

Service Manual

[TOP](#) [NEXT](#)

MTNC030941A3

B01/B05

Manual de Servicio

Televisión en Color



- CT-F2123G
CT-F2123LG
CT-F2523G
CT-F2523LG
CT-F2523XG

NA10

Favor de archivar y utilizar este manual en conjunto con el manual principal para el modelo No. CT-F2923G, orden No. MTNC030837C3.



© 2003 por Matsushita Electric Corporation of America. Todos los derechos reservados. La copia y distribución no autorizada está prohibida por la ley.

¡PRECAUCIÓN! Este manual de servicio está diseñado para ser usado por técnicos en reparaciones experimentados y no para el público en general. No contiene avisos de posibles riesgos a personas que no sean técnicos que intenten reparar el receptor. Los productos que funcionen con electricidad deben de ser reparados únicamente por técnicos profesionales. Cualquier intento de revisión o reparación de los receptores mencionados en este manual de servicio por cualquier otra persona podría ocasionarle heridas graves o incluso la muerte.

Panasonic®

Aviso Importante de Seguridad

En este aparato televisor se utilizan componentes especiales los cuales son importantes para su seguridad. Estas partes están marcadas por un símbolo ⚠ en los diagramas esquemáticos, diagramas de circuito impreso, listas de partes de reemplazo y vistas explotadas. Es esencial que estas partes críticas sean reemplazadas con la parte especificada por el fabricante para evitar emisiones de rayos X, descargas eléctricas, fuego u otros riesgos. No modifique el diseño original sin la autorización del fabricante.

[TOP](#) [NEXT](#)

Table Of Contents

COVER

1 Precauciones de seguridad

2 Notas de servicio

2.1 Verificaci3n del circuito de protecci3n de rayos-X y ajustes

3 Reemplazo del circuito EEPROM

4 Acerca de la soldadura sin plomo

5 Caracter3sticas del receptor

6 Tabla con descripci3n de tarjetas

7 Localizaci3n de controles

8 Localizaci3n de controles

8.1 Control remoto EUR7613Z60

9 Desensamble para servicio

9.1 Desensamble para el reemplazo del TRC

9.2 Desensamble de cubierta posterior (may vary depending on model)

10 Procedimiento de ajustes de servicio al chasis

11 Procedimiento de pureza y convergencia

11.1 Cinta correctora de convergencia (n3m. parte 0FMK014ZZ)

12 Modo de servicio (controles mec3nicos)

12.1 Ajuste de convergencia din3mica

13 Modo de servicio (controles electr3nicos)

13.1 Valores de referencia para registros en modo de servicio

13.2 Diagrama de flujo para el modo de servicio

13.3 Diagrama de flujo para el modo de servicio - (continuaci3n)

14 Ajustes de servicio (controles electr3nicos)

14.1 Ajuste de sub-brillo y sub-contraste (BRIGH, CONT)

14.2 Ajuste de tinte / color (COLOR, TINT)

14.3 Ajuste de color (COLOR, TINT, B-Y_G)

14.4 Ajuste de temperatura del color (rastreo blanco / negro) (CUT R) (CUT G) (CUT B) (R DR) (B DR)

14.5 Ajustes de deflexi3n

14.5.1 Centrado horizontal

14.5.2 Amplitud horizontal

14.5.3 Trapezoide (TRAP)

14.5.4 Linearidad vertical (V-C), amplitud vertical (V-S), posici3n vertical (V-POS)

14.5.5 Correcci3n vertical (V-S)

14.5.6 Ajuste almohadilla (“ pincushion ”) (PCC)

14.5.7 Ajuste almohadilla (“ pincushion ”) de esquina (TOPG, TOPSL, BTMG, BTMSL)

14.6 Ajuste del circuito MTS (audio)

14.7 Ajuste de reloj (CLOCK)

14.8 Ajustes de servicio (controles mec3nicos)

15 Localizaci3n de partes

16 Identificaci3n de componentes

16.1 Tarjeta-A

16.2 Tarjeta-C para modelos de 21 ”

16.3 Tarjeta-C para modelos de 25 ”

16.4 Tarjeta-Q solo para modelos de 25 ”

16.5 Componentes de montaje superficial de la Tarjeta-A

17 Referencia de colores para PDF

[18 Vista de conductores](#)

[18.1 Circuito impreso TNP2AH047 Tarjeta-A \(1 de 2\)](#)

[18.2 Circuito impreso en Tarjeta-A con Tarjeta-C para 21 ” \(2 de 2\)](#)

[18.3 Circuito impreso TNP2AA157 Tarjeta-C para modelos de 25 ”](#)

[18.4 Circuito impreso TNP2AA152 Tarjeta-Q para modelos de 25 ”](#)

[19 Diagramas a bloques](#)

[19.1 Diagrama a bloques de audio](#)

[19.2 Diagrama a bloques de video](#)

[20 Esquem á ticos](#)

[20.1 Notas de esquem á ticos en espa ñ ol](#)

[20.2 Schematic notes in english](#)

[20.3 Esquem á tico Tarjeta-A TNP2AH047CC / CD \(1 de 4\)](#)

[20.4 Esquem á tico Tarjeta-A TNP2AH047CC / CD \(2 de 4\)](#)

[20.5 Esquem á tico Tarjeta-A TNP2AH047CC / CD \(3 de 4\)](#)

[20.6 Esquem á tico Tarjeta-A TNP2AH047CC / CD \(4 de 4\)](#)

[20.7 Esquem á tico Tarjeta-A TNP2AH047EA / EB / EC \(1 de 4\)](#)

[20.8 Esquem á tico Tarjeta-A TNP2AH047EA / EB / EC \(2 de 4\)](#)

[20.9 Esquem á tico Tarjeta-A TNP2AH047EA / EB / EC \(3 de 4\)](#)

[20.10 Esquem á tico Tarjeta-A TNP2AH047EA / EB / EC \(4 de 4\)](#)

[20.11 Esquem á tico Tarjeta-C TNP2AA122CB para modelos de 21 ”](#)

[20.12 Esquem á tico Tarjeta-C TNP2AA157AJ para modelos de 25 ” \(1 de 2\)](#)

[20.13 Esquem á tico Tarjeta-C TNP2AA157AJ para modelos de 25 ” \(2 de 2\)](#)

[20.14 Esquemático Tarjeta-Q TNP2AA152 para modelos de 25 ”](#)

[20.15 Voltajes](#)

[20.16 Formas de onda](#)

[21 Localizaci ó n de partes](#)

[22 Lista de partes](#)

[22.1 Notas de lista de partes](#)

[22.2 Lista de partes](#)

1 Precauciones de seguridad

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

Consideraciones generales

Siempre deberá utilizarse un transformador de aislamiento durante el servicio del receptor cuyo chasis no se encuentra aislado de la alimentación de C.A. Utilice el transformador del rango de potencia adecuado, ya que este protegerá al técnico de accidentes que pueden resultar en lesión por descargas eléctricas. Esto también protegerá al receptor de ser dañado por un corto circuito accidental durante el servicio.

Cuando se de servicio, inspeccione el recubrimiento original de los cables, especialmente en los circuitos de alta tensión. Sustituya todas las partes dañadas (incluyendo aquellas que muestran señales de sobre calentamiento).

Siempre reemplace los dispositivos de protección, como son, papel de fibra aislante, resistores y capacitores de aislamiento, así como los blindajes después de haber dado servicio al receptor. Emplee solamente las tolerancias recomendadas por el fabricante para fusibles, corto circuitos, etc.

Cuando el receptor se encuentra en operación, altas tensiones estarán presentes. La operación del receptor sin la cubierta posterior genera peligro de choque eléctrico. El servicio deberá ser realizado exclusivamente por personas que se encuentren totalmente familiarizadas con las precauciones que deben tenerse al reparar los equipos que manejan alta tensión.

El manejo del cinescopio debe realizarse con extremo cuidado. Un manejo brusco puede ocasionar una explosión debido a la presión atmosférica (14.7 lbs por pulgada cuadrada). No golpee, raspe o someta a ningún tipo de presión al vidrio. Cuando lo maneje utilice anteojos protectores y guantes gruesos para su protección. Descargue el cinescopio conectando el ánodo a la tierra del chasis (no de otra parte). Cuando se está descargando, conecte a tierra aislada (ejemplo: el cable de toma de tierra con capa interna de grafito DAG) el ánodo con un cable que tenga un buen aislamiento o utilice una sonda de tierra.

Evite la exposición prolongada a corta distancia de las partes no blindadas del cinescopio para prevenir exponerse a las emisiones de rayos-X.

El cinescopio de prueba que se utiliza para dar servicio al chasis en la mesa de trabajo deberá tener cristal de seguridad y escudo magnético. El cristal de seguridad proporciona aislamiento contra los rayos-X y la explosión del tubo en el área de la imagen. El escudo magnético limita la radiación de rayos-X alrededor de la campana del TRC además de restringir los efectos magnéticos. Cuando se utiliza un adaptador de prueba de cinescopio para el servicio, asegúrese que el adaptador es capaz de soportar **50.0kV** sin emitir rayos-X.

Antes de devolver un receptor al propietario, el técnico de reparaciones deberá realizar una prueba minuciosa de la unidad, con el fin de asegurarse de que su manejo es seguro. Al realizar esta prueba, no utilice un transformador de aislamiento de línea.

Verificación de pérdida de corriente sin alimentación

Desconecte el cable de suministro de CA y conecte un puente (jumper) entre las dos terminales del conector. Mida la resistencia entre el conector puenteado y las partes metálicas expuestas como son cabezas de tornillos, terminales de antena, etc. Si la parte metálica expuesta tiene un retorno al chasis, la lectura deberá oscilar entre 240K Ω y 5.2 M Ω . Si la parte metálica expuesta no tiene un retorno al chasis la lectura deberá ser infinito.

Revisión de pérdida de corriente con alimentación

Conecte el cable de C.A. directamente a la toma de corriente. No utilice el transformador de aislamiento durante la revisión.

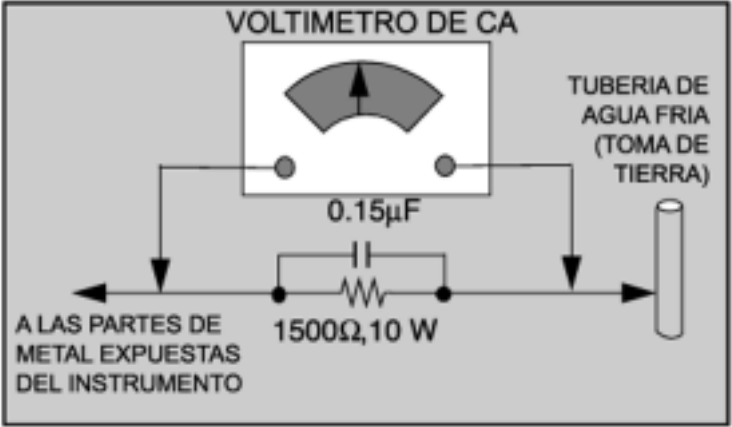
Conecte una resistencia de 1.5K Ω a 10 Watts en paralelo con un capacitor de 0.15mF entre la parte metálica expuesta y la tierra. Emplee una tierra física como puede ser una tubería de agua.

Utilice un multímetro digital con 1000 ohms/volt de sensibilidad ó mayor para medir el voltaje de C.A. que circula a través del resistor.

Repita el procedimiento y la medición del voltaje presente con otras partes metálicas expuestas.

Verifique que cualquier voltaje encontrado no exceda de 0.75 volts RMS. Un probador de pérdida de corriente (como el modelo 229 de Simpson, modelo PR57 de Sencore o equivalente) puede ser utilizado en el procedimiento anterior, en cuyo caso cualquier medida actual no podrá exceder de 0.5m amperes. Si cualquier medición está fuera de los límites especificados, existe la posibilidad de un corto y el receptor deberá ser reparado y revisado antes de regresarse al cliente.

Prueba de circuito con alimentación.



[Prueba de aislamiento](#)

Conecte un medidor de aislamiento entre una parte metálica expuesta y la línea de C.A.

Aplique 1080 V.C.A./60Hz por 1 segundo. Confirme que la corriente es 0.5mA ~ 2.0mA. Repita la prueba con otras partes metálicas expuestas.

[Emisión de rayos-X](#)

[Advertencia:](#)

Las posibles fuentes de emisión de rayos-X en un aparato televisor están en la sección de alta tensión y en el TRC.

[Nota:](#)

Es importante utilizar un medidor de alta tensión, calibrado y preciso.

Ajuste el brillo, imagen, nitidez y color al mínimo.Mida la alta tensión (voltaje). El alto voltaje deberá ser de $29.25\text{kV} \pm 1.25\text{kV}$ para 21” y $30.55\text{kV} \pm 1.25\text{kV}$ para 25”. Si el límite superior está fuera de tolerancia, se requiere dar servicio y corregir inmediatamente para tener una operación segura y prevenir la posibilidad de falla prematura en algún componente.

2 Notas de servicio

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

Nota:

Estos componentes se han fijado con pegamento. Tenga cuidado de no romper o dañar ninguna película debajo del componente o en las clavijas de los circuitos integrados cuando los remueva. La aplicación de calor al componente por un corto periodo de tiempo a la vez que se gira con unas pinzas normalmente hará que la pieza se suelte.

Componentes del chip sin soldadura (montaje superficial)

Los componentes del chip deben ser reemplazados por chips idénticos debido al espacio tan crítico entre las pistas. No existen perforaciones en la tarjeta para montar transistores y diodos comunes. Algunos puntos de contacto para los capacitores y resistores en chip pueden tener perforaciones en la tarjeta, aunque estas perforaciones limitan en diámetro el reemplazo de resistores comunes a 1/8 de Watt. Los capacitores comunes pueden estar limitados por la misma razón. Se recomienda que se utilicen componentes idénticos.

Los resistores en chip tienen un código de resistencia de tres dígitos numéricos, el primero y el segundo son dígitos significativos y un multiplicador. Ejemplo: 162=1600 ó resistor 1.6K \times 10⁰ (puente).

Los capacitores en chip generalmente no tienen un valor indicado en sí mismos. El color del componente indica el rango general de la capacitancia.

Los transistores en chip son identificados por un código de dos letras. La primera letra indica el tipo y la segunda el grado del transistor.

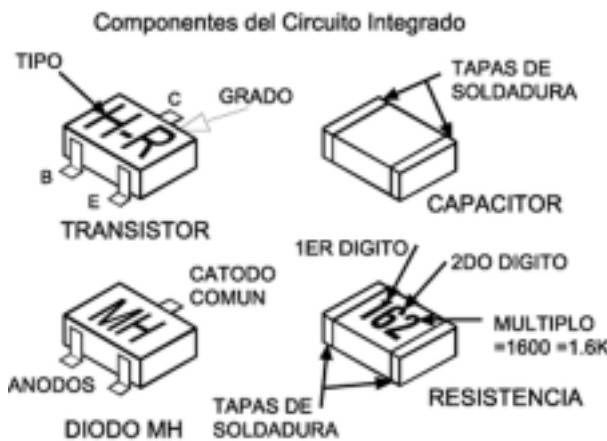
Los diodos en chip tienen un código identificador de dos letras de acuerdo a la tabla de códigos y son paquetes de dos diodos con ánodo o cátodo comunes. Revisar la lista de partes para el número correcto de diodo.

Quitado de componentes

1. Utilizar una cinta removedora de soldadura para retirar la soldadura de las terminales ó bordes.
2. Sin jalar, cuidadosamente gire el componente con unas pinzas para romper el adhesivo.
3. No reutilice los componentes sin soldadura que hayan sido removidos debido a que pueden haberse fracturado al quitarse.

Instalación de componentes en chip

1. Ponga una pequeña cantidad de soldadura en los puntos de soldado de la tarjeta.
2. Sostenga el componente en chip sobre los puntos de soldado con unas pinzas o con un caimán pequeño y aplique calor al área de soldado con un cautín de 30 Watts hasta que la soldadura fluya. No aplique calor por más de 3 segundos.

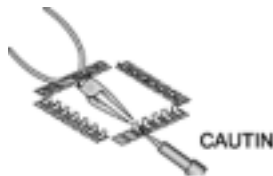


Como reemplazar circuitos integrados

1. Corte los pines del componente defectuoso con pinzas de punta y remuévalo completamente de la placa. Si el componente se encuentra pegado con goma a la placa, aplique aire caliente para remover el componente. PRECAUCION- No jaleo gire las pinzas mientras remueve el componente, podría dañar las pistas de la placa.



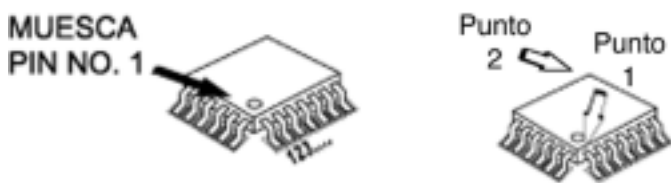
2. Utilice el cautín y con la ayuda de las pinzas de punta remueva los pines aun soldados a la placa.



3. Utilice malla para desoldar y cautín para remover los restos de soldadura de la placa.



4. Coloque el nuevo componente en posición, comience soldando el pin No.1 después proceda a soldar el pin ubicado en la esquina opuesta al pin No.1, esto con el fin de evitar que el componente se mueva.



5. Continúe soldando el resto de los pines utilizando un cautín de punta fina.



6. Verifique con una lupa que no existan pines en corto o sin soldar. Para remover cortos utilice la malla y el cautín.



Importante:


Para proteger de posibles daños a los dispositivos semiconductores debido a arcos voltaicos o a descargas electrostáticas, asegúrese de que todos los cables de tierra y el cable de capa interna de grafito delTRC estén firmemente conectados.

Precaución:

El circuito de la fuente de poder se encuentra fuera de tierra física y el chasis no puede ser polarizado. Utilice un transformador de aislamiento a la vez que repara al receptor para eliminar daños en el equipo de prueba o en el chasis. Conecte el equipo de prueba al tipo de tierra apropiado cuando haga el servicio, de lo contrario los voltajes medidos serán incorrectos.

Advertencia:

Este receptor ha sido diseñado para cumplir o exceder los niveles de seguridad aplicables a la emisión de rayos-X especificadas por las agencias de gobierno y laboratorios de prueba independientes.

Para mantener los estándares de seguridad con los que fue diseñado originalmente referentes a la emisión de rayos X y el riesgo de descargas eléctricas y fuego, las partes indicadas con el símbolo  en los diagramas deberán ser reemplazadas con partes idénticas. Ordene las partes al centro de partes del fabricante utilizando los números de parte mostrados en este manual de servicio o proporcione el número de chasis y el número de referencia de la pieza.

Para un óptimo desempeño y confiabilidad todo el resto de las partes deberán ser reemplazadas por componentes con especificaciones idénticas.

2.1 Verificación del circuito de protección de rayos-X y ajustes

2.1 Verificación del circuito de protección de rayos-X y ajustes

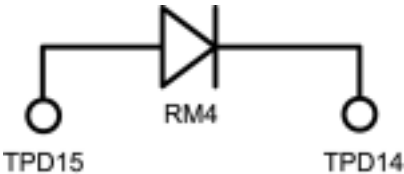
[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

Esta prueba deberá ser realizada como revisión final antes de que el receptor sea devuelto al cliente. Si los voltajes están fuera de tolerancia, es requerido que de inmediato se aplique servicio para asegurar que el receptor opere de manera segura y para prevenir una falla prematura en componentes.

Herramienta necesaria:

- 1. Transformador de aislamiento.
- 2. Voltímetro para alto voltaje.
- 3. Amperímetro de C.D.
- 4. Puente conductor.
- 5. Circuito de prueba para HHS (vea la figura siguiente).

Conexión en paralelo de diodo.



Preparación:

- 1. Asegúrese de que el receptor se encuentre apagado.
- 2. Conecte el receptor al transformador de aislamiento.
- 3. Conecte el amperímetro en forma serial entre la punta del transformador flyback y el ánodo de la pantalla.
- 4. Prepare el puente conductor y el circuito de prueba para HHS.

Procedimiento:

- 1. Conecte el puente conductor entre los puntos TPD16 y TPD17.
- 2. Conecte el diodo entre los puntos TPD14 y TPD15 (ánodo conectado a TPD15 y cátodo a TPD14).
- 3. Aplique 75V C.A. del transformador de aislamiento a la entrada de C.A. del receptor.
- 4. Encienda el receptor.
- 5. Aplique un patrón de monoscopio.
- 6. Ponga los controles de IMAGEN y BRILLO al mínimo.
- 7. Estabilize la corriente entre 50¼A a 100¼A cambiando los controles de IMAGEN y BRILLO.
- 8. Lentamente aumente el voltaje de C.A. del transformador de aislamiento y confirme que el voltaje HHS mida **31.8kV para 21”** y **33.5kV para 25”** .
- 9. Apague el receptor y quite los circuitos de prueba.

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

3 Reemplazo del circuito EEPROM

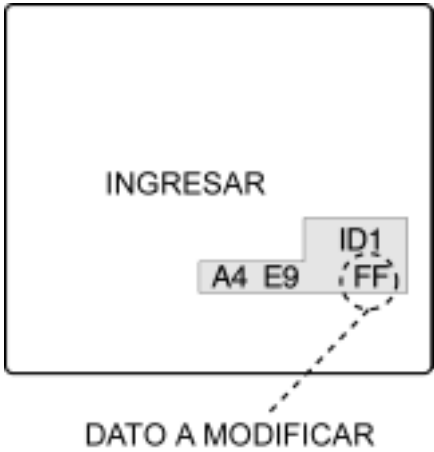
[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

Si se requiere reemplazar un nuevo circuito integrado EEPROM para servicio, siga el siguiente procedimiento una vez que se ha instalado correctamente:

1. Enciende el receptor.
2. Entre al modo de servicio.
3. Una vez dentro del modo de servicio la primer imagen que aparece en pantalla es el registro ID1 con su respectivo valor de memoria (FF) como el de la figura de abajo.

Nota:

Todos los 3 registros (ID1, ID2, ID3) deben aparecer con valores de FF si un nuevo circuito EEPROM es instalado.



4. Con los botones de “volumen” (VOL) ajuste el valor correcto de acuerdo con la tabla de ajustes de servicio (vea la sección de “Modo de Servicio”).
5. Cambie al siguiente registro ID con los botones de “canales” (CH) y repita el mismo procedimiento del paso 4.
6. Cuando reemplaze un nuevo circuito EEPROM asegúrese de introducir el valor correcto para cada registro ID en cada modelo.
7. Una vez que todos los 3 registros se encuentran con su respectivo valor de memoria, realice el servicio y ajustes restantes.

Importante:

La configuración para los 3 registros ID debe ser la correcta para cada modelo de televisión cuando se reemplace un circuito EEPROM, de otra forma si se introduce una configuración errónea, el programa del receptor(software) no funcionará debidamente.

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

4 Acerca de la soldadura sin plomo

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

Nota:

El Plomo está listado en la tabla periódica de los elementos como (Pb). En la información mencionada abajo, Pb se refiere a soldadura de Plomo, y PbF se referirá a soldadura sin Plomo.

La soldadura sin Plomo usada en nuestro proceso de manufactura y mencionada abajo es (Sn+Ag+Cu). Esto es Estaño (Sn), Plata (Ag) y Cobre (Cu) aunque otros tipos están disponibles.

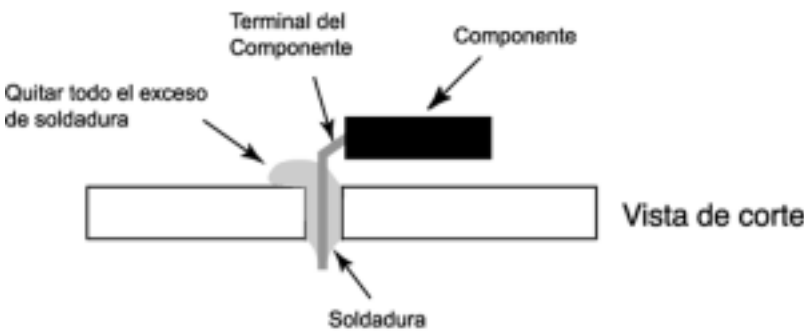
Este modelo usa soldadura sin Pb en su fabricación debido a cuestiones de conservación del medio ambiente. Para servicio y trabajo de reparación, sugerimos el uso de soldadura sin Pb, aunque se puede usar soldadura conPb también.

La fabricación de PCB’s que usan soldadura sin plomo tendrán el símbolo de “PbF” estampado en la parte de atrás del PCB.



Precaucion:

- La soldadura sin Pb tiene un punto más alto para lograr la fundición que la soldadura con Pb. Típicamente el punto de fundición es 50 ~ 70 °F(30 ~ 40 °C) más alto. Por favoruse un cautín de alta temperatura y caliente a 700 ± 20 °F(370 ± 10 °C).
- La soldadura sin Pb tenderá a salpicar cuando se caliente a muy alta temperatura (cerca de 1100 °F o 600 °C). En caso de usar soldadura con Pb, favor de quitar por completo toda la soldadura sin Pb en las terminalesde los componentes o en el área a soldar antes de aplicar soldadura con Pb. Si esto no es práctico, asegúrese de calentar la soldadura sin Pb hasta que se derrita, antes de aplicar soldadura con Pb.
- Después de aplicar soldadura PbF a tarjetas con doble capa, favor de checar el lado del componente en caso de exceso de soldadura que pueda fluir al lado opuesto. (Ver figura siguiente).



Soldadura sin Pb sugerida

0.3mm X 100g	0.6mm X 100g	1.0mm X 100g

Existen varios tipos de soldadura sin Pb en el mercado. Este producto usa soldadura Sn+Ag+Cu (Estaño, Plata, Cobre). Sin embargo, soldaduras fabricadas de Sn+Cu (Estaño, Cobre), Sn+Zn+Bi(Estaño, Zinc, Bismuto) pueden ser usadas.

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

5 Características del receptor

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

CARACTERISTICA / MODELO	CT-F2123G	CT-F2123LG
CHASIS	AP414	LBP414
NUMERO DE CANALES	181	
MEMORIA	128K	
LENGUAJE DEL MENU	INGLES/ESPAÑOL/FRANCES	
VISUALIZACION DE SUBTITULOS (CC)	X	
V-CHIP (USA/CANADA)	X	
SALTO DE ENTRADA DE VIDEO	X	
CONTROL REMOTO	EUR7613Z60	
V/A NORM (X=AMBOS)	X	
FILTRO COMB	3 DIG	
HEC/VEC (X=AMBOS)	X	
FABRICANTE CRT	NEW SAMSUNG	
PANTALLA	PLANA (4:3)	
MTS/SAP/DBX	X	
TEMPERATURA COLOR	X	
MEMORIA P/ENTRADA VIDEO	X	
CONTROL DE AGUDOS/GRAVES/BALANCE	X	
SONIDO AI	X	
SONIDO ENVOLVENTE (SURROUND)	X	
SPATIALIZER/BBE	BBE	
POTENCIA DE AUDIO	20W (PMPO)	
NUMERO DE BOCINAS	2	
ENTRADAS A/V (TRASERA/FRONTAL)	3 (2/1)	
ENTRADA S-VIDEO (TRASERA/FRONTAL)	1(1/0)	
ENTRADA COMP (Y,Pb, Pr)	1	
SALIDA AUDIO (FAO:F,VAO:V)	F,V	
DIMENSIONES (ANxLARxALT) mm	610.4 x 500.48 x 478.16	
PESO (Kg)	24.5/	
FUENTE DE ALIMENTACION (V/Hz)	120/60Hz	220V C-2 PLUG ADAPTER
VOLTAJE DEL ANODO	30.00kV ± 1.25kV	
ENTRADA DE VIDEO	1Vp-p 75©	
ENTRADA DE AUDIO	500mV RMS 47k©	
SALIDA PARA AUDIFONOS	X	

Nota:

Las especificaciones pueden estar sujetas a cambios sin aviso u obligación. Pesos y dimensiones de los televisores son aproximados.

CARACTERISTICA / MODELO	CT-F2523G	CT-F2523XG	CT-F2523LG
CHASIS	AP402	XBP402	LDP402
NUMERO DE CANALES	181		
MEMORIA	128K		
LENGUAJE DEL MENU	INGLES/ESPAÑOL/FRANCES		
VISUALIZACION DE SUBTITULOS (CC)	X		
V-CHIP (USA/CANADA)	X		
SALTO DE ENTRADA DE VIDEO	X		
CONTROL REMOTO	EUR7613Z60		
V/A NORM (X=AMBOS)	X		
FILTRO COMB	3 DIG		
HEC/VEC (X=AMBOS)	X		
FABRICANTE CRT	SAMSUNG		
PANTALLA	PLANA (4:3)		
MTS/SAP/DBX	X		
TEMPERATURA COLOR	X		
MEMORIA P/ENTRADA VIDEO	X		
CONTROL DE AGUDOS/GRAVES/BALANCE	X		

SONIDO AI	X		
SONIDO ENVOLVENTE (SURROUND)	X		
SPATIALIZER/BBE	BBE		
POTENCIA DE AUDIO	20W (PMPO)		
NUMERO DE BOCINAS	2		
ENTRADAS A/V (TRASERA/FRONTAL)	3 (2/1)		
ENTRADA S-VIDEO (TRASERA/FRONTAL)	1(1/0)		
ENTRADA COMP (Y,Pb, Pr)	1		
SALIDA AUDIO (FAO:F,VAO:V)	F,V		
DIMENSIONES (ANxLARxALT) mm	695.16 x 464 x 538.46		
PESO (Kg)	34		
FUENTE DE ALIMENTACION (V/Hz)	120V/60Hz	127V/60Hz	220V C-2 PLUG ADAPTER
VOLTAJE DEL ANODO	30.00kV ± 1.25kV		
ENTRADA DE VIDEO	1Vp-p 75©		
ENTRADA DE AUDIO	500mV RMS 47k©		
SALIDA PARA AUDIFONOS	X		

Nota:

Las especificaciones pueden estar sujetas a cambios sin aviso u obligación. Pesos y dimensiones de los televisores son aproximados.

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

6 Tabla con descripción de tarjetas

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

CT-F2123G

TARJETA	NUMERO DE PARTE	DESCRIPCION
A	TNP2AH047CD	TARJETA PRINCIPAL
C	TNP2AA122CB	TARJETA DEL TRC

CT-F2123LG

TARJETA	NUMERO DE PARTE	DESCRIPCION
A	TNP2AH047CC	TARJETA PRINCIPAL
C	TNP2AA122CB	TARJETA DEL TRC

CT-F2523G

TARJETA	NUMERO DE PARTE	DESCRIPCION
A	TNP2AH047EA	TARJETA PRINCIPAL
C	TNP2AA157AJ	TARJETA DEL TRC
Q	TNP2AA152	PINCUSHION GAIN BOARD

CT-F2523LG

TARJETA	NUMERO DE PARTE	DESCRIPCION
A	TNP2AH047EC	TARJETA PRINCIPAL
C	TNP2AA157AJ	TARJETA DEL TRC
Q	TNP2AA152	PINCUSHION GAIN BOARD

CT-F2523XG

TARJETA	NUMERO DE PARTE	DESCRIPCION
A	TNP2AH047EB	TARJETA PRINCIPAL
C	TNP2AA157AJ	TARJETA DEL TRC
Q	TNP2AA152	PINCUSHION GAIN BOARD

Nota:

Cuando ordene un reemplazo para una tarjeta, agregue una “S” al final del número de parte para la tarjeta.

