

VIDEO SERVICE

Dati di servizio sui Ricevitori TV

C.G.E. mod. 4459 (17'') - mod. 5459 (21'')

mod. 5459/C (21'') - mod. 6159 (24'')

Schema elettrico in questo stesso fascicolo

Tutti i modelli GGE, menzionati nel titolo, sono realizzati sullo schema riportato nella pagina fuori testo. Si tratta di una serie di ricevitori qualitativi provvisti di tutti quei circuiti ausiliari, necessari alla migliore immagine: la differenza tra i vari modelli è rappresentata dalla dimensione dell'immagine e quindi del tipo di cinescopio. Dei due modelli 5459 (21'') uno è sopra mobile e l'altro (5459/c) è consolle. Questi ricevitori impiegano complessivamente 17 valvole, più un diodo al germanio, un rettificatore al selenio ed il cinescopio. Le valvole e loro rispettive funzioni sono le seguenti:

- V1 = PCC88 - doppio triodo amplificatore RF in circuito cascode
- V2 = ECF82 - triodo-pentodo oscillatore-convertitore
- V3 } = EF80 - pentodi amplificatori MF
- V4 } = EF80 - pentodi amplificatori MF
- V5 }
- V6 = PL83 - pentodo amplificatore video (e battimento audio, 5,5 MHz)
- V7 = { AW 43-80 per il mod. 4459 (17'')
AW 53-80 per i mod. 5459 (21'') } cinescopi
- V8 = { 24PD4-A per il mod. 6159 (24'')
- V8 = EF80 - pentodo amplificatore-limitatore MF audio (5,5 MHz)
- V9 = EABC80 - triplo diodo - triodo, rivelatore a rapporto e preamplificatore BF
- V10 = EL84 - pentodo amplificatore finale
- V11 = ECF82 - triodo-pentodo, separatore impulsi, sincr.
- V12 = EAA91 - doppio diodo per CAF orizzontale
- V13 = ECF82 - triodo-pentodo sincronizzatore ed oscillatore orizzontale
- V14 = PL36 - pentodo amplificatore finale orizzontale (linea)
- V15 = PY83 - diodo smorzatore-incrementatore
- V16 = DY86 - diodo rettificatore EAT
- V17 = ECL82 - triodo-pentodo, oscillatore e amplificatore finale verticale (quadro)
- V18 = E92 - triodo generatore tensione per CGA.

Il circuito

Il selettore di canali, è preceduto da due gruppi RC attenuatori, per consentire una limitazione dell'ampiezza del segnale captato dal dipolo, nel caso che detta ampiezza risultasse eccessiva. Sono pertanto disponibili tre prese di antenna: una per segnali deboli, da utilizzarsi con ampiezze di segnale sino ai 5000 μ V; una per « segnali medi » da 5000 a 25.000 μ V; una per « segnali forti » oltre i 25.000 μ V. Se in fase di installazione manca la possibilità di misurare l'ampiezza del segnale captato, si proverà dapprima collegando la discesa d'antenna (sempre a 300 ohm) ai morsetti più alti. Qualora l'immagine ricevuta fosse debole e con « neve » si sposterà la presa più in basso. Se invece l'immagine tende ad essere instabile in senso verticale, si sposterà la presa in una superiore.

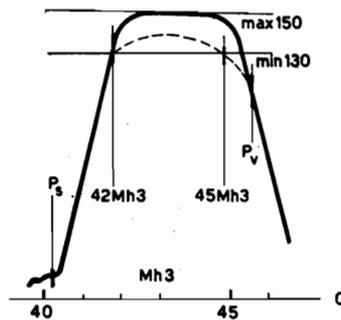


Fig. 3

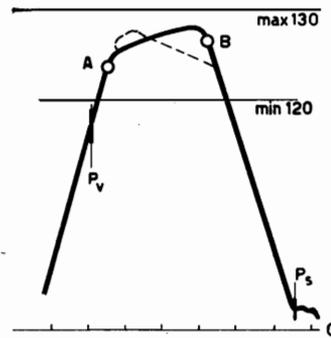


Fig. 4

Come si è accennato l'entrata va effettuata sempre con discesa a 300 ohm, bilanciata. Usando discesa sbilanciata a 60-75 ohm, occorre un adattamento da praticare con uno dei metodi noti.

