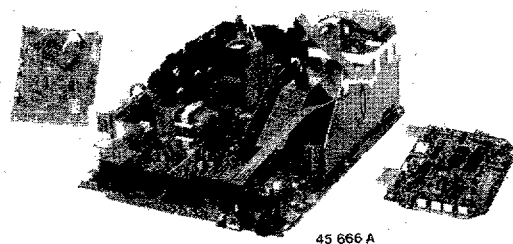
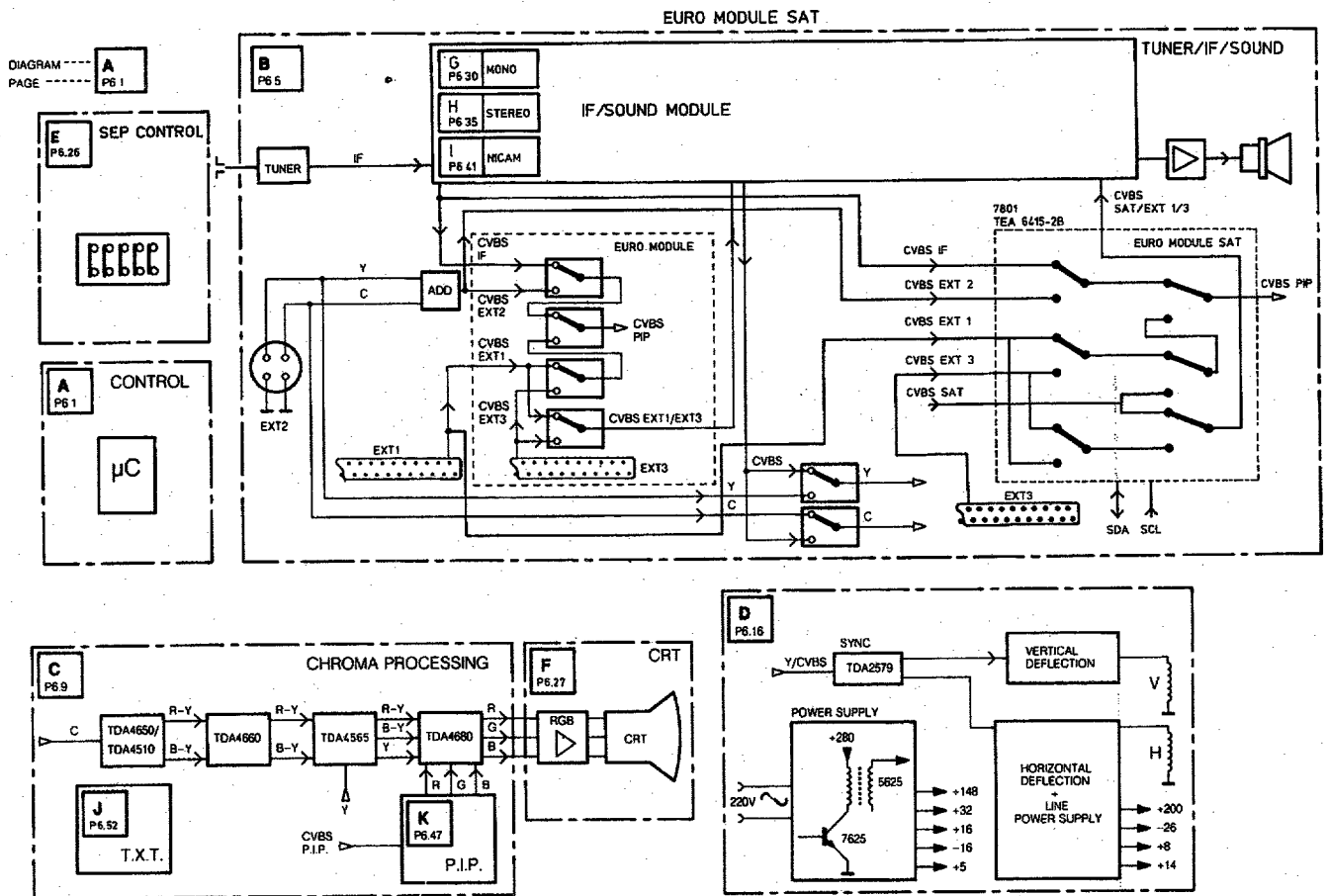


Service  
Service  
Service



# Service Manual

Indice	Página
1. Esquema de conjunto y datos técnicos	1.2
2. Posibilidades de conexión	2.1
3. Avisos y observaciones	3.1
4. Instrucciones mecánicas	4.1
5. Visión de conjunto oscilógramas	5.1
Esquema de conjunto detallado	5.3
6. Esquemas eléctricos y configuraciones de la placa impresa	
Manejo (Esquema A)	6.1
Sintonizador, MF y sonido (Esquema B)	6.5
Elaboración de la señal de vídeo (Esquema C)	6.9
Alimentación, sincronización, trama y línea (Esquema D)	6.16
Mando por separado (Esquema E)	6.26
Panel del tubo de imagen (Esquema F)	6.27
Mono MF/módulo de sonido (Esquema G)	6.30
Estereo MF/módulo de sonido (Esquema H)	6.35
NICAM MF/módulo de sonido (Esquema I)	6.41
Módulo PIP (Esquema K)	6.47
Decodificador TXT (Esquema J)	6.52
7. Ajustes eléctricos	7.1
8. Localización de averías y consejos para su reparación	8.1
9. Relación de los menús	9.1
10. Listas de piezas eléctricas	10.1



Datos técnicos

- Tensión de red : 220 - 240 V (± 10%)
- Frecuencia de red : 50 - 60 Hz (± 5%)
- Impedancia de la entrada de antena : 75Ω - coax
- Tensión de antena mínima : 40μV (UHF)
- Tensión de antena máxima : 32mV
- Margen para la sincronización de colores : ± 300Hz
- Margen para la sincronización horizontal : ± 300Hz

Funciones de mando en el propio aparato:

P +; P -; < +; < -; instalación

Programas: 0-59  
 Funcionamiento VCR en programas: 0-59

Indicaciones:

- Indicación en la pantalla (OSD)
- LED: - posición de espera (rojo)
- funcionamiento (verde)
- recepción de RC5 (amarillo que parpadea)
- error interno en μP (parpadea)

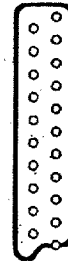
## 1. Especificación de los enchufes

### EXT1



- 1 - Audio  $\oplus$  R ( $0,5V_{RMS} \leq 1k\Omega$ )
- 2 - Audio  $\ominus$  R ( $0,2 - 2V_{RMS}; 0,5 V_{nom} \geq 10k\Omega$ )
- 3 - Audio  $\oplus$  L ( $0,5V_{RMS} \leq 1k\Omega$ )
- 4 - Audio  $\perp$
- 5 - Azul  $\perp$
- 6 - Audio  $\ominus$  L ( $0,2 - 2V_{RMS}; 0,5 V_{nom} \geq 10k\Omega$ )
- 7 - Azul  $\ominus$  ( $0,7V_{pp}; 75\Omega$ )
- 8 - RC5  $\oplus$  (500-800mV<sub>pp</sub>) + Estado CVBS 1  $\ominus$  (0-2V: int.; 9,5-12V: ext.)
- 9 - Verde  $\perp$
- 10 - -
- 11 - Verde  $\ominus$  ( $0,7V_{pp}; 75\Omega$ )
- 12 - -
- 13 - Rojo  $\perp$
- 14 - -
- 15 - Rojo  $\ominus$  ( $0,7V_{pp}; 75\Omega$ )
- 16 - Estado de RGB  $\ominus$  (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 - Apantallamiento de tierra

### EXT3



- 1 - Audio  $\oplus$  R ( $0,5V_{RMS}; \leq 1k\Omega$ )
- 2 - Audio  $\ominus$  R ( $0,2 - 2V_{RMS}; 0,5 V_{nom} \geq 10k\Omega$ )
- 3 - Audio  $\oplus$  L ( $0,5V_{RMS}; \leq 1k\Omega$ )
- 4 - Audio  $\perp$
- 5 - -
- 6 - Audio  $\ominus$  L ( $0,2 - 2V_{RMS}; 0,5 V_{nom} \geq 10k\Omega$ )
- 7 - -
- 8 - Estado CVBS 3  $\oplus$  (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 - Apantallamiento de tierra

### EXT2



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

2x  $\odot$

CINCH Audio  $\ominus$  L+R ( $0,2-2V_{RMS}; 0,5 V_{nom} \geq 10k\Omega$ )

### Salida de audio

2x  $\odot$

CINCH Audio  $\oplus$  L+R ( $0,5V_{RMS}; \leq 1k\Omega$ )

### Lado frontal



$\geq 8\Omega$

## 2. Conexión de los aparatos

El número de aparatos que puede conectarse depende del tipo de televisor. El número exacto de aparatos depende del número de conectores que hay en la parte posterior del televisor (EXT1, 2 ó 3). En el esquema de conexión de la Fig. 2.1 se indica la clase de aparatos que pueden conectarse. En dicho esquema de conexión está representado el televisor con el número máximo de conectores que es posible para el chasis GR2.2.