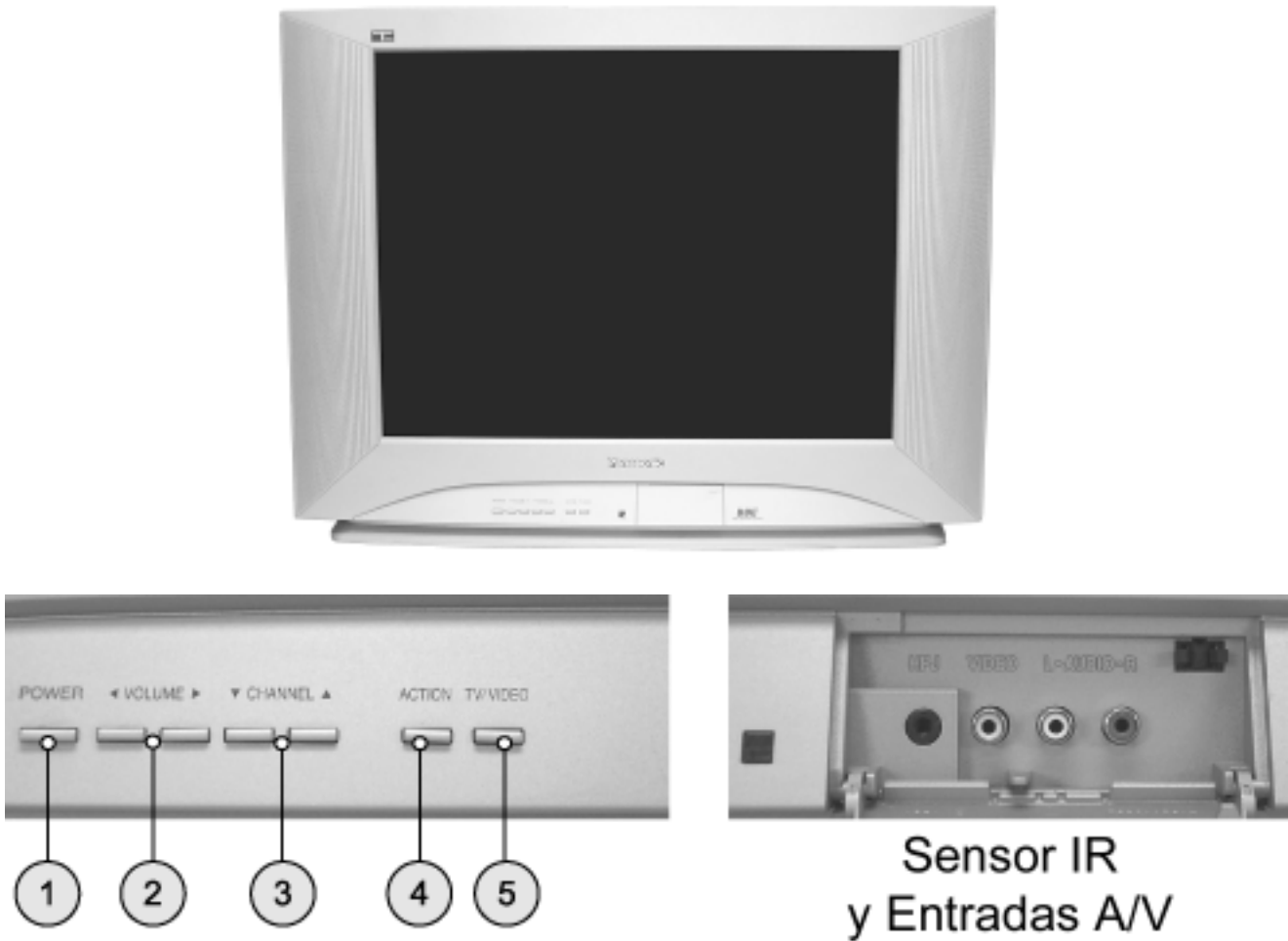
Ejemplo:

Para ordenar la Tarjeta “A” del televisor CT-F2523XG, el número de tarjeta para reemplazo será TNP2AH047EBS.

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

7 Localización de controles

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



Referencia rápida de operación	
1	Botón de Encendido (POWER) - Presione para encender o apagar.
2	Botones de Volumen (VOLUME) - Presione para ajustar el nivel de sonido, o para ajustar los menús de audio, video y para seleccionar las características de operación cuando los menús son desplegados.
3	Botones de Canales (CHANNEL) - Presione para seleccionar los canales programados. Presione para marcar las opciones deseadas en los menús desplegados.
4	Botones de Acción (ACTION) - Presione para seleccionar los canales programados. Presione para marcar las opciones deseadas en los menús desplegados.
5	Boton de TV/Video (TV/VIDEO) - Presione para seleccionar TV o alguna de las entradas de video.

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

8 Localización de controles

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

[8.1 Control remoto EUR7613Z60](#)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

8.1 Control remoto EUR7613Z60

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

POWER
Presione para encender o apagar.
TV - VCR - DBS/CBL - DVD
Presione para seleccionar un componente.
MUTE
Presione para enmudecer el sonido.
TV/VIDEO
Presione para seleccionar TV o entrada de video.
MENU
Presione para acceder al menú del televisor.
TECLADO
Presione para seleccionar un canal directamente.
R-TUNE
Presione para sintonizar el canal previo al actual o modo de video.



SAP
Presione para acceder al programa de audio secundario.
CH
Presione para seleccionar el canal previo o siguiente y para navegar.
VOL
Presione para ajustar el sonido y para navegar en los menús.
RECALL
Presione para desplegar, canal, hora, cronómetro y otras opciones.
GUIDE
Presione para acceder a las funciones de DBS y DVD.
EXIT
Presione para acceder al menú del DBS.
PROG
Presione para delimitar entre el canal mayor y menor.

Nota:

Para información adicional acerca de este control remoto, favor de referirse al manual de usuario (ver lista de partes) en la sección de operación para control remoto.

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

9 Desensamble para servicio

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

Cubierta posterior

Quite todos los tornillos marcados con una flecha (•) de la parte posterior del receptor.

Nota:

La configuración, el tipo y el número de tornillos varía dependiendo del modelo de receptor y de la aplicación; en este manual se cubren varios modelos. Utilice los mismos componentes cuando vuelva a ensamblarel receptor.

- 3 tornillos en la parte superior del receptor.
- 1 tornillo en cada esquina inferior del receptor.
- 2 tornillos junto a los conectores de audio y video.
- 1 tornillo en el ensamble del T551 (Flyback).
- 1 tornillo en la parte inferior

Tarjeta-A - Chasis principal

1. Con el televisor colocado sobre su base, libere todos los sujetadores de cables.
2. Cuidadosamente quite los cables que van hacia la Tarjeta-Y y desconéctelos de Y1, Y2 y Y3 junto con el cable del segundo sintonizador (solo modelos con PIP).
3. Deslice el chasis sobre los rieles hacia afuera completamente.
4. Con el receptor en posición vertical, se podrá accesar completamente a la parte inferior de la tarjeta A, para reemplazo de componentes.

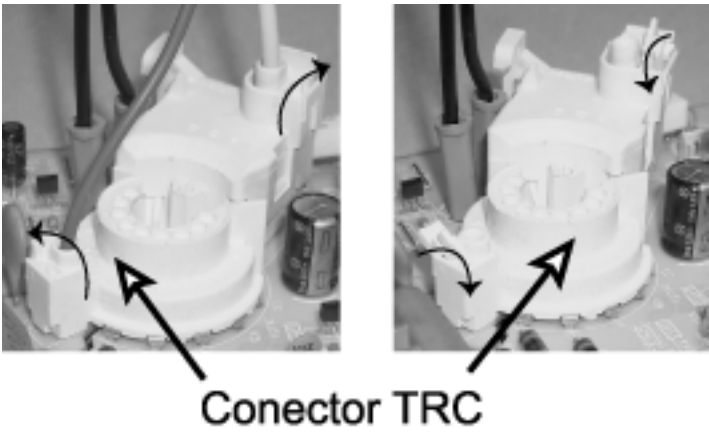
Nota:

Algunas de las abrazaderas que sirven para sujetar el cableado tendrán que desabrocharse para sacar el chasis del gabinete.

Tarjeta-C - Salida del TRC

La tarjeta se conecta al cuello del TRC. Para liberar los cables de enfoque (blanco y rojo), levante la pestaña del conector y cuidadosamente jale del cable. Para conectar los cables de enfoque, inserte cada cable en la apertura correspondientehasta que este dentro por completo y luego presione la pestaña para asegurarlo.

Desensamble del cable de enfoque



Bocinas

Cada bocina están atornilladas a las bases de plástico con 4 tornillos, estas bases están sujetas al gabinete con dos tornillos.

Nota:

Cuando se vuelvan a ensamblar las bocinas asegúrese de conectar correctamente las puntas de los cables con la polaridad correspondiente (+) (-).

[9.1 Desensamble para el reemplazo del TRC](#)

[9.2 Desensamble de cubierta posterior \(may vary depending on model\)](#)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

9.1 Desensamble para el reemplazo del TRC

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

1. Descargue el TRC como se indicó en las “Precauciones de Seguridad”.
2. Desconecte el yugo (DY), la bobina para desmagnetización (DEG) y el botón del segundo ánodo del TRC de la tarjeta-A.
3. Remueva la Tarjeta-C de la base del TRC y desconecte los cables negros de tierra DAG (C11 y C21).
4. Desconecte el conector de las bocinas de la Tarjeta-A (SP1).
5. Desconecte todos los cables que estan en la Tarjeta-Y (Y1, Y2 y Y3).
6. Levante el chasis principal (Tarjeta-A) junto con la Tarjeta-C (TRC) sujeta.

Sustitución del TRC

1. Realice el procedimiento de “Desensamble para el reemplazo del TRC”.
2. Antes de trabajar con el TRC asegúrese de que el botón del ánodo de alta tensión se haya descargado. Lea las “Precauciones de Seguridad” sobre la manipulación del cinescopio.
3. Remueva los componentes del cuello del TRC y ponga el gabinete cara abajo sobre una superficie suave.
4. Al momento de quitar los soportes de cada esquina del TRC, tome en cuenta el orden de los mismos.
5. Remueva el TRC junto con la bobina desmagnetizadora (DEGAUSS) y la cinta de tierra DAG.
6. Tome en cuenta las localizaciones originales de la bobina para desmagnetizar y de la tierra DAG para asegurar una reinstalación correcta del TRC.

Desensamble y ensamble de la bobina desmagnetizadora:

Esta se mantiene en su lugar por medio de grapas sujetas a los aros de las esquinas del TRC y con cinta adhesiva. Estas grapas deberán ser reinstaladas en el nuevo TRC antes de montar la bobina desmagnetizadora (Degauss).

Desensamble y ensamble de la cinta de tierra DAG:

- Desenganche el resorte de los aros inferiores del TRC.
 - Libere la cinta de los aros de las esquinas superiores del TRC.
7. Monte la cinta de tierra DAG en el nuevo TRC. Monte la bobina desmagnetizadora (degauss) con las nuevas grapas y sujétela de enmedio con cinta adhesiva como en el TRC original.
 8. Reemplaze los componentes en el cuello del TRC y reinstale dentro del gabinete. Verifique que todos los cables de tierra y los conectores a las tarjetas estén conectados.

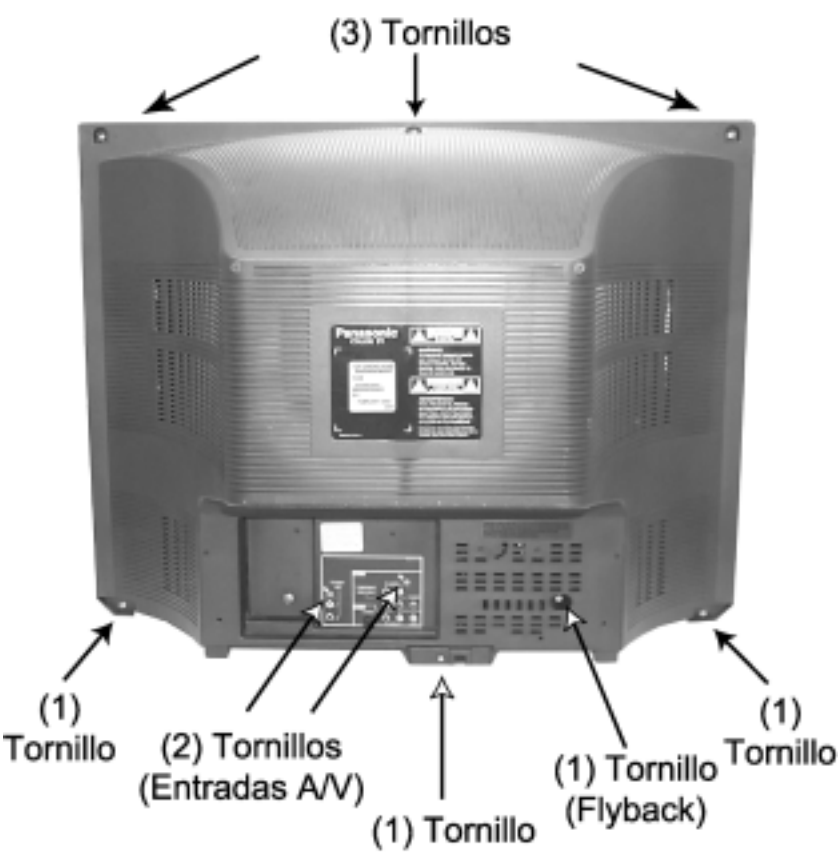
Aviso importante

Cuando ordene el TRC, asegúrese de ordenar las partes adicionales del yugo. Vea la sección de lista de partes para números de parte.

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

9.2 Desensamble de cubierta posterior (may vary depending on model)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

10 Procedimiento de ajustes de servicio al chasis

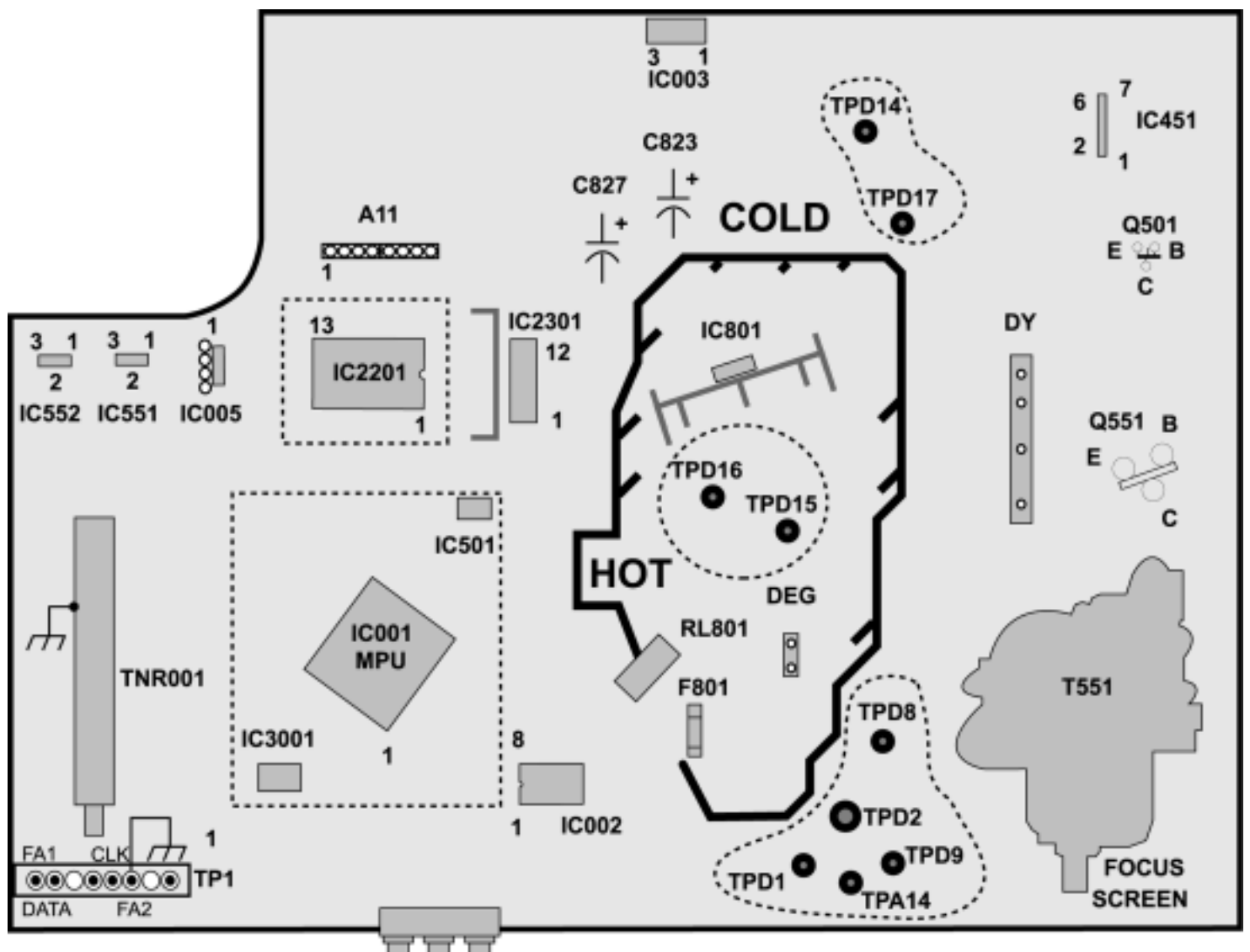
[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

Nota:

Conecte la punta (-) del voltímetro a la tierra apropiada. Utilice el disipador de calor del componente IC801 como referencia para medir voltajes de componentes con tierra caliente (HOT). Cuando la tierra requerida sea la aislada de la línea (tierra fría, COLD) utilice ya sea el blindaje del sintonizador, el disipador del componente IC451 o el pin 3 (FA2) en TP1.

Todos los ajustes de servicio y componentes se han preajustado en la fábrica y no requerirán ajuste a menos que se cambien componentes o controles.

Componentes y puntos de prueba en Tarjeta-A



Nota:

Componentes y puntos de prueba con areas punteadas se encuentran localizados en la parte de abajo del chasis.

Confirmación del voltaje B+

1. Ponga el BRILLO y la IMAGEN al mínimo usando el menú de imagen.
2. Conecte un multímetro digital entre el C825 (lado +) o TPD14 y tierra fría.
3. Confirme que el voltaje B+ sea de 131.0 ± 2.0 . Este voltaje suministra B+ a los circuitos de salida horizontal y al T551 (Flyback).

Tabla de voltages de alimentación

Ajuste el BRILLO y la IMAGEN al mínimo empleando el menú de imagen. Utilice tierra aislada (FRIA) para la punta (-) del voltímetro.

NOMBRE	PUNTO PRUEBA	CT-F2123G/LG
+B2	TPD14	131.0 ± 2.0V
SOUND	C823 (+)	22.7 ± 1.0V
STB12V	C827 (+)	12.7 ± 1.0 V
220V	TPA14	210 ± 10 V
VERTICAL	TPD8	23.7 ± 1.5V
9V	IC551 pin 3	9.0 ± 0.5V

5V	IC552 pin 3	5.0 ± 0.5V
3.3V	IC005 pin 2	3.3 ± 0.3V
EHT	CRT anode	28.4 ± 1.25kV
HEATER	JK351 PIN 10	6.2 ± 0.24V

NOMBRE	PUNTO PRUEBA	CT-F2523G/LG/XG
+B2	TPD14	131.0 ± 2.0V
SOUND	C823 (+)	22.7 ± 1.0V
STB12V	C827 (+)	12.8 ± 1.0 V
220V	TPA14	205 ± 10 V
VERTICAL	TPD8	27.4 ± 1.5V
9V	IC551 pin 3	9.0 ± 0.5V
5V	IC552 pin 3	5.0 ± 0.5V
3.3V	IC005 pin 2	3.3 ± 0.3V
EHT	CRT anode	31.2 ± 1.25kV
HEATER	JK351 PIN 10	6.3 ± 0.24V

Verificación de alto voltaje

1. Seleccione un canal de TV activo y verifique que esté sincronizado horizontalmente.
2. Ajuste el BRILLO e IMAGEN utilizando el ícono de imagen del menú hasta que el video desaparezca.
3. Utilizando un medidor de alta tensión confirme que éste sea de 29.25 ± 1.25kV para 21” y 30.55 ± 1.25kV para 25”.

11 Procedimiento de pureza y convergencia

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

Este ajuste es necesario únicamente si el TRC o el yugo de deflexión han sido reemplazados o si su configuración original ha sido alterada. El procedimiento general consiste en:

1. Ajuste del barrido vertical. (Solo en modelos con 4 pares de anillos)
2. Convergencia estática inicial.
3. Ajuste de pureza.
4. Convergencia estática final.

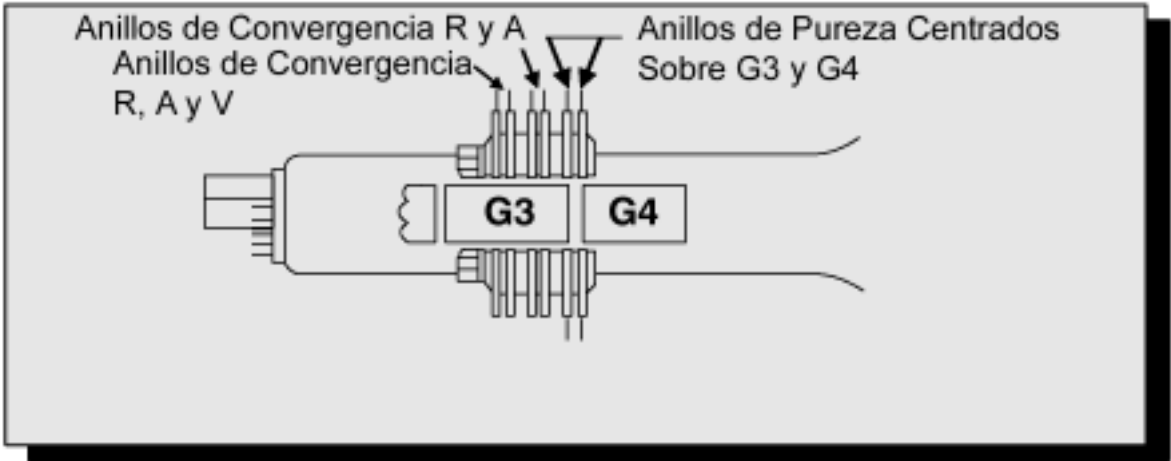
Cuando el TRC o el yugo son reemplazados

Posicione el yugo en el cuello del TRC (no lo fije).

Para el ensamble que consta de 2 piezas:

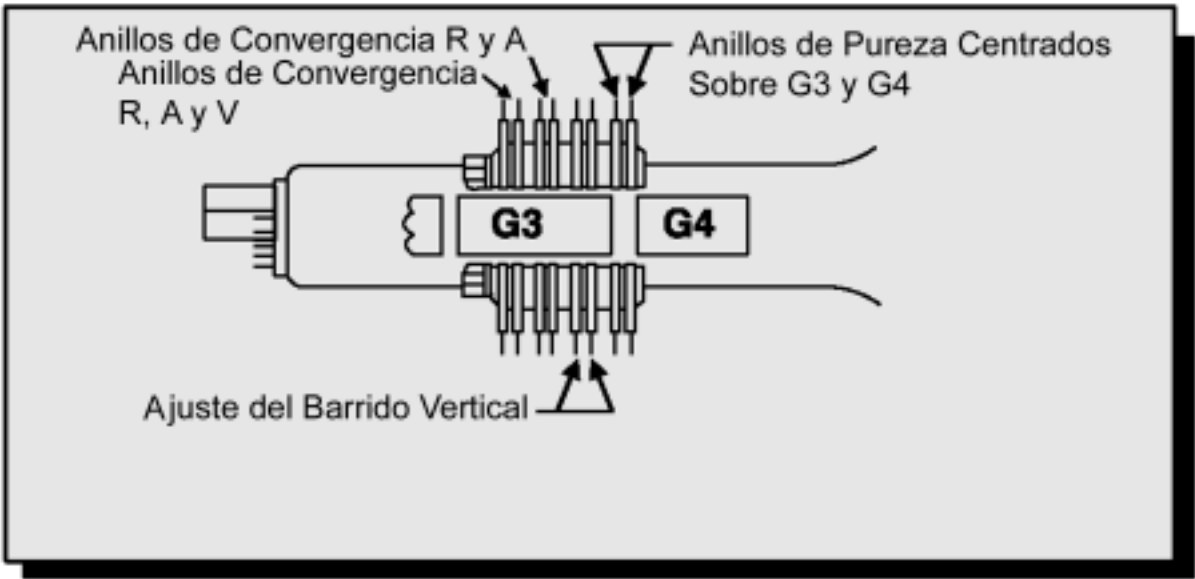
Coloque el ensamble de pureza y convergencia como se muestra en la figura y apriete la pinza. Corte el sello de pegamento del ensamble y coloque las pestañas iguales del dispositivo de pureza, juntas a 90° (posición delas 12 en punto), para reducir el efecto del campo magnético.

Ensamble de 2 piezas

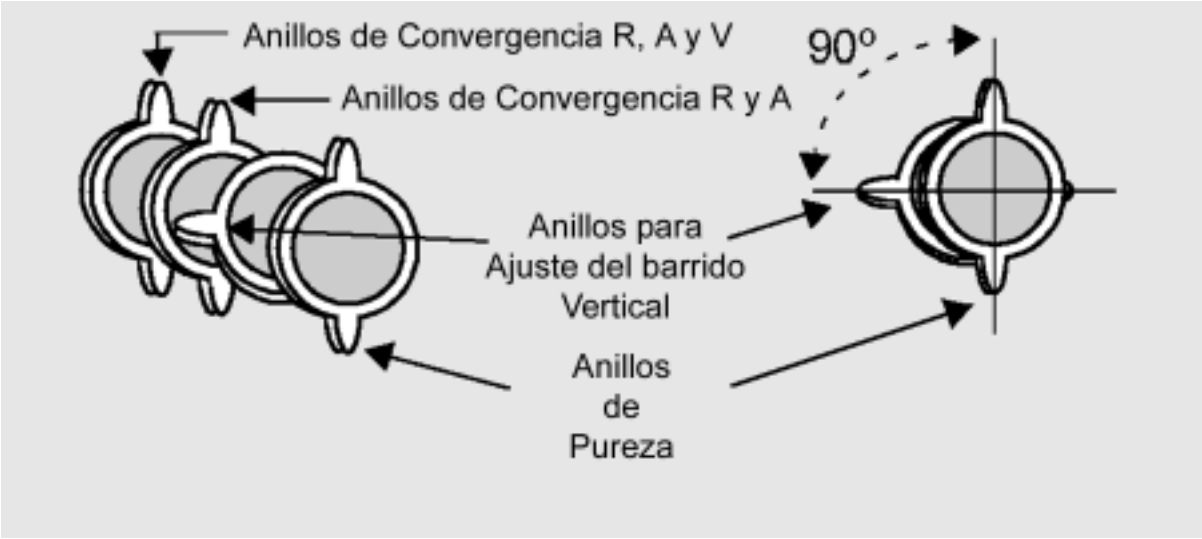


Para modelos que utilicen 4 pares de anillos, coloque el yugo en el cuello del TRC (sin apretar las pinzas), Coloque las pestañas de barrido vertical juntas en posición a las 3 en punto (90° de diferencia con respecto a los anillos de pureza y convergencia).

Descripción de los anillos



Posición inicial de anillos



Encienda el receptor con un patrón blanco por lo menos 60 minutos para estabilizar la pantalla de TRC.

Desmagnetize la pantalla con la ayuda de una bobina externa.

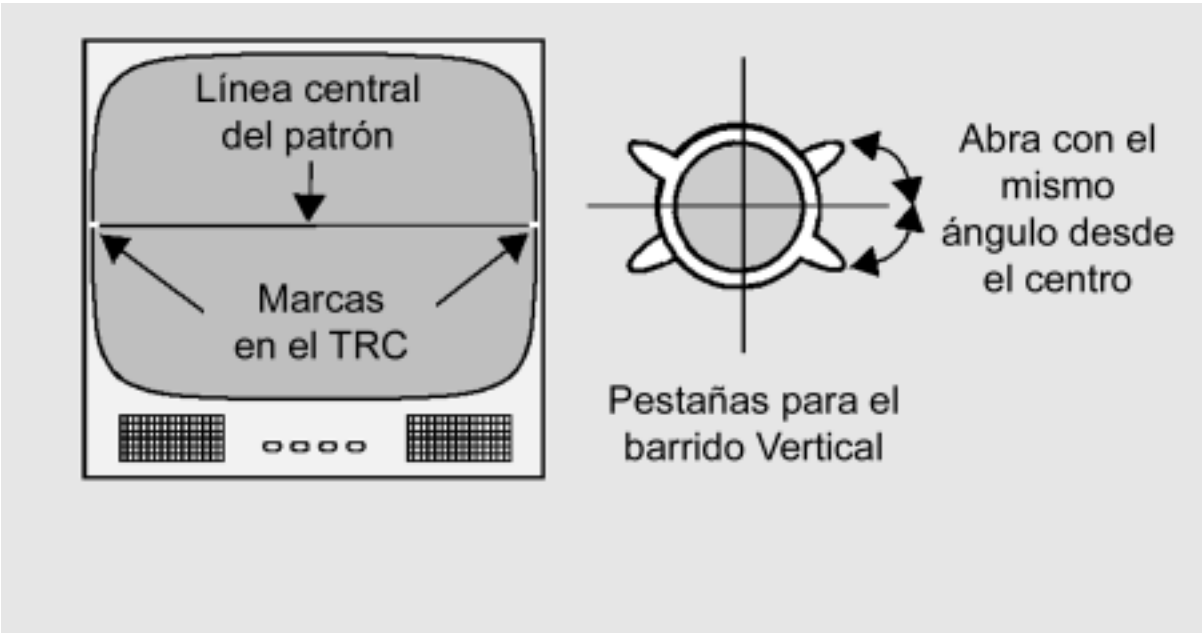
Deslice el yugo de atrás hacia adelante del cuello del TRC hasta que se produzca una imagen blanca uniforme.

[Ajuste del barrido \(raster\) vertical \(solo para modelos con 4 pares de anillos\)](#)

Aplice un patrón verde con una línea horizontal, ajuste el yugo de tal manera que sea una línea completamente horizontal, después asegúrelo.

Ajuste el centro de la línea de tal manera que quede alineado con las marcas de centrado. Para ajustar la línea, una vez colocadas las pestañas del barrido vertical a las 3 en punto para reducir su efecto magnético abra las pestañas al mismo ángulo del centro, hasta que la línea dibujada en el patrón sea una línea totalmente horizontal, de acuerdo con las marcas del TRC.

Ajuste del barrido vertical



[Centrado inicial de la convergencia estatica](#)

Conecte al receptor un generador con patrón de cuadrícula y puntos (dot/crosshatch) y sintonice la señal. Por el momento, solo considere la zona central de la pantalla.

Ajuste los anillos de R, A; separándolos y rotándolos para converger azul con rojo.

Ajuste los anillos de R, A y V; separándolos y rotándolos para converger azul y rojo (magenta) con el verde.

Nota:

No es importante que la convergencia sea precisa en este momento.

[Ajuste de la pureza](#)

Cuando el receptor se encuentra en la modalidad de servicio para realizar ajustes electrónicos, presione el botón RECALL en el control remoto para entrar a la comprobación de pureza (ver “Ajustes de Servicio- Controles Electrónicos).

Para estabilizar el TRC mantenga el receptor encendido por 60 minutos utilizando el primer campo de comprobación de pureza (imagen blanca).

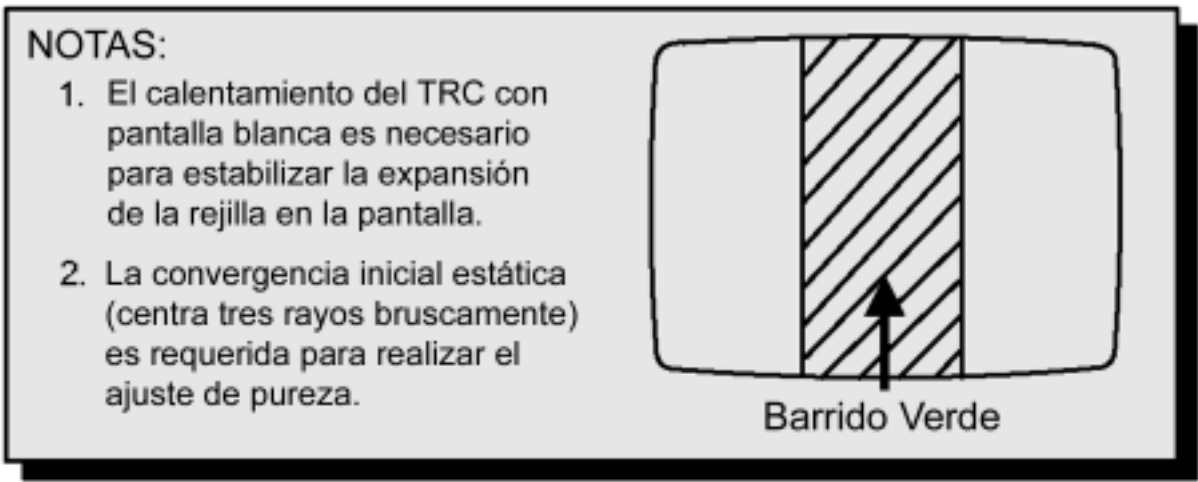
Desmagnetize totalmente el receptor utilizando una bobina desmagnetizadora (degauss) externa.

Presione de nuevo el botón RECALL del control remoto hasta que la comprobación de pureza aparezca (imagen verde).

Afloje el tornillo de la pinza del yugo de deflexión y mueva el yugo hacia atrás lo más próximo posible al magneto de pureza.

Ajuste los anillos frontales hasta posicionar el patrón de señal verde precisamente al centro de la pantalla (ver figura siguiente).

Ajuste del barrido verde.



Mueva lentamente el yugo de deflexión hacia adelante hasta obtener la mejor tonalidad de verde posible.

Apriete el tornillo de la abrazadera del yugo de deflexión. Presione nuevamente el botón RECALL en el control remoto hasta que la comprobación de pureza (imagen azul e imagen roja) aparezca y observe la pureza que se obtiene encada uno de los campos.

Presione nuevamente el botón RECALL en el control remoto hasta que la comprobación de pureza (imagen blanca) aparezca. Observe que la pantalla tenga un color blanco uniforme. Si la pureza deseada no ha sido lograda, repita el procedimientoanterior.

Procedimiento final de convergencia

Nota:

Los ajustes de amplitud vertical y enfoque deberán ser realizados antes del ajuste de convergencia. Conecte al receptor un generador de patrones de puntos. El nivel de brillo no deberá ser mayor a lo necesario con el fin de obtenerun patrón claro.

Haga converger los puntos azul y rojo en el centro de la pantalla rotando los anillos de convergencia estática de seis polos (R, A, V). Funda la cera con un cautín para volver a sellar los magnetos.

