



Internal Use Only

website: <http://biz.LGservice.com>



# TELEVISOR A COLORES

## MANUAL DE SERVICIO

CHASIS : CW81B

**MODELO: 21FG5RL/RG/RLG**  
**21FG5RL/RG/RLG-L4**

### ATENCIÓN

Antes de dar servicio al chasis, lea las PRECAUCIONES DE SEGURIDAD en este manual.

P/NO : MFL42466404

May., 2008  
Printed in China

# CONTENIDO

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD.....	3
ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO.....	4
INSTRUCCIONES DE AJUSTE .....	6
BÚSQUEDA DE FALLAS .....	13
VISTA EN DESPIECE .....	18
DIAGRAMA ESQUEMÁTICO .....	
TABLERO DE CIRCUITO IMPRESO .....	
DIAGRAMA EN BLOQUE.....	

# ESPECIFICACIONES

POTENCIA DE ENTRADA .....	AC 100- 240V~50/60Hz
CONSUMO DE ELECTRICIDAD .....	85W
IMPEDANCIA DE ENTRADA EN LA ANTENA .....	VHF/UHF: 75 Ohmios desbalanceado (solamente.)
RANGO DE LOS CANALES	
12 canales VHF.....	Canales 2-13
56 canales UHF .....	Canales 14-69
125 canales CATV .....	Canales 01, 02 al 13, 14 al 125
FRECUENCIAS INTERMEDIAS	
Frecuencia Intermedia portadora de la Imagen .....	45.75MHz
Frecuencia Intermedia portadora del Sonido .....	41.25MHz
Frecuencia sub-portadora del color .....	42.17MHz
Frecuencia del centro .....	44MHz
CONSTRUCCIÓN DEL CHASIS .....	Chasis Estado Sólido ("solid state") I.C.
TUBO DE IMAGEN .....	A51CPAA00X04(E)
SALIDA DE SONIDO .....	(a 10% de distorsión armónica) 7W
CARCASA .....	De Madera, portátil

# ABREVIACIONES UTILIZADAS EN ESTE MANUAL

AC .....	Corriente alterna	GND .....	Tierra
ACC .....	Control automático del croma	H.V. ....	Alto Voltaje
ADJ .....	Ajuste	ITC .....	Centro intermedio de conmutación
AFC .....	Control automático de la frecuencia	OSC .....	Osciloscopio
AGC .....	Control automático de ganancia	OSD .....	Desplegado en pantalla ("ON SCREEN DISPLAY")
AF .....	Audio Frecuencia	PCB .....	Tablero del Circuito impreso
APC .....	Control automático de fase	RF .....	RADIO FRECUENCIA
AMP .....	Amplificador	SEP .....	Separador
CRT .....	Tubo de rayos catódicos	SYNC .....	Sincronización
DEF .....	Deflexión	SVC .....	Controles de volumen de la pantalla
DET .....	Detector	S.I.F. ....	Frecuencia intermedia de sonido
DY .....	Yugo deflector ("deflection yoke")	V.I.F. ....	Frecuencia intermedia del video
ES .....	Electrostáticamente sensible	H .....	Horizontal
FBP .....	Pulso de retorno	V .....	Vertical
FBT .....	Transformador de retorno	IC .....	Circuito integrado

# PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

**ADVERTENCIA:** Antes de dar servicio a este chasis, lea "PRECAUCIONES RESPECTO A RADIACION POR RAYOS X", "INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD" y "AVISO SOBRE SEGURIDAD DE PRODUCTOS"

## PRECAUCIONES RESPECTO A RADIACION POR RAYOS "X"

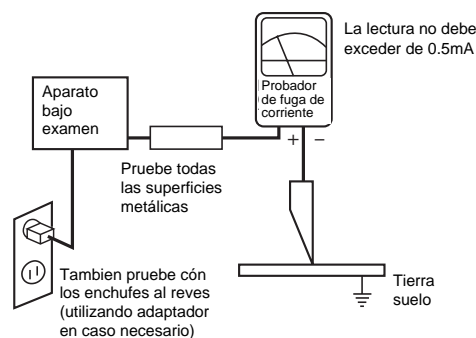
1. El voltaje excesivo puede causar RADIACIÓN POR RAYOS "X" potencialmente peligrosa. Para evitar tales peligros, el voltaje no debe exceder el límite especificado. El valor nominal para el alto voltaje de este receptor es de 25KV en brillantez máxima bajo la fuente especificada. El alto voltaje no deberá exceder, bajo ninguna circunstancia, de 28KV. Cada vez que el receptor requiera servicio, se debe verificar el alto voltaje y registrarlo como parte del historial de servicio del aparato.  
Es importante utilizar un medidor de voltaje que sea preciso y confiable.
2. La única fuente de RADIACION DE RAYOS-X en este receptor de televisión es el tubo de la imagen. Para protección continuada de la RADIACION DE RAYOS-X, el reemplazo que se haga del tubo debe ser con otro del mismo tipo especificado en la lista de partes.
3. Algunas partes de este receptor tienen características especiales relacionadas con la protección contra RADIACION DE RAYOS-X. Para que la protección sea continua, la selección de partes de repuesto se debe hacer solo después de haberse referido al AVISO SOBRE SEGURIDAD DE PRODUCTOS que aparece mas abajo.

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD


1. Cuando el receptor está en operación, se producen voltajes potencialmente tan altos como 25,000-29,000 voltios. Operar el receptor fuera de su gabinete o con la tapa trasera removida puede causar peligro de choque eléctrico.  
(1) Nadie debe intentar dar servicio si no está debidamente familiarizado con las precauciones que son necesarias cuando se trabaja con un equipo de alto voltaje.  
(2) Siempre descargue el ánodo del tubo de la imagen a tierra para evitar el riesgo de choque eléctrico antes de remover la tapa del ánodo.  
(3) Descargue completamente el alto potencial del tubo de imagen antes de manipularlo. El tubo de la imagen es de alto vacío y, si se rompe, los fragmentos de vidrio salen despedidos violentamente.
2. Si se quemara algún fusible de este receptor de televisión, reemplácelo con otro especificado en la lista de partes.
3. Cuando reemplace tableros o plaquetas de circuitos, cuidadosamente enrolle sus alambres alrededor de las terminales antes de soldar.
4. Cuando reemplace un resistencia de vataje (resistor de película de óxido metálico) en el Tablero o Plaqueta de circuitos, mantenga la resistencia a un mínimo de 10mm de distancia.
5. Mantenga los alambres lejos de componentes de alto voltaje o de alta temperatura.
6. Este receptor de televisión debe conectarse a una fuente de 100 a 240 V AC.
7. Antes de devolver este aparato al cliente, haga una verificación de fuga de corriente sobre las partes metálicas del gabinete expuestas, tales como antenas, terminales, cabezas de tornillos, tapas de metal, palancas de control etc., para estar seguro de que el equipo funciona sin peligro de choque eléctrico. Enchufe el cordón directamente al tomacorriente de la línea de AC 100-240V.  
No utilice una línea aislada de transformador durante esta

verificación. Use un voltímetro de 1000 Ohmios por voltio de sensibilidad o más, en la forma que se describe a continuación.

Cuando la unidad está ya conectada a la AC, pulse el conmutador primero poniéndolo en "ON" (encendiendo) y luego en "OFF" (apagando), mida desde un punto de tierra conocido, tal como una (cañería de metal, una manija metálica, una tubería etc.) a todas las partes metálicas expuestas del receptor de televisión (antenas, manijas de metal, gabinetes de metal, cubiertas de metal, palancas de control etc..) especialmente cualquiera de las partes metálicas expuestas que puedan ofrecer un camino hacia el chasis. Ninguna medición de corriente eléctrica debe exceder de 0.5 miliamperios. Repita la prueba cambiando la posición del enchufe en el tomacorriente. Cualquier medición que no esté dentro de los límites especificados aquí representan un riesgo potencial de choque eléctrico que debe ser eliminado antes de devolver el equipo al cliente.



## AVISO SOBRE SEGURIDAD DE PRODUCTOS

Muchas de las partes, electricas y mecánicas en este chasis tienen características relacionadas con la seguridad. Estas características frecuentemente pasan desapercibidas en las inspecciones visuales y la proteccion que proporcionan contra la RADIACION DE RAYOS-X no siempre necesariamente se obtiene al mismo grado cuando se reemplazan piezas o componentes diseñados para voltajes o vatajes mayores, etc. Las piezas que tienen estas características de seguridad se identifican por la marca  impresa sobre el diagrama esquemático y la marca impresa en la lista de partes. Antes de reemplazar alguno de esos componente, lea cuidadosamente la lista de este manual. El uso de partes de reemplazo que no tengan las mismas características de seguridad, como se especifica en la lista de partes, puede crear Radiacion de Rayos-X.

# ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

**Nota :** Las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso para mejorar.

## Alcance

Estas especificaciones se aplican a todos los televisores relacionados con el chasis CW-81B.

dibujos y especificaciones en el BOM.

- 5) El receptor debe ponerse en funcionamiento al rededor de 20 minutos antes del ajuste.

## Equipos de medición

Cada parte se testea tal como se describe a continuación sin designación especial.

- 1) Temperatura :  $25 \pm 5^{\circ}\text{C}$  ( $77 \pm 9^{\circ}\text{F}$ ), CST :  $40 \pm 5$
- 2) Humedad relativa :  $65 \pm 10\%$
- 3) Fuente de alimentación: Entrada estándar de corriente AC 220V ~ 50/60Hz.  
\* La corriente estándar de cada producto está marcada por modelo.
- 4) Las especificaciones y rendimientos de cada parte siguen los

## Método de testeo

- 1) Rendimiento: Siguiendo el método de testeo de TV LGE.
- 2) Otras especificaciones solicitadas.

