetto - Caratteristiche - Note
		Sezioni premontate (per l'elenco dei componenti relativi vedi a pag. 39):	C 112	3950	Elettrolitico 8 $\mu$ F/500 V
—	7860	Sintonizzatore a 8 canali + HF	C 113	—	a carta 0,25 $\mu$ F/250 V lavoro
—	7833	Telaio video a FI 40,25 $\pm$ 45,75 MHz	C 114	—	» » 5000 pF/250 V »
—	7815	Telaio suono (FI 5,5 MHz)	C 115	—	» » 5000 pF/250 V »
—	7823/A	Telaio separatore sincronismo	C 116	—	» » 3000 pF/630 V »
		Resistenze:	C 117	—	» » 3000 pF/1000 V »
R 101	—	33 K $\Omega$ - 1 W	C 118	—	» » 0,05 $\mu$ F/400 V »
R 102	—	2,7 K $\Omega$ - 10 W - a filo	C 119	—	» » 0,05 $\mu$ F/400 V »
R 103	—	18 K $\Omega$ - 2 W	C 120	—	» » 0,25 $\mu$ F/250 V »
R 104	—	18 K $\Omega$ - 1/4 W	C 121	—	» » 0,05 $\mu$ F/400 V »
R 105	—	15 K $\Omega$ - 1/2 W	C 122	—	» » 0,1 $\mu$ F/400 V »
R 106	—	0,1 M $\Omega$ - 1/4 W	C 123	—	Ceramico 1000 pF $\pm$ 20% - 2000 V lav.
R 107	—	0,15 M $\Omega$ - 1/2 W	C 124	—	a carta 0,05 $\mu$ F/400 V lavoro
R 108	—	8,2 K $\Omega$ - 1/4 W	C 125	—	» » 0,05 $\mu$ F/250 V »
R 109	—	18 K $\Omega$ - 1/4 W	C 126	—	» » 0,025 $\mu$ F/630 V »
R 110	—	18 K $\Omega$ - 1/2 W	C 127	—	» » 5000 pF/630 V »
R 111	—	47 K $\Omega$ - 1/2 W	C 128	—	» » 0,1 $\mu$ F/400 V »
R 112	—	2,2 M $\Omega$ - 1/2 W $\pm$ 10 %	C 129	—	» » 1 $\mu$ F/150 V (carta metall.)
R 113	—	0,47 M $\Omega$ - 1/2 W $\pm$ 10 %	C 130	—	» » 0,1 $\mu$ F/400 V »
R 114	—	82 K $\Omega$ - 1/2 W $\pm$ 10 %	C 131	—	» » 0,1 $\mu$ F/1000 V »
R 115	—	27 K $\Omega$ - 1/4 W $\pm$ 10 %	C 132	—	Ceramico 100 pF $\pm$ 10% - 4000 V lav.
R 116	—	22 K $\Omega$ - 1/4 W	C 133	—	» 120 pF $\pm$ 10% - 1000 V »
R 117	—	6,8 K $\Omega$ - 1/4 W	C 134	—	» 120 pF $\pm$ 10% - 1000 V »
R 118	—	82 K $\Omega$ - 1/4 W	C 135	—	» 82 pF $\pm$ 5% - 2000 V »
R 119	—	0,22 M $\Omega$ - 1/4 W	C 136	—	a carta 5000 pF/1000 V lavoro
R 120	—	0,18 M $\Omega$ - 1/2 W	C 137	—	» » 0,5 $\mu$ F/125 V »
R 121	—	2,2 M $\Omega$ - 1/2 W - Tipo E	C 138	—	» » 0,05 $\mu$ F/250 V »
R 122	—	1 M $\Omega$ - 1/4 W	C 139	—	Ceramico 56 pF $\pm$ 10 %
R 123	—	8,2 K $\Omega$ - 1/4 W	C 140	—	» 4700 pF - by-pass
R 124	—	0,12 M $\Omega$ - 1/4 W	C 141	—	» 4700 pF - by-pass
R 125	—	1 M $\Omega$ - 1/2 W	C 142	—	» 4700 pF - by-pass
R 126	—	150 $\Omega$ - 1/2 W	C 143	—	a carta 0,01 $\mu$ F/250 V lavoro
R 127	—	120 $\Omega$ - 1/4 W	C 144	—	» 2000 pF/250 V »
R 128	—	330 $\Omega$ - 1 W	C 145	3952	Elettrolitico 16 $\mu$ F/350 V lavoro
R 129	—	0,15 M $\Omega$ - 1/2 W	C 146	—	a carta 0,5 $\mu$ F/125 V lavoro
R 130	—	0,12 M $\Omega$ - 1/4 W			Potenziometri:
R 131	—	0,47 M $\Omega$ - 1/4 W	P 101	8901	Doppio con doppio interruttore
R 132	—	100 $\Omega$ - 1/4 W			A = (suono) 0,5 M $\Omega$ /log.
R 133	—	100 $\Omega$ - 2 W			B = (lumin.) 0,25 M $\Omega$ /lin.
R 134	—	8,2 K $\Omega$ - 2 W	P 102	8898	0,05 M $\Omega$ /log. inv. (contrasto)
R 135	—	10 K $\Omega$ - 1/2 W	P 103	8907	0,2 M $\Omega$ /lin. (freq. verticale)
R 136	—	82 K $\Omega$ - 1/2 W	P 104	8906	0,1 M $\Omega$ /lin. (freq. orizzont.)
R 137	—	150 $\Omega$ - 1/2 W - Isolata	P 105	8971	2 M $\Omega$ /lin. (altezza) semifisso
R 138	—	150 $\Omega$ - 1/2 W - Isolata	P 106	8902	1 K $\Omega$ /lin. (linear. vertic.) semif.
R 139	—	330 $\Omega$ - 1 W	P 107	8969	0,1 M $\Omega$ /lin. (reg. pilot. orizz.) semifisso
R 140	—	10 $\Omega$ - 15 W - a filo (14 x 64, tipo C)	P 108	8971	2 M $\Omega$ /lin. (focalizz.) semifisso
R 141	—	330 $\Omega$ - 1 W	P 109	8970	1 M $\Omega$ /lin. (sensibilità) semifisso
R 142	—	10 K $\Omega$ - 1/4 W - Tipo E			Altri componenti:
R 143	—	0,1 M $\Omega$ - 1/4 W	T 101	6751/A	Autotrasformatore d'alimentazione
R 144	—	68 K $\Omega$ - 1/4 W	T 102	Z2126/R	Impedenza di filtro
R 145	—	0,15 M $\Omega$ - 1/2 W	T 103	7156/V	Trasformatore uscita verticale
R 146	—	10 K $\Omega$ - 1/4 W	T 104	7115/H	Trasformatore uscita orizzontale
R 147	—	390 $\Omega$ - 1/2 W	T 105	7506/L	Bobina regolaz. linearità orizzontale
		Condensatori:	T 106	7504/W	Bobina regolaz. largh. orizzontale
C 101	4171	Elettrolitico 100 $\mu$ F/200 V		7215/D	Gioco di deflessione
C 102	4171	» 100 $\mu$ F/200 V		7385/C	Centratore magnetico
C 103	4180	» 50 $\mu$ F/350 V		7922	Clip con ventosa per AT
C 104	2949	» 140 $\mu$ F/350 V		494	N. 2 Zoccoli per giogo
C 105	4025	» 10 $\mu$ F/200 V		498	Spina per giogo
C 106	4131	» 16 + 16 $\mu$ F/350 V		465	Zoccolo « noval »
C 107	4006	» 5 $\mu$ F/50 V		578/45	N. 2 schermi « miniatura »
C 108	4031	» 5 $\mu$ F/350 V		468	N. 2 zoccoli « miniatura » a 7 piedini
C 109	4180	» 50 $\mu$ F/350 V		7924	Zoccolo per cinescopio
C 110	3959	» 100 $\mu$ F/50 V		471	N. 2 zoccoli « octal » in ceramica
C 111	4140	» 16 $\mu$ F/50 V		577	N. 2 ghiera per detti