A EXT1 sólo puede conectarse una fuente RGB (por ejemplo un reproductor de discos laser). Para conmutar realmente el televisor al funcionamiento RGB, dicha fuente RGB ha de generar una señal de estado de CVBS en la espiga 8 y una señal de estado RGB en la espiga 16 del euroconector. El aparato no puede conmutarse al funcionamiento RGB por medio del mando a distancia en el EXT1.

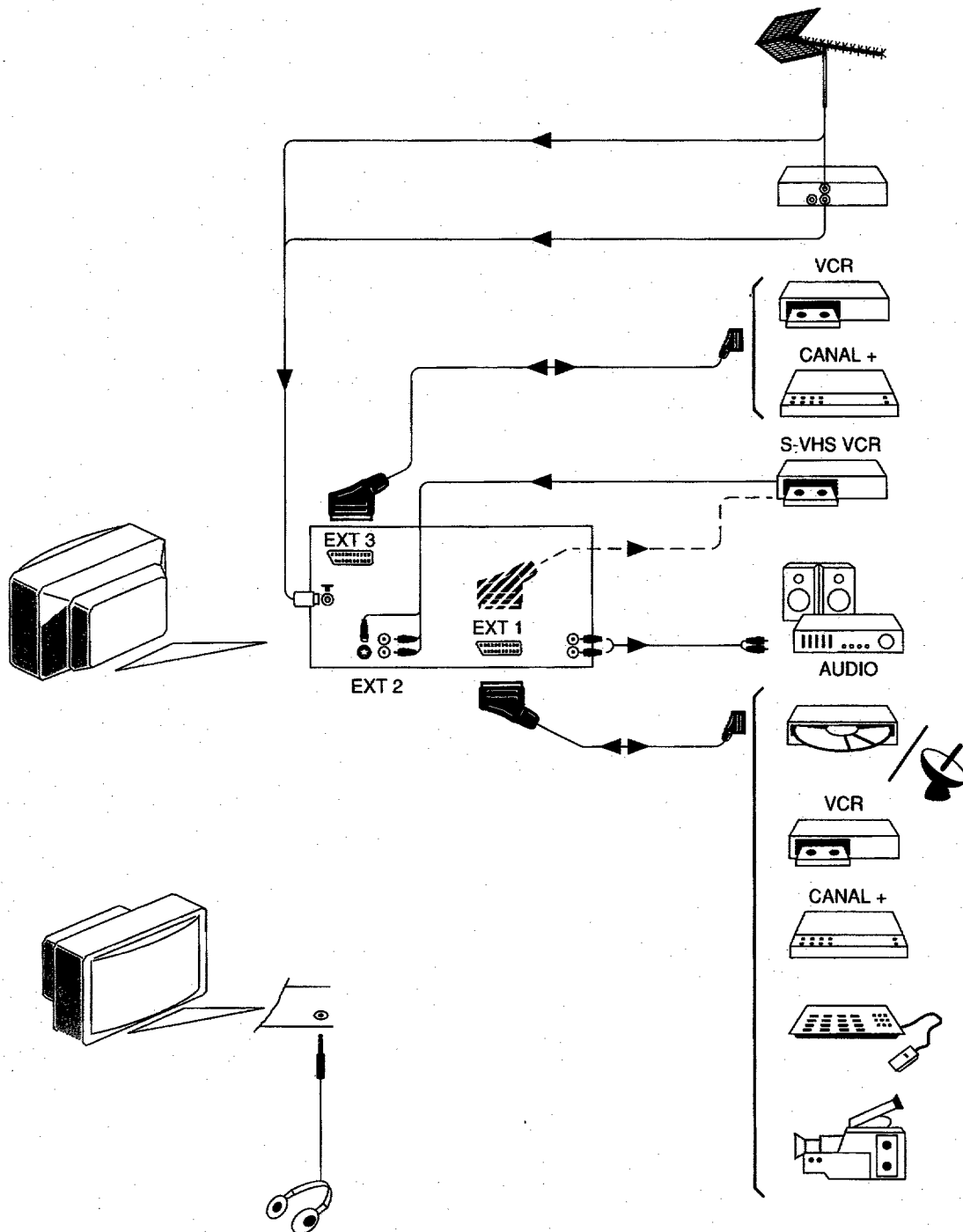


Fig. 2.1

## Avisos

1. Las normas de seguridad establecen que el aparato ha de ponerse en el estado en que estaba y las piezas de repuesto utilizadas han de ser idénticas a las que trae de fábrica. Los componentes de seguridad se indican con el símbolo ▲.
2. Para no dañar los circuitos impresos y transistores hay que evitar toda descarga disruptiva de la alta tensión. Siga el método indicado en la Fig. 3.1 para descargar el tubo de imagen, con lo cual evitará dañar éste. Utilice para ello una sonda de alta tensión y un medidor universal (posición DC-V). La descarga debe seguir hasta que la lectura del medidor sea OV (después de unos 30s).
3. **ESD** ▲  
 Todos los circuitos impresos y muchos otros semiconductores son sensibles a las descargas electroestáticas (ESD). El trato indebido durante la reparación puede reducir drásticamente la vida útil del aparato. Por eso, durante la reparación, procure Vd. estar conectado (por medio de una pulsera con resistencia) al mismo potencial que la masa del aparato. Mantenga también los componentes y medios auxiliares a este mismo potencial.
4. Conecte siempre el aparato que va a reparar a la tensión de red a través de un transformador de separación.
5. Sea siempre prudente durante las mediciones en la parte de alta tensión y en el tubo de imagen.
6. No reemplace nunca módulos u otros componentes estando conectado el aparato.
7. Durante la sustitución del tubo de imagen está prescrito el uso de unas gafas de seguridad.
8. Para hacer los ajustes utilice herramientas de plástico en lugar de metálicas. Con ello evitará posibles cortocircuitos o que un determinado circuito se haga inestable.
9. Después de una reparación los cables han de sujetarse por medio de las grapas especiales para ello.
10. Para evitar errores de medición no utilice las placas de refrigeración como punto de referencia para las mediciones. La placa de refrigeración para el amplificador final de sonido (junto al selector de canales) está conectada a una tensión de -16 o -12V.
11. Los tubos de imagen "flat square" utilizados junto con la unidad de deflexión y eventualmente con la unidad multipolar forman un conjunto. La unidad de deflexión y la multipolar vienen ajustadas de manera óptima de fábrica. Es por ello que no aconsejamos reajustar esta unidad durante las reparaciones.
12. El cable de alta tensión en los aparatos de 21 pulgadas viene pegado en el transformador de línea y por lo tanto no puede substituirse.

## Observaciones

CHASSIS GR2.2

3.1

1. Mida las tensiones continuas y los oscilogramas con respecto a la tierra del sintonizador (⏚), o tierra caliente (⚡) si así se indica.
2. Las tensiones continuas y oscilogramas mencionados en los esquemas se medirán en el modo standard de servicio (ver capítulo 9). Como señal de vídeo se utiliza una señal de barra de color modulada a una onda portadora de imagen de 475,25 MHz. Para el sonido se utiliza una señal de 1 kHz (para todos los sistemas).
3. Los oscilogramas y tensiones continuas se han medido (allí donde es necesario) con (⏚) 2y señal de antena (⚡). Las tensiones en la parte de alimentación se han medido, tanto para funcionamiento normal (Ⓢ) como en la posición de espera (Ⓢ). Estos valores se indican por medio de los correspondientes símbolos.
4. La placa impresa del tubo de imagen tiene chisperos impresos, cada uno de los cuales está conectado entre un electrodo del tubo de imagen y la capa acuadag.
5. Los semiconductores citados en el diagrama del circuito y en las listas de piezas son completamente intercambiables con los semiconductores del aparato, indistintamente de la indicación del tipo mencionada en estos semiconductores.
6. Los conectores utilizados para los módulos (de placa a placa) son del tipo chapado en oro y sólo pueden substituirse por otros idénticos.
7. En caso de búsqueda de fallos y(o) reparaciones en el módulo de teletexto, el uso de placas impresas de prolongación puede aumentar las posibilidades de acceso a los circuitos y piezas. Los números de pedido de estas placas impresas de prolongación son:  
 \* séxtuple : 4822 395 30259  
 \* múltiplo de ocho: 4822 214 31402.
8. En esta documentación nos ocupamos tanto de aparatos con multisistema como de aparatos de un sólo sistema. Por aparato multisistema se entiende aquél que sirve para recibir los sistemas PAL BGI y SECAM BGLL'. Un aparato multistandard para Europe oriental es apropiado para la recepción de los sistemas PAL/SECAM BGDK. Aparatos de un solo sistema son todos los demás aparatos (tales como PAL BG-, PAL/SECAM BG- y PAL I).
9. Los aparatos de línea negra se reconocen por el cable de alta tensión grueso apantallado. Los aparatos que no son de línea negra tienen un cable de alta tensión delgado sin apantallar.