Modelo	Mercado	Observación
L4 Model	Latin America Philippines	Safety: K60065

## Especificaciones generales

No.	Menú	Especificaciones	Observación
1	Sistema de recepción	PAL BG, DK, I / NTSC M (AV 3.58/ 4.43)	China/ Indonesia/ Thai/ Vietnam
		PAL BG, DK, I / NTSC M (AV 3.58/ 4.43) SECAM DK	CIS
		PAL NM / NTSC M (AV 3.58)	L America/ Philippines/ Taiwan
		PAL BG, DK, I / NTSC M (AV 3.58/ 4.43) SECAM BG, DK, L	Asia/Middle East/ Africa
2	Available Channel	VHF : 2 ~ 13CH (12CH) UHF : 14 ~ 69CH (56CH) CATV : 1 ~ 125CH (113CH)	NTSC Model
3	Input Voltage	AC220V ~ 50/60Hz AC100 ~ 240V, 50/60Hz	East Asia Others
4	Mercado	Korea, Latin America, China, Indonesia, Philipines, Taiwan, Thai, Vietnam, Asia, Africa	
5	Screen Size	14 ~ 21 inch (FLAT / Conventional) 21" Superslim/Ultrastim	
6	Aspect Ratio	4 : 3	
7	Display Method	CRT	
8	Tuning System	FS	NTSC Model
9	Operating Environment	1) Temp : 0 ~ 40 deg 2) Humidity : ~ 85 %	
10	Storage Environment	1) Temp : -20 ~ 60 deg 2) Humidity : ~ 90 %	

## Características y funciones (For Latin America/ Philipines/ Taiwan)

No.	Menú		Especificaciones		Observación
1	Feature	Entrada/Salida	2	Video 1, 2	Rear1, Front1(CVBS,L,R): Tool Option
		AV	1	Out	Rear
		Y.Pb.Pr. Input(480i)	1	Component 1	Rear
		Entrada de audio	1	For component 1	Rear (L, R)
2	Tecla	Tecla local	ON/OFF, Vol(◀, ▶), CH(▼, ▲), TV/VIDEO ■, MENU, Turbo-Picture/ Sound		7EA/ Front Option
		Remocon	LG Code (NEC)		
3	Channel	Auto prog.			
		Manual	Channel/Memory/ Fine		
		Favorite	8 Channel		
4	Imagen	APC	Clear/Optimum/Soft/User/XD(on/off)		
		User Control	Contrast/ Brightness/ Color Sharpness/ Tint (NTSC-M Only)		
5	Sound	DASP	Flat/Music/Movie/Sports/User		
		AVL	ON/OFF		
		Treble/Bass	0 ~ 100		
		Turbo SND	ON/ OFF		
		Balance	L50 ~ 0 ~ R50		
		FM Transmitter (Opción)	Wide Range (191ch) 88.0MHz ~ 107.0MHz		Option : Turbo Sound
6	Timer	Clock	--:--		
		Off time	--:--Off(On)		
		On time	--:--TV 3 VOL 30 Off(On)		
		Auto off	On/Off		
7	Special	Language	English/ Spanish/Portuguese		
		Input	TV/Video 1/Video 2/Component		Video 2 option
		Key lock	ON/ OFF		
		Caption	OFF/Model 1/Model 2/ Text 1/ Text 2		
		Auto Demo			Option
		Game	15 item		
8	Etc.	Sleep	O		
		Review	O		

# INSTRUCCIONES DE AJUSTE

## 1. Objeto de aplicación

Estas instrucciones se aplican al chasis CW81B.

## 2. Notas

- 1) Debido a que este no es un chasis caliente, no es necesario utilizar un transformador de aislamiento. De todas formas, el uso de un transformador de aislamiento ayudará a proteger los instrumentos de prueba.
- 2) Los ajustes deben ser realizados en el orden correcto. Sin embargo, para mejorar la productividad, puede cambiarse dentro de un rango pre-aprobado.
- 3) Los ajustes deben ser efectuados bajo condiciones de  $25 \pm 5^\circ\text{C}$  de temperatura y  $65 \pm 10\%$  de humedad relativa si no se especifica alguna designación.
- 4) El voltaje de entrada del receptor debe mantenerse durante el ajuste:  
Korea mercado:  $220\text{V} \pm 10\%$ , 60Hz  
Taiwan mercado:  $110\text{V} \pm 10\%$ , 60Hz  
Japan mercado:  $100\text{V} \pm 10\%$ , 50/60Hz
- 5) El receptor debe ponerse en funcionamiento al rededor de 20 minutos antes del ajuste.
- 6) Señal: la señal de color estandar esta aprobada en  $65\text{dB} \pm 1\text{dBuV}$ .  
NTSC: El estándar LG de señal implica el patrón digital 13CH (480NC)
- 7) Si no se especifica, APC ON es APC CLEAR.(DYNAMIC)

## 3. Ajuste del Voltaje AGC

### 3-1. Equipos de medición

- Multímetro Digital : 1EA
- Corriente max entrada: Sobre 1A/Voltaje max de entrada: 500Vdc
- Rango de medida: 10mV-100mVdc/Exactitud: 0.03%

### 3-2. Pasos preliminares

- 1) Conecte una entrada estándar digital LG de  $65\text{dB}(\pm 1\text{dB})$  en el cable de  $75\Omega$ .
- 2) Conectar el multímetro digital a la J105. (Marcado AGC CHECK)

### 3-3. Ajuste

- (1) Seleccionar el modo de ajuste VP 0 (RF AGC) presionando el boton IN-START en el control remoto de servicio.
- 2) Presione la tecla VOL+/- (◀ / ▶) hasta que el polímetro muestre una lectura como la que se muestra a continuación.

Sintonizador P/N	Fabricante	AGC Vol	Señal	Especificaciones Sintonizador	Observación
6700NFNS11E	LGIT	$2.15 \pm 0.05\text{V}$	65dBu	TAEA-H111F	Korea
6700NFNS11F /G/H	LGIT	$2.3 \pm 0.05\text{V}$	65dBu	TAEA-H101F /P/D	Latin America/ Philippines/Taiwan
6870NB0026A	LGIT	$2.15 \pm 0.05\text{V}$	65dBu	TAEA-J001F	HITACHI
6700NFNS11K	SANYO	$2.3 \pm 0.05\text{V}$	65dBu	115-B-8B35AL	Latin America/ Philippines

3) **PRECAUCIÓN** : Ya que la intensidad de la señal puede ser fácilmente cambiada por la condición del cable de señal, necesita verificar frecuentemente la intensidad de la señal para prevenir desajustes.

## 4. Voltaje de Pantalla

### 4-1. Ajuste (Utilizando Control Remoto)

- 1) Entrada en el cable de  $75\Omega$  la señal del estándar LG Señal (patrón digital 480NC).
- 2) Presione una vez el botón "ADJ" del control remoto de fábrica para hacer que el TV muestre una línea horizontal.
- 3) Gire el control de volumen de pantalla en el FBT en sentido horario hasta que la línea horizontal sea visible y gírelo en sentido anti-horario hasta que la línea sea débilmente visible. (Presione el botón Enter (■) para salir del modo SVC)

## 5. Juste de Pureza y Convergencia

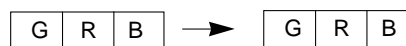
### 5-1. Ajuste de Pureza

#### (1) Pasos preliminares

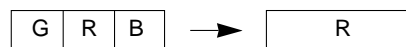
- 1) Reciba el patrón de barrido ROJO. (51CH).
- 2) Desmagnetize el CPT y el gabinete con un desmagnetizador.

#### (2) Adjustment

- 1) Preajuste la Convergencia estática (STC) con el magneto de 4 y 6 polos.
- 2) Si la línea horizontal está alineada con la marca CPT, el imán bipolar debe dirigirse en la dirección horaria de 3-9 en punto.
- 3) En caso contrario, dirija el mango del bipolo hacia la dirección horaria de 6-12 en punto y ajuste la línea horizontal hasta la marca abriendo el imán en ángulo.
- 4) Pulse la DY (junta de desviación) hasta el cono CPT.
- 5) Gire el imán de pureza (imán bipolar) hasta que las porciones de color "verde" del lado izquierdo y la de color "azul" del lado derecho tengan la misma cantidad de color.



- 6) Tire lentamente de la DY hacia atrás y fíjela cuando la pantalla se ponga completamente roja. (El par de torsión para fijar el tornillo de la DY debe ser de 10Kg/cm).



### 5-2. Ajuste de Convergencia

#### (1) Prueba de equipo

- 1) Bobina desmagnetizadora
- 2) Jig de fijación de convergencia

#### (2) Pasos Preliminares

- 1) Ponga el TV en funcionamiento 15 minutos antes del ajuste.
- 2) Desmagnetize el CPT y el gabinete con la bobina desmagnetizadora.
- 3) Reciba el patrón Cross Hatch (09CH).
- 4) Establezca el contraste en el nivel normal de luminancia.

#### (3) Ajuste de convergencia Estática (STC)

- 1) Reciba el patrón Cross Hatch (09CH).

- 2) Ajuste el foco antes observando que la calidad de la imagen de color BLANCO sea suficientemente nítida.
- 3) Cambie el ángulo que forman las 2 pestañas de los imanes de 4 polos hasta que las líneas verticales Roja y Azul se unan.
- 4) Gire las dos pestañas de los imanes de 4 polos hasta que las líneas horizontales Roja y Azul se unan. En este punto, no cambie el ángulo entre las dos pestañas.
- 5) Haga converger la línea vertical R,G,B en la unidad cambiando el ángulo entre las 2 pestañas de imanes de 6 polos.
- 6) Haga converger la línea horizontal R,G,B en la unidad girando las 2 pestañas de imanes de 6 polos. En este punto, no cambie el ángulo entre las dos pestañas.

