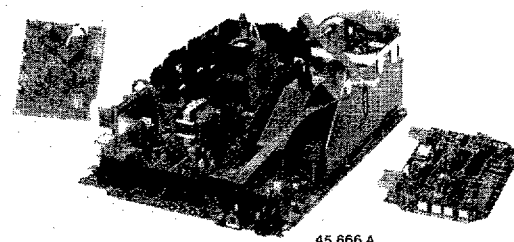


Service  
Service  
Service



45 666 A

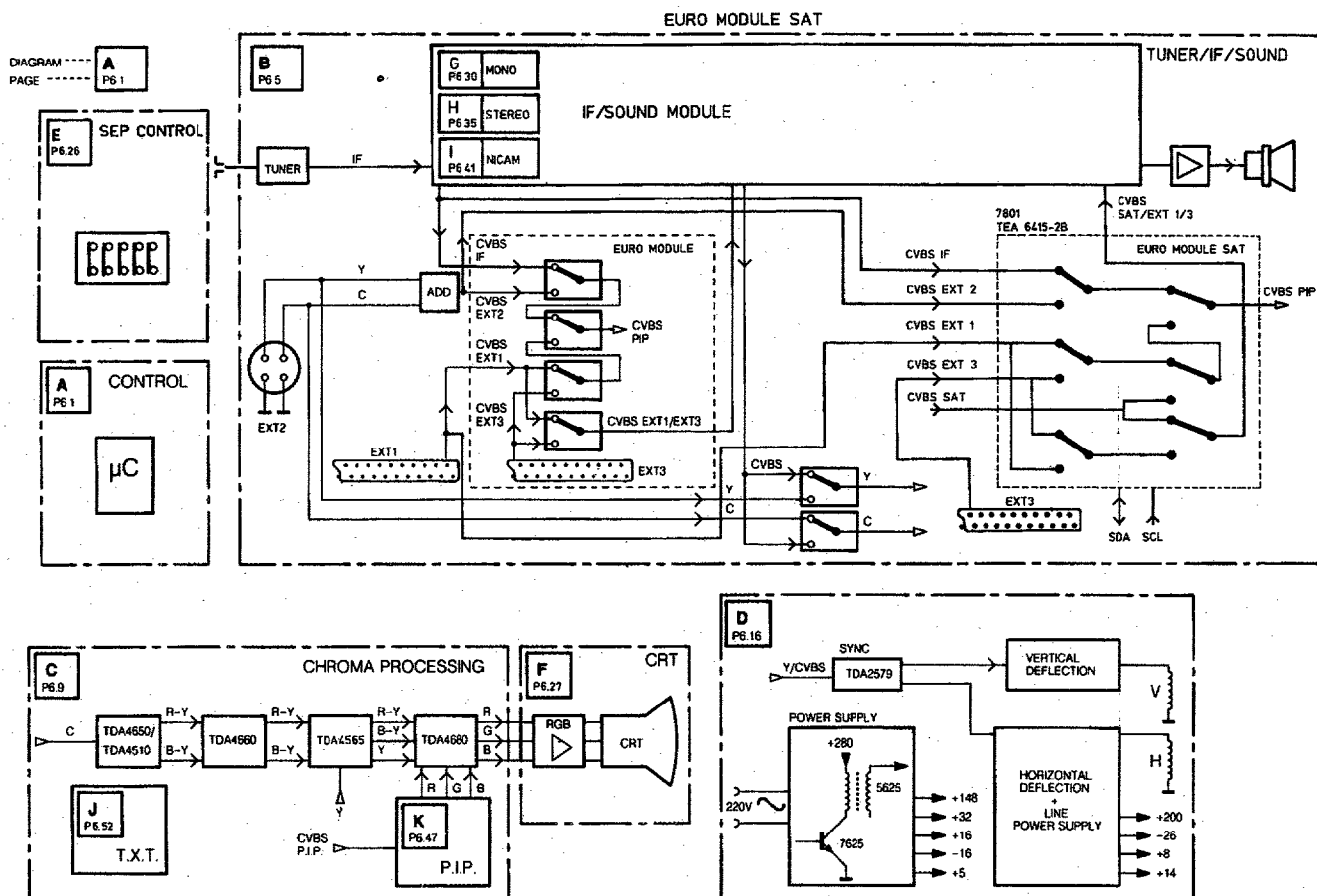
# Service Manual

## Sommario

## Pag.

1.	Organigramma e dati tecnici	1.2
2.	Possibilità di collegamento	2.1
3.	Avvertenze ed osservazioni	3.1
4.	Istruzioni meccaniche	4.1
5.	Rassegna oscillogrammi	5.1
	Organigramma dettagliato	5.3
6.	Schemi elettrici e lay-out circuiti stampati	
	Comando (Schema A)	6.1
	Tuner, MF e suono (Schema B)	6.5
	Elaborazione dei segnali video (Schema C)	6.9
	Alimentazione, sincronizzazione, raster e stadio di uscita linea (Schema D)	6.16
	Comando separato (Schema E)	6.26
	Pannello del cinescopio (Schema F)	6.27
	Modulo IF/audio mono (Schema G)	6.30
	Modulo IF/audio stereo (Schema H)	6.35
	Modulo IF/audio NICAM (Schema I)	6.41
	Modulo PIP (Schema K)	6.47
	Decodificatore Televideo (Schema J)	6.52
7.	Regolazioni elettriche	7.1
8.	Riassunto segnalazioni di errore e consigli di riparazione	8.1
9.	Istruzioni d'uso e riassunto menù	9.1
10.	Elenco componenti elettrici	10.1

## Organigramma



## Dati tecnici

Tensione di rete	: 220-240 V (± 10%)
Frequenza di rete	: 50 Hz (± 10%)
Impedenza ingresso antenna	: 75 Ω coassiale
Minima tensione antenna	: 40 μV
Massima tensione antenna	: 32 mV
Gamma di risposta sincronizzazione colori	: ± 300 Hz
Gamma di risposta sincronizzazione orizzontale	: ± 300 Hz

## Funzioni di comando sull'apparecchio

P +; P -; +; -; installazione

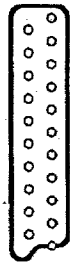
Programmi : 0-59  
VCR sui programmi : 0-59

## Indicazioni:

- On Screen Display (OSD)
- LED:
  - modo di attesa (rosso)
  - operativo (verde)
  - ricezione RC5 (giallo lampeggiante)
  - errore interno in μP (lampeggiante)

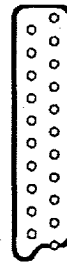
## 1. Specificazioni delle prese

### EXT1



- 1 - Audio  $\oplus$  D ( $0,5V_{rms} \leq 1k\Omega$ )
- 2 - Audio  $\ominus$  D ( $0,2 - 2V_{rms}$   
 $0,5 V_{nom} \geq 10k\Omega$ )
- 3 - Audio  $\oplus$  S ( $0,5V_{rms} \leq 1k\Omega$ )
- 4 - Audio  $\perp$
- 5 - Blu  $\perp$
- 6 - Audio  $\ominus$  S ( $0,2 - 2V_{rms}$   
 $0,5 V_{nom} \geq 10k\Omega$ )
- 7 - Blu  $\ominus$  ( $0,7V_{pp}; 75\Omega$ )
- 8 - RC5  $\oplus$  ( $500-800mV_{pp}$ ) +  
Stato CVBS  $\ominus$   
( $0-2V$ : int.;  $9,5-12V$ : ext.)
- 9 - Verde  $\perp$
- 10 - -
- 11 - Verde  $\ominus$  ( $0,7V_{pp}; 75\Omega$ )
- 12 - -
- 13 - Rosso  $\perp$
- 14 - -
- 15 - Rosso  $\ominus$  ( $0,7V_{pp}; 75\Omega$ )
- 16 - Stato RGB ( $0-0,4V$ : int.  $1-3V$   
ext.  $75\Omega$ )
- 17 - CVBS  $\oplus \perp$
- 18 - CVBS  $\ominus \perp$
- 19 - CVBS  $\oplus$  ( $1V_{pp}/75\Omega$ )
- 20 - CVBS  $\ominus$  ( $1V_{pp}/75\Omega$ )
- 21 - Schermatura

### EXT3



- 1 - Audio  $\oplus$  D ( $0,5V_{rms} \leq 1k\Omega$ )
- 2 - Audio  $\ominus$  D ( $0,2 - 2V_{rms}$   
 $0,5 V_{nom} \geq 10k\Omega$ )
- 3 - Audio  $\oplus$  S ( $0,5V_{rms} \leq 1k\Omega$ )
- 4 - Audio  $\perp$
- 5 - -
- 6 - Audio  $\ominus$  S ( $0,2 - 2V_{rms}$   
 $0,5 V_{nom} \geq 10k\Omega$ )
- 7 - -
- 8 - Stato CVBS  $\oplus$  ( $0-2V$ : int.;  
 $9,5-12V$ : ext.)
- 9 - -
- 10 - -
- 11 - -
- 12 - -
- 13 - -
- 14 - -
- 15 - -
- 16 - -
- 17 - CVBS  $\oplus \perp$
- 18 - CVBS  $\ominus \perp$
- 19 - CVBS  $\oplus$  ( $1V_{pp}/75\Omega$ )
- 20 - CVBS  $\ominus$  ( $1V_{pp}/75\Omega$ )
- 21 - Schermatura