Simbolo	N. Catalogo	Oggetto - Caratteristiche - Note	Simbolo	N. Catalogo	Oggetto - Caratteristiche - Note
—	7930	Presa rete di sicurezza	—	370	m. 0,40 piattina antenna 300 Ω
—	7929	Spina rete di sicurezza	—	—	N. 5 passacavi in gomma
—	7926	Cambio tensioni	—	7387/M	N. 2 magnetini di correzione
—	1039	Portafusibile	—	7388/M	N. 2 magnetini di correzione
—	1038/1	Fusibile 1 ampère	—	2110/1	Commutatore a 3 posizioni
—	5C968	Telaio cadmiato	—	63715	Tirantino per portaresistenze
—	7914	Squadretta di fiss. potenz. semifissi	—	4815	Ranella
—	7951	Supporto trasf. uscita orizz. e bobina correzz.	—	5011	N. 2 ranelle dentellate di 1/8
—	7911	Gabbia protez. AT	—	4607	N. 2 dadi di 1/8
—	7913	Supporto per cinescopio	—	20605/B	Molla par massa AT (al cinesc.)
—	7704	Passacavi in gomma			Valvole:
—	7952	Squadretta per piastrina portaresist.			
—	7953	Squadretta per piastrina portaresist.	V 1	6BK7/A	Amplificatrice RF « cascade »
—	32315/14	Piastr. portares. 14 posti, fiss. orizz.	V 2	6CG8	Oscillatrice miscelatrice
—	32315/9	Piastr. portares. 9 posti, fiss. orizz.	V 3	6CB6	Amplificatrice 1° stadio FI
—	32164/5A	Piastr. portares. 5 posti, fiss. vert.	V 4	6CB6	Amplificatrice 2° stadio FI
—	32164/12A	Piastr. portares. 12 posti, fiss. vert.	V 5	6CB6	Amplificatrice 3° stadio FI
—	8027	Bottone sintonia fine	V 6	6AM8	Amplificatrice 4° stadio FI e rivel.
—	8028	Bottone commutatore canali	V 7	6CL6	Amplificatrice video finale
—	8028	Bottone interruttore volume	V 8	6U8	Limitatrice suono preamplif. BF
—	8030	Bottone luminosità	V 9	6AL5	Rivelatrice a rapporto
—	8036	N. 4 bottoni comandi semifissi	V 10	6AQ5	Amplificatrice BF finale
—	55835	Targhetta matricola	V 11	6AU6	« Gated »
—	—	Cordone d'alimentazione rete	V 12	6SN7/GTA	Amplificatrice separatr. sincronismo
—	—	Terminali di massa	V 13	6SN7/GTA	Oscillatrice di riga e CAF
—	—	Viti autofilettanti	V 14	6C4	Oscillatrice verticale
—	2899	Fascetta fissaggio elettrol. 2948	V 15	6CZ5	Amplificatrice verticale
—	664	Presa per antenna	V 16	6DQ6/A	Amplificatrice finale di riga
—	665	Spina per antenna	V 17	6AX4/GT	« Damper »
—	7954	Squadretta per schermo	V 18	1X2/B	Rettificatrice AT
—	7955	Piastrina di guida perno gruppo RF	V 19	2ICEP4/A	Cinescopio 21"-110°
—	55688	Targhetta reg. potenz. semifissi	S 1	E250/C350	Raddrizzatore al selenio

Si noti: i numeri di catalogo si riferiscono sempre ad un solo pezzo.

## MODIFICHE E DIFFERENZE NEL TELEVISORE GTV 1016 - GTV 968

**Finale verticale 6EM5** - Negli apparecchi col numero di matricola dal 111.946 in poi, la valvola finale verticale 6CZ5 è stata sostituita, con vantaggio notevole per la linearità di deflessione e per l'uniformità di funzionamento, col nuovo tipo 6EM5. Naturalmente con questa valvola lo schema del circuito di deflessione verticale ha subito delle modifiche: esso risulta identico, anche nei valori, a quello usato per il GTV1042 a 24".

Per il circuito verticale degli apparecchi GTV 1016 che impiegano la valvola 6EM5 occorre pertanto riferirsi allo schema, agli oscillogrammi ed alla tabella delle tensioni del televisore GTV 1042 (naturalmente solo per quanto riguarda il circuito di deflessione verticale).

**Differenze nelle serie precedenti il N. 110.400** - Durante la produzione, prima di giungere allo schema attuale qui pubblicato, sono state apportate diverse

modifiche allo scopo di migliorare la qualità e la regolarità di funzionamento.

Lo schema qui pubblicato è aggiornato ed è la risultante di tutte le successive modifiche apportate.