#### (4) Ajuste de Convergencia Dinámica (DYC)

- 1) Ajuste de Línea Vertical : Ajuste moviendo el yugo a la derecha y a la izquierda.
- 2) Ajuste de Línea Horizontal : Ajuste moviendo el yugo hacia arriba y hacia abajo.

## 6. Ajuste de Balance de Blanco

### 6-1. Equipo de Prueba

- 1) Medidor automático de balance de blanco (Puede generar patrones de alta o baja luminosidad)
- 2) Medidor de balance de blanco (CRT Analizador de color, CA-100)
- 3) Control remoto SVC para los ajustes.

### 6-2. Pasos Preliminares

Realice los ajustes del screen primero.

### 6-3. Automatic Adjust

- 1) Ajuste usando el medidor automatico de balance de blanco.
  - 2) Ajustando en modo de CPU OFF presionando INSTANT, el botón de MUTE en control remoto de SVC.  
Después de finalizar el ajuste, presione el botón MUTE para salir.
- \*En caso de existir exceso de color ROJO en el ajuste de voltaje de la pantalla, ajústelo usando el botón "VOLUME - (◀)" del control remoto hasta que el color ROJO desaparezca.

### 6-4. Manual Ajuste

- 1) El balance de blanco puede ajustarse con el control SVC remoto.
- 2) Entre en el modo de ajuste presionando el botón IN-START.
- 3) Ajuste el item con CH ▲, ▼.
- 4) Ajuste los datos con VOL ◀, ▶.
- 5) Procedimientos de Ajuste
  - a. Ajuste el contraste y el brillo hasta que la señal del área de alta luminosidad sea 45Ft<sub>L</sub>.
  - b. Seleccione el R-DRIVE y ajuste la coordenada X en Alta luminosidad y seleccione B-DRIVE y ajuste la coordenada Y de manera que las coordenadas del color en alta luminosidad tenga los valores de la Tabla de abajo.
  - c. Ajuste el contraste y el brill de manera que le nivel del brillo sea 4.5Ft<sub>L</sub>.
  - d. Seleccione R BIAS y ajuste la coordenada X en baja luminosidad y seleccione B BIAS y ajuste la

coordenada Y de manera que las coordenadas del color en baja luminosidad tenga los valores de la Tabla de abajo.

- e. Repita los pasos a~d hasta obtener las coordenadas del color en alta y baja luminosidad.

Mercado	Temperatura del color	Coordenada X	Coordenada Y
ALL	13,000	268±5	273±5

## 7. Ajuste de Foco

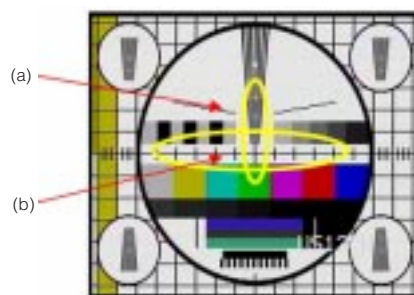
Ajuste después de poner la unidad en funcionamiento el tiempo suficiente.

### 7-1. Pasos Preliminares

Recibido el patrón estándar LG (NTSC: patrón Crosshatch Ch.09), establezca la condición de imagen en modo "APC ON" (CLEAR)

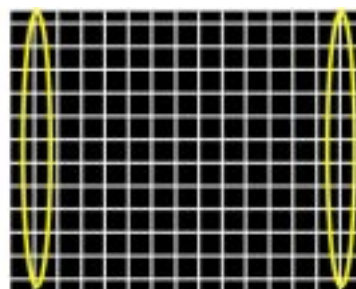
### 7-2. Ajuste

Ajuste el volumen del Enfoque superior del FBT para el mejor enfoque de la línea horizontal A y la línea vertical B. <Fig. 1>



<Fig. 1>

En los modelos ultra NTSC, hágalo en la señal del Ch.09 (patrón Crosshatch) <Fig. 2>



<Fig. 2>

## 8. Ajuste de Sub-Brillo

El balance de Blanco debe ajustarse primero.

### 8-1. Pasos preliminares

- 1) Reciba el estándar LG Mono Scope. (14CH)
- 2) Seleccione la condición de imagen "APC ON" (CLEAR).

### 8-2. Ajustes

- 1) Presione la tecla "ADJ" del control remoto original dos veces para acceder al modo de ajuste "SUB-BRIGHTNESS" (Sub-Brillo).
- 2) Cambie el valor del Sub-Brillo pulsando las teclas VOL ◀,

VOL ► hasta que el número 1 en la escala de grises del patrón monoscópico prácticamente desaparezca.  
En el ultra plano, hágalo hasta que el número "1" desaparezca completamente <Fig. 3>

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	◀ Gray Scale
											◀ Color Bar

<Fig. 3> Mono Scope patrón Señal

### 8-3. Ajuste de Sub-Tinte

Este ajuste debe realizarse sólo si la imagen presenta un matiz erróneo. En caso contrario, puede omitirse.

- 1) Reciba el señal patrón estándar LG. (SMPTE, 2CH)
- 2) Seleccione la condición de imagen "APC ON" (CLEAR).
- 3) Presione la tecla "ADJ" del control remoto original tres veces para acceder al modo de ajuste "SUB-TINT" (Sub-Matiz).
- 4) Ajuste hasta que el color tapa y fondo se parezcan con los botones VOL ◀, ►.

## 9. Ajuste de Datos de Deflexión

Estos ajustes se realizarán por con un equipamiento de ajuste automático.

También es posible realizar un ajuste manual, siguiendo el procedimiento descrito a continuación-

### 9-1. Pasos Preliminares

- 1) Fije los datos de deflexión con el control remoto de SVC.
- 2) Entre al modo de ajuste de deflexión por medio del botón IN-START.
- 3) Use los botones CH▲, ▼ para cambiar los item de ajustes.
- 4) Use los botones VOL◀, ► para cambiar los datos.

### 9-2. Ajustes

- 1) Ajuste de Posición Horizontal  
Seleccione SVC02(H-POS) y ajuste hasta que las líneas verticales izquierda y derecha sean tan simétricas como sea posible
- 2) Ajuste de Posición Vertical  
Seleccione SVC02(V-POS) y ajuste hasta que la línea horizontal central coincida con el centro geométrico horizontal del CPT.
- 3) Ajuste del Tamaño Vertical  
Seleccione SVC02(VA) y ajuste hasta que el círculo central del Patrón Digital (480NC, 13CH) coincida con la pantalla efectiva del CPT.

### 9-3. Ajustes (21" Superslim, Ultra S/S Model)

- 1) Ajuste de Posición Vertical  
Seleccione SVC02(V-POS) y ajuste hasta que la línea horizontal central coincida con el centro geométrico horizontal del CPT.
- 2) Ajuste de alineación vertical  
Seleccione SVC02 (V-LIN) y ajuste hasta que el tamaño del círculo superior se aproxime al del círculo inferior del patrón estándar LG. (PAL: EU05CH, NTSC: 13CH)
- 3) Ajuste del Tamaño Vertical  
Seleccione SVC02(VA) y ajuste hasta que el círculo central del Patrón Digital (480NC, 13CH) coincida con la pantalla efectiva del CPT.
- 4) Ajuste de Posición Horizontal  
Seleccione SVC02(H-POS) y ajuste hasta que las líneas

verticales izquierda y derecha sean tan simétricas como sea posible.

- 5) Ajuste del Tamaño Horizontal  
Seleccione SVC02 (EW WIDTH) y ajuste hasta que las líneas exteriores izquierda y derecha y la parrilla remota coincida con los límites efectivos de la superficie. (la rejilla más alejada, NTSC: dentro de la columna 2.5~3.0, amigacho: dentro del 0~25%)
- 6) Ajuste de Parabora  
Seleccione SVC02(EW PARAB) y ajuste hasta que las líneas verticales de la parrilla remota en los lados izquierdo y derecho de la pantalla sean paralelas a la línea vertical del centro de la pantalla (o la parrilla remota del CPT).
- 7) Ajuste de Trapezoidal  
Seleccione SVC02(EW TRAPE) y ajuste hasta que el ancho de la parte superior de la pantalla se aproxime al de la parte inferior de la pantalla.
- 8) Ajuste de EW UPCOR / LOCOR  
Seleccione SVC02 (EW UPCOR, EW LOCOR) y ajuste hasta que las líneas verticales en las cuatro esquinas estén completamente rectas.
- 9) Ajuste de BOW  
Seleccione SVC02 (HP BOW) y ajuste hasta que las líneas verticales en las cuatro esquinas estén completamente rectas.