A questo doppio attenuatore segue il circuito accordato d'entrata e quindi il doppio triodo preamplificatore RF (PCC88) a basso fruscio, in circuito cascode: i segnali RF sono quindi applicati al pentodo convertitore di frequenza (ECF82)

di una ECF82 (V11) e perfezionata nel triodo associato. Il segnale composito è prelevato sempre dal circuito anodico dell'amplificatore di videofrequenza (PL83). Gli impulsi sincroorizzontali vengono comparati in un circuito servito dal doppio diodo EAA91 con impulsi prelevati dal trasformatore di uscita linea e generano in tal modo una tensione continua di controllo che viene applicata, previa amplificazione nel triodo della ECF82 (V13), alla griglia controllo del pentodo oscillatore (pentodo della stessa ECF82).

Gli impulsi di sincronizzazione verticale vengono applicati alla griglia del triodo oscillatore verticale (triodo della ECL82 = V17).

La sezione sintesi impiega per la generazione-amplificazione delle oscillazioni per deviazione orizzontale, la nominata ECF82 e come finale una PL36. Il diodo smorzatore-incrementatore è del tipo PY83 (V15) mentre la raddrizzatrice degli impulsi sovraelevati di tensione, per l'ottenimento della EAT è del tipo DY86 (V16).

Alla generazione-amplificazione delle tensioni per deviazioni verticali provvede una ECL82.

L'alimentazione anodica è ottenuta con un rettificatore al selenio in circuito duplicatore di tensione. La tensione rete viene prelevata a 110 V da autotrasformatore in funzione di trasfor-

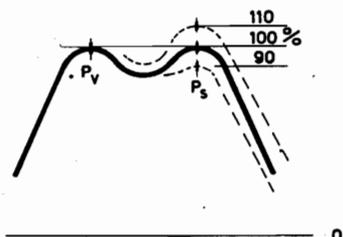


Fig. 1

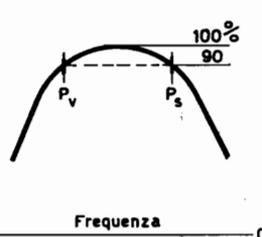


Fig. 2

matore riduttore per la tensione di accensione delle valvole. All'uscita del raddrizzatore sono connessi due filtri principali dei quali uno a resistenza e capacità (R161/162 - 1/2C162), alimenta attraverso cellule filtranti successive, la sezione audio, mentre un secondo filtro principale ad impedenza e capacità (L24 - 1/2C162 - 1/2C163) alimenta le rimanenti sezioni).

Messa a punto in fase di installazione

I comandi dei televisori sono situati frontalmente, salvo quello per il selettore e per la sintonia fine, sistemati sul lato destro.

Nei tipi da 17" e 21" i comandi frontali (da sinistra a destra per l'osservatore) sono: tona+ interruttore di rete - luminosità - contrasto - volume.

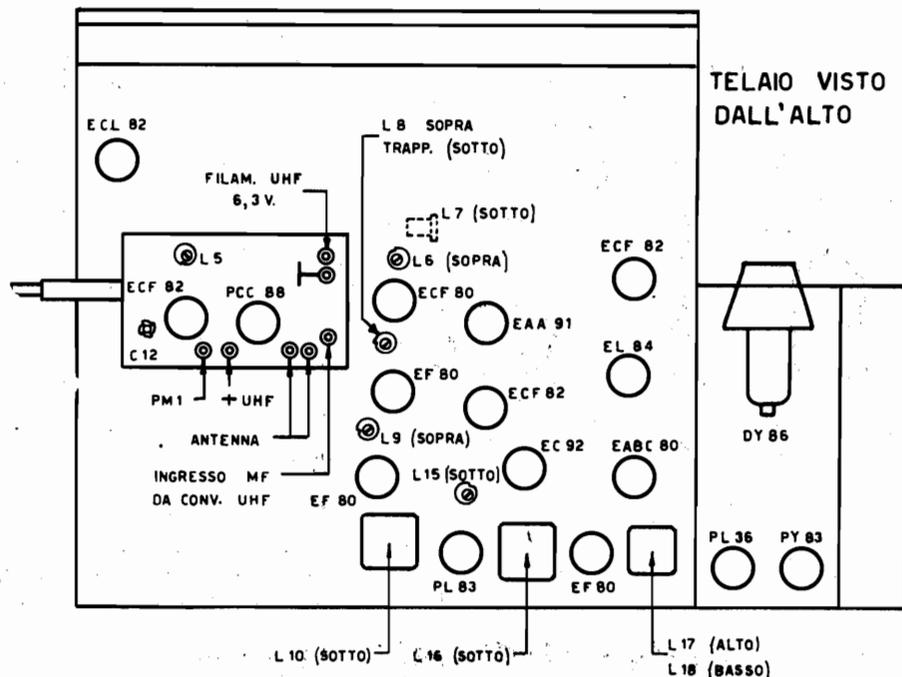


Fig. 5

Nei tipi da 24": tona+ interruttore rete - luminosità - sinc. verticale - contrasto - volume. Posteriormente sono accessibili le tre prese di antenna, da scegliersi secondo quanto già accennato, ed i seguenti comandi semifissi da regolarsi una volta tanto:

- cambiatensioni, a doppia regolazione, mediante due viti, che contemporaneamente fissano, con altre lo schienale dell'apparecchio. Delle due viti una provvede al cambio vero e proprio, l'altra alla regolazione di 10 in 10 V della tensione. L'apparecchio può così funzionare con qualsiasi tensione rete compresa tra 110 e 280 V;
- due potenziometri, per la regolazione dell'altezza d'immagine e della relativa linearità verticale. Sono accessibili con cacciavite, attraverso due fori.
- una manopola bianca per la regolazione del sincronismo orizzontale. La regolazione di questo comando va fatta in modo da assicurare l'agganciamento col cambio di canale;
- nella parte destra si trovano dei fori per l'accesso al potenziometro di regolazione della larghezza di immagine. Nei modelli 21" e 24" esiste anche analogo comando semifisso per la regolazione della linearità orizzontale. Occorre notare che la regolazione di questi comandi deve essere fatta contemporaneamente a quella dei magnetini correttori del giogo di deflessione, per accedere ai quali occorre togliere lo schienale;
- al centro, in basso, attraverso lo schienale è accessibile la presa per il comando a distanza di volume, luminosità e contrasto. Va utilizzato solo il comando originale (tipo T91 AD50).

Messa a punto dell'immagine

Per questa operazione, riportiamo i suggerimenti della casa costruttrice. In questa fase va controllata la focalizzazione, la posizione della trappola ionica, la centratura e quindi vanno eventualmente ritoccate la linearità e le dimensioni di immagine.

Va dapprima allontanato lo schienale allentando e facendo scorrere nelle loro sedi le viti di fissaggio. Si procede quindi alle seguenti regolazioni:

- Regolazione del fuoco - L'elettrodo di focalizzazione del cinescopio può essere connesso, spostando un collegamento previsto allo scopo, al piedino 12, (massa), oppure al piedino 4 (220 V), oppure al piedino 10 (500 V). Si sceglie la posizione del collegamento per la miglior focalizzazione, con luminosità regolata al valore più indicato al locale di ricezione.
- Magnete centratore e trappola ionica - Entrambi questi magneti sono montati sul collo del cinescopio: il primo deve sempre essere spinto il più possibile contro il giogo di deflessione. Pur assolvendo compiti diversi vengono considerati assieme in quanto la regolazione dell'uno influenza quella dell'altro. La centratura dell'immagine è ottenuta ruotan-

devono essere montati in modo che, avvicinandoli al cinescopio, provochino un allargamento dell'immagine.

Messa a punto in fase di riparazione o controllo

Oltre alle regolazioni descritte, da farsi normalmente in sede di installazione, altre possono risultare necessarie in fase di riparazione. Fra queste vengono descritte, quella relativa alle regolazioni della frequenza dell'oscillatore locale risulta talvolta necessarie anche in fase di installazione.

a) Allineamento del gruppo RF - Per questa operazione occorrono i seguenti strumenti:

- Un generatore di segnali modulati in frequenza (generatore d'allineamento TV o sweep generator) in grado di coprire tutte le frequenze dei canali che interessano con deviazione di frequenza di almeno 10 MHz. Deve fornire segnali di ampiezza piuttosto elevata (alcuni decimi di volt) e deve essere predisposto per l'uscita bilanciata 300 ohm.
- Un generatore di segnali spia (marker).
- Un oscillografo RC utilizzante come base dei tempi la stessa tensione di modulazione del generatore di segnali, opportunamente spostata di fase.

L'oscillografo va collegato al punto di misura PM1 (terminale isolato all'esterno del gruppo in prossimità della valvola convertitrice ECF82) tramite una resistenza di disaccoppiamento di 10.000 ohm.