E' da tenere presente che alcune di queste modifiche, pur non essendo necessarie nella generalità dei casi, sono state apportate per rimediare a determinate condizioni locali del tutto eccezionali, senza peraltro compromettere minimamente il regolare funzionamento nelle normali condizioni.

Diamo qui di seguito, per il servizio di assistenza tecnica, un elenco delle varianti esistenti **nei precedenti modelli**, indicando anche lo scopo della modifica effettuata. Naturalmente non è necessario realizzare nei precedenti modelli tutte le modifiche apportate in seguito. E' infatti consigliabile apportare solamente quelle modifiche che nelle condizioni specifiche di impiego si dimostrino desiderabili.

Per ogni variante che si voglia effettuare devono essere sostituiti con quelli indicati nello schema e nell'elenco attuale dei componenti tutti i valori, e non solamente una parte di essi, elencati nella lista dei valori da modificare.

**A)** Negli apparecchi precedenti il numero 75.718 si avevano i seguenti valori:

R 92 = 0,33 M $\Omega$

R 93 = 0,1 M $\Omega$

C 83 = 50 pF

R 130 = 0,22 M $\Omega$

Con i valori su indicati in qualche caso riusciva difficile ottenere, in sede d'allineamento, il centraggio della frequenza verticale e della regolazione del pilotaggio.

**B)** Negli apparecchi precedenti il numero 75.718 mancava il condensatore C 75 = 250 pF ceramico. Tale condensatore, generalmente non necessario, è posto tra il punto d'unione R 74-R 66-C 66-C 67 e la massa sul centro dello zoccolo della 6AL5. Ha lo scopo di eliminare un'oscillazione parassita a 5,5 MHz che si manifesta solamente in qualche apparecchio, in particolari condizioni, con un segnale in arrivo molto debole.

**C)** Negli apparecchi precedenti il numero 76.700 si avevano i seguenti valori:

R 142 = mancava

R 114 = 270 k $\Omega$

R 115 = 82 k $\Omega$

C 138 = 0,5  $\mu$ F

La sostituzione dei valori su indicati con quelli attuali ha lo scopo di eliminare fenomeni di lampeggiamento dell'immagine dovute a cause diverse.

**D)** Negli apparecchi precedenti il numero 76.700 si avevano i seguenti valori:

R 123 = 6,8 k $\Omega$

R 124 = 0,15 M $\Omega$

I valori su indicati sono stati sostituiti con quelli attuali allo scopo di ottenere una migliore linearità verticale con la media delle caratteristiche delle valvole.

**E)** Negli apparecchi precedenti il numero 79.430 si avevano i seguenti valori:

R 56 = 82 oppure 220 k $\Omega$

R 108 = 33 k $\Omega$

R 109 = 12 k $\Omega$

R 120 = 220 k $\Omega$

R 130 = 150 k $\Omega$

R 136 = 220 k $\Omega$

R 143 = mancava

R 144 = mancava

R 145 = mancava

R 146 = mancava

C 111 = 8  $\mu$ F

C 117 = 1000 pF

C 122 = 0,05  $\mu$ F

Inoltre si avevano alcune differenze schematiche nei seguenti circuiti: circuito di accoppiamento tra uscita video e catodo del cinescopio, circuito di regolazione della luminosità, circuito di cancellamento verticale.

I valori su indicati sono stati sostituiti con i valori e secondo lo schema attuali allo scopo di eliminare uno strisciamento orizzontale che si verificava in corrispondenza dei punti o zone dell'immagine fortemente luminosi. L'inconveniente si manifestava solamente con alcuni cinescopi e solo con particolari tipi d'immagine (immagine prevalentemente scura con punti fortemente luminosi) e con una elevata luminosità ed un elevato contrasto.

La modifica secondo il circuito attuale richiede molta attenzione ed un confronto accurato tra l'apparecchio e lo schema attuale.

**F)** Negli apparecchi precedenti il numero 91.501 si avevano i seguenti valori nel sintonizzatore N. 7860:

R 9 = 15 k $\Omega$ /1,5 W

R 14 = mancava

La modifica secondo i valori attuali è consigliabile solamente nel caso in cui si debba applicare al televisore un convertitore per UHF N. 7891. La resistenza R 9 deve essere sostituita con 2 resistenze in parallelo di 27 k $\Omega$ /1 W. La resistenza R 14 di 0,1 M $\Omega$ /0,5 W deve essere collegata esternamente al sintonizzatore, sul lato superiore di esso, tra i terminali n. 6 e n. 4.

**G)** Negli apparecchi precedenti il numero 110.400 mancava la resistenza R 149 = 390  $\Omega$ . La resistenza in parallelo al potenziometro consente una regolazione più dolce della linearità verticale e riduce la dissipazione nel potenziometro stesso.

TABELLA DELLE TENSIONI

Le tensioni sono misurate ai piedini delle valvole con voltmetro a valvola e con televisore regolato normalmente, nelle seguenti condizioni: **A** = con segnale 10.000  $\mu$ V applicato all'entrata del televisore, regolando su «Locale» il controllo «Locale-Distante». - **B** = senza segnale.