### EXT2



- 1 -  $\perp$
- 2 -  $\perp$
- 3 - Y  $\ominus$  ( $1V_{pp}; 75\Omega$ )
- 4 - C  $\ominus$  ( $0,3V_{pp}; 75\Omega$ )

2x  $\odot$

CINCH Audio  $\ominus$  S+D ( $0,2V_{rms}; 0,5 V_{nom}$   
 $\geq 10k\Omega$ )

### Uscita audio

2x  $\odot$

CINCH Audio  $\oplus$  S+D ( $0,5V_{rms} \leq 1k\Omega$ )

### Pannello anteriore



$\geq 8\Omega$

## 2. Collegamento di apparecchi

A secondo della versione e del numero di connettori sul pannello posteriore del TV (EXT1, 2 o 3) possono essere collegati degli apparecchi. Nello schema di collegamento della Fig 2.1 sono riportati i vari tipi possibili. Nello schema di collegamento, il TV è disegnato con il massimo numero di connettori possibile per il telaio GR2.2.

Una sorgente RGB (p.e. lettore di CD) può essere collegata solo all'ingresso EXT1. Onde assicurare che il TV si commuti nel modo RGB, è necessario che la sorgente in questione generi sia sul piedino 8 che sul piedino 16 un segnale di status RGB. Non è possibile commutare l'apparecchio per mezzo di un telecomando collegato all'ingresso EXT1 nel modo RGB.

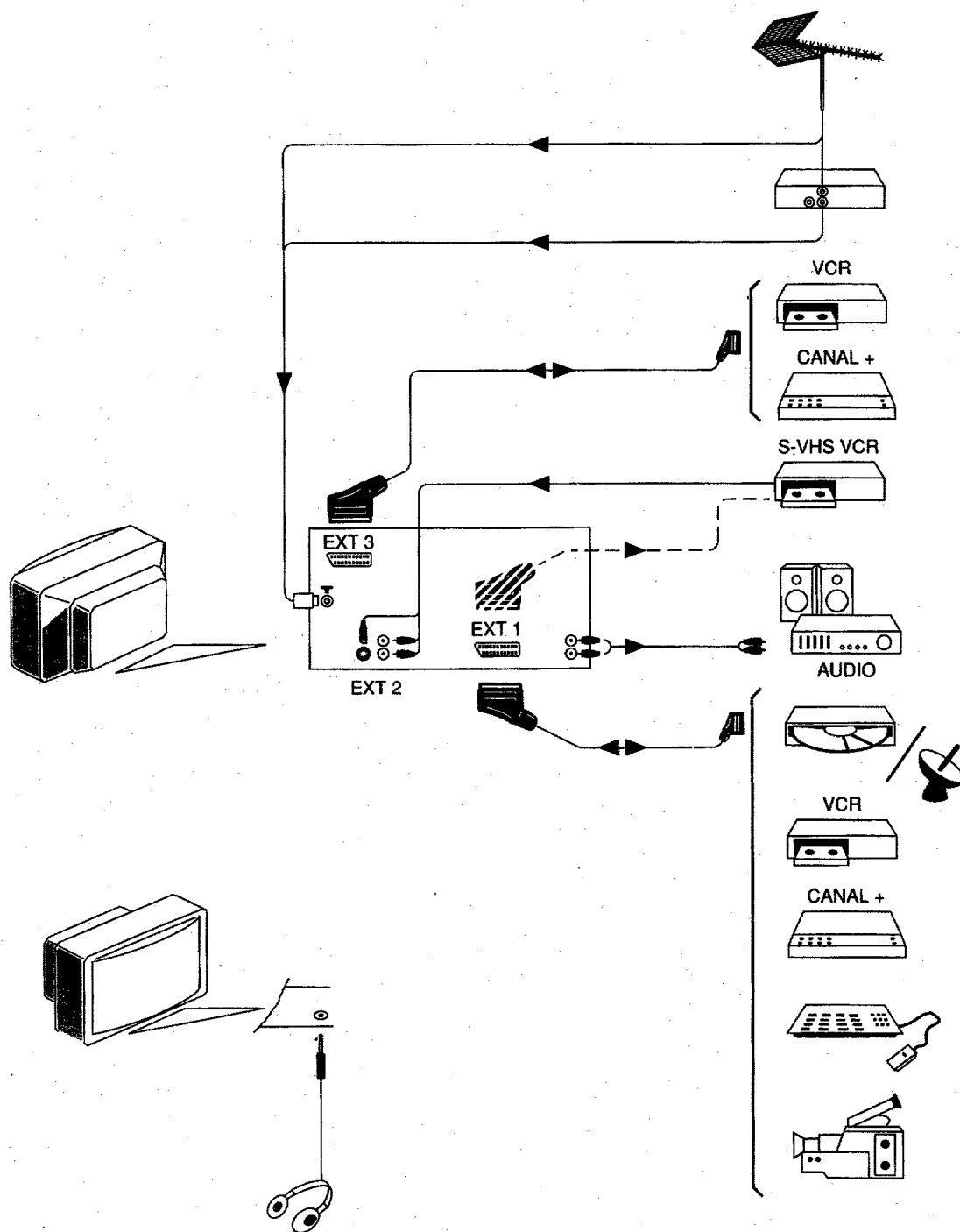


Fig. 2.1

1. Le prescrizioni di sicurezza esigono che l'apparecchio venga riassembleto nella sua condizione primitiva e che vengano montati componenti identici a quelli originali. I componenti di sicurezza sono contrassegnati con il simbolo ▲.
2. Per escludere il rischio di danneggiamento dei circuiti stampati e transistori è necessario evitare ogni passaggio di alta tensione. Per escludere ogni rischio di danneggiamento del cinescopio attenersi al metodo 1 (Fig.1) per la scarica dello stesso. Servirsi di una sonda ad alta tensione e di un misuratore universale (posizione CC-V). Scaricare finché la lancetta indichi 0 V (dopo ± 30 sec.).
3. **ESD** ▲  
Tutti i circuiti stampati e molti altri semiconduttori sono sensibili a scariche elettrostatiche (ESD). L'inaccuratezza durante la riparazione può influenzare notevolmente la durata di vita. Far attenzione che durante i lavori di riparazione siate collegati tramite un polsino ad una resistenza della stessa potenzialità della massa dell'apparecchio. Anche i componenti ed attrezzi devono avere la stessa potenzialità.
4. Collegare un apparecchio da riparare sempre per mezzo di un trasformatore di separazione alla tensione di rete.
5. Osservare la massima prudenza durante la misurazione nella sezione ad alta tensione ed al cinescopio.
6. Non sostituire mai i moduli od altri componenti quando l'apparecchio è acceso.
7. Durante la sostituzione del cinescopio è prescritto l'uso di occhiali di sicurezza.
8. Per le regolazioni servirsì di attrezzi di materiale sintetico al posto di metallico per non rischiare corti circuiti o l'instabilità di una certa circuitazione.
9. A riparazione avvenuta, fissare il cablaggio nei relativi morsetti.
10. Per escludere errori di misurazione, le piastre di raffreddamento non possono servire da punti di riferimento.  
**La piastra di raffreddamento per l'amplificatore di potenza del suono (accanto al selettore dei canali) è collegata a -16 V o -12 V.**
11. I cinescopi flat square formano monocolpo con l'unità di deflessione e multipolare. L'unità di deflessione e multipolare sono state regolate nella fabbrica al miglior livello possibile. Si sconsiglia perciò di effettuare delle regolazioni a quest'unità durante i lavori di riparazione.
12. Il cavo ad alta tensione degli apparecchi da 21" è incollato nel trasformatore di linea per cui non può essere sostituito.