La taratura di ciascun canale va eseguita spostando le spire delle bobine L1 ed L3 sino ad ottenere le curve di fig. 1 oppure di fig. 2, operando nel modo seguente:

- Regolare L1 per la massima ampiezza sulla frequenza centrale del canale.
- Regolare L3 (primario o secondario) per portare i segnali spia Pv e Ps allo stesso livello nelle posizioni indicate in figura.
- Regolare l'accoppiamento (distanza) tra primario e secondario di L3 per la giusta larghezza di banda, ossia per la giusta inselciatura (fig. 1) oppure per un appuntamento della curva non eccessivo (fig. 2).
- A regolazione effettuata le spire vanno fissate con vernice, che non intacchi il supporto delle bobine. Preferibilmente fissare con cera d'api.

- Regolazione dell'oscillatore locale - Non disponendo di strumenti la regolazione dell'oscillatore locale può essere fatta durante la ricezione. Togliendo le manopole laterali (commutatore e sintonia) sulla destra del doppio albero è visibile un foro attraverso il quale, con adatto cacciavite, è possibile effettuare la regolazione del nucleo della bobina oscillatrice. Agendo su questo nucleo si varia la frequenza dell'oscillatore, permettendo piccoli ritocchi di sintonia.
- Taratura MF video - Si regolano generatore ed oscillografo come convenzionalmente, collegando:
 - generatore al punto PM1;
 - l'oscillografo alla giunzione R45/L13;
 - il generatore di segnali spia, lasciamente, a PM1 quando non fosse già collegato internamente al generatore d'allineamento.

I nuclei dei vari circuiti MF (v. fig. 5) vanno regolati come segue:

- L9 per la giusta posizione del fianco basso della curva, in particolare per il giusto livello della portante audio;
- L8 per la giusta posizione del fianco alto ed in particolare per la posizione della portante video;
- L5, 6, 10 sono regolate al centro banda e la

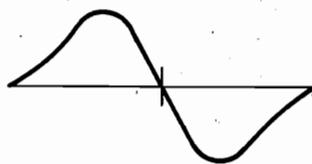


Fig. 6

della trappola è condizione essenziale per la durata del cinescopio, specialmente per i tipi elettrostatici. Un funzionamento prolungato con trappola sregolata può anche provocare l'implosione del cinescopio.

- Magnetini correttori - Servono per regolare la linearità di immagine nella parte centrale, a sinistra ed a destra. Se ne regola la posizione rispetto al cinescopio, deformandone il supporto. Qualora nel corso della regolazione questi magnetini si dovessero sfilare, ricordare che

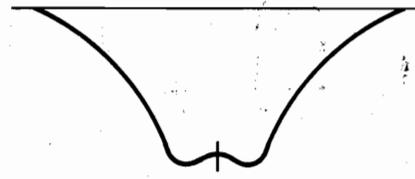


Fig. 7

loro regolazione serve a definire la forma della curva nella parte centrale;

- le trappole audio (L7 ed L8) vanno regolate in modo da ottenere un gradino il più possibile piano e largo almeno 500 kHz.

La curva definitiva deve risultare come quella in fig. 3 colle tolleranze indicate dalla fig. 4.