Simbolo schemat.	tipo Valvola	Funzione	Placca volt		Griglia schermo volt		Catodo volt		Griglia pilota volt	
			A	B	A	B	A	B	A	B
V1-A	6BK7-A	Ampl. RF	150	130	—	—	0	0	—5	$\Delta$
V1-B	6BK7-A	Ampl. RF	250	235	—	—	150	130	140	118
V2-A	6CG8	Miscel. RF	150	145	100	90	0	0	—4	—3
V2-B	6CG8	Oscill. RF	130	125	—	—	0	0	—4	—3
V3	6CB6	1 <sup>a</sup> ampl. a FI	105	95	105	95	0,1	0,85	—3	$\Delta$
V4	6CB6	2 <sup>a</sup> ampl. a FI	250	235	250	235	105	100	100	95
V5	6CB6	3 <sup>a</sup> ampl. a FI	200	140	200	140	0,5	1	—3	$\Delta$
V6-A	6AM8	4 <sup>a</sup> ampl. a FI	140	125	140	125	1,7	1,5	$\Delta$	$\Delta$
V6-B	6AM8	Rivel. video	—1,2	—0,5	—	—	$\Delta$	$\Delta$	—	—
V7	6CL6	Finale video	120 $\emptyset$	50 $\square$	90 $\emptyset$	80 $\square$	0	0	—1,2 $\emptyset$	—0,5 $\square$
V8-A	6U8	Limit. suono	140	120	60	40	0	0	—5	$\Delta$
V8-B	6U8	Preampl. suono	25 $\boxtimes$	25	—	—	0	0	—0,5 $\boxtimes$	—0,5
V9	6AL5 $\ddagger$	Rivel. discrimin.	—18	$\Delta$	—	—	$\Delta$	0	—	—
V9	6AL5 $\diamond$	Rivel. discrimin.	$\Delta$	0	—	—	18	$\Delta$	—	—
V10	6AQ5	Finale suono	225 $\boxtimes$	220	240 $\boxtimes$	235	12 $\boxtimes$	—	$\Delta$	$\Delta$
V11	6AU6	Gated	—22	—	255	250	135	120	138	125
V12-A	6SN7-GTA	Separ. sincron.	18	—	—	—	0	0	—14	$\Delta$
V12-B	6SN7-GTA	Separ. sincron.	40	—	—	—	0	0	$\Delta$	$\Delta$
V13-A	6SN7-GTA	Comparat. di fase	100 $\div$ 180 $\S$	—	—	—	$\Delta$	$\Delta$	—15	—18
V13-B	6SN7-GTA	Oscill. orizzont.	250	—	—	—	0	0	—70	—
V14	6C4	Oscill. verticale	70	—	—	—	20	$\cong$	—2,5	—
V15	6EM5	Finale vertic.	230	—	240	—	10	—	$\Delta$	—
V16	6DQ6-A	Finale orizz.	$\Delta$	—	170	—	13,5	—	—18	—
V17	6AX4-GT	Damper	255	—	—	—	$\Delta$	—	—	—
V18	1X2-B	Rett. AT	$\Delta$	—	—	—	17K#	—	—	—
V19	24AHP4	Cinescopio	17K#	—	480	—	90	—	65	0 $\div$ 90 *

NOTE:

$\Delta$  : la tensione non è misurabile, oppure non deve essere misurata, o il valore leggibile non è significativo.

$\emptyset$  : con contrasto regolato normalmente.

$\square$  : con contrasto regolato al massimo.

$\boxtimes$  : con volume suono al minimo.

$\S$  : varia con la frequenza orizzontale (P104).

$\cong$  : varia con la frequenza verticale.

# : misurabile con probe per A.T., tenendo la luminosità al minimo.

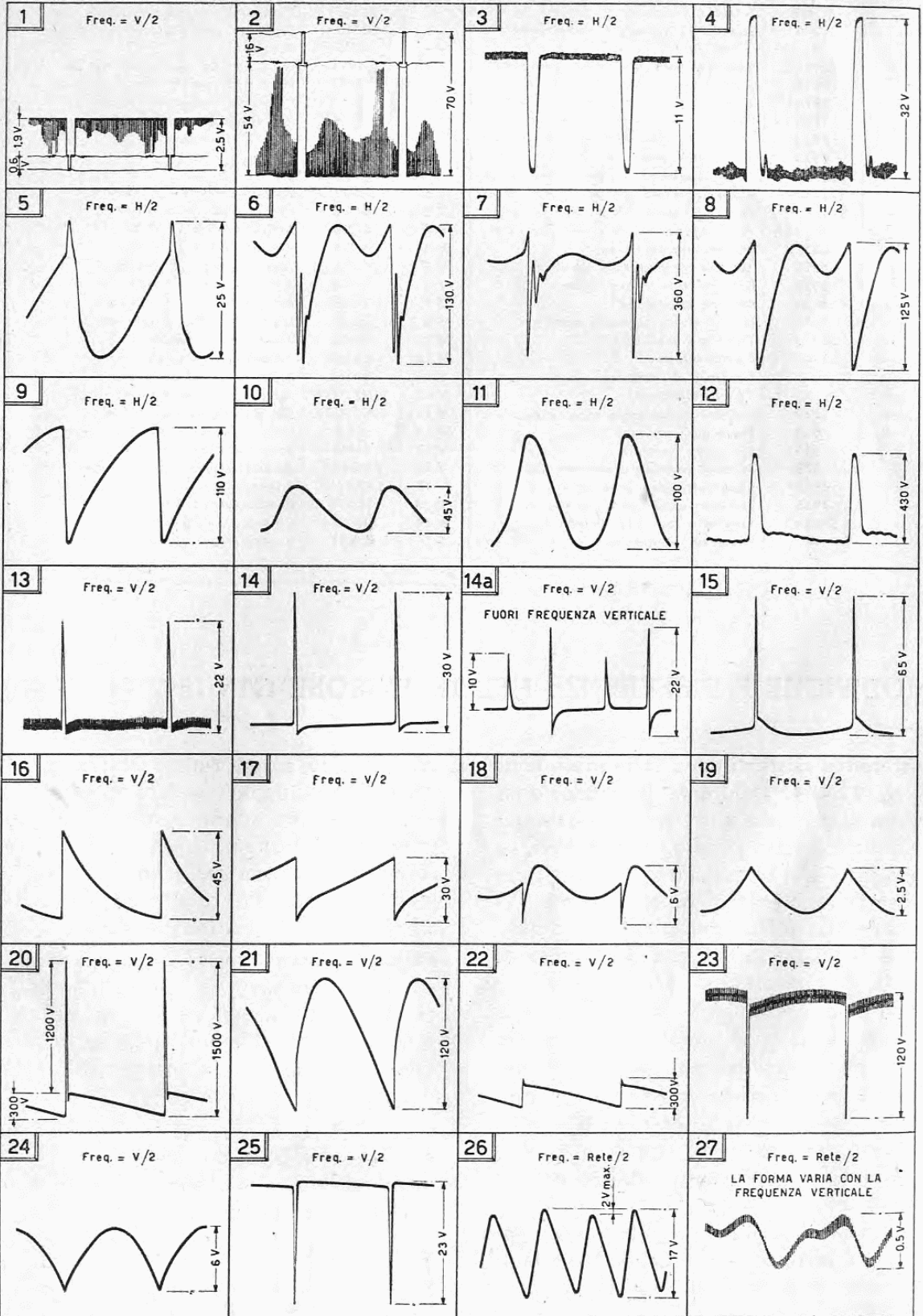
\* : varia con la luminosità (P101-B); contrasto normale.

$\diamond$  : piedino: catodo n. 1.