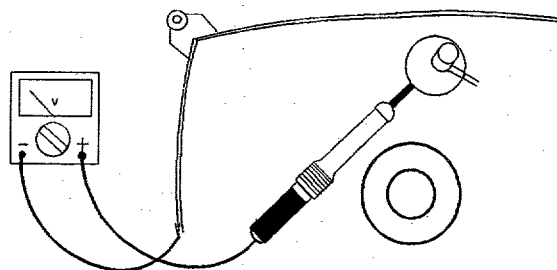


Fig. 3.1

1. Cómo retirar el panel posterior

El panel posterior sólo puede retirarse si antes se han quitado los tornillos que hay en el lado superior, en el lateral, eventualmente en el lado inferior y eventualmente también debajo de la conexión de EXT 3 (ver Fig. 4.1). En los aparatos con "subwoofer" hay que soltar también la clavija de la caja "subwoofer" en el panel portador.

2. Posición de servicio 1

Posición para servicio en el módulo y para medir los puntos de prueba

Después de soltar los cables de la bobina de desimación y eventualmente el módulo PIP desbloquee el chasis y tire de él hacia atrás para tener así acceso a todos los puntos de medida (ver Fig. 4.2).

Para tener acceso al sintonizador y al módulo de sonido/MF quite la abrazadera que hay encima de estos módulos (ver Fig. 4.3). Excepto una comunicación de fallo el aparato sigue funcionando normalmente con un módulo PIP no conectado.

3. Posición de servicio 2

Posición de servicio para reparación

Coloque el chasis sobre la placa de refrigeración, en el lado del sintonizador, una vez conseguida la posición de servicio 1 (ver Fig. 4.4).

**Aviso:** Procure que la placa de refrigeración del amplificador final de sonido no haga cortocircuito con la placa de refrigeración de línea/trama cuando se ha retirado la abrazadera del euromódulo.

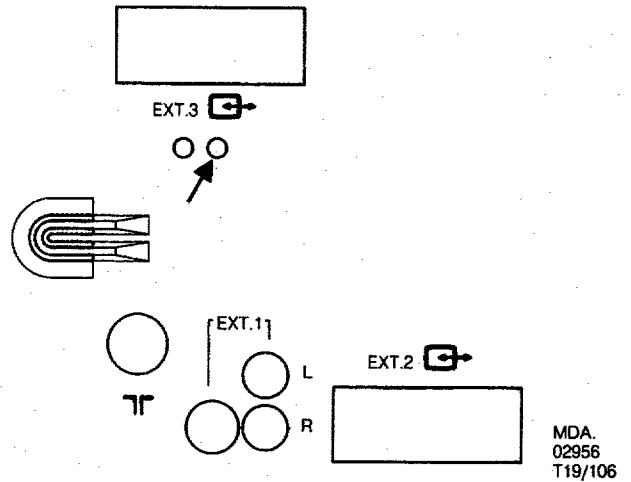


Fig. 4.1

MDA.02956  
T19/106

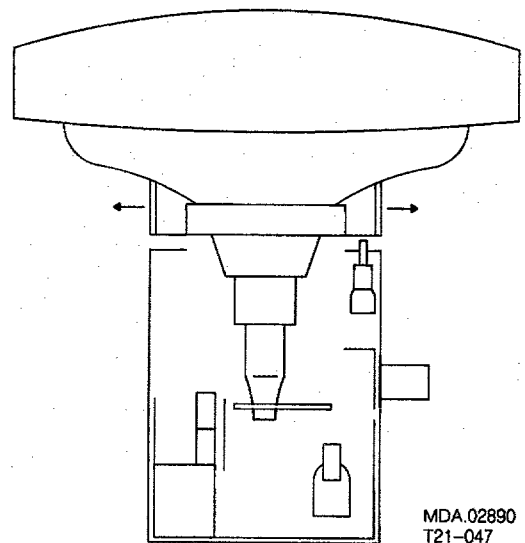


Fig. 4.2

MDA.02890  
T21-047

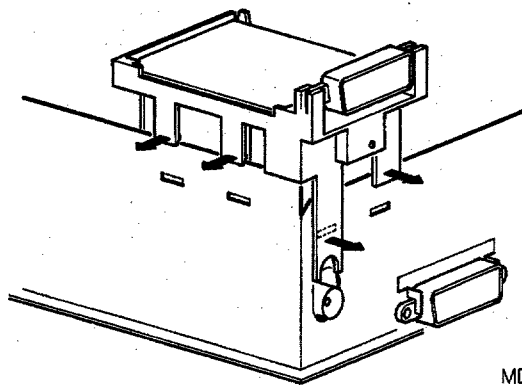


Fig. 4.3

MDA.02955  
T19/106

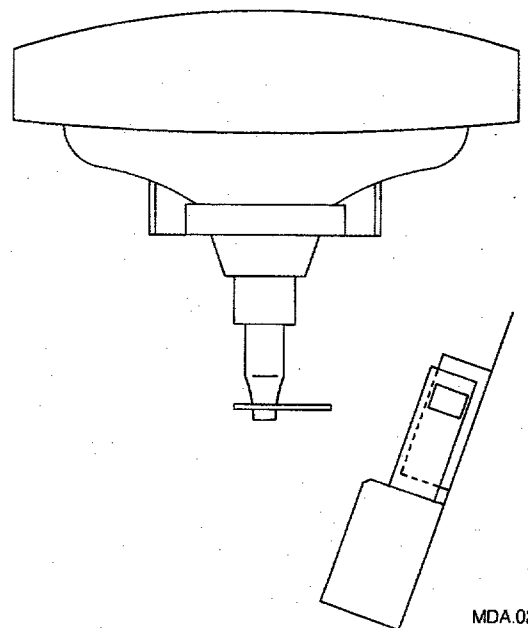


Fig. 4.4

MDA.02889  
T21-047

## Condiciones de ajuste

Los ajustes eléctricos han de hacerse todos bajo las siguientes condiciones:

- \* tensión de alimentación: 220 - 240 V  $\pm$  10%;
- 50 Hz  $\pm$  5%
- \* tiempo de calentamiento  $\approx$  10 minutos
- \* las tensiones y oscilogramas se han medido con respecto a la masa del sintonizador.
- \* sonda de medición:  $R_i > 10 \text{ M}\Omega$ ;  $C_i < 2,5 \text{ pF}$ .

### 1. Ajustes en el panel portador

**1.1 Tensión de alimentación de +148V/+95V**  
Conecte un voltímetro a C2631. Ajuste con R3635 la tensión de alimentación a +148V  $\pm$  0,5V para aparatos de 25" y 28" y a +95V  $\pm$  0,5V para aparatos de 21".

**1.2 Focalización**  
Ajústela con el potenciómetro de focalización (el de más arriba en el transformador de línea).

**1.3 Ajuste de Vg2**  
Conecte un generador de patrón y aplique una señal de trama en blanco (imagen negra). Ponga el aparato en el modo standard de servicio (ver capítulo 9).  
Conecte un osciloscopio a los emisores de los transistores 7304 y 7364 en el módulo del tubo de imagen. Ajuste el osciloscopio a la frecuencia de trama. Mida el valor de la tensión continua de los impulsos de medición (ver Fig. 7.2). Ajuste, con el potenciómetro Vg2 que hay en el transformador de línea, el impulso de medición al valor de tensión continua más bajo:  
\* +145V  $\pm$  5V para aparatos "non blackline" 25" y 28" (cable de alta tensión apantallado)  
\* +130V  $\pm$  5V para aparatos "non blackline" de 28"  
\* +118V  $\pm$  5V para aparatos "non blackline" de 25"  
\* +120V  $\pm$  5V para aparatos de 21".

**1.4 Sincronización horizontal**  
Interconecte las espigas 5 y 9 del IC7470. Aplique una señal de antena y sintonice el receptor. Ajuste el potenciómetro 3457 hasta que la imagen esté recta. Suprima la interconexión antes hecha.

**1.5 Centrado horizontal**  
Se ajusta con el potenciómetro 3461.

**1.6 Centrado vertical**  
Se ajusta con el potenciómetro 3516.

**1.7 Altura de la imagen**  
Se ajusta con el potenciómetro 3504.

**1.8 Filtro de paso de banda cromática**  
**a. Ajuste para aparatos PAL/SECAM (TDA4650)**  
Conecte un generador de señal (por ejemplo el PM 5326) a la espiga 20 del euroconector (EXT1) y ajuste su frecuencia a 4,286 MHz/0,2 Vcc. Conmute el aparato a EXT1. Interconecte las espigas 27 y 13 del IC7306 (+12V). Conecte un osciloscopio a la espiga 15 del IC7306(TDA 4650). Ajuste 5301 a la amplitud máxima. Suprima la interconexión antes hecha.

**b. Ajuste para aparatos PAL (TDA4510)**  
Conecte un generador de señal (por ejemplo el PM 5326) a la espiga 20 del euroconector (EXT1) y ajuste su frecuencia a 4,43 MHz. Conmute el aparato a EXT1. Conecte un osciloscopio a la espiga 9-IC7305. Ajuste 5301 a la amplitud máxima.

**1.9 El oscilador auxiliar de croma**  
Conecte un generador de patrón y aplique una señal PAL de barras de color. Interconecte a masa la espiga 11 del IC7305 (TDA4510) o la 17 del IC7306 (TDA4650). Ajuste 2313 de forma que el color en la pantalla se detenga prácticamente. Suprima la interconexión antes mencionada.

