

Manual de Servicio

TV en Colores

TC-20G11A

TC-20G11P

TC-29A11A

TC-29G11A

Chasis BR2



Especificaciones Técnicas

TELEVISOR	TC-29G11A	TC-29A11A	TC-20G11A/P
Alimentación	110V / 220V AC, 60Hz comutación automática	110V / 220V AC, 60Hz comutación automática	110V / 220V AC, 60Hz comutación automática
Consumo	99W	99W	62W
Entrada para antena	75Ω - VHF/UHF/CATV	75Ω - VHF/UHF/CATV	75Ω - VHF/UHF/CATV
Sistema de color	PAL-M / PAL-N / NTSC	PAL-M / PAL-N / NTSC	PAL-M / PAL-N / NTSC
Sistema de sintonía	por frecuencia (FST)	por frecuencia (FST)	por frecuencia (FST)
Recepción de canales	VHF: 2 ~ 13 UHF: 14 ~ 69 CATV: 1 ~ 125	VHF: 2 ~ 13 UHF: 14 ~ 69 CATV: 1 ~ 125	VHF: 2 ~ 13 UHF: 14 ~ 69 CATV: 1 ~ 125
Recepción de audio	STEREO, SAP y MONO	STEREO, SAP y MONO	STEREO, SAP y MONO
Cinescopio - TRC (diagonal visual)	PANABLACK 680mm	PANABLACK 680mm	PANABLACK 480mm
Potencia de audio	3 + 3 W	3 + 3 W	3 + 3 W
Salida de audio	0,0 ~ 2,0; 4,7W	0,0 ~ 2,0; 4,7W	0,0 ~ 2,0; 4,7W
Entrada de video	1Vpp, 75W	1Vpp, 75W	1Vpp, 75W
Entrada de audio	500mV, 47W	500mV, 47W	500mV, 47W
Dimensiones (LxAxP)	800 x 576 x 545 mm	666 x 595 x 545 mm	630 x 468 x 483 mm
Peso	35,5 Kg	34,5 Kg	19,5 Kg

CONTROL REMOTO

Modelo:

Alimentación: 3V (2 pilas pequeñas - tipo AA)

Longitud infra-rojo: 9500 Å (angstrom)

Dimensiones (LxAxP): 48 x 31 x 160 mm

ACCESORIOS (proporcionados)

- 1 transmisor de control remoto
- 1 adaptador de impedancia 300Ω / 75W (balun)
- 2 pilas de 1,5V (R6 o tipo "AA" pequeñas)

Las especificaciones arriba detalladas, están sujetas a alteraciones sin previo aviso.

Panasonic®

ATENCIÓN

Este manual fue elaborado para ser usado solamente por profesionales y técnicos capacitados y autorizados por la Panasonic y no fue direccionado para ser utilizado por el consumidor o público en general; una vez que no contiene advertencias sobre posibles riesgos de manipulación del aparato aquí especificado, por personas no entrenadas y no familiarizadas con aparatos electrónicos. Cualquier tentativa de reparo del producto aquí especificado por parte de persona no calificada, utilizando o no este manual, implicará en riesgos de daños al aparato, con la pérdida total de la garantía y con serios riesgos de accidentes.

ÍNDICE

GUIA RÁPIDO DE OPERACIÓN	03
IC001 - DESCRIPCIÓN DE LOS TERMINALES	14
IC601 - DESCRIPCIÓN DE LOS TERMINALES	14
PLACA PRINCIPAL - Vista superior	15
PLACA PRINCIPAL - Vista inferior	16

MODO DE SERVICIO

Para entrar e salir de el modo de servicio	17
Datos iniciales grabados en la memoria EEPROM	17

AJUSTES:

INSPECCIÓN ELÉCTRICA	18
PRÉ-AJUSTE DEL CIRCUITO DE DEFLEXIÓN	18
PRÉ-AJUSTE DEL CIRCUITO DE AGC	18
AJUSTE DE WHITE BALANCE	18
AJUSTE DEL AFT	19
VERIFICACIÓN DE LA TENSION +B	19
AJUSTE DE RF AGC	19
AJUSTE DE SALIDA DEL DETECTOR DE IF	19
AJUSTE DE SUB-CONTRASTE	19
AJUSTE DE PAL SUB-COR	20
AJUSTE DE NTSC SUB-TINT	20
PRÉ-AJUSTE DE SUB BRILHO	20
VERIFICACIÓN DEL NÍVEL DE SALIDA DE AUDIO	21
AJUSTE DEL CIRCUITO MTS	21
VERIFICAÇÃO DEL ZUMBIDO	22
VERIFICAÇÃO DE LAS SALIDAS DE AUDIO	22
AJUSTE DEL SINTETIZADOR	22
VERIFICAÇÃO DEL CIRCUITO DE DEFLEXIÓN	22
AJUSTE DEL CIRCUITO DE DEFLEXIÓN	22
AJUSTE DE CUT OFF DEL CRT	23
AJUSTE DE WHITE BALANCE	23
VERIFICACIÓN DEL COLOR KILLER	24
CONFIRMACIÓN DE LA TENSION DEL FILAMENTO	24
AJUSTE DEL SUB-BRILHO	24
AJUSTE DEL FOCO	24
VERIFICACIÓN DE AUDIO	24
VERIFICACIÓN DE AI SOUND	24
AJUSTE DE PUREZA Y CONVERGENCIA	25
RELACIÓN DEL DAC PADRON	26
ESQUEMA ELÉCTRICO DE LA PLACA Z - PINCUSHION	26
ESQUEMA ELÉCTRICO DE LA PLACA Y - TRC	26
FORMAS DE ONDA - CI00, CI401 y CI601	27

VISTA POR EXPLOSIÓN TC-20G11A/P	28
VISTA POR EXPLOSIÓN TC-29A11A / TC-29G11A	29
LISTA DE PIEZAS MECÁNICAS	30

RELACIÓN DE COMPONENTES DIFERENTES	30
LISTA DE PIEZAS ELÉCTRICAS	31

El esquema eléctrico de la Placa AC (chasi BR2) se encuentra anexo dentro del Manual de Servicio.

Conservelo siempre junto a este manual.

ANTES DE COMENZAR

Este aparato posee componentes sensibles a la electricidad estática. Para efectuar servicios en este aparato, utilice una mesa limpia y sin utensilios encima de ella. Evite desmontar otros aparatos en forma simultánea con este, con el fin de evitar pérdida o intercambio de componentes.

Al abrir el gabinete, verificar si hay polvo o residuos acumulados en el interior del aparato. Si por acaso encontrarlos, remuévalos con un pincel suave y un mini-aspirador. Si hubiese necesidad, utilice un spray limpia placas apropiado.

Para ejecutar servicios en las placas, utilice una mesa conectada a tierra y una pulsera anti-estática. Cerciórese de aterrar apropiadamente el chasis del aparato a través del contacto con la superficie metálica de la mesa. Si son utilizadas mesas con cubierta aislante (como madera, formalita o goma) utilice una malla de atterramiento.

Para mediciones y verificaciones utilice solamente herramientas y medidores en perfecto estado. Tome cuidado especial al hacer mediciones en terminales de CI's con el aparato encendido. Un corto circuito entre los terminales de CI podrá inutilizarlo.

Atención: La electricidad estática de las ropas no acostumbra a descargarse a través de la pulsera anti-estática. Evite apoyar los terminales de los CI's en las ropas durante el trabajo. El circuito del CRT trabaja con voltajes muy altos. Tome bastante cuidado al trabajar en el interior del aparato, con este encendido. El cinescopio retiene una gran carga de electricidad, mismo después del aparato haber sido apagado. Antes de desmontar cualquier componente del televisor, descarregue el CRT haciendo un corto circuito con un cabo aislado entre el ánodo y la tierra del chasis.

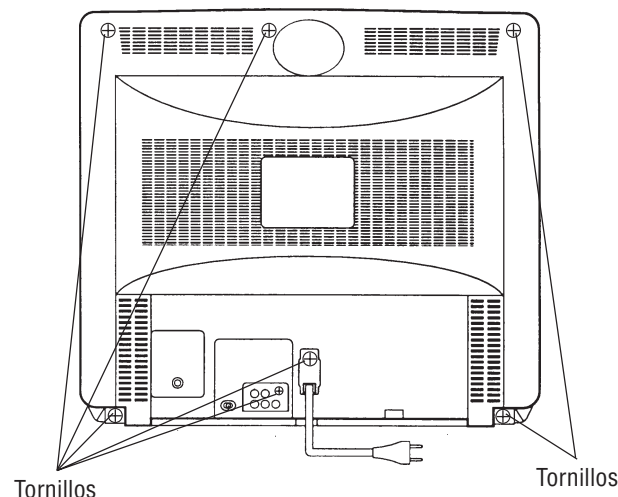
Importante: Este televisor fue contruido dentro de normas internacionales para protección contra descargas eléctricas y contra emisión de Rayos-X. Para mantener el aparato en conformidad con las características originales del proyecto, utilice solamente componentes originales Panasonic.



ATENCIÓN

Para la sustitución de componentes identificados con este símbolo en el esquema eléctrico, utilice solamente piezas originales de la Lista de Piezas en el final de este Manual.

COMO ABRIR EL GABINETE

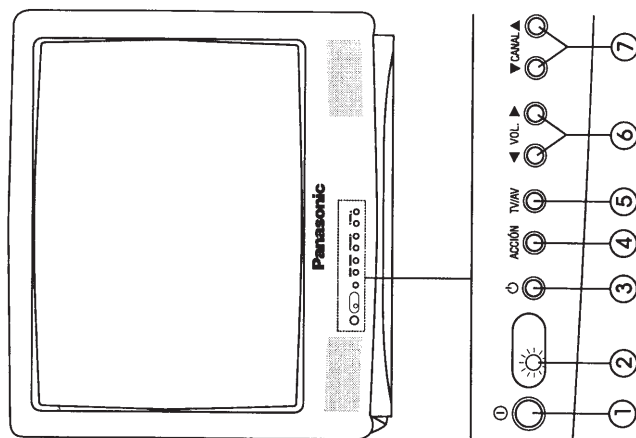


■ GUIA RÁPIDO DE OPERACIÓN

Localización de los Controles (TC-29 A11A)

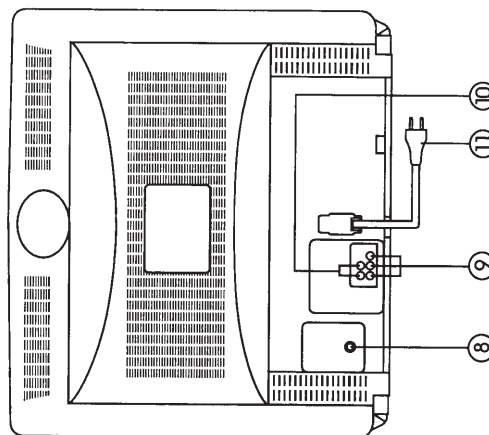
Vista frontal

- Botón "ENCIENDE/APAGA ①"**
Cuando es accionado el aparato queda en estado de *stand by* (en espera), siendo necesario pulsar la tecla **STAND BY (3)** para encender el aparato. Cuando está en la posición **APAGADO** el aparato queda totalmente desconectado de la RED ELÉCTRICA.
- Luz indicadora**
Indica el estado del aparato.
Apagado – aparato totalmente desconectado
Encendido – aparato en *stand by* o encendido.
- Tecla "STAND BY" (en espera)**
Púlsela para encender o apagar el aparato cuando el botón **ENCIENDE/APAGA (1)** esté en la posición **ENCENDIDO**.
- Tecla de función "ACCIÓN"**
Pulse esta tecla para visualizar el menú principal y obtener acceso a las funciones del televisor.
- Tecla de selección "TV/VIDEO"**
Pulse esta tecla para seleccionar la entrada de TV o de video (AV).
- Teclas de volumen (◀ VOL. ▶)**
Pulse estas teclas para ajustar el nivel de volumen del sonido. Púlselas también para ajustar las funciones de audio y video cuando esté usando algún menú.
- Tecla de selección de canales (▼ CANAL ▲)**
Pulse estas teclas para seleccionar los canales programados. Púlselas también para seleccionar la función deseada cuando esté usando algún menú.



Vista trasera

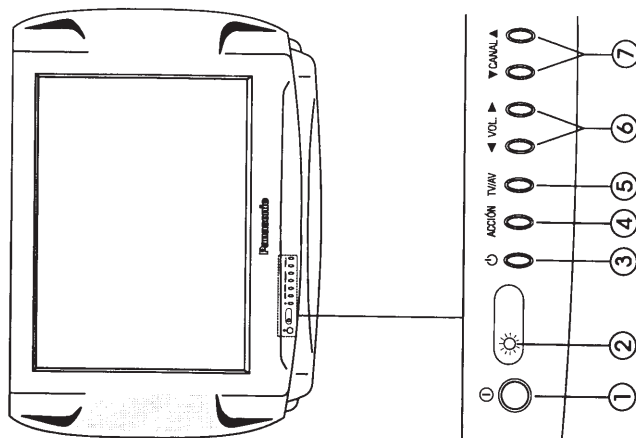
- Terminal para conexión de antena**
- Entrada de Audio y video (ENT.AUDIO VIDEO)**
Utilice estas entradas para conexión de equipamientos externos tales como videocasete, cámara de video, videogame, etc.
- Salida de Audio (P/AMPLIF. DE AUDIO)**
Utilice esta salida para conectar un amplificador estéreo externo. (No conecte altavoces o cajas acústicas directamente en estos terminales).
- Cable de alimentación**



Localización de los Controles (TC-29 G11A/TC-20G11A)

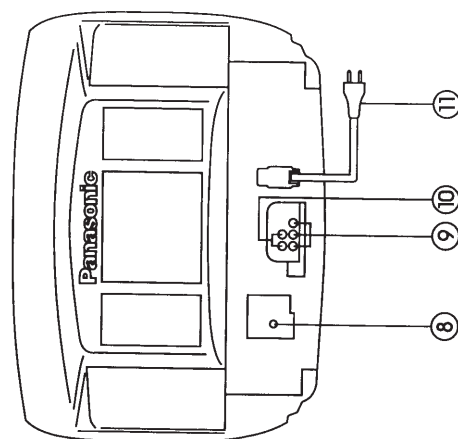
Vista frontal

- Botón "ENCIENDE/APAGA ①"**
Cuando es accionado el aparato queda en estado de *stand by* (en espera), siendo necesario pulsar la tecla **STAND BY (3)** para encender el aparato. Cuando está en la posición **APAGADO** el aparato queda totalmente desconectado de la RED ELÉCTRICA.
- Luz indicadora**
Indica el estado del aparato.
Apagado – aparato totalmente desconectado
Encendido – aparato en *stand by* o encendido.
- Tecla "STAND BY" (en espera)**
Púlsela para encender o apagar el aparato cuando el botón **ENCIENDE/APAGA (1)** esté en la posición **ENCENDIDO**.
- Tecla de función "ACCIÓN"**
Pulse esta tecla para visualizar el menú principal y obtener acceso a las funciones del televisor.
- Tecla de selección "TV/VIDEO"**
Pulse esta tecla para seleccionar la entrada de TV o de video (AV).
- Teclas de volumen (◀ VOL. ▶)**
Pulse estas teclas para ajustar el nivel de volumen del sonido. Púlselas también para ajustar las funciones de audio y video cuando esté usando algún menú.
- Tecla de selección de canales (▼ CANAL ▲)**
Pulse estas teclas para seleccionar los canales programados. Púlselas también para seleccionar la función deseada cuando esté usando algún menú.



Vista trasera

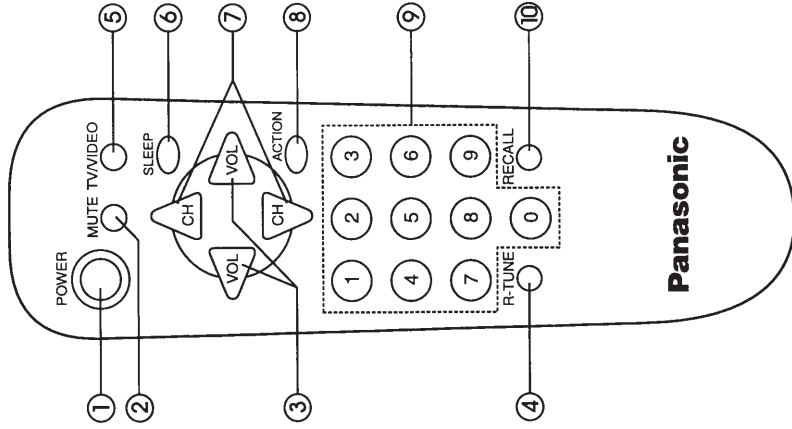
- Terminal para conexión de antena**
- Entrada de Audio y video (ENT.AUDIO VIDEO)**
Utilice estas entradas para conexión de equipamientos externos tales como videocasete, cámara de video, videogame, etc.
- Salida de Audio (P/AMPLIF. DE AUDIO)**
Utilice esta salida para conectar un amplificador estéreo externo. (No conecte altavoces o cajas acústicas directamente en estos terminales).
- Cable de alimentación**



Localización de los Controles

Control remoto

1. **Tecla enciende/apaga "POWER"**
Púlsela para encender o apagar el aparato. El botón ENCIENDE/APAGA del aparato debe estar en la posición ENCENDIDO.
2. **Teclas para interrupción momentánea del sonido "MUTE"**
Púlsela para interrumpir el sonido momentáneamente. Para volver a escuchar púlsela nuevamente.
3. **Teclas de volumen (VOL ▲/VOL ▼)**
Pulse esta tecla para ajustar el nivel de volumen del sonido. Púlsela también para seleccionar o ajustar las funciones de audio y vídeo cuando esté usando algún menú.
4. **Tecla "R-TUNE"**
Pulse para alternar entre los dos últimos canales. Resintoniza el penúltimo canal ingresado.
5. **Tecla de selección "TV/VIDEO"**
Pulse esta tecla para seleccionar la entrada de TV o de vídeo (AV).
6. **Tecla SLEEP**
Pulse esta tecla para ajustar el tiempo de desconexión automática.
7. **Tecla de selección de canales (▼CANAL ▲)**
Pulse estas teclas para seleccionar los canales programados. Púlselas también para seleccionar la función deseada cuando esté usando algún menú.
8. **Tecla de función "ACTION"**
Pulse esta tecla para visualizar el menú principal y obtener acceso a las funciones del televisor.
9. **Teclas numéricas de 0 a 9**
Pulse el número del canal deseado para obtener acceso directo a cualquier canal.
2 ~ 69: modo TV
1 ~ 125: modo CABLE
10. **Tecla "RECALL"**
Púlsela para visualizar la hora, el cronómetro de desconexión automática cuando ya está ajustado, el canal, la modalidad de vídeo, la sigla del canal (identificación de la emisora) y la modalidad de audio en caso de que estén activados.