1. Le tensioni continue e gli oscillogrammi devono essere misurati rispetto al punto di massa del tuner (⊥) o massa calda (⚡) se viene indicato.
2. Le tensioni continue e gli oscillogrammi indicati negli schemi devono essere misurati nel modo di servizio (ved. il capitolo 9). Come segnale video deve essere utilizzato un segnale modulato a barre colorate ad un'onda portante dell'immagine di 475,25 MHz. Per il suono deve essere utilizzato un segnale di 1 kHz (per tutti i sistemi).
3. Dove necessario, gli oscillogrammi e le tensioni continue sono misurati con (⊥) e senza (⊗) segnale d'antenna. Le tensioni nella sezione di alimentazione sono misurate sia per il funzionamento normale (⊕) che nel modo di attesa (⊖). Questi valori sono indicati per mezzo dei relativi simboli.
4. Il circuito del cinescopio è munito di ponticelli spinterometrici stampati. Ognuno degli stessi è circuitato tra un elettrodo del cinescopio e lo strato aquadag.
5. I semiconduttori, indicati nello schema di principio e negli elenchi dei componenti, sono per ogni posizione interscambiabili con quelli nell'apparecchio, indipendentemente dall'indicazione del tipo sui semiconduttori.
6. I connettori utilizzati per i moduli (board to board) sono del tipo dorato e possono essere esclusivamente sostituiti dallo stesso tipo.
7. In caso di ricerca di errori e/o riparazioni al modulo televideo, l'accessibilità del circuito e dei componenti può essere migliorata dall'uso di schede di prolunga:  
\* a 6 poli: 4822 395 30259  
\* a 8 poli: 4822 214 31402.
8. Questa documentazione si riferisce sia agli apparecchi conformi al multisistema che al monosistema.  
Con un apparecchio conforme al multisistema s'intende l'apparecchio che convenga per la ricezione dei sistema PAL BGI e SECAM BGLL'. Un apparecchio multistandard per l'Europe dell'Est, adatto per la ricezione degli standard PAL/SECAM BGDK. Con un apparecchio conforme al monosistema vengono intesi tutti gli altri apparecchi (PAL BG, PAL/SECAM BG e PAL I).
9. Gli apparecchi black-line sono riconoscibili dal grosso cavo ad alta tensione schermato. Gli apparecchi non del tipo black-line sono muniti di un cavo ad alta tensione sottile e non schermato.

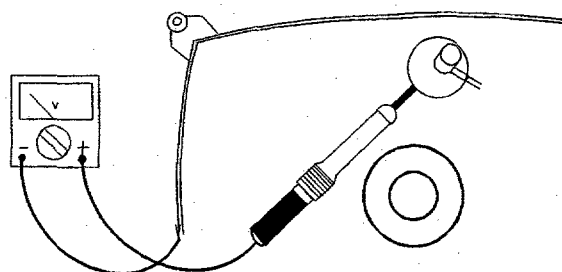


Fig. 3.1

### 1. Smontaggio del pannello posteriore

L'asportazione del pannello posteriore è solamente possibile dopo aver smontato le viti dalla parte superiore, laterale, eventualmente dalla parte inferiore ed eventualmente sotto la presa EXT3 (ved. la Fig. 4.1). In caso di apparecchi subwoofer, smontare anche il connettore della cassa acustica sul pannello principale.

### 2. Posizione do servizio 1

**Posizione per i lavori di servizio ai moduli e per la misurazione dei punti di controllo**

Sbloccare il telaio dopo aver scollegato i cavi della bobina di demagnetizzazione e dell'eventuale modulo PIP, quindi tirarlo all'indietro finchè tutti i punti di misurazione siano accessibili (Fig. 4.2). Onde rendere accessibili il tuner ed il modulo del suono/MF è possibile smontare la staffa sopra questi moduli (Fig. 4.3).

Salvo della segnalazione di errori, l'apparecchio funzionerà nella maniera normale quando il modulo PIP non è collegato.

### 3. Posizione di servizio 2

**Posizione per i lavori di riparazione**

Appoggiare il telaio sulla piastra di raffreddamento lato tuner dopo che sia stata raggiunta la posizione di servizio 1 (Fig. 4.4).

**Avvertenza:** prendere dei provvedimenti affinché la piastra di raffreddamento dell'amplificatore di potenza del suono non possa fare un corto circuito con la piastra di raffreddamento del raster/stadio di uscita linea quando la staffa dell'euromodulo è stata smontata!

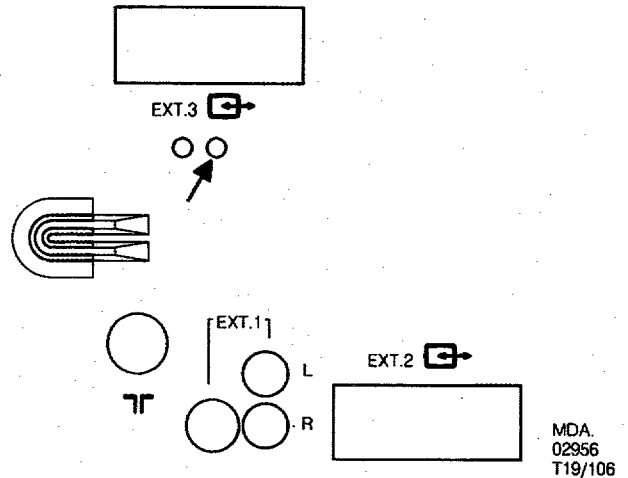


Fig. 4.1

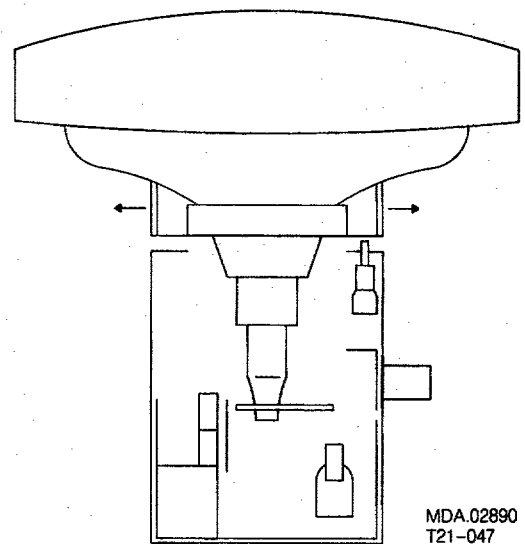


Fig. 4.2

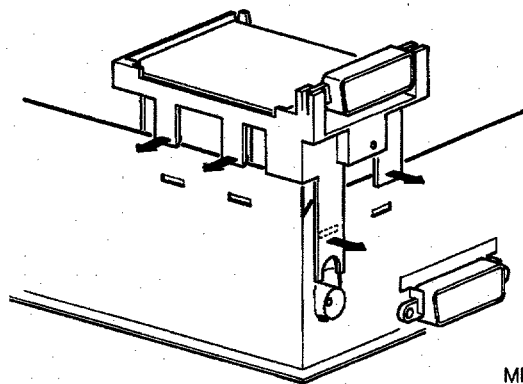


Fig. 4.3

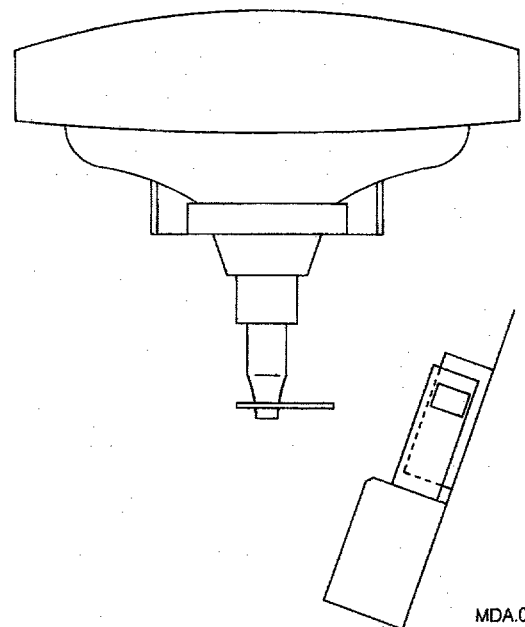


Fig. 4.4

## Condizione di regolazione

Tutte le regolazioni elettriche devono avvenire nelle seguenti condizioni:

- \* tensione di alimentazione: 220-240 V  $\pm$  10%, 50 Hz  $\pm$  5%
- \* durata di riscaldamento: 10 minuti
- \* misurazione delle tensioni e degli oscillogrammi rispetto alla massa del tuner
- \* sonda di misurazione: RI > 10 M $\Omega$ ; Ci < 2,5 pF.

## 1. Regolazioni elettriche sul pannello principale (Fig. 7.1)

### 1.1 Tensione di alimentazione +148V/+95V

Collegare un voltmetro a C2631.

Regolare la tensione di alimentazione con R3635 ad un valore di + 148V  $\pm$  0,5 V per gli apparecchi da 25" e 28" e ad un valore di + 95V  $\pm$  0,5 V per gli apparecchi da 21".

### 1.2 Messa a fuoco

Da regolare con il potenziometro apposito (quello superiore sul trasformatore di linea).

### 1.3 Regolazione Vg2

Collegare un generatore a barre ed alimentare un segnale a raster trasparente (immagine nera). Predisporre l'apparecchio nel modo di servizio (ved. il capitolo 9). Collegare un oscilloscopio agli emitters dei transistori 7304 e 7364 sul modulo del cinescopio. Regolare l'oscilloscopio alla frequenza del segnale verticale. Misurare il livello della tensione continua degli impulsi di misurazione (Fig. 7.2). Regolare con l'aiuto del potenziometro Vg2 sul trasformatore di linea l'impulso di misurazione con il livello piú basso della tensione continua a:

- \* + 145V  $\pm$  5V per apparecchi "black-line" da 25" e 28"
- \* + 130V  $\pm$  5V per apparecchi "non black-line" da 28"
- \* + 118V  $\pm$  5V per apparecchi "non black-line" da 25"
- \* + 120V  $\pm$  5V per apparecchi da 21".