Ligeramente incline vertical y horizontalmente (sin rotar) el yugo de deflexión para obtener una buena convergencia general.

Si la convergencia no se logra en las orillas, inserte permalloy (ver siguiente sección) de las esquinas del yugo de deflexión para obtener la convergencia adecuada. Revise nuevamente la pureza y reajuste si es necesario.

Después del ajuste vertical del yugo, inserte la cuña en la posición de las 11 en punto (posición de reloj), posteriormente realice el ajuste de la inclinación horizontal.

Asegure el yugo de deflexión con dos cuñas en las posiciones de las 3 y las 7 en punto.

Aplique adhesivo entre la pestaña de la cuña (parte delgada) y el TRC. Ponga cinta adhesiva sobre la pestaña para asegurarla al TRC.

11.1 Cinta correctora de convergencia (n ú m. parte 0FMK014ZZ)

11.1 Cinta correctora de convergencia (núm. parte 0FMK014ZZ)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

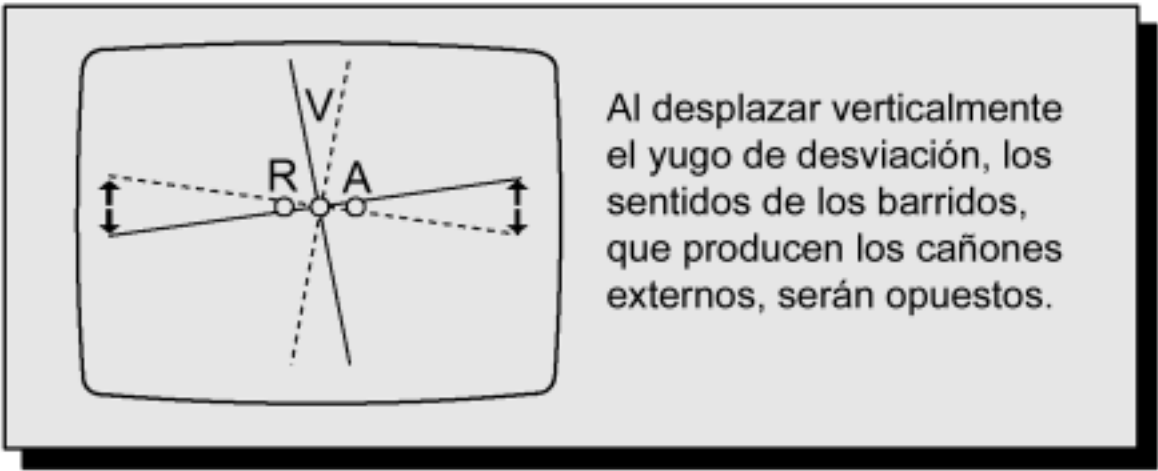
Esta cinta es utilizada para lograr la óptima convergencia del yugo y el TRC. Si el yugo o el TRC son reemplazados la cinta no será requerida.

Primero trate de lograr la convergencia del receptor sin utilizar la cinta y observe las esquinas.

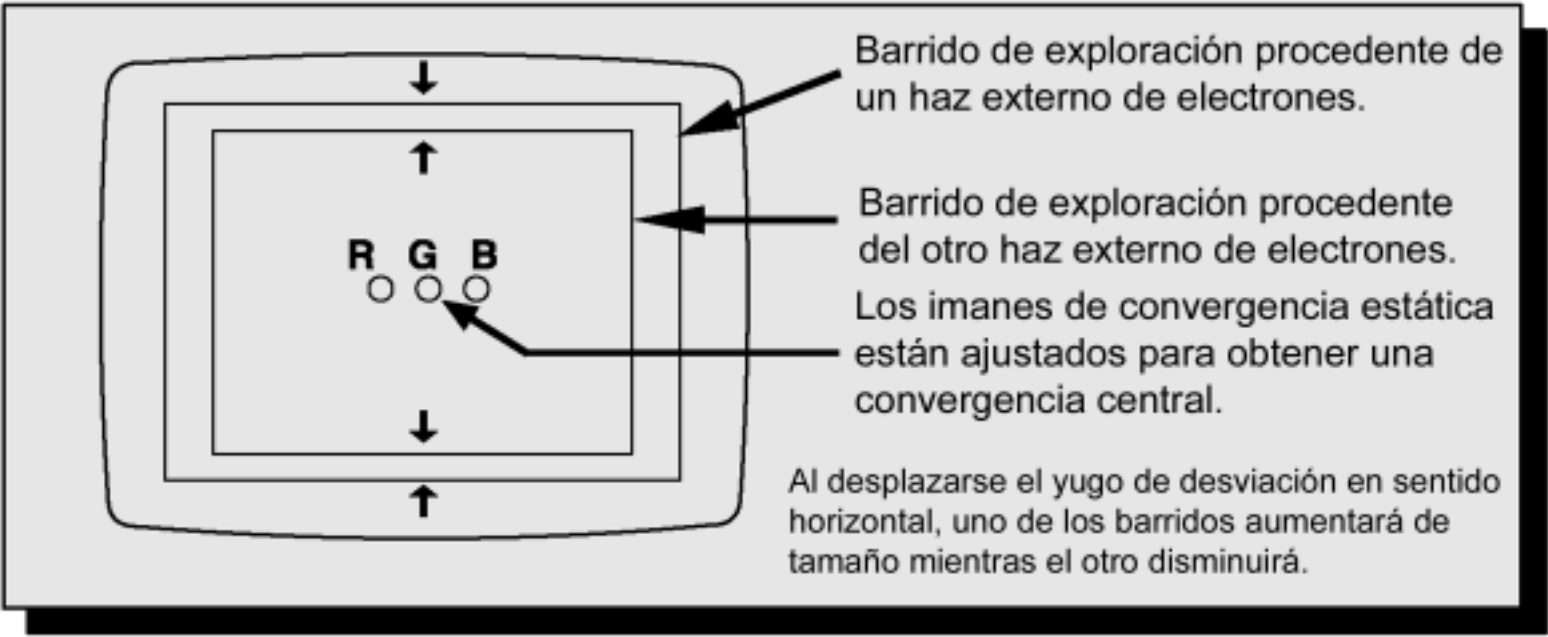
Si se requiere efectuar una corrección:

1. Ponga la cinta entre el yugo y el TRC en el cuadrante de corrección requerida. Lentamente gírelo hasta obtener los resultados deseados.
2. Presione firmemente el adhesivo al TRC y asegure con cinta adhesiva.

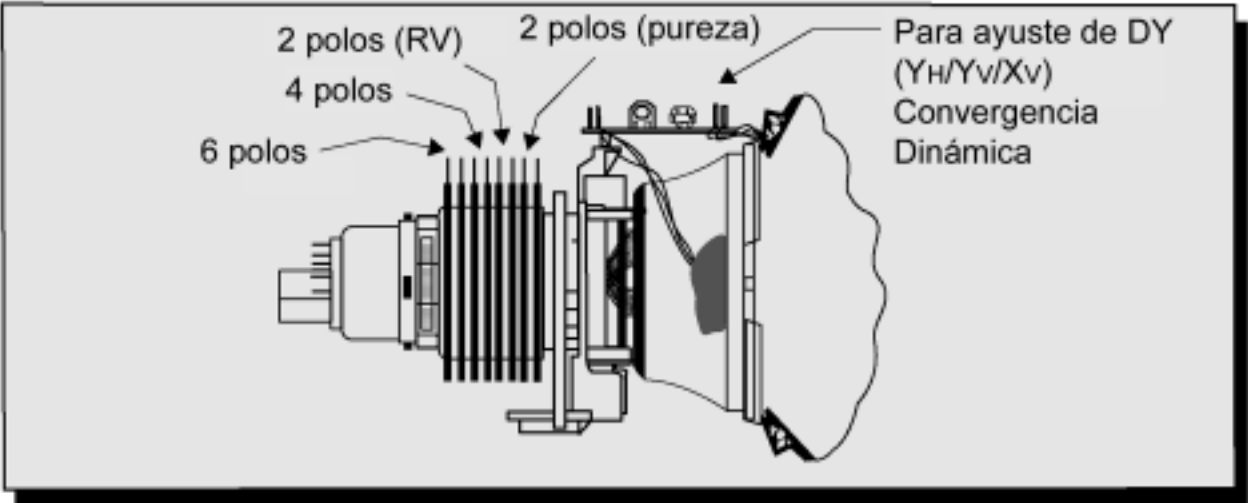
Movimiento vertical del yugo



Movimiento horizontal del yugo



Localización de magnetos y cuñas de convergencia



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

12 Modo de servicio (controles mecánicos)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

[12.1 Ajuste de convergencia din á mica](#)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

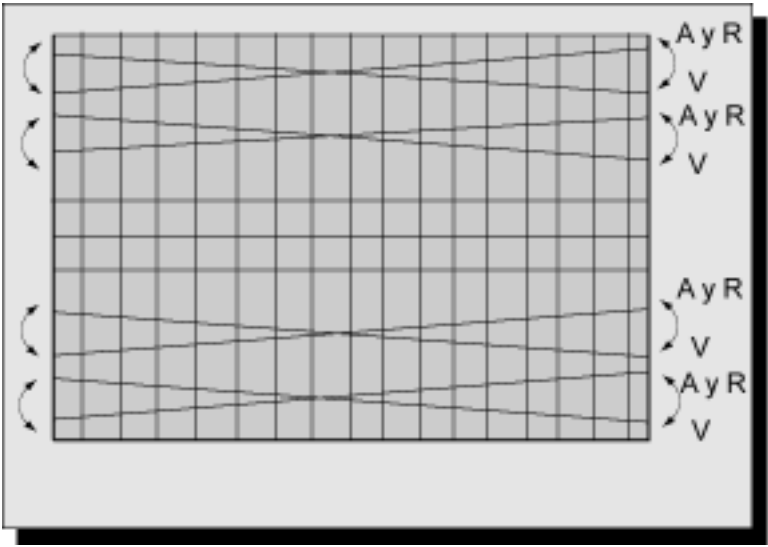
12.1 Ajuste de convergencia dinámica

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

Ajuste Yv (VR1 para convergencia horizontal dinámica)

1. Aplique un patrón de trama cruzada (crosshatch).
2. Ajuste los controles de usuario del CONTRASTE y el BRILLO para obtener una imagen correcta.
3. Con un desarmador ajuste VR1 (ubicado en la tarjeta del yugo de deflexión) para obtener una imagen correcta.

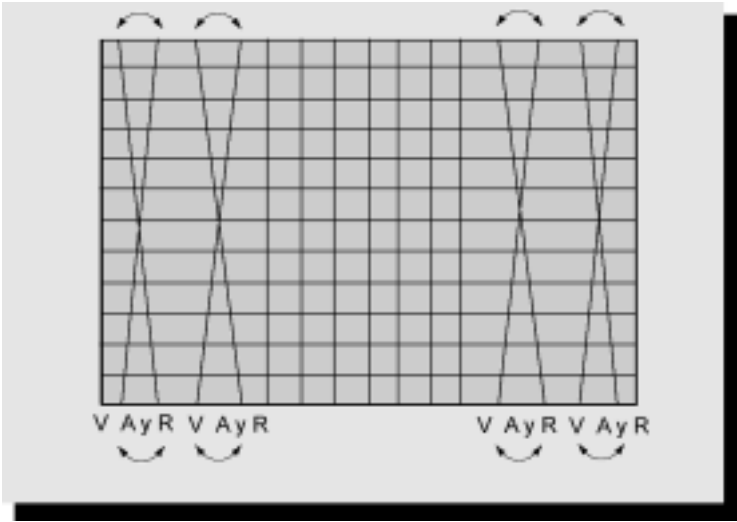
Ajuste VR1 (YV)



Ajuste YH (VR2 para convergencia dinámica vertical)

1. Aplique un patrón de trama cruzada (crosshatch).
2. Ajuste los controles de usuario para CONTRASTE y BRILLO para obtener una imagen correcta.
3. Ajuste VR2 (ubicado en la tarjeta del yugo de deflexión) para obtener una buena convergencia en la izquierda y derecha de la pantalla.

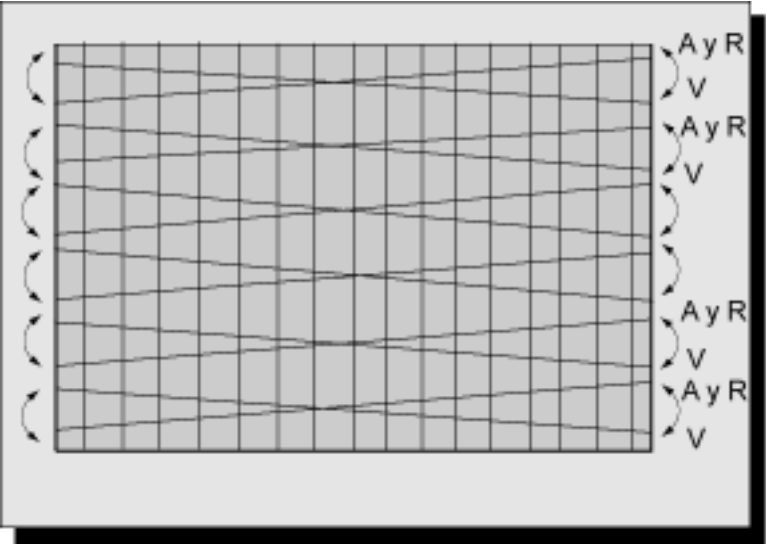
Ajuste VR2 (YH)



Ajuste Xv (ajuste preciso)

1. Aplique un patrón de trama cruzada (crosshatch).
2. Ajuste los controles para usuario de CONTRASTE y BRILLO para obtener una imagen correcta.
3. Con un desarmador pequeño ajuste la bobina ubicada en la tarjeta del yugo de deflexión para obtener una convergencia horizontal correcta.

Ajuste Xv



Nota:

Aplique un patrón rojo y confirme pureza, si la pureza es mala, repita los ajustes de pureza.

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

13 Modo de servicio (controles electrónicos)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

Este receptor utiliza tecnología electrónica con el concepto de línea colectiva entre circuitos integrados (I2C bus). El sistema tiene funciones de control y sustituye a algunos controles mecánicos. Enlugar de ajustar los controles mecánicos individualmente, ahora muchas de las funciones se ajustarán a través del menú en pantalla. (modo de servicio).

Nota:

Se recomienda que el técnico lea y comprenda en su totalidad el procedimiento completo de entrar/salir del modo de servicio; para posteriormente, con las instrucciones, realizar la inspección y reparación delreceptor. Una vez que se familiarice con el proceso, el técnico podrá utilizar el diagrama como una guía de referencia rápida.

Acceso rápido al modo de servicio:

Cuando los ajustes a realizar sean menores y no sea necesario quitar la tapa posterior del gabinete, el siguiente procedimiento le permite accesar al modo de servicio, utilizando el control remoto:

1. Seleccione el icono SET-UP en el menú principal y seleccione la modalidad de CABLE en la opción de ANTENA.
2. Seleccione el icono TIMER y ajuste el cronómetro de apagado (SLEEP) a 30 min.
3. Presione el botón ACTION dos veces para salir de los menús.
4. Sintonice el canal 124.
5. Ajuste el VOLUMEN al mínimo (0) con el control remoto.
6. Presione el botón VOL • (disminuir) en el receptor. “CHK” de color rojo aparecerá en la esquina superior izquierda.

Para cambiar de un modo a otro
(modo de fábrica y modo de servicio):

Cuando aparezca “CHK” en la esquina superior izquierda de la pantalla, presione el botón ACTION y VOLUMEN mas (') en el receptor al mismo tiempo por unos segundos y éste cambiará de un modoal otro. “CHK” en rojo para el modo de servicio y en amarillo para el modo de fábrica.

7. Presione el botón POWER en el control remoto para desplegar el menú de modo de servicio, para seleccionar oprima CH arriba/abajo y VOL derecha/izquierda, para entrar al registro oprima ACTION y para ajustarutilice VOL derecha/izquierda.

Nota:

El registro PCONT solo aplica para modelos que tengan la función de imagen en imagen (PIP). Para modelos que no aplique esta función este registro no estará disponible en el menú de modo de servicio.

MTS CLOCK VIDEO	MTSIN CLOCK COLOR B-Y_G BRT	SEPAL TINT CUT_G R-DR	SEPAH BRIGH CUT_R B-DR	HHSTH CONT CUT_B
HDEF FINE	H-POS TOPG PCCHG TOPSL	H-WID BTMG PCCLG BTMSL	PCC TRAP PCCHS	PCCLS
VDEF SETID	VEAMP ID1	V-C ID2	V-S ID3	VPOS

Salir del modo de servicio:

Este televisor sale del modo de servicio cuando es desconectado o apagado. Para salir del modo de servicio, apague el televisor o desconéctelo de la línea de C.A.

Otro método

Presione simultáneamente los botones ACTION y POWER en el receptor por al menos 3 segundos.

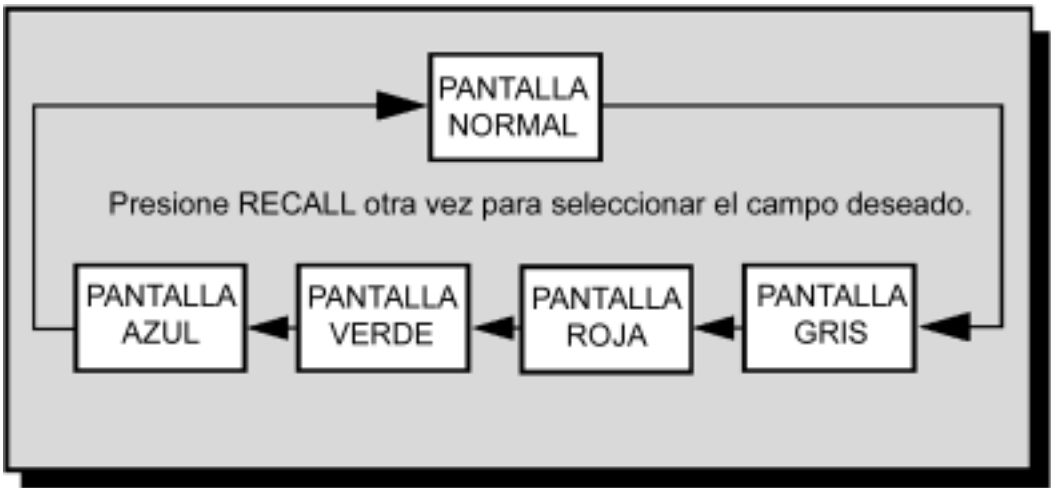
Se apagará momentáneamente; al encender estará sintonizado en el canal 3 y tendrá un nivel de sonido prefijado. Los canales programados y demás ajustes hechos por el usuario serán reiniciados.

[Nota importante:](#)

Siempre revise que el receptor salga del modo de servicio al terminar los ajustes.

[Verificación de colores:](#)

Oprima RECALL en el control remoto, una vez en modo de servicio (“CHK” rojo desplegado) para entrar al campo de verificación de pureza.



[Acceso al modo de servicio \(corto circuito\)](#)

Quite la tapa trasera y conecte el televisor, momentáneamente haga un corto entre FA1 (TP1 pin 2) to cold ground (TP1 pin 3) en la tarjeta-A.

[El receptor entra al modo de servicio \(aging\).](#)

Aparecerá “CHK” en color amarillo en la parte superior izquierda de la pantalla.
(El control de volumen y la sintonización de canales serán notablemente mas rápidos).

Nota:

Al entrar al modo de servicio con este método, la única forma de salir sera presionando ACTION y POWER simultáneamente en el televisor por al menos 3 segundos.

[13.1 Valores de referencia para registros en modo de servicio](#)

[13.2 Diagrama de flujo para el modo de servicio](#)

[13.3 Diagrama de flujo para el modo de servicio - \(continuaci ó n\)](#)

13.1 Valores de referencia para registros en modo de servicio

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

NOMBRE	DESCRIPCION	VALOR DE REGISTRO
MTSIN	NIVEL DE ENTRADA MTS	25
SEPAL	NIVEL DE SEPARACION BAJO MTS	08
SEPAH	NIVEL DE SEPARACIÓN ALTA MTS	1D
CLOCK	RELOJ	128
HHSTH	NIVEL DE REFERENCIA PARA HHS	9B
COLOR	COLOR	F0
TINT	TINTE	56
BRIGH	SUB-BRILLO	64
CONT	SUB-CONTRASTE	70
B-Y_G	AJUSTE DE TINTE DE MAGENTA	80
CUT_G	CORTE DEL VERDE (CUT-OFF)	B1
CUT_R	CORTE DEL ROJO (CUT-OFF)	2D
CUT_B	CORTE DEL AZUL (CUT-OFF)	31
BRT	BRILLO	64
R-DR	IMPULSOR DEL ROJO	F7
B-DR	IMPULSOR DEL AZUL	C1
H-POS	POSICION HORIZONTAL	8E
H-WID	ANCHO HORIZONTAL	29
PCC	CORRECCION DE ALMOHADILLA	20
TOPG	AJUSTE ESQUINA SUPERIOR	C0
BTMG	AJUSTE ESQUINA INFERIOR	BC
TRAP	AJUSTE PARA TRAPEZOIDE	7F
PCCHG	AJUSTE ALTO PARA ALMOHADILLA	06
PCCLG	AJUSTE BAJO PARA ALMOHADILLA	0A
PCCHS	AJUSTE ALTO PARA ALMOHADILLA	00
PCCLS	AJUSTE BAJO PARA ALMOHADILLA	00
TOPSL	NIVEL DE CORTE PARA ESQUINA SUPERIOR	00
BTMSL	NIVEL DE CORTE PARA ESQUINA INFERIOR	0B
VEAMP	AMPLITUD VERTICAL	A0
V-C	LINEALIDAD VERTICAL	51
V-S	CORRECCION VERTICAL EN “S”	10
VPOS	POSICION VERTICAL	7C

MODELO	ID1*	ID2*	ID3*
CT-F2123G	F8	1F	7B
CT-F2123LG			
CT-F2523G	FC	5F	7B
CT-F2523LG			
CT-F2523XG			

Importante:

Los valores en la tabla son aproximados y podrían variar debido a las características eléctricas de cada receptor, excepto por los valores de los registros interruptores ID.

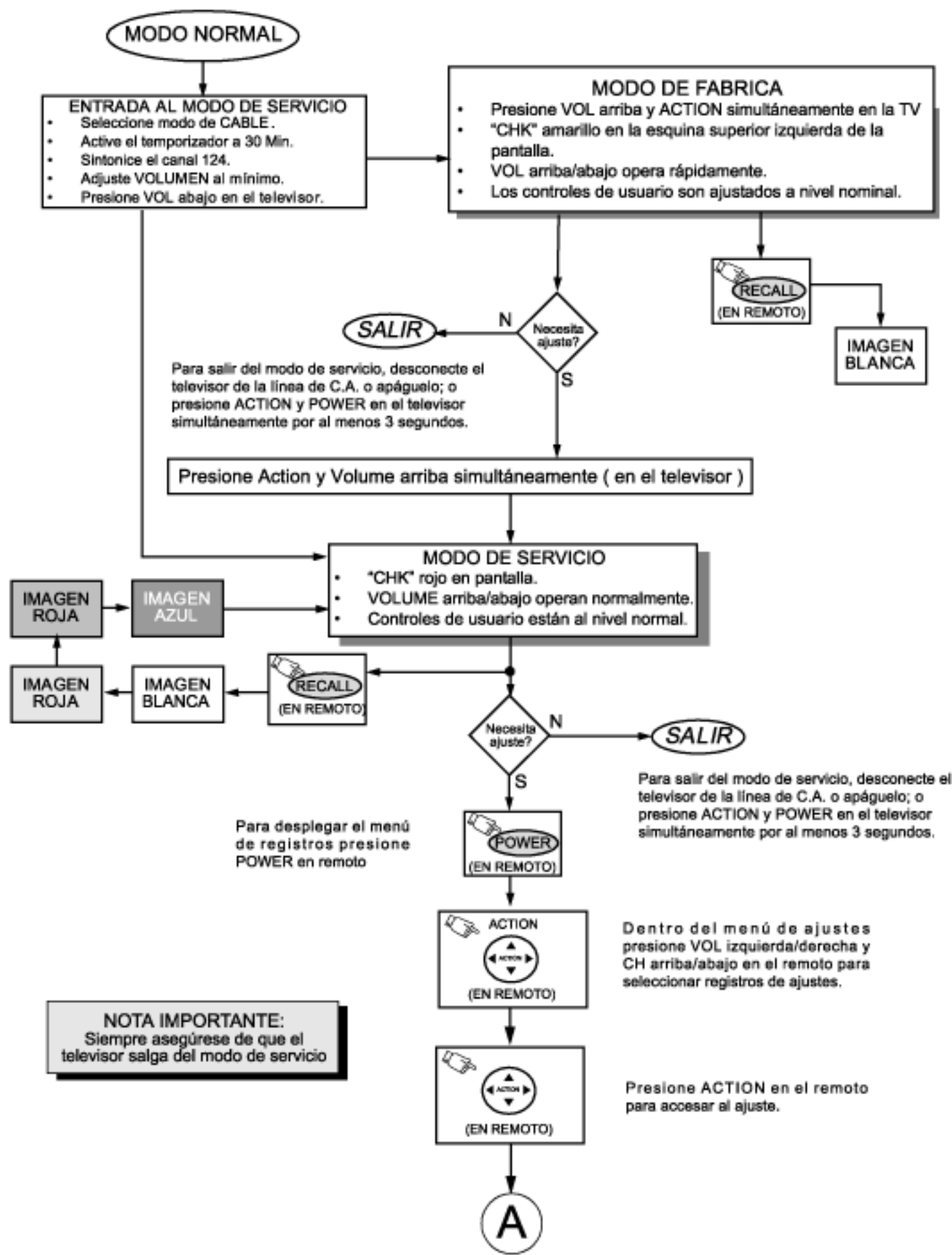
*Nota:

El valor de cada registro interruptor ID correspondiente (ID1, ID2, ID3) no debe ser modificada de ninguna manera. Si el circuito EEPROM necesita ser reemplazado, los valores para los registros ID deben ser configurados de acuerdo con esta tabla.

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

13.2 Diagrama de flujo para el modo de servicio

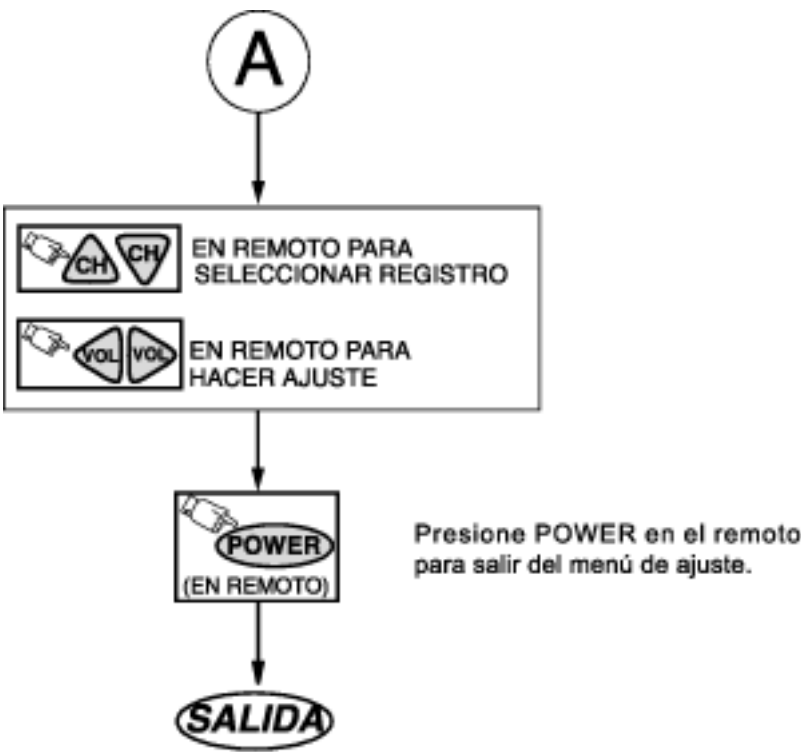
[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

13.3 Diagrama de flujo para el modo de servicio - (continuación)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



Para salir del modo de servicio, desconecte el televisor de la línea de C.A. o apáguelo; o presione ACTION y POWER en el televisor simultáneamente por al menos 3 segundos.

NOTA IMPORTANTE:
Siempre asegurese de que el televisor salga del modo de servicio

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

14 Ajustes de servicio (controles electrónicos)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

Nota:

Favor de relacionar el respectivo patrón de señal para cada uno de los ajustes.

[14.1 Ajuste de sub-brillo y sub-contraste \(BRIGH, CONT\)](#)

[14.2 Ajuste de tinte / color \(COLOR, TINT\)](#)

[14.3 Ajuste de color \(COLOR, TINT, B-Y_G\)](#)

[14.4 Ajuste de temperatura del color \(rastreo blanco / negro\) \(CUT R\) \(CUT G\) \(CUT B\) \(R DR\) \(B DR\)](#)

[14.5 Ajustes de deflexi ó n](#)

[14.5.1 Centrado horizontal](#)

[14.5.2 Amplitud horizontal](#)

[14.5.3 Trapezoide \(TRAP\)](#)

[14.5.4 Linearidad vertical \(V-C\), amplitud vertical \(V-S\), posici ó n vertical \(V-POS\)](#)

[14.5.5 Correcci ó n vertical \(V-S\)](#)

[14.5.6 Ajuste almohadilla \(“ pincushion ” \) \(PCC\)](#)

[14.5.7 Ajuste almohadilla \(“ pincushion ” \) de esquina \(TOPG, TOPSL, BTMG, BTMSL\)](#)

[14.6 Ajuste del circuito MTS \(audio\)](#)

[14.7 Ajuste de reloj \(CLOCK\)](#)

[14.8 Ajustes de servicio \(controles mec á nicos\)](#)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

14.1 Ajuste de sub-brillo y sub-contraste (BRIGH, CONT)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

El ajuste de este control es importante para la debida operación de los controles del usuario para brillo e imagen. No ajuste el resistor variable para pantalla (SCREEN) localizado en el flyback, hasta que el sub-brillo este ajustado.

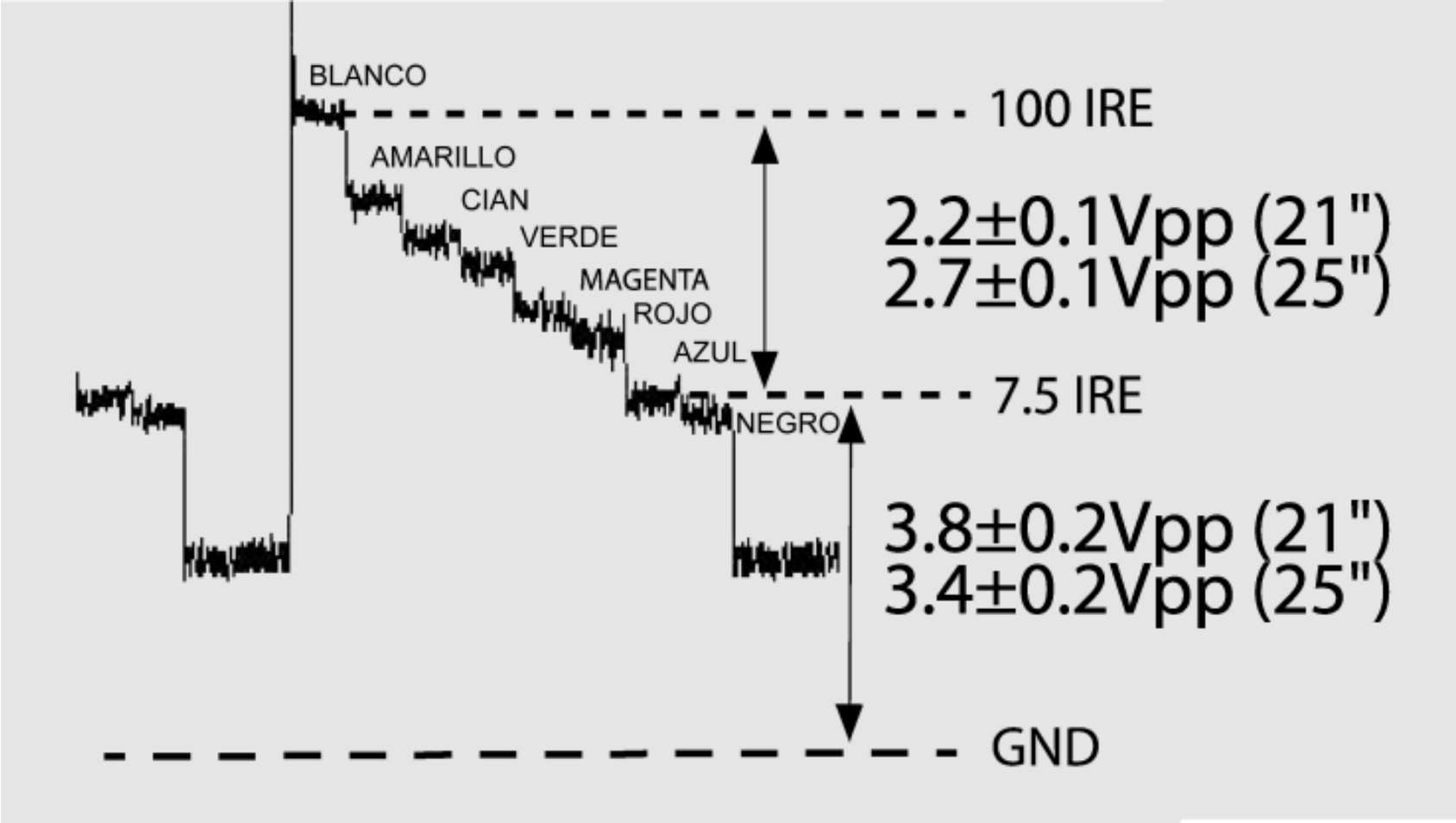
Este control es preajustado de fabrica. No deberá ser ajustado al menos que circuitos asociados hayan sido reparados, la tarjeta del TRC o cuando el TRC sea reemplazado.