Operación

Botón "ENCIENDE/APAGA"

Cuando es accionado el aparato queda en estado de *stand by* (en espera), siendo necesario pulsar la tecla **STAND BY** en el panel o **POWER** en el control remoto para encender el aparato.

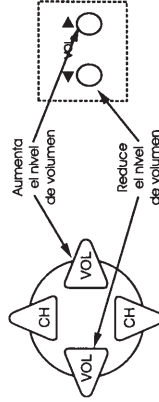
Tecla "STAND BY"

Púlsela para encender el aparato, para apagarlo apriete nuevamente. El botón **ENCIENDE/APAGA** debe estar en la posición **ENCENDIDO**.



Tecla de VOLUMEN

Pulse estas teclas para ajustar el nivel de volumen deseado.



EN EL CONTROL REMOTO

EN EL TELEVISOR

Tecla para interrupción momentánea del sonido "MUTE"

Pulse esta tecla para interrumpir momentáneamente el sonido del televisor. En la pantalla aparecerá la figura "q" en

rojo. Para volver a escuchar pulse esta tecla nuevamente.

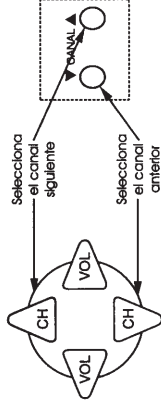


SOLAMENTE EN EL CONTROL REMOTO

Cambio de canales - dos alternativas

1ª alternativa

Pulse la tecla de **CANAL (▼ o ▲)** para retroceder o avanzar los canales en el orden programado.

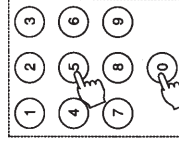


EN EL CONTROL REMOTO

EN EL TELEVISOR

2ª alternativa

Pulse los dígitos de los canales a través del teclado numérico (por ejemplo, para el canal 5 pulse la tecla 0 y después la tecla 5). Para canales arriba de 99, pulse las tres teclas correspondientes en la secuencia.



SOLAMENTE EN EL CONTROL REMOTO

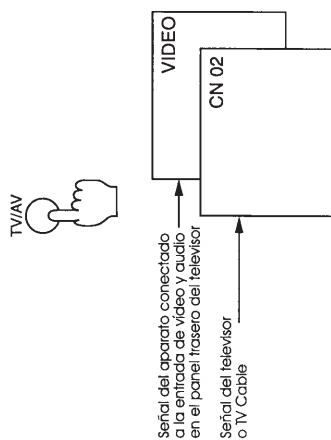
Notas:

- Cuando el receptor se activa por primera vez o cuando se procede a cambiar los canales, aparecen momentáneamente informaciones útiles en la pantalla.
 - Al hacer uso del teclado numérico en la modalidad de **CABLE** para los canales 10, 11 y 12, hay una cierta demora antes de que los canales sean cambiados.
- Debido a la posibilidad de que los canales del 100 al 125 sean sintonizados.
 - Si las señales de los canales arriba del 13 no fueran recibidas, confirme el tipo de señal de entrada de la antena (Cable o TV) y ajuste la correspondiente modalidad de sintonización (consulte el manual en la modalidad de antena del ítem "Características de configuración").

Operación

Tecle TV / VIDEO

Pulse esta tecla para seleccionar la entrada deseada: **TV** o **VIDEO**.



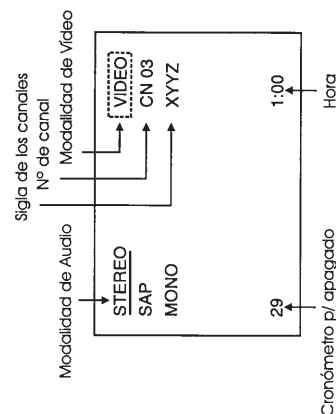
Tecle de llamada "RECALL"

Pulse esta tecla para visualizar las siguientes funciones:

- La situación de la modalidad de audio
- El número del canal o la entrada seleccionada de vídeo
- La situación del cronómetro para desconexión automática (si está activado)
- El horario (si está ajustado previamente)
- Las siglas de los canales (identificación de la emisora si está nominada previamente)

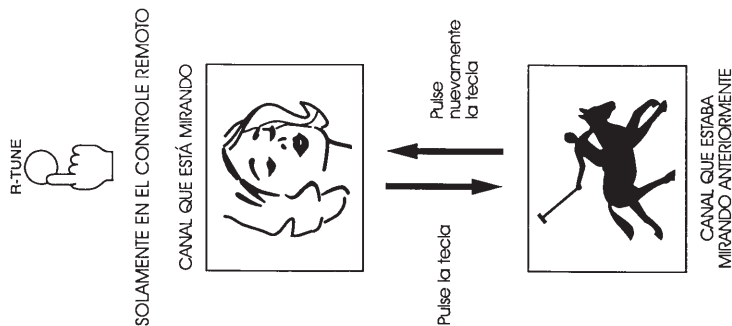


SOLAMENTE EN EL CONTROL REMOTO



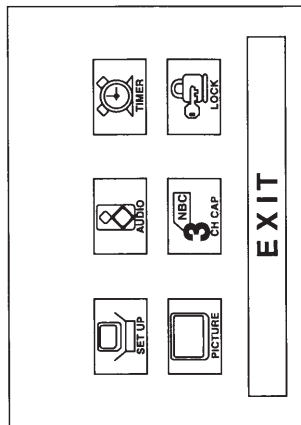
Tecle de sintonización rápida "R-TUNE"

Pulse esta tecla para activar instantáneamente entre los dos canales seleccionados.

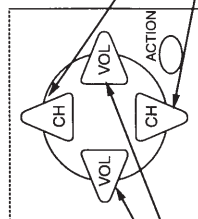


Operación

Menú principal (símbolos)



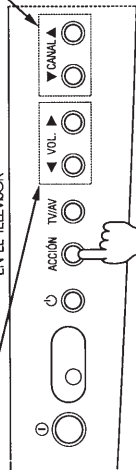
EN EL CONTROL REMOTO



Ajusta el nivel de volumen del sonido y también selecciona o ajusta las funciones cuando aparece el menú principal en la pantalla.

Selecciona los canales programados y también selecciona la función deseada cuando aparece el menú principal en la pantalla.

EN EL TELEVISOR



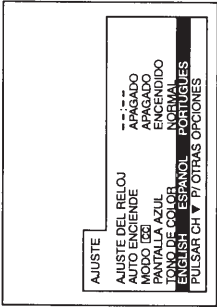
1. Pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener el menú principal.
2. Pulse la tecla **CANAL** (▼ o ▲) o **VOL** (◀ o ▶) para seleccionar el símbolo de la función deseada que se encuentra en el menú principal (el símbolo seleccionado aparecerá indicado en color rojo).
3. Para salir del menú principal seleccione el símbolo **EXIT** y luego pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN**.

Operación

Selección del idioma del MENU

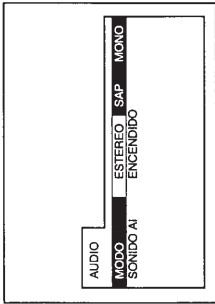
El idioma del menú sale seleccionado de fábrica en portugués. Siga las instrucciones que se dan a continuación para cambiar el idioma del menú para inglés, portugués o español.

1. Pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener el menú principal en la pantalla.
2. Pulse la tecla **CANAL** (▼ o ▲) o **VOL** (◀ o ▶) para seleccionar el menú **SETUP**.
3. Pulse nuevamente la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener el menú de **AJUSTE** como en la figura siguiente.
4. Pulse la tecla **CANAL** (▼ o ▲) para seleccionar la función de selección de idioma "ENGLISH, ESPAÑOL o PORTUGUÉS".
5. Pulse la tecla **VOL** (◀ o ▶) para seleccionar los idiomas "Inglés=English", Español=Español o Portugués = Português.
6. Pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN** dos veces para salir del modo **AJUSTE**.



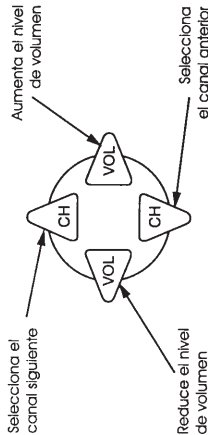
Operación

1. Pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener el menú principal.
2. Pulse la tecla **CANAL** (▼ o ▲) o **VOL** (◀ o ▶) para seleccionar el símbolo "AUDIO".
3. Pulse nuevamente la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener el menú de ajuste de audio.



Selección de modalidad de audio (STEREO, SAP, MONO) y Sonido "AI"

Estéreo, SAP, Mono
Cuando el sonido se transmite en estéreo o en SAP (según el programa de audio), aparecerá en la pantalla la respectiva indicación al encenderse el aparato o al cambiarse de canal. Las opciones disponibles estarán señaladas en color rojo. En el modo "MONO", la indicación sólo aparecerá pulsándose la tecla **RECALL** (todas las opciones en color amarillo).



Notas:

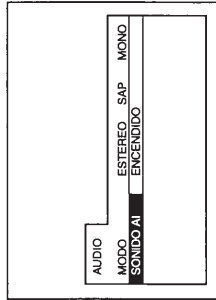
- STEREO** - Recepción de sonido en dos canales, durante la transmisión.
- SAP** - Dependiendo del programa de audio (normalmente permite la recepción de audio en el idioma original, durante la transmisión).
- MONO** - Se utiliza cuando la señal se transmite en un solo canal, o cuando la transmisión en estéreo no es buena.

Sonido "AI" (Inteligencia Artificial)

Esta función regula el volumen de salida de sonido a un nivel constante entre un programa y el comercial.

1. Pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener el menú principal.
2. Pulse la tecla **CANAL** (▼ o ▲) o **VOL** (◀ o ▶) para seleccionar el símbolo "AUDIO".

3. Pulse nuevamente la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener el menú de ajuste de audio.



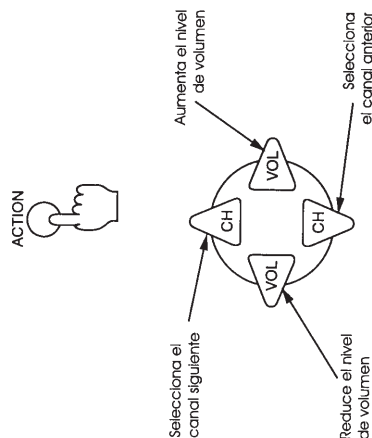
4. Pulse la tecla **CANAL** (▼ o ▲) para seleccionar **Sonido "AI"**.
5. Pulse la tecla **VOL** (◀ o ▶) para seleccionar **Sonido "AI"** entre "ENCENDIDO" o "APAGADO".
6. Pulse dos veces la tecla **ACTION/ACCIÓN** para que el menú de ajuste de audio desaparezca de la pantalla.

Obs.: Al pasar la TV para el modo vídeo, la función **Sonido "AI"** se desconecta automáticamente y el menú de audio se borra del menú principal.

Operación

Ajuste de imagen

Este aparato posee 4 menús de imagen preajustados: **DINÁMICO**, **NORMAL**, **SUAVE** y **GAME**. Dentro de cada uno de esos menús es posible alterar los niveles de acuerdo con su preferencia, si desea volver a los estándares de fábrica, solamente tiene que seleccionar **SI** en el ítem **IMAGEN NORMAL** del menú de imagen.

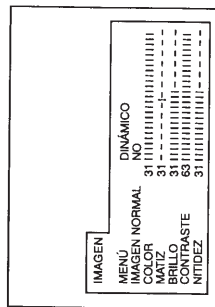


Ajuste del menú de imagen

1. Pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN** para tener acceso al menú principal.
2. Pulse la tecla **CANAL** (▼ o ▲) o **VOL** (◀ o ▶) para seleccionar el menú **PICTURE**.
3. Pulse nuevamente la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener el menú de **AJUSTE** como muestra la figura de al lado.
4. Con la tecla **VOL** (◀ o ▶) seleccione entre las opciones: **DINÁMICO**, **NORMAL**, **SUAVE** o **GAME**.
5. Pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN** dos veces para salir del menú de ajuste.

Ajuste de color, matiz, brillo, contraste y nitidez

1. Pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener el menú principal en la pantalla.
2. Pulse la tecla **CANAL** (▼ o ▲) o **VOL** (◀ o ▶) para seleccionar el símbolo "PICTURE".
3. Pulse nuevamente la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener el menú de ajuste de imagen.



4. Pulse la tecla **CANAL** (▼ o ▲) para seleccionar el ajuste deseado de imagen (color, matiz, brillo, contraste o nitidez).
5. Pulse la tecla **VOL** (◀ o ▶) para ajustar el nivel de la función escogida.
6. Repita los pasos 4 y 5 para efectuar los ajustes de imagen restantes.
7. Pulse dos veces la tecla **ACTION/ACCIÓN** para determinar el fin del ajuste de imagen.

Normalización de imagen

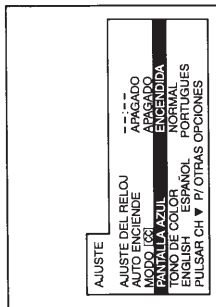
Al pulsarse las teclas izquierda o derecha de volumen cuando se selecciona el ajuste de normalización de imagen (**IMAGEN NORMAL**), todos los ajustes de imagen son restituidos a los niveles previamente establecidos por la fábrica. Existen casos en los que al ajustar contraste y brillo al mínimo el menú se torna muy oscuro. Si sucede eso, pulse simultáneamente las teclas **ACCIÓN** y **STAND BY** (en el panel del aparato) por más de 5 segundos. En este caso todas las programaciones ya efectuadas tales como reloj, color y sistema de color por canal serán restablecidas a los ajustes originales de fábrica.

Operación

Pantalla azul (BLUE BACK)

Cuando se activa esta función, la pantalla queda completamente azul cuando se sintoniza un canal sin señal o cuando el modo AV también está sin señal (por ejemplo: cuando el videocasete conectado a la entrada AV está desconectado). Eso evita que el aparato quede exhibiendo llovizna.

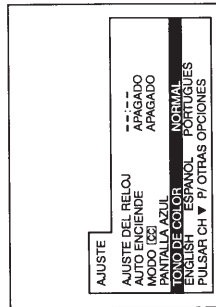
1. Pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN** para tener acceso al menú principal.
2. Pulse la tecla **CANAL** (▼ o ▲) o **VOL** (◀ o ▶) para seleccionar el menú **SETUP**.
3. Pulse nuevamente la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener el menú de **AJUSTE** como en la figura de al lado.
4. Pulse la tecla **CANAL** (▼ o ▲) para seleccionar la función **BLUE BACK**.
5. Con las teclas **VOL** (◀ o ▶) seleccione entre **ENCENDIDO** y **APAGADO**.
6. Pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN** dos veces para salir del menú de ajuste.



Tono de color (COLOR TEMPERATURE)

Con esta función es posible regular el tono de color para rojizo, azulado o normal, de acuerdo con la preferencia del usuario.

1. Pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN** para tener acceso al menú principal.
2. Pulse la tecla **CANAL** (▼ o ▲) o **VOL** (◀ o ▶) para seleccionar el menú **SETUP**.
3. Pulse nuevamente la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener el menú de **AJUSTE** como en la figura de al lado.
4. Pulse la tecla **CANAL** (▼ o ▲) para seleccionar la función **TONO DE COLOR**.
5. Con las teclas **VOL** (◀ o ▶) seleccione entre **AZULADO**, **NORMAL** o **ROJIZO**, de acuerdo con la preferencia.
6. Pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN** dos veces para salir del menú de ajuste.



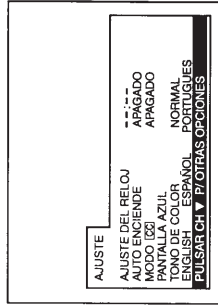
Operación

Sistema de color y ajuste de saturación de color por canal

Este aparato tiene la característica de ser trinorma. Esto significa que pueda ser usado donde se tenga transmisión **PAL-M**, **PAL-N**, **NTSC** o **AUTO** (reconoce automáticamente cuál es el patrón que está siendo transmitido). Además, el nivel de color puede ser ajustado independientemente por canal. Así es posible igualar las diferencias de color entre diversos canales.

Sistema de color por canal

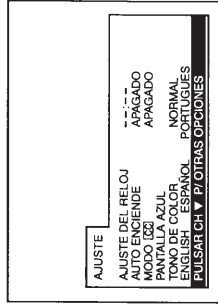
1. Pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN** para tener acceso al menú principal.
2. Pulse la tecla **CANAL** (▼ o ▲) o **VOL** (◀ o ▶) para seleccionar el menú **SETUP**.
3. Pulse nuevamente la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener el menú de **AJUSTE** como en la figura siguiente.



4. Pulse la tecla **CANAL** (▼) para seleccionar la opción "**PULSAR CH ▼ P/OTRAS OPCIONES**", surgirá una segunda página de ajuste.
5. Pulse la tecla **CANAL** (▼) para seleccionar la función **CANAL**. Si estuviera en el modo video saltee los ítems 5 y 6.
6. Con las teclas **VOL** (◀ o ▶) o con el teclado numérico seleccione el canal que desea ajustar.
7. Pulse la tecla **CANAL** (▼) para seleccionar la función **SISTEMA DE COLOR**.
8. Con las teclas **VOL** (◀ o ▶) seleccione entre **PAL-M**, **PAL-N**, **NTSC** y **AUTO**.
9. Pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN** dos veces para salir del menú de ajuste.