## 10. IIC BUS Tabla de Datos de SUB Ajuste

OSD	Range	PAL	NTSC	Secam
SUB-BRIGHTNESS	0 ~ 100	40	60	40
SUB-TINT	-20 (R) ~ +20 (G)	R5	G8	R5

## 11. Tabla de Automatic Adjust Pasos Preliminares

	VIDEO IC	EEPROM		Speed	Delay			
SLave ADD	BA	A0		1	5			
VCD	TV				PC			
	R DRIVE	R BIAS	B DRIVE	B BIAS	B AMP	B CUT	G AMP	G CUT
Sub Add	D	A	F	C				
Start Bit	6	7	6	7				
Stop Bit	0	0	0	0				
Masking	0	0	0	0				
Direction	1	1	1	1				
EEPROM								
Sub Add	8D	8A	8F	8C				
SpeedPlus								
Step/Data	3	3	3	3				



## 12. Tabla de la Opción de EEPROM (ULTRA SLIM / NTSC)

Usted puede encontrar los datos de la opción de EEPROM si incorpora la llave de IN-START del mando a distancia ajustable y después presiona la llave del MENÚ. <Table 1>

Opción 1	CODE	Observación	Inicial	REMARK
CPT	0/1	0: Slim/Ultra, 1: Normal/Flat	1	
XD MENU	0/1	1: With; 0: Without	1	
TURBO SND	0/1	1: With; 0: Without	1	
V-CURVE	0/1	1: Volume Curve high; 0: Volume Curve low	0	
V-MUTE	0/1	1: With Video Mute; 0: Without	0	
SND MUTE	0/1	1: With Sound Mute(no signal); 0: Without(no signal)	1	
SUB ADJ	0/1	1: SUB ADJ.CH.FIX(SUB:14CH,TINT:02CCH); 0: Without	0	
AV MULTI	0/1	1: With; 0: Without	0	
Opción 2	CODE	Observación	Inicial	REMARK
DVD	0/1	1: With DVD input; 0: Without	0	
EYE	0/1	1: With; 0: Without	0	
GAME	0/1	1: With Game Module ; 0: Without	0	
X-WAVE	0/1	1: With Blue Back; 0: Without X-WAVE	0	
COLOR T	0/1	1: Color+10 STEP; 0: -	0	
Opción 3	CODE	Observación	Inicial	REMARK
AUTO DE	0/1	1: With NTSC system; 0: Without	1	
SYNC Kil	0/1	1: SYNC KILL=1(no signal); 0: SYNC KILL=0 (no signal)	1	
Opción 4	CODE	Observación	Inicial	REMARK
LANGUAGE	0	0: ENG (ENG)		
	1	1: ARAB (ENG/FRE/ARAB/URUD)	0	
	2	2: FARSI (ENG/FARSI)		
SND MODE	0/1/2	0: MONO; 1: AV STEREO; 2: RF STEREO	2	
AV	0/1/2	0: NO AV; 1: AV1; 2: AV1 2	1	
LOC KEY	0/1/2	0: 4 KEY; 1: 6 KEY; 2: 8 KEY	1	
TXT LANG	0/1/2/3	0: EU WEST; 1: EU EAST; 2: ARABIC 3: FARSI	3	

<Table 1>

<TABLE 2>

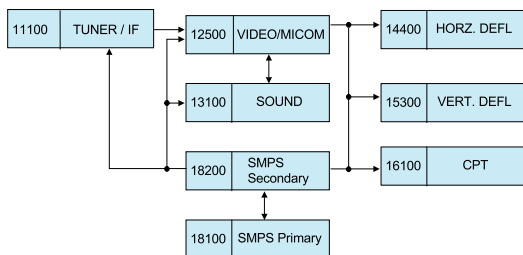
SVC	Registro	Rango	Inicial (NTSC)	Observación
SVC 01	RF AGC	0 ~ 63	32	Necesario
	R BIAS	0 ~ 255	90	Necesario
	G BIAS	0 ~ 255	90	Innecesario
	B BIAS	0 ~ 255	90	Necesario
	R DRIVE	0 ~ 127	85	Necesario
	G DRIVE	0 ~ 127	95	Innecesario
	B DRIVE	0 ~ 127	85	Necesario
	Y-DELAY	0 ~ 15	4	Innecesario
	OSD CONT.	0 ~ 7	5	Innecesario
SVC 02	OSD POS.	0 ~ 60	42	Innecesario
	V POS	0 ~ 15	9	Necesario
	V LIN	0 ~ 31	22	Innecesario
	VA	0 ~ 127	92	Necesario
	H POS	0 ~ 31	4	Necesario
	EW WIDTH	0 ~ 127	74	Necesario
	EW PARAB	0 ~ 127	44	Necesario
	EW TRAPE	0 ~ 127	39	Necesario
	EW RPCOR	0 ~ 31	21	Necesario
	EW LOCOR	0 ~ 31	8	Necesario
	HP BOW	0 ~ 31	16	Necesario
	HP ANGLE	0 ~ 31	16	Necesario
	V SC	0 ~ 7	18	Innecesario
	V COMP	0 ~ 7	7	Innecesario
	HS COMP	0 ~ 7	7	Innecesario
	V DC	0 ~ 63	28	Innecesario
	VBLK SW	0: normal mode; 1: wide mode	3	Innecesario
	H BLK L	0 ~ 7	4	Innecesario
	H BLK R	0 ~ 7	4	Innecesario
SVC 03	EW Cor	0: Normal mode; 1: Corner pin gain up mode	0	Innecesario
	DEEM TC	0: 50us ; 1: 75us	0	Innecesario
	FM GAIN	0: 500mVrms@± 25KHz. deviation (for NTSC)	0	Innecesario
	A2 SW	0: Normal mode; 1: 5.74MHz mode need to set SIF system=1	0	Innecesario
	SIF SYS	0: 4.5MHz; 1: 5.5MHz; 2: 6.0MHz; 3: 6.5MHz	0	Innecesario
	CH CONV	0: Normal BPF mode; 1: CH converter measure mode at India	0	Innecesario
	FM MUTE	0: Enable FM output; 1: Disable FM output	0	Innecesario
	VOL FIL	0: Filter OFF; 1: TV operating mode	1	Innecesario
	VOLUME L	0 ~ 127	50	Innecesario
	AUDIO SW	MONO Mode: 0 (0: Stereo EXT; 1: Stereo INT) MONO Mode: 1 (0: MONO CH1; 1: MONO CH2; 0: MONO CH3; 1: MONO CH4)	0	Innecesario
	SURR CNT	0: Surround OFF; 1: MODE-A (-3dB); 2: MODE-B (0dB); 3: MODE-C(+3dB)	0	Innecesario
	MONO	0: STEREO input mode; 1: MODE input mode	0	Innecesario
	VOLUME R	0 ~ 127	50	Innecesario
	TONE ATT	0: 0dB; 1: -6dB	0	Innecesario
	T BOOST C	0: Cut; 1: Boost	0	Innecesario
	TREBLE	0 ~ 63	63	Innecesario
	Pseud ST	0: Pseud Stereo OFF; 1: Pseud Stereo ON	0	Innecesario
	BBOOST C	0: Cut; 1: Boost	0	Innecesario
	BASS GA	0 ~ 63	63	Innecesario
	S TRAP	0 (min) ~ 7 (max)	2	Innecesario
SVC 04	S TRAP SW	0: Sound trap OFF mode (need external trap); 1: Normal mode (sound trap ON)	1	Innecesario
	F DDS	0: Normal mode (NTSC: work; PAL/SECAM: stop); 1: Forced DDS mode (always work)	0	Innecesario
	DELAY T	Delay Test	0	Innecesario
	Y FILTER	0: 3.58MHz Trap; 1: 4.43MHz Trap; 2: Wide mode; 3: 4.286MHz Trap	1	Innecesario
	C FILTER	0: 3.58MHz peaking; 1: 3.58MHz symmetrical; 2: 4.43MHz peaking; 3: 4.43MHz symmetrical	0	Innecesario
	Y APF	0: Chroma trap ON (composite video mode) 1: Chroma trap OFF (YCbCr mode and YC mode)	0	Innecesario
	COR GAIN	0: Coring OFF; 1: Coring Gain 1(minimum); 2: Coring Gain 2(middle); 3: Coring Gain 3(maximum)	3	Innecesario
	P SHOOT	0 (narrow) ~ 3 (wide)	0	Innecesario
	O SHOOT	0 (narrow) ~ 3 (wide)	0	Innecesario
	WPL OPE	0: WPL OFF; 1: High operating point; 2: Middle operating point; 3: Low operating point	0	Innecesario