### 1.4 Sincronizzazione orizzontale

Cortocircuitare il perno 5-IC7470 al perno 9-IC7470. Applicare un segnale d'antenna e sintonizzare il ricevitore. Regolare il potenziometro 3457 finché l'immagine risulti ben orizzontale. Togliere il corto circuito.

### 1.5 Centraggio orizzontale

Da regolare con il potenziometro 3461.

### 1.6 Centraggio verticale

Da regolare con il potenziometro 3516.

### 1.7 Altezza dell'immagine

Da regolare con il potenziometro 3504.

### 1.8 Filtro passa-banda della cromaticità

#### a. Per apparecchi conformi a PAL/SECAM (TDA4650)

Collegare un generatore di segnali (p.e. PM 5326) al perno 20 della presa di peritelevisione (EXT1) e regolare la frequenza della stessa a 4,286 MHz/0,2 Vpp. Commutare l'apparecchio nel modo EXT1. Interconnettere i perni 27-IC7306 e 13-IC7306 (+12V). Collegare un oscilloscopio al perno 15-IC7306. Regolare 5301 alla massima amplitudine. Togliere l'interconnessione.

#### b. Per apparecchi conformi a PAL (TDA4510)

Collegare un generatore di segnali (p.e. PM 5326)

al perno 20 della presa di peritelevisione (EXT1) e regolare la frequenza della stessa a 4,43 MHz. Commutare l'apparecchio nel modo EXT1. Collegare un oscilloscopio al perno 9-IC7305 (TDA4650). Regolare 5301 alla massima amplitudine.

### 1.9 Oscillatore ausiliario della cromaticità

Collegare un generatore a barre ed applicare un segnale a barre colorate. Collegare il perno 11-IC7305 (TDA4510) od il perno 17-IC7306 (TDA4650) a massa. Regolare 2313 fino a quando i colori sullo schermo siano praticamente fermi. Sopprimere il collegamento a massa.

### 1.10 Demodulatori SECAM per apparecchi conformi a PAL (TDA4650)

Collegare un generatore di segnali ed applicare un segnale SECAM nero. Collegare un oscilloscopio al perno 1-IC7306 (TDA4650). Regolare 5304 alla massima amplitudine. Collegare l'oscilloscopio al perno 3-IC7306 (TDA4650). Regolare 3312 alla minima amplitudine.

### 1.11 Bilanciamento del bianco

Collegare un generatore a barre e selezionare un'immagine bianca. Commutare il menù di servizio (ved. il capitolo 9) e selezionare "WHITE BALANCE". Fissate il valore del verde ("GREEN") su 51 e del blu ("BLUE") su 46. Nella maggior parte dei casi un'ulteriore messa a punto non è piú necessario.

### 1.12 Limitazione del bianco

Commutare il menù di servizio (ved. il capitolo 9) e selezionare "WHITE BALANCE". Regolare "WHITE LIMITE" al valore:

- 43 per apparecchi black-line
- 53 per apparecchi non black-line
- 53 per apparecchi da 21".

### 1.13 Punti di taglio del cinescopio

Collegare un generatore a barre e selezionare un'immagine nera. Commutare il menù di servizio (ved. il capitolo 9) e selezionare "CUT OFF". Fissate il valore del rosso ("RED") su 56, del verde ("GREEN") su 16 e del blu ("BLUE") su 15. Nella maggior parte dei casi un'ulteriore messa a punto non è piú necessario.

### 1.14 Opzioni

Commutare il menù di servizio e selezionare "OPTION 1" o "OPTION 2". Inserire o disinserire l'opzione ("ON") o ("OUT") a secondo delle opzioni presenti:

- "PIP" in caso di un apparecchio con PIP
- "2ND SCART" in caso di un apparecchio con 2 prese di peritelevisione
- "TELETEXT" in caso di un apparecchio con Televideo
- "SVHS" per il connettore Y/C di apparecchi mono
- "MULTI SYSTEM" in caso di un apparecchio conforme al multisistema
- "HYPERBAND" per un tuner che può essere sintonizzato nella banda di frequenza da 300 MHz fino a 450 MHz
- "UHF ONLY" per un tuner che può essere sintonizzato solamente nella banda UHF
- "NICAM TWIN" in caso di un apparecchio stereo previsto inoltre per la ricezione del suono NICAM
- "SIXTEEN/NINE" per cambiare dallo schermo di formato normale a quello di formato largo

(EXT1) e  
MHz.  
1. Colle-

care un  
no  
7306  
a quando  
fermi.

informi a

applicare un  
oscopio al  
304 alla  
scopio al  
312 alla

nnare  
di servizio

("GREEN")  
maggior  
nto non è

capitolo 9) e

nnare  
di servizio  
". Fissate il  
e  
15. Nella  
a punto

are  
ins inserire  
elle opzioni

IP  
chio con 2

o con

recchi

recchio

essere  
da 300

essere  
HF

chio stereo  
ono NICAM  
chermo di  
largo

MAIN PANEL

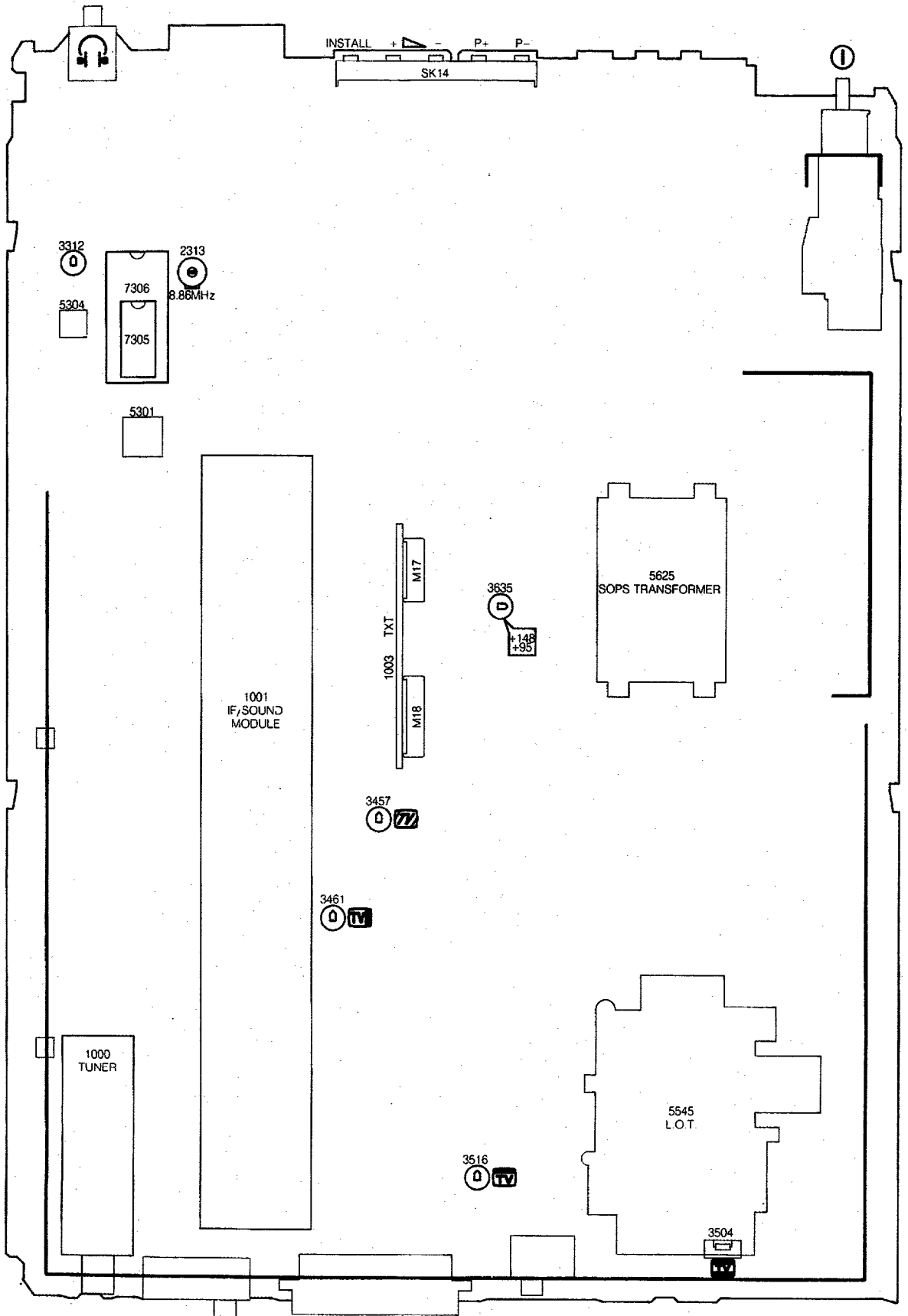


Fig. 7.1

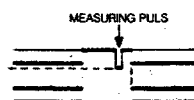


Fig. 7.2



## 2. Regolazione su MF/modulo audio (Fig. 7.3)

### 2.1 Demodulatore audio M.F.

#### a. Per il Multi Sistema Francese (BGLI).

##### Stereo + mono:

- Collegare un generatore di monoscopio (ad es. PM 5518) al sintonizzatore e predisporre il generatore su SECAM L con una frequenza di 47,25 MHz (SECAM L'). Regolare L 5080 così da avere una formazione minima dell'immagine.