Preparación

1. Aplique un patrón barras de colores.
2. Ajuste el control de IMAGEN al máximo.
3. Ajuste el control de COLOR al mínimo (sin color en la imagen).
4. Ajuste el control de BRILLO al centro.
5. Ajuste el control de NITIDEZ al centro.
6. Conecte el osciloscopio al punto TP35 (o TP47G).

Procedimiento:

1. En modo de servicio, seleccione el ajuste “BRIGH”(Sub-brillo) para obtener $3.8\pm0.2V$ para 21” y $3.4\pm0.2V$ para 25” entre 7.5IRE y nivel de tierra (GND) en el punto TP35 (o TP47G). (Verforma de onda).
2. En modo de servicio, seleccione el ajuste “CONT” (Sub-contraste), para obtener $2.2\pm0.1V$ para 21” y $2.7\pm0.1V$ para 25” entre el nivel de 7.5IRE y 100IRE en el punto TP35(o TP47G). (Ver formade onda).



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

14.2 Ajuste de tinte/color (COLOR, TINT)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

NOTA

Si se tiene un generador con patron de barras de arcoiris realice el siguiente procedimiento; si no se tiene un patron de arcoiris siga el segundo procedimiento.

Asegúrese que el ajuste de sub-contraste este correcto antes de seguir con este ajuste.

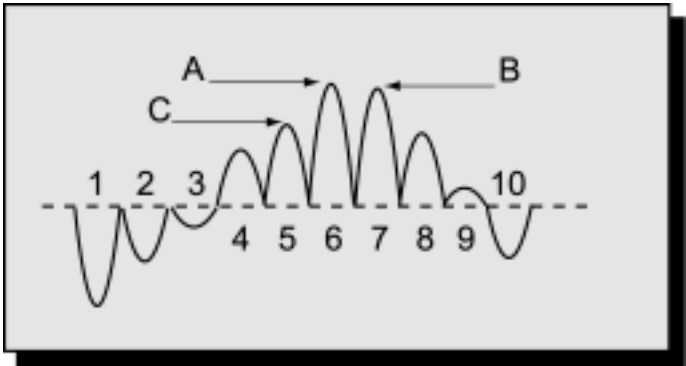
Preparación:

1. Normalice las opciones en el menú de imagen (PICTURE) a estándar y temperatura de color NORMAL.
2. Ajuste el control de BRILLO al mínimo.
3. Ajuste el control de COLOR al centro.
4. Ajuste el control de TINTE al centro.
5. Ajuste el control de CONTRASTE al máximo.
6. Ajuste el control de NITIDEZ al mínimo.

Procedimiento

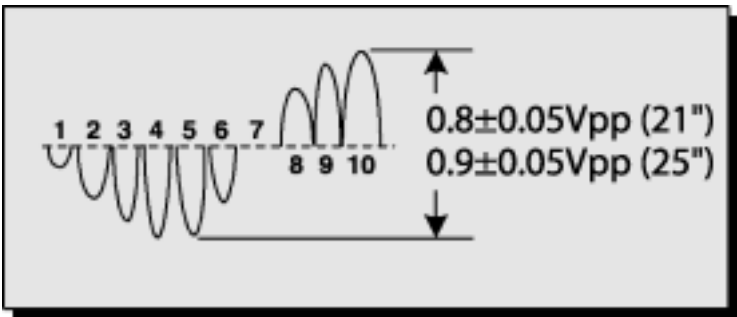
1. Aplique un patrón de barras de arcoiris.
2. Conecte el osciloscopio al punto TP37 (TP47B tarjeta-A).
3. En modo de servicio ajuste el registro “TINT” hasta que la forma de onda medida aparezca como la siguiente. El nivel de tinte de los picos A y B deben estar casi al mismo nivel (0.30 Vpp para 21” y 0.35 Vpp para 25”).

Forma de onda TP37.



4. Conecte el osciloscopio entre TP35 (TP47G) y tierra fría (GND).
5. Ajuste el registro de “COLOR” para que la amplitud de la forma de onda sea de $0.8 \pm 0.05 V_{pp}$ para 21” y $0.9 \pm 0.05 V_{pp}$ para 25”.

Forma de onda TP35.



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

14.3 Ajuste de color (COLOR, TINT, B-Y_G)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

NOTA

Los ajustes de tinte y color establecen la referencia para los ajustes del usuario; es muy importante leer los procedimientos.

(Sin patron de arcoiris)

Asegúrese de haber realizado el ajuste de sub-contraste previo a realizar este ajuste.

Preparación

Normalice los controles de imagen.

Procedimiento:

1. Aplique un patrón de barras de colores.
2. En modo de servicio ajuste los registros “R DR” y “B DR” al valor “80”.
3. En modo de servicio ajuste el valor de “TINT” para que el color no aparezca verdeoso o rojizo en exceso.
4. En modo de servicio ajuste “COLOR” para que el nivel de color no sea tan alto (saturado) o muy bajo (tendencia a blanco y negro).
5. En modo de servicio ajuste el valor del registro “B-Y G” para que el color azul y verde parezcan naturales.
6. Confirme que la saturación y la imagen sean normales (una imagen normal).
7. Si la imagen no es satisfactoria, repita el ajuste de manera que la imagen sea normal y natural.

NOTA

La imagen puede ser comparada contra otro televisor para notar la calidad de la imagen.

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

14.4 Ajuste de temperatura del color (rastreo blanco/negro) (CUT R) (CUT G) (CUT B) (R DR) (B DR)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

Método de ajuste menor

Observe las áreas de bajo y alto brillo en una imagen blanca con negro. Ajuste según se requiera.

1. Areas de luz baja - En modo de servicio seleccione registros de corte (cut-off) “CUT R” (rojo), “CUT G” (verde), “CUT B” azul y ajuste la imagen para obtener un color gris.
2. Areas de luz alta - En modo de servicio seleccione el impulsor “R-DR” (rojo), “B-DR” (azul) y ajuste la imagen para un blanco cálido.

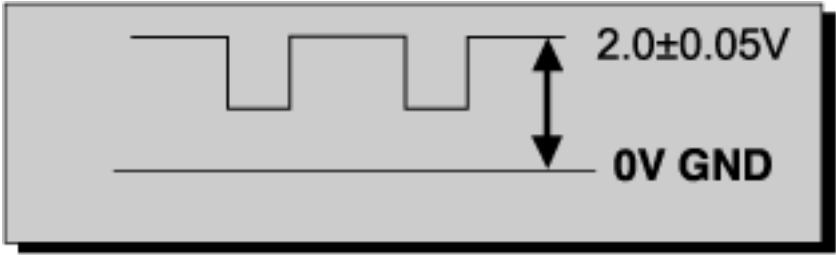
Ajuste completo

Preparación:

1. Encienda el televisor y manténgalo por 30 minutos en un patrón blanco.
2. Aplique un patrón de barras de colores (sin color).
3. Gire el control de SCREEN (en el transformador fly-back T551) completamente en sentido opuesto al de las manecillas del reloj.
4. Preajuste los siguientes registros para obtener mejores resultados:
 - BRIGH_____ 60
 - CUT R_____ 02 00
 - CUT G_____ 02 00
 - CUT B_____ 02 00
 - R DR_____ 07 FF
 - B DR_____ 07 FF

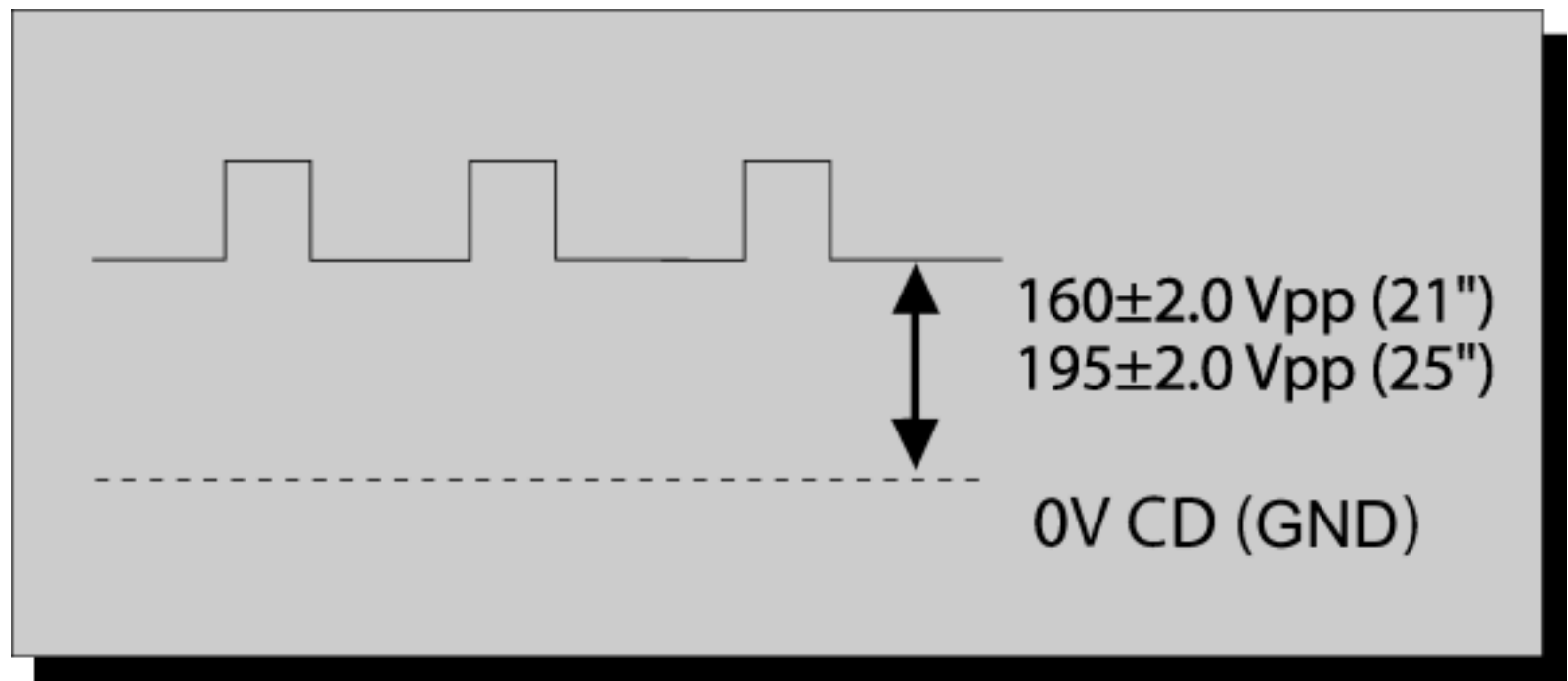
Procedimiento:

1. Conecte el osciloscopio a TP35 (Tarjeta-C).
2. En modo de servicio seleccione el ajuste “BRT”.
3. Presione el botón de RECALL en el control remoto para quitar el barrido.
4. Observe la forma desplegada en el osciloscopio y ajuste el registro “BRT” con un nivel de voltaje de $2.0\pm0.05V$ sobre el nivel de tierra en C.D. (ver figura).



5. Presione RECALL en el control remoto.
6. Conecte el osciloscopio al cátodo verde (TP35) en la tarjeta del TRC y ajuste en modo de servicio el registro “CUT-G” hasta que el nivel de voltaje medido sea $160\pm2V$ para 21” y $195\pm2V$ para 25” sobre el nivel de tierra en C.D.
7. Quite la punta del cátodo verde.
8. Presione RECALL para quitar el barrido nuevamente.
9. Gire el control de SCREEN lentamente en sentido de las manecillas del reloj hasta que el color apenas aparezca.
10. Luego ajuste los registros “CUT R” y “CUT B” hasta que la línea se vuelva blanca.
11. Ajuste el botón RECALL para restaurar el barrido.

- 12. Ajuste “R DR” y “B DR” para que el color blanco parezca blanco y el negro parezca negro.
- 13. Aplique una señal normal y confirme que la imagen sea normal y que tenga un buen tono de gris.
- 14. Si se requiere corrección realice el método de ajuste menor.



14.5 Ajustes de deflexión

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

Para restaurar los ajustes de deflexión

Para restaurar los ajustes de deflexión a los ajustes originales de fábrica, entre al modo de servicio (con el letrero CHK rojo en la pantalla), presione el botón de POWER en el control remoto para desplegar el menú deservicio, luego presione y sostenga el boton de RECALL por lo menos 3 segundos, y un mensaje de reajuste (reset) aparecerá en la imagen.

Use esta opción cuando el ajuste de deflexión se ha perdido completamente y que no se pueda regresar al ajuste inicial fácilmente.

[14.5.1 Centrado horizontal](#)

[14.5.2 Amplitud horizontal](#)

[14.5.3 Trapezoide \(TRAP\)](#)

[14.5.4 Linearidad vertical \(V-C\), amplitud vertical \(V-S\), posici ó n vertical \(V-POS\)](#)

[14.5.5 Correcci ó n vertical \(V-S\)](#)

[14.5.6 Ajuste almohadilla \(“ pincushion ” \) \(PCC\)](#)

[14.5.7 Ajuste almohadilla \(“ pincushion ” \) de esquina \(TOPG, TOPSL, BTMG, BTMSL\)](#)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

14.5.1 Centrado horizontal

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

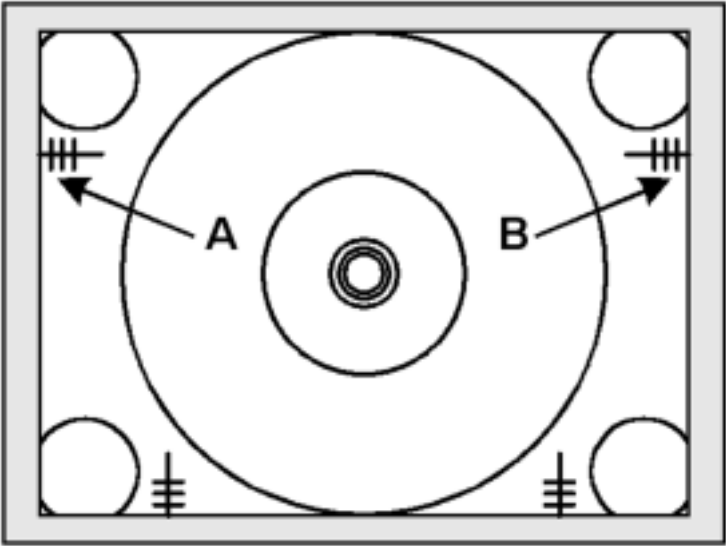
Preparación

- 1. Aplique un patrón de trama cruzada (crosshatch).
- 2. Normalice las opciones de imagen.

Procedimiento:

- 1. Aplique un patrón (monoscopio) que permita el centrado de la imagen.

Ajuste de centrado horizontal



- 2. Si el centro horizontal no está alineado, en modo de servicio ajuste el valor del registro “H-POS” para ajustar el centro de la imagen al centro del TRC.
- 3. Ajuste de tal manera que la imagen quede lo más centrada posible.

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

14.5.2 Amplitud horizontal

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

Preparación

1. Aplique un patrón que permita el centrado de la imagen.

Procedimiento:

1. Ajuste “VRAS” de manera que la imagen se encuentre en el centro de la pantalla (marcas en el TRC).
2. Aplique un patrón de trama cruzada.
3. Ajuste “PCC” de manera que las líneas sean rectas.
4. Ajuste “H-WID” para corregir la amplitud horizontal de la imagen.
5. Ajuste “VEAMP” para corregir la amplitud vertical de la imagen.

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

14.5.3 Trapezoide (TRAP)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

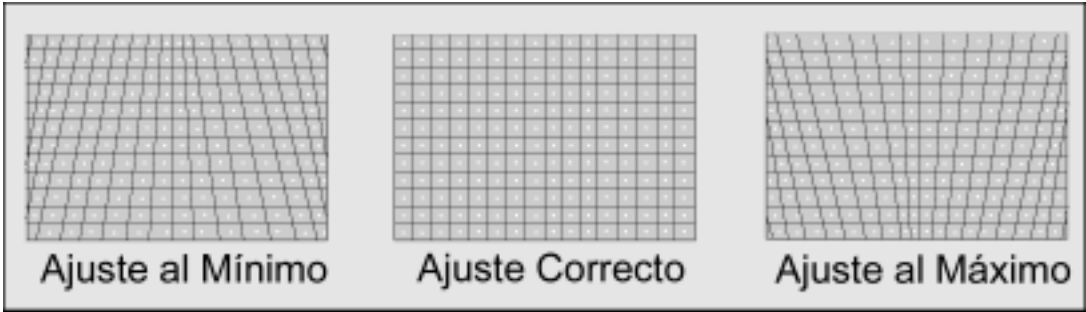
Preparación

1. Aplique un patrón de trama cruzada.
2. Normalice los ajustes de imagen.

Procedimiento:

1. Entre a modo de servicio, seleccione “HTRAP” y ajuste de manera que las líneas horizontales sean rectas.

Ajuste del trapezoide.



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

14.5.4 Linearidad vertical (V-C), amplitud vertical (V-S), posición vertical (V-POS)

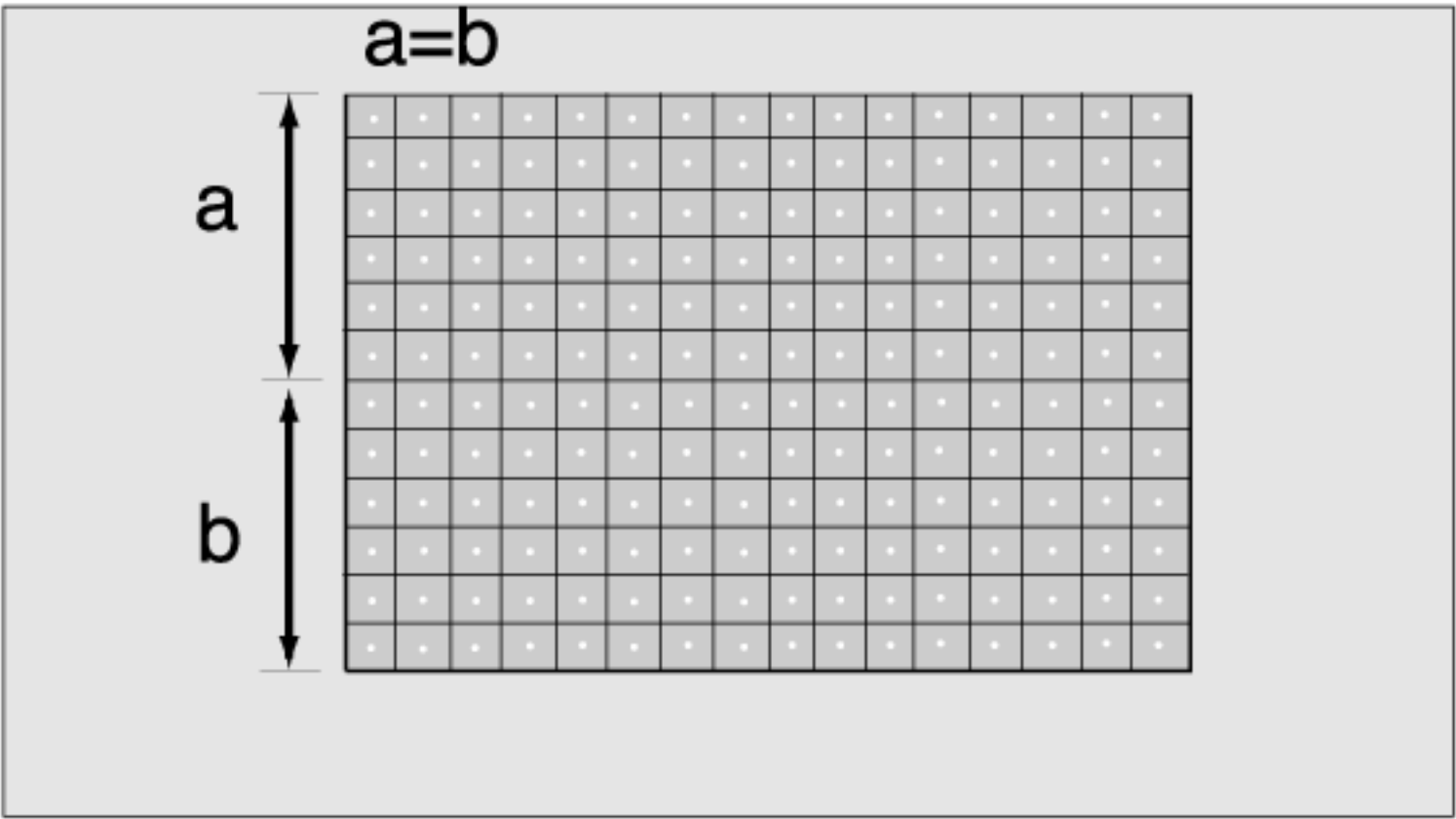
[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

Preparación:

1. Aplique un patrón de trama cruzada.
2. Normalice las opciones de imagen.

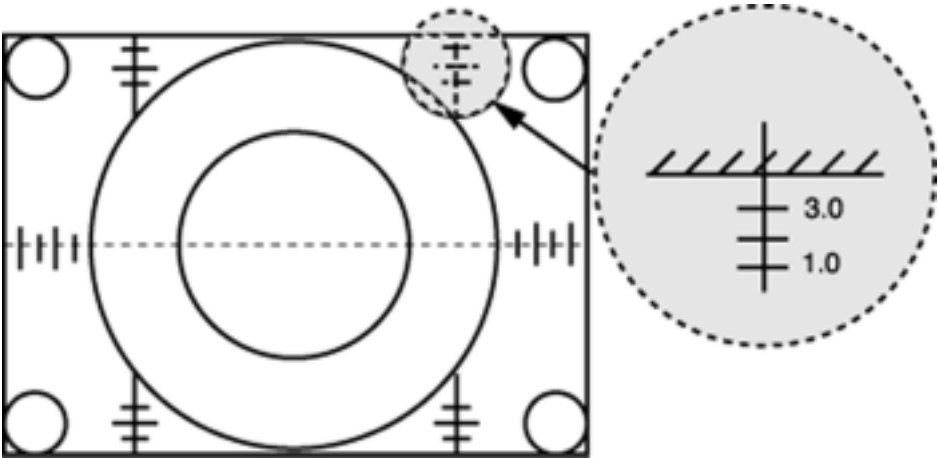
Procedimiento:

1. Entre a modo de servicio y seleccione el registro “V-POS” y ajuste con un patrón (monoscopio) para centrar la posición vertical de acuerdo con las marcas del TRC.
2. Ajuste los datos para linealidad vertical “V-C” de tal forma que el intervalo “a” sea el mismo que el intervalo “b” (a=b).



3. Si la posición vertical no esta al centro del TRC, ajuste los datos del registro “V POS” otra vez.
4. Aplique un patrón de monoscopio.
5. Confirme que la línea del centro horizontal concuerde con la marca del TRC.
6. Ajuste el registro “VEAMP” para corregir el tamaño vertical haciendo que el monoscopio tome una forma circular dejando 4 marcas fuera del TRC.

Ajuste del centro vertical.



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

14.5.5 Corrección vertical (V-S)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

Preparación

1. Aplique un patrón de trama cruzada.
2. Normalice los controles de imagen.

Procedimiento

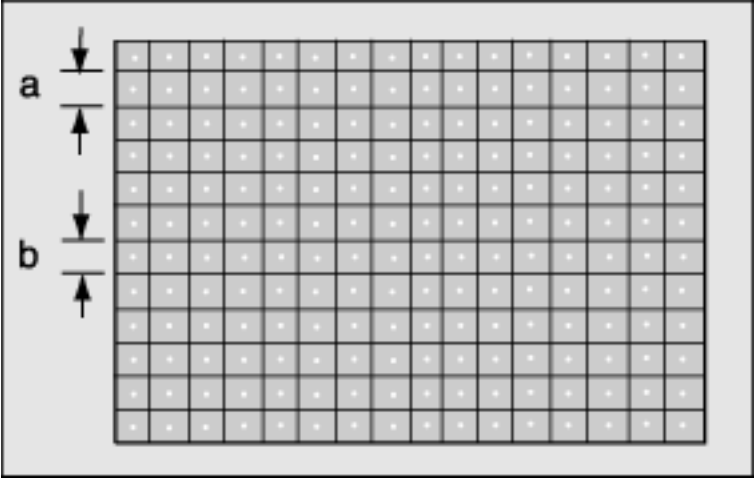
1. Entre a modo de servicio
2. Revise los tamaños de a y b, si $b-a > -1.5\text{mm}$ (en la parte superior e inferior) decremente el valor del registro “V-S” en intervalos de 1.
3. Revise los tamaños de a y b, si $b-a < -1.5\text{mm}$ (en la parte superior e inferior) incremente el valor del registro “V-S” en intervalos de 1.
 - Incremente o decremente el valor del registro “V-S” en intervalos de 1.

Nota:

Repita hasta que “a” y “b” sea $b-a \pm 1.5\text{mm}$

4. Confirme con un patrón de monoscopio o con una figura redonda que forme un círculo correcto.

Corrección vertical



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

14.5.6 Ajuste almohadilla (“pincushion”) (PCC)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

Este ajuste ayuda a corregir las partes curvas de los lados de la imagen.

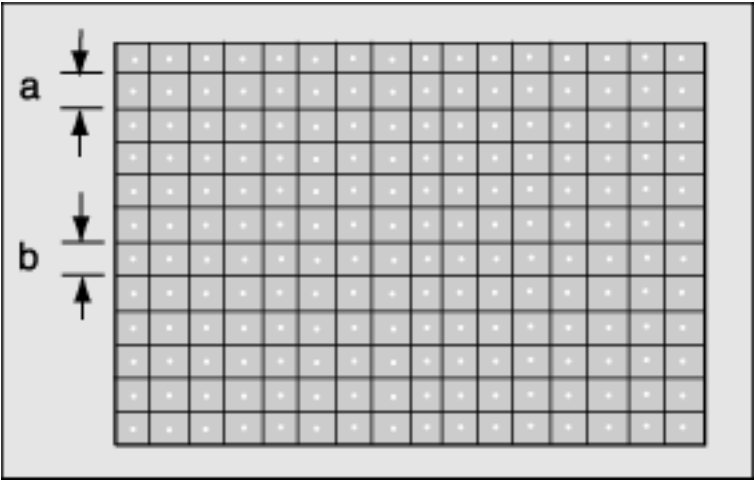
Preparación:

- 1. Aplique un patrón de trama cruzada.
- 2. Normalice los controles de imagen.

Procedimiento:

- 1. Ajuste “PCC” de manera que la 1er y 3er líneas estén en buen balance.

Ajuste PCC



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

14.5.7 Ajuste almohadilla (“pincushion”) de esquina (TOPG, TOPSL, BTMG, BTMSL)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

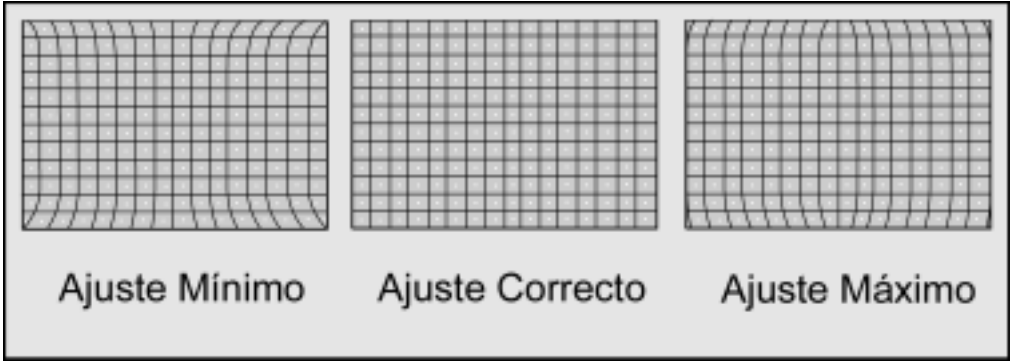
Preparación:

1. Aplique un patrón de trama cruzada.
2. Normalice las opciones del ajuste de Imagen.

Procedimiento:

1. Ajuste “TOPG” y “TOPSL” para corregir la parte superior de la imagen.
2. Ajuste ‘BTMG” y “BTMSL” para corregir la parte inferior de la imagen.

Ajuste de esquina (PCC)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

14.6 Ajuste del circuito MTS (audio)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

Los ajuste para el circuito MTS requiere de dos pasos:

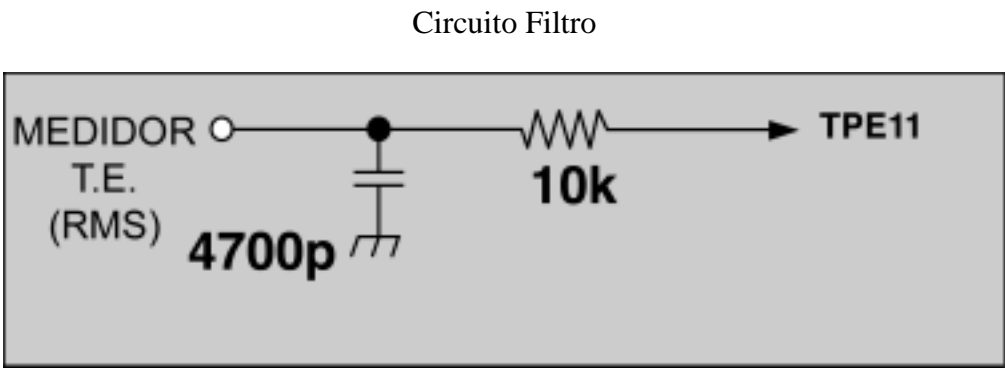
1. Ajuste del nivel de entrada.
2. Ajuste de la separación stereo.

[Ajuste del nivel de entrada MTS](#)

[Registro \(MTSIN\)](#)

[Preparación](#)

1. Conecte un medidor de tensión eficaz (RMS) con un circuito filtro de plantilla como se muestra en la figura al punto de prueba TPE11.



2. Conecte un generador de señales RF a la entrada RF del sintonizador del receptor.

[Procedimiento:](#)

1. Aplique la siguiente señal del generador RF:
 - Video: 100 IRE campo plano, modulación al 30%.
 - Audio: 300Hz, modulación al 100%, monaural (70 ±5dB, 75© fase abierta 10dB).
2. Ajuste el registro de nivel de entrada “MTSIN” hasta obtener una medición de 130 ± 6.0mV RMS.

[Ajuste para la separación estéreo](#)

[Registro \(SEPAH\) \(SEPAL\)](#)

[Preparación:](#)

1. Conecte un generador de R.F. a la entrada para R.F. del sintonizador.
2. Conecte la punta a TPE10.

[Procedimiento:](#)

1. Seleccione modo estéreo en el menú de audio.
2. Aplique la siguiente señal proveniente del generador de señales de R.F.:
 - Video: 100 IRE campo plano modulación al 30%.
 - Audio: 300Hz, modulación al 30%, estéreo (canal izquierdo solamente) (70±5dB, 75© fase abierta 10dB).

[Nota:](#)

Después de poner la modulación al 30% con los interruptores de P.L. y N.R. apagados, encienda los interruptores P.L. y N.R.

3. En modo de servicio, ajuste el nivel bajo de separación MTS “SEPAL” modificando los datos hasta que la amplitud mostrada sea mínima.
4. Aplique la siguiente señal proveniente del generador de señales de R.F.:
 - Video: 100 IRE campo plano modulación al 30%.
 - Audio: 300Hz, modulación al 30%, estéreo (canal izquierdo solamente) (70±5dB, 75© fase abierta 10dB).

[Nota:](#)

Después de poner la modulación al 30% con los interruptores de P.L. y N.R. apagados, encienda

los interruptores P.L. y N.R.

5. En modo de servicio, ajuste el nivel alto de separación MTS “SEPAH” modificando los datos hasta que la amplitud mostrada sea mínima.
6. Repita los pasos del 2 al 5 hasta que la amplitud se encuentre al mínimo para ambas señales.

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

14.7 Ajuste de reloj (CLOCK)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

Preparación:

Conecte un medidor de frecuencia entre TP017 (IC001 pin 79) a tierra fria (GND).

Procedimiento:

1. Apague el receptor con la línea de A.C. conectada.
2. Mida el punto TP017 (IC001 pin 79) tomando el valor de la frecuencia de la forma de onda.