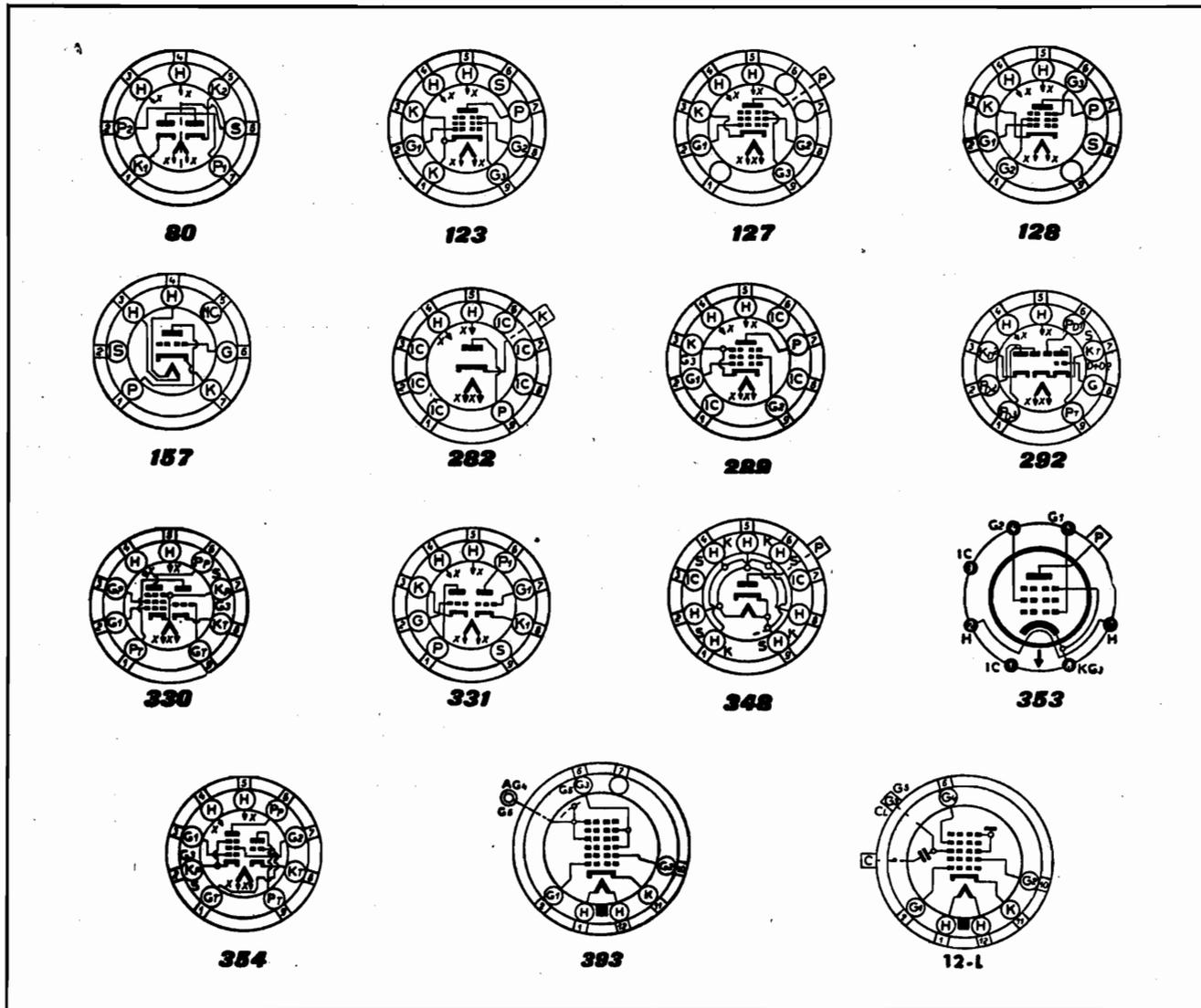
Per il controllo della risposta totale e per l'allineamento della sezione audio, valgono norme generali, già ripetutamente illustrate in queste pagine, e le curve delle figure 6 e 7. *

ZOCCOLATURA VALVOLE

(secondo lo stile dei nostri prontuari)

COMPONENTI LO SCHEMA C. G. E.

Modd. 4459 (17'') - 5459 (21'') - 5459/C (21'') - 6159 (24'')



I tubi e i collegamenti:

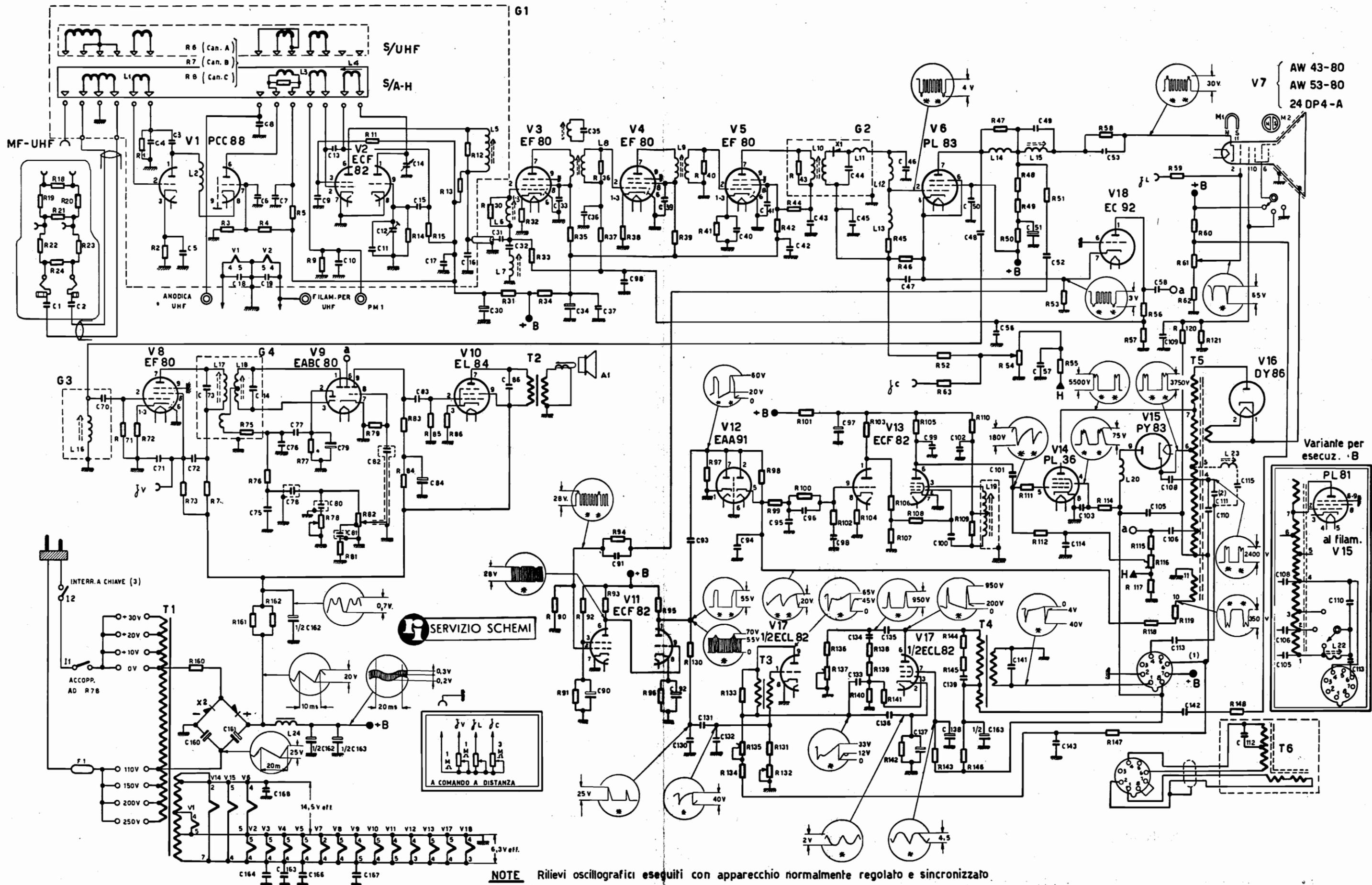
AW45-80 } = 395
 AW53-80 }
 DY86 = 348
 EAA91 = 80
 EABC80 = 292
 EC92 = 157