**1.10 Demoduladores SECAM para los aparatos PAL/SECAM (TDA4650)**  
Conecte un generador de patrón y aplique una señal SECAM de negro. Conecte un osciloscopio a la espiga 1 del IC7306(TDA 4650). Ajuste 5304 a la amplitud mínima. Conecte el osciloscopio a la espiga 3-IC7306(TDA 4650). Ajuste 3312 a la amplitud mínima.

**1.11 Equilibrio de blanco**  
Conecte un generador de patrón y elija una imagen blanca.  
Conecte el menú de servicio (ver capítulo 9) y elija "WHITE BALANCE".  
Regular el valor de verde ("GREEN") en 51 y de azul ("BLUE") en 46. En la mayoría de los casos, ya no será necesario proceder a otra regulación.

**1.12 Limitación del blanco de cresta**  
Conecte el menú de servicio (ver capítulo 9) y elija "WHITE BALANCE".  
Ajuste "WHITE LIMITE" al valor:  
- 43 para los aparatos de línea negra  
- 53 para los aparatos de línea no negra  
- 53 para los aparatos de 21".

**1.13 Puntos de corte del tubo de imagen**  
Conecte un generador de patrón y elija una imagen negra.  
Conecte el menú de servicio(ver capítulo 9) y elija "CUT OFF". Regular el valor de rojo ("RED") en 56, de verde ("GREEN") en 16 y de azul ("BLUE") en 15. En la mayoría de los casos, ya no será necesario proceder a otra regulación.

**1.14 Opciones**  
Conecte el menú de servicio y elija "OPTION 1" o "OPTION 2".  
Conecte o desconecte las opciones según estén o no presentes las siguientes opciones:  
- "PIP" para un aparato con PIP  
- "2ND SCART" para un aparato con 2 euroconectores  
- "TELETEXT" para un aparato con teletexto  
- "SVHS" para el conector Y/C en los aparatos monoaurales  
- "MULTI SYSTEM" para aparatos multisistema  
- "HYPERBAND" para un sintonizador que puede sintonizarse a la banda de frecuencia de 300 MHz a 450 MHz  
- "UHF ONLY" para un sintonizador que sólo puede sintonizarse en la banda de UHF  
- "NICAM TWIN" para aparatos estereofónicos que pueden también recibir sonido NICAM.  
- "SIXTEEN/NINE" para cambiar entre la pantalla de tamaño normal y la pantalla de tamaño ancho

e una  
 te a masa  
 17 del  
 ma que el  
 ente.  
 da.  
  
 e una  
 oscopio a  
 te 5304 a  
 pio a la  
 12 a la  
  
 una imagen  
 o 9) y elija  
 51 y de  
 casos, ya  
 ción.  
  
 o 9) y elija  
  
 una imagen  
 9) y elija  
 ED") en 56,  
 BLUE") en  
 rá  
  
 TION 1" o  
 in estén o  
  
 texto  
 aparatos  
  
 sistema  
 ue puede  
 de  
  
 e sólo  
 IF  
 fónicos  
 CAM.  
 a pantalla  
 ñaño ancho

MAIN PANEL

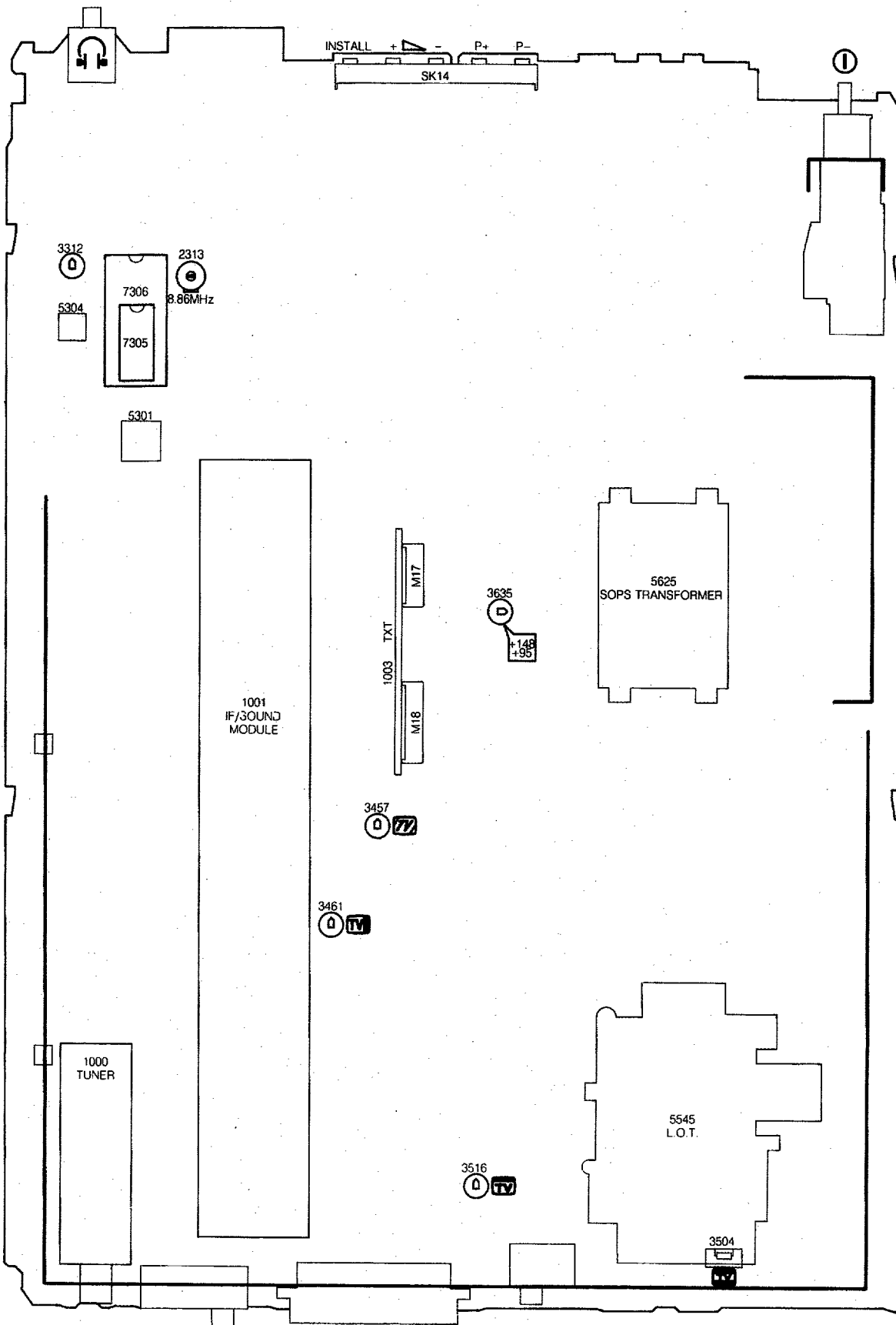


Fig. 7.1

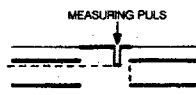


Fig. 7.2



## 2. Ajustes en MF/módulo de sonido

### 2.1. El demodulador de sonido M.F.

#### a. Para multisistema Francia (BGLI).

Estéreo + mono:

-Conectar un generador de patrón (por ejemplo PM 5518) al sintonizador y regular el generador a SECAM L con una frecuencia de 47,25 (SECAM L'). Ajustar L 5080 a una deformación de la imagen mínima.

-Ajustar el generador de patrón a PAL BG con una frecuencia de 475,25 MHz.

Estéreo:

-Medir con un osciloscopio en la clavija 17 de IC 7100 (TDA 3856). Regular con L 5104 la amplitud de la señal al valor mínimo.

#### b. Para Europa (BG) estéreo y multisistema Europa oriental (BGDK) estéreo.

-Ajustar el generador de patrón a PAL BG con una frecuencia de 475,25 MHz.

-Medir con un osciloscopio en la clavija 15 de IC 7101 (TDA 3857). Regular con L 5104 la amplitud de la señal al valor mínimo.

#### c. Para NICAM (BGI) estéreo.

-Ajustar el generador de patrón a PAL-BG con una frecuencia de 475,25 MHz.

-Medir con un osciloscopio en la clavija 15 de IC 7100 (TDA 3857). Ajustar con L 5103 la amplitud de la señal al valor mínimo.

### 2.2. El demodulador de sonido FM.

#### a. Para multisistema Francia (BGLI) + Europa + mono RU.

Ajustar el generador de patrón a PAL BG con una frecuencia de 475,25 MHz con estéreo L (izquierada) = 3kHz y R (derecha) = 1kHz.

- 5,5 MHz.

Medir con un osciloscopio en la clavija 2 de M 24.

Ajustar con L 5105 a la amplitud máxima.

- 5,74 MHz (solamente para estéreo)

Medir con un osciloscopio en la clavija 3 de M23.

Ajustar con L 5103 a la amplitud máxima.

#### b. Para multisistema Europa oriental (BGDK).

- 6,5MHz.

Ajustar el generador de patrón a SECAM DK con una frecuencia de 475,25 MHz.

Medir con un osciloscopio en la clavija 2 de M 24.

Ajustar con L 5105 a la amplitud máxima.