SVC	Register	Rango	Inicial (NTSC)	Observación
SVC 04	GAMMA ST	0: Low operating point; 1: Middle operating point; 2: High operating point; 3: Defect	3	Innecesario
	DC REST	0: 100%; 1: 107%; 2: 113%; 3: 129%	1	Innecesario
	BS START	0: Black Stretch ON (Starting Point=401RE); 1: Black Stretch ON (Starting Point=501RE) 2: Black Stretch ON (Starting Point=601RE) 3: Black Stretch OFF	0	Innecesario
	BS GAIN	0 (min) ~ 2 (max)	1	Innecesario
	C TRAP	0 (min) ~ 7 (max)	4	Innecesario
	C BPF	0 (min) ~ 3 (max)	0	Innecesario
	GAMMA GA	0 (min) ~ 3 (max)	0	Innecesario
	GRAY MDE	0: White (70%); 1: Gray (15%)	0	Innecesario
	YCMIX	0: YC_C; 1: 2.2V_DC	0	Innecesario
	TXT CC	0: Output without LPF; 1: Output by LPF	0	Innecesario
SVC 05	VIN/XRGB	0: FBP/EXT RGB IN; 1: YC-C/DVD-Y/CR-IN/CB-IN	1	Innecesario
	T DISABLE	0: Test mode; 1: TV operating normally	1	Innecesario
	H FREQ	0 ~ 63	70	Innecesario
	AFC G	0: Automatic mode; 1: Enforce high gain mode	0	Innecesario
	A MUTE	0: Audio Mute OFF; 1: Audio Mute ON	0	Innecesario
	V MUTE	0: Video Mute OFF; 1: Video Mute ON	0	Innecesario
	SYN KILL	0 ~ 1	0	Innecesario
	V KILL	0: TV operating mode; 1: Defeat the vetical output	0	Innecesario
	VSEP	0: Normal mode; 1: Sensitivity up mode	0	Innecesario
	V RES T	0: Normal mode; 1: Sensitivity up mode	0	Innecesario
	HLVDT	0: If H-Lock is not defect, stop vertical sync detection 1: V sync system always working	0	Innecesario
	V SYN		0	Innecesario
	CD MODE	0 ~ 7	0	Innecesario
	FBPBLK	0 ~ 1	1	Innecesario
	AFC NST	0: Normal mode; 1: Enforce low gain mode (non-standard)	0	Innecesario
	AFC2SW	0: About 4us ~ 8us; 1: about 8us ~ 12us	0	Innecesario
	CROSS BW	0: TV operating mode; 1: Black pattern; 2: White pattern; 3: Crosshatch pattern	0	Innecesario
	BLK DEF.	0: Blanking ON (normal mode); 1: Blanking OFF	0	Innecesario
	SUB BIAS	0 ~ 127	20	Innecesario
	V TRANS	0: Random transmission; 1: Transmission between vertical retrace period	1	Innecesario
SVC 06	DIG OSD	0: Analogue OSD mode; 1: Digital OSD mode	1	Innecesario
	RGB CONT	0 ~ 15	5	Innecesario
	RGB TEMP	0: -1VBE; 1: Flat	1	Innecesario
	ACL DEF.	0: ACL Defect OFF; 1: ACL Defect ON	0	Innecesario
	ACL SW	0: High sentivity; 1: Low sentivity	0	Innecesario
	ABL DEF.	0: ABL Defect OFF; 1: ABL Defect ON	0	Innecesario
	MID STP	0: Enable limit operating; 1: Disable limit operating	1	Innecesario
	ABL TH	0 ~ 7	4	Innecesario
	VXO ADJ		4	Innecesario
	CrCb IN	0: Video; 1: CbCr	0	Innecesario
	C EXT	0: Internal composite video signal; 1: From pin 2 input	0	Innecesario
	C BYPASS	0: Bypass OFF; 1: Bypass ON (used in Y/C mode)	0	Innecesario
	C KI ON	0: Automatic mode (TV in operation); 1: Enforce killer ON when color control is min	0	Innecesario
	C KI OFF	0: TV in operation; 1: Test mode, killer circuit is not in operation	0	Innecesario
	C KI OPE	0 ~ 7 (-30dB ~ -40dB)	7	Innecesario
	GRN ADJ	0 ~ 7 (Auto green off ~ level high)	0	Innecesario
	TINT TH	0: Normal mode; 1: Tint control set center value (cann't control tint)	0	Innecesario
	ID KILL	0: Easy to become NTSC; 1: Easy to become PAL	4	Innecesario
	CVCO ADJ	0 ~ 7	4	Innecesario
	VCO CNTR	0: Normal mode; 1: VCO free run mode	0	Innecesario
SVC 07	FSC/EHT	0: FSC OUT; 1: EHT	1	Innecesario
	C SYS	0: PAL/NTSC/4.43 NTSC (AUTO); 1: PAL-M/PAL-N/NTSC(AUTO) 2: PAL; 3: PAL-M; 4: PAL-N; 5: NTSC; 6: 4.43NTSC; 7: Not available	0	Innecesario
	RY BY GA	0 ~ 15	10	Innecesario
	RY BY AN	0 ~ 15	10	Innecesario
	R-Y LEVEL	0 ~ 31	16	Innecesario
	B-Y LEVEL	0 ~ 31	14	Innecesario
	GY AMP	0 ~ 15	10	Innecesario
	HTNo Clr	0: Color ON; 1: Color OFF	0	Innecesario
	VXO Free	0: Normal mode;1: VXO free run mode	0	Innecesario
	VXO Stby	0: Normal mode;1: VXO Standby mode	0	Innecesario

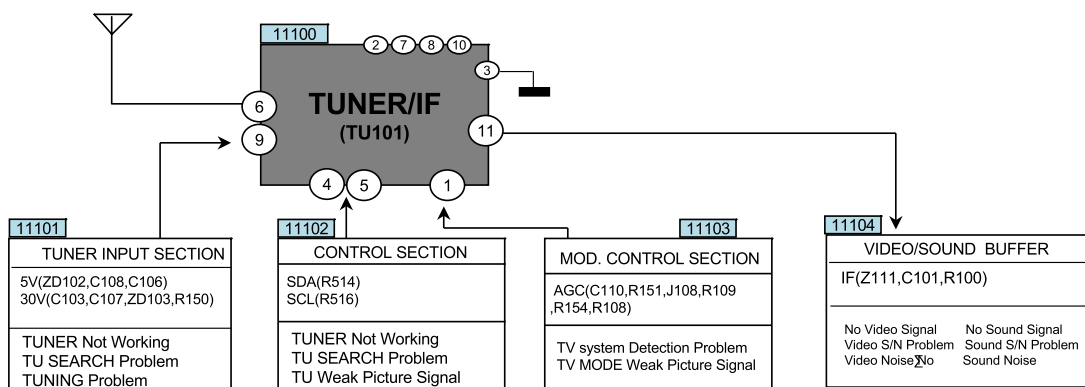
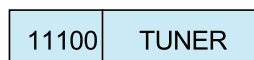
SVC	Register	Rango	Inicial (NTSC)	Observación
SVC 07	IF AGC	0: Normal mode; 1: Minimize the gain of VIF amplifier	0	Innecesario
	SVO SW	0: Internal Video out mode; 1: Selected External video output mode	0	Innecesario
	VIF SYS	0: 38.0 MHz; 1: 38.9MHz; 2: 39.5MHz; 3: 45.75MHz	3	Innecesario
	V LEVEL	0 ~ 7	4	Innecesario
	OM TYPE	0: APC Voltage sample holde circuit type; 1: APC detector stop type	0	Innecesario
	OM SW	0: Normal mode; 1: Over modulation measure circuit ON	0	Innecesario
	OM LEVEL	0 ~ 15	8	Innecesario
	VCO FREQ	0 ~ 255	100	Innecesario
	AMONI SW	0: Normal mode (de-empasis FM detector); 1: SAO mode at external audio input mode	0	Innecesario
SVC 08	AFT SENS	0: $\pm 200\text{KHz}$ (4.5-0.5v change); 1: $\pm 150\text{KHz}$ (4.5-0.5v change) 2: $\pm 100\text{KHz}$ (4.5-0.5v change); 3: $\pm 50\text{KHz}$ (4.5-0.5v change)	0	Innecesario
	VCO ADJ		8	Innecesario
	VIDEO SW	0: Internal; 1: External; 2: DVD-Y; 3: YC-Y	1	Innecesario
	SYNC SS	000: Low (sync tip side); 100: Middle (normal); 111: High (pedestal side)	1	Innecesario
	DIntLace	0: Normal mode; 1: Deinterlace mode	0	Innecesario
	OE TEST		0	Innecesario
	Ext RB	Ext R Bias setting	8	Innecesario
	Ext GB	Ext G Bias setting	8	Innecesario
	Ext BB	Ext B Bias setting	8	Innecesario
	Ext RDr	Ext R Drive setting	8	Innecesario
	Ext GDr	Ext G Drive setting	8	Innecesario
	Ext BDr	Ext B Drive setting	8	Innecesario
	MONI C2		0	Innecesario
	DDS BPF	DDS Band Pass Filter	2	Innecesario
	BELL ADJ	Secam IC Only	0	Innecesario
	BELL MONI	Secam IC Only	0	Innecesario
	S KIL OPE	Secam IC Only	0	Innecesario
	S KIL ON	Secam IC Only	0	Innecesario
	S KIL OFF	Secam IC Only	0	Innecesario
	BellBypas	Secam IC Only	0	Innecesario
SVC 09	Text Hpos	Text Only	0	Innecesario
	Text VPos	Text Only	0	Innecesario
	DE EM SW	0:Cut off freq. high; 1:Cut off freq. low	1	Innecesario
	CIK STOP	0:Normal; 1:IC Test Mode	0	Innecesario
	TEST MODE	0~7	0	Innecesario
	MONI cbcr	0:Normal; 1:IC Test Mode	0	Innecesario
	IF TEST	0:Normal; 1:IC Test Mode	0	Innecesario
	DVD VOL	0 ~ 100	0	Innecesario
	MAX VOL	0 ~ 100	100	Innecesario
	CLPDEL50	0 ~ 31	18	Innecesario
SVC 10	CLPDEL60	0 ~ 31	18	Innecesario
	CLPLEN	1 ~ 3	3	Innecesario
	CLMPID	1 ~ 3	3	Innecesario
	PIP H	0~255	10	Innecesario
	Ch1 Pre	0~49	29	Innecesario
	FM 2 Pre	0~49	29	Innecesario
	NICAM Pre	0~49	30	Innecesario
	MONO Pre	0~49	10	Innecesario
	CH1 - M TH	0~143	48	Innecesario
	CH1 - L TH	0~255	0	Innecesario
	CH2 - M TH	0~143	47	Innecesario
	CH2 - L TH	0~255	0	Innecesario
	BERL	0~255	64	Innecesario
	BERH	0~255	128	Innecesario