Ajuste de color por canal

1. Pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN** para tener acceso al menú principal.
2. Pulse la tecla **CANAL** (▼ o ▲) o **VOL** (◀ o ▶) para seleccionar el menú **SETUP**.
3. Pulse nuevamente la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener el menú de **AJUSTE** como en la figura siguiente.



4. Pulse la tecla **CANAL** (▼) para seleccionar la opción "**PULSAR CH ▼ P/OTRAS OPCIONES**", surgirá una segunda página de ajuste.
5. Pulse la tecla **CANAL** (▼) para seleccionar la función **CANAL**. Si estuviera en el modo video saltee los ítems 5 y 6.
6. Con las teclas **VOL** (◀ o ▶) o con el teclado numérico seleccione el canal que desea ajustar.
7. Pulse la tecla **CANAL** (▼) para seleccionar la función **AJUSTE DE COLOR POR CANAL**.
8. Con las teclas **VOL** (◀ o ▶) seleccione entre ("I—" mínimo), ("—" normal) y ("—" máximo).
9. Pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN** dos veces para salir del menú de ajuste.

Operación

Bloqueo de canales

Protección contra juegos (acceso solamente por medio del control remoto)

Esta función impide que se utilice el televisor para juegos u otras transmisiones de video. Los canales 3 y 4, conjuntamente con las entradas de video, quedan bloqueados durante 12, 24 o 48 horas, de acuerdo con su preferencia.

Obs.: Certifíquese de comprender bien esta operación antes de utilizarla. Procure colocar un código fácil de memorizar, o anote el código en algún lugar.

Importante: Una vez activado, el bloqueo se mantiene aunque se apague el televisor y se desconecte de la red.

4. Pulse la tecla derecha de volumen **VOL** para seleccionar el intervalo de horas (12, 24 o 48) para activar el **Bloqueo de canales**.
5. Pulse la tecla **CANAL** (▼) para seleccionar la frase "**ENTRE CON LA CONTRASEÑA**". Enseguida marque el código con tres dígitos a través del teclado numérico del control remoto.

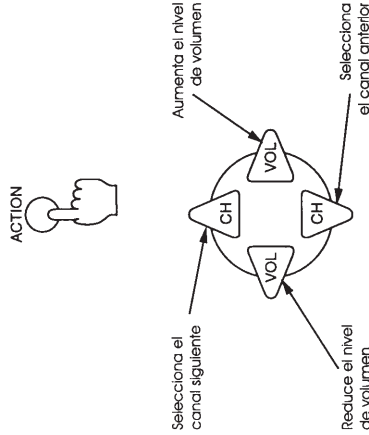
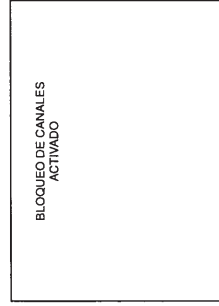
Observación importante:
Procure colocar un código que sea fácil de memorizar o anote este código en algún lugar.

Observación importante:

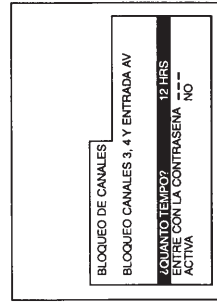
Procure colocar un código que sea fácil de memorizar o anote este código en algún lugar.

6. Una vez introducido el código de tres dígitos, pulse la tecla derecha de volumen para bloquear canales.

La frase "**BLOQUEO DE CANALES ACTIVADO**" aparecerá en la pantalla del televisor.



1. Pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener el menú principal.
2. Pulse la tecla **CANAL** (▼ o ▲) y **VOL** (◀ o ▶) para seleccionar el símbolo "**LOCK**".
3. Pulse nuevamente la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener el menú de **BLOQUEO DE CANALES**.



Operación

Desbloqueo de canales

Para desbloquear canales, repita los pasos del 1 al 3 del ítem "Bloqueo de canales". Digite exactamente el código de tres dígitos escogido en el ítem de "Bloqueo" a través del teclado numérico del control remoto.

BLOQUEO DE CANALES ACTIVADO	BLOQUEO DE CANALES DESACTIVADO	CONTRASEÑA INVÁLIDA
BLOQUEO DE CANALES ACTIVADO ENTRE CON LA CONTRASEÑA PARA DESACTIVAR ---		

Coloque el mismo código de 3 dígitos previamente utilizado

Desbloqueado (En caso de que el código sea idéntico)

Bloqueado (En caso de que el código sea diferente)

Apagado automático (AUTO APAGADO)

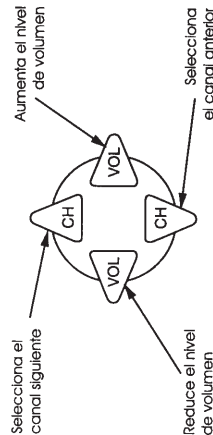
Esta función permite apagar automáticamente el aparato en 30, 60 o 90 minutos.

Obs.: Pulse **RECALL** para visualizar el tiempo para el apagado. Faltando 3 minutos para el apagado del aparato, el tiempo restante será indicado automáticamente en la pantalla (3, 2 y 1).

Nota: Esta función será desactivada automáticamente cuando la función "AUTO ENCENDIDO" esté en la posición "Encendido".

1. Ajuste por el menú principal

1. Pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener el menú principal.



Obs.: Para desactivar el temporizador de apagado automático, repita los pasos del 1 al 4 y en el paso 4 seleccione "NO" en la línea de **AUTO APAGAR**.

4. Pulse la tecla **VOL (▲)** para seleccionar el intervalo deseado 30, 60 o 90 minutos en la línea **AUTO APAGAR** (el timer de apagado automático será activado).

5. Pulse dos veces la tecla **ACTION/ACCIÓN** para que el menú de ajuste del temporizador desaparezca de la pantalla.

Operación

2. Ajuste por el control remoto

Con el aparato encendido, pulse la tecla **SLEEP** repetidamente para seleccionar el tiempo de funcionamiento, conforme ilustración al lado.

AUTO APAGAR



Temporizador de encendido y apagado programable

Para ejecutar estas funciones, el botón **ENCIENDE / APAGA** debe estar en la posición **ENCENDIDO**.

Esta característica ofrece la posibilidad de encender el televisor automáticamente en el horario deseado y sintonizado en el canal escogido y posteriormente apagarlo automáticamente en el horario prefijado (para un día o para todos los días).

Obs.: Para que esta característica funcione correctamente, certifique de que el reloj esté marcando la hora correcta (consulte el menú de configuración referente al ajuste del reloj).

Nota: Esta función se desactiva automáticamente cuando la función "AUTO ENCENDIDO" está en posición de "Encendido".

Característica especial

Apagado automático después de 90 minutos

Esta TV tiene una característica especial: el aparato se apaga automáticamente después de 90 minutos, si no se hubiera accionado ninguna función en ese período.

Para que esto ocurra, la TV debe ser encendida por "TIMER PROGRAMABLE ENCENDER" y la función "TIMER PROGRAMABLE APAGAR" no debe estar programada.

El apagado no se producirá si cualquier tecla de cualquier función fuera accionada durante esos 90 minutos.

Esta característica evita que el aparato permanezca encendido sin audiencia por un período prolongado.

Notas:

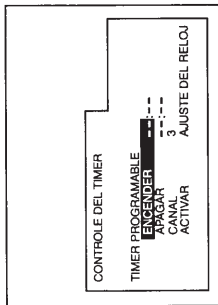
- Si en el ángulo superior derecho de la pantalla aparece la frase "**BLOQUEO DE CANALES**" (protección contra juegos), significa que el canal y la entrada de video seleccionados se encuentran bloqueados.
- Si el temporizador de encendido y apagado automático estuviera "activado" y éste apareciera en el televisor cuando está en funcionamiento, el televisor sintonizará automáticamente el canal que fue señalado mediante esta característica.
- El estándar de horas utilizado para este aparato es de 12 horas para cada período del día.
AM = 0:00 h ~ 12:00 h (mañana)
PM = 0:00 h ~ 12:00 h (tarde)

1. Pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener el menú principal.

2. Pulse la tecla **CANAL (▼ o ▲)** y **VOL (◀ o ▶)** para seleccionar el símbolo "TIMER".

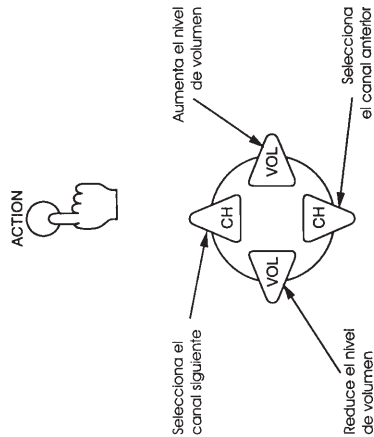
Operación

3. Pulse nuevamente la tecla **ACTION/ ACCIÓN** para obtener el menú de ajuste del temporizador.



4. Pulse la tecla **CANAL (▼)** para seleccionar **"ENCENDER"** (hora de encendido).
5. Ajuste la hora de accionamiento a través de las teclas de **VOL (◀▶)**. Certifíquese del período por las indicaciones **AM** o **PM**.
6. Pulse la tecla **CANAL (▼)** para seleccionar el lugar de los minutos.
7. Ajuste los minutos a través de las teclas de **VOL (◀▶)**.
8. Pulse la tecla **CANAL (▼)** para seleccionar **"APAGAR"** (hora de apagado).

Característica de configuración

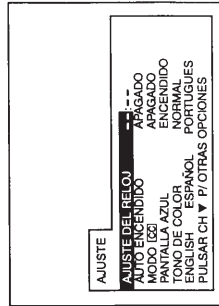


9. Repita los pasos del 5 al 7 para ajustar la hora y los minutos de apagado del aparato (**APAGAR**).
10. Pulse la tecla **CANAL (▼)** para seleccionar **"CANAL"**.
11. Pulse la tecla **VOL (◀▶)** a través del teclado numérico del control remoto para escoger el número de canal que se desea sintonizar cuando el aparato se encienda automáticamente.
12. Pulse la tecla **CANAL (▼)** para seleccionar **"ACTIVAR"**.
13. Pulse la tecla **VOL (▶)** para seleccionar una de las siguientes opciones:

- **NO** - Desactivado
- **UN DÍA** - Activado para el día de ajuste
- **TODOS LOS DÍAS** - Activado para todos los días

Obs.: Para desactivar el temporizador de encendido y apagado automáticos, seleccione **"NO"** en el paso 13.

14. Pulse dos veces la tecla **ACTION/ ACCIÓN** para finalizar el menú de ajuste del temporizador



Operación

Ajuste de la hora (reloj)

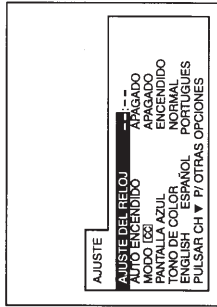
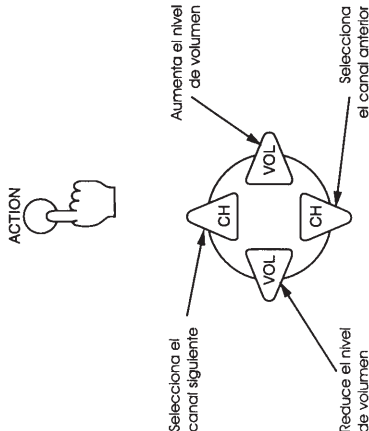
Para mantener el ajuste del reloj, el botón **ENCIENDE/APAGA** debe quedar en la posición **ENCENDIDO**.

En caso de que el aparato sea apagado con el botón **ENCIENDE/APAGA**, el reloj debe ser puesto en hora nuevamente.

El reloj (una vez puesto en hora) aparecerá en la pantalla del televisor al encender el aparato, después del cambio de canal o al pulsarse la tecla **"RECALL"**. A fin de que el temporizador pueda ser accionado con encendido y apagado automático, primero se debe poner en hora el reloj.

Nota: Esta función se desactiva automáticamente, cuando la función **"AUTO ENCENDIDO"** está en la posición **"Encendido"**.

3. Pulse nuevamente la tecla **ACTION/ ACCIÓN** para obtener el menú de ajuste.



4. Utilice las teclas **VOL (◀▶)** para arreglar la hora. Certifíquese del período por las indicaciones **AM** o **PM**.
5. Pulse la tecla **CANAL (▼)** para seleccionar el lugar de los minutos.
6. Utilice las teclas **VOL (◀▶)** para corregir los minutos.
7. Pulse dos veces la tecla **ACTION/ ACCIÓN** para que el menú de configuración desaparezca de la pantalla.

1. Pulse la tecla **ACTION/ ACCIÓN** para obtener el menú principal.
2. Pulse la tecla **CANAL (▼▶)** o **"SET-UP"** para seleccionar el símbolo

Operación

Modalidad de antena

Modalidad de sintonización por TV o TV cable

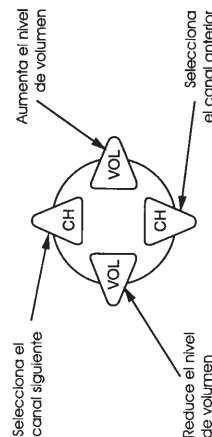
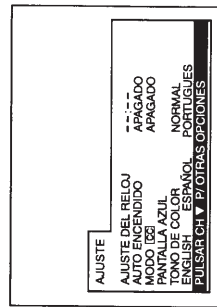
Es necesario que se seleccione la entrada de antena adecuada para la modalidad de entrada que corresponda al tipo de señal transmitida en el lugar.

Nota: Esta función no actúa cuando la función "BLOQUEO DE CANALES" está accionada.

- La modalidad de TV se utiliza cuando el receptor no está conectado a una red de televisión por cable, por ejemplo cuando se utiliza una antena de VHF/UHF (canales del 02 al 69).
- La modalidad vía cable es utilizada cuando el receptor está conectado a una red de televisión vía cable y no está haciendo uso del convertidor (descodificador) suministrado por la empresa de TV cable (canales del 01 al 125).



- Pulse nuevamente la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener en la pantalla el menú de ajuste.



- Pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener el menú principal en la pantalla.
- Pulse la tecla **CANAL** (▼ o ▲) o "SET-Up".
- Pulse las teclas **VOL** (◀ o ▶) para seleccionar "TV" o "CABLE".
- Pulse dos veces la tecla **ACTION/ACCIÓN** para que el menú de configuración desaparezca de la pantalla.

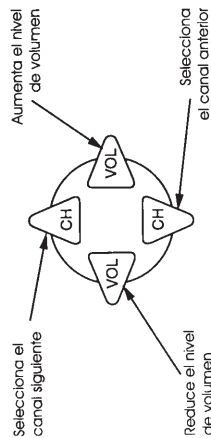
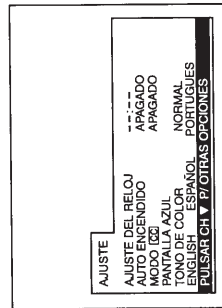
Operación

Sintonía automática

A través de esta función es posible realizar la sintonía de todos los canales que estén siendo transmitidos en el lugar. Estos canales son denominados canales programados y se accede a ellos con las teclas de **CANAL** (▼ o ▲) o directamente por el teclado numérico del control remoto.

Nota: Esta función se desactiva automáticamente cuando la función "BLOQUEO DE CANALES" está accionada.

- Pulse nuevamente la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener el menú de ajuste.



- Pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener el menú principal en la pantalla.
- Pulse la tecla **CANAL** (▼ o ▲) o "SET-Up".
- Pulse las teclas **VOL** (◀ o ▶) para seleccionar el símbolo "SET-Up".
- Pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener el menú principal en la pantalla.
- Pulse la tecla **CANAL** (▼ o ▲) o "SET-Up".
- Pulse la tecla **CANAL** (▼) para seleccionar la opción "PULSAR CH" o "P/OTRAS OPCIONES", aparecerá una segunda página de ajuste.
- Pulse la tecla **CANAL** (▼) para seleccionar la opción "SINTONIA AUTOMÁTICA".
- Pulse las teclas **VOL** (◀ o ▶) para iniciar la sintonía automática. Los canales avanzarán automáticamente en orden creciente hasta que sea explorada toda la banda referente al modo de antena escogido.
- Una vez concluida la sintonía automática, pulse dos veces la tecla **ACTION/ACCIÓN** para que el menú de configuración desaparezca de la pantalla.

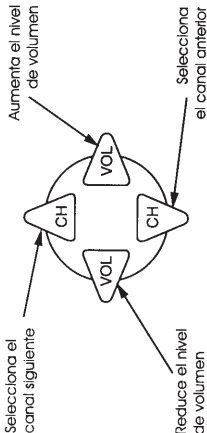
Obs.: Los números de canales cuyas señales se encuentran presentes en la pantalla aparecerán en la pantalla color azul; esto significa que éstos canales están sintonizados. Los demás canales estarán ocultos pero con acceso directo por las teclas numéricas del control remoto.

Operación

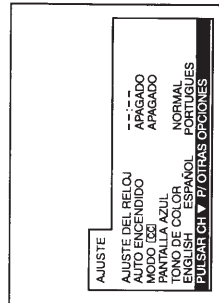
Sintonía manual

Esta función permite sintonizar manualmente los canales a ser vistos.

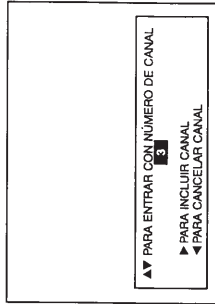
Nota: Esta función se desactiva automáticamente cuando la función "BLOQUEO DE CANALES" está accionada.



1. Pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener acceso al menú principal.
2. Pulse la tecla **CANAL (▼ o ▲)** o **VOL (◀ o ▶)** para seleccionar el símbolo "SET-Up".
3. Pulse nuevamente la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener el menú de ajuste.



4. Pulse la tecla **CANAL (▼)** para seleccionar la opción "PULSAR CH y P/OTRAS OPCIONES", aparecerá una segunda página de ajuste.
5. Pulse la tecla **CANAL (▼)** para seleccionar la opción "SINTONIA MANUAL".
6. Pulse las teclas **VOL (◀ o ▶)** para que aparezca el menú de sintonía manual.