- Predisporre il generatore di monoscopio su PAL BG con una frequenza di 475,25 MHz.

##### Stereo:

- Misurare con un oscilloscopio sul piedino 17 di IC 7100 (TDA 3856). Regolare L 5104 così che l'ampiezza del segnale risulti minima.

#### b. Per il sistema Europa stereo (BG) e per il multi sistema Est Europeo (BGDK) stereo.

- Predisporre il generatore di monoscopio su PAL BG con una frequenza di 475,25 MHz.

- Misurare con un oscilloscopio sul piedino 15 di IC 7101 (TDA 3857). Regolare L 5104 così che l'ampiezza del segnale risulti minima.

#### c. Per il sistema NICAM (BGI) stereo.

- Predisporre il generatore di monoscopio su PAL BG con una frequenza di 475,25 MHz.

- Misurare con un oscilloscopio sul piedino 15 di IC 7100 (TDA 3857). Regolare L 5103 così che l'ampiezza del segnale risulti minima.

### 2.2 Demodulatore audio FM.

#### a. Per il multi sistema Francese (BGLI) + Europa + Regno Unito mono.

Predisporre il generatore di monoscopio su PAL BG con una frequenza di 475,25 MHz con stereo L (sinistro) = 3kHz e R (destra) = 1kHz.

- 5,5 MHz.

Misurare con un oscilloscopio sul contatto 2 di M 24. Regolare L 5105 così da ottenere l'ampiezza massima.

- 5,74 MHz (solo stereo)

Misurare con un oscilloscopio sul contatto 3 di M 23. Regolare L 5103 così da ottenere l'ampiezza massima.

#### b. Per il multi sistema dell'Est Europa (BGDK).

- 6,5 MHz.

Predisporre il generatore di monoscopio su SECAM DK con una frequenza di 475,25 MHz.

Misurare con un oscilloscopio sul contatto 2 di M 24. Regolare L 5105 così da ottenere l'ampiezza massima.

- 5,74 MHz (solo stereo)

Predisporre il generatore di monoscopio su PAL BG con una frequenza di 475,25 MHz con stereo L (sinistro) = 3kHz e R (destra) = 1kHz.

Misurare con un oscilloscopio sul contatto 3 di M 23. Regolare L 5103 così da ottenere l'ampiezza massima.

#### c. Per NICAM

- NICAM I.

Predisporre il generatore di monoscopio su PAL I con una frequenza di 475,25 MHz.

Scegliere un segnale audio analogico.

Misurare con un oscilloscopio sul piedino 7 di IC 7100 (TDA 3857). Regolare L 5102 così da ottenere l'ampiezza massima.

- NICAM BG.

Predisporre il generatore di monoscopio su PAL BG con una frequenza di 475,25 MHz.

Scegliere un segnale audio stereo analogico con L (sinistro) = 3kHz e R (destra) = 1kHz.

\* 5,5 MHz

Misurare con un oscilloscopio sul piedino 7 di IC 7100 (TDA 3857).

Regolare L 5102 così da ottenere l'ampiezza massima.

\* 5,74 MHz

Misurare con un oscilloscopio sul piedino 6 di IC 7100 (TDA 3857).

Regolare L 5101 così da ottenere l'ampiezza massima.

### 2.3 AFC e demodulazione d'immagine:

Predisporre il generatore sul sistema riportato nella sottostante tabella (PAL BGI e SECAM BGDK con 475,25 MHz, SECAM L' con 47,25 MHz).

- Misurare con un oscilloscopio sul contatto 3 del connettore G 29 e regolare L 5035 o L 5037 (vedasi tabella) così da ottenere l'ampiezza minima.

- Misurare con un oscilloscopio sul contatto 11 del connettore G 29 e regolare L 5036 o L 5038 (vedasi tabella) così da ottenere 2Vcc.

SISTEMA	L5035/L5036	L5037/L5038
Multi Francese (BGLI) mono/stereo	SECAM L'	SECAM BG/PAL BG
Europa (BG) stereo	PAL BG	--
Europa (BG) mono	--	PAL BG
Multi Est Europa (BGDK) stereo	SECAM K	--
Multi Est Europa (BGDK) mono	--	SECAM K
Regno Unito mono	--	PAL I
Regno Unito stereo	PAL I	--

**2.4 RF-AGC**

In caso la riproduzione dell'immagine di una potente trasmittente locale risulti distorta, regolare 3016 finchè la distorsione sia scomparsa.

**2.5 MF-AGC** (apparecchi per il sistema Multi Francese (BGLI))

Collegare un generatore di monoscopio ed applicare un segnale a barre SECAM-L con una frequenza di 475,25 MHz.

Collegare un oscilloscopio al contatto 3 del connettore G 29.

Regolare 3048 in modo che l'ampiezza del segnale video sia 1,8 Vpp.

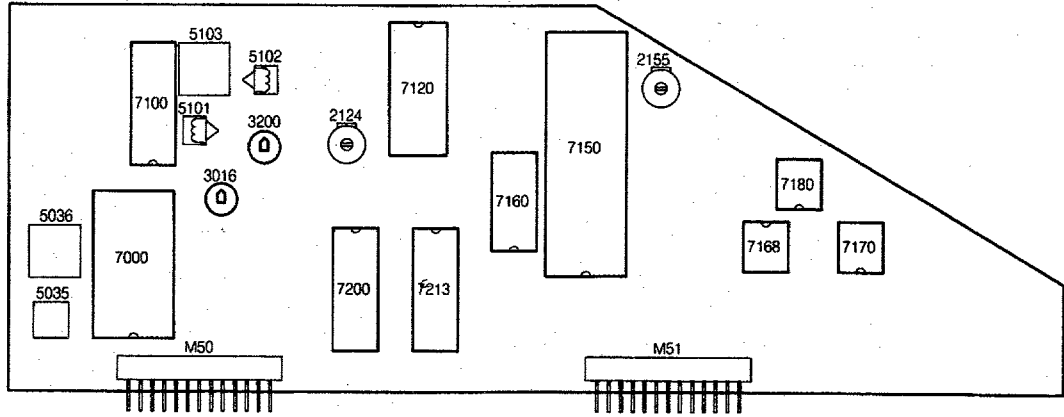
**2.6 Stereo-Matrix** (apparecchi stereo e NICAM)

Collegare un generatore a barre ed alimentare un segnale PAL BG con suono stereo.

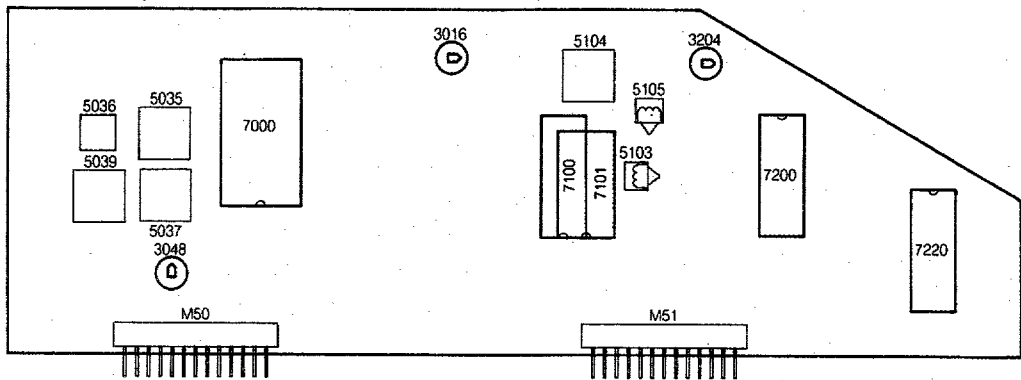
Selezionare soltanto il canale destro. Regolare il controllo del bilanciamento completamente verso sinistra.

Regolare 3204 (apparecchi stereo) o 3200 (apparecchi NICAM) alla minima riproduzione sonora.