# BÚSQUEDA DE FALLAS

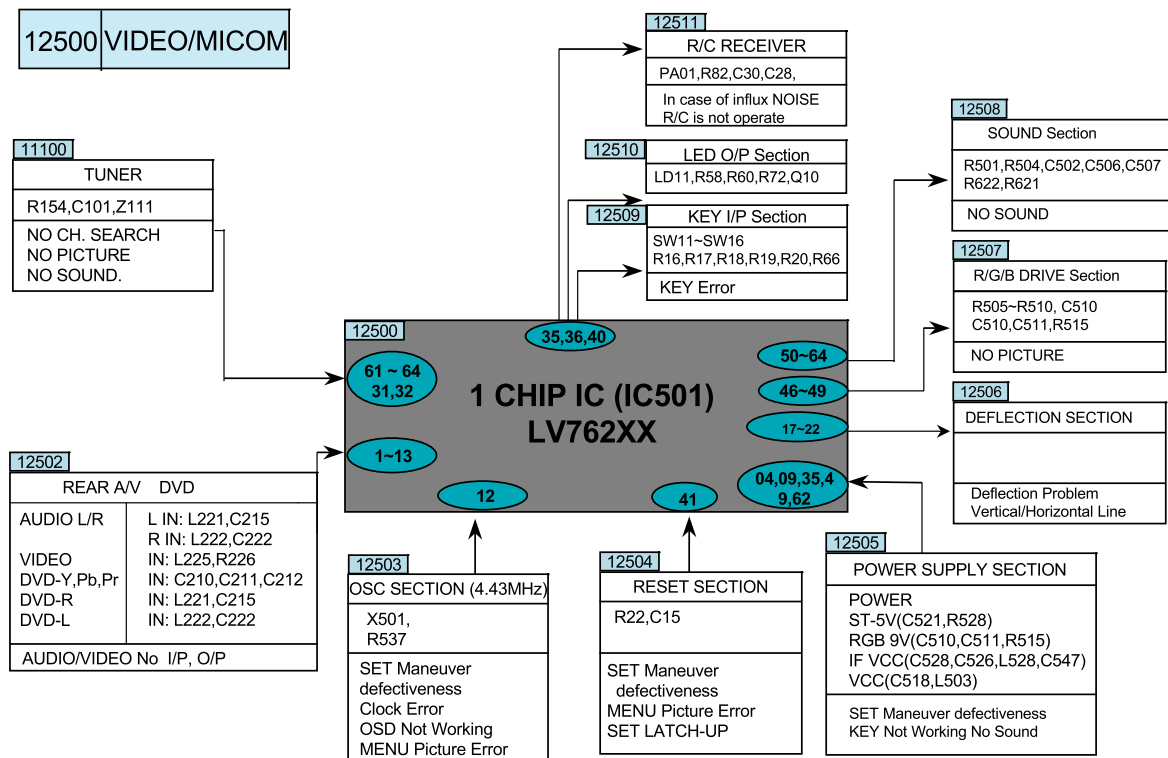
## 1. TV FUNCTIONAL



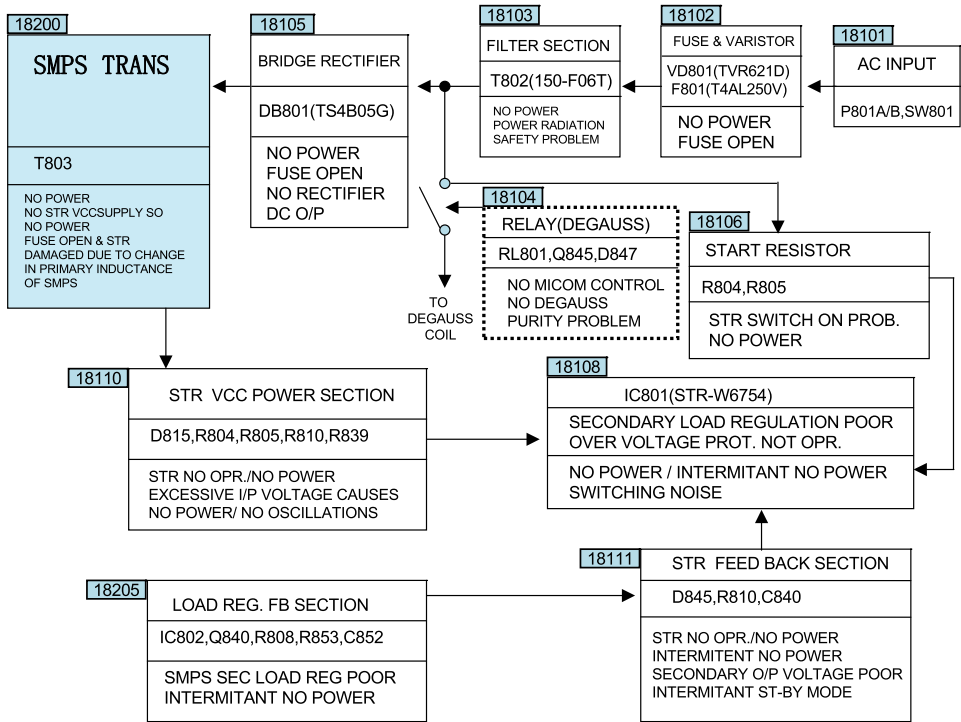
## 2. TU / IF SECTION



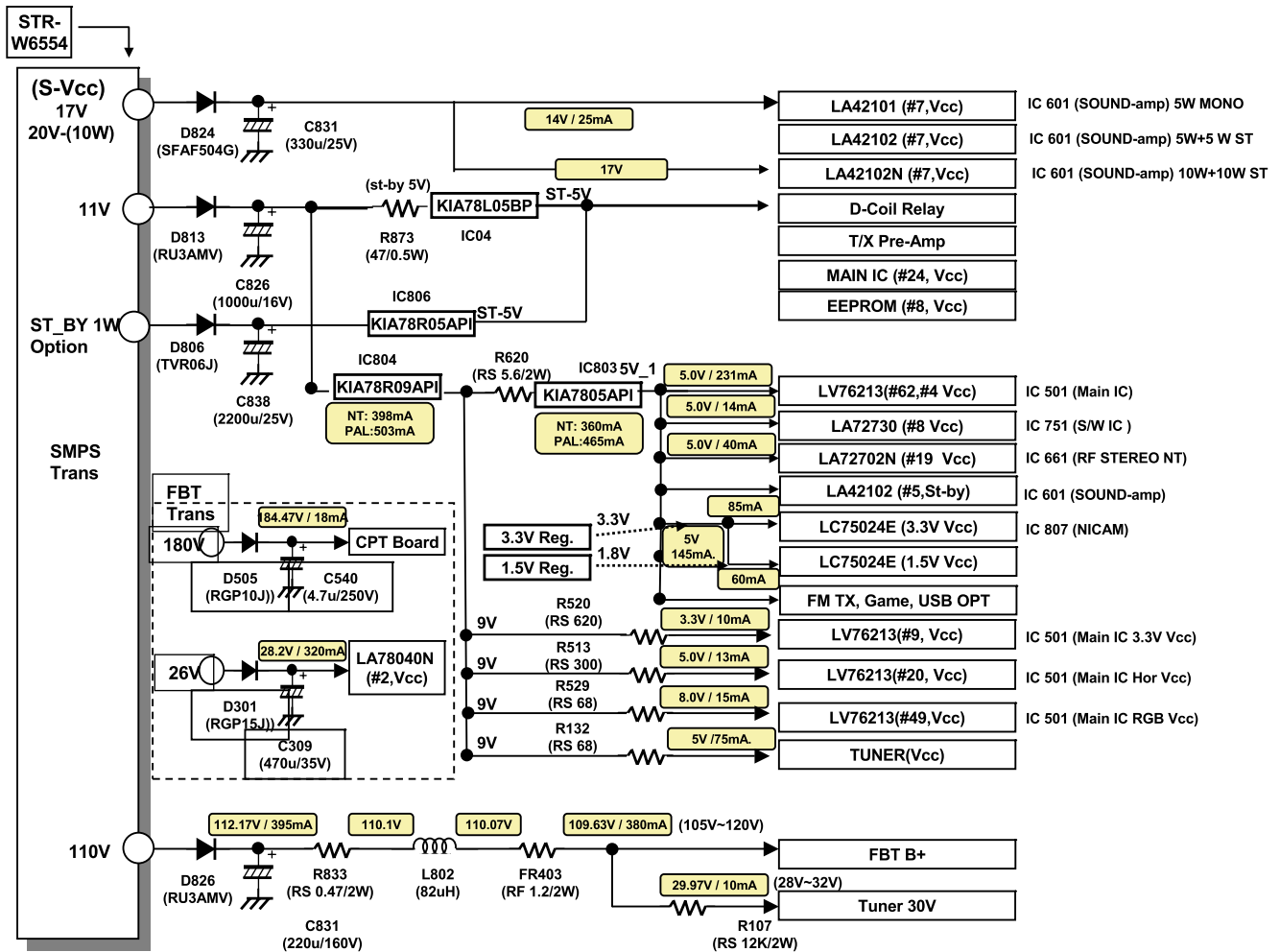
## 3. VIDEO PROCESSING



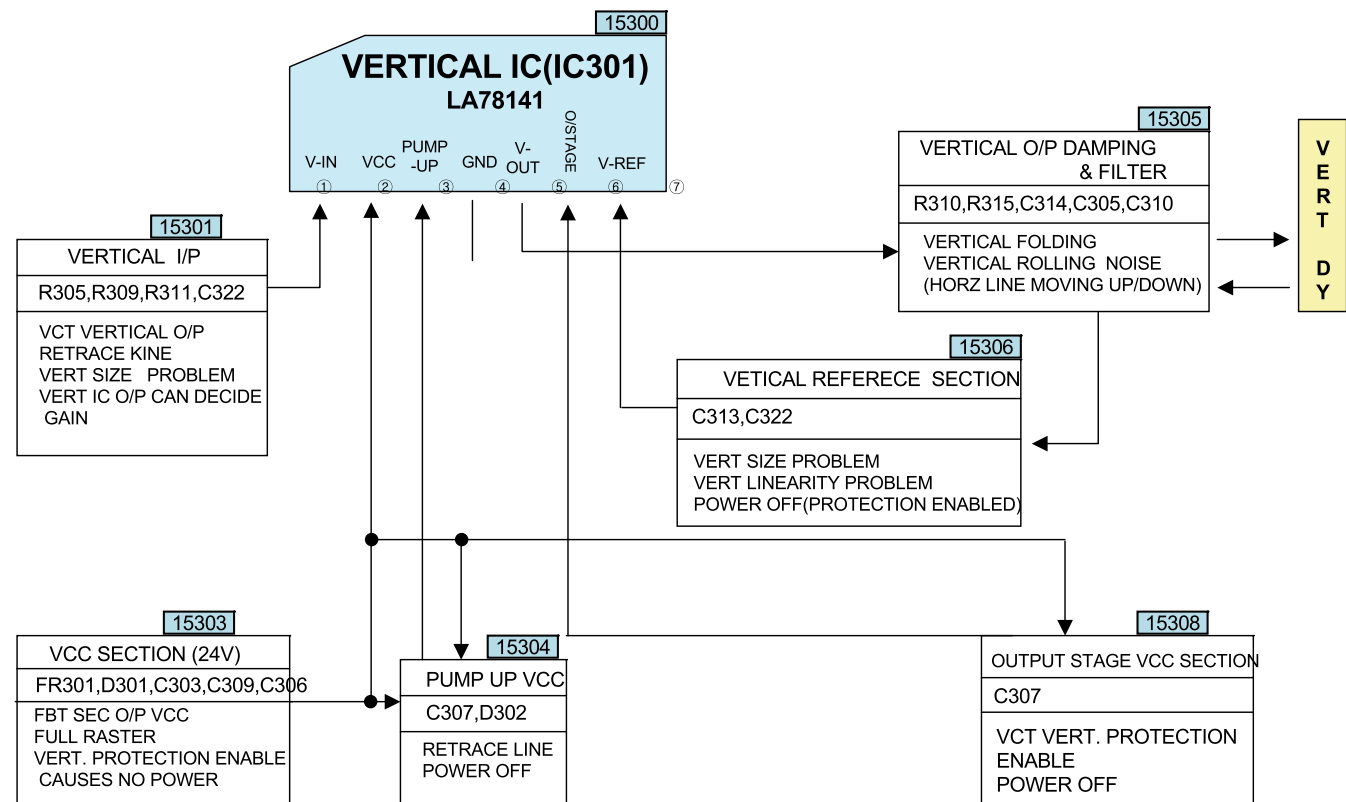
#### 4. SMPS PRIMARY SECTION



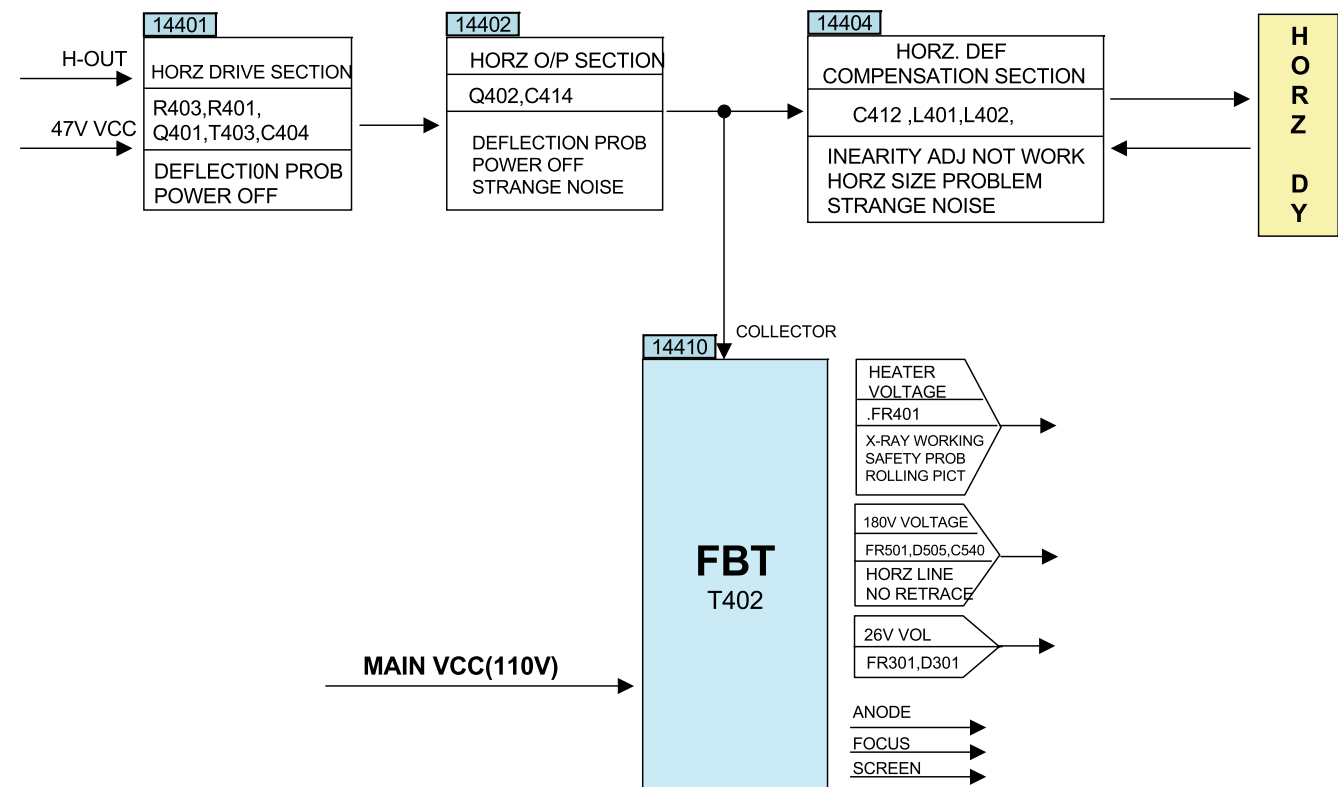
#### 5. SMPS SECONDARY SECTION



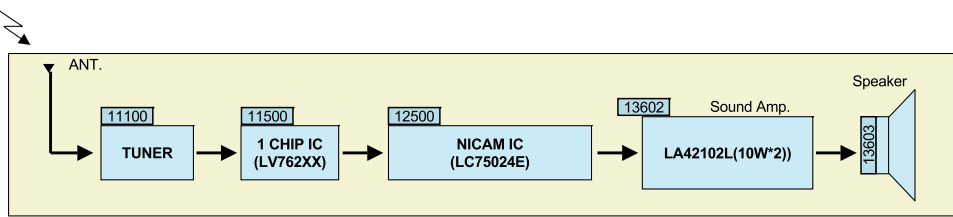
6. VERTICAL SECTION



7. HORIZONTAL SECTION



## 8. SOUND PROCESSING SECTION

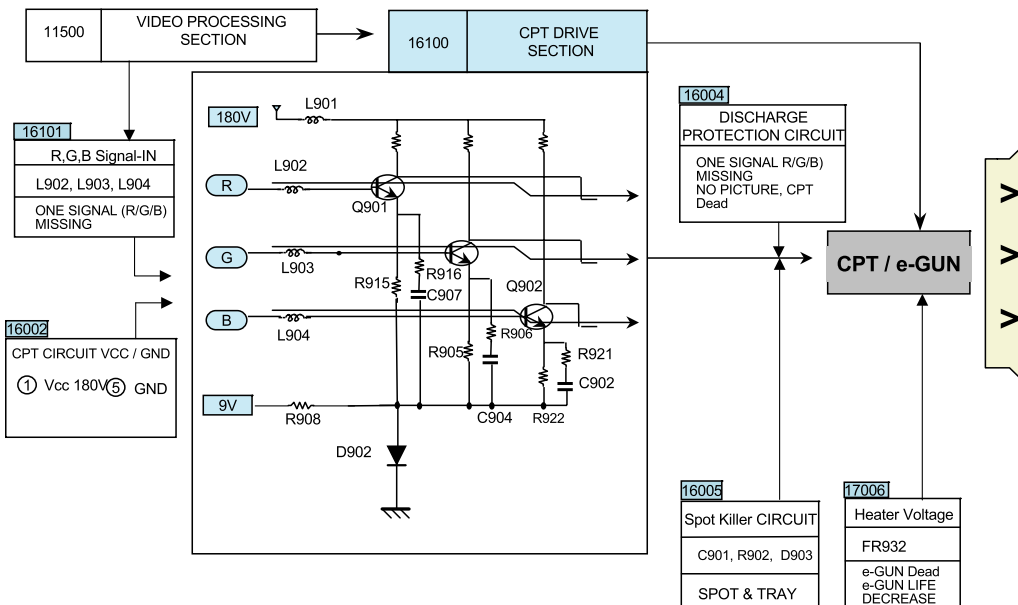