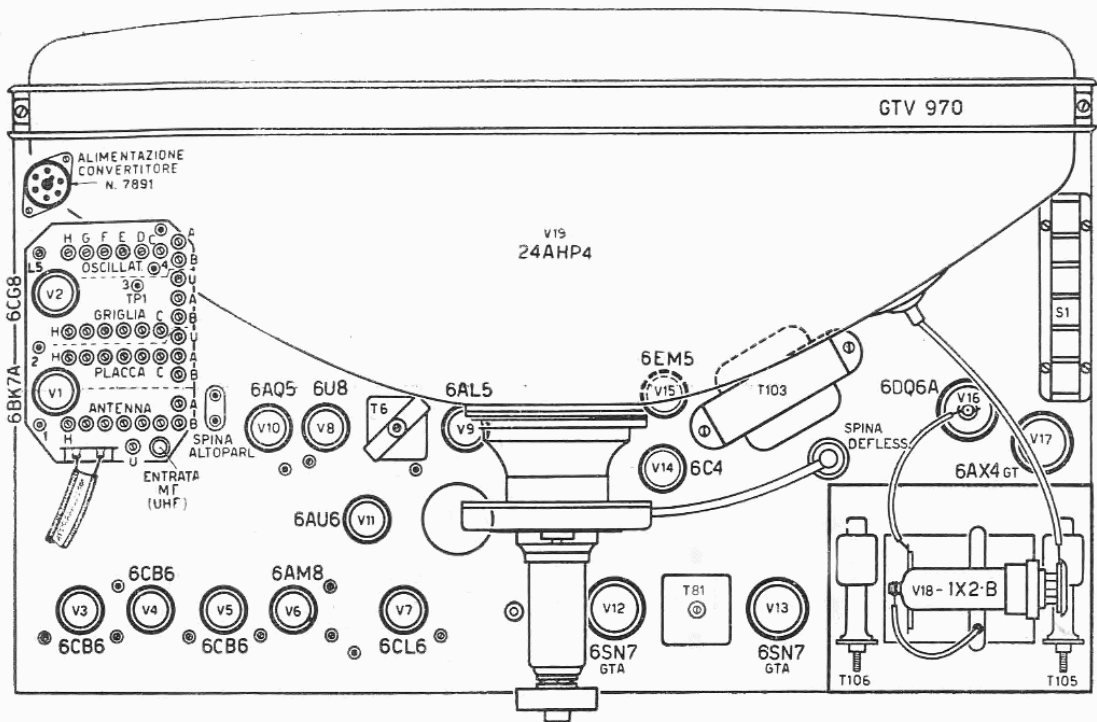
$\ddagger$  : piedino: placca n. 2.

# OSCILLOGRAMMI

Ogni oscillogramma si riferisce al punto elettrico indicato sullo schema con lo stesso numero di riferimento (inscritto in un rettangolo). In ogni oscillogramma sono indicate la frequenza di ripetizione dell'oscilloscopio (rispettivamente metà della frequenza di riga H, di quadro V, di rete), la tensione fra picco e picco dell'oscilloscopio e, in alcuni casi, anche la tensione parziale. Gli oscillogrammi a frequenza di riga e quelli con tensione tra picco e picco superiore a 100 V, sono rilevati con riduttore capacitivo di tensione 10/1.







## COMPONENTI TELEVISORE GTV 1042

Quantità	Oggetto - Caratteristiche	N. Catalogo
1	Telaio 24"-110° completo di valvole e cinescopio	GTV 970
1	Altoparlante Ø 160 mm, senza trasformatore	SP 160/ST
1	Altoparlante Ø 160 mm, con trasformatore (sec. 1,6 Ω)	SP 160/11394
1	Spina per altoparlante	665
1	Mobile 24"-110°, con imballo	76076
1	Fondale per detto mobile	76077
1	Frontalino di plastica per bottoni	74930
1	Frontale di protezione	74992
2	Griglie di protezione altoparlante	74485
1	Squadretta di supporto presa antenna	21000
2	Viti fissaggio frontale lunghezza 50 mm	4586
2	Viti fissaggio frontale lunghezza 18 mm	4586
4	Bussole fissaggio frontale	63761
4	Viti fissaggio telaio	4562
4	Ranelle fissaggio telaio	48032
8	Viti Ø 3 x 12 T.G.S. per fissaggio griglie 74485	4559
1	Cordone per altoparlante	—
4	Paracolpi in gomma tipo N (tipo M/ref. 6P)	—
4	Occhielli Ø 3 x 12	6112
8	Ranelle Ø 3,4 x 7	4830
1	Targhetta per UHF	55942
3	Viti 1/8 x 12	4309
3	Ranelle 1/8	4815
3	Dadi 1/8	4607