- 5,74 MHz (solamente para estéreo)

Ajustar el generador de patrón a PAL BG con una frecuencia de 475,25 MHz con estéreo L

(izquierda) = 3KHz y R (derecha) = 1kHz.

Medir con un osciloscopio en la clavija 3 de M 23.

Ajustar con L 5103 a la amplitud

máxima.

#### c. Para NICAM.

-NICAM I.

Ajustar el generador de patrón a PAL I con una frecuencia de 475,25 MHz.

Elegir sonido análogo.

Medir con un osciloscopio en la clavija 7 de IC 7100 (TDA 3857). Ajustar con L 5102 a la amplitud máxima.

-NICAM BG.

Ajustar el generador de patrón a PAL BG con una frecuencia de 475,25 MHz.

Elegir sonido estéreo análogo con L (izquierda) = 3kHz y R (derecha) = 1kHz.

⊗ 5,5 MHz

Medir con un osciloscopio en la clavija 7 de IC 7100 (TDA 3857).

Ajustar con L 5102 a la amplitud máxima.

⊗ 5,74 MHz.

Medir con un osciloscopio en la clavija 6 de IC 7100 (TDA 3857).

Ajustar con L 5101 a la amplitud máxima.

### 2.3 AFC y demodulación de la imagen

Regular el generador de patrón al sistema, que se indica en la tabla siguiente: (PAL BGI y SECAM BGDK con 475,25 MHz, SECAM L' con 47,25 MHz).

-Medir con un osciloscopio en la clavija 3 del conector G 29 y regular con L 5035 ó L 5037 (véase tabla) a la amplitud mínima.

-Medir con un osciloscopio en la clavija 11 del conector G 29 y regular con L 5036 ó L 5038 (véase tabla) a 2V Dc.

SISTEMA	L5035/L5036	L5037/L5038
Multi francés (BGLI) mono/estéreo	SECAM L'	SECAM BG/PAL BG
Europa (BG) estéreo	PAL BG	--
Europa (BG) mono	--	PAL BG
Multi Europa oriental (BGDK) estéreo	SECAM K	--
Multi Europa oriental (BGDK) mono	--	SECAM K
RU mono	--	PAL I
RU estéreo	PAL I	--

- 2.4 **RF-AGV**  
En el caso de que una emisora local deforme la imagen, ajuste 3016 hasta que ésta se vea sin distorsiones.
- 2.5. **MF-AGC (Multi francés (BGLI) aparatos de sistema)**  
Conectar un generador de patrón e introducir una señal de barra de colores SECAM-L con una frecuencia de 475,25 MHz.  
Conectar un osciloscopio a la clavija 3 del conector G 29.  
Regular la amplitud de la señal vídeo con 3048 a 1,8 Vpp.
- 2.6 **Matriz estereofónica (aparatos estereofónicos y NICAM)**  
Conecte un generador de patrón y aplique una señal PAL con sonido estereofónico. Elija sólo sonido para el canal derecho. Ajuste el equilibrio en el aparato girándolo completamente hacia la izquierda.  
Ajuste 3204 (aparatos estereofónicos) o 3200 (aparatos NICAM PAL-BG) al volumen mínimo.

una fre-

e IC

a

on una

rda)

a.

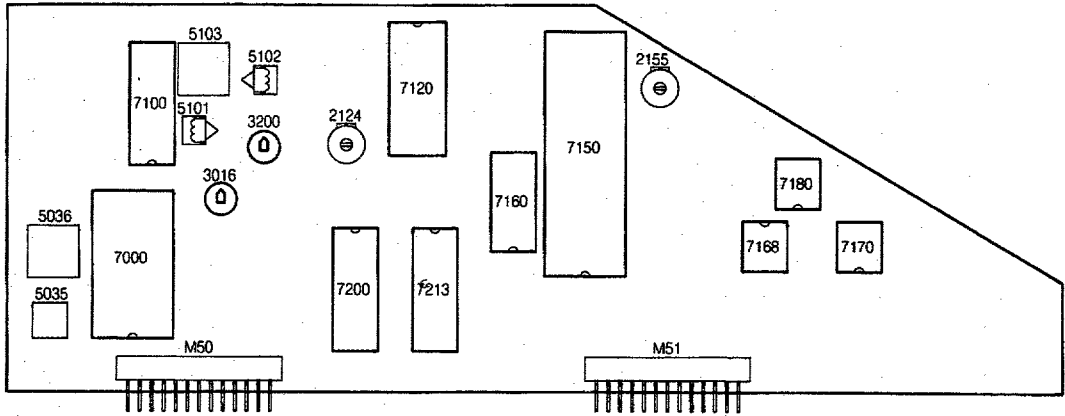
de IC

a.

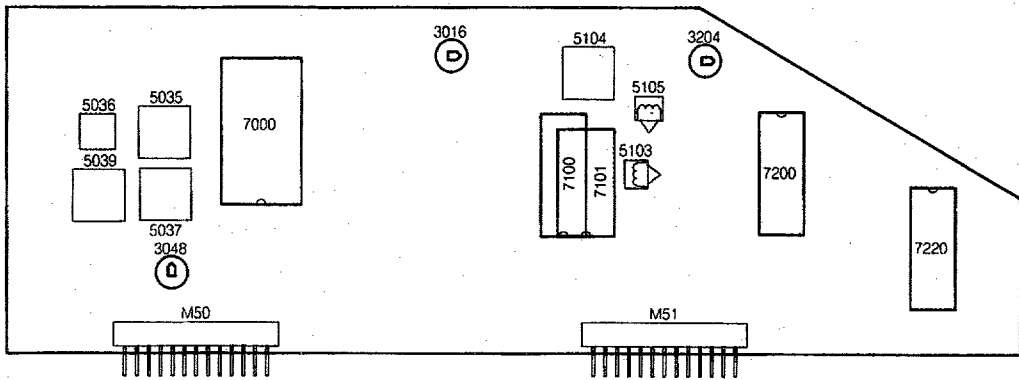
SI

del  
037del  
038

**NICAM IF/SOUND MODULE**



**STEREO IF/SOUND MODULE**



**MONO IF/SOUND MODULE**

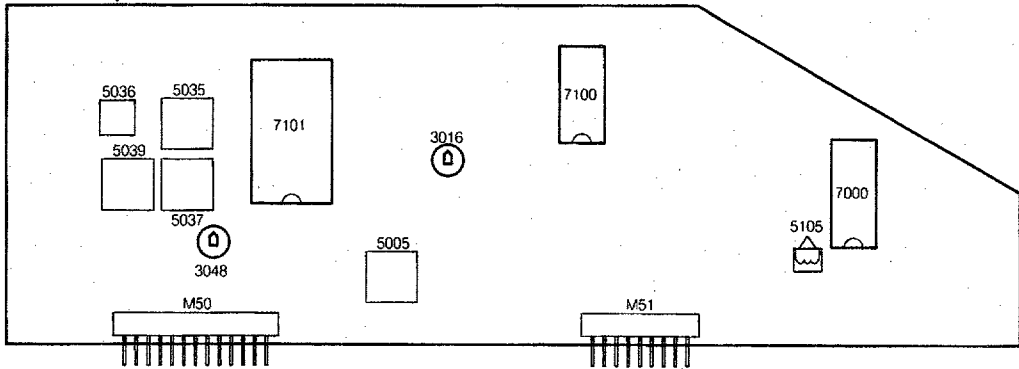


Fig. 7.3

**PIP MODULE**

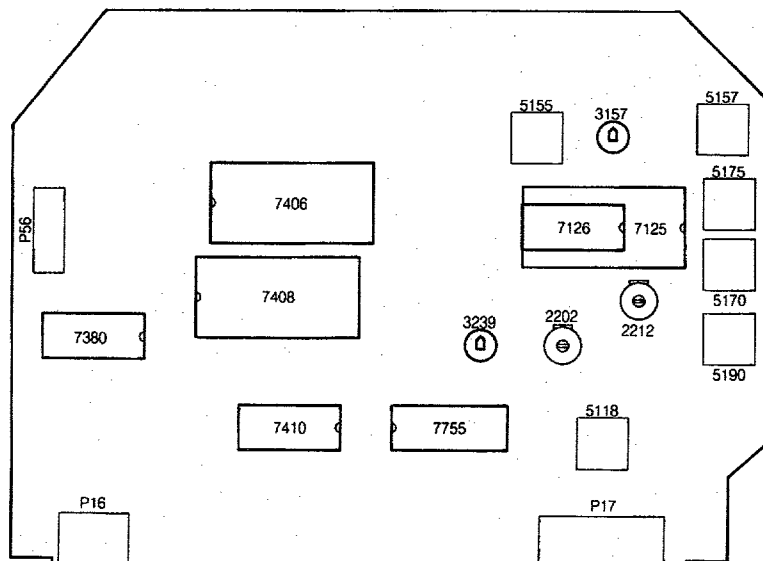


Fig. 7.4

### 3. Ajustes en el módulo PIP

#### Condiciones de ajuste

Antes de hacer cualquier ajuste, cerci6rese de que en la pantalla se ve una imagen PIP con la se1al prescrita y que el aparato ha alcanzado su temperatura de funcionamiento (despu6s de unos 10 min.).