**NICAM IF/SOUND MODULE**



**STEREO IF/SOUND MODULE**



**MONO IF/SOUND MODULE**

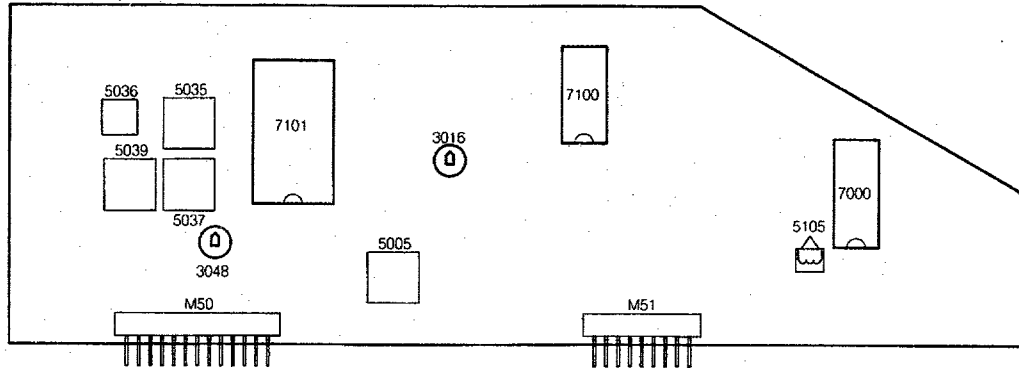


Fig. 7.3

**PIP MODULE**

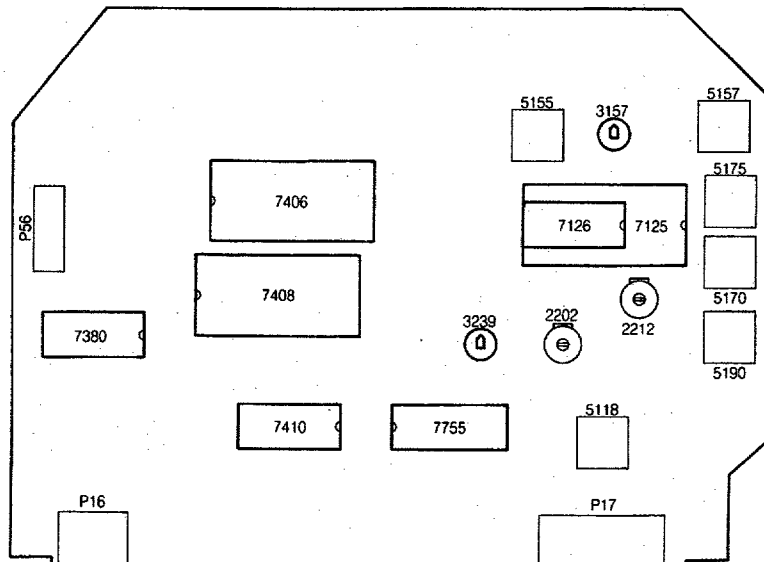


Fig. 7.4

### 3. Regolazioni elettriche sul modulo PIP

#### Condizione di regolazione

Prima di eseguire qualsiasi regolazione assicurarsi che l'immagine PIP sia visibile sullo schermo del TV con il segnale prescritto e che l'apparecchio abbia raggiunto la sua temperatura di servizio (dopo 10 min.).

#### 3.1 Sincronizzazione orizzontale

Non applicare un segnale d'antenna o generato. Collegare il perno 28-IC7125 al perno 13-IC7125 qualora sia presente TDA4554 (selezione PAL). Collegare il perno 5-IC7755 a massa. Misurare la frequenza sul perno 17-IC7755 e regolala con R3239 a  $15.625 \text{ Hz} \pm 25 \text{ Hz}$ . Togliere l'interconnessione.

#### 3.2 Filtro passa-banda della cromaticità

##### a. Per moduli PIP con TDA4554

Collegare un generatore di segnali (p.e. PM 5326) al perno 10 di P17 e regolare la frequenza dello stesso a  $4,286 \text{ MHz}/0,2 \text{ Vpp}$ . Interconnettere i perni 27-IC7125 e 13-IC7125. Collegare un oscilloscopio al perno 15-IC7125. Regolare 5118 alla massima amplitudine. Togliere l'interconnessione.

##### b. Per moduli PIP con TDA4510

Collegare un generatore di segnali (p.e. PM 5326) al perno 10 di P17 e regolare la frequenza dello stesso a  $4,43 \text{ MHz}/0,2 \text{ Vpp}$ . Collegare un oscilloscopio al perno 9-IC7126. Regolare 5118 alla massima amplitudine.

#### 3.3 Oscillatore ausiliare della cromaticità PAL

Collegare un generatore a barre ed applicare un segnale PAL a barre colorate. Collegare il perno 17-IC7125 (TDA4554) od il perno 11-IC7126 (TDA4510) a massa. Regolare 2202 fino a quando i colori dell'immagine PIP siano praticamente fermi. Sopprimere il collegamento a massa.

#### 3.4 Oscillatore ausiliare della cromaticità NTSC per moduli PIP con TDA4554

Collegare un generatore a barre ed applicare un segnale NTSC M a barre colorate. Collegare il perno 17-IC7125 a massa. Regolare 2202 fino a quando i colori dell'immagine PIP siano praticamente fermi. Sopprimere il collegamento a massa.

#### 3.5 Linea di ritardo

Collegare un generatore a barre ed applicare un segnale PAL a barre colorate. Collegare l'ingresso X dell'oscillatore al perno 1-IC7125 (TDA4554) o 1-IC7126 (TDA4510). Collegare l'ingresso Y dell'oscillatore al perno 3-IC7125 (TDA 4554) o 2-IC7126 (TDA4510). Regolare l'oscillatore nella posizione X-Y. Regolare 5155 e 5157 finché i vettori siano allineati (punti che si trovano il più lontano dall'originale). Regolare il generatore di segnali nella posizione "DEM". Regolare 3157 finché i vettori si sovrappongono nell'originale.

#### 3.6 Identificazione SECAM per moduli PIP con TDA4554

Collegare un generatore di segnali ed applicare un segnale SECAM a barre colorate. Interconnettere i perni 27-IC7365 e 13-IC7365. Collegare un oscilloscopio al perno 21-IC7365. Regolare il livello della tensione continua con l'aiuto di 5190 al valore minimo. Togliere l'interconnessione.

#### 3.7 Demodulatori SECAM per moduli PIP con TDA4554

Collegare un generatore di segnali ed applicare un segnale SECAM vuoto (nero). Interconnettere i perni 27-IC7125 e 13-IC7125. Collegare un oscilloscopio al perno 1-IC7125. Regolare il livello della tensione continua con 5175 in modo che questo durante il corso di andata sia uguale al livello della tensione continua durante il corso di ritorno. Regolare R5170 alla stessa maniera ma misurare ora il perno 3-IC7365. Togliere l'interconnessione.

### 4. Regolazioni elettriche sul pannello del cinescopio

#### 4.1 Larghezza dell'immagine

Da regolare con il potenziometro 3525.

#### 4.2 Correzione Est-Ovest

Da regolare con il potenziometro R3602.

## 1 Lavori di servizio ai piccoli elementi a chip (SMD)

### 1.1 Osservazioni generali di manipolazione e di stoccaggio

- a. L'ossidazione alle connessioni dei chips provoca una scadente saldatura, non toccare le superfici da saldare con le mani nude.
- b. Durante lo stoccaggio, evitare dei posti dove l'ossidazione possa avere luogo nella presenza di zolfo o gas cloridrico, non esporre il materiale ai raggi solari, a temperature elevate o ad un'umidità eccessiva.

Questi elementi possono sfavorire la capacità e/o la resistenza dei chips.

- c. Manipolare le piastre SMD con la massima cura per non rischiare il danneggiamento delle piastre stampate e dei componenti. Le piastre SMD non possono essere curvate.

Le piastre stampate si restringono o si dilatano sotto l'effetto di estremi sbalzi di temperatura. Gli elementi e/o le connessioni saldate possono essere danneggiati da tensioni provocate dal restringimento o dalla dilatazione.

I chips non possono essere puliti nè raschiati per non modificare il valore degli stessi.

Non far scivolare la piastra stampata su altre superfici.

### 1.2 Smontaggio dei chips

- a. Riscaldare la saldatura delle connessioni del chip per 2-3 secondi. Piccoli componenti possono essere smontati con l'aiuto di un filo di Litz ed un saldatore dove è possibile esercitare una limitata forza in senso orizzontale. Gli stessi possono essere anche aspirati (Fig. 8.1A) oppure:
- b. Riscaldare la saldatura di un chip con un saldatore e togliere il chip con cautela con una pinza (Fig. 8.1B).
- c. Eliminare i resti del materiale di apporto con un filo di Litz o con un aspiratore (Fig. 8.1C).