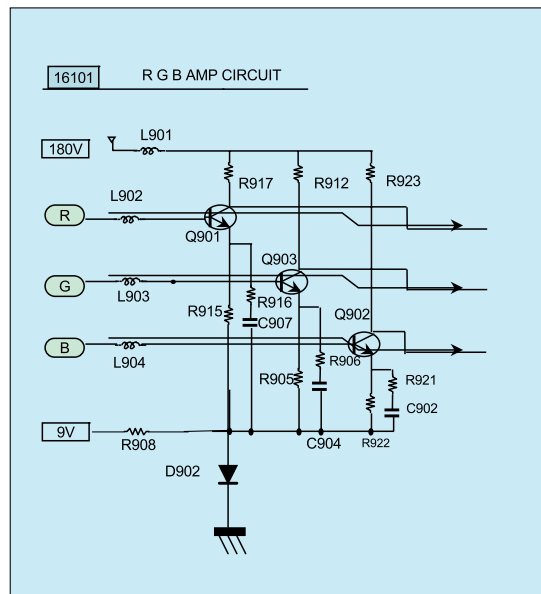


- TUNER : RF signal is feed to TUNER through Antenna. IF output from Tuner is then given to 1 CHIP IC.
- 1 CHIP IC : 1 CHIP IC processes the input IF. Demodulates Picture and sound information and gives analog R G B output for Display and SPKL/R as audio output, this sound output is further Amplified and feed to speakers.
- Sound Amp : Sound amps(LA42102L) is and Audio Amplifier it amplifies the output sound signal from Surround ic(LC75024E) and feeds to speaker which generates Sound.