#### 3.1 Sincronizaci6n horizontal

No aplique ninguna se1al de generador o de antena. Interconecte la espiga 28 del IC7125 con la 13 del IC7125 si hay TDA4554 (selecci6n PAL). Conecte a masa la espiga 5 del IC7755. Mida la frecuencia en la espiga 17 del IC7755 y aj6stela con 3239 a 15,625 Hz,  $\pm$  25 Hz. Suprime la interconexi6n antes hecha.

#### 3.2 Filtro de paso de banda de color

##### a. Ajuste para los m6dulos PIP con TDA4554

Conecte un generador de se1al (por ejemplo el PM5326) a la espiga 10 de P17 y ajuste su frecuencia a 4,286 MHz/0,2 Vcc. Interconecte la espiga 27 del IC7125 a la 13 del IC7125. Conecte un osciloscopio a la espiga 15 del IC7125. Ajuste 5118 a la amplitud m6xima. Suprime la interconexi6n antes hecha.

##### b. Ajuste para los m6dulos PIP con TDA4510

Conecte un generador de se1al (por ejemplo el PM 5326) a la espiga 10 de P17 y ajuste su frecuencia a 4,43 MHz/0,2 Vcc. Conecte un osciloscopio a la espiga 9 del IC7126. Ajuste 5118 a la amplitud m6xima.

#### 3.3 Oscilador auxiliar croma PAL

Conecte un generador de patr6n y aplique una se1al PAL para patr6n de barras de color. Conecte a masa la espiga 17 del IC7125 (TDA4554) o la 11 del IC7126 (TDA4510). Ajuste 2202 de forma que el color de la imagen PIP se detenga pr6cticamente. Suprime la interconexi6n antes hecha.

#### 3.4 Oscilador auxiliar croma NTSC para m6dulos PIP con TDA4554

Conecte un generador de patr6n y aplique una se1al NTSC M de barras de color. Conecte a masa la espiga 17 del IC7125. Ajuste 2202 de forma que el color de la imagen PIP se detenga pr6cticamente. Suprime la interconexi6n antes hecha.

#### 3.5 L6nea de retardo

Conecte un generador de patr6n y aplique una se1al PAL de barras de color. Conecte la entrada X del osciloscopio a la espiga 1 del IC7125 (TDA4554) o a la espiga 1 del IC7126 (TDA4510). Conecte la entrada Y del osciloscopio a la espiga 3 del IC7125 (TDA4554) o a la espiga 2 del IC7126 (TDA4510). Ponga el osciloscopio en la posici6n X-Y. Ajuste 5155 y 5157 de forma que los vectores (los puntos m6s distantes del origen) se encuentren en l6nea. Ponga el generador de patr6n en la posici6n "DEM". Ajuste R3157 de forma que los vectores est6n superpuestos en el origen.

#### 3.6 Identificaci6n SECAM para los m6dulos PIP con TDA4554

Conecte un generador de patr6n y aplique una se1al SECAM de barras de color. Interconecte las espigas 27 y 13 del IC7125. Conecte un osciloscopio a la espiga 21 del IC7125. Ajuste 5190 a un nivel m6ximo de CC. Suprime la interconexi6n antes hecha.

#### 3.7 Demoduladores SECAM para m6dulos PIP con TDA4554

Conecte un generador de patr6n y aplique una se1al SECAM sin contenido (negra). Interconecte las espigas 27 y 13 del IC7125. Conecte un osciloscopio a la espiga 1 del IC7125. Ajuste el nivel de CC con 5175 durante el recorrido de forma que sea igual al nivel de CC durante el retorno. Ajuste de igual forma 5170 pero mida ahora en la espiga 3 del IC7125. Suprime la interconexi6n.

### 4. Ajustes en el panel del tubo de imagen

#### 4.1 Ancho de la imagen

Se ajusta con el potenc6metro 3525.

#### 4.2 Correcci6n Este/Oeste

Se ajusta con el potenc6metro 3521. Este ajuste es 6nicamente de aplicaci6n para los aparatos de 25" y 28"

## 1 Trabajos de servicio en SMDs (Dispositivos de montaje superficial)

### 1.1 Avisos generales de manipulación y almacenamiento

- a. La oxidación en las conexiones de los SMDs da lugar a una soldadura deficiente. No toque, pues, los planos de soldadura con las manos desnudas.
- b. Para su almacenamiento evite los lugares sensibles a la oxidación, por ejemplo allí donde hay elevadas concentraciones de gas de azufre o cloro, donde queden expuestos directamente a la luz del sol o donde haya un elevado grado de temperatura o de humedad.

Ello puede influir en el valor de la capacidad y(o) de la resistencia de los SMDs.

- c. Un trato duro de los paneles SMD puede hacer que, tanto las piezas como los propios paneles, sufran daños. Los paneles SMD no pueden curvarse.

Los paneles impresos se encogen y dilatan bajo los efectos de fuertes cambios de temperatura. Las piezas y las conexiones por soldadura pueden estropearse debido a las tensiones resultantes de encogerse o dilatarse.

No cepille ni raspe los paneles para que no cambie el valor de la pieza así limpiada. Procure que el panel de SMD no roce sobre la mesa de trabajo.

### 1.2 Cómo quitar los paneles SMD

- a. Caliente durante 2 ó 3 segundos la soldadura que hay en las conexiones del SMD. Las piezas pequeñas pueden soltarse por medio de hilos de succión y una ligera presión horizontal ejercida con el soldador. También pueden retirarse por medio de un soldador de succión (ver Fig. 8.1A) o:
- b. Caliente con un soldador las conexiones soldadas del SMD y retire cuidadosamente con unas pinzas la pieza (ver Fig. 8.1B).
- c. Quite el exceso de estaño que haya sobre las superficies de soldadura utilizando hilo o soldador de succión (ver Fig. 8.1C).

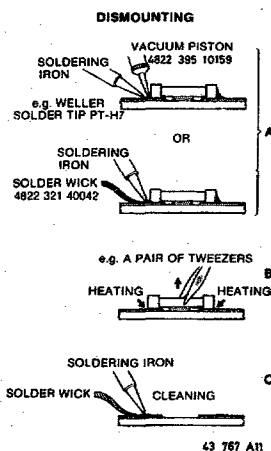


Fig. 8.1

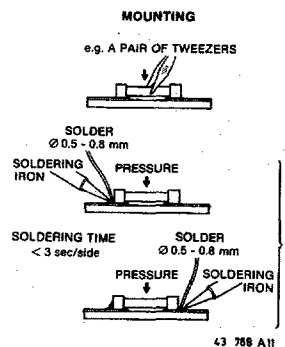


Fig. 8.2

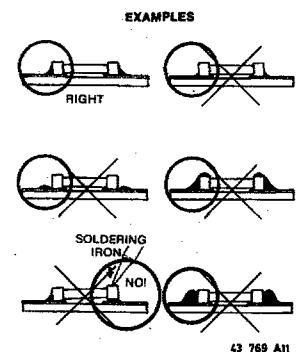


Fig. 8.3

### Avisos para estos trabajos:

- a. No haga mucha presión con el soldador. Tenga sobre todo mucho cuidado.
- b. No trate de soltar los SMDs retorciéndolos con las pinzas.
- c. A ser posible el soldador (de unos 30 Vatios) debe tener un regulador de temperatura (temperatura de soldador: de 225 a 250°C).
- d. Una vez desmontados los SMDs ya no pueden volverse a utilizar.

### 1.3 Montaje de los SMDs

- a. Coloque con unas pinzas el SMD sobre la superficie de soldadura y suelde la pieza por un lado. Procure que la pieza esté bien colocada sobre la superficie de soldadura (ver Fig. 8.2A.)
- b. A continuación suelde en su totalidad las conexiones de la pieza (ver Fig. 8.2B).

### Avisos para estos trabajos:

- a. Procure que el soldador no toque nunca los puntos de soldadura de los SMDs. La soldadura debe hacerse con la mayor rapidez posible. Procure no estropear durante estos trabajos las conexiones de los SMDs.
- b. Durante la soldadura mantenga en contacto el SMD con la placa impresa.
- c. El soldador utilizado (de unos 30 vatios) debe tener preferiblemente un regulador de temperatura (temperatura del soldador: de 225 a 250°C).
- d. No suelde fuera del plano de soldadura.
- e. Como fundente puede utilizar uno a base de resina sin ácidos.
- f. Después de los trabajos de soldadura, deje que las piezas se enfríen paulatinamente.
- g. La cantidad de estaño utilizado en la soldadura debe estar en relación con el tamaño de la superficie en que se suelda. Si utiliza demasiado estaño, el SMD puede agrietarse o las superficies de soldadura pueden desprenderse de la placa impresa (ver Fig. 8.3).

## 2. Substitución de la EEPROM IC7710.

Si durante una reparación hay que substituir la EEPROM, el microprocesador la cargará con algunos valores standard para el equilibrio de blanco, la limitación blanco de cresta y el ajuste del punto de corte.

Sin embargo, hay que controlar todos estos valores y eventualmente reajustarlos.

Además hay que ajustar todas las opciones, instalar los programas y ajustar la preferencia personal.