Simbolo	N. Catalogo	Oggetto - Caratteristiche - Note	Simbolo	N. Catalogo	Oggetto - Caratteristiche - Note
		Sezioni premontate (per l'elenco dei componenti relativi vedi a pag. 39):	C 112	3950	Elettrolitico 8 $\mu$ F/500 V
—	7860	Sintonizzatore 8 canali + UHF	C 113	—	a carta 0,25 $\mu$ F/250 V lavoro
—	7833	Telaio video a FI 40,25 ÷ 45,75 MHz	C 114	—	» » 5000 pF/250 V »
—	7815	Telaio suono (5,5 MHz)	C 115	—	» » 5000 pF/250 V »
—	7823/A	Telaio separatore di sincronismo	C 116	—	» » 3000 pF/630 V »
		Resistenze:	C 117	—	» » 3000 pF/1000 V »
R 101	—	33 K $\Omega$ - 1 W	C 118	—	» » 0,05 $\mu$ F/400 V »
R 102	—	2,7 K $\Omega$ - 10 W - a filo	C 119	—	» » 0,05 $\mu$ F/400 V »
R 103	—	18 K $\Omega$ - 2 W	C 120	—	» » 0,25 $\mu$ F/250 V »
R 104	—	18 K $\Omega$ - 1/4 W	C 121	—	» » 0,015 $\mu$ F/400 V »
R 105	—	15 K $\Omega$ - 1/2 W	C 122	—	» » 0,1 $\mu$ F/400 V »
R 106	—	0,1 M $\Omega$ - 1/4 W	C 123	—	Ceramico 1000 pF $\pm$ 20% V lavoro
R 107	—	0,15 M $\Omega$ - 1/2 W	C 124	—	a carta 0,05 $\mu$ F/400 V lavoro
R 108	—	8,2 K $\Omega$ - 1/4 W	C 125	—	» » 0,05 $\mu$ F/250 V »
R 109	—	18 K $\Omega$ - 1/4 W	C 126	—	» » 25000 pF/630 V »
R 110	—	18 K $\Omega$ - 1/2 W	C 127	—	» » 5000 pF/630 V »
R 111	—	47 K $\Omega$ - 1/2 W	C 128	—	» » 0,1 $\mu$ F/400 V »
R 112	—	2,2 M $\Omega$ - 1/2 W $\pm$ 10 %	C 129	—	» » 1 $\mu$ F/150 V »
R 113	—	0,47 M $\Omega$ - 1/2 W $\pm$ 10 %	C 130	—	» » 0,1 $\mu$ F/400 V »
R 114	—	82 K $\Omega$ - 1/2 W $\pm$ 10 %	C 131	—	» » 0,1 $\mu$ F/1000 V »
R 115	—	27 K $\Omega$ - 1/4 W $\pm$ 10 %	C 132	—	Ceramico 82 pF $\pm$ 10% - 4000 V lav.
R 116	—	22 K $\Omega$ - 1/4 W	C 133	—	» 120 pF $\pm$ 10% - 1000 V »
R 117	—	3,3 M $\Omega$ - 1/2 W	C 134	—	» 120 pF $\pm$ 10% - 1000 V »
R 118	—	82 K $\Omega$ - 1/4 W	C 135	—	» 82 pF $\pm$ 5% - 2000 V »
R 119	—	0,22 M $\Omega$ - 1/4 W	C 136	—	a carta 5000 pF/1000 V lavoro
R 120	—	0,18 M $\Omega$ - 1/2 W	C 137	—	» » 0,5 $\mu$ F/125 V »
R 121	—	3,3 M $\Omega$ - 1/2 W - Tipo E	C 138	—	» » 0,05 $\mu$ F/250 V »
R 122	—	1 M $\Omega$ - 1/4 W	C 139	—	Ceramico 56 pF $\pm$ 10% - N 750
R 123	—	8,2 K $\Omega$ - 1/4 W	C 140	—	» 4700 pF - by-pass
R 124	—	0,22 M $\Omega$ - 1/4 W	C 141	—	» 4700 pF - by-pass
R 125	—	1,2 M $\Omega$ - 1/2 W	C 142	—	» 4700 pF - by-pass
R 126	—	560 $\Omega$ - 1/2 W	C 143	—	a carta 0,01 $\mu$ F/250 V lavoro
R 127	—	120 $\Omega$ - 1/4 W	C 144	—	» » 2000 pF/250 V »
R 128	—	330 $\Omega$ - 1 W	C 145	3952	Elettrolitico 16 $\mu$ F/350 V lavoro
R 129	—	0,15 M $\Omega$ - 1/2 W	C 146	—	a carta 0,5 $\mu$ F/250 V lavoro
R 130	—	0,12 M $\Omega$ - 1/4 W			Potenzimetri:
R 131	—	0,47 M $\Omega$ - 1/4 W	P 101	8901	Doppio con doppio interruttore:
R 132	—	100 $\Omega$ - 1/4 W			A = suono 0,5 M $\Omega$ /log.
R 133	—	100 $\Omega$ - 2 W	P 102	8898	B = luminosità 0,25 M $\Omega$ /lin.
R 134	—	8,2 K $\Omega$ - 2 W	P 103	8907	0,05 M $\Omega$ /log. invert. - Contrasto
R 135	—	10 K $\Omega$ - 1/2 W	P 104	8906	0,2 M $\Omega$ /lin. - Frequenza verticale
R 136	—	82 K $\Omega$ - 1/2 W	P 105	8971	0,1 M $\Omega$ /lin. - Frequenza orizzontale
R 137	—	150 $\Omega$ - 1/2 W - Isolata	P 106	8902	2 M $\Omega$ /lin. - Altezza (semifisso)
R 138	—	150 $\Omega$ - 1/2 W - Isolata	P 107	8969	1 K $\Omega$ /lin. - Linear. vert. (semif.)
R 139	—	330 $\Omega$ - 1 W			0,1 M $\Omega$ /lin. - Reg. pilota orizzont. (semifisso)
R 140	—	10 $\Omega$ - 15 W (a filo)	P 108	8971	2 M $\Omega$ /lin. - Focalizz. (semifisso)
R 141	—	330 $\Omega$ - 1 W	P 109	8970	1 M $\Omega$ /lin. - Sensibilità (semifisso)
R 142	—	10 K $\Omega$ - 1/4 W - Tipo E			Altri componenti
R 143	—	0,1 M $\Omega$ - 1/2 W	T 101	6751/A	Autotrasformatore di alimentazione
R 144	—	6,8 K $\Omega$ - 1/4 W	T 102	Z2126/R	Impedenza di filtro
R 145	—	68 K $\Omega$ - 1/4 W	T 103	7156/V	Trasformatore uscita verticale
R 146	—	0,15 M $\Omega$ - 1/2 W	T 104	7115/H	Trasformatore uscita orizzontale
R 147	—	10 K $\Omega$ - 1/4 W	T 105	7506/L	Bobina regolazione linearità orizz.
R 148	—	12 K $\Omega$ - 1/2 W - Tipo E	T 106	7504/W	Bobina regolazione larghezza orizz.
R 149	—	1 K $\Omega$ - 1/2 W			Giogo di deflessione
		Condensatori:			Centratore
C 101	4171	Elettrolitico 100 $\mu$ F/200 V			Clip con ventosa per AT
C 102	4171	» 100 $\mu$ F/200 V			N. 2 zoccoli per giogo
C 103	4180	» 50 $\mu$ F/350 V			Spina per giogo
C 104	2949	» 140 $\mu$ F/350 V			Zoccolo « noval »
C 105	4025	» 10 $\mu$ F/200 V			N. 2 schermi miniatura
C 106	4131	» 16 + 16 $\mu$ F/350 V			N. 2 zoccoli miniatura a 7 piedini
C 107	4006	» 5 $\mu$ F/50 V			Zoccolo per cinescopio
C 108	4031	» 5 $\mu$ F/350 V			N. 2 « octal » in ceramica
C 109	4180	» 50 $\mu$ F/350 V			N. 2 ghiera per N. 471
C 110	3959	» 100 $\mu$ F/50 V			Prese rete di sicurezza
C 111	4140	» 16 $\mu$ F/500 V			Spina rete di sicurezza
					Cambio tensioni