7. Pulse la tecla **CANAL (▼ o ▲)** o haga uso del teclado numérico del "0 al 9" del control remoto a fin de seleccionar los canales.
8. Pulse la tecla **VOL (▶)** para almacenar canales en la memoria (color azul). Pulse la tecla **VOL (◀)** para suprimir los canales de la memoria (color amarillo).
9. Repita los pasos 7 y 8 a fin de proseguir con el almacenamiento o supresión de los canales.
10. Pulse dos veces la tecla **ACTION/ACCIÓN** para que el menú de sintonía manual desaparezca de la pantalla.

Operación

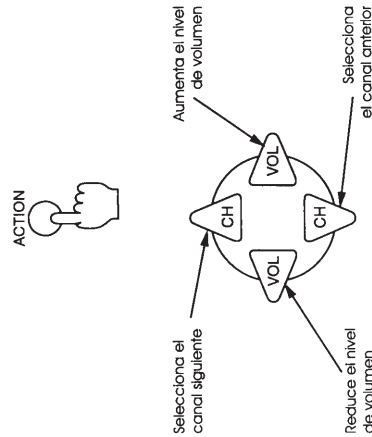
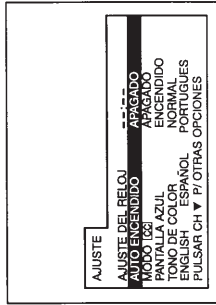
Encendido automático (AUTO ENCENDIDO)

Para accionar esta función, el botón **ENCIENDE/APAGA** debe estar en la posición **ENCENDIDO**.

Los usuarios que utilizan aparato conector de TV Cable que posee un enchufe con interruptor, podrán valerse de esta función para encender y apagar ambos simultáneamente.

Nota: Al activar la función "AUTO ENCENDIDO", las funciones de control del TIMER y del reloj serán desactivadas automáticamente.

3. Pulse nuevamente la tecla **ACTION/ACCIÓN** para que se obtenga en la pantalla el menú de ajuste.



1. Pulse la tecla **ACTION/ACCIÓN** para obtener el menú principal en la pantalla.
2. Pulse la tecla **CANAL (▼ o ▲)** o **VOL (◀ o ▶)** para seleccionar el símbolo "SET-Up".

4. Pulse la tecla **CANAL (▼)** para seleccionar la frase "AUTO ENCENDIDO".
5. Pulse la tecla **VOL (▶)** para seleccionar **ENCENDIDO** o **APAGADO**.

Nota: Si el aparato fuera apagado con el botón **POWER** (del control remoto) o con el botón **ENCIENDE/APAGA** o la tecla **STAND BY** (ambas del panel del aparato), esta función pierde efecto.

IC001 - DESCRIPCIÓN DE LOS TERMINALES

Remote signal in →	1	RMIN P06	VSS	64	— GND
AFC (1° Tuner) →	2	ADIN0	OSC2	63	→ 12MHz X-tal
Não usado/GND →	3	ADIN1(AFC(2° Tuner)	OSC1	62	← 12MHz X-tal
Lock Detect ←	4	P50	VDD	61	— +5V
Key in →	5	ADIN3	P00	60	→ SCL
Action/HHS →	6	ADIN4	V	59	↔ SDA
Version LSB →	7	ADIN5	P02	58	← Version MSB
S-VHS →	8	P54	P03	57	← Version GM
Não usado/aberto →	9	P55	P04 / IRQ0	56	→ 50/60Hz
FA1 →	10	ADIN8	VSYNCR / IRQ1	55	← V-pulse(neg.)
MTS in →	11	ADIN9	P07 / RST	54	← Reset
GND —	12	CM	P60	53	→ Main AV select 1
Test OSC —	13	SYNC	P61	52	→ Main AV select 2
Não usado/aberto ←	14	PWM1(bass)	(mate clock) P62	51	→ X'tal (PAL-M/PAL-N)
Não usado/aberto ←	15	PWM(treble)	P63	50	→ Sound defeat
Não usado/aberto ←	16	PWM3(balance)	(PIP AV s1) P64	49	→ (Não usado/aberto)
Não usado/aberto ←	17	PWM4(surround)	(PIP AV s2) P65	48	→ (Não usado/aberto)
V-size ←	18	PWM5	P66	47	→ Speaker on(L)off(H)
No usado/aberto ←	19	PWM6	VOI	46	→ OSD Semi-trans
Geomagnetic corr. ←	20	PWM7	SPWM	45	→ Volume
Não usado/aberto ←	21	PWM8	VOW1	44	→ OSD red
+5V —	22	AVDD	VOW2	43	→ OSD green
(for CC) ←	23	CREF	VOW3	42	→ OSD blue
(for CC) ←	24	VPH	VOB	41	→ OSD blank
(for CC) ←	25	VCP	P16	40	← Hold down detect
Video signal for CC →	26	CVBS	HSYNC	39	← H-plus(neg.)
GND —	27	AVSS	VSS	38	— GND
Color Sys 1 ←	28	P47	P20	37	→ AI Sound
Color Sys 2 ←	29	P46	P21	36	→ IF Defeat
Video Defeat ←	30	P45 (clone det.)	P40	35	→ Recharge
Relay on (H) off (L) ←	31	P44	P41	34	← Power Down
Mute Defeat ←	32	P43 (clone sw.)	(mate data) P42	33	→ 3D WOOFER

IC601 - DESCRIPCIÓN DE LOS TERMINALES

PINO	NOMBRE	TENSIÓN	DESCRIPCIÓN	PINO	NOMBRE	TENSIÓN	DESCRIPCIÓN
01	VIF GND	0V	GND for VIF/SIF Block	31	Video Chroma VCC	5V	5V blocos de vídeo e croma
02	AFT OUT	DC 0.3 - 8.7V	AFT OUT	32	AFC2 FILTER	DC 4.5V	AFC2 FILTER
03	SIF LIMITER IN	DC 0.5 - 4.5V	SIF det. IN	33	CHROMA IN	DC 3.5V	CHROMA input
04	RF AGC OUT	DC 0.3 - 8.7V	RF AGC OUT	34	ID FILTER		Identification filter
05	QIF OUT	DC 3.2V	QIF det. OUT	35	VIDEO IN	DC 2.7V	Video input
06	IF AGC filter	DC 1.8 - 4.6V	IF AGC filter pin	36	X-RAY IN	DC 0V	X-RAY in
07	QIF IN	DC 1.8 - 4.6V	QIF sound carrier input pin	38	BLACK HOLD	DC 3.1V	Black level hold pin for black stretch function
08	Spot Killer	DC 7.5V	Spot killer capacitor pin	40	CONTRAST		Detection ACL filter
09	VIF IN (1)	DC 1.5V	VIF det. input pin	41	X-TAL 3.58	DC 3.3V	Crystal NTSC
10	VIF IN (2)	DC 1.5V	VIF det. input pin	42	KILLER FILTER	DC 3.7V	Killer filter
11	VIF Vcc (5V)	DC 5.0V	5V to VIF/SIF Block	43	EXT IN	DC 1.95V	External video input
12	FAST BLK	DC 0.0V	TV/Half Tone/EXT RGB SW control	44	CHROMA APC	DC 3.0V typ	CHROMA APC FILTER
13	SCL		SCL pin for IIC BUS	45	TV IN	DC 1.95V	Video input
14	SCP		Sand castle pulse output pin	46	VIDEO/CHROMA GND	0V	GND for Video and Chroma blocks
15	HOUT		H pin pre-drive output	47	Y SW OUT		Video tuner output TV/EXT
16	VSS	0V	Ground pin of CMOS	48	H-SYNC SEP IN		H-SYNC SEP IN
17	SDA		SDA pin of IIC BUS	49	V-SYNC SEP IN		V-SYNC SEP IN
18	VDD	DC 5.0V	VDD decoupling pin	50	X-TAL PAL	DC 3.3V	Crystal PAL
19	AFC1 FILTER		AFC-1 filter pin of 32fH VCO	51	VIDEO CLAMP	DC 3V	Video Clamp
20	H OSC	DC 2.45V	Pino H OSC	52	SECAM REF		SECAM REF
21	MUTE FILTER	DC 0.3 - 8.7V	Mute Filter	53	Hi Vcc (9V)	9.0V	9V for output (RGB, AF, AFT/RF AGC)
22	R OUT		"R" output	54	-(B-Y) IN	DC 2.9V	SECAM signal input
23	G OUT		"G" output	55	-(R-Y) IN	DC 2.9V	SECAM signal input
24	B OUT		"B" output	56	VIF APC FILTER2	DC 3.0V	VIF APC filter
25	DEFLECTION GND	0V	Deflection GND	57	UDIO OUT	DC 2.8V	Audio output
26	V OUT		Vertical output	58	AUDIO BYPASS	DC 2.3 ~ 3.0V	Audio Bypass
29	V RAMP feedback		V RAMP feedback	59	EXT AUDIO IN	DC 2.5V	External Audio input
30	V RAMP C		V RAMP capacitor	60	FM DIRECT OUT	DC 2.5V	Audio output
27	START UP	9V (VCC)	Deflection 9V, IIC BUS and VDD control	61	VIF VCO(1)	DC 4.2V	Coil VIF VCO
28	B IN	DC 2.5V		62	VIF VCO(2)	DC 4.2V	Coil VIF VCO
37	G IN	DC 2.5V		63	VIF APC FILTER1	DC 3.0V	VIF APC filter
39	R IN	DC 2.5V		64	VIF VIDEO OUT	2.2Vp-p	Video Detector output





■ AJUSTE Y CALIBRACIÓN

MODO DE SERVICIO

Para ENTRAR en el Modo de Servicio:

1. Seleccione el canal 124 CATV.
2. Ajuste el volumen al mínimo con la tecla **Vol(-)**.
3. Ajuste la función **SLEEP** para 30 y presione la tecla **Vol(-)** en el panel del aparato.
4. Para alterar entre los modos CHQs (B0→C0→S0→M0), presione **POWER** en el control remoto.
5. Para alterar entre DACs (B0→C0→M0...), presione **CH(+)** o **CH(-)** y para alterar los valores presione **VOL(+)** o **VOL(-)**.
6. Para tener acceso al contenido de las direcciones de la memoria descritas abajo, seleccione el DAC "S0" y presione la tecla "**MUTE**" en el control remoto, por lo menos, durante 3 segundos.

Para SALIR del Modo de Servicio:

1. Presione en el panel del aparato, las teclas ACCIÓN y **POWER** simultáneamente, durante 3 segundos.

RESET: Presione simultáneamente las teclas **ACTION** y **POWER** durante 5s. Todas las programaciones efectuadas (reloj, color, sistema de color por canales o señal) serán sobrepuestas por los ajustes originales de la fábrica.

DATOS INICIALES GRABADOS EN LA MEMORIA (EEPROM)

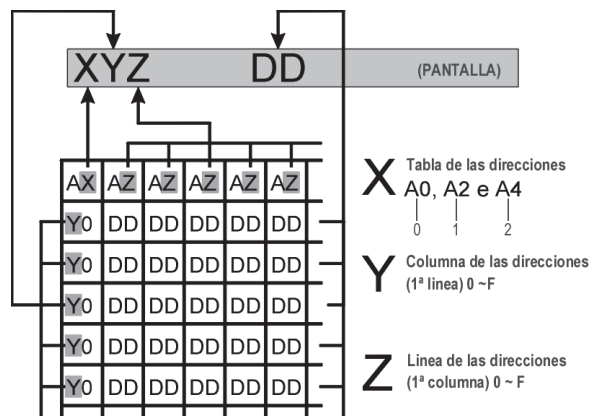
1. Los datos iniciales deben ser grabados antes de instalarse la CI memoria en la placa de circuito.
2. Los datos de la dirección "A0" son individuales para cada modelo. Los datos de las direcciones "A2" y "A4" son comunes para todos los modelos.

Dirección A0

A0	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
10	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
20	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
30	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
40	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
50	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
60	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
70	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
80	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
90	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
A0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
B0	5A	5A	17	07	17	07	43	0F	0F	0F	0F	00	01	00	00	50
C0	1A	1A	00	FF	FF	FF	0C	@1	02	00	08	40	40	40	80	40
D0	1F	1F	1F	00	00	00	00	00	18	08	3C	@2	@3	@4	@5	34
E0	00	00	00	00	00	03	A5	50	50	50	52	02	A5	5A	50	03
F0	00	80	40	09	04	04	00	00	00	00	00	00	0C	50	00	5A

Modelo	@1	@2	@3	@4	@5
TC-20G11	50	3A	70	5A	1F
TC-29A11	50	3A	70	5A	1C
TC-29G11	46	40	6C	64	1C

PRESENTACIÓN DE LOS DATOS DE LA MEMORIA EN LA PANTALLA



Dirección A2

A2	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
00	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00
10	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70
20	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70
30	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70
40	70	00	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	70
50	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	70
60	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	70	70
70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70
80	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	70	70	70	70
90	70	00	70	70	70	70	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
A0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
B0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
C0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	54	4B	31	15
D0	84	A4	16	84	2A	8C	87	61	DC	88	92	12	2D	1C	83	95
E0	5F	CA	1A	1D	CB	1A	93	91	72	04	FF	FF	FF	FF	FF	FF
F0	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	DC

Dirección A4

A4	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
00	1F	1F	1F	3F	24	1F	1F	1F	35	1F	1C	1F	1F	2C	10	1F
10	1F	1F	30	1F	1F	1F	1F	3F	24	1F	1F	1F	35	1F	1C	1F
20	1F	2C	10	1F	1F	1F	30	1F	00	00	00	00	52	00	00	00
30	1F	1F	7F	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	1F
40	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
50	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
60	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
70	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
80	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
90	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
A0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
B0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
C0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	54	4B	32
D0	3A	12	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
E0	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
F0	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	AF

■ AJUSTE Y CALIBRACIÓN

INSPECCIÓN ELÉCTRICA

Instrumentos:

Voltímetro 150V CC, voltímetro RMS y Control Remoto.

Conexión:

Voltímetro CC → Entre C809(+) y Tierra HOT(–)

Voltímetro RMS (+) → Terminal Heater del CRT

Procedimiento:

1. Obtenga una señal patrón PHILIPS.
2. Ajuste la fuente CA para 120V. Ajuste Brillo y Contraste hasta obtener una tela totalmente negra. La lectura del voltímetro CC deberá ser $130.0V \pm 2.5V$.
3. La tensión del terminal Heater deberá ser:
TC-20G11A → $6,15V + 0.40V_{rms} - 0.24V_{rms}$
TC-29A11A/TC-29G11A → $6,3V + 0.40V_{rms} - 0.24V_{rms}$

PRE-AJUSTE DEL CIRCUITO DE DEFLEXIÓN

Instrumentos: Voltímetro para alta tensión (rango de 50KV) y Control Remoto.

Conexión: Voltímetro (+) → Anodo del CRT
 (–) → CRT DAG GROUND

Procedimiento:

1. Aplique una señal patrón PHILIPS.
2. Ajuste la altura vertical (DAC B:5) hasta conseguir una circunferencia.
3. Obtenga un patrón Cross Hatch.
4. Ajuste Brillo y Contraste hasta obtener una tela totalmente negra.
 La tensión en el voltímetro deberá ser:
TC-20G11A → $26,25kV \pm 1,25kV$
TC-29A11A/TC-29G11A → $29,1kV + 1,4kV / -1,5kV$
5. Obtenga un patrón PHILIPS y reajuste Brillo y Contraste para obtener una imagen correcta.
6. Ajuste el centro horizontal (registro "Cc") hasta que la imagen esté centralizada correctamente.

Apenas para TC-29G11A:

7. Verifique si la anchura horizontal está en la faja normal.
8. Ajuste la corrección E-W Pincushion a través de R761 en la Placa Z.
8. Corrija la anchura horizontal ajustando R760 en la Placa Z.

PRE-AJUSTE DEL CIRCUITO DE AGC

Instrumentos / Conexión:

Osciloscopio → TP2 y Control Remoto.

Procedimiento:

1. Aplique una señal patrón con $63 \pm 2dB$ (75Ω abierto). (use un canal de VHF alto: 7 - 13)
2. Mantenga el control de Contraste en el centro.
3. Confirmar que el contraste varía a través del SUBCONTRASTE (DAC: B3) para obtener una forma de onda de 3.0Vp-p en el Osciloscopio (TP2). (Fig. 1)

Fig. 1



4. Confirme que la nieve es incrementada cuando el registro RF AGC (DAC: Ca) es decreamentado. Entonces, lentamente incremente hasta que la nieve desaparezca.

AJUSTE DEL WHITE BALANCE

Instrumentos:

Osciloscopio y Control Remoto.

Conexión:

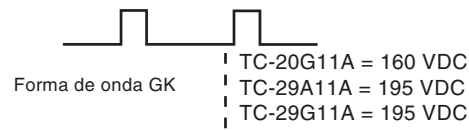
Osciloscopio (punta) → GK (Placa del CRT)
 (tierra) → GND frío

Preparación:

1. Mantenga el aparato encendido por lo menos durante 15 minutos.
2. Sintonice patrón White Balance.
3. Ajuste el modo de imagen para "DYNAMIC".
4. Fije los ajustes de COLOR en "NORMAL".
5. Fije los ajustes de CONTRASTE en "NORMAL".
6. Entre en el modo de servicio.
7. Ajuste CUT OFF y DRIVE DATA para:
 C0: CUT OFF_R = 0_64
 C1: CUT OFF_G = 0_128
 C2: CUT OFF_B = 0_64
 C3: DRIVER_R = 64
 C4: DRIVER_B = 64
8. Ajuste SCREEN VR para el mínimo.
9. Conecte el Osciloscopio.

Procedimiento:

1. En Modo de Servicio, presione "R-TUNE" en el control remoto para entrar en el modo de Línea Horizontal.
2. Observe (GK) por el osciloscopio, entonces ajuste SUB-BRILLO (DAC:B2) de forma que el período de barrido sea 195V DC, conforme la figura abajo.