## 3. Relación de notificaciones de fallo

Indicación de fallo	Descripción	Defecto posible
OSD: ERR PIP	Módulo PIP fallo I <sup>2</sup> C	* +5 en el módulo PIP * IC7406
OSD: ERR TXT	Módulo TXT fallo I <sup>2</sup> C	* +5 en el módulo de teletexto * IC7800
OSD: ERR NICAM	Fallo I <sup>2</sup> C IC7160 (aparatos NICAM)	* +5 en el módulo de sonido MF * IC7160, C2160, C2161, C2221, C2222 * IC7213
OSD: ERR 8415	Fallo I <sup>2</sup> C en el IC7200 (aparatos estereofónicos y NICAM)	* +14 en el módulo de sonido/MF * IC7200 * IC7220
OSD: ERR 8425	Fallo I <sup>2</sup> C en el IC7213 (aparatos NICAM) Fallo I <sup>2</sup> C en el IC7220 (aparatos estereofónicos y NICAM)	* IC7213/IC7220
OSD: ERR EEPROM	Fallo I <sup>2</sup> C en el IC7710	* IC7710
OSD: ERR TUNER	Fallo I <sup>2</sup> C en el sintonizador	* Sintonizador * TS7003
OSD: ERR CHROMA	Fallo I <sup>2</sup> C en el IC7309	* alimentación en el IC7309 (+9) * IC7309
LED que parpadea	Fallo interno $\mu$ P	* IC7708
OSD: ERR BUS	Barra colectora I <sup>2</sup> C bloqueada	* C2714, C2715

## 1. Modo standard de servicio

El GR2.2 tiene un modo standard de servicio que consiste en un estado definido fijo en el que puede ponerse el aparato.

### 1.1 Definición del estado

La definición del estado fijo en el modo standard de servicio es la siguiente:

- todos los reguladores de imagen y sonido se encuentran en la posición del centro (excepto volumen que está ajustado a un nivel bajo)
- El aparato se sintoniza en 475,25 MHz
- sistema:
  - \* PAL BG, PAL/SECAM BG o PAL I para aparatos de un solo sistema (opción 2 MULTI SYSTEM "OFF")
  - \* SECAM L para aparatos multisistema. (opción 2 MULTI SYSTEM "ON")
  - \* SECAM DK para aparatos destinados a Europa oriental con opción 2 MULTI SYSTEM "ON".
  - \* PAL BG para aparatos destinados a Europa oriental con opción 2 MULTI SYSTEM "OFF".

### 1.2 Encendido y apagado

El modo standard de servicio se conecta por medio de las espigas M33 y M34 (SERVICE) después de cortocircuitar un momento la tecla INSTALL del panel portador durante la conexión del aparato por medio del interruptor de red. Para saber que el aparato se encuentra en el modo standard de servicio se ve una "SER" en la pantalla. El modo standard de servicio sólo puede desconectarse poniendo el aparato en la posición de espera ("stand-by") (⏻). El aparato permanece en el modo standard de servicio si se apaga y después vuelve a encenderse con el interruptor o la clavija de red.

### 1.3 Manejo y posibilidades extra

Además de poder utilizar el aparato en el modo standard de servicio existen dos funciones extra:

- Automemorización  
Accionando el botón **install** en el propio panel de mandos, el aparato se sintoniza a la primera frecuencia de emisora que sigue. Esta frecuencia se memoriza bajo el número de programa seleccionado. Por lo tanto en el modo standard de servicio no se tiene acceso al menú de instalación.
- Menú de servicio:  
Se activa pulsando primero el botón **◀** - y después simultáneamente el botón **P+** en el propio panel de mandos. Acto seguido aparece en la pantalla el menú de servicio que sirve para ajustar varias opciones y ejecutar determinados ajustes del tubo de imagen. La selección de las diferentes piezas en el menú de servicio se hace por medio de las teclas de color del mando a distancia. El ajuste de las diferentes piezas se hace por medio de las teclas **+** y **-** del mando a distancia.  
Los valores y opciones ajustados pasan inmediatamente a la memoria EEPROM.

#### Observación 1:

Si no se ve en la pantalla el menú de servicio y no reacciona la función de automemorización es porque probablemente se ha activado la función "SLOT". Si únicamente no reacciona la función automemorización es porque está activado el modo

#### Observación 2:

Si un aparato multisistema que está en el modo standard de servicio se quiere utilizar con el sistema PAL/SECAM BG, la opción 2 "MULTI SYSTEM" puede desconectarse momentáneamente ("OFF").

#### Observación 3:

Cuando un aparato multistandard que va destinado a Europa oriental en modo implícito de funcionamiento, tiene que ser utilizado con el sistema PAL BG, la opción 2 MULTI SYSTEM puede ser temporalmente desconectada ("OFF").

## 2. Modo hotel

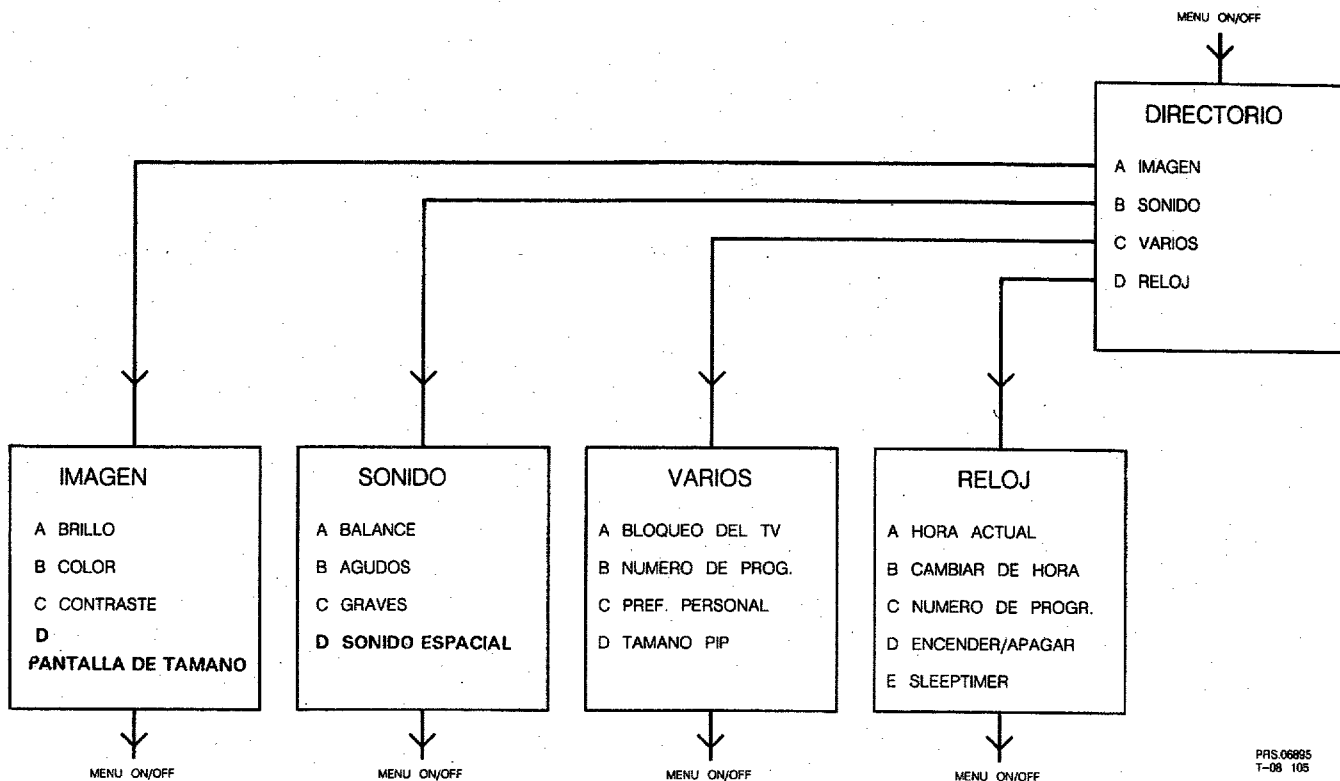
En este modo el ajuste de volumen está limitado a un máximo ajustado de antemano y el menú instalación no puede visualizarse.

### 2.1 Conexión y desconexión del modo hotel

Elija el número de programa 38.  
Pulse primero **◀ +** y mantenga esta tecla pulsada al mismo tiempo que pulsa **P -**.