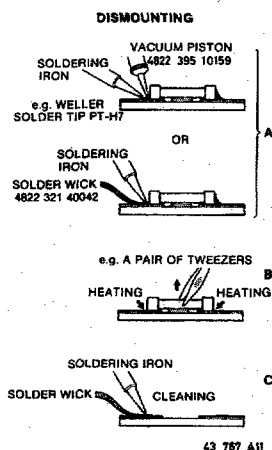


Fig. 8.1

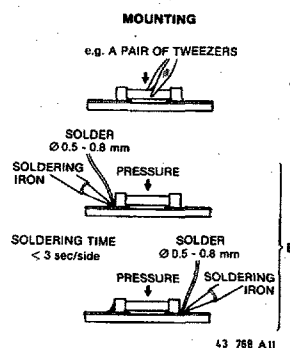


Fig. 8.2

### Avvertenze in riguardo allo smontaggio

- a. Esercitare una leggera pressione sul saldatore ed adoperarlo con cautela!
- b. Non tentare di staccare il chip con la pinza.
- c. Il saldatore da utilizzare (circa 30 W) deve essere preferibilmente munito di un regolatore della temperatura (temperatura del saldatore: 225-250°C).
- d. Un chip smontato non può essere mai più riutilizzato.

### 1.3 Fissaggio dei chips

- a. Appoggiare il chip con l'aiuto di una pinza sulla superficie interessata e saldare il componente prima da un lato. Accertarsi che il componente sia ben posizionato sulla superficie in questione (Fig. 8.2A).
- b. Saldare in seguito successivamente le altre connessioni del componente (Fig. 8.2B).

### Avvertenze in riguardo al fissaggio

- a. Non toccare le connessioni da saldare dei chips direttamente con il saldatore. La saldatura deve avvenire più rapidamente possibile facendo attenzione di non danneggiare le connessioni ed il chip stesso.
- b. Durante la saldatura, mantenere il chip in contatto con la piastra stampata.
- c. Il saldatore da utilizzare (circa 30 W) deve essere preferibilmente munito di un regolatore della temperatura (temperatura del saldatore: 225-250°C).
- d. Non saldare oltre la zona di saldatura specificata.
- e. E' consentito l'apporto di materiale liquido a condizione che non contenga acidi.
- f. A saldatura avvenuta, far raffreddare il chip gradualmente.
- g. La quantità di materiale di apporto deve essere proporzionale alla superficie da saldare. Una quantità eccessiva può dar luogo alla screpolatura del chip od allo staccamento delle superfici saldate della piastra stampata (Fig. 8.3).

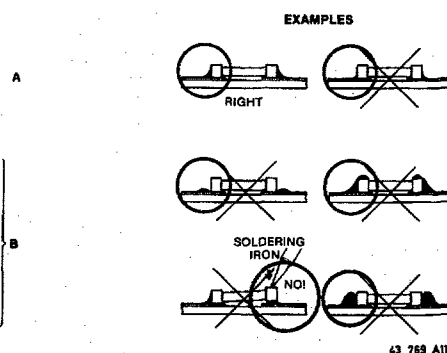


Fig. 8.3

## 2. Sostituzione dell'EEPROM IC7710

Se durante i lavori di riparazione risulti necessaria la sostituzione dell'EEPROM, il microprocessore caricherà l'EEPROM con un numero di valori standard per la regolazione del bilanciamento del bianco, limitazione del bianco e punto di taglio. Questi valori dovranno però essere controllati ed eventualmente corretti.

Sarà necessario inoltre provvedere alla regolazione di tutte le opzioni, all'installazione di tutti i programmi ed alla regolazione della preferenza personale.

## 3. Riassunto segnalazioni di errore

Indicazione errore	Descrizione	Difetto probabile
OSD: ERR PIP	Errore I <sup>2</sup> C modulo PIP	* +5 sul modulo PIP * IC7406
OSD: ERR TXT	Errore I <sup>2</sup> C modulo TXT	* +5 sul modulo televideo * IC7800
OSD: ERR NICAM	Errore I <sup>2</sup> C IC7160	* +5 sul modulo del suono/MF * IC7160, C2160, C2161, * C2221, C2222 * IC7213
OSD: ERR 8415	Errore I <sup>2</sup> C IC7200 (apparecchi stereo e NICAM)	* +14 sul modulo del suono/MF * IC7200 * IC7220
OSD: ERR 8425	Errore I <sup>2</sup> C IC7213 (apparecchi stereo e NICAM) Errore I <sup>2</sup> C IC7220 (apparecchi stereo)	* IC7213/IC7220
OSD: ERR EEPROM	Errore I <sup>2</sup> C IC7710	* IC7710
OSD: ERR TUNER	Errore I <sup>2</sup> C tuner	* Tuner * TS7003
OSD: ERR CHROMA	Errore I <sup>2</sup> C IC7309	* alimentazione IC7309 (+9) * IC7309
LED lampeggiante	Errore interno nell' $\mu$ P	* IC7708
OSD: ERR BUS	I <sup>2</sup> C bus bloccato	* C2714, C2715

## 1. Modo di Servizio

Il GR2.2 comprende un modo di servizio che è una condizione definita nella quale è possibile commutare l'apparecchio.

### 1.1 Definizione della condizione

La definizione della condizione fissa nel modo di servizio è la seguente:


- tutti i controlli del suono e dell'immagine si trovano nella posizione intermedia (escl. il volume che viene abbassato)
- L'apparecchio viene sintonizzato su 475,25 MHz.
- sistema:
  - \* PAL BG, PAL/SECAM BG o PAL I per apparecchi a monosistema (opzione 2 MULTI SYSTEM "OFF")
  - \* SECAM L per apparecchi a multisistemi (opzione 2 MULTI SYSTEM "ON")
  - \* SECAM DK per apparecchi per l'Europa dell'Est con opzione 2 MULTI SYSTEM "ON".
  - \* PAL BG per apparecchi per l'Europa dell'Est con opzione 2 MULTI SYSTEM "OFF".

### 1.2 Inserimento e disinserimento

Dopo aver acceso l'apparecchio con l'interruttore di rete, cortocircuitare brevemente i perni M33 e M34 (SERVICE) dietro il tasto INSTALL sul pannello principale per commutare il modo di servizio. Per indicare che l'apparecchio si trova nel modo di servizio, lo schermo visualizza una "SER". E' solamente possibile sopprimere il modo di servizio, commutando l'apparecchio nel modo di attesa (⓪). Se l'apparecchio viene in seguito spento e riacceso con l'interruttore di rete, lo stesso rimane commutato nel modo di servizio.

### 1.3 Comando e possibilità supplementari

Oltre alla possibilità d'impiego normale dell'apparecchio nel modo di servizio sono disponibili due funzioni supplementari:

- Autostore  
Azionando il tasto **install** sulla tastiera dell'apparecchio, lo stesso verrà sintonizzato sulla frequenza della prossima trasmittente. La frequenza verrà inoltre memorizzata al numero del programma selezionato. Il menù installazione non è quindi disponibile nel modo di servizio!
- Menù di servizio  
Per accedere al menù di servizio, premere contemporaneamente il tasto  - ed in seguito il tasto P+ sulla tastiera dell'apparecchio. Sullo schermo apparirà il menù di servizio. Il menù di servizio permette la selezione e regolazione di vari pezzi. La selezione delle opzioni avviene mentre la regolazione delle opzioni selezionate avviene con l'aiuto dei tasti + e - sul telecomando. I valori modificati delle opzioni selezionate vengono memorizzati nell'EEPROM.

#### Nota 1:

Se il menù di servizio non appare sullo schermo e la funzione autostore non reagisce vuol dire che probabilmente è attivata la funzione "BLOCCAGGIO". Se solo la funzione autostore non reagisce vuol dire che l'apparecchio si trova nel modo hotel.

#### Nota 2:

Se desiderate utilizzare un apparecchio multisistema nel modo di servizio con il sistema PAL/SECAM BG è possibile disinserire temporaneamente l'opzione 2 "MULTI SYSTEM". ("OFF")


#### Nota 3:

Se un apparecchio multistandard per l'Europa dell'Est deve essere impiegato con il sistema PALBG anche quando è predisposto per la manutenzione, l'opzione 2 "MULTI SYSTEM" può essere temporaneamente disinserita ("OFF").