Simbolo	N. Catalogo	Oggetto - Caratteristiche - Note	Simbolo	N. Catalogo	Oggetto - Caratteristiche - Note
—	1039	Portafusibile	—	7387/M	N. 2 magnetini di correzione
—	1038/1	Fusibile 1 ampère	—	7388/M	N. 2 magnetini di correzione
—	SC968	Telaio cadmiato	—	2110/1	Commutatore a 3 posizioni
—	7914	Squadretta fissaggio potenziometri semifissi	—	63715	Tirantino per portaresistenza
—	7951	Supporto trasf. usc. orizz. e bob. corr.	—	4815	Ranella
—	7911	Gabbia protezione AT	—	5011	N. 2 Ranelle dentellate da 1/8
—	7916	Supporto per cinescopio	—	4607	N. 2 dadi da 1/8
—	7704	Passacavi in gomma	—	21359	Radiatore per raddrizzatore
—	7952	Squadretta per piastrina portaresist.	—	21360	Radiatore per raddrizzatore
—	7953	Squadretta per piastrina portaresist.			Valvole:
—	32315/14	Piastr. portares. 14 posti, fiss. orizz.	V 1	6BK7A	Amplificatrice RF « cascade »
—	32315/9	Piastr. portares. 9 posti, fiss. orizz.	V 2	6CG8	Oscillatrice - miscelatrice
—	32164/5A	Piastr. portares. 5 posti, fiss. vert.	V 3	6CB6	Amplificatrice 1° stadio FI
—	32164/12A	Piastr. portares. 12 posti, fiss. vert.	V 4	6CB6	Amplificatrice 2° stadio FI
—	8027	Bottone sintonia fine	V 5	6CB6	Amplificatrice 3° stadio FI
—	8028	Bottone commutatore canali	V 6	6AM8	Amplificatrice 4° stadio FI e rivel.
—	8028	Bottone interruttore volume	V 7	6CL6	Amplificatrice video finale
—	8030	Bottone luminosità	V 8	6U8	Limitatrice suono e preampl. BF
—	8036	N. 4 bottoni comandi semifissi	V 9	6AL5	Rivelatrice a rapporto
—	55910	Targhetta matricola	V 10	6AQ5	Amplificatrice finale BF
—	—	Cordone luce	V 11	6AU6	« Gated »
—	—	Terminali di massa	V 12	6SN7/GTA	Amplif. separatr. sincronismo
—	—	Viti autofilettanti	V 13	6SN7/GTA	Oscillatrice di riga e CAF
—	2899	Fascetta di fissaggio cond. elettrolitici	V 14	6C4	Oscillatrice verticale
—	664	Presa per antenna	V 15	6EM5	Amplificatrice verticale
—	665	Spina per antenna	V 16	6DQ6/A	Amplificatrice finale di riga
—	370	m. 0,40 piastrina d'antenna 300 Ω	V 17	6AX4/GT	« Damper »
—	7954	Squadretta per schermo	V 18	1X2/B	Raddrizzatore AT
—	7955	Piastrina guida perno gruppo RF	V 19	24AHP4	Cinescopio 24"-110°
—	55688	Targhetta reg. pot. semifissi	S 1	25TV7	Raddrizzatore al selenio
—	—	Passacavi in gomma			

Si noti: i numeri di catalogo si riferiscono sempre ad un solo pezzo.

## MODIFICHE E DIFFERENZE NEL TELEVISORE GTV 1042 - GTV 970

**Differenze esistenti nelle serie precedenti il N. 92.484.** - Durante la produzione, prima di giungere allo schema attuale qui pubblicato, sono state apportate diverse modifiche allo scopo di migliorare la qualità e la regolarità di funzionamento. Lo schema qui pubblicato è aggiornato ed è la risultante di tutte le successive modifiche apportate.

E' da tener presente che alcune di queste modifiche, pur non essendo necessarie nella generalità dei casi, sono state apportate per rimediare a determinate condizioni locali del tutto eccezionali, senza peraltro compromettere minimamente il regolare funzionamento nelle normali condizioni.

Diamo qui di seguito, per il Servizio d'Assistenza Tecnica, un elenco delle varianti esistenti nei precedenti modelli, indican-

do anche lo scopo della modifica effettuata. Naturalmente non è necessario realizzare nei precedenti modelli tutte le modifiche apportate in seguito. E' infatti consigliabile apportare solamente quelle modifiche che nelle condizioni specifiche d'impiego si dimostrino desiderabili.

Per ogni variante che si voglia effettuare devono essere sostituiti con quelli indicati nello schema e nell'elenco attuale dei componenti tutti i valori, e non solamente una parte di essi, elencati nella lista dei valori da modificare.

**A)** Negli apparecchi precedenti il numero 92.440 si avevano i seguenti valori nel sintonizzatore N. 7860:

R 9 = 15 kΩ/1 W

R 14 = mancava

La modifica secondo i valori attuali è consigliabile solamente nel caso in cui si debba applicare al televisore un convertitore per UHF N. 7891. La resistenza R 9 deve essere sostituita con 2 resistenze in parallelo di  $27 \text{ k}\Omega/1 \text{ W}$  ognuna. La resistenza R 14, di  $0,1 \text{ M}\Omega/1/2 \text{ W}$  deve essere collegata esternamente al sintonizzatore, sul lato superiore di esso, tra i terminali n. 6 e n. 4.

**B)** Negli apparecchi precedenti il numero 92.484 si avevano i seguenti valori:

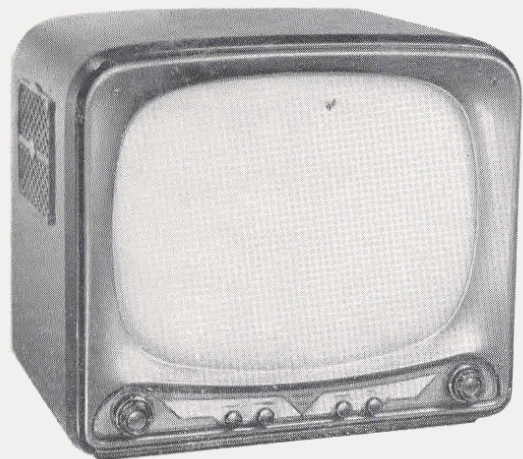
R 126 =  $150 \Omega$

R 149 = mancava

I valori su indicati sono stati sostituiti con quelli attuali per ottenere una più dolce regolazione della linearità verticale e per ridurre la dissipazione nel potenziometro.