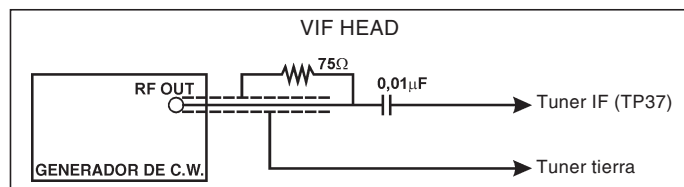
3. Ajuste SCREEN VR de forma que la primera línea quede ligeramente iluminada.
 Nota: Después del ajuste anterior, SCREEN VR no debe ser alterado.
4. Ajuste CUT OFF de forma que la línea horizontal quede blanca. (R, B CUT OFF) (DAC: C0) (DAC: C2)
5. Presione "R-TUNE" nuevamente para salir del modo de Línea Horizontal.
6. Obtenga el White Balance apropiado alterando el drive RED (DAC:C3), y el drive BLUE (DAC: C4).
7. Aplique un patrón PHILIPS normalmente.
8. Obtenga una imagen normal ajustando CONTRASTE, BRILLO y FOCUS VOLUME. Entonces, confirme que la imagen no tenga pérdidas severas de convergencia.

■ AJUSTE Y CALIBRACIÓN

AJUSTE DEL AFT

Instrumentos:

Voltímetro digital, generador de C.W. (45,75MHz) y un VIF Head



Preparación:

1. Desconecte la antena.
2. Conecte el generador en el TP37, usando el VIF HEAD.
3. Conecte un puente entre TP8 (RF AGC) y GND.
4. Conecte el voltímetro entre TP16(AFT) y GND.
5. Encienda el TV.

Procedimiento:

1. Ajuste AFT (DAC:C9) para "128".
2. Ajuste la bobina de AFT (L167) hasta el voltímetro conectado en TP16 indicar $2,5 \pm 0,1V$.
3. Haga variar la señal de salida del generador de CW entre 45,650 MHz e 45,850 Mhz. Confirme que el voltímetro en TP16 indicará una mudanza mayor que 0,4V.
4. Remueva el puente, desconecte el voltímetro y el generador.

Nota: Para el generador CW la frecuencia padrón es 45,75Mhz. El nivel de TV es 90dBμ en 75Ω.

VERIFICACIÓN DE LA TENSIÓN +B

Instrumentos:

Voltímetro digital (+) → (conf. relación abajo)
(-) → Tierra (HOT)

Procedimiento:

1. Ajuste BRILLHO y CONTRASTE hasta obtener una tela negra.
2. Efectue las mediciones abajo relacionadas:

VOLTÍMETRO (+)	20 pulgadas	29 pulgadas
C865(+)	130VDC	130VDC
TP29	24V±2VDC	27,4V±2VDC
TP30	13V±2VDC	13V±2VDC
C859(+)	18V±2VDC	18V±2VDC
TP5	9V±0,5VDC	9V±0,5VDC
TP34	200±15VDC	220±15VDC
TP11	5±0,25VDC	5±0,25VDC
C861	12,5±0,5VDC	12,5±0,5VDC

3. Retorne los ajustes de BRILLHO y CONTRASTE a la forma normal.

AJUSTE DE RF AGC

Instrumento / Conexión:

Voltímetro digital → TP8 o terminal AGC del Tuner

Procedimiento:

1. Aplique una señal color bar con $63 \pm 2dB$ (75Ω abierto) en el terminal de la antena (usi canal de VHF alto: 7 - 13).

CANAL	7	8	9	10	11	12	13
MHz	175,25	181,25	187,25	193,25	199,25	205,25	211,25

2. Confirme una imagen normal.
3. Confirme que los ruidos desaparecen cuando el registrador de RF AGC (DAC: Ca) es descrementado y note la tensión de referencia.
Confirme que el ruido aparece cuando el registrador es incrementado.
4. Lentamente incremente el registrador AGC (DAC: Ca) hasta que la tension en TP8 alcance menos que 0.2V de voltaje de referencia. (voltaje máximo).
5. Confirme que el voltaje de RF AGC (voltaje de referencia) cae más que 0.3V cuando la entrada es incrementada por 2dB.

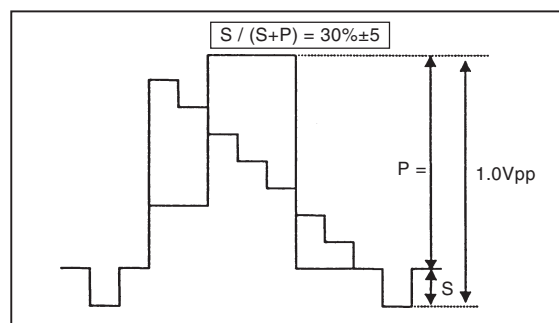
AJUSTE DE SALIDA DEL DETECTOR DE FI

Instrumento / Conexión:

Osciloscopio → TP12

Procedimiento:

1. Aplique una señal color bar con nivel 100 IRE.
2. Ajuste (DAC: Ce) aquella salida de deteccon (incluyendo señal SYNC) dentro de una faja de $1,0 \pm 0,1Vpp$.
3. Verifique que la amplitud de la señal SYNC (relación entre señal SYNC "S" y salida de detección "P") está dentro de una faja de $30 \pm 5\%$



Nota: La razón de modulación de la señal RF es de 87,5% ~ 90%.

AJUSTE DE SUB-CONTRASTE

Preparación:

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. Picture Menu | DYNAMIC |
| 2. CONTRASTE | Máximo o normal |
| 3. BRILLO | Centro o normal |
| 4. SHARPNESS | Centro o normal |
| 5. COLOR | Centro o normal |

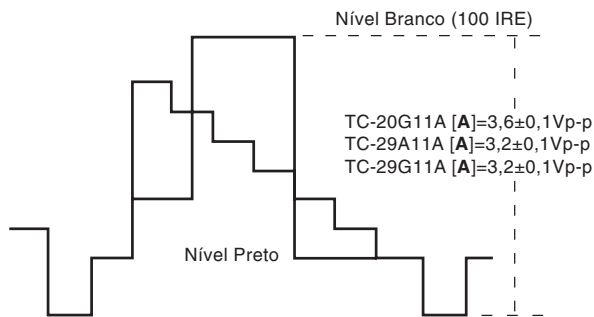
■ AJUSTE Y CALIBRACIÓN

Instrumento / Conexión:

Osciloscopio mayor que 5MHz → TP2 o TP35 (salida "G")

Procedimiento:

1. Aplique un puente entre TP38 y GND (COLD).
2. Aplique una señal COLORBAR con nivel 100 IRE.
3. Ajuste SUB-BRILLO (DAC:B2) de forma que el nivel preto no pueda ser comprimido.
4. Ajuste SUB-CONTRASTE (DAC:B3) para obtener [A] entre nivel negro y nivel blanco en TP2 (placa E) o TP35 (placa Y).



5. Remueva el puente de TP38.

AJUSTE DE PAL SUB-COLOR

Instrumento / Conexión:

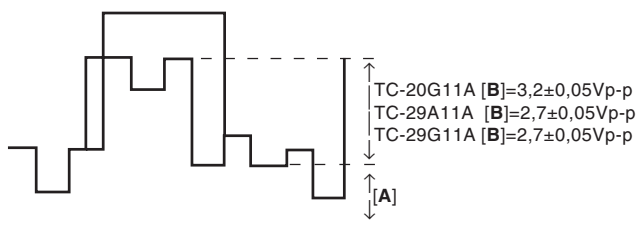
Osciloscopio → TP2

Preparación:

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. Picture Menu | DYNAMIC |
| 2. CONTRASTE | Máximo o normal |
| 3. BRILLO | Centro o normal |
| 4. SHARPNESS | Centro o normal |
| 5. COLOR | Centro o normal |

Procedimiento:

1. Aplique un puente entre TP38 y GND (COLD).
2. Aplique una señal padrón COLORBAR.
3. Confirme que la imagen está en modo DYNAMIC.
4. Ajuste SUB-BRILLO (DAC:B2) para [A] del nivel pedestal de manera que la forma de onda no quede comprimida.
5. Ajuste SUB-COLOR (DAC:B0) para obtener [B] como muestra la figura abajo.



6. Remova el puente de TP38.

AJUSTE DE NTSC SUB-TINT

Instrumento / Conexión:

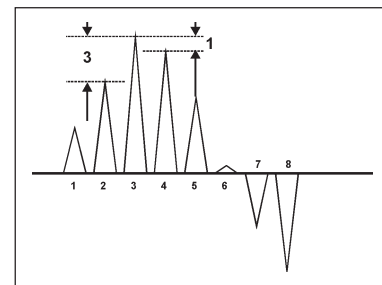
Osciloscopio → TP1o TP36

Preparación:

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. BRILLO | Centro o Normal |
| 2. COLOR | Centro o Normal |
| 3. TINT | Centro o Normal |
| 4. CONTRASTE | Máximo o Normal |
| 5. COLOR SYSTEM | AUTO o NTSC |

Procedimiento:

1. Aplique un puente entre TP38 y GND (cold).
2. Sintonice una señal de padrón Rainbow.
3. Ajuste SUB-TINT (DAC:B1) para obtener, en TP1 o TP36, una forma de onda como la mostrada en la figura abajo



4. En modo del usuario, confirme que la fasi de TINT es alterada más que $\pm 30^\circ$ por el control de TINT.

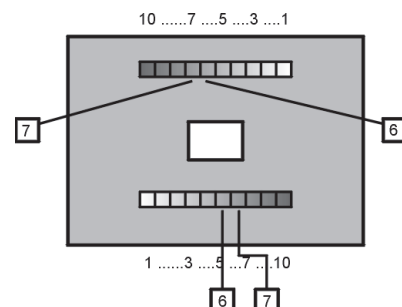
PRE-AJUSTE DE SUB-BRILLO

Preparación:

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1. SYSTEM MODE | NTSC o Auto |
| 2. COLOR | Centro o Normal |
| 3. CONTRASTE | Máximo o Normal |
| 4. BRILLO | Centro o Normal |

Procedimiento:

1. Aplique un padrón SUB-BRILLO
2. Ajuste SUB-BRILLO (DAC: B2) de forma que la parte central de la **PART 6** y **PART 7** coloquensi negros. (PART 7=Negro PART 6=Ligeramente iluminado)



■ AJUSTE Y CALIBRACIÓN

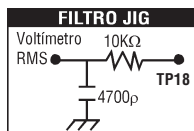
VERIFICACIÓN DO NIVEL DE SALIDA DE AUDIO

Instrumentos:

Filtro JIG, generador de señal RF y voltímetro RMS.

Conexión:

Filtro JIG → TP18
 Generador de RF → Entrada de antena (RF)
 Voltímetro RMS → Entre Filtro JIG y GND



Procedimiento:

1. Aplique los siguientes señales en la entrada de antena:
 Video: 100 IRE Flat Field, Modulación 30%
 Audio: 300Hz, modulación 100%, mono
 (70±5 dB, 75Ω abierto, P/S 10 dB)
2. Confiera el nivel de audio de manera que el voltímetro RMS indique 150^{+60}_{-30} mVrms.

AJUSTE DEL CIRCUITO MTS

Etapas:

El ajuste del Circuito MTS del chasis BR1L es efectuado en 4 etapas:

1. Ajuste del VCO Estereo.
2. Ajuste del Filtro.
3. Ajuste del nivel de entrada.
4. Ajuste de la separación estereo.

Nota: El ajuste debe ser hecho en la secuencia demostrada anteriormente. VIF, TP12 (Detector de Nivel) deve ser ajustado antes del ajuste de MTS.

ETAPA 1 - AJUSTE DO VCO ESTEREO

Instrumentos:

Puente resistivo de 1KΩ, puente capacitivo de 22μF, 16V y Contador de Frecuencia.

Conexión:

R-Puente 1KΩ → Entre TP14 y GND
 C-Puente 22μF (+) → TP18 (MPX-in)
 (-) → GND

Contador de Frecuencia: → TP22 (R-OUT) y GND

Procedimiento:

1. Remueva la antena del tuner.
2. En Modo de Servicio, ajuste para "DAC: M1".
3. Ajuste MTS STEREO PLL VCO "DAC: M1" hasta que el contador de frecuencia lea 15.734KHz±50Hz. (15.684--15.784KHz)

Nota: Es necesario que el aparato esté encendido, por lo menos, durante 15 minutos antes de este ajuste.

ETAPA 2 - AJUSTE DEL FILTRO

Instrumentos:

Generador de RF, Osciloscopio y meter RMS.

Conexión:

Generador de RF → Entrada de antena (RF).
 Osciloscopio → Entre TP21 (L-out) y GND.
 Meter RMS → Entre TP18 (MPX-in) y GND.

Nota: El GND para el osciloscopio debe estar próximo del terminal 01 del IC2201 para minimizar el ruido.

Procedimiento:

1. Aplique la siguiente señal en la entrada de antena (RF):
 Video: 100 IRE Flat Field, Modulación 30%
 Audio: 15.734KHz onda de seno.
 (70±5 dB, 75Ω abierto, P/S 10 dB)
2. Ajuste el nivel de salida del generador de forma que una onda de 15.734KHz represente 100±5mVrms en el TP18.
3. En Modo de Servicio, ajuste "DAC: M2".
4. Ajuste el filtro MTS (DAC: M2) hasta que la amplitud de la forma de onda, en osciloscopio, sea mínima.

ETAPA 3 - AJUSTE DEL NIVEL DE ENTRADA

Instrumentos:

Filtro JIG, generador de RF y meter RMS.

Conexión:

Filtro JIG → TP22
 Generador de RF → Entrada de antena (RF).
 Meter RMS → Entre Filtro JIG y GND.

Procedimiento:

1. Aplique la siguiente señal en la entrada de antena (RF):
 Video: 100 IRE Flat Field, Modulación 30%
 Audio: 300Hz, modulación 100%, mono
 (70±5 dB, 75Ω abierto, P/S 10 dB)
2. En Modo de Servicio, ajuste "DAC: M0".
3. Ajuste el nivel de entrada MTS (DAC:M0) hasta que el voltímetro indique 212±10.5mVrms.

ETAPA 4 - AJUSTE DE LA SEPARACIÓN ESTEREO

Instrumentos / Conexión:

Generador de RF → Entrada de antena (RF).
 Osciloscopio → Entre TP22 (R-out) y GND.

Procedimiento:

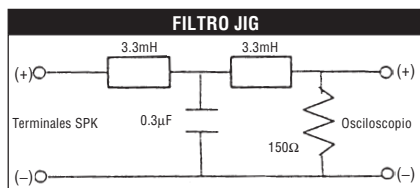
1. A través del MENU seleccione el audio en STEREO.
2. Aplique la siguiente señal en la entrada de antena (RF):
 Video: 100 IRE Flat Field, Modulación 30%
 Audio: 300Hz, modulación 30%, estereo (canal "L")
 (70±5 dB, 75Ω abierto, P/S 10 dB)
3. Ajuste la separación de niveles bajos (DAC:M3) hasta que la amplitud de la forma de onda, en el osciloscopio, sea mínima.
4. Ajuste el audio en el generador de RF para 3KHz.
5. Ajuste la separación de niveles altos (DAC:M4) hasta que la amplitud de la forma de onda en el osciloscopio, sea mínima.
6. Repita los pasos del 2 al 4.

■ AJUSTE Y CALIBRACIÓN

VERIFICACIÓN DEL ZUMBIDO

Instrumentos:

Filtro JIG, Osciloscopio y Function Tester.



Conexión:

Filtro JIG → Terminales del parlante.
Osciloscopio → Entre filtro JIG y GND.
Function Tester → PC-BOARD

Preparación:

- | | |
|---------------|-----------|
| 1. VOLUME | Máximo |
| 2. AI SOUND | Apagado |
| 3. SPEAKER SW | Encendida |
| 4. SURROUND | Apagado |

Procedimiento:

1. Aplique una señal padrón Color Bar sin modulación de audio. (70±5dB, 75Ω abierto).
2. Confirme si el nivel del zumbido es menor que 1.5Vp-p.
3. Cuando el nivel del zumbido sea mayor que 1.5Vp-p, usi el filtro JIG y confirme que el nivel del zumbido es menor que 0.5Vp-p.



VERIFICACIÓN DE LAS SALIDAS DE AUDIO

Instrumento / Conexión:

Voltímetro RMS
Cable de entrada → VAO Terminales "L" y "R"
Cable de Tierra → GND

Preparación:

- | | |
|---------------|---------|
| 1. VOLUME | Máximo |
| 2. AI SOUND | Apagado |
| 3. SURROUND | Apagado |
| 4. SPEAKER SW | Apagada |

Procedimiento:

1. Aplique una señal padrón con audio modulado por 1KHz, 7.5KHz (30%) de desvío.
2. Confirme que la indicación del voltímetro rms es 430±150 mVrms en los terminales "L" y "R" VAO.
3. Cambie para el modo FAO y confirme que la indicación del voltímetro rms sea 200±100V.

AJUSTE DEL SINTETIZADOR

Instrumento / Conexión:

Contador de Frecuencia → TP42 - GND

Preparación:

1. CLOCK CORRECTION 128 (DAC: S0)

Procedimiento:

1. Mida TP42 por período.
2. Ajuste el registrador (DAC: S0) con base en la siguiente fórmula:

$$(DAC: S0) = 128 + 0.901 \times 10^6 \{1 - 1 / (244.1406 \times TP42)\}$$
3. O mida TP42 por frecuencia.
4. Ajuste el registrador (DAC: S0) con base en la siguiente fórmula:

$$(DAC: S0) = 128 + 0.901 \times 10^6 \{(244.1406 - TP42)/244.1406\}$$

VERIFICACIÓN DEL CIRCUITO DE DEFLEXIÓN

Instrumento / Conexión:

Voltímetro (50KV) → Anodo do CRT

Preparación:

1. CONTRASTE Mínimo
2. BRILLO Mínimo

Procedimiento:

1. Aplique un padrón de brillo y ajuste SCREEN y BRILLO para hacer el retraso desaparecer.
2. Confirme que la alta tensión es [A].
 • TC-20G11A [A] = 26,25±1,25kV
 • TC-29A11A/TC-29G11A [A] = 29,25±1,25kV
3. Retorne los ajustes de SCREEN y BRILLO para sus posiciones originales.
4. Aplique una señal de padrón Crosshatch.
5. Verifique si hay distorciones de líneas verticales y horizontales cuando el ajuste del contraste del usuario está en el máximo, y mientras optimiza el nivel de negro con el brillo de la señal crosshatch.