## 2. Modo hotel

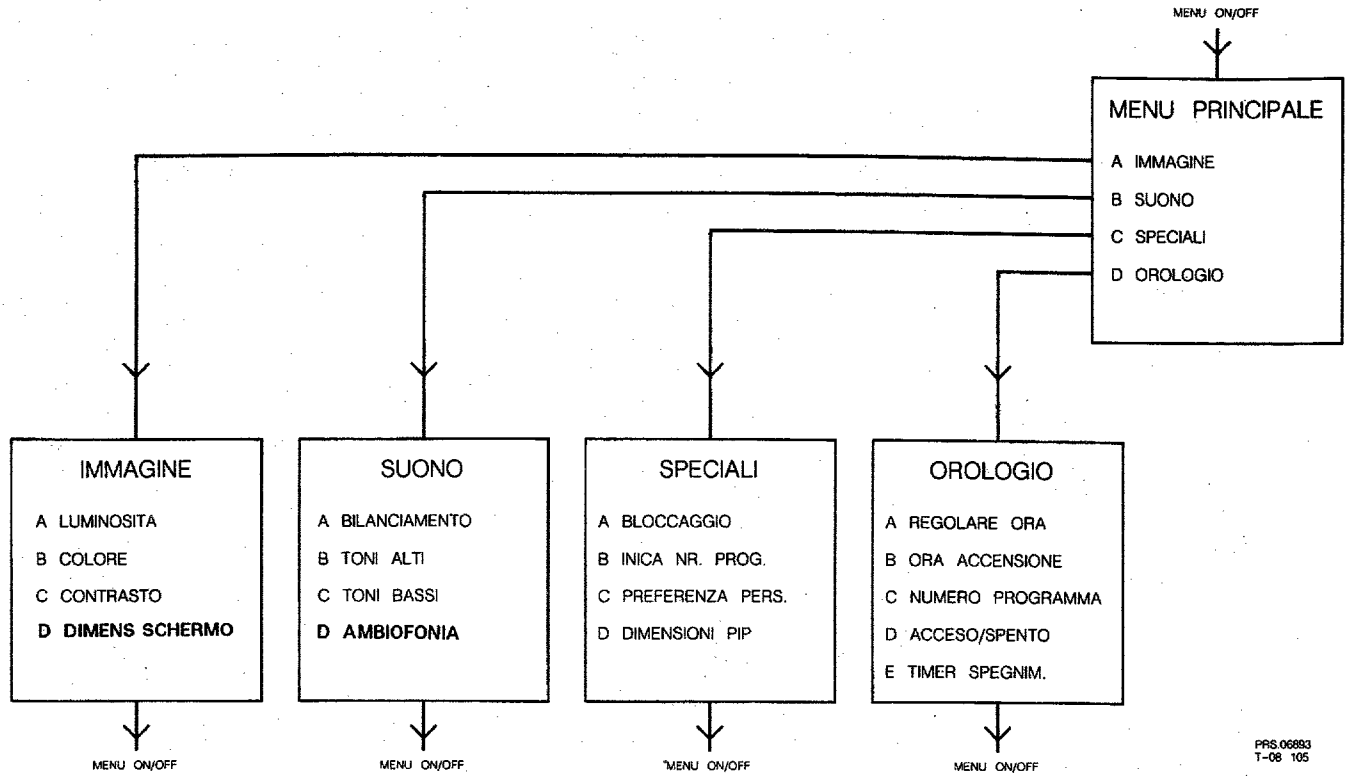
Nel modo hotel, il volume è limitato fino ad un massimo livello prerogolato e non è possibile accedere al menù installazione.

### 2.1 Inserimento e disinserimento del modo hotel

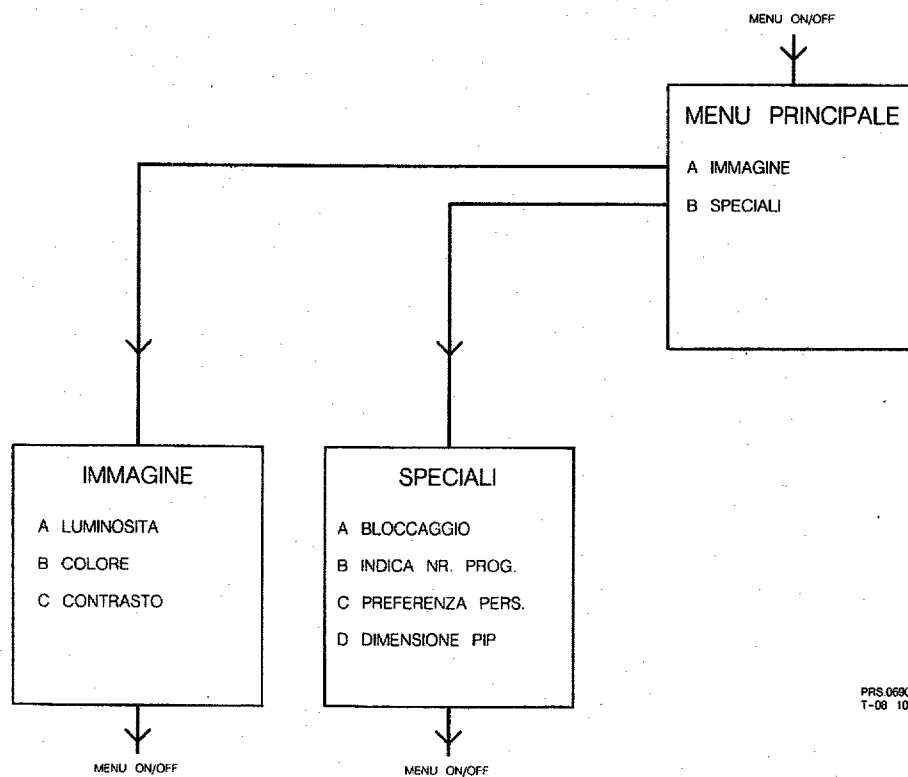
Selezionare il programma numero 38. Premere il tasto  + e mantenerlo premuto mentre viene premuto il tasto P-.

# Riassunto menu

## MENU PRINCIPALE STEREO

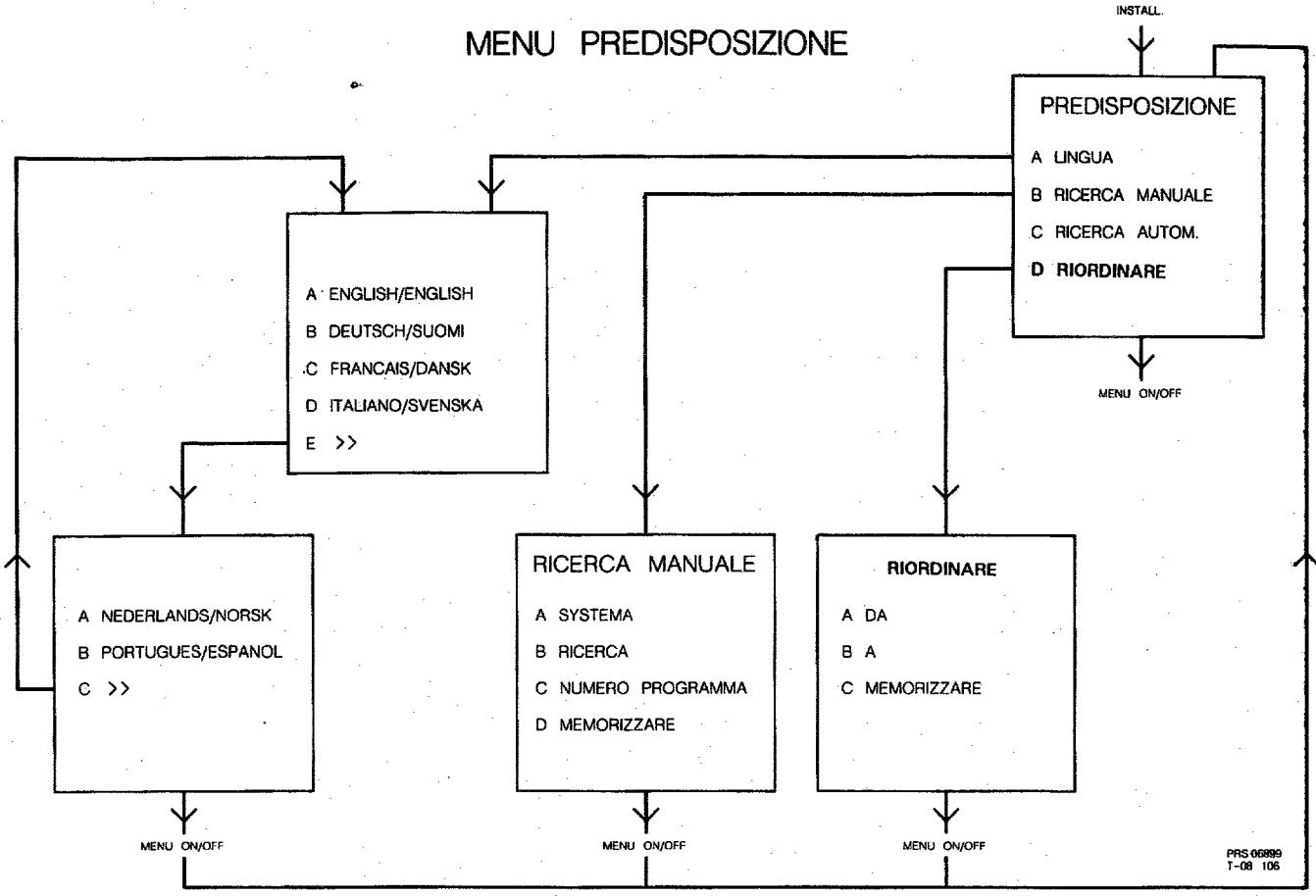


## MENU PRINCIPALE MONO





MENU PREDISPOSIZIONE



SERVICE MENU