ECF82 = 330
 ECL82 = 354
 EF80 = 125
 EL84 = 289
 PCC88 = 331

PL36 = 353
 PL81 = 127
 PL83 = 128
 PY83 = 282
 24DP4-A = 12-L

ELENCO DEI COMPONENTI ELETTRICI DEI TELEVISORI C.G.E. - Modd. 4459 - 5459 - 5459/C - 6159

R 1	47 KΩ	R 101	2,2 KΩ	C 49	10 pF
R 2	120 Ω	R 102	22 KΩ	C 50	4700 pF
R 3	330 KΩ	R 103	47 KΩ	C 51	50 μF
R 4	330 KΩ	R 104	1 KΩ	C 52	4700 pF
R 5	560 Ω	R 105	18-22 KΩ	C 53	0,22 μF
R 6	4,7 KΩ	R 106	100 KΩ	C 56	0,47 μF
R 7	4,3 KΩ	R 107	330 KΩ	C 57	250 pF
R 8	4,3 KΩ	R 108	82-100-120-150 KΩ	C 58	300 pF
R 9	470 KΩ	R 109	15 KΩ	C 70	4,7 pF
R 11	100 KΩ	R 110	10 KΩ	C 71	2200 pF
R 12	4,7 KΩ	R 111	1 KΩ	C 72	4700 pF
R 13	1 KΩ	R 112	390 KΩ	C 73	20 pF
R 14	22 KΩ	R 114	2,2 KΩ	C 74	200 pF
R 15	15 KΩ	R 115	68 KΩ	C 75	1000 pF
R 18	390 Ω	R 116	(Iln.) 50 KΩ	C 76	400 pF
R 19	750 Ω	R 117	82 KΩ	C 77	400 pF
R 20	750 Ω	R 118	47 KΩ	C 78	4700 pF
R 21	620 Ω	R 119	82 KΩ	C 79	10 μF
R 22	360 Ω	R 120	180 KΩ	C 80	3300 pF
R 23	360 Ω	R 121	1 MΩ	C 81	4700 pF
R 24	390 Ω	R 130	10 KΩ	C 82	0,01 μF
R 30	6,8 KΩ	R 131	120 KΩ	C 83	0,022 μF
R 31	300 Ω	R 133	8,2 KΩ	C 84	8 μF
R 32	47 Ω	R 134	2,2 MΩ	C 86	2200 pF
R 33	10 KΩ	R 135	(Iln.) 3 MΩ	C 90	4 μF
R 34	300 Ω	R 136	220 KΩ	C 91	400 pF
R 35	6,2 KΩ	R 137	(Iln.) 0,5 MΩ	C 92	4 μF
R 36	47 KΩ	R 138	200 KΩ	C 93	250 pF
R 37	10 KΩ	R 139	200 KΩ	C 94	700 pF
R 38	47 Ω	R 140	1,5 MΩ	C 95	0,01 μF
R 39	6,2 KΩ	R 141	10 KΩ	C 96	4000 pF
R 40	16 KΩ	R 142	470 Ω	C 97	8 μF
R 41	330 Ω	R 143	10 KΩ	C 98	0,047 μF
R 42	1 KΩ	R 144	12 KΩ	C 99	700 pF
R 43	6,8 KΩ	R 145	12 KΩ	C 100	400 pF
R 44	1 KΩ	R 146	300 Ω	C 101	0,01 μF
R 45	3,3 KΩ	R 147	2,2 MΩ	C 102	0,047 μF
R 46	470 KΩ	R 148	18 KΩ	C 103	0,1 μF
R 47	3,3 KΩ	C 1	220 pF	C 105	0,22 μF
R 48	1,5 KΩ	C 2	220 pF	C 106	2200 pF
R 49	1,5 KΩ	C 3	2 pF	C 108	70 pF
R 50	1 KΩ	C 4	4,7 pF	C 109	4700 pF
R 51	27 KΩ	C 5	1000 pF		70 pF
R 52	330 KΩ	C 6	1000 pF	C 110	40 pF
R 53	240 Ω	C 7	1000 pF	C 111	0,15 μF
R 54	(Iln.) 2 MΩ	C 8	1000 pF	C 112	50 pF
R 55	470 KΩ	C 9	1000 pF	C 113	0,1 μF
R 56	180 KΩ	C 10	22 pF	C 114	0,1 μF
R 57	470 KΩ	C 11	4,7 pF	C 115	0,07 μF
R 58	220 KΩ	C 12	0,5 ÷ 3 pF	C 130	0,01 μF
R 59	100 KΩ	C 13	2 pF	C 131	3300 μF
R 60	47 KΩ	C 15	10 pF	C 132	0,022 μF
R 61	(Iln.) 250 KΩ	C 16	155 pF	C 133	0,1 μF
R 62	68 KΩ	C 17	1800 pF	C 134	0,01 μF
R 63	100 KΩ	C 18	1000 pF	C 135	0,015 μF
R 73	470 KΩ	C 19	1000 pF	C 136	0,047 μF
R 74	1 KΩ	C 30	32 μF	C 137	100 μF
R 75	100 Ω	C 31	1000 pF	C 138	8 μF
R 76	47 KΩ	C 32	5 pF	C 139	0,047 μF
R 77	10 KΩ	C 33	470 pF	C 141	0,1 μF
R 78	(log.) 1 MΩ	C 34	32 μF	C 142	0,047 μF
R 79	5,6 MΩ	C 35	10 pF	C 143	0,01 μF
R 81	68 KΩ	C 36	2200 pF	R 160	5 Ω
R 82	(log.) 1 MΩ	C 37	2200 pF	R 161	1,8 KΩ
R 83	100 KΩ	C 38	4700 pF	R 162	1,8 KΩ
R 84	10 KΩ	C 39	470 pF	C 160	150 μF
R 85	470 KΩ	C 40	4700 pF	C 161	150 μF
R 86	110 Ω	C 41	1000 pF	C 162	50+50 μF
R 94	100 KΩ	C 42	2200 pF	C 163	50+50 μF
R 95	15 KΩ	C 43	1000 pF	C 164	2200 pF
R 96	3,9 KΩ	C 44	10 pF	C 165	2200 pF
R 97	1 MΩ	C 45	1000 pF	C 166	2200 pF
R 98	1 MΩ	C 46	4,7 pF	C 167	4700 pF
R 99	100 KΩ	C 47	0,1 μF	C 168	2200 pF
R 100	1 MΩ	C 48	3,8 pF		