AJUSTE DEL CIRCUITO DE DEFLEXIÓN

El ajuste del Circuito de Deflexión do chasis BR1L es efectuado en 4 etapas:

1. H-CENTRO
2. H-ANCHURA
3. V-ALTURA
4. V-CENTRO

ETAPA 1 - AJUSTE DE H-CENTRO

Procedimiento:

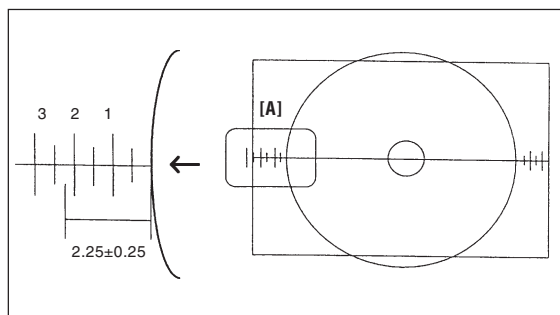
1. Aplique una señal padrón Monoscope.
2. Ajuste CONTRASTE al máximo y BRILLO en el centro.
3. Ajuste el centro horizontal (DAC: Cc) para centrar el padrón PHILIPS en el CRT.

■ AJUSTE Y CALIBRACIÓN

ETAPA 2 - AJUSTE DE H-ANCHURA

Procedimiento:

1. Aplique una señal patrón Monoscope.
2. Ajuste el registrador de centro horizontal (DAC: Cc) hasta que la imagen esté centralizada correctamente.
3. Aplique una señal patrón Crosshatch.
4. Ajuste la corrección E-W Pincushion a través de R761 hasta que las líneas verticales estén rectas.
5. Reaplique una señal patrón Monoscope.
6. Confirme que la anchura horizontal es 2.25 ± 0.25 , conforme la figura abajo:



ETAPA 3 - AJUSTE DE V-ALTURA

Procedimiento:

1. Aplique una señal patrón PHILIPS.
2. Ajuste CONTRASTE al máximo y BRILLO en el centro.
3. Ajuste (DAC: B5) para el tamaño vertical correcto hasta que el patrón PHILIPS tenga forma de circunferencia.
4. Aplique una señal PHILIPS.
5. Confirme si no hay Raster Slackings en el Display.

ETAPA 4 - AJUSTE DE V-CENTRO

Procedimiento:

1. Aplique una señal patrón PHILIPS.
2. Ajuste CONTRASTE al máximo y BRILLO en el centro.
3. Ajuste el centro vertical (DAC: B6) para centrar el patrón PHILIPS en el CRT.

AJUSTE DE CUT OFF DEL CRT

Instrumento / Conexión:

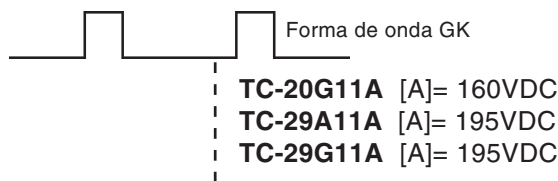
Osciloscopio → Entre GK y GND (Placa del CRT)

Preparación:

1. Mantenga el TV encendido, por lo menos, durante 15 minutos.
2. Aplique una señal patrón White Balance.
3. Ajuste el modo de imagen para "DYNAMIC".
4. Ajuste COLOR y CONTRASTE en "NORMAL".
5. Entre en el modo de servicio.
6. Ajuste CUT OFF y DRIVE DATA para:
C0: CUT OFF_R = 0_64
C1: CUT OFF_G = 0_128
C2: CUT OFF_B = 0_64
C3: DRIVER_R = 64
C4: DRIVER_B = 64
7. Ajuste SCREEN VR para mínimo.
8. Conecte el Osciloscopio.

Procedimiento:

1. En modo fábrica, presione "R-TUNE" en el control remoto para entrar en el modo de línea horizontal.
2. Observe (GK) por el osciloscopio, entonces ajuste SUB-BRILLO (DAC:B2) de forma que el período de barrido sea [A], conforme a figura abajo.



3. Ajuste **SCREEN VR** de forma que la primera línea quede ligeramente iluminada. Después de este ajuste, **SCREEN VR** no debe ser alterado.
4. Ajuste CUT OFF de forma que la línea horizontal quede blanca. (R, B CUT OFF) (DAC: C0) (DAC: C2)
5. Presione "R-TUNE" nuevamente para salir del modo de línea horizontal.
6. Obtenga el White Balance correcto alterando el drive RED (DAC:C3), y el drive BLUE (DAC: C4).
7. Aplique un patrón PHILIPS normalmente.
8. Obtenga una imagen normal ajustando CONTRASTE, BRILLO y FOCUS VOLUME. Entonces, confirme que la imagen no tenga pérdidas de convergencia.

AJUSTE DEL WHITE BALANCE

Nota: El Ajuste de CUT OFF del CRT debe ser ejecutado antes del Ajuste del White Balance.

Instrumentos: White Balance Meter y Helm Holts Device.

Preparación:

1. Mantenga el aparato encendido por 30 minutos.
2. Cerciórese de ya tener ajustado CUT OFF del CRT.
3. Helm Holts Device deberá estar ajustado para el campo magnético del local.
4. Sintonice un patrón White Balance.
5. Seleccione PICTURE MODE para DYNAMIC.
6. Ajuste CONTRASTE al máximo y COLOR en normal.
7. DEGAUSS en la cara del CRT.
8. Instale el White Balance Meter en la cara del CRT.
9. Cerciórese de que no hay otra fuente de luz en el ambiente.
10. Entre en el Modo de Servicio.

Procedimiento:

1. Sintonice patrón window para el lado de abajo del White Balance Meter. Ajuste la luz baja de "G" para $50\mu\text{A}$, usando SUB-BRILLO (DAC:B2).
2. Entonces, ajuste la luz baja de "R" (DAC:C0) y de "B" (DAC:C2), para cero en el White Balance Meter.
3. Sintonice patrón White Balance para el lado de arriba del White Balance Meter. Ajuste la luz alta de "G" para $80\mu\text{A}$, usando SUB-BRILLO (DAC:B2). Si no pudiera obtener $80\mu\text{A}$, conecte un puente a través de cable entre TP38(FBT:3) y TP41 (GND).

■ AJUSTE Y CALIBRACIÓN

- Entonces, ajuste la luz alta de "R" (DAC:C3) y de "B" (DAC:C4), para cero en el White Balance Meter.
- Si la indicación del White Balance Meter en el ajuste de luz alta todavía no alcanzar $80\mu\text{A}$, ajuste el control de brillo para el máximo.
- Confirme el lado de abajo del White Balance Meter, y si no fuera apropiado, reajuste la luz baja en el padrón window. Si el error o "R" es $\pm 5\mu\text{A}$ y "B" es $10\mu\text{A}$, repita el procedimiento 1 y 2.
- Salga para el modo normal.

Nota: Ajuste el White Balance usando instrumento ajustado para temperatura de color $10.800\text{K}^\circ + 19\text{MPCD}$.

VERIFICACIÓN DEL COLOR KILLER

Preparación:

- Ajuste el control de color en el nivel "50".

Procedimiento:

- Aplique una señal a 40dB.
- Confirme que no aparezcan ruidos de color en cualquier canal B/W.
- Confirme que el color no desaparece en cualquier canal de color.

CONFIRMACIÓN DE LA TENSIÓN DEL FILAMENTO

Instrumento / Conexión:

Voltímetro RMS → Terminal filamento del CRT.

Procedimiento:

- Obtenga padrón crosshatch.
- Confirme la tensión del filamento en $6.0+0.4-0.24\text{ Vrms}$.

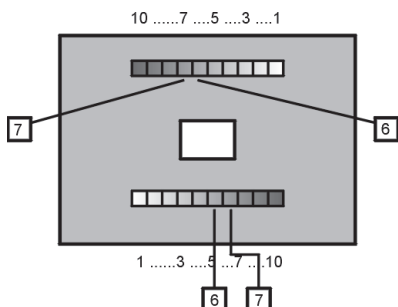
AJUSTE DEL SUB-BRILLO

Preparación:

- Ajuste CONTRASTE en el máximo y BRILLO en el centro.

Procedimiento:

- Aplique un padrón SUB-BRILLO
- Ajuste SUB-BRILLO (DAC: B2) de forma que la parte central de la **PART 6** y **PART 7** tornese negro.
(PART 7=Negro PART 6=Ligeramente iluminado)



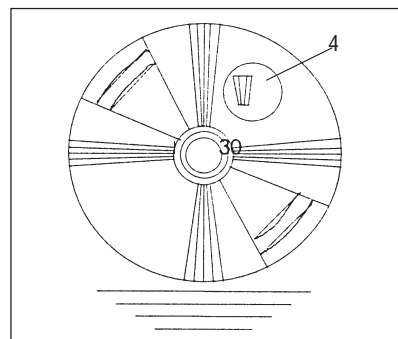
AJUSTE DEL FOCO

Preparación:

- Ajuste CONTRASTE en el máximo y BRILLO en el centro.

Procedimiento:

- Aplique un padrón Monoscope o PHILIPS.
- Ajuste el foco de forma que el foco de la parte derecha de la figura (abajo) sea mejor.
- Ajuste el foco primero en el centro, después en la región "4".



VERIFICACIÓN DE AUDIO

Preparación:

- | | |
|------------------|----------------|
| 1. VOLUME | 1/3 del máximo |
| 2. BALANÇO | Centro |
| 3. BASS | Centro |
| 4. TREBLE | Centro |
| 5. TV SPEAKER SW | Encendida |

Procedimiento:

- Sintonice una música o una señal externa.
- Varíe el control del volumen del mínimo para el máximo y verifique si la mudanza es suave.
- Desconecte la llave de los parlantes y verifique si todavía hay sonido en los parlantes.
- Cambie la llave TV SPEAKER SW para encendido y apagado. Confiera que no sale sonido de los parlantes.

VERIFICACIÓN DE AI SOUND

Instrumentos / Conexión:

Generador de RF → Terminal de entrada de antena.
Voltímetro RMS. → TP83

Preparación:

- | | |
|-------------|-----------|
| 1. AI SOUND | Encendido |
| 2. VOLUME | Máximo |

Procedimiento:

- Aplique una señal padrón con audio modulado en 1KHz y 25KHz con 100% de desvío.
- Confirme que la salida es: $240 \pm 100\text{mVrms}$.

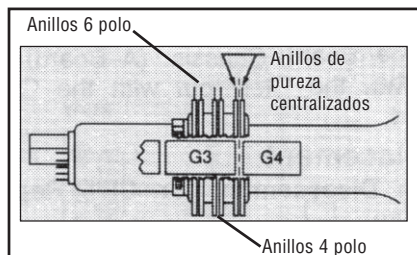
■ AJUSTE Y CALIBRACIÓN

AJUSTE DE PUREZA Y CONVERGENCIA

El ajuste será necesario cuando el yoke de deflexión o el CRT fueren sustituidos, o cuando la convergencia o la pureza estuvieren desajustadas.

1. Cuando el CRT o el Yoke fueren sustituidos

- 1.1 Coloque el yoke de deflexión y el anillo de convergencia en el cuello del CRT.
- 1.2 Para posicionar los anillos de convergencia observe la figura abajo:



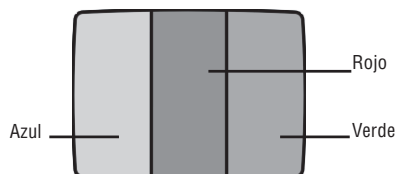
- 1.3 Encienda el aparato y sintonice un padrón rojo.
- 1.4 Posicione la bobina deflectora para obtenerse un rojo uniforme en la tela.
- 1.5 Entre en el modo de servicio (pág. 10) y presione RECALL en el control remoto para iniciar el modo de ajuste de pureza.
- 1.6 Deje el aparato calentarse por 30 minutos en la tela blanca.

2- Ajuste inicial de convergencia estática (centro)

- 2.1 Conecte el generador de crosshatch (ajedrez) y verifique la convergencia en el centro de la tela.
- 2.2 Ajuste los anillos 3 y 4 (4 polo) dislocando o rotacionando para sobreponer el rojo al azul.
- 2.3 Ajuste los anillos 5 y 6 (6 polo) dislocando o rotacionando para sobreponer el rojo y el azul al verde.

3- Ajuste de Pureza

- 3.1 Posicione el aparato con la tela girada para el este.
- 3.2 Desmagnetice la cara del CRT con un desmagnetizador.
- 3.3 Presione RECALL en el control remoto hasta la tela colocarse roja.
- 3.4 Aparte la bobina deflectora y ajuste los anillos 1 y 2 de manera que la porción roja quede exactamente en el centro, en proporción igual para la azul y la verde como en la figura abajo.

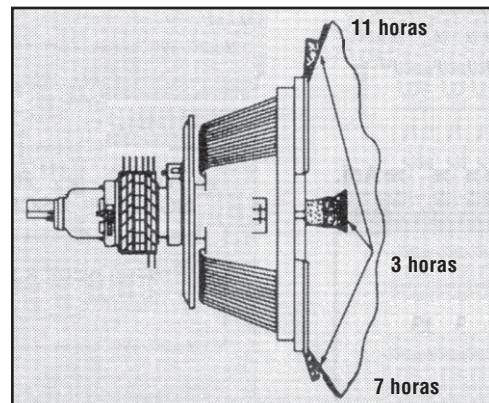


- 3.5 Lentamente, mueva la bobina deflectora hacia el frente hasta obtener rojo en toda la tela.
- 3.6 Fije la bobina deflectora.
- 3.7 Mantenga presionada la tecla RECALL en el control remoto y verifique la pureza en los colores verde, azul y blanco. Si es necesario repita el procedimiento de ajuste de pureza.

4- Ajuste de convergencia estática

- 4.1 Sintonice el padrón crosshatch.
- 4.2 Sobreponga el trazo rojo al trazo azul ajustando los anillos 2 y 4 (ajuste el centro).
- 4.3 Sobreponga los trazos rojo y azul al verde ajustando los anillos 5 y 6 (ajuste el centro).

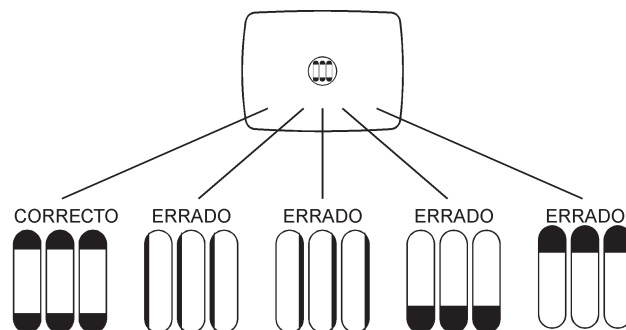
- 4.4 Dislocar el DY en el sentido horizontal y vertical simultáneamente, para obtener una perfecta sobreposición de los colores laterales.
- 4.5 Colocar calzos (cuñas) de goma para fijar el DY. Mantenga un ángulo de 90° entre cada calzo.



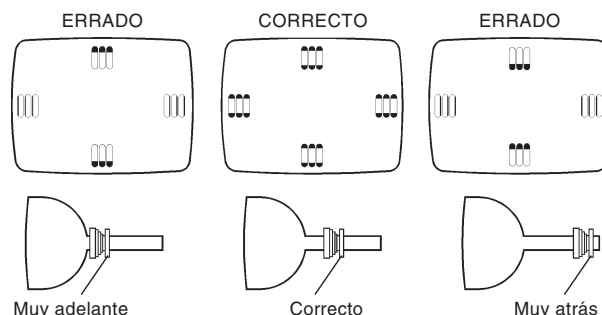
- 4.6 Se fuera necesario, usar permalloy para corregir convergencia en los cantos.
- 4.7 Efectue el procedimiento 3.7.
- 4.8 Salir del modo de servicio.

5- Confiriendo el ajuste de pureza con auxilio de microscopio

- 1- Sintonice um padrón blanco
- 2- Utilizando un microscopio, observe el pixel en el centro de la tela y compare con la figura abajo. Para se obtener un pixel con el formato correcto, ajuste los anillos de pureza.



- 3- Utilizando un microscopio, observe el pixel en las laterales de la tela y compare con la figura abajo. Para se obtener un pixel con el formato correcto, ajuste la bobina deflectora moviéndola para adelante o para atrás.