## 9. CPT DRIVE SECTION

### CPT Board Circuit 16100

The CPT-BOARD assembly is composed of discrete type RGB Amplifier.  
Amp- Gain is defined by Resistance of R917, R912,R923.  
High Frequency compensation is made by inductance of L901, capacitance of C907,C904 and C902.  
DC level of emitter of Q901,Q902 and Q903 is defined by R908.




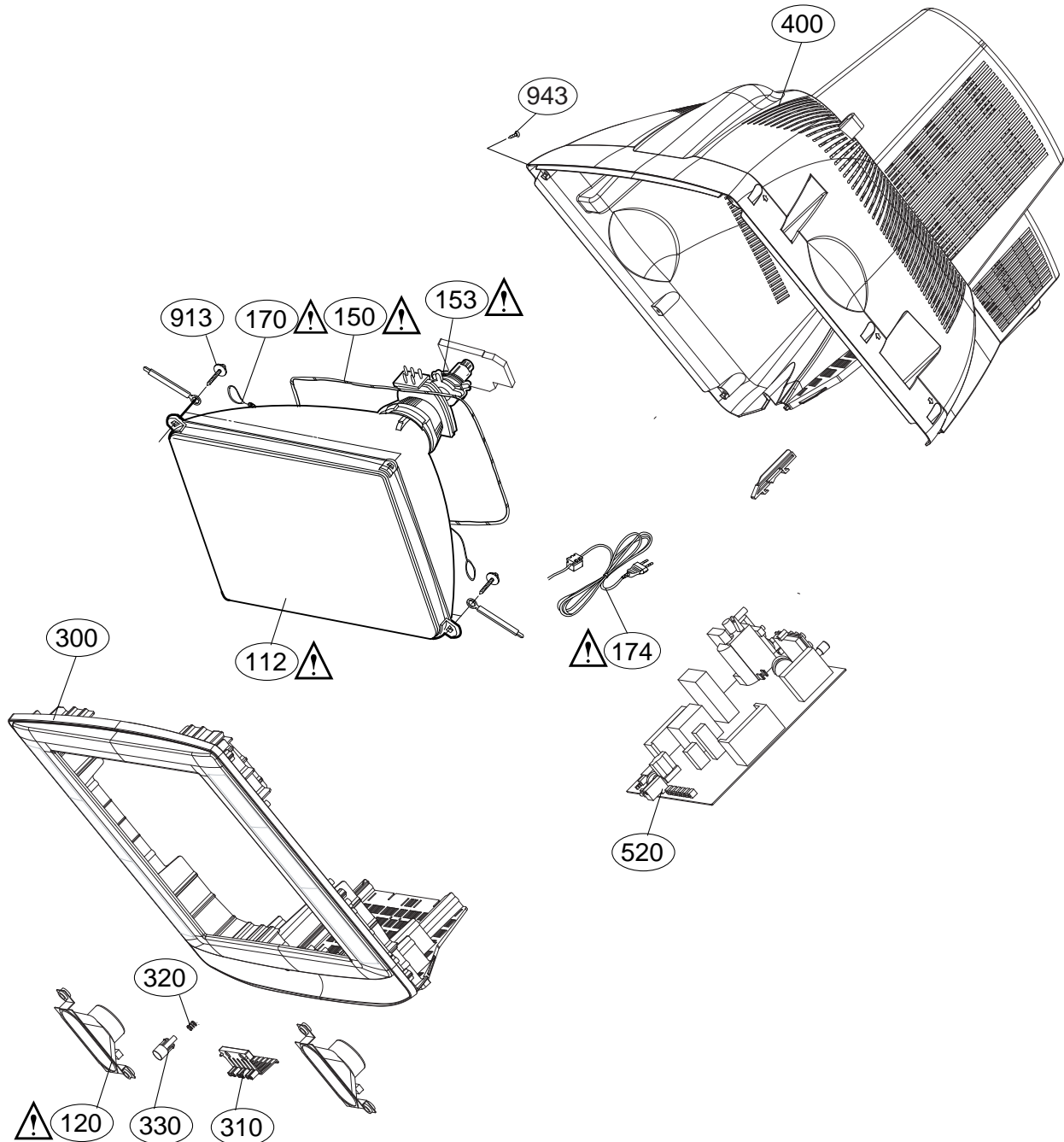


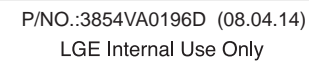
# MEMO

# VISTA EN DESPIECE

## IMPORTANT SAFETY NOTICE

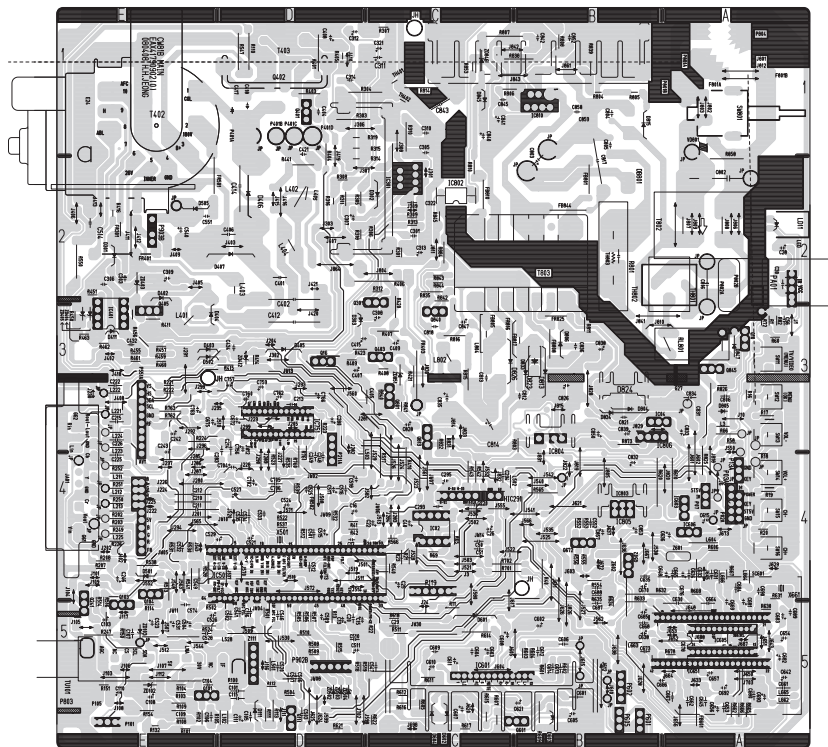
Many electrical and mechanical parts in this chassis have special safety-related characteristics. These parts are identified by  in the Schematic Diagram and EXPLODED VIEW. It is essential that these special safety parts should be replaced with the same components as recommended in this manual to prevent X-RADIATION, Shock, Fire, or other Hazards. Do not modify the original design without permission of manufacturer.



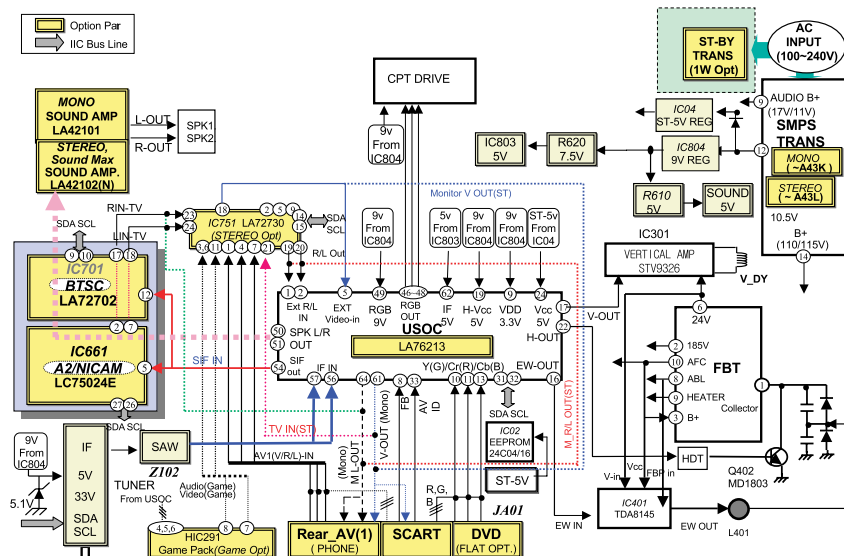


# TABLERO DE CIRCUITO IMPRESO

MAIN & CPT



# DIAGRAMA EN BLOQUE



CPT(option)