## TELEVISORE "21 POLLICI A 110°" GTV 1016

*Il televisore di classe a grande schermo e ridotte dimensioni d'ingombro*



- 8 CANALI ITALIANI
- ATTACCO PER UHF
- 18 VALVOLE (27 FUNZIONI)
- 1 RADDRIZZATORE AL SELENIO
- 2 ALTOPARLANTI A LARGA BANDA
- ALTA SENSIBILITA'
- ALTA STABILITA' DI SINCRONISMO
- CINESCOPIO 21 POLLICI A 110°
- CONSUMO RIDOTTO
- RIDOTTE DIMENSIONI D'INGOMBRO
- PREDISPOSTO PER LA IMMEDIATA APPLICAZIONE DEL CONVERTITORE PER UHF CAT. N. 7891

PREZZO L. 209.000

**GTV 1016-U** come il GTV 1016, ma con il convertitore UHF incorporato, per la ricezione degli 8 canali italiani VHF e della banda UHF (2° programma TV).

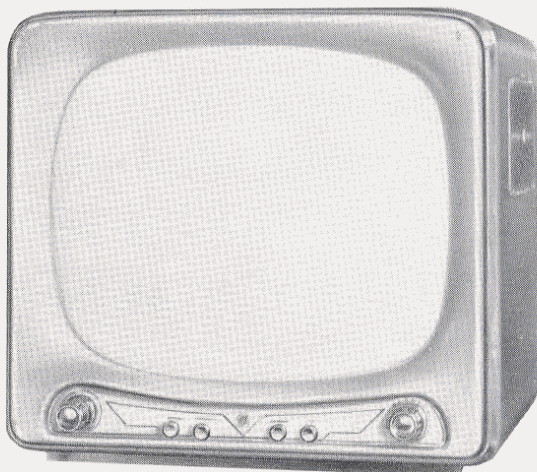
PREZZO L. 229.000

## TELEVISORE "24 POLLICI A 110°" GTV 1042

*Il televisore di classe per grandi sale e locali pubblici!*

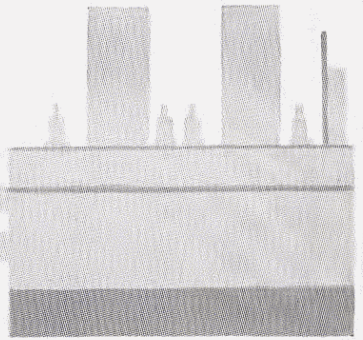
- SUPERFICIE UTILE DELLO SCHERMO: 2140 cm<sup>2</sup>
- RIDOTTE DIMENSIONI D'INGOMBRO
- 8 CANALI ITALIANI
- ATTACCO PER UHF
- 18 VALVOLE (27 FUNZIONI)
- 1 RADDRIZZATORE AL SELENIO
- 2 ALTOPARLANTI A LARGA BANDA
- ALTA SENSIBILITA'
- ALTA STABILITA' DI SINCRONISMO
- CINESCOPIO 24 POLLICI A 110°
- PREDISPOSTO PER LA IMMEDIATA APPLICAZIONE DEL CONVERTITORE PER UHF CAT. N. 7891

PREZZO L. 239.000

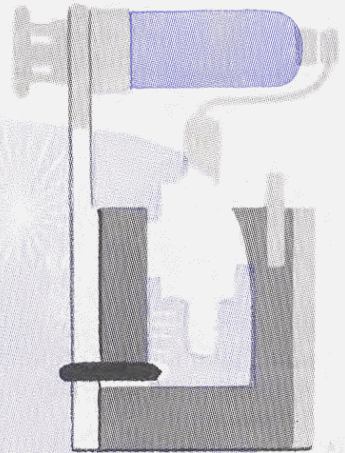


**GTV 1042-U** come il GTV 1042, ma con il convertitore UHF incorporato, per la ricezione degli 8 canali italiani VHF e della banda UHF (2° programma TV).

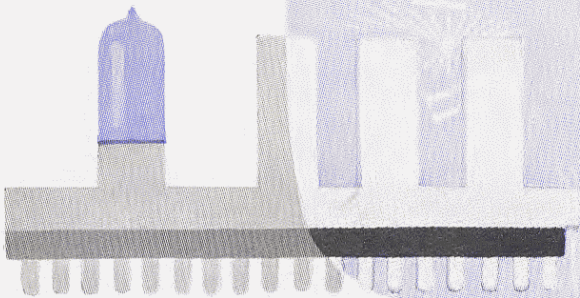
PREZZO L. 259.000



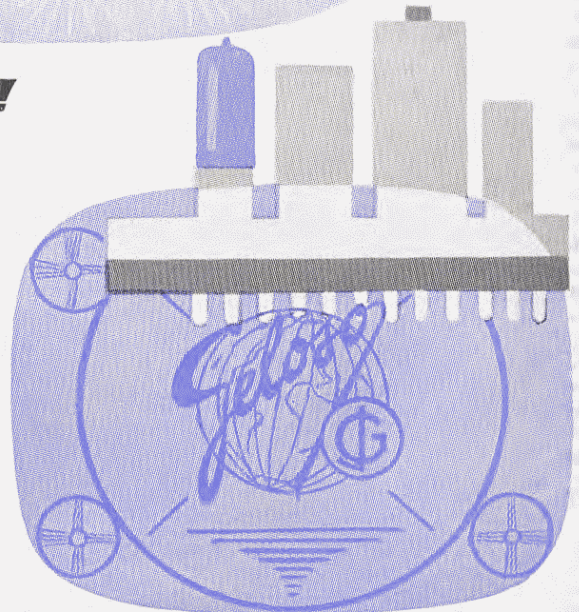
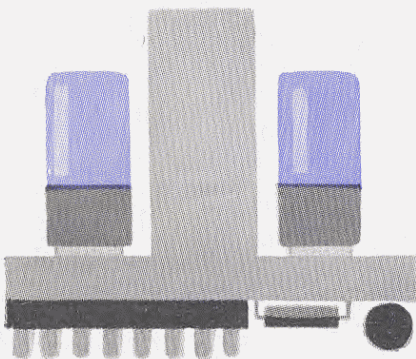
***In tutto il mondo***



***Televisori***



***e parti staccate Geloso!***



***Prodotti di alta qualità***