Nota:

La medición del punto TP017 (IC001 pin 79) debe tener por lo menos 4 dígitos de resolución después del punto decimal. Ejemplo: 000.0000

3. Ponga el receptor en modo de servicio para hacer ajustes electrónicos y seleccione el ajuste de reloj “CLOCK”.
4. Calcule y ajuste el valor del registro “CLOCK” basado en la siguiente fórmula:

$$\text{CLOCK} = 128 - \left[\frac{(\text{TP017}_{freq} - 610.35)}{610.35} \times 450000 \right]$$

Nota:

La medición en el punto TP017 (IC001 pin 79) no cambiará independientemente del valor almacenado en el registro “CLOCK”.

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

14.8 Ajustes de servicio (controles mecánicos)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

Ajuste para la correccion de amplitud horizontal

Nota:

Realice este ajuste solamente si el transformador “Fly-back” ha sido cambiado.

Enfoque (control del T551)

Preparación:

Aplique un patrón de trama cruzada con puntos.

Procedimiento:

1. Ajuste el resistor variable del enfoque (FOCUS) para obtener el patrón mas claro y nítido posible.
 - Ajuste para el mejor centrado.
 - Ajuste para la mejor área entre el centro y la esquina superior derecha.

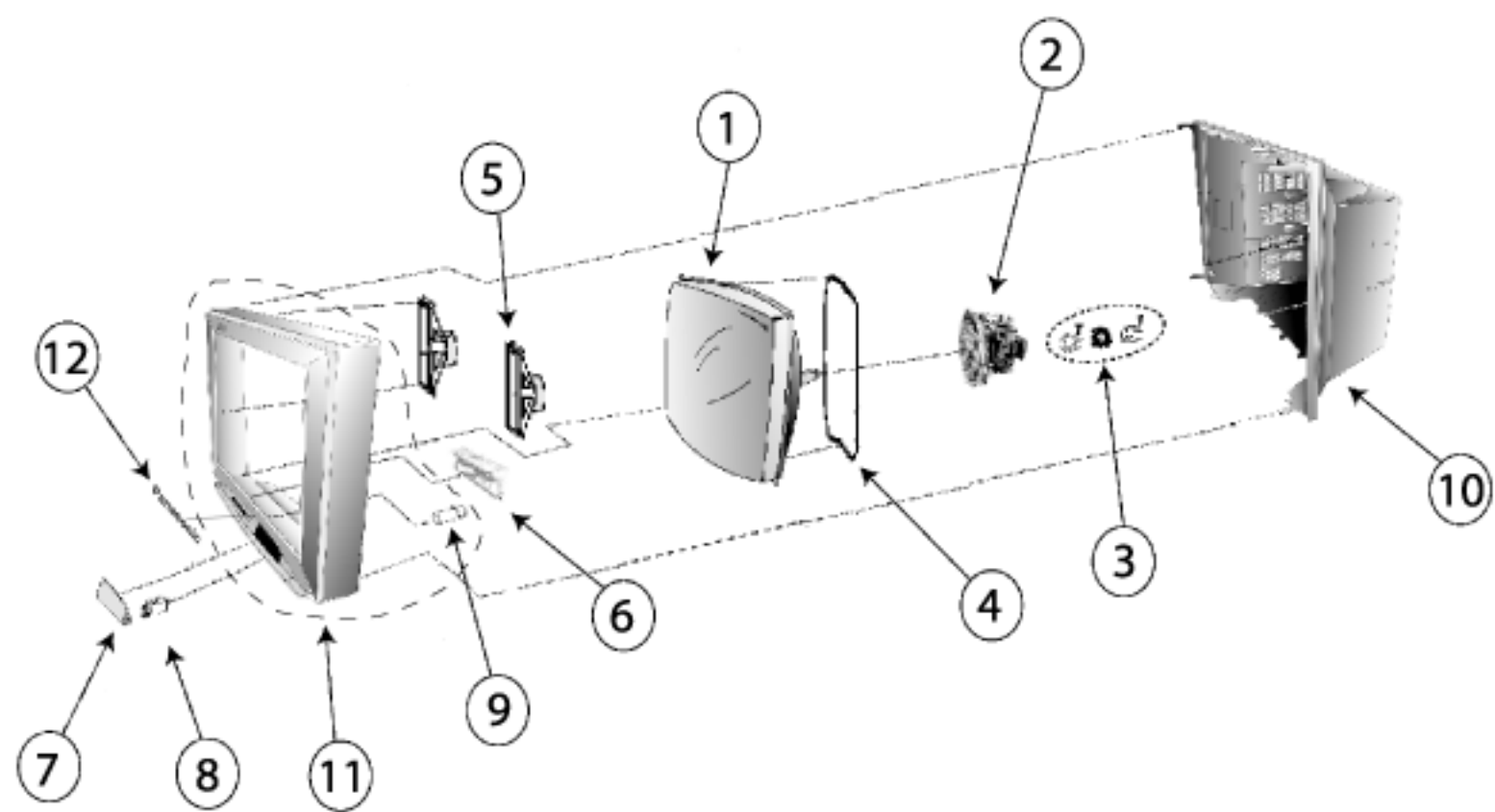
[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

15 Localización de partes

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



16 Identificación de componentes

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

[16.1 Tarjeta-A](#)

[16.2 Tarjeta-C para modelos de 21 ”](#)

[16.3 Tarjeta-C para modelos de 25 ”](#)

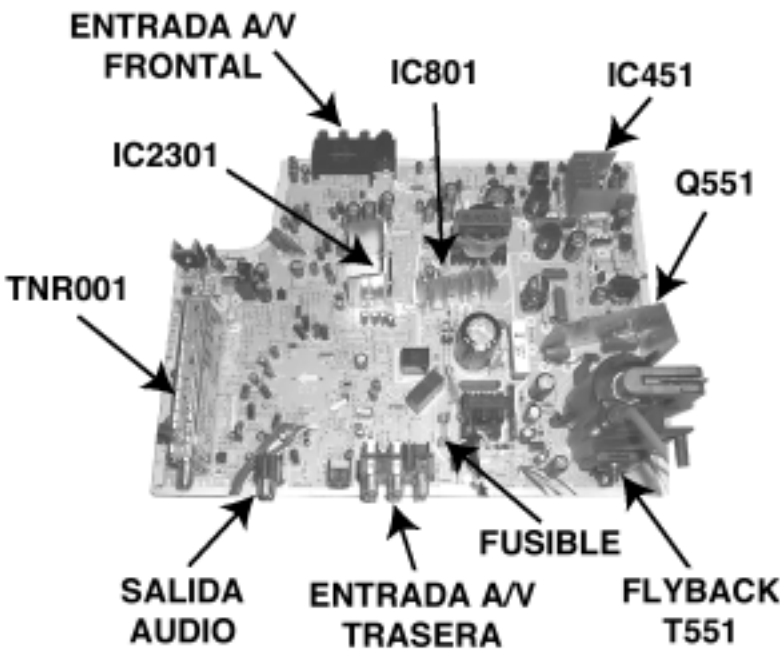
[16.4 Tarjeta-Q solo para modelos de 25 ”](#)

[16.5 Componentes de montaje superfical de la Tarjeta-A](#)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

16.1 Tarjeta-A

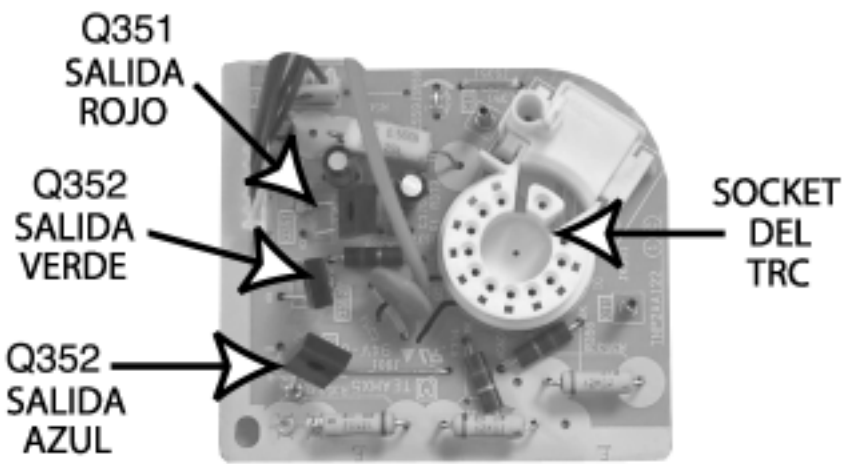
[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

16.2 Tarjeta-C para modelos de 21”

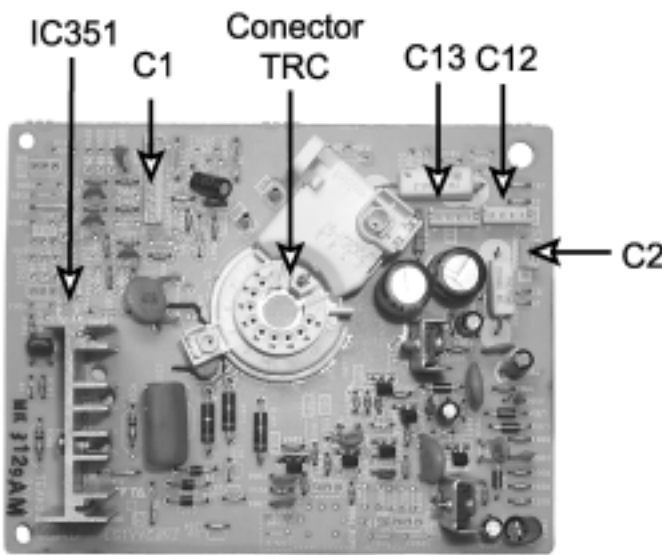
[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

16.3 Tarjeta-C para modelos de 25”

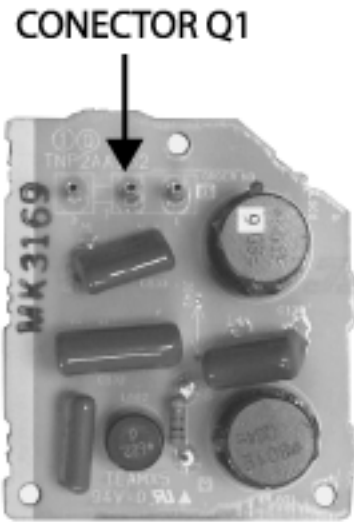
[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

16.4 Tarjeta-Q solo para modelos de 25”

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

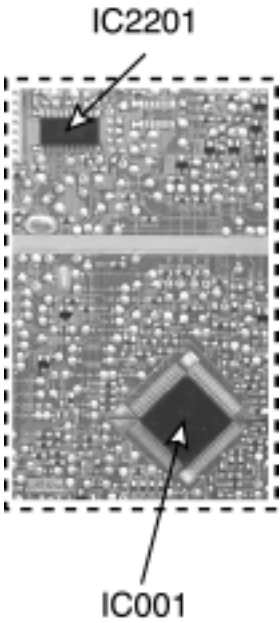


[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

16.5 Componentes de montaje superficial de la Tarjeta-A

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

Tarjeta-A (vista inferior)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

17 Referencia de colores para PDF

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

DESCRIPCION DE COLORES PARA ESLABONES EN PDF	
TIPO	DESTINO
ESQUEMATICO	
AMARILLO EN C.I.	C.I. EN PCB
AMARILLO EN CONECTOR	CONECTOR EN PCB
AMARILLO EN ESQUEMATICO	PCB
CIAN	FORMA DE ONDA
VERDE AL LADO	CONTINUACION DE ESQUEMATICO
VERDE EN EL CONECTOR	CONEXION DEL CONECTOR
AZUL EN C.I.	VOLTAJE
PCB	
AZUL EN C.I.	C.I. EN ESQUEMATICO
AZUL EN CONECTOR	CONECTOR EN ESQUEMATICO
AZUL EN PCB	ESQUEMATICO
VERDE AL LADO	CONTINUACION DE PCB
DIAGRAMA A BLOQUES	
VERDE EN C.I.	C.I. EN ESQUEMATICO
VERDE AL LADO	CONT. DE DIAGRAMA A BLOQUE

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

18 Vista de conductores

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

[18.1 Circuito impreso TNP2AH047 Tarjeta-A \(1 de 2\)](#)

[18.2 Circuito impreso en Tarjeta-A con Tarjeta-C para 21 ” \(2 de 2\)](#)

[18.3 Circuito impreso TNP2AA157 Tarjeta-C para modelos de 25 ”](#)

[18.4 Circuito impreso TNP2AA152 Tarjeta-Q para modelos de 25 ”](#)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

18.1 Circuito impreso TNP2AH047 Tarjeta-A

(1 de 2)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

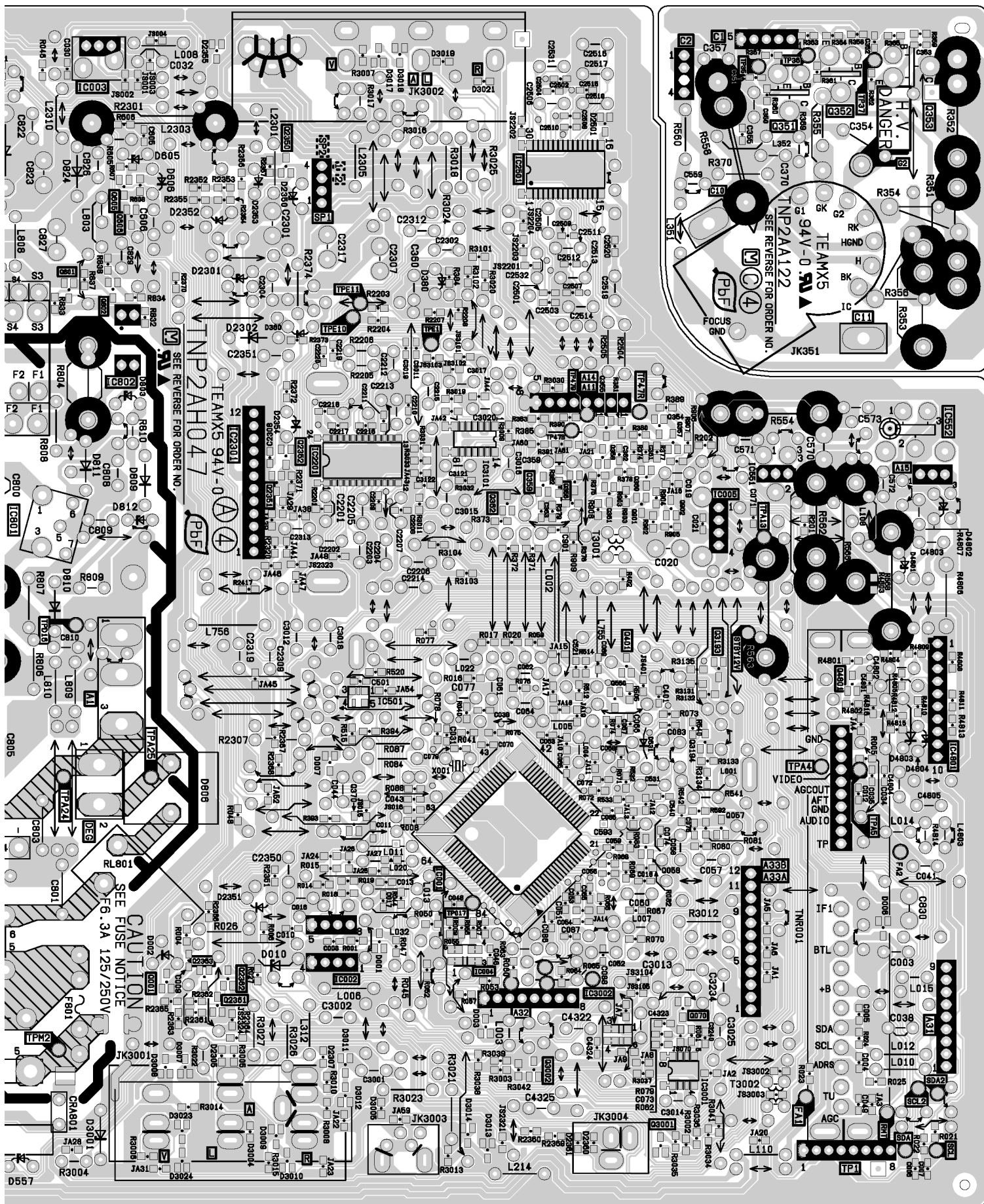
18.2 Circuito impreso en Tarjeta-A con Tarjeta-C para 21” (2 de 2)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

J
I
H
G
F
E
D
C
B
A



18.3 Circuito impreso TNP2AA157 Tarjeta-C para modelos de 25''

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

18.4 Circuito impreso TNP2AA152 Tarjeta-Q para modelos de 25”

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

19 Diagramas a bloques

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

[19.1 Diagrama a bloques de audio](#)

[19.2 Diagrama a bloques de video](#)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

19.1 Diagrama a bloques de audio

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

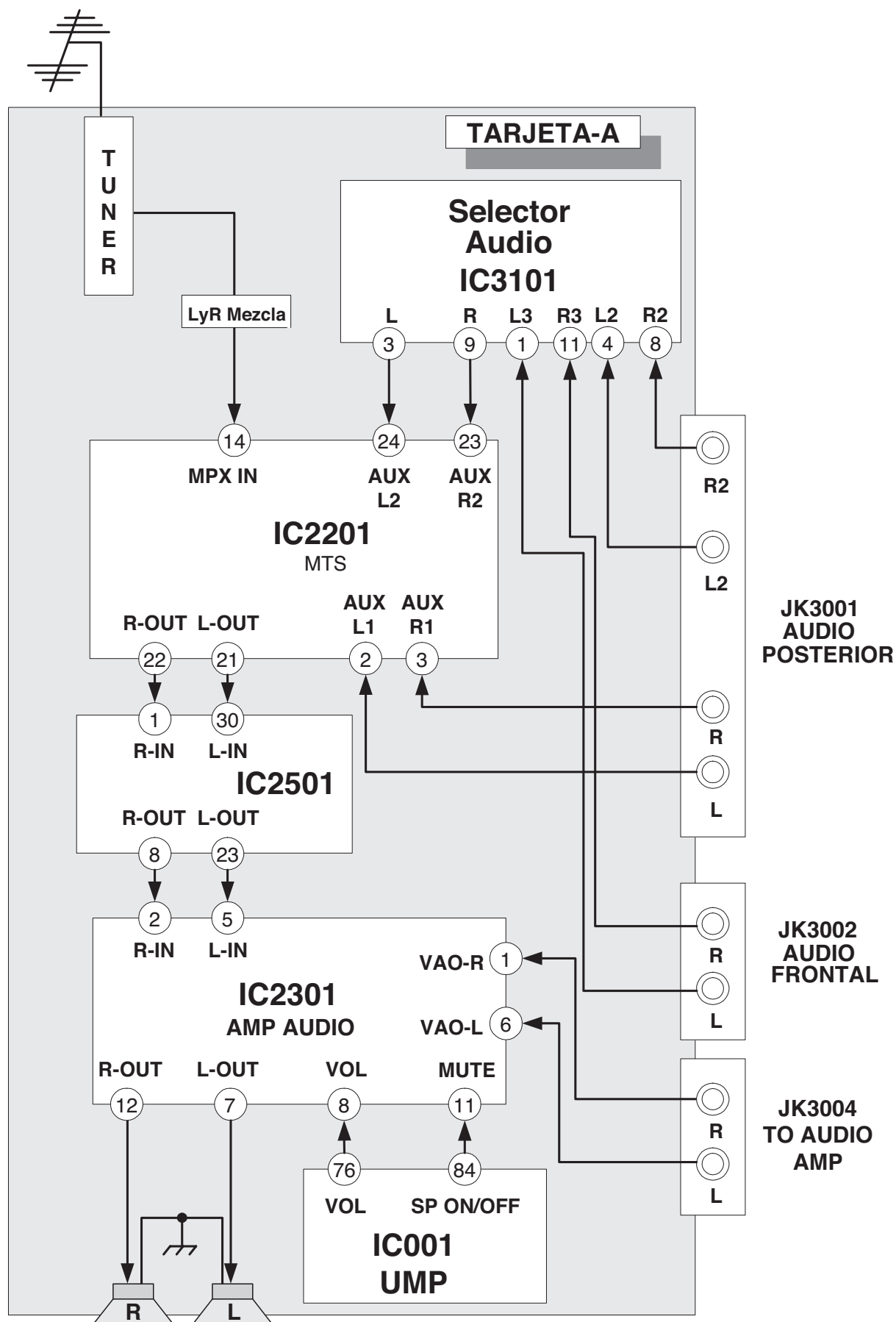


DIAGRAMA A BLOQUES DEL AUDIO CT-F2123G/LG, CT-F2523G/LG/XG

19.2 Diagrama a bloques de video

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

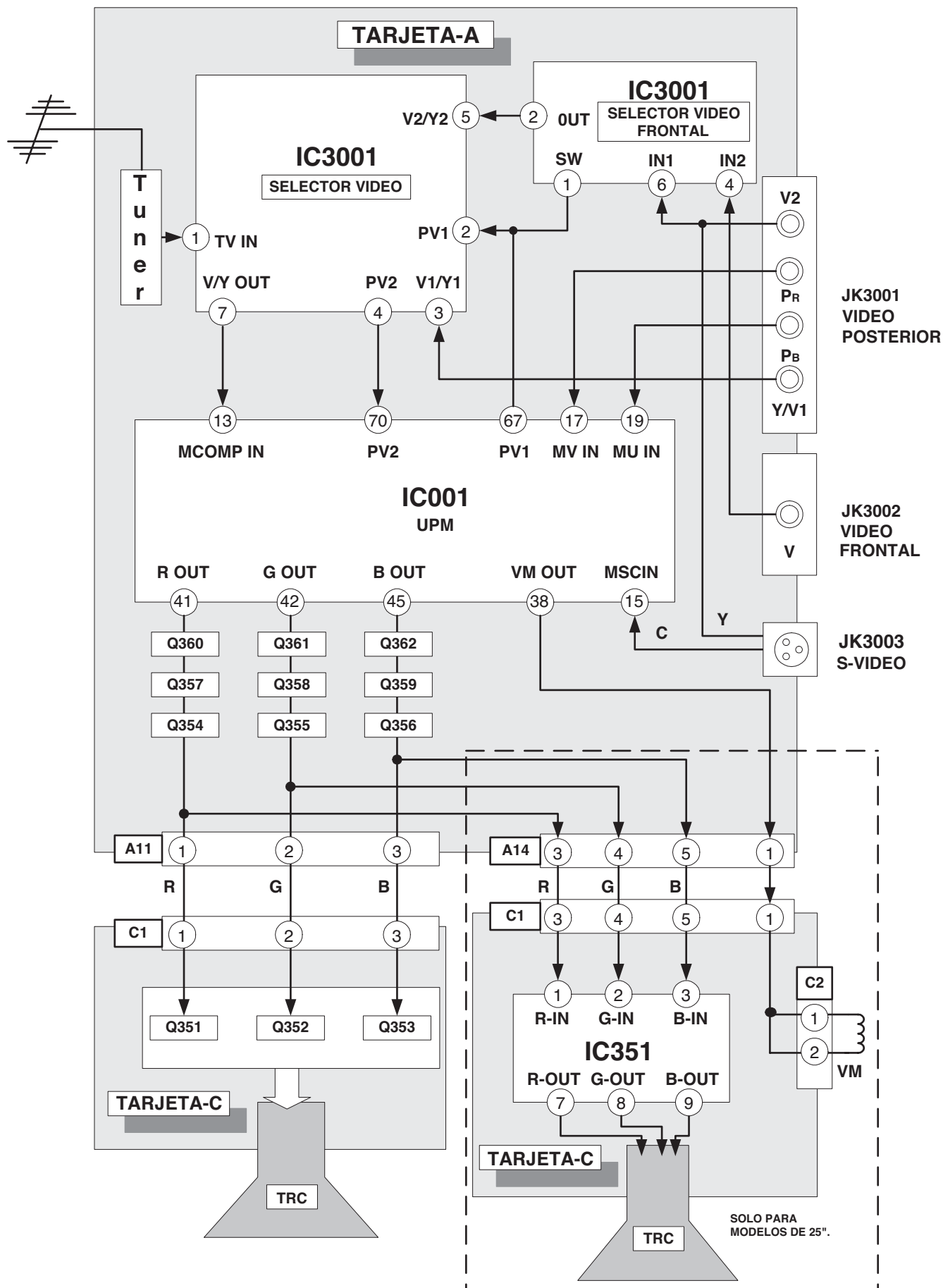


DIAGRAMA A BLOQUES DEL VIDEO CT-F2123G/LG, CT-F2523G/LG/XG

20 Esquemáticos

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

[20.1 Notas de esquem á ticos en espa ñ ol](#)

[20.2 Schematic notes in english](#)

[20.3 Esquem á tico Tarjeta-A TNP2AH047CC / CD \(1 de 4\)](#)

[20.4 Esquem á tico Tarjeta-A TNP2AH047CC / CD \(2 de 4\)](#)

[20.5 Esquem á tico Tarjeta-A TNP2AH047CC / CD \(3 de 4\)](#)

[20.6 Esquem á tico Tarjeta-A TNP2AH047CC / CD \(4 de 4\)](#)

[20.7 Esquem á tico Tarjeta-A TNP2AH047EA / EB / EC \(1 de 4\)](#)

[20.8 Esquem á tico Tarjeta-A TNP2AH047EA / EB / EC \(2 de 4\)](#)

[20.9 Esquem á tico Tarjeta-A TNP2AH047EA / EB / EC \(3 de 4\)](#)

[20.10 Esquem á tico Tarjeta-A TNP2AH047EA / EB / EC \(4 de 4\)](#)

[20.11 Esquem á tico Tarjeta-C TNP2AA122CB para modelos de 21 ”](#)

[20.12 Esquem á tico Tarjeta-C TNP2AA157AJ para modelos de 25 ” \(1 de 2\)](#)

[20.13 Esquem á tico Tarjeta-C TNP2AA157AJ para modelos de 25 ” \(2 de 2\)](#)

[20.14 Esquematico Tarjeta-Q TNP2AA152 para modelos de 25 ”](#)

[20.15 Voltajes](#)

[20.16 Formas de onda](#)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

20.1 Notas de esquemáticos en español

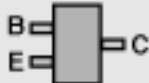
[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

Notas

NOTA DE SEGURIDAD

LOS DIAGRAMAS ELÉCTRICOS INCLUYEN CARACTERÍSTICAS ESPECIALES MUY IMPORTANTES PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS-X, QUEMADURAS Y DESCARGAS ELÉCTRICAS. CUANDO SE DE SERVICIO ES IMPORTANTE USAR PARA REEMPLAZO DE COMPONENTES CRÍTICOS, SOLO PARTES ESPECIFICADAS POR EL FABRICANTES. LOS COMPONENTES CRÍTICOS ESTAN SEÑALADOS EN LOS DIAGRAMAS POR EL SÍMBOLO ⚠.

IDENTIFICACIÓN DE TERMINALES PARA TRANSISTORES EN CHIP



NOTAS DE LOS DIAGRAMAS

1. Las Resistencias son de Carbón de 1/4W, a menos que se indique otra característica.

2. Los Capacitores son de Cerámica para 50V, a menos que se indique otra característica.

3. El valor indicado de las Bobinas es la inductancia expresada en µH.

4. Los puntos de prueba en la terminal de algún componente son indicados por ⬮. Los puntos de prueba fuera de los componentes se indican con ⬮.

5. Los componentes señalados con el símbolo ⚠ son considerados componentes críticos y deben ser

reemplazados sólo con las partes especificadas por el fabricante.

6. **—** (LINEA GRUESA) indica las líneas de alimentación de los Voltajes B+.

7. Los diagramas eléctricos están sujetos a cambio sin previo aviso.

8. El símbolo ⬮ indica que es una conexión a **Tierra Caliente** y el símbolo ⬮ indica conexión a **Tierra Fria**.

NOTA: Los demás símbolos de componentes incluidos son usados con fines de diseño.

MEDICIÓN DE VOLTAJES

1. Medición de voltaje:

- El voltaje de entrada al Receptor es de 120V de Corriente Alterna. Un generador de patrones con formato NTSC se conecta a la entrada de la antena. (Patrón de Barras de Colores con 100 IREs para el Blanco y 7.5 IREs para el Negro.)
- Los ajustes de los Menus Picture y Audio se normalizan. En el Menú Set-Up, en la opción ANTENA, se selecciona el modo de CABLE. El nivel de Volumen se minimiza. De los modos TV y Video, seleccionar el modo TV. Seleccionar modo Estereo del Audio.

- Las mediciones de los voltajes son nominales y pueden variar hasta 10% en componentes en funcionamiento. Las lecturas de los voltajes pueden variar por la potencia de la señal y el contenido de la imagen.
- Las fuentes de voltajes son nominales.

2. El símbolo ⬮ indica el tipo de tierra que se utiliza en la conexión del medidor.

PRECAUCION: Si no se utiliza la conexión a la tierra adecuada, se obtendrán mediciones equivocadas y podría dañar el equipo de medición.

MEDICIÓN DE FORMAS DE ONDA

1. Un símbolo como ③ indica el punto para medir una señal. (La medición puede hacerse en el punto con mayor accesibilidad, siempre que sea común al indicado.)

2. Se midieron utilizando un generador con formato NTSC conectado a la terminal de la antena. (Patrón de 8 Barras de Colores EAI, formato NTSC de 100 IREs para el Blanco y 7.5 IREs para el Negro.)

3. Los ajustes de usuario de los Menus PICTURE y AUDIO se normalizaron. Posteriormente el nivel de volumen se ajusta al mínimo.

4. Las formas de onda de Video y Color fueron tomadas con un osciloscopio de

banda alta y con un punta de prueba de baja capacitancia (10 a 1). La forma y amplitud de las ondas puede variar según el tipo de osciloscopio que se utilice y sus características.

5. El símbolo de tierra ⬮ que aparece junto al número de la forma de onda, indica que se utiliza conexión a **Tierra Caliente** en el extremo negativo de la punta de prueba.

PRECAUCION: Si no se utiliza la conexión a la tierra adecuada, se obtendrán mediciones equivocadas y podría dañar el equipo de medición.


[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

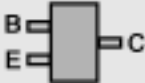
20.2 Schematic notes in english

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)







Notes:

IMPORTANT SAFETY NOTICE

THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES THAT ARE IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION, FIRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS. WHEN SERVICING IT IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURERS SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS DESIGNATED WITH A  IN THE SCHEMATIC.


CHIP TRANSISTOR LEAD DESIGNATION

SCHEMATIC NOTES

- Resistors are carbon 1/4W unless noted otherwise.
- Capacitors are ceramic 50V unless noted otherwise.
- Coil value notes is inductance in μH .
- Test point indicated by  ; Test point but no pin .
- Components indicated with  are critical parts and replacement should be made with manufacture specified replacement parts only.
-  (**BOLD LINE**) indicates the route of B+ supply.
- The schematic diagrams are current at the time of printing and are subject to change without notice.
- Ground symbol  indicates **HOT GROUND CONNECTION**;  indicates COLD GROUND.



NOTE: All other component symbols are used for engineering design purposes.

VOLTAGE MEASUREMENTS

- Voltage measurement:
 - AC input to the Receiver is 120V. NTSC (HD, 1125i & 525P when applicable) signal generator is connected to the antenna of the Receiver. (Color bar pattern of 100 IRE white and 7.5 IRE black.)
 - All Picture and Audio adjustments are set to Normalize. TV ANT/CABLE - (Set-Up Menu) in TV/ANT Mode Volume - Min. TV/Video SW - TV position Audio Mode - Stereo
 - Voltage readings are nominal and may vary $\pm 10\%$ on active devices. Some voltage reading will vary with signal strength and picture content.
 - Supply voltages are nominal.
- Ground symbol  indicates ground lead connection of meter. Incorrect ground connection will result in erroneous readings.

CAUTION: Incorrect ground connection of the test equipment will result in erroneous readings.

WAVEFORM MEASUREMENTS

-  indicates waveform measurement. (Measurement can be taken at the best accessible location in common to the indicated point.)
- Taken with an NTSC signal generator connected to the antenna terminal. (NTSC color bar pattern of 8 bars of EIA colors, 100 IRE white and 7.5 IRE black.)
- Customer Controls (Picture/Audio Menu) are set to Normalize. Volume is set to "MIN".
- All video and color waveforms are taken with a wideband scope and a probe with low capacitance (10 to 1). Shape and peak altitudes may vary depending on the type of Oscilloscope used and its settings.
- Ground symbol  shown on waveform number indicates (Hot) ground lead connection of the Oscilloscope.

CAUTION: Incorrect ground connection of the test equipment will result in erroneous readings.