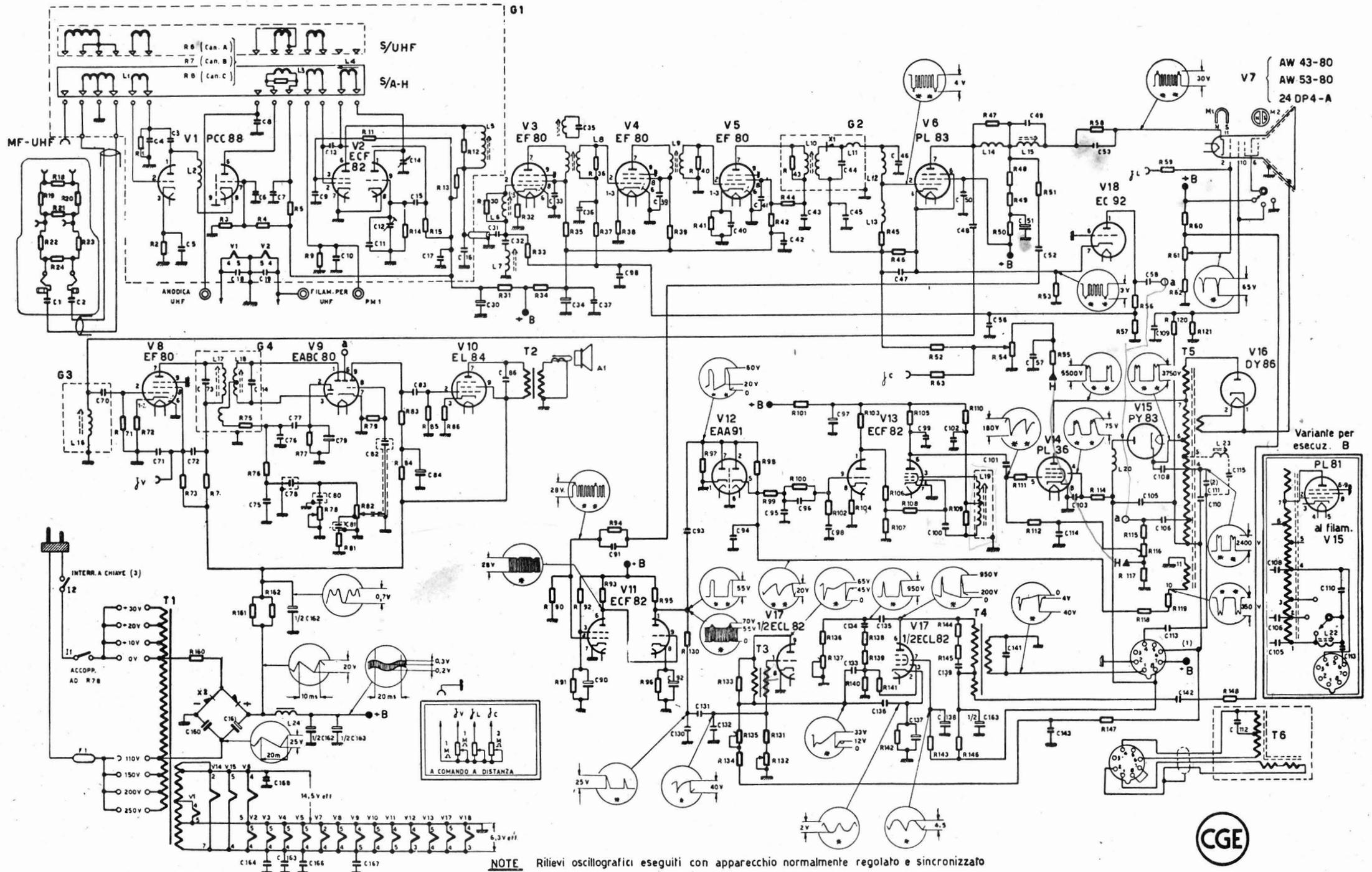


NOTE Rilevi oscillografici eseguiti con apparecchio normalmente regolato e sincronizzato

*) Base dei tempi oscillografo su frequenza di quadro

***) Base dei tempi oscillografo su frequenza di linea

Schema elettrico dei TELEVISORI CGE 4459 - 5459 - 5459 C - 6159



NOTE Rilievi oscillografici eseguiti con apparecchio normalmente regolato e sincronizzato
 *) Base dei tempi oscillografo su frequenza di quadro
 **) Base dei tempi oscillografo su frequenza di linea