ITEM	DAC	FAIXA	VALOR	MEMORY
C8	B-DRIVE (cool)	0 - 127	15	0BA
C9	AFT	0 - 255	128	0F1
Ca	RF AGC	0 - 127	64	0F2
Cb	RF AGC offset	0 - 15	9	0F3
Cc	H-CENTER	0 - 15	6	0CA
Cd	H-CENTER offset	0 - 15	4	0F4
Ce	VIDEO OUT GAIN	0 - 7	4	0F5
S0	CLOCK ADJUST	0 - 255	128	09A
S1	LOUDNESS COMP	0 - 63	52	0DF
M0	INPUT LEVEL	0 - 63	31	096
M1	STEREO PLL VCO	0 - 63	31	098
M2	FILTER	0 - 63	31	099
M3	LOW LEVEL SEP	0 - 63	31	09C
M4	HIGH LEVEL SEP	0 - 63	31	09D

■ ESQUEMA ELÉCTRICO DA PLACA “Z” - PINCUSHION

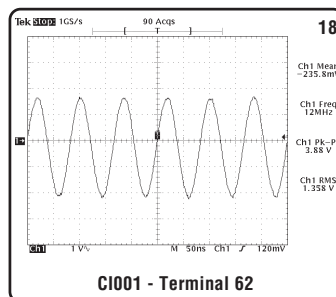
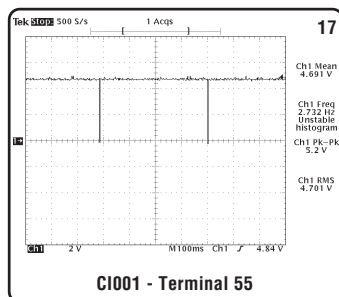
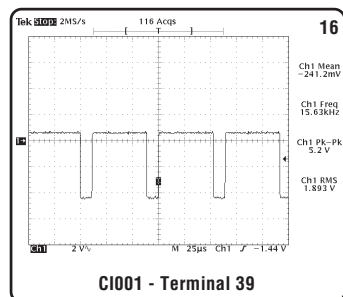


FORMAS DE ONDA

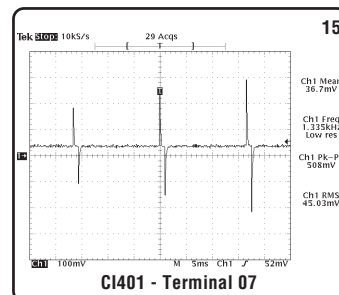
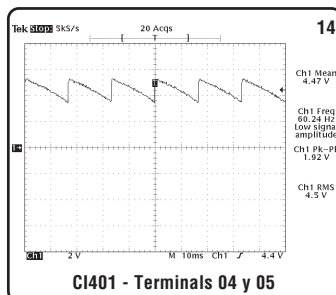
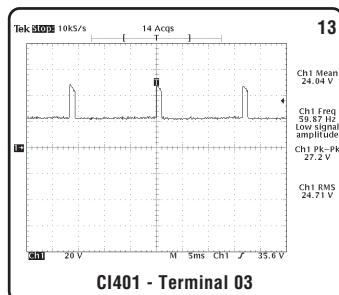
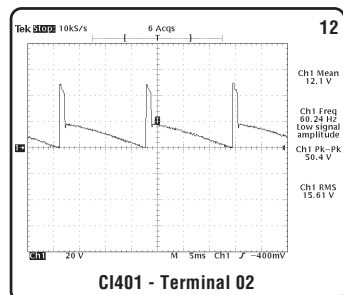
COMO OBTENER LAS FORMAS DE ONDA

1. Conecte al terminal de la antena (RF), un generador de señal Colorbar NTSC.
2. Ajuste los controles del TV (audio/picture) para normal.
3. Todas las formas de onda de video deben ser visualizadas en osciloscopio de banda ancha y con punta de prueba de baja capacitancia (1 a 10). La forma y la amplitud de pico podran variar dependiendo del osciloscopio y de su ajuste.

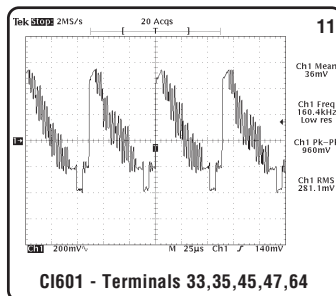
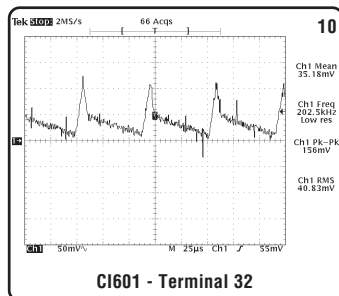
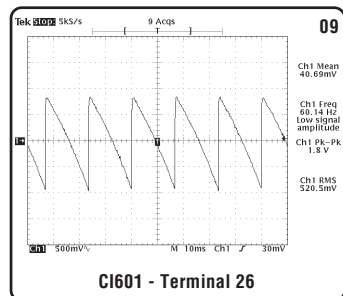
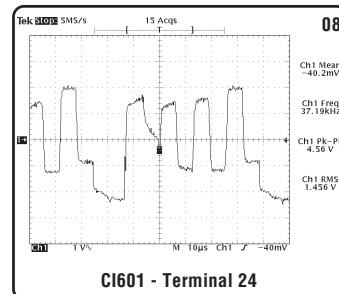
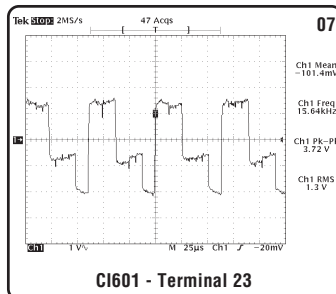
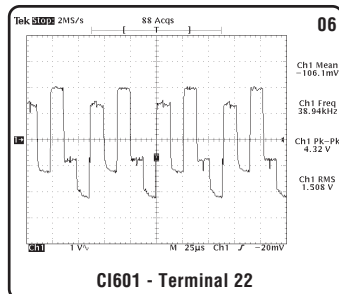
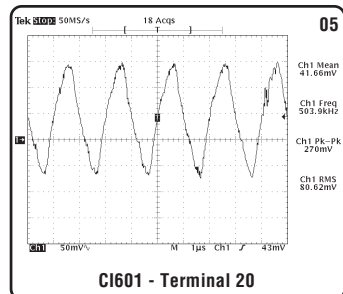
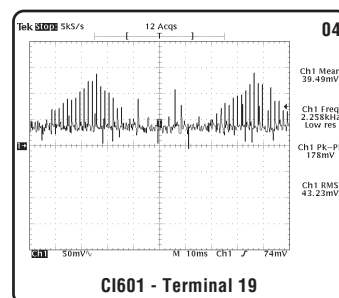
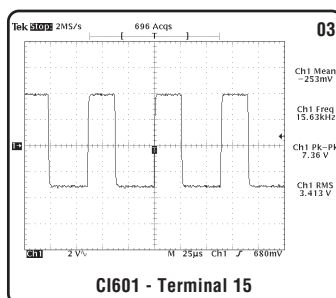
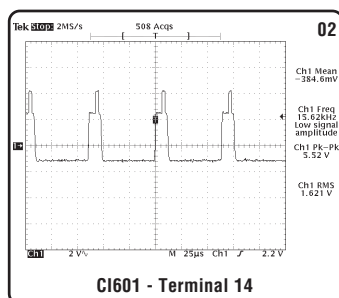
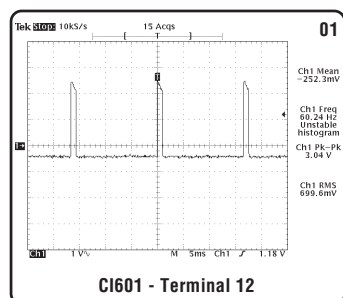
CI001



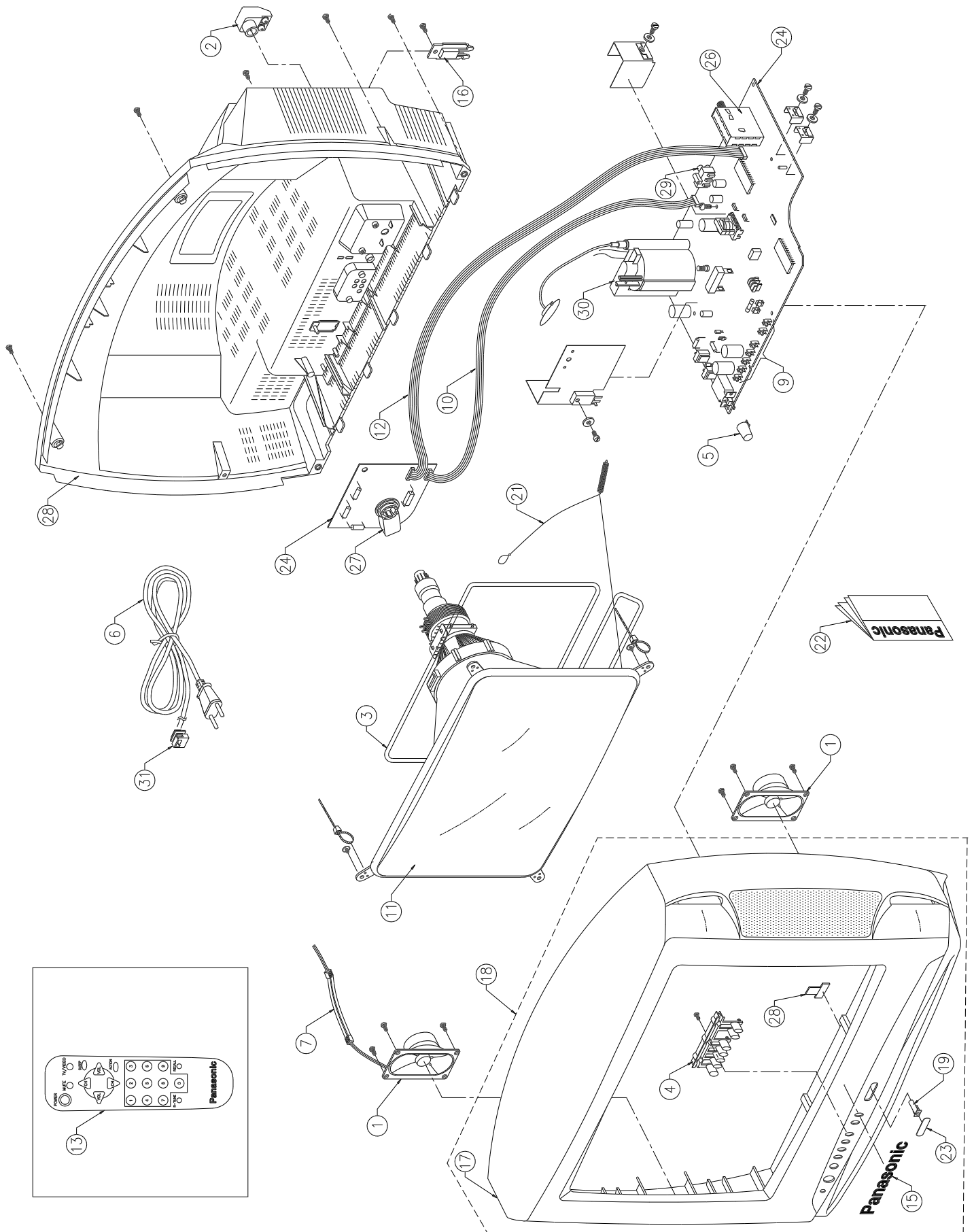
CI401



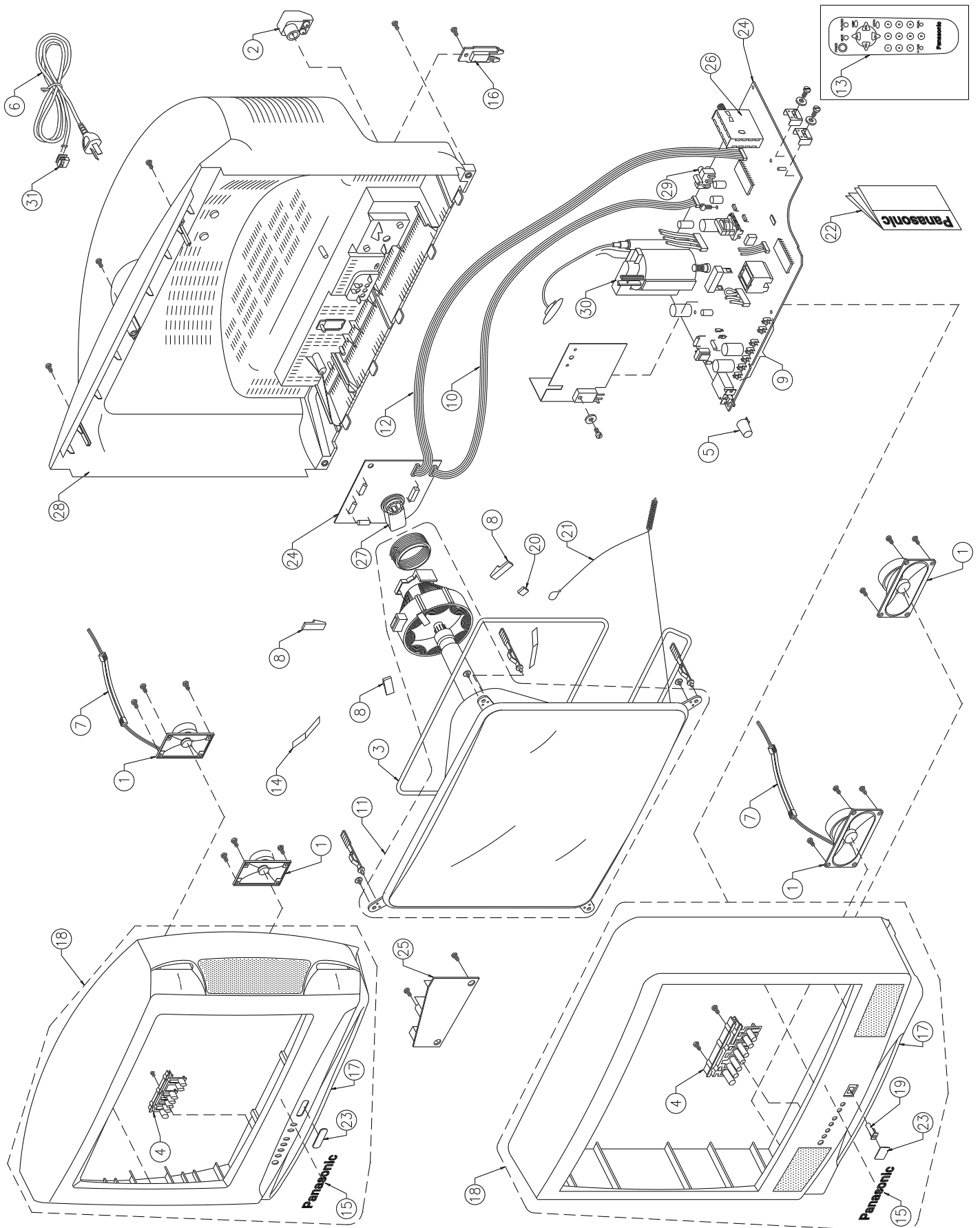
CI601



■ VISTA POR EXPLOSIÓN - TC-20G11A



■ VISTA POR EXPLOSIÓN - TC-29A11A / TC-29G11A



■ LISTA DE PIEZAS - MECÁNICAS

REF.	TC-20G11A	TC-29A11A	TC-29G11A	DESCRIPCIÓN
01	EAS-12D168ZC	EAS29D03D8	EAS-15S101ZB	PARLANTE 8W
02	S-U5012	S-U5012	S-U5012	BALUN 300Ω/75W
03	TKL2BA003	TKL2BA001	TKL2BA001	DG - BOBINA DESMAGNETIZADORA
04	TBX2B855	TBX2B860	TBX2B858	BOTÓN 7 POSIÇÕES
05	TBX2B856	TBX2B857	TBX2B857	BOTÓN ENCEDE/APAGA
06	TSX2BA01	TSX2BA01	TSX2BA01	CABLE CA
07	TXAJTSPCB20G9A	TXAJTSPCB29A9A	TXAJTSPCB29A9A	CABLE DEL PARLANTE
08	-0-	TPD2B737	TPD2B738	CALZOS DEL DY
09	BVQP001T	BVQP001T	BVQP001T	LLAVE DE TOQUE S001/7
10	TXAJTE2CB29A9-1	TXAJTE2CB29A9-1	TXAJTE2CB29A9-1	FLAT CABLE Y2-E2
11	A48KRD89X42	A68KVL74X01	A68KVL74X01	TRC
12	TXAJTE32CB20A9	TXAJTE32CB20A9	TXAJTE32CB20A9	CONECTOR 5 VIAS Y1-E1
13	TNQ2B2101	TNQ2B2101	TNQ2B2101	CONTROL REMOTO
14	-0-	TMK2B903	TMK2B903	CORRECTOR DE CONVERGENCIA
15	TBM4G3001	TBM4G3001	TBM4G3001	EMBLEMA PANASONIC
16	TKP2B11161-1	TKP2B11161-1	TKP2B11161-1	FIJADOR DEL CABO CA
17	TKY2B0903-1	TKY2B1602	TKY2B1304-1	GABINETE
18	TXFKY20G11	TXFKY29A11	TXFKY29G11	GABINETE MONTADO
19	TKK2B0304	TKK2B0302	TKK2B0302	GUIA DEL LED
20	-0-	EXCELSA35T	EXCELSA24T	MAGNETO CORRECTIVO
21	TXF3A20C7-1	TXF3A20C7-1	TXF3A20C7-1	CONJUNTO PARA ATERRAMIENTO
22	TQB2B0117	TQB2B0117	TQB2B0117	MANUAL DE INSTRUCCIONES
23	TKP2B11202-2	TKP2B11191-2	TKP2B11191-2	PAINEL FUME
24	TZGNPAC20G11	TZGNPAC29A11	TZGNPAC29G11	PLACA A/C MONTADA
25	-0-	TZGNPZ29G11	TZGNPZ29G11	PLACA Z MONTADA
26	ENV56D75G3	ENV56D75G3	ENV56D75G3	SELECTOR DE CANALES
27	TJSC00300	TJSC00300	TJSC00300	SOQUETE PARA TRC JK351
28	TKU2B21604-1	TKU2B21903-1	TKU2B22005-1	TAMPA TRASERA
29	TJB2A9063B	TJB2A9063B	TJB2A9063B	TERMINAL AV - JK3001
30	KFT3AB119F1	KFT4AB143F	KFT4AB143F	TRAFO FLY BACK
31	TMM2B202-1	TMM2B202-1	TMM2B202-1	TRABA PARA CABLE CA