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

20.3 Esquemático Tarjeta-A

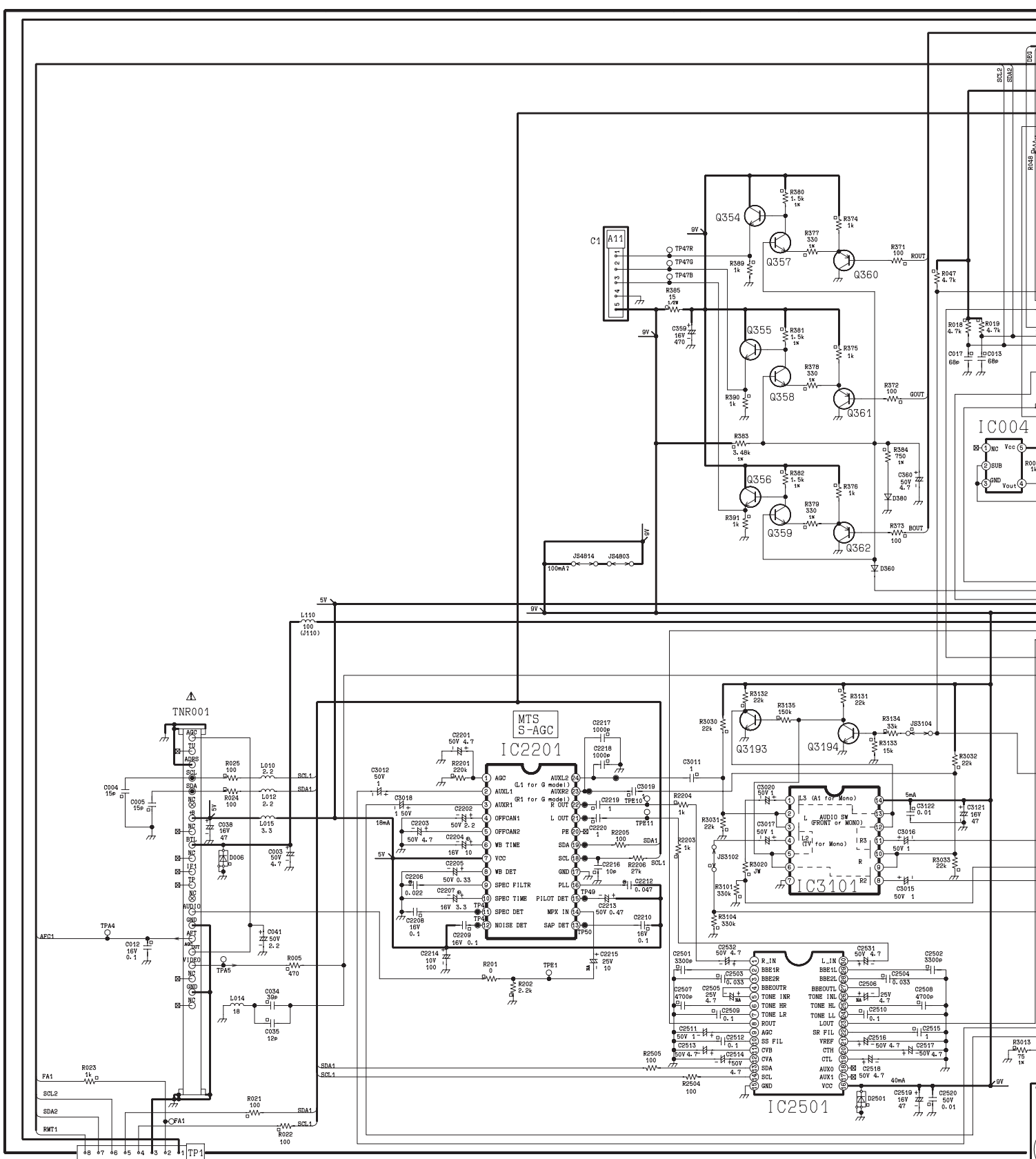
TNP2AH047CC/CD (1 de 4)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

J
I
H
G
F
E
D
C
B
A



20.4 Esquemático Tarjeta-A

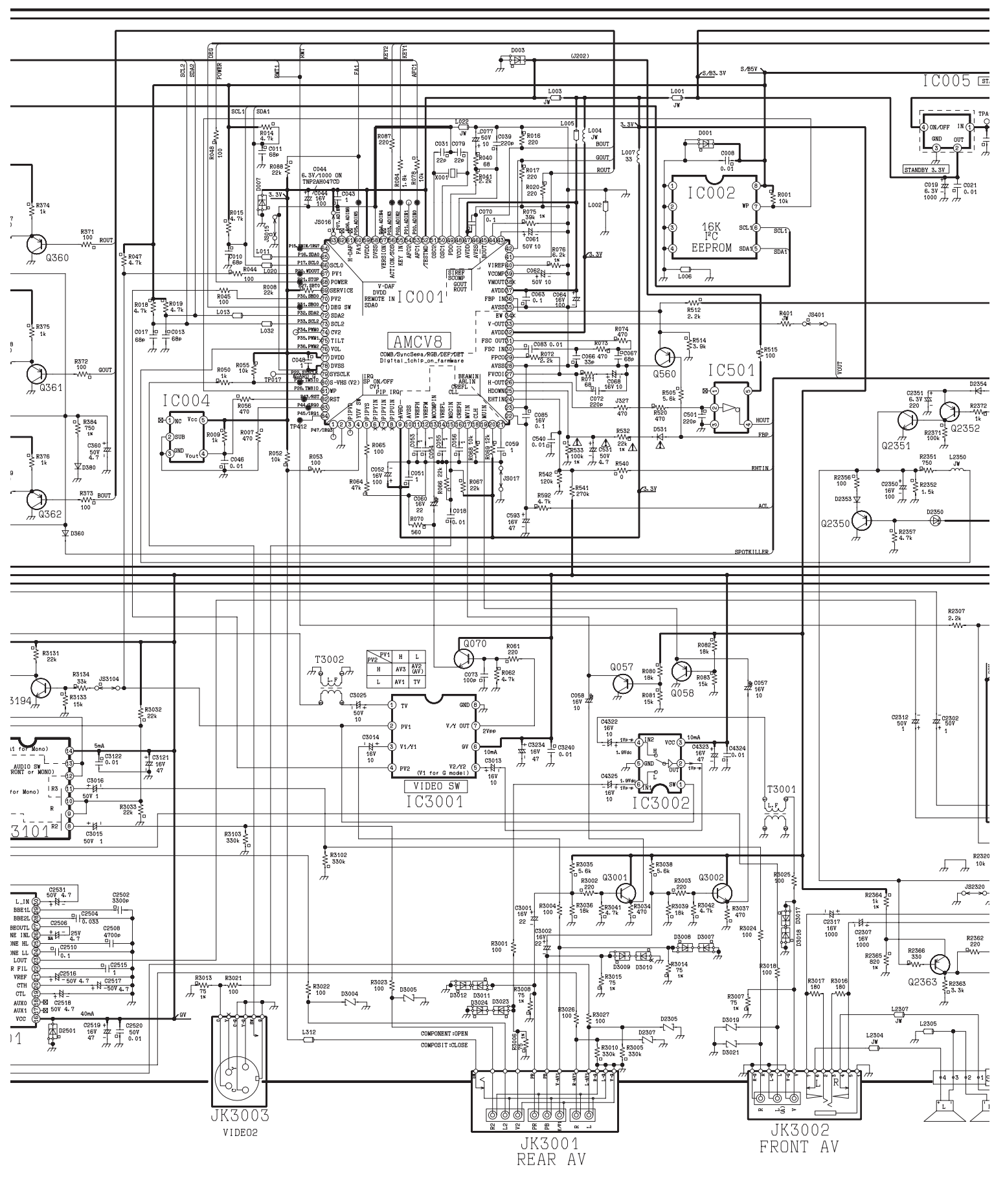
TNP2AH047CC/CD (2 de 4)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

J
I
H
G
F
E
D
C
B
A



20.5 Esquemático Tarjeta-A

TNP2AH047CC/CD (3 de 4)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

20.6 Esquemático Tarjeta-A TNP2AH047CC/CD (4 de 4)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

20.7 Esquemático Tarjeta-A

TNP2AH047EA/EB/EC (1 de 4)

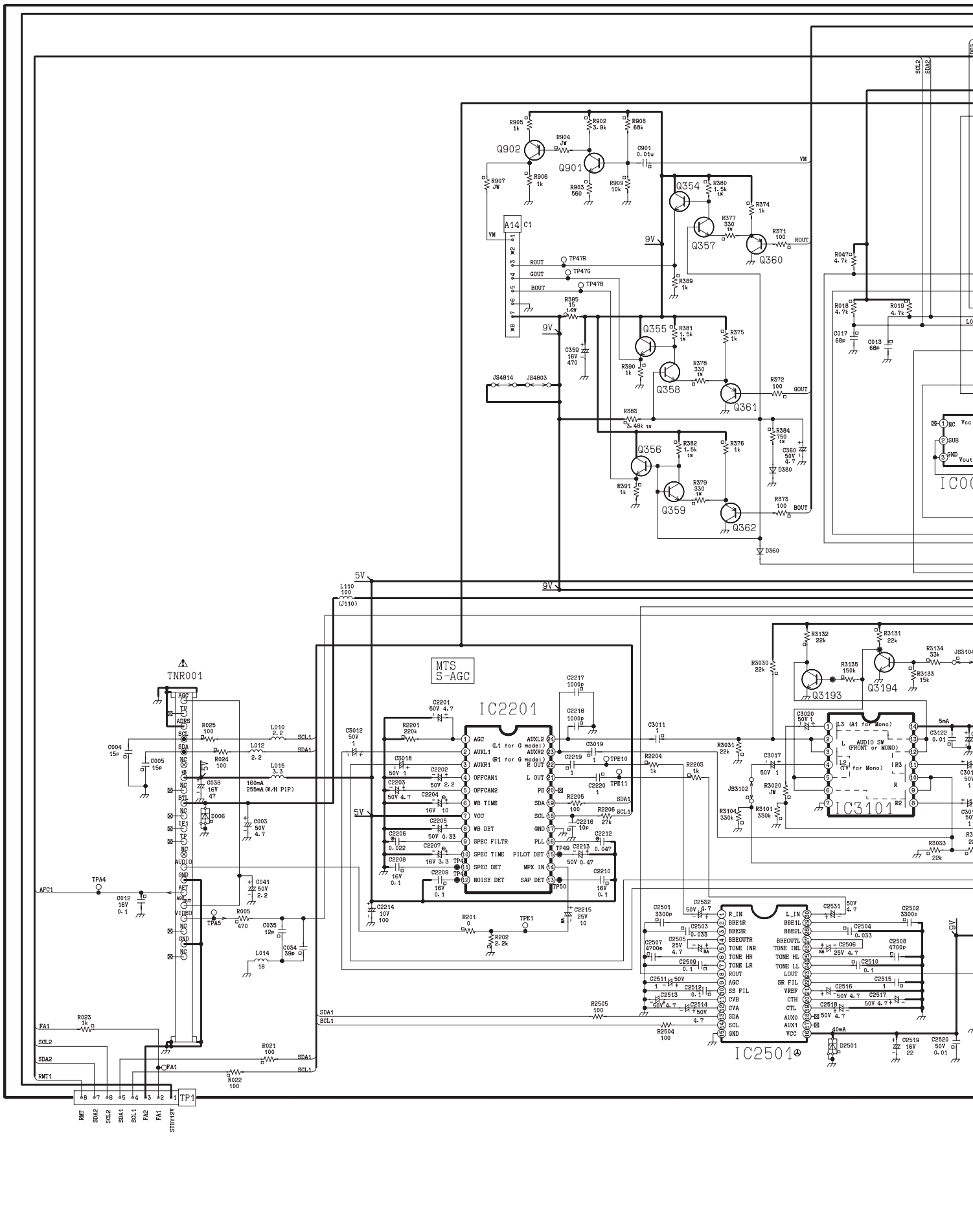
[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

J
I
H
G
F
E
D
C
B
A

1 2 3 4 5 6 7 8



20.8 Esquemático Tarjeta-A

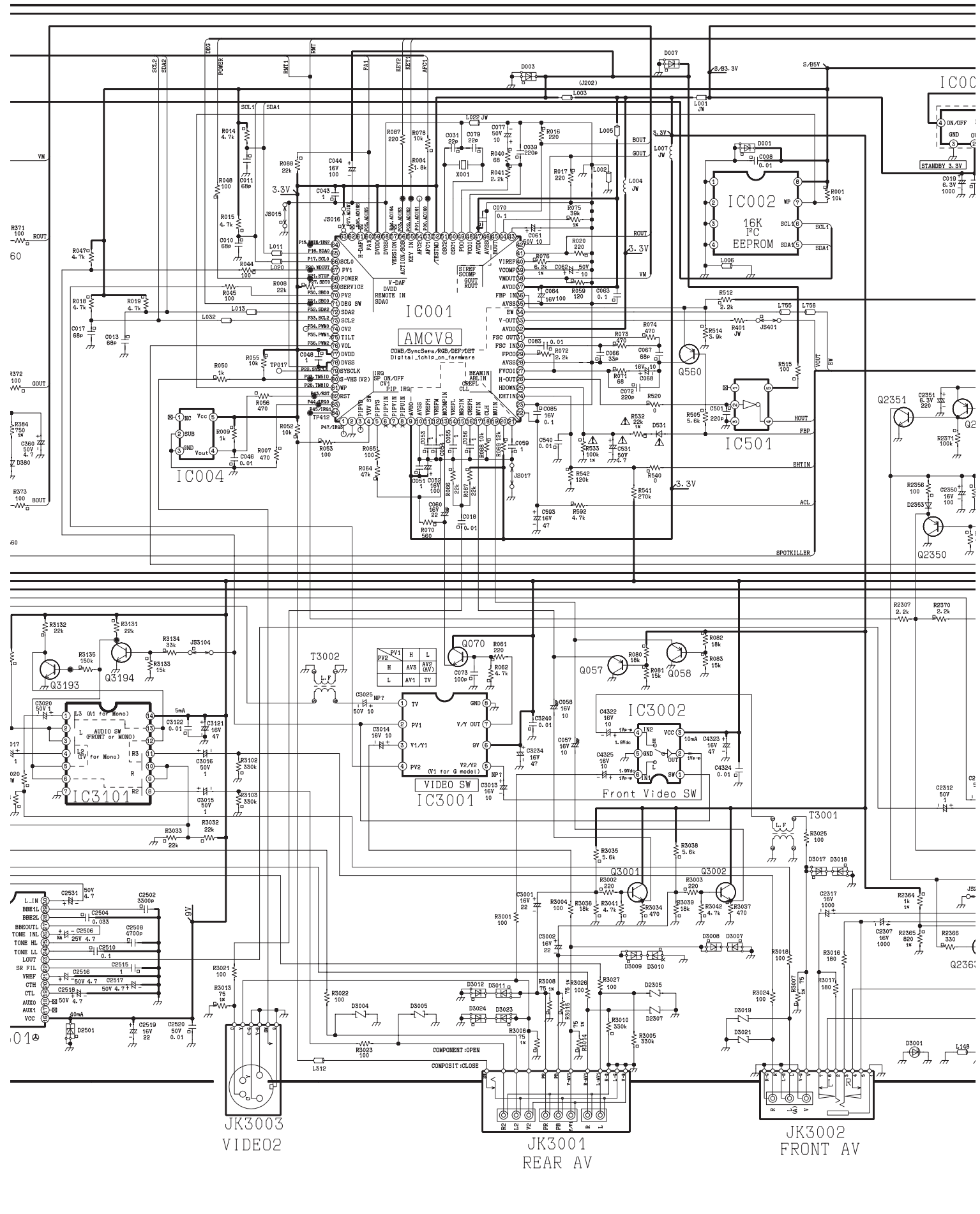
TNP2AH047EA/EB/EC (2 de 4)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

J
I
H
G
F
E
D
C
B
A



20.9 Esquemático Tarjeta-A

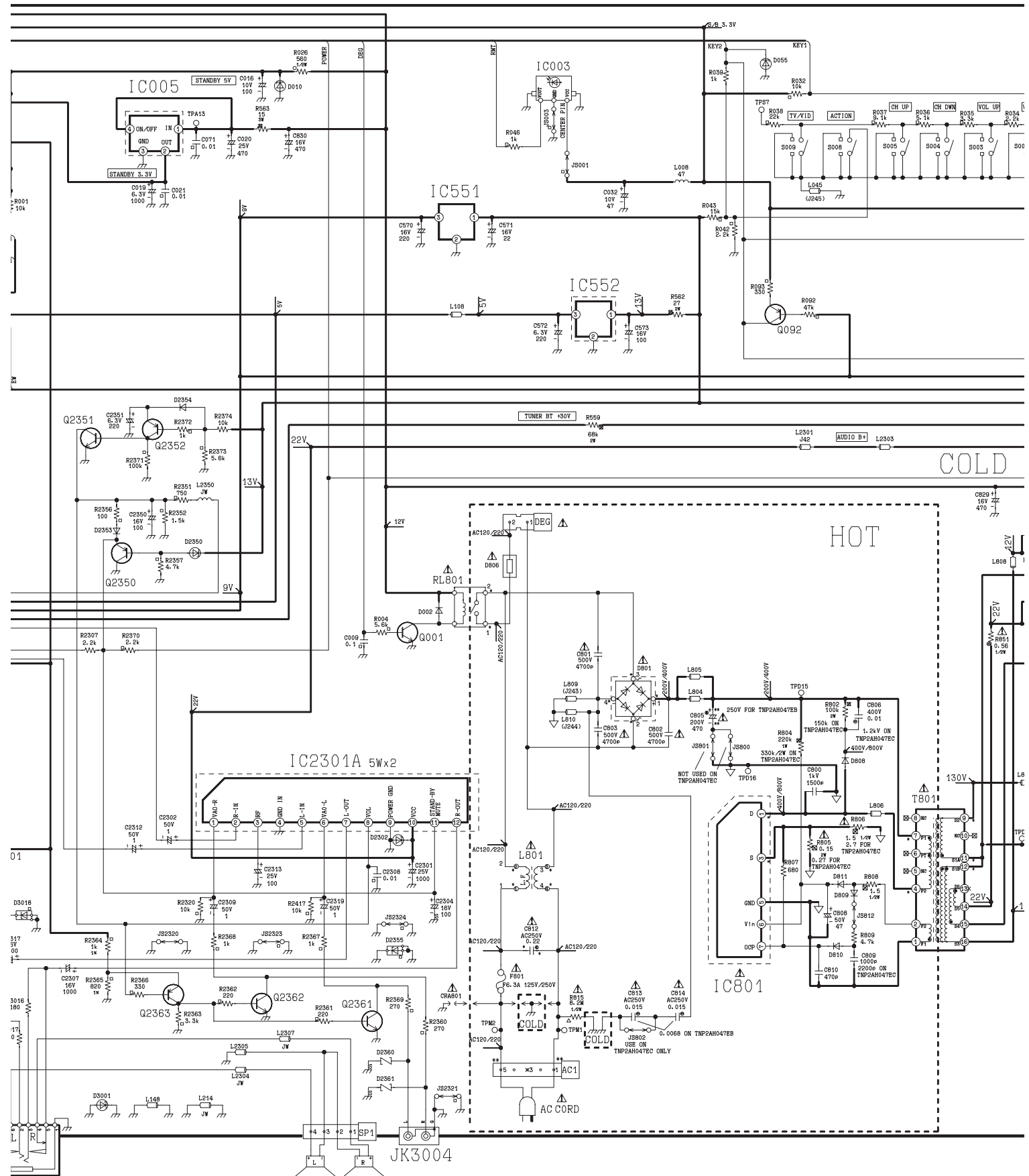
TNP2AH047EA/EB/EC (3 de 4)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

J
I
H
G
F
E
D
C
B
A



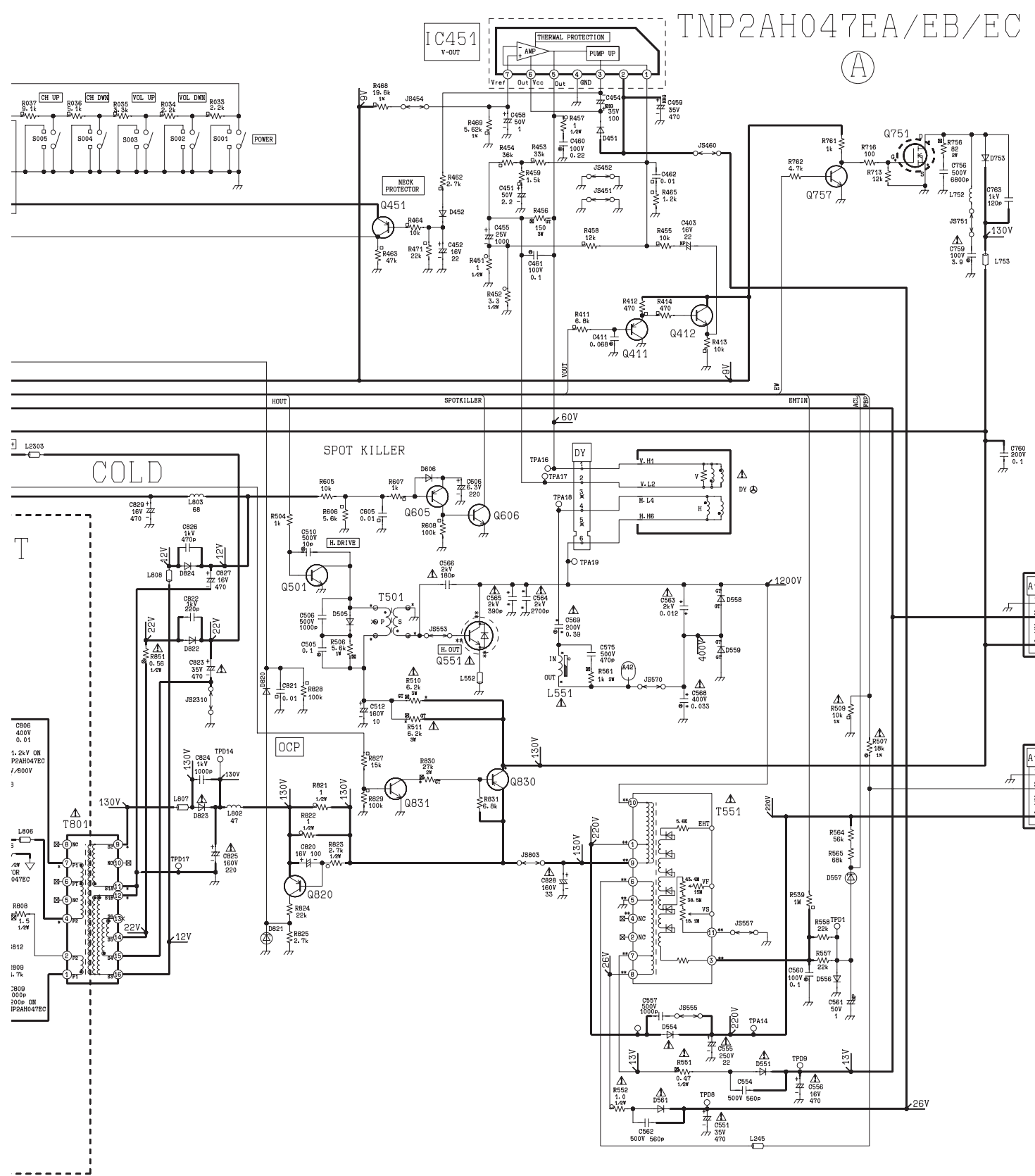
20.10 Esquemático Tarjeta-A TNP2AH047EA/EB/EC (4 de 4)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

J
I
H
G
F
E
D
C
B
A



TNP2AH047EA/EB/EC

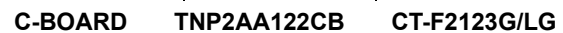
(A)

20.11 Esquemático Tarjeta-C TNP2AA122CB para modelos de 21”

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



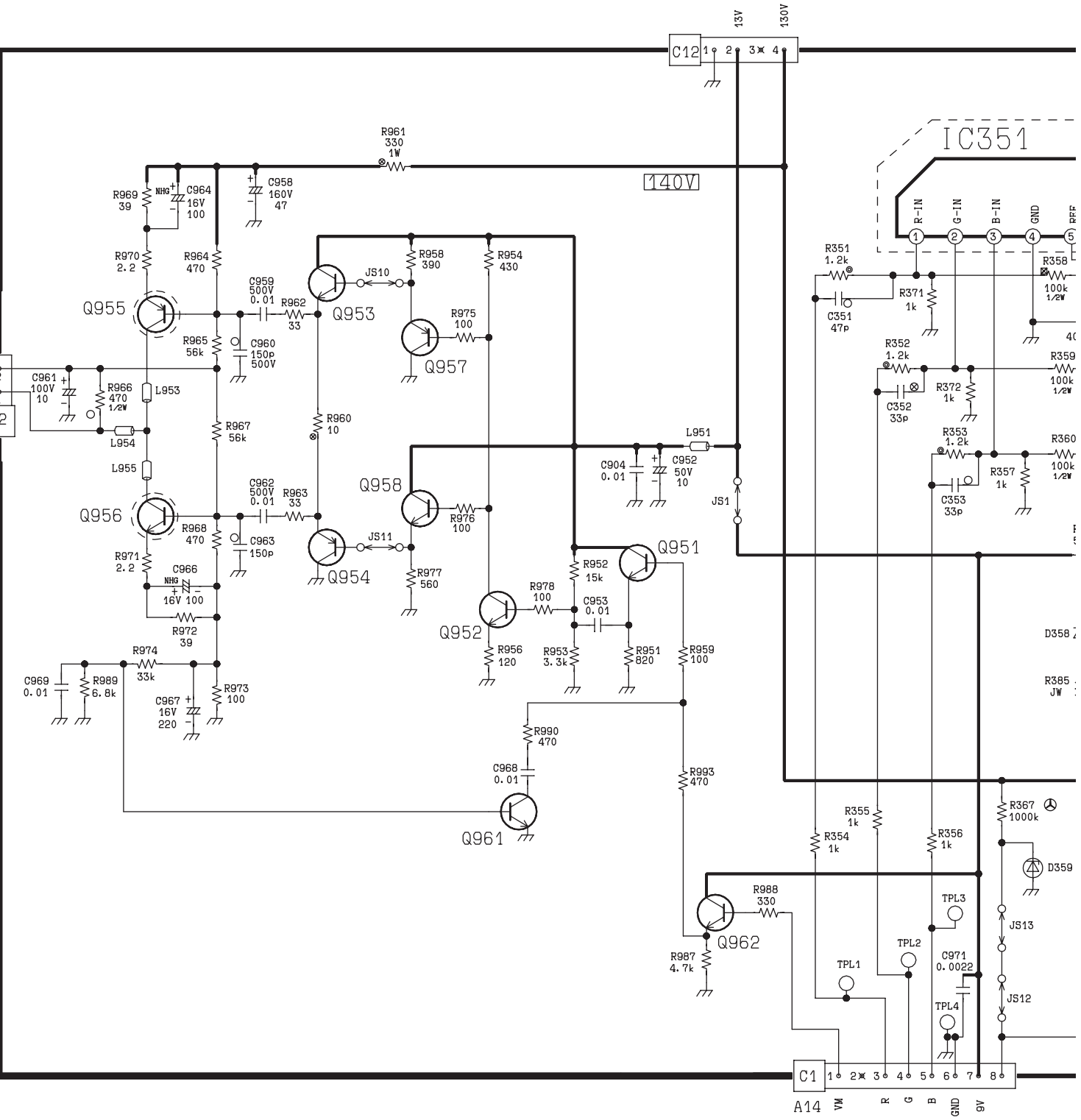
20.12 Esquemático Tarjeta-C TNP2AA157AJ para modelos de 25” (1 de 2)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

J
I
H
G
F
E
D
C
B
A



20.13 Esquemático Tarjeta-C TNP2AA157AJ para modelos de 25” (2 de 2)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

J

I

H

G

F

E

D

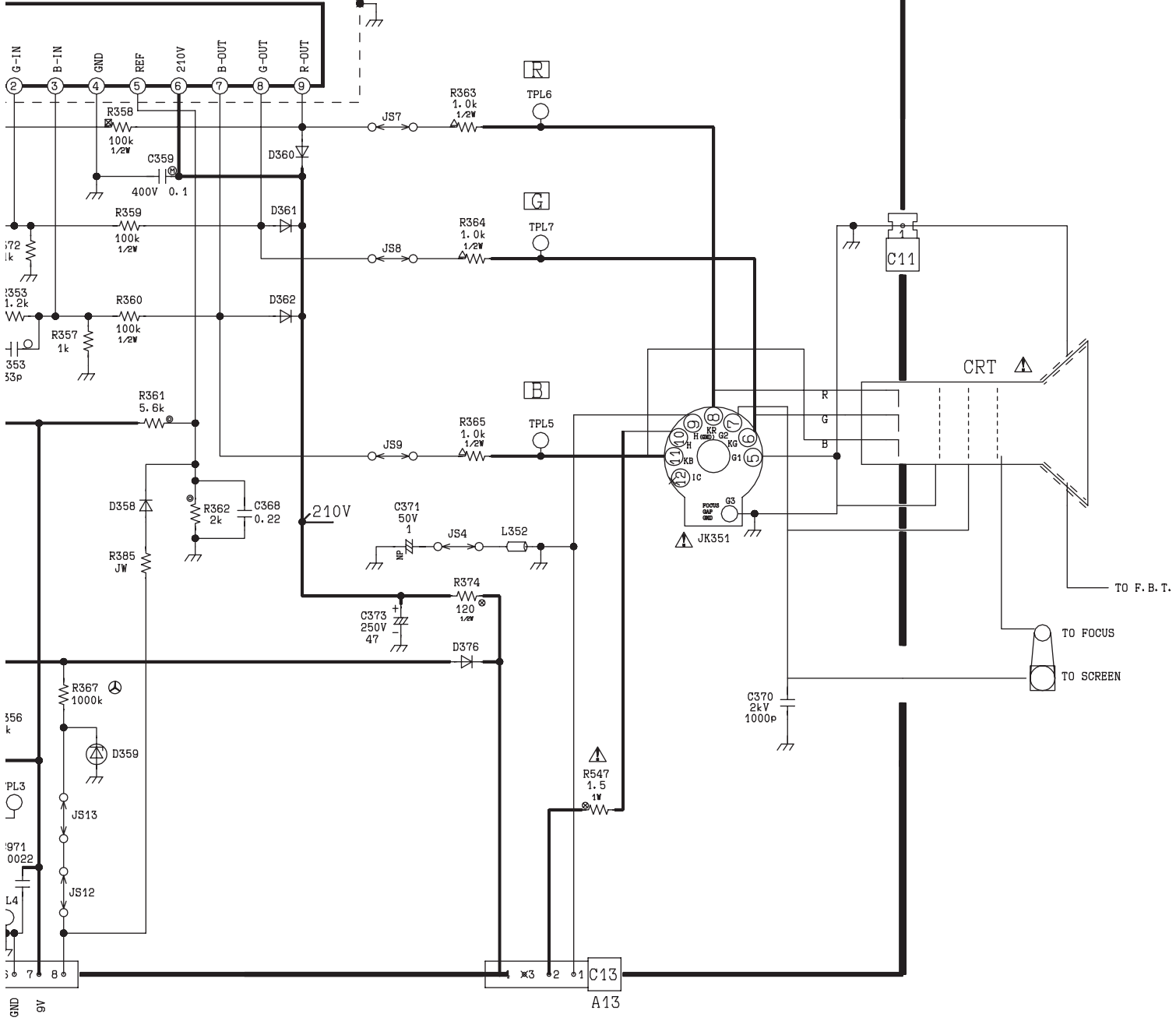
C

B

A

TNP2AA157AJ (C)

IC351



20.14 Esquematico Tarjeta-Q TNP2AA152 para modelos de 25''

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

TNP2AA152 (Q)

L601 800uH

L600 500uH

C131 100V 0.47

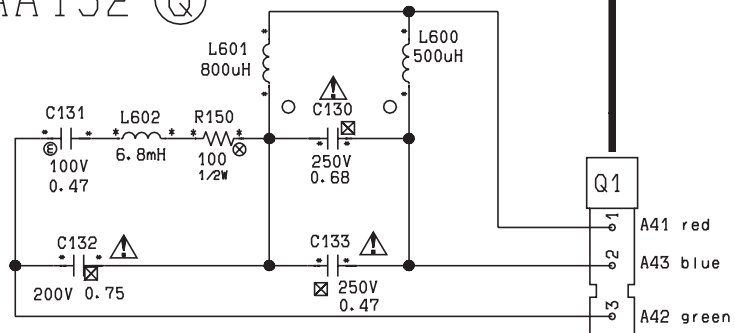
L602 6.8mH

R150 100 1/2W

C130 250V 0.68

C132 200V 0.75

C133 250V 0.47



Q1

A41 red

A43 blue

A42 green

20.15 Voltajes

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

TARJETA-A - TNP2AH047CC/CD/EA/EB/EC

IC001					
1	.....	0.00	43	.....	2.50
2	.....	0.00	44	.....	1.70
3	.....	0.00	45	.....	0.00
4	.....	0.00	46	.....	0.00
5	.....	0.00	47	.....	3.30
6	.....	1.20	48	.....	1.90
7	.....	1.20	49	.....	1.90
8	.....	1.30	50	.....	1.60
9	.....	3.30	51	.....	1.70
10	.....	0.00	52	.....	3.30
11	.....	2.70	53	.....	1.70
12	.....	1.50	54	.....	1.40
13	.....	1.40	55	.....	3.30
14	.....	0.40	56	.....	1.40
15	.....	1.60	57	.....	0.00
16	.....	2.20	58	.....	0.00
17	.....	1.70	59	.....	3.30
18	.....	1.70	60	.....	3.30
19	.....	1.40	61	.....	3.30
20	.....	1.40	62	.....	0.70
21	.....	1.00	63	.....	3.30
22	.....	2.60	64	.....	3.30
23	.....	0.00	65	.....	3.40
24	.....	1.90	66	.....	3.50
25	.....	1.90	67	.....	0.10
26	.....	1.40	68	.....	3.20
27	.....	1.28	69	.....	0.00
28	.....	0.00	70	.....	0.00
29	.....	1.30	71	.....	0.00
30	.....	1.80	72	.....	5.20
31	.....	1.00	73	.....	5.20
32	.....	3.30	74	.....	0.00
33	.....	1.70	75	.....	0.00
34	.....	0.80	76	.....	0.00
35	.....	0.00	77	.....	3.30
36	.....	0.60	78	.....	0.00
37	.....	3.30	79	.....	0.00
38	.....	3.30	80	.....	3.30
39	.....	2.30	81	.....	5.20
40	.....	1.70	82	.....	3.30
41	.....	0.40	83	.....	0.00
42	.....	0.40	84	.....	3.30

IC002	
1	..... 0.00
2	..... 0.00
3	..... 0.00
4	..... 0.00
5	..... 2.90
6	..... 3.40
7	..... 5.20
8	..... 5.20

IC003	
1	..... 0.00
2	..... 3.31
3	..... 3.27

IC004	
1	..... 0.00
2	..... 0.00
3	..... 0.00
4	..... 3.30
5	..... 3.30

IC005	
1	..... 9.10
2	..... 3.30
3	..... 0.00
4	..... 9.10

IC2301	
1	..... 7.50
2	..... 5.60
3	..... 21.00
4	..... 0.00
5	..... 5.60
6	..... 7.50
7	..... 10.60
8	..... 0.10
9	..... 0.00
10	..... 22.70
11	..... 3.20
12	..... 10.20

IC3001	
1	..... 4.10
2	..... 0.20
3	..... 4.10
4	..... 0.00
5	..... 4.10
6	..... 9.00
7	..... 4.30
8	..... 0.00

IC2201					
1	.....	1.60	13	.....	3.30
2	.....	2.20	14	.....	2.20
3	.....	2.20	15	.....	3.50
4	.....	2.30	16	.....	3.50
5	.....	2.40	17	.....	0.00
6	.....	5.07	18	.....	3.20
7	.....	2.30	19	.....	3.40
8	.....	2.50	20	.....	0.00
9	.....	2.60	21	.....	2.20
10	.....	0.40	22	.....	2.20
11	.....	2.30	23	.....	2.20
12	.....	2.90	24	.....	2.20

IC3002	
1	..... 0.20
2	..... 4.40
3	..... 8.90
4	..... 5.10
5	..... 0.00
6	..... 5.10

IC3101	
1	..... 0.10
2	..... 4.40
3	..... 4.40
4	..... 4.40
5	..... 7.80
6	..... 7.80
7	..... 0.00
8	..... 4.40
9	..... 4.40
10	..... 4.40
11	..... 0.00
12	..... 0.00
13	..... 0.00
14	..... 8.90

IC2501					
1	.....	4.40	16	.....	8.90
2	... **	0.00	17	.....	0.00
3	... **	0.00	18	.....	0.00
4	.....	4.50	19	.....	3.80
5	.....	4.50	20	.....	3.80
6	.....	4.50	21	.....	4.40
7	.....	4.50	22	.....	4.80
8	.....	4.50	23	.....	4.40
9	.....	1.00	24	.....	4.50
10	.....	4.50	25	.....	4.60
11	.....	3.60	26	.....	4.50
12	.....	3.60	27	.....	4.50
13	.....	2.90	28	... **	0.00
14	.....	3.20	29	... **	0.00
15	.....	0.00	30	.....	4.40

IC451	
1	..... 2.00
2	..... 28.30
3	..... 1.20
4	..... 0.00
5	..... 11.60
6	..... 28.50
7	..... 2.00

IC552	
1	..... 9.70
2	..... 0.00
3	..... 5.00

IC801↓	
1	..... -21.00
2	..... N/C
3	..... 0.10
4	..... N/C
5	..... GND
6	..... 32.24
7	..... 1.50

IC501	
1	..... 0.00
2	..... 1.35
3	..... 0.00
4	..... 0.90
5	..... 3.30

*IC802↓	
1	..... 4.00
2	..... 32.24

IC551	
1	..... 12.20
2	..... 0.00
3	..... 9.00

Notas:

* Solo para modelo 21".