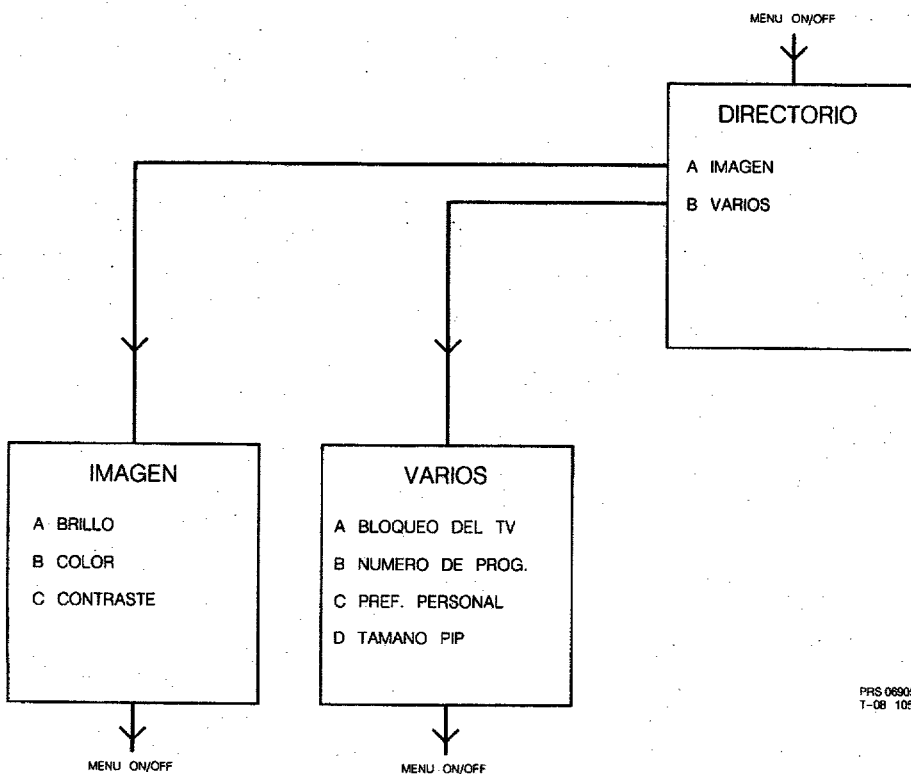
# Relacion de los menús de manjo

## DIRECTORIO STEREO



PRS 06905  
T-08 105

## DIRECTORIO MONO

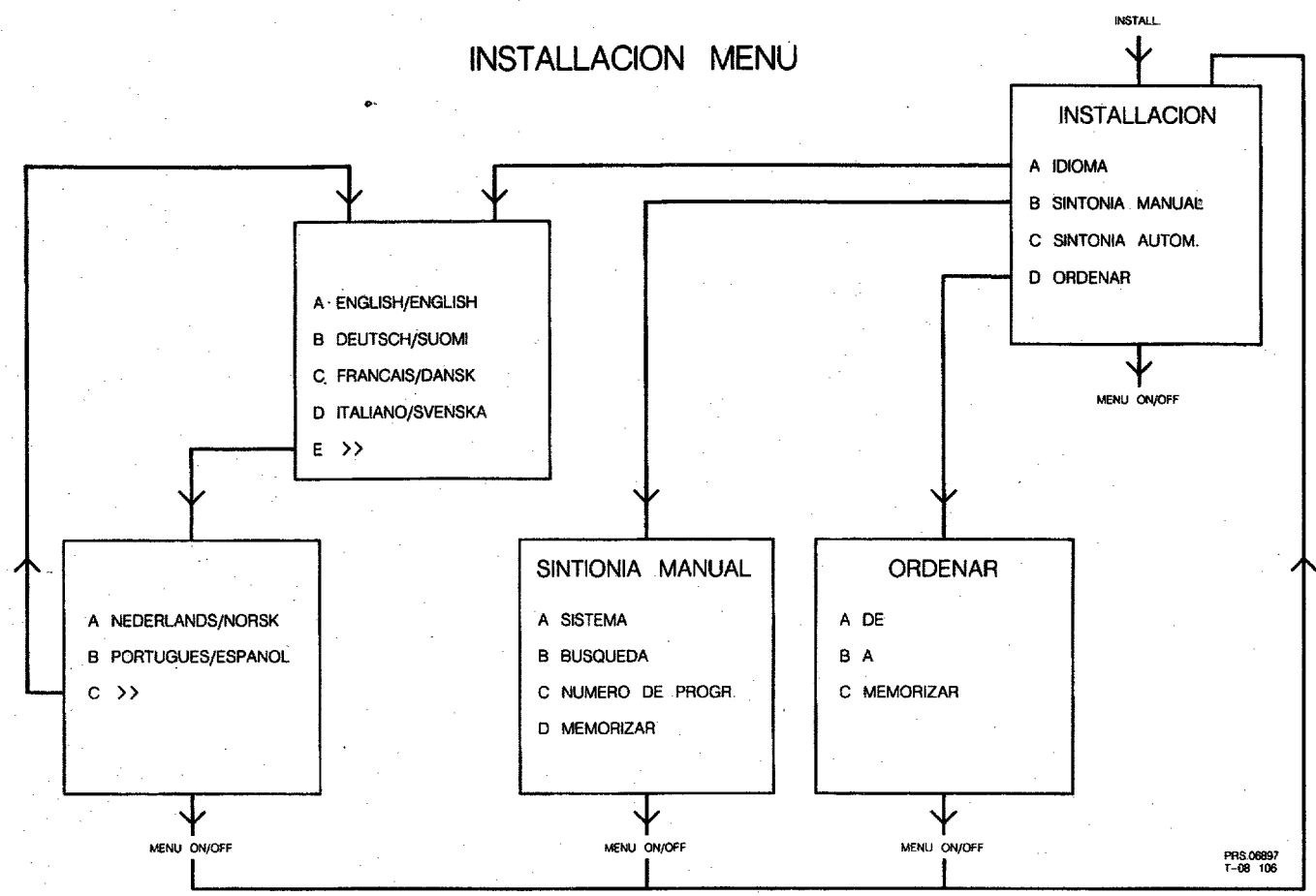


PRS 06905  
T-08 105

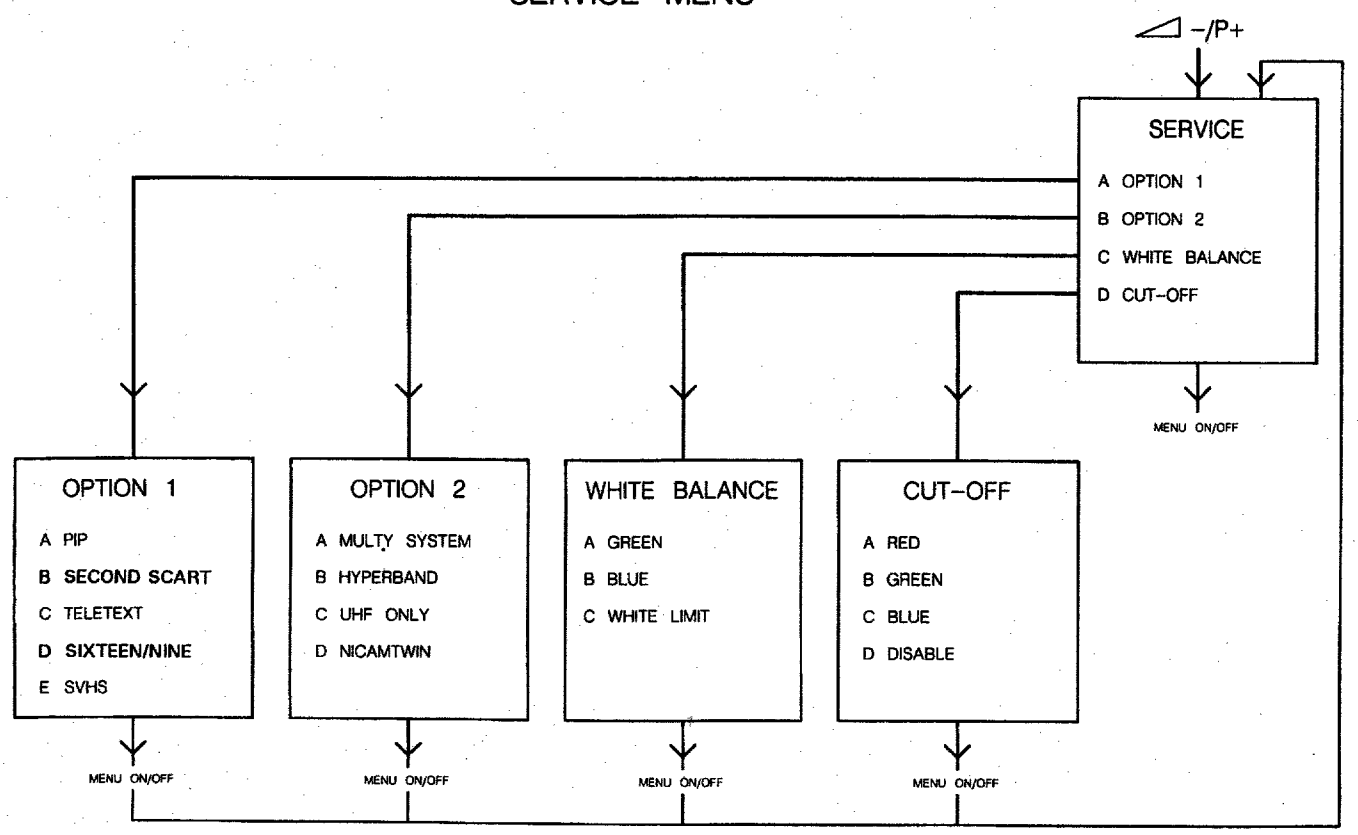
cio y no  
 es  
 unción  
 nción  
 el  
  
 modo  
 el  
 LTI  
 eamente  
  
 destinado  
  
 n el  
 EM  
 OFF").  
  
 mitado a  
 nú  
  
 a pulsada



### INSTALLACION MENU



### SERVICE MENU



PRS.06888  
T-08 104