** Para modelos 25" IC2501 pin 2, 3, 28 y 29 is 4.50v.

TARJETA-A - TNP2AH047CC/CD/EA/EB/EC

	Q001	Q057	Q058	Q070	Q092	Q2350	Q2351	Q2352	Q2361
B	0.00	1.50	1.50	4.12	8.90	4.30	0.70	0.70	0.70
C	13.00	0.00	0.00	8.90	1.40	0.00	0.00	0.10	0.00
E	0.00	0.70	0.80	3.50	3.30	0.10	0.00	0.00	0.00
	Q2362	Q2363	Q3001	Q3002	Q3193	Q3194	Q354	Q355	Q356
B	0.70	0.20	1.30	1.30	0.60	0.05	4.70	4.30	4.40
C	0.10	0.80	3.30	3.30	0.03	7.80	8.50	8.40	8.40
E	0.00	0.80	0.70	0.70	0.00	0.00	4.00	3.60	4.30
	Q357	Q358	Q359	Q360	Q361	Q362	Q411	Q412	Q451
B	2.60	2.60	2.60	0.50	0.40	0.50	2.25	2.90	6.90
C	4.50	4.30	4.40	0.00	0.00	0.00	0.00	9.00	1.40
E	2.00	2.00	2.00	1.10	1.10	1.20	2.90	2.40	3.30
	Q501	Q551	Q560	Q605	Q606	*Q757		*Q751	**Q801
B	0.40	0.00	0.30	4.80	0.00	0.20	G	6.80	0.00
C	60.00	14.70	0.00	0.00	3.30	6.40	D	26.80	12.52
E	0.00	0.00	0.60	4.70	0.00	0.00	S	0.00	0.00
	**Q802	Q820	Q830	Q831	*Q901	*Q902	Notas: * Solo para modelos 25". ** Solo para modelos 21".		
B	0.70	130.40	129.80	0.60	1.00	5.20			
C	0.00	0.00	130.40	0.20	5.20	2.40			
E	0.00	130.80	130.50	0.00	0.50	5.80			

TARJETA-C - TNP2AA157AJ (Solo para modelos de 25")

IC351		Q951	Q952	Q953	Q954	Q955
1	.....	2.40				
2	.....	2.40				
3	.....	2.40				
4	.....	0.00				
5	.....	2.50				
6	...	216.80				
7	...	145.30				
8	...	152.70				
9	...	151.00				

	Q951	Q952	Q953	Q954	Q955
B	1.90	1.50	6.30	5.10	128.70
C	8.90	5.70	8.90	0.00	65.20
E	1.30	1.00	5.70	5.60	129.30

	Q956	Q957	Q958	Q961	Q962
B	0.80	5.80	5.70	0.10	2.40
C	65.20	0.00	8.90	0.10	8.90
E	0.40	6.50	5.10	0.00	1.90

TARJETA-C - TNP2AA122CB (Solo para modelos de 21")

	Q351	Q352	Q353
B	3.90	3.80	4.00
C	153.80	155.60	151.30
E	3.70	3.60	3.70

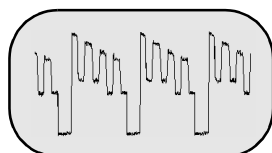
20.16 Formas de onda

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

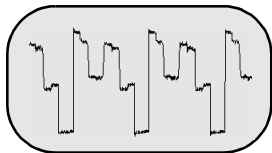


[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

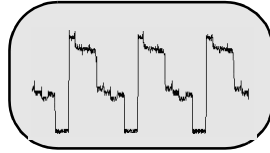
TARJETA-A TNP2AH047CC/CD/EA/EB/EC



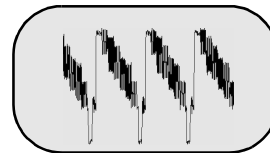
① **3.8 Vp-p**
A11 PIN 3 (SALIDA AZUL)
*A14 PIN 5 (SALIDA AZUL)



② **3.8 Vp-p**
A11 PIN 1 (SALIDA ROJO)
*A14 PIN 3 (SALIDA ROJO)

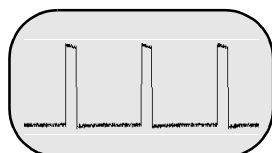


③ **3.8 Vp-p**
A11 PIN 2 (SALIDA VERDE)
*A14 PIN 4 (SALIDA VERDE)



④ **1.0 Vp-p**
TPA5 (VIDEO)

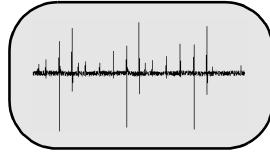
Nota: * Solo para modelos 25".



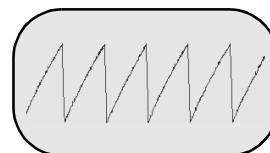
⑤ **3.5 Vp-p**
IC001 PIN 36 (ENTRADA FBP)



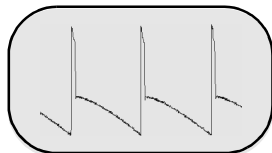
⑥ **10MHz X'tal**
IC001 PIN 50 (OSC)



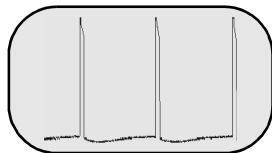
⑦ **324 mVp-p**
IC451 PIN 1 (ENTRADA VERT)



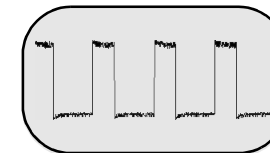
⑧ **1.30 Vp-p**
Q411 B (IMPULSOR VERTICAL)



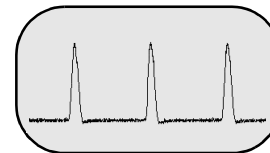
⑨ **60.0 Vp-p**
IC451 PIN 5
(SALIDA VERTICAL)



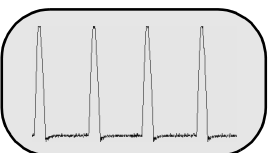
⑩ **31.6 Vp-p**
IC451 PIN 3 (PUMP UP)



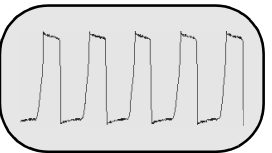
⑪ **3.2 Vp-p**
IC501 PIN 4
(IMPULSOR HORIZONTAL)



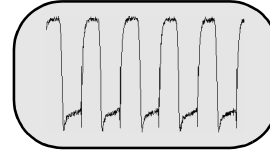
⑫ **26.8 Vp-p**
A12 PIN 2 (HEATER)



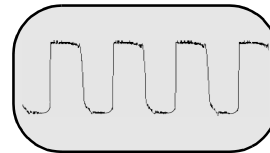
⑬ **1.26 KVp-p**
Q551 Colector
(SALIDA HORIZONTAL)



⑭ **394 Vp-p**
IC801 PIN 1



⑮ **3.0 Vp-p**
IC801 PIN 7



⑯ **115 Vp-p**
Q501 Colector

21 Localización de partes

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)



[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

22 Lista de partes

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

[22.1 Notas de lista de partes](#)


[22.2 Lista de partes](#)

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

22.1 Notas de lista de partes

[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

Aviso Importante de Seguridad

Los componentes identificados por una marca  tendrán características especiales importantes para seguridad. Cuando reemplace alguno de estos componentes, use las partes especificadas por el fabricante.

Abreviación del nombre de parte y descripción

1. Resistor

Ejemplo:
ERD25TJ104 C 100kW, J, 1/4 W
Tipo Tolerancia

Tipo	Tolerancia
C: Carbón	F: ± 1%
F: Fusible	G: ± 2%
M: Oxido Metálico	J: ± 5%
S: Sólido	K: ± 10%
W: Alambre Enrollado	M: ± 20%

2. Capacitor

Ejemplo:
ECKF1H103ZF C 0.01mF, Z, 50V
Tipo Tolerancia

Tipo	Tolerancia
C: Carbón	C: ± 0.25pF
E: Electrolítico	D: ± 0.5pF
P: Poliéster Polipropileno	F: ± 1pF G: ± 3%
T: Tantalio	J: ± 5%
	K: ± 10%
	L: ± 15%
	M: ±20%
	P: ±100%, -0%
	Z: ± 80%, -20%


















[TOP](#) [PREVIOUS](#) [NEXT](#)

22.2 Lista de partes

[TOP PREVIOUS](#)

Num. Ref.	Num. Parte	Descripción	Observación
CAPRISTORES			
CRA801	TP00842-51	TAPING GAP TERMINAL	
CAPACITORES			
C003	ECA1HM4R7B	CAP E 4.7UF-50V	
C004	TCJ2VC1H150J	CAP C 15PF-J-50V	
C005	TCJ2VC1H150J	CAP C 15PF-J-50V	
C008	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C009	ECJ2VB1C104K	CAP C .1UF-K-16V	
C010	TCJ2VC1H680J	CAP C 68PF-J-50V	
C011	TCJ2VC1H680J	CAP C 68PF-J-50V	
C012	ECA1HM0R1B	CAP E 0.1UF/50V	
C013	TCJ2VC1H680J	CAP C 68PF-J-50V	
C016	ECA1AM101B	CAP E 100UF-10V	
C017	TCJ2VC1H680J	CAP C 68PF-J-50V	
C018	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C019	ECA0JM102B	CAP E 1000UF-6.3V	
C020	ECA1CM102B	CAP E 1000UF/16V CT-F2123G	
C020	ECA1EM471B	CAP E 470UF-25V CT-F2123LG CT-F2523G/LG/XG	
C021	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C031	TCJ2VC1H220J	CAP C 22PF-J-50V	
C032	ECA1AM470B	CAP E 47UF-10V	
C034	TCJ2VC1H390J	CAP C 39PF-J-50V	
C035	TCJ2VC1H120J	CAP C 12PF-J-50V	
C038	ECA1CM470B	CAP E 47UF/16V	
C039	TCJ2VB1H221K	CAP C 220PF-K-50V	
C041	ECA1HM2R2B	CAP E 2.2UF-50V	
C043	ECJ2VF1C105Z	CAP C 1.0UF-Z-16V	
C044	ECA0JM102B	CAP E 1000UF-6.3V CT-F2123G	
C044	ECA1CM101B	CAP E 100UF/16V CT-F2123LG CT-F2523G/LG/XG	
C046	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C048	ECJ2VF1C105Z	CAP C 1.0UF-Z-16V	
C051	ECJ2VF1C105Z	CAP C 1.0UF-Z-16V	
C052	ECA1CM101B	CAP E 100UF/16V	
C053	ECJ2VF1C105Z	CAP C 1.0UF-Z-16V	
C054	ECJ2VF1C105Z	CAP C 1.0UF-Z-16V	
C055	ECJ2VF1C105Z	CAP C 1.0UF-Z-16V	
C056	ECJ2VF1C105Z	CAP C 1.0UF-Z-16V	
C057	ECEA1CN100UB	CAP E 10UF-16V	
C058	ECEA1CN100UB	CAP E 10UF-16V	
C059	ECJ2VF1C105Z	CAP C 1.0UF-Z-16V	
C060	ECEA1CN220UB	CAP E 22UF-16V	
C061	ECA1HM100B	CAP E 10UF/50V	
C062	ECA1HM100B	CAP E 10UF/50V	
C063	ECJ2VF1C104Z	CAP C .1UF-Z-16V	
C064	ECA1CM101B	CAP E 100UF/16V	
C066	TCJ2VC1H330J	CAP C 33PF-J-50V	
C067	TCJ2VC1H680J	CAP C 68PF-J-50V	
C068	ECA1CM100B	CAP E 10UF-16V	
C070	ECJ2VF1C104Z	CAP C .1UF-Z-16V	
C071	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C072	TCJ2VB1H221K	CAP C 220PF-K-50V	
C073	TCJ2VC1H101J	CAP C 100PF-J-50V	
C077	ECA1HM100B	CAP E 10UF/50V	
C079	TCJ2VC1H220J	CAP C 22PF-J-50V	
C083	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	







C085	ECJ2VB1C104K	CAP C .1UF-K-16V	
C350	ECA1CM101B	CAP E 100UF/16V CT-F2123G CT-F2123LG	
C351	TACCV470T50V	CAP C 47PF/50V CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
C351	TCJ2VB1H151K	CAP C 150PF-K-50V CT-F2123G CT-F2123LG	
C352	TACCV330T50V	CAP C 33PF/50V CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
C352	TCJ2VB1H151K	CAP C 150PF-K-50V CT-F2123G CT-F2123LG	
C353	TACCV330T50V	CAP C 33PF/50V CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
C353	TCJ2VB1H151K	CAP C 150PF-K-50V CT-F2123G/LG	
C354	ECKW3D102KBN	CAP C .001UF-K-2KVDCB CT-F2123G CT-F2123LG	
C357	EEANA1E1R0B	CAP E 1.0UF-25V CT-F2123G CT-F2123LG	
C359	ECA1CM471B	CAP E 470UF-16V	
C359	ECQM4104KZB	CAP P .10UF-K-400V CT-F2523G/LG/XG	
C360	ECA1HM4R7B	CAP E 4.7UF-50V	
C368	ECQV1H224JL3	CAP P .22UF-J-50V CT-F2523G/LG/XG	
C370	ECKW3D102KBN	CAP C .001UF-K-2KVDC CT-F2523G/LG/XG	
C371	ECEA1HN010UB	CAP E 1UF/50V CT-F2523G/LG/XG	
C373	ECA2EM470E	CAP E 47UF-250V CT-F2523G/LG/XG	
C403	ECEA1CN220UB	CAP E 22UF-16V	
C411	ECQB1H683JF3	CAP P .068UF-J-50V	
C451	ECA1HM2R2B	CAP E 2.2UF-50V	
C452	ECA1CM220B	CAP E 22UF-16V	
C454	ECA1VHG101B	CAP E 100UF-35V	
C455	ECA1EM102E	CAP E 1000UF-25V	
C458	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C459	ECA1VHG471E	CAP E 470UF-35V	
C460	ECQB1224KF3	CAP P .22UF-K-100V	
C461	ECQB1104JF3	CAP P .10UF-J-100V	
C462	ECJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V CT-F2123G	
C462	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V CT-F2123LG CT-F2523G/LG/XG	
C501	ECCR1H221JC5	CAP C 220PF-J-50V	
C505	ECQB1H104JF3	CAP P .10UF-J-50V	
C506	ECKR2H102KB5	CAP C 1000PF-K-500V	
C510	ECCR2H100D5	CAP C 10PF-D-500V	
C512	ECA2CM100B	CAP E 10UF-160V CT-F2123G	
C512	ECA2CM100M	CAP E 10UF-160V CT-F2123LG CT-F2523G/LG/XG	
C531	ECA1HM4R7B	CAP E 4.7UF-50V	⚠
C540	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C551	ECA1VHG471B	CAP E 470UF-35V CT-F2123G/LG CT-F2523G/XG	⚠
C551	ECA1VM471B	CAP E 470UF-35V CT-F2523LG	
C554	ECKR2H561KB5	CAP C 560PF-K-500V	
C555	ECA2EM220E	CAP E 22UF-250V	⚠
C556	ECA1CM471B	CAP E 470UF-16V	⚠
C557	ECKR2H102KB5	CAP C 1000PF-K-500V CT-F2523G/LG/XG	
C557	ECKR2H222KB5	CAP C 2200PF-K-500V CT-F2123G CT-F2123LG	
C560	ECQB1104JFW	CAP P .10UF-J-100V	
C561	ECEA1HN010UB	CAP E 1UF/50V	
C562	ECKR2H561KB5	CAP C 560PF-K-500V	
C563	ECWH20752JVB	CA P 7500PF-J-200V CT-F2123G CT-F2123LG	⚠
C563	ECWH20912JVB	CAP P 9100PF-J-200V CT-F2523G/LG/XG	⚠
C564	ECKW3D102JBR	CAP C 1000PF-J-2KV CT-F2123G CT-F2123LG	⚠
C564	ECWH20472JVB	CAP P 4700PF-J-200V CT-F2523G/LG/XG	⚠



C565	ECKW3D471JBR	CAP C 470PF-J-2KV CT-F2123G CT-F2123LG	
C565	ECKW3D821JBP	CAP C 820PF-J-2KV CT-F2523G/LG/XG	
C566	ECKW3D181JBP	CAP C 180PF-J-2KV	
C568	ECQM4333JZW	CAP P .033UF-J-400V CT-F2123G CT-F2123LG	
C568	ECQM4473JZW	CAP P .047UF-J-400V CT-F2523G/LG/XG	
C569	ECWF2304JSR	CAP P .30UF-J-200V CT-F2123G CT-F2123LG	
C569	ECWF2394JBB	CAP P .39UF-J-200V CT-F2523G/LG/XG	
C570	ECA1CM221B	CAP E 10UF-16V	
C571	ECA1CM220B	CAP E 22UF-16V	
C572	ECA0JM221B	CAP E 220UF-6.3V	
C573	ECA1CM101B	CAP E 100UF/16V	
C574	ECKR2H471KB5	CAP C 470PF-K-500V CT-F2523G CT-F2523XG	
C575	ECKR2H471KB5	CAP C 470PF-K-500V	
C593	ECA1CM470B	CAP E 47UF/16V	
C605	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C606	ECA0JM221B	CAP E 220UF-6.3V	
C756	ECKW2H682KB5	CAP P 6800PF-K-500V CT-F2523G/LG/XG	
C759	ECQE1395KNB	CAP P 3.95UF-K-100V CT-F2523G/LG/XG	
C760	ECA2CM330E	CAP E 33UF-160V CT-F2523G/LG/XG	
C763	ECKR3A121KBP	CAP C 120PF-K-1KV CT-F2523G/LG/XG	
C800	ECKR3A152KBP	CAP C 1500PF-K-1KVDC	
C801	ECKWAE472ZED	CAP C 4700PF-Z-500V	
C802	ECKWAE472ZED	CAP C 4700PF-Z-500V	
C803	ECKWAE472ZED	CAP C 4700PF-Z-500V	
C805	EC0S2DA221BB	CAP E 220UF/200VCT-F2123G	
C805	EC0S2DA471BB	CAP E 470UF/160V CT-F2523G	
C805	EC0S2EA471CB	CAP E 470UF-250V CT-F2523XG	
C805	EETHC2G331J	CAP E 330UF-400V CT-F2123LG	
C805	EETHC2G471K	CAP E 470UF-400V CT-F2523LG	
C806	ECQM4103KZW	CAP P .01UF-K-400V CT-F2123G CT-F2523G/XG	
C806	ECWH16103JVD	CAP P .01UF-J-1.5KV CT-F2123LG CT-F2523LG	
C808	ECA1HM470B	CAP E 47UF-50V	
C809	ECKR1H102KB5	CAP C .001UF-K-50V	
C809	ECKR1H222KB5	CAP C 2200PF-K-50V CT-F2523LG	
C810	ECKR1H471KB5	CAP C 470PF-K-50V	
C812	ECQU2A224MVA	CAP P .22UF-M-250VAC	
C813	ECQU2A153MVA	CAP P .015UF-M-250VAC CT-F2123G CT-F2523G	
C813	ECQU2A682MVA	CAP P 6800UF-M-250VAC CT-F2523XG	
C814	ECKDNB152ME	CAP C 1.5K-M-250V CT-F2123LG CT-F2523LG	
C814	ECQU2A153MVA	CAP P .015UF-M-250VAC CT-F2123G CT-F2523G	
C814	ECQU2A682MVA	CAP P 6800UF-M-250VAC CT-F2523XG	
C820	ECA1CM101B	CAP E 100UF/16V	
C821	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C822	ECKR3A221KBP	CAP C 220PF-K-1KV	
C823	ECA1VM471E	CAP E 470UF-35V	
C824	ECKR3A102KBP	CAP C 1000PF-K-1KV	
C825	EEUMG2C221S	CAP E 220UF-160V	
C826	ECKR3A471KBP	CAP C 470PF-K-1KV	

C827	ECA1CM102B	CAP E 1000UF/16V CT-F2123G	
C827	ECA1CM471B	CAP E 470UF-16V CT-F2123LG CT-F2523G/LG/XG	
C828	ECA160V33UE	CAP E 33UF/160V	
C829	ECA1CM471B	CAP E 470UF-16V	
C830	ECA1CM471B	CAP E 470UF-16V	
C901	ECJ2VB1H103K	CAP C .01UF-K-50V CT-F2523G CT-F2523XG	
C901	TCJ2VB1H103K	CAP C .01UF-K-50V CT-F2523LG	
C904	ECKR1H103ZF5	CAP C .01UF-Z-50V CT-F2523G/LG/XG	
C952	ECA1HM100B	CAP E 10UF/50V CT-F2523G/LG/XG	
C953	ECKR1H103ZF5	CAP C .01UF-Z-50V CT-F2523G/LG/XG	
C958	ECA2CM470E	CAP E 47UF-160V CT-F2523G/LG/XG	
C959	ECKW2H103ZF7	CAP C .01UF-Z-500V CT-F2523G/LG/XG	
C960	ECCR2H151J5	CAP C 150-500V CT-F2523G/LG/XG	
C961	ECA2AM100B	CAP E 10UF-100V CT-F2523G/LG/XG	
C962	ECKW2H103ZF7	CAP C .01UF-Z-500V CT-F2523G/LG/XG	
C963	ECCR1H151J5	CAP DISC 150-5-50V CT-F2523G/LG/XG	
C964	ECA1CHG101B	CAP E 100UF-16V CT-F2523G/LG/XG	
C966	ECA1CHG101B	CAP E 100UF-16V CT-F2523G/LG/XG	
C967	ECA1CM221B	CAP E 10UF-16V CT-F2523G/LG/XG	
C968	ECKR1H103ZF5	CAP C .01UF-Z-50V CT-F2523G/LG/XG	
C969	ECKR1H103ZF5	CAP C .01UF-Z-50V CT-F2523G/LG/XG	
C971	TACCW222T50V	CAP C 2200PF/50V CT-F2523G/LG/XG	
C2201	ECA1HM4R7B	CAP E 4.7UF-50V	
C2202	ECA1HM2R2B	CAP E 2.2UF-50V	
C2203	ECA1HM4R7B	CAP E 4.7UF-50V	
C2204	AP106K016CAE	CAP T 10UF/16V	
C2205	ECA1HMR33B	CAP E .33UF-50V	
C2206	ECQB1H223JF3	CAP P .022UF-J-50V	
C2207	AP335K016CAE	CAP T 3.3UF/16V	
C2208	ECJ2VB1C104K	CAP C .1UF-K-16V	
C2209	ECJ2VB1C104K	CAP C .1UF-K-16V	
C2210	ECJ2VB1C104K	CAP C .1UF-K-16V	
C2212	ECQB1H473JF3	CAP P .047UF-J-50V	
C2213	ECA1HMR47B	CAP E .47UF-50V	
C2214	ECA1AM101B	CAP E 100UF-10V	
C2215	EEANA1E100B	CAP E 10UF-25V	
C2216	TCJ2VC1H100D	CAP C 10PF-J-50V	
C2217	ECJ2VB1H102K	CAP C .001UF-K-50V	
C2217	TCJ2VB1H102K	CAP C 1000PF-K-50V	
C2218	ECJ2VB1H102K	CAP C .001UF-K-50V	
C2218	TCJ2VB1H102K	CAP C 1000PF-K-50V	
C2219	ECJ2VF1C105Z	CAP C 1.0UF-Z-16V	
C2220	ECJ2VF1C105Z	CAP C 1.0UF-Z-16V	
C2301	ECA1EM102E	CAP E 1000UF-25V	
C2302	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C2304	ECA1CM101B	CAP E 100UF/16V	
C2307	ECA1CM102B	CAP E 1000UF/16V	
C2308	ECKR1H103ZF5	CAP C .01UF-Z-50V	
C2309	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C2312	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	

C2313	ECA1EM220B	CAP E 22UF-25V	
C2317	ECA1CM102B	CAP E 1000UF/16V	
C2319	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C2350	ECA1CM101B	CAP E 100UF/16V	
C2501	TCJ2VB1H332K	CAP C .0033UF-K-50V	
C2502	TCJ2VB1H332K	CAP C .0033UF-K-50V	
C2503	TCJ2VB1H333K	CAP C .033UF-K-50V	
C2504	TCJ2VB1H333K	CAP C .033UF-K-50V	
C2505	EEANA1E4R7B	CAP E 4.7UF-25V	
C2506	EEANA1E4R7B	CAP E 4.7UF-25V	
C2507	TCJ2VB1H472K	CAP C 4700PF-K-50V	
C2508	TCJ2VB1H472K	CAP C 4700PF-K-50V	
C2509	ECJ2VB1C104K	CAP C .1UF-K-16V	
C2510	ECJ2VB1C104K	CAP C .1UF-K-16V	
C2511	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C2512	ECJ2VB1C104K	CAP C .1UF-K-16V	
C2513	ECA1HM4R7B	CAP E 4.7UF-50V	
C2514	ECA1HM4R7B	CAP E 4.7UF-50V	
C2515	TCJ2VF1C105Z	CAP C 1.0UF-Z-16V	
C2516	ECA1HM4R7B	CAP E 4.7UF-50V	
C2517	ECA1HM4R7B	CAP E 4.7UF-50V	
C2518	ECA1HM4R7B	CAP E 4.7UF-50V	
C2519	ECA1CM220B	CAP E 22UF-16V CT-F2523G/LG/XG	
C2519	ECA1CM470B	CAP E 47UF/16V CT-F2123G CT-F2123LG	
C2520	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C2531	ECA1HM4R7B	CAP E 4.7UF-50V	
C2532	ECA1HM4R7B	CAP E 4.7UF-50V	
C3001	ECA1CM220B	CAP E 22UF-16V	
C3002	ECA1CM220B	CAP E 22UF-16V	
C3011	ECJ2VF1C105Z	CAP C 1.0UF-Z-16V	
C3012	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C3013	ECA1CM100B	CAP E 10UF-16V	
C3014	ECA1CM100B	CAP E 10UF-16V	
C3015	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C3016	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C3017	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C3018	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C3019	ECJ2VF1C105Z	CAP C 1.0UF-Z-16V	
C3020	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C3025	ECA1HM100B	CAP E 10UF/50V	
C3121	ECA1CM470B	CAP E 47UF/16V	
C3122	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C3234	ECA1CM470B	CAP E 47UF/16V	
C3240	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C4322	ECA1CM100B	CAP E 10UF-16V	
C4323	ECA1CM470B	CAP E 47UF/16V	
C4324	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C4325	ECA1CM100B	CAP E 10UF-16V	
DIODOS			
D001	MAZ30680ML	DIODO ZENER	
D002	MA2C165001VT	DIODO	
D003	MAZ30510HL	DIODO	
D006	MAZ33000HL	DIODO CT-F2123G/LG CT-F2523G/LG/XG	
D007	MAZ30510HL	DIODO	
D010	MAZ40510MF	DIODO ZENER	
D055	MAZ40330MF	DIODO ZENER	
D360	B0HAGP000003	DIODO CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	

D360	MA2C165001VT	DIODO	
D361	B0HAGP000003	DIODO CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
D362	B0HAGP000003	DIODO CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
D380	MA2C029WBF	DIODO	
D451	B0EAKL000008	DIODO RECTIFIER	
D452	MA2C165001VT	DIODO	
D505	D1NL40V70	DIODO	
D531	MA2C165001VT	DIODO	⚠
D551	B0HAMM000072	DIODO FAST RECOVERY	⚠
D554	AU02V0	DIODO	⚠
D556	MA2C165001VT	DIODO	
D557	MA4027LTA	DIODO	
D558	B0HANV000008	DIODO	
D559	EU2	DIODO	
D561	AU02V0	DIODO	⚠
D606	MA2C165001VT	DIODO	
D753	AU01ZV0	DIODO CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
D801	B0FDAT000001	DIODO CT-F2123LG CT-F2523LG	
D801	D3SBA60-4103	DIODO CT-F2123G CT-F2523G CT-F2523XG	⚠
D803	MAZ41200MF	DIODO ZENER CT-F2123G	
D806	TAP2AA0003	PTC 3-OHM CT-F2123G CT-F2523G CT-F2523XG	⚠
D806	TAP2AA0004	PTC 14-OHM CT-F2123LG CT-F2523LG	
D808	SARS01V1	DIODO	
D809	B0HAJP000015	DIODO	
D810	B0HAJP000015	DIODO	
D811	B0HAJP000015	DIODO	
D820	MA2C165001VT	DIODO	
D821	MAZ40470HF	DIODO ZENER	
D822	B0HAMM000103	DIODO	
D823	S3L60P154004	DIODO	⚠
D824	B0HAMM000072	DIODO RECUPERACION RAPIDA	
D2302	MAZ43000MF	DIODO ZENER	
D2305	CVS20A120MTA	DIODO	
D2307	CVS20A120MTA	DIODO	
D2350	MAZ40910LF	DIODO ZENER	
D2353	MA2C165001VT	DIODO	
D2355	MAZ30510HL	DIODO	
D2360	CVS20A120MTA	DIODO	
D2361	CVS20A120MTA	DIODO	
D2501	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3001	MAZ40510MF	DIODO ZENER	
D3004	CVS20A120MTA	DIODO	
D3005	CVS20A120MTA	DIODO	
D3007	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3008	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3009	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3010	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3011	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3012	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3017	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3018	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3019	CVS20A120MTA	DIODO	
D3021	CVS20A120MTA	DIODO	
D3023	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3024	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
FUSIBLES			

F801	K5D632BK0003	FUSIBLE 6.3A/250VAC CT-F2123LG CT-F2523LG CT-F2523XG	
F801	XBA2A00101	FUSIBLE 6.3A 125V CT-F2123G CT-F2523G	
CIRCUITOS INTEGRADOS			
IC001	MN101E03GTB5	INT CKT	
IC002	TVR2AJ165S	EEPROM PROGRAMADA	
IC003	GP1UE282GK	INT CKT	
IC004	PST9128NR	INT CKT	
IC005	PQ3RD13	INT CKT	
IC351	C1AA00000622	INT CKT CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
IC451	AN5522	INT CKT	
IC501	NC7SZU04M5X	INT CKT	
IC551	AN78M09LB	INT CKT	
IC552	AN78M05LB	5V	
IC801	STRW5634	INT CKT CT-F2123G CT-F2523G	
IC801	STRW5667	INT CKT CT-F2123LG CT-F2523LG	
IC802	0N3171RLF	INT CKT CT-F2123G	
IC2201	AN5829S-E1V	INT CKT	
IC2301	AN17807A	INT CKT	
IC2501	NJW1137MTE1	INT CKT	
IC3001	MM1114XFBE	INT CKT	
IC3002	MM1501XNRE	INT CKT	
IC3101	74HC4066D653	INT CKT	
BOBINAS			
L002	EXCELSA39V	PERLA DE FERRITA	
L003	EXCELDR35V	PERLA DE FERRITA	
L005	EXCELSA35V	PERLA DE FERRITA	
L006	EXCELSA35T	PERLA DE FERRITA	
L007	ELESN330JA	BOBINA MAXIMIZAR 33UH	
L008	G0C470KA0029	BOBINA MAXIMIZAR 47UH	
L010	G0C2R2KA0029	BOBINA MAXIMIZAR 2.2UH	
L011	EXCELSA26T	PERLA DE FERRITA	
L012	G0C2R2KA0029	BOBINA MAXIMIZAR 2.2UH	
L013	EXCELSA26T	PERLA DE FERRITA	
L014	ELESN180KA	BOBINA MAXIMIZAR 18UH	
L015	ELESN3R3JA	BOBINA MAXIMIZAR 3.3UH	
L020	EXCELSA26T	PERLA DE FERRITA	
L032	EXCELSA26T	PERLA DE FERRITA	
L108	EXCELSA35V	PERLA DE FERRITA	
L110	G0C101KA0021	BOBINA MAXIMIZAR 100UH	
L148	EXCELSA35T	PERLA DE FERRITA	
L245	EXCELSA35V	PERLA DE FERRITA	
L312	EXCELSA24T	PERLA DE FERRITA	
L551	ELH5L4115	BOBINA CT-F2123G CT-F2123LG	
L551	ELH5L7101	BOBINA LINEARIDAD HORIZONTAL CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
L552	EXCELSA39V	PERLA DE FERRITA	
L751	ELC18B301L	BOBINA DE OBTURACION CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
L752	TALL13N103JB	BOBINA CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
L753	EXCELSA35T	PERLA DE FERRITA CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
L801	ELF15N011A	BOBINA CT-F2123G CT-F2123LG	
L801	ELF21V020A	BOBINA CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
L802	ELEKE680KA	BOBINA MAXIMIZAR 68UH CT-F2123G CT-F2123LG	
L802	TALL08T470KA	BOBINA CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
L803	TALL08T680KA	BOBINA	
L804	EXCELDR35V	PERLA DE FERRITA	
L805	EXCELDR35V	PERLA DE FERRITA	
L806	EXCELDR35V	PERLA DE FERRITA	
L807	EXCELSA35V	PERLA DE FERRITA	

L808	EXCELSA35V	PERLA DE FERRITA	
L951	EXCELSA24T	PERLA DE FERRITA CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
L953	EXCELSA24T	PERLA DE FERRITA CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
L954	EXCELSA24T	PERLA DE FERRITA CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
L955	EXCELSA24T	PERLA DE FERRITA CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
L2301	EXCELSA35T	PERLA DE FERRITA	
L2303	EXCELSA39V	PERLA DE FERRITA	
L2305	EXCELSA35V	PERLA DE FERRITA	
TRANSISTORES			
Q001	2PD601AR-115	TRANSISTOR	
Q057	2PB709AR-115	TRANSISTOR	
Q058	2PB709AR-115	TRANSISTOR	
Q070	2PD601AR-115	TRANSISTOR	
Q092	2PB709AR-115	TRANSISTOR	
Q351	2SC3063RL	TRANSISTOR CT-F2123G CT-F2123LG	
Q352	2SC3063RL	TRANSISTOR CT-F2123G CT-F2123LG	
Q353	2SC3063RL	TRANSISTOR CT-F2123G CT-F2123LG	
Q354	2PD601AR-115	TRANSISTOR	
Q355	2PD601AR-115	TRANSISTOR	
Q356	2PD601AR-115	TRANSISTOR	
Q357	2PD601AR-115	TRANSISTOR	
Q358	2PD601AR-115	TRANSISTOR	
Q359	2PD601AR-115	TRANSISTOR	
Q360	2PB709AR-115	TRANSISTOR	
Q361	2PB709AR-115	TRANSISTOR	
Q362	2PB709AR-115	TRANSISTOR	
Q411	2SB0710AQL	TRANSISTOR	
Q412	2SD0602AQL	TRANSISTOR	
Q451	2PB709AR-115	TRANSISTOR	
Q451	2SB709ARTX	TRANSISTOR CT-F2123G	
Q501	2SC1573AH	TRANSISTOR CT-F2123G CT-F2123LG	
Q501	2SC4212HLB	TRANSISTOR CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
Q551	2SC562200VLK	TRANSISTOR CT-F2123G CT-F2123LG	
Q551	2SC5902000LK	TRANSISTOR CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
Q560	2PB709AR-115	TRANSISTOR	
Q605	2PB709AR-115	TRANSISTOR	
Q606	2PD601AR-115	TRANSISTOR	
Q751	B1DACM000001	TRANSISTOR CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
Q757	2SC1685QRSTA	TRANSISTOR CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
Q801	2PD601AR-115	TRANSISTOR CT-F2123G	
Q802	2PD601AR-115	TRANSISTOR CT-F2123G	
Q820	2SA1767QTA	TRANSISTOR	
Q830	2SB1011QRL	TRANSISTOR	
Q831	2SC1473ATA	TRANSISTOR	
Q901	2PD601AR-115	TRANSISTOR CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
Q902	2PB709AR-115	TRANSISTOR CT-F2523G CT-F2523XG	
Q902	2PD601AR-115	TRANSISTOR CT-F2523LG	
Q951	2SC3311ATA	TRANSISTOR CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
Q952	2SC3311ATA	TRANSISTOR CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
Q953	2SC1741ASTP	TRANSISTOR CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
Q954	2SB1030ATA	TRANSISTOR CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
Q955	2SB1569AF51E	TRANSISTOR CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
Q956	2SD2400AF51E	TRANSISTOR CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
Q957	2SA1309ATA	TRANSISTOR CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
Q958	2SC3311ATA	TRANSISTOR CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
Q961	2SC3311ATA	TRANSISTOR CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
Q962	2SC3311ATA	TRANSISTOR CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
Q2350	2PB709AR-115	TRANSISTOR	
Q2362	2PD601AR-115	TRANSISTOR	

Q2363	2PB709AR-115	TRANSISTOR	
Q3001	2PD601AR-115	TRANSISTOR	
Q3002	2PD601AR-115	TRANSISTOR	
Q3193	2PD601AR-115	TRANSISTOR	
Q3194	2PD601AR-115	TRANSISTOR	
RELEVADORES			
RL801	K6B1AGA00042	RELEVADOR	
RESISTORES			
R001	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R004	ERJ6GEYJ562V	RES M 5.6K-J-1/10W	
R005	ERJ6GEYJ471V	RES M 470-J-1/10W	
R007	ERJ6GEYJ471V	RES M 470-J-1/10W	
R008	ERJ6GEYJ223V	RES M 22K-J-1/10W	
R009	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R014	ERJ6GEYJ472V	RES M 4.7K-J-1/10W	
R015	ERJ6GEYJ472V	RES M 4.7K-J-1/10W	
R016	ERJ6GEYJ221V	RES M 220-J-1/10W	
R017	ERJ6GEYJ221V	RES M 220-J-1/10W	
R018	ERJ6GEYJ472V	RES M 4.7K-J-1/10W	
R019	ERJ6GEYJ472V	RES M 4.7K-J-1/10W	
R020	ERJ6GEYJ221V	RES M 220-J-1/10W	
R021	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R022	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R023	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R024	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R025	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R026	ERDS1FJ561P	RES C 560-J-1/2W	
R032	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R033	ERJ6GEYJ222V	RES M 2.2K-J-1/10W	
R034	ERJ6GEYJ222V	RES M 2.2K-J-1/10W	
R035	ERJ6GEYJ332V	RES M 3.3K-J-1/10W	
R036	ERJ6GEYJ512V	RES M 5.1K-J-1/10W	
R037	ERJ6GEYJ912V	RES M 9.1K-J-1/10W	
R038	ERJ6GEYJ223V	RES M 22K-J-1/10W	
R039	ERDS2TJ102T	RES C 1K-J-1/4W	
R040	ERJ6GEYJ680V	RES M 68-J-1/10W	
R041	ERJ6GEYJ222V	RES M 2.2K-J-1/10W	
R042	ERJ6GEYJ222V	RES M 2.2K-J-1/10W	
R043	ERJ6GEYJ153V	RES M 15K-J-1/10W	
R044	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R045	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R046	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R047	ERJ6GEYJ472V	RES M 4.7K-J-1/10W	
R048	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R050	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R052	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R053	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R055	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R056	ERJ6GEYJ471V	RES M 470-J-1/10W	
R057	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R059	ERJ6GEYJ121V	RES M 120-J-1/10W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R060	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R061	ERJ6GEYJ221V	RES M 220-J-1/10W	
R062	ERJ6GEYJ472V	RES M 4.7K-J-1/10W	
R063	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R064	ERJ6GEYJ473V	RES M 47K-J-1/10W	
R065	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R066	ERJ6GEYJ223V	RES M 22K-J-1/10W	
R067	ERJ6GEYJ223V	RES M 22K-J-1/10W	












R068	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R069	ERJ6GEYJ123V	RES M 12K-J-1/10W	
R070	ERJ6GEYJ561V	RES M 560-J-1/10W	
R071	ERJ6GEYJ680V	RES M 68-J-1/10W	
R072	ERJ6GEYJ222V	RES M 2.2K-J-1/10W	
R073	ERJ6GEYJ471V	RES M 470-J-1/10W	
R074	ERJ6GEYJ471V	RES M 470-J-1/10W	
R075	ERJ6ENF3902V	RES M 39K-F-1/10W	
R076	ERJ6ENF6201V	RES M 6.2K-F-1/10W	
R077	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R078	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R080	ERJ6GEYJ183V	RES M 18K-J-1/10W	
R081	ERJ6GEYJ153V	RES M 15K-J-1/10W	
R082	ERJ6GEYJ183V	RES M 18K-J-1/10W	
R083	ERJ6GEYJ153V	RES M 15K-J-1/10W CT-F2123G CT-F2123LG CT-F2523G CT-F2523XG	
R084	ERDS2TJ182T	RES C 1.8K-J-1/4W	
R087	ERDS2TJ221T	RES C 220-J-1/4W	
R088	ERJ6GEYJ223V	RES M 22K-J-1/10W	
R092	ERJ6GEYJ473V	RES M 47K-J-1/10W	
R093	ERJ6GEYJ331V	RES M 330-J-1/10W	
R202	ERJ6GEYJ222V	RES M 2.2K-J-1/10W	
R351	ERG2FJ123H	RES M 12K-J-2W CT-F2123G CT-F2123LG	
R351	ER0S2THF9100	RES M 910-F-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R352	ERG2FJ123H	RES M 12K-J-2W CT-F2123G CT-F2123LG	
R352	ER0S2THF9100	RES M 910-F-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R353	ERG2FJ123H	RES M 12K-J-2W CT-F2123G CT-F2123LG	
R353	ER0S2THF9100	RES M 910-F-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R354	ERC12GK272C	RES C 2.7K-K-1/2W CT-F2123G CT-F2123LG	
R354	ERDS2TJ621T	RES C 620-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R355	ERC12GK272C	RES C 2.7K-K-1/2W CT-F2123G CT-F2123LG	
R355	ERDS2TJ621T	RES C 620-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R356	ERC12GK272C	RES C 2.7K-K-1/2W CT-F2123G CT-F2123LG	
R356	ERDS2TJ621T	RES C 620-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R357	ERDS2TJ102T	RES C 1K-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R357	ERJ6ENF4300V	RES M 430-F-1/10W CT-F2123G CT-F2123LG	
R358	ERDS1TJ124T	RES C 120K-J-1/2W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R358	ERJ6ENF4300V	RES M 430-F-1/10W CT-F2123G CT-F2123LG	
R359	ERDS1TJ124T	RES C 120K-J-1/2W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R359	ERJ6ENF4300V	RES M 430-F-1/10W CT-F2123G CT-F2123LG	
R360	ERDS1TJ124T	RES C 120K-J-1/2W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R360	ERJ6ENF7500V	RES M 750-F-1/10W CT-F2123G CT-F2123LG	
R361	ERJ6ENF7500V	RES M 750-F-1/10W CT-F2123G CT-F2123LG	
R361	ER0S2THF8451	RES M 8.45K-F-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R362	ERJ6ENF7500V	RES M 750-F-1/10W CT-F2123G CT-F2123LG	
R362	ER0S2THF2201	RES M 2.2K-F-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R363	ERC12GK102D	RES C 1K-K-1/2W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R363	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W CT-F2123G CT-F2123LG	
R364	ERC12GK102D	RES C 1K-K-1/2W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R364	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W CT-F2123G CT-F2123LG	
R365	ERC12GK102D	RES C 1K-K-1/2W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R365	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W CT-F2123G CT-F2123LG	
R371	ERDS2TJ102T	RES C 1K-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R371	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R372	ERDS2TJ102T	RES C 1K-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R372	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R373	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R374	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R374	ERQ12AJ121P	RES F 120-J-1/2W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R375	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R376	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	

R377	ERJ6ENF3300V	RES M 330-F-1/10W	
R378	ERJ6ENF3300V	RES M 330-F-1/10W	
R379	ERJ6ENF3300V	RES M 330-F-1/10W	
R380	ERJ6ENF1501V	RES M 1.5K-F-1/10W	
R381	ERJ6ENF1501V	RES M 1.5K-F-1/10W	
R382	ERJ6ENF1501V	RES M 1.5K-F-1/10W	
R383	ERJ6ENF3481V	RES M 3.48K-F-1/10W	
R384	ERJ6ENF7500V	RES M 750-F-1/10W	
R385	ERDS1FJ150P	RES C 15-J-1/2W	
R389	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R390	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R391	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R411	ERJ6GEYJ682V	RES M 6.8K-J-1/10W	
R412	ERJ6GEYJ471V	RES M 470-J-1/10W	
R413	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R414	ERJ6GEYJ471V	RES M 470-J-1/10W	
R451	ERDS1FJ1R0P	RES C 1.0-J-1/2W	
R452	ERDS1FJ1R0P	RES C 1.0-J-1/2W	
R453	ERJ6GEYJ113V	RES M 11K-J-1/10W CT-F2123G CT-F2123LG	
R453	ERJ6GEYJ333V	RES M 33K-J-1/10W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R454	ERJ6GEYJ363V	RES M 36K-J-1/10W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R454	ERJ6GEYJ513V	RES M 51K-J-1/10W CT-F2123G CT-F2123LG	
R455	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R455	ERJ6GEYJ153V	RES M 15K-J-1/10W CT-F2123G CT-F2123LG	
R456	ERG3FJ151	RES M 150-J-3W	
R457	ERDS1FJ1R0P	RES C 1.0-J-1/2W	
R458	ERJ6GEYJ123V	RES M 12K-J-1/10W	
R459	ERJ6GEYJ152V	RES M 1.5K-J-1/10W	
R462	ERJ6GEYJ472V	RES M 4.7K-J-1/10W	
R463	ERJ6GEYJ473V	RES M 47K-J-1/10W	
R464	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R468	ERJ6ENF1962V	RES M 19.6K-F-1/10W	
R469	ERJ6ENF5621V	RES M 5.62K-F-1/10W	
R471	ERJ6GEYJ223V	RES M 22K-J-1/10W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R471	ERJ6GEYJ333V	RES M 33K-J-1/10W CT-F2123G CT-F2123LG	
R504	ERDS2TJ102T	RES C 1K-J-1/4W	
R505	ERJ6GEYJ562V	RES M 5.6K-J-1/10W	
R506	ERG1SJ562P	RES M 5.6K-J-1W	
R507	ER0S2THF1802	RES M 18K-F-1/4W	⚠
R509	ERJ6ENF1002V	RES M 10K-F-1/10W	⚠
R510	ERG3FJ272	RES M 2.7K-J-3W CT-F2123G CT-F2123LG	⚠
R510	ERG3FJ332	RES M 3.3K-J-3W CT-F2123G CT-F2123LG	
R510	ERG3FJ622	RES M 6.2K-J-3W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	⚠
R511	ERG3FJ622	RES M 6.2K-J-3W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	⚠
R512	ERJ6GEYJ222V	RES M 2.2K-J-1/10W	
R514	ERJ6GEYJ392V	RES M 3.9K-J-1/10W	
R515	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R532	ERJ6ENF2202V	RES M 22K-F-1/10W	⚠
R533	ERJ6ENF1003V	RES M 100K-F-1/10W	⚠
R540	ERJ6GEYJ105V	RES M 1M-J-1/10W	
R541	ERDS2TJ274T	RES C 27K-J-1/4W	
R542	ERJ6GEYJ124V	RES M 120K-J-1/10W	
R547	ERQ1CJPR82S	RES F .82-J-1W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	⚠
R551	ERX12SJR47P	RES M .47-J-1/2W	⚠
R552	ERDS1FJ1R0T	RES C 1.0-J-1/2W	⚠
R557	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R559	ERG2FJ683H	RES M 12K-J-2W	

R561	ERG2FJ102H	RES M 1K-J-2W	
R562	ERG2FJ270H	RES M 27-J-2W	
R563	ERG3FJ150H	RES M 15-J-3W	
R564	ERDS2TJ563T	RES C 56K-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R564	ERDS2TJ823T	RES C 82K-J-1/4W CT-F2123G CT-F2123LG	
R565	ERDS2TJ683T	RES C 68K-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R565	ERDS2TJ823T	RES C 82K-J-1/4W CT-F2123G CT-F2123LG	
R592	ERJ6GEYJ472V	RES M 4.7K-J-1/10W	
R605	ERDS2TJ103T	RES C 10K-J-1/4W	
R606	ERJ6GEYJ562V	RES M 5.6K-J-1/10W	
R607	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R608	ERJ6GEYJ104V	RES M 100K-J-1/10W	
R713	ERDS2TJ123T	RES C 12K-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R716	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R756	ERG2FJ820H	RES M 82-J-2W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R761	ERDS2TJ102T	RES C 1K-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R762	ERDS2TJ472T	RES C 4.7K-J-1/4 CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R802	ERG2DJ154P	RES M 150K-J-2W CT-F2123LG CT-F2523LG	
R802	ERG2FJ104H	RES M 100K-J-2W CT-F2123G CT-F2523G CT-F2523XG	
R804	ERG1DJ224P	RES M 220K-J-1W CT-F2123G CT-F2523G CT-F2523XG	
R804	ERG2DJ334P	RES M 330K-J-2W CT-F2123LG CT-F2523LG	
R805	ERX2FJR27H	RES C .27-J-2W CT-F2123LG CT-F2523LG	
R805	ERX2FZJR15H	RES M .18-J-2W CT-F2123G CT-F2523G CT-F2523XG	⚠
R806	ERX12SJ1R5P	RES M 1.5-J-1/2W CT-F2123G CT-F2523G CT-F2523XG	⚠
R806	ERX12SJ2R7P	RES M 2.7-J-1/2W CT-F2123LG CT-F2523LG	
R807	ERDS2TJ681T	RES C 680-J-1/4W	
R808	ERX12SJ1R5P	RES M 1.5-J-1/2W	
R809	ERDS2TJ472T	RES C 4.7K-J-1/4	
R810	ERDS2TJ221T	RES C 220-J-1/4W CT-F2123G	
R815	ERC12ZGK825D	RES C 8.2MEG-K-1/2W	⚠
R817	ERX3SJ6R8H	RES M 6.8-J-3W CT-F2123G CT-F2123LG	⚠
R821	ERDS1FJ1R0T	RES C 1.0-J-1/2W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R821	ERDS1FJ1R5T	RES C 1.5-J-1/2W CT-F2123G CT-F2123LG	
R822	ERDS1FJ1R0T	RES C 1.0-J-1/2W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R822	ERDS1FJ1R5T	RES C 1.5-J-1/2W CT-F2123G CT-F2123LG	
R823	ERDS1FJ272T	RES C 2.7K-J-1/2W	
R824	ERDS2TJ223T	RES C 22K-J-1/4W	
R825	ERDS2TJ272T	RES C 2.7K-J-1/4W	
R827	ERJ6GEYJ153V	RES M 15K-J-1/10W	
R828	ERJ6GEYJ104V	RES M 100K-J-1/10W	
R829	ERJ6GEYJ104V	RES M 100K-J-1/10W	
R830	ERG2FJ273H	RES M 27K-J-2W	
R831	ERDS2TJ682T	RES C 6.8K-J-1/4W	
R832	ERJ6GEYJ122V	RES M 1.2K-J-1/10W CT-F2123G	
R833	ERJ6GEYJ473V	RES M 47K-J-1/10W CT-F2123G	
R834	ERJ6GEYJ472V	RES M 4.7K-J-1/10W CT-F2123G	
R837	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W CT-F2123G	
R838	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W CT-F2123G	
R851	ERQ12HJR56P	RES F .56-J-1/2W	⚠
R902	ERJ6GEYJ392V	RES M 3.9K-J-1/10W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R903	ERJ6GEYJ561V	RES M 560-J-1/10W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R905	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R906	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R908	ERJ6GEYJ683V	RES M 68K-J-1/10W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R909	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R951	ERDS2TJ821T	RES C 820-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R952	ERDS2TJ153T	RES C 15K-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R953	ERDS2TJ332T	RES C 3.3K-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R954	ERDS2TJ431T	RES C 430-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	

R956	ERDS2TJ121T	RES C 120-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R958	ERDS2TJ391T	RES C 390-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R959	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R960	ERQ14AJ100E	RES F 10-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R961	ERQ1CJP331S	RES F 330-J-1W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R962	ERDS2TJ330T	RES C 33-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R963	ERDS2TJ330T	RES C 33-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R964	ERDS2TJ471T	RES C 470-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R965	ERDS2TJ563T	RES C 56K-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R966	ERDS1FVJ471T	RES C 470-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R967	ERDS2TJ563T	RES C 56K-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R968	ERDS2TJ471T	RES C 470-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R969	ERDS2TJ390T	RES C 39-J-1/2W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R970	ERDS2TJ2R2T	RES C 2.2-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R971	ERDS2TJ2R2T	RES C 2.2-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R972	ERDS2TJ390T	RES C 39-J-1/2W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R973	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R974	ERDS2TJ333T	RES C 33K-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R975	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R976	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R977	ERDS2TJ561T	RES C 560-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R978	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R987	ERDS2TJ472T	RES C 4.7K-J-1/4 CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R988	ERDS2TJ331T	RES C 330-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R989	ERDS2TJ682T	RES C 6.8K-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R990	ERDS2TJ471T	RES C 470-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R993	ERDS2TJ471T	RES C 470-J-1/4W CT-F2523G CT-F2523LG CT-F2523XG	
R2201	ERJ6GEYJ224V	RES M 220K-J-1/10W	
R2203	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R2204	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R2205	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R2206	ERDS2TJ273T	RES C 27K-J-1/4W	
R2307	ERDS2TJ222T	RES C 2.2K-J-1/4W	
R2320	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R2351	ERJ6GEYJ751V	RES M 750-J-1/10W	
R2352	ERJ6GEYJ152V	RES M 1.5K-J-1/10W	
R2356	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R2357	ERJ6GEYJ472V	RES M 4.7K-J-1/10W	
R2360	ERJ6GEYJ271V	RES M 270-J-1/10W	
R2361	ERJ6GEYJ221V	RES M 220-J-1/10W	
R2362	ERJ6GEYJ221V	RES M 220-J-1/10W	
R2363	ERJ6GEYJ332V	RES M 3.3K-J-1/10W	
R2364	ERJ6ENF1001V	RES M 1K-F-1/10W	
R2365	ERJ6ENF8200V	RES M 820-F-1/10W	
R2366	ERJ6GEYJ331V	RES M 330-J-1/10W	
R2367	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R2368	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R2369	ERJ6GEYJ271V	RES M 270-J-1/10W	
R2370	ERJ6GEYJ222V	RES M 2.2K-J-1/10W	
R2417	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R2504	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R2505	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R3001	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R3002	ERJ6GEYJ221V	RES M 220-J-1/10W	
R3003	ERJ6GEYJ221V	RES M 220-J-1/10W	
R3004	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R3005	ERJ6GEYJ334V	RES M 330K-J-1/10W	
R3006	ERJ6ENF75R0V	RES M 75.0-F-1/10W	
R3007	ERJ6ENF75R0V	RES M 75.0-F-1/10W	

R3008	ERJ6ENF75R0V	RES M 75.0-F-1/10W	
R3010	ERJ6GEYJ334V	RES M 330K-J-1/10W	
R3013	ERJ6ENF75R0V	RES M 75.0-F-1/10W	
R3014	ERJ6ENF75R0V	RES M 75.0-F-1/10W	
R3015	ERJ6ENF75R0V	RES M 75.0-F-1/10W	
R3016	ERDS2TJ181T	RES C 180-J-1/4W	
R3017	ERDS2TJ181T	RES C 180-J-1/4W	
R3018	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R3021	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R3022	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R3023	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R3024	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R3025	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R3026	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R3027	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R3030	ERJ6GEYJ223V	RES M 22K-J-1/10W	
R3031	ERJ6GEYJ223V	RES M 22K-J-1/10W	
R3032	ERJ6GEYJ223V	RES M 22K-J-1/10W	
R3033	ERJ6GEYJ223V	RES M 22K-J-1/10W	
R3034	ERJ6GEYJ471V	RES M 470-J-1/10W	
R3035	ERJ6GEYJ562V	RES M 5.6K-J-1/10W	
R3036	ERJ6GEYJ183V	RES M 18K-J-1/10W	
R3037	ERJ6GEYJ471V	RES M 470-J-1/10W	
R3038	ERJ6GEYJ562V	RES M 5.6K-J-1/10W	
R3039	ERJ6GEYJ183V	RES M 18K-J-1/10W	
R3041	ERJ6GEYJ472V	RES M 4.7K-J-1/10W	
R3042	ERJ6GEYJ472V	RES M 4.7K-J-1/10W	
R3101	ERJ6GEYJ334V	RES M 330K-J-1/10W	
R3102	ERJ6GEYJ334V	RES M 330K-J-1/10W	
R3103	ERJ6GEYJ334V	RES M 330K-J-1/10W	
R3104	ERJ6GEYJ334V	RES M 330K-J-1/10W	
R3131	ERJ6GEYJ223V	RES M 22K-J-1/10W	
R3132	ERJ6GEYJ223V	RES M 22K-J-1/10W	
R3133	ERJ6GEYJ153V	RES M 15K-J-1/10W	
R3134	ERJ6GEYJ333V	RES M 33K-J-1/10W	
R3135	ERJ6GEYJ154V	RES M 150K-J-1/10W	
INTERRUPTORES			
S001	EVQPF106K	INTERRUPTOR	
S002	EVQPF106K	INTERRUPTOR	
S003	EVQPF106K	INTERRUPTOR	
S004	EVQPF106K	INTERRUPTOR	
S005	EVQPF106K	INTERRUPTOR	
S008	EVQPF106K	INTERRUPTOR	
S009	EVQPF106K	INTERRUPTOR	
TRANSFORMADORES			
T501	ETH19Y211AZ	TRANSFORMADOR CT-F2523LG CT-F2523XG	
T501	ETH19Y22AY	TRANSFORMADOR IMPULSOR HORIZONTAL CT-F2123G/LG CT-F2523G	
T551	KFT3AA341F	TRANSFORMADOR FLYBACK CT-F2123G CT-F2123LG	
T551	TLF2AA005	TRANSFORMADOR FLYBACK (SS) CT-F2523G/LG/XG	
T801	ETS29AS1N5NC	TRANSFORMADOR CT-F2123G	
T801	ETS29AS1P6NC	TRANSFORMADOR CT-F2123LG	
T801	ETS35AA6B5NC	TRANSFORMADOR CT-F2523G CT-F2523XG	
T801	ETS35AA6C6NC	TRANSFORMADOR CT-F2523LG	
T3001	TF0402B04P03	TRANSFORMADOR	
T3002	TF0402B04P03	TRANSFORMADOR	
CRISTALES/FILTROS			
X001	A1100005BD	CRISTAL	

OTROS			
TNR001	ENG36621G	SINTONIZADOR	
<u>1</u>	A51QDX992X	TRC CT-F2123G CT-F2123LG	
	A59QDF899XT	TRC CT-F2523XG	
	A59QDF899X0T	TRC CT-F2523G CT-F2523LG	
M001	TJSC00300	SOCKET TRC CT-F2123G CT-F2123LG	
M002	TJS2AC00401	SOCKET TRC CT-F2523G/LG/XG	
<u>2</u>	TLY2AA028	YUGO DE DEFLEXION (SS) CT-F2123G CT-F2123LG	
	TLY2AA030	YUGO DE DEFLEXION (SS) CT-F2523G/LG/XG	
<u>3</u>	JH291U-009	YUGO DE CONVERGENCIA CT-F2123G CT-F2123LG	
	TP-13000PX5	YUGO DE CONVERGENCIA CT-F2523G/LG/XG	
M003	TXF3A01BA3	TIERRA DAG CT-F2123G CT-F2123LG	
M004	TXF3A01DB3	TIERRA DAG CT-F2523G/LG/XG	
<u>4</u>	TSP2AA009	BOBINA DESMAGNETIZADORA CT-F2123LG	
	TSP2AA029	BOBINA DESMAGNETIZADORA CT-F2123G	
	TSP2AA021	BOBINA DESMAGNETIZADORA CT-F2523LG	
	TSP2AA023	BOBINA DESMAGNETIZADORA CT-F2523G CT-F2523XG	
<u>5</u>	EASG12D552C2	BOCINA	
M005	TXFKP13GSER	SOPORTE PARA BOCINA	
<u>6</u>	TBX2AA0211	TECLADO 7 BOTONES CT-F2123G/LG CT-F2523G/LG/XG	
<u>7</u>	TKP2AA0832S	PUERTA FRONTAL CT-F2523G/LG/XG	
	TKP2AA0842S	PUERTA FRONTAL CT-F2123G CT-F2123LG	
<u>8</u>	TEK6935	RETEN DE PUERTA	
<u>9</u>	TKX2AA0135	GUIA IR CT-F2523G/LG/XG	
	TKX2AA0136	GUIA IR CT-F2123G CT-F2123LG	
M006	TMW2A97121	TAPA PLASTICA PARA CORDON LINEA C.A. CT-F2523XG	
M007	0FMK014ZZ	TIRA CORRECTORA DE CONVERGENCIA	
M008	TSN63115-4	MAGNETO DE PUREZA	
M009	TSX2AA0361	CORDON LINEA C.A.	
<u>10</u>	TXFKU18GSER	GABINETE POSTERIOR CT-F2123G CT-F2123LG	
	TXFKU19GSER	GABINETE POSTERIOR CT-F2523G/LG/XG	
<u>11</u>	TXFKY27GSER	GABINETE FRONTAL CT-F2123G	
		GABINETE FRONTAL CT-F2123LG	
	TXFKY28GSER	GABINETE FRONTAL CT-F2523G/LG/XG	
<u>12</u>	TBM2AA0026	INSIGNIA PANASONIC CT-F2123G/LG CT-F2523G/LG/XG	
M010	TSA2AA0001-1	ANTENA DIPOLO CT-F2123G CT-F2123LG	
M011	TJB2A20701	CONVERTIDOR PARA ANTENA 300-75ohm CT-F2123G CT-F2123LG	
M012	TMK2AE0201	ADAPTADOR TRC PVC CT-F2523LG CT-F2523XG	
JK3001	TJB2AA0221	TERMINAL A/V 8P	
JK3002	TJB2AA0045	TERMINAL FRONTAL A/V	
JK3003	TJB2AA0421	TERMINAL SUPER-VIDEO	
JK3004	TJB2AA0211-1	TERMINAL A/V 2P	
M013	TQB2AA0454	MANUAL DE USUARIO	
M014	EUR7613Z60	CONTROL REMOTO	
M015	UR76EC0303D	TAPA BATERIAS DEL CONTROL REMOTO	