■ RELACIÓN DE COMPONENTES DIFERENTES ENTRE MODELOS

ITEM	TC-20G11A	TC-29A11A	TC-29G11A
C514	ECUV11H102JCX	ECUV11H122JCX	ECUV11H122JCX
C518	ECA1HM4R7B	ECA1HM100B	ECA1HM100B
C552	ECKR2H222KB5	ECKR2H102KB5	ECKR2H102KB5
C562	ECWF2394JBB	ECWF2474JBB	ECWF2474JBB
C563	ECWH12H822JS	ECWH12H472JS	ECWH12H123JS
C564	ECKW3D681JBN	ECWH12H682JS	ECKW3D152JBP
C565	ECKW3D222JBP	ECKW3D331JBP	- 0 -
C567	- 0 -	- 0 -	ECQM2473JZW
C568	- 0 -	ECQM2274JZW	- 0 -
C824	EC0S2GP221CB	EC0S2GP331DA	EC0S2GP331DA
D558	- 0 -	RS3FS	RS3FS
D559	JS555 (15mm)	RU2M	RU2M
D805	TAP4GA0005	TAP4GA0005	TAP4GA0005
L551	ELH5LZ43Z	TLH6663P	ELH5LZ44Z
L801	ELF18D290TZ	ELF18D2660EZ	ELF18D2660EZ
Q501	2SC1573AH	2SC4212HLB	2SC4212HLB
Q551	2SD2499LB306	2SD2539LB306	2SD2539LB306
R402	ERJ6GEYJ473V	ERJ6GEYJ333V	ERJ6GEYJ333V
R406	ERDS1FJ1R5P	ERDS1FJ1R0P	ERDS1FJ1R0P
R407	ERJ6GEYJ562V	ERJ6GEYJ332V	ERJ6GEYJ332V
R415	ERDS1FJ4R7T	ERDS1FJ2R2T	ERDS1FJ2R2T
R504	ERJ6GEYJ821V	ERJ6GEYJ681V	ERJ6GEYJ681V
R505	ERJ6GEYJ472V	ERJ6GEYJ562V	ERJ6GEYJ562V
R512	ERG2FJ562H	ERG2FJ392H	ERG2FJ392H
R550	ERG3FJ182H	ERG3FJ392H	ERG3FJ392H
R551	- 0 -	ERG3FJ392H	ERG3FJ392H
R552	ERX3FJ4R7	JS801 (20mm)	JS801 (20mm)
JS801	- 0 -	jumper (20mm)	jumper (20mm)

ITEM	TC-20G11A	TC-29A11A	TC-29G11A
R553	ERDS1FJ101T	JS553 (10mm)	JS553 (10mm)
R558	ERQ1CJP1R5S	ERQ1CJP1R0S	ERQ1CJP1R0S
R561	- 0 -	ERG2FJ102H	ERG2FJ102H
R562	ERG2FJ122H	- 0 -	- 0 -
R564	ER050PKF2103	ER050PKF1373	ER050PKF1373
R815	- 0 -	ERF5ZJ121	ERF5ZJ121
JS802	jumper 5mm	- 0 -	- 0 -
JS803	jumper 10mm	- 0 -	- 0 -
JS804	jumper 10mm	- 0 -	- 0 -
T501	ETH19Y70AYM	TLH15452	TLH15452
T551	KFT3AB119F1	KFT4AB143F	KFT4AB143F
R805	ERW2PKR15C	ERW2PKR22C	ERW2PKR22C
R814	- 0 -	ERW2PKR22C	ERW2PKR22C
R801	JS803 JS804	TAR26NJ1R2Z	TAR26NJ1R2Z
R822	TAR26NJ2R2Z	TAR26NJ1R2Z	TAR26NJ1R2Z
R528	ERDS2TJ102T	ERDS2TJ331T	ERDS2TJ331T
R351	ERG2FJ153H	ERG2FJ123H	ERG2FJ123H
R352	ERG2FJ153H	ERG2FJ123H	ERG2FJ123H
R353	ERG2FJ153H	ERG2FJ123H	ERG2FJ123H
R357	ERDS2TJ391T	ERDS2TJ331T	ERDS2TJ331T
R358	ERDS2TJ391T	ERDS2TJ331T	ERDS2TJ331T
R359	ERDS2TJ391T	ERDS2TJ331T	ERDS2TJ331T
R360	ERDS2TJ822T	ERDS2TJ272T	ERDS2TJ272T
R361	ERDS2TJ822T	ERDS2TJ272T	ERDS2TJ272T
R362	ERDS2TJ822T	ERDS2TJ272T	ERDS2TJ272T
Q351	2SC1573AH	2SC3063RL	2SC3063RL
Q352	2SC1573AH	2SC3063RL	2SC3063RL
Q353	2SC1573AH	2SC3063RL	2SC3063RL

LISTA DE PIEZAS ELÉCTRICAS

(*) ATENCIÓN !

ANTES DE CONSULTAR ESTA LISTA DE PIEZAS ELÉCTRICAS, VERIFIQUE LA RELACIÓN DE COMPONENTES DIFERENTES ENTRE MODELOS (PÁGINA 30).

REF.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
PLACAS MONTADAS		
A/C	TZGNPAC20G11	PLACA "A/C" MONTADA - TC-20G11A
A/C	TZGNPAC29A11	PLACA "A/C" MONTADA - TC-29A11A
A/C	TZGNPAC29G11	PLACA "A/C" MONTADA - TC-29G11A
Z	TZGNPZ29G11	PLACA "Z" MONTADA - TC-29G11A
CONDENSADORES		
C1	ECEA0GKA101I	COND. ELETROL. 100UF 4V
C003	ECA1HM4R7B	COND. ELETROL. 4,7UF 50V
C004	ECUV1H330JCX	COND. CER. SMD 33PF 50V
C005	ECUV1H330JCX	COND. CER. SMD 33PF 50V
C008	ECJ2VF1H104Z	COND. CER. SMD 100NF 50V
C009	ECA1HM100B	COND. ELETROL. 10UF 50V
C010	ECJ2VF1H103Z	COND. CER. SMD 10NF 50V
C011	ECA1CM221B	COND. ELETROL. 220UF 16V
C012	ECJ2VF1H104Z	COND. CER. SMD 100NF 50V
C013	ECA0JM101B	COND. ELETROL. 100UF 6,3V
C015	ECA1HM010B	COND. ELETROL. 1UF 50V
C016	ECUV1H101JCX	COND. CER. SMD 10PF 50V
C017	ECUV1H220JCX	COND. CER. SMD 22PF 50V
C018	ECUV1H220JCX	COND. CER. SMD 22PF 50V
C019	ECA0JM101B	COND. ELETROL. 100UF 6,3V
C020	ECA0JM101B	COND. ELETROL. 100UF 6,3V
C022	ECA1CM471B	COND. ELETROL. 16V 470UF
C024	ECA1EM4R7B	COND. ELETROL. 4,7UF 25V
C025	ECUV1H101JCX	COND. CER. SMD 100PF 50V
C026	ECUV1H681JCX	COND. CER. SMD 680PF 50V
C027	ECUV1H101JCX	COND. CER. SMD 100PF 50V
C028	ECEA1HNR47UB	COND. ELETROL. 0,47UF 50V
C031	ECUV1H821KBX	COND. CER. SMD 820PF 50V
C032	ECA1CM470B	COND. ELETROL. 16V 47UF
C034	ECJ2VF1H103Z	COND. CER. SMD 10NF 50V
C035	ECUV1H220JCX	COND. CER. SMD 22PF 50V
C036	ECUV1H220JCX	COND. CER. SMD 22PF 50V
C037	ECUV1H220JCX	COND. CER. SMD 22PF 50V
C038	ECUV1H220JCX	COND. CER. SMD 22PF 50V
C041	ECA1EM100B	COND. ELETROL. 10UF 25V
C153	ECEA1HN010UB	COND. ELETROL. 1UF 50V
C154	ECUV1H390JCX	COND. CER. SMD 39PF 50V
C155	ECA0JM102B	COND. ELETROL. 16V 47UF
C156	ECJ2VF1H103Z	COND. CER. SMD 10NF 50V
C157	ECA1HMR22B	COND. ELETROL. 0,22UF 50V
C158	ECA1HMR22B	COND. ELETROL. 0,22UF 50V
C159	ECJ2VF1H103Z	COND. CER. SMD 10NF 50V
C160	ECA1HM100B	COND. ELETROL. 10UF 50V
C161	ERJ6GEY0R00V	JUMPER SMD 00H 1/10W
C162	ECUV1H330JCX	COND. CER. SMD 33PF 50V
C163	ECEA1CN100UB	COND. ELETROL. 10UF 16V
C165	ECUV1H101JCX	COND. CER. SMD 10PF 50V
C168	ECA1HMR33B	COND. ELETROL. 0,33UF 50V
C169	ECUV1H221JCX	COND. CER. SMD 220PF 50V
C170	ECJ2VF1H103Z	COND. CER. SMD 10NF 50V
C202	ECA1HM100B	COND. ELETROL. 10UF 50V
C203	ECA1HM100B	COND. ELETROL. 10UF 50V
C240	ECUV1H121JCX	COND. CER. SMD 120PF 50V
C351	ECKR1H391KB5	COND. CER. 390PF K 50V
C352	ECKR1H391KB5	COND. CER. 390PF K 50V
C353	ECKR1H471KB5	COND. CERÁMICO
C354	ECKW3D102KBN	COND. CER. AT1000PF 2KV
C357	ECEA1HN2R2UB	COND. ELETROL. 2,2UF 50V
C401	ECA1VHG102B	COND. ELETROL. 1000UF 35V
C402	ECA1HHG010B	COND. ELETROL. 1UF 50V
C403	ECA1VM102E	COND. ELETROL. 1000UF 35V
C405	ECUV1H102KBX	COND. CER. SMD 1NF 50V
C406	ECUV1H102KBX	COND. CER. SMD 1NF 50V
C407	ECA1HHGR22B	COND. ELETROL. 0,22UF 50V
C408	ECUV1H102JCX	COND. CER. SMD 1000PF 50

REF.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
CONDENSADORES		
C409	ECJ2VF1H103Z	COND. CER. SMD 10NF 50V
C451	ECQE1224KF3	COND. POLIESTER
C452	EEUFC1V820B	COND. ELETROL. 82UF 35V
C453	ECQB1H104JM3	COND. POLIEST. 0,1UF 50V
C454	ECA1HHG330B	COND. ELETROL. 33UF 50V
C455	ECA1JHG100B	COND. ELETROL. 10UF 63V
C456	EEUFC1J470B	COND. ELETROL. 47UF 63V
C470	ECSF1EE105VB	COND. ELETROL.
C471	ECUV1H103KBX	COND. CER. SMD 10NF 50V
C472	ECA1HM010B	COND. ELETROL. 1UF 50V
C509	ECJ2VB1E104K	COND. CER. SMD 100NF 25V
C510	ECCR2H100D5	COND. CER. 10PF 100V
C511	ECKR2H821KB5	COND. CER. 820PF 500V
C512	ECKR2H101KB5	COND. CER. 100PF 500V
C514(*)		
C515	ECEA1HN010UB	COND. ELETROL. 1UF 50V
C516	ECUV1H122KBN	COND. CER. CH 50V 1,2NF
C517	ECJ2VF1H103Z	COND. CER. SMD 10NF 50V
C518(*)		
C520	ECA1HM010B	COND. ELETROL. 1UF 50V
C521	ECUV1H822KBX	COND. CER. SMD 8.2NF 50V
C522	ECQB1H822JM3	COND. POLIEST. 8,2NF 50V
C524	ECA1CM101GB	COND. ELETROL. 100UF 16V
C551	ECA1VM222B	COND. ELETROL. 2200UF 35V
C552(*)		
C553	ECA1CM471B	COND. ELETROL. 16V 470UF
C554	ECKR2H561KB5	COND. CER. 560PF 500V
C555	ECA2EM220B	COND. ELETROL. 22UF 250V
C560	ECQB1104JF3	COND. POLIEST. 1UF
C561	ECKR2H561KB5	COND. CER. 560PF 500V
C562(*)		
C563(*)		
C564(*)		
C565(*)		
C566	ECKW3D181JBP	COND. CER. 180PF 2KV
C567(*)		
C568(*)		
C569	ECA1HHG220B	COND. ELETROL. 22UF 50V
C571	ECA1CM101GB	COND. ELETROL. 100UF 16V
C572	ECA1EM100B	COND. ELETROL. 10UF 25V
C603	ECA1CM470B	COND. ELETROL. 16V 47UF
C604	ECUV1H680JCX	COND. CER. SMD 68PF 50V
C605	ECJ2VF1H103Z	COND. CER. SMD 10NF 50V
C606	ECA1CM470B	COND. ELETROL. 16V 47UF
C607	ECUV1H270JCX	COND. CER. SMD 27PF 50V
C608	ECUV1H270JCX	COND. CER. SMD 27PF 50V
C610	ECA1AHG471B	COND. ELETROL. 470UF 10V
C611	ECJ2VF1E104Z	COND. CER. SMD 100NF 25V
C612	ECJ2VF1E104Z	COND. CER. SMD 100NF 25V
C613	ECJ2VF1E104Z	COND. CER. SMD 100NF 25V
C614	ECA1EM4R7B	COND. ELETROL. 4,7UF 25V
C615	ECA0JM222B	COND. ELETROL. 2200UF 6.3V
C616	ECUV1H223ZFX	COND. CER. SMD 22NF 50V
C617	ECA1HMR22B	COND. ELETROL. 0,22UF 50V
C618	ECJ2VF1H103Z	COND. CER. SMD 10NF 50V
C619	ECA1CM221B	COND. ELETROL. 220UF 16V
C620	ECUV1H223KBX	COND. CER. SMD 22NF 50V
C621	ECUV1H223KBX	COND. CER. SMD 22NF 50V
C622	ECJ2VB1C224K	COND. CER. SMD 220NF 16V
C623	ECUV1H121JCX	COND. CER. SMD 120PF 50V
C624	ECUV1H153KBX	COND. CER. SMD 15NF 50V
C625	ECUV1H220JCX	COND. CER. SMD 22PF 50V
C626	ECJ2VB1E104K	COND. CER. SMD 100NF 25V
C627	ECA1HMR47B	COND. ELETROL. 0.47UF 50V
C746	ECUV1C224KBX	COND. CER. SMD 220NF 16V
C751	ECEA1EN330UB	COND. ELETROL. 33UF 25V
C752	ECEA1EN330UB	COND. ELETROL. 33UF 25V
C753	ECEA1EN330UB	COND. ELETROL. 33UF 25V
C754	ECQB1H104JM3	COND. POLIEST. 0,1UF 50V
C755	ECQB1H104JM3	COND. POLIEST. 0,1UF 50V
C756	ECA1CM221B	COND. ELETROL. 220UF 16V
C757	ECA1VM221B	COND. ELETROL. 220UF 35V

REF.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
CONDENSADORES		
C758	ECQE1395KNB	COND. POLIEST. 3,9UF 100VK
C759	ECUV1H223KBX	COND. CER. SMD 22NF 50V
C760	ECUV1H101JCX	COND. CER. SMD 100PF 50V
C803	ECKWAE472ZED	COND. CER. 4,7NF
C804	ECKWAE472ZED	COND. CER. 4,7NF
C805	ECKR1H471KB5	COND. CER.
C806	ECKWAE472ZED	COND. CER. 4,7NF
C807	ECKWAE472ZED	COND. CER. 4,7NF
C808	ECA1CHG101B	COND. ELETROL. 100UF 16V
C809	ECKW3A472KBP	COND. CER. 4700PF 1KV
C810	ECKCNA152MEB	COND. CER. 1500PF 125VAC
C811	ECA1EM101B	COND. ELETROL. 100UF 25V
C812	ECQU2A224MNB	COND. 0,22UF 1000V
C813	ECKW3D122JBP	COND. CER.
C814	ECKR2H561KB5	COND. CER. 560PF 500V
C816	ECKW3D331JBP	COND. CER. 330PF 2KV
C823	ECEA160V33ZE	COND. ELETROL. 33UF 160V
C824(*)		
C850	ECA1CM102B	COND. ELETROL. 1000UF 16V
C854	ECJ2VB1E104K	COND. CER. SMD 100NF 25V
C855	ECKW3A821KBP	COND. CER. 820PF 1000V
C856	ECKR2H561KB5	COND. CER. 560PF 500V
C857	ECKR2H471KB5	COND. CER. 470PF 500V
C859	ECA1EM102GB	COND. ELETROL. 1000UF 25V
C861	ECA1EM101B	COND. ELETROL. 100UF 25V
C865	EC0S2DG151DG	COND. ELETROL. 150UF 200V
C2201	ECSF16E3R3VB	COND. ELETROL.
C2202	ECA1EM4R7B	COND. ELETROL. 4,7UF 25V
C2203	ECA1HM010B	COND. ELETROL. 1UF 50V
C2204	ECA1EM4R7B	COND. ELETROL. 4,7UF 25V
C2205	ECA1EM4R7B	COND. ELETROL. 4,7UF 25V
C2206	ECA1EM4R7B	COND. ELETROL. 4,7UF 25V
C2207	ECA1EM4R7B	COND. ELETROL. 4,7UF 25V
C2208	ECA1EM4R7B	COND. ELETROL. 4,7UF 25V
C2209	ECA1AM101B	COND. ELETROL. 100UF 10V
C2210	ECA1HMR33B	COND. ELETROL. 0,33UF 50V
C2211	ECEA1HUR68B	COND. ELETROL. 0,68UF 50V
C2212	ECA1HM2R2B	COND. ELETROL. 2,2UF 50V
C2213	ECA1EM100B	COND. ELETROL. 10UF 25V
C2214	ECQB1H104JM3	COND. POLIEST. 0,1UF 50V
C2215	ECQB1H223JM3	COND. POLIEST. 22NF 50V
C2216	ECUV1H332KBX	COND. CER. SMD 3300PF 50V
C2217	ECEA1HN010UB	COND. ELETROL. 1UF 50V
C2218	ECEA1HN010UB	COND. ELETROL. 1UF 50V
C2219	ECSF16E10VB	COND. ELETROL.
C2220	ECEA1CN100UB	COND. ELETROL. 10UF 16V
C2221	ECUV1H103KBX	COND. CER. SMD 10NF 50V
C2222	ECUV1H472KBX	COND. CER. SMD 4700PF 50V
C2302	ECA1HM3R3B	COND. ELETROL. 3,3UF 50V
C2303	ECA1HM100B	COND. ELETROL. 10UF 50V
C2304	ECQB1H104JM3	COND. POLIEST. 0,1UF 50V
C2305	ECUV1H332KBX	COND. CER. SMD 3300PF 50V
C2306	ECA1CM221B	COND. ELETROL. 220UF 16V
C2307	ECEA1HN010UB	COND. ELETROL. 1UF 50V
C2308	ECA1HHG010B	COND. ELETROL. 1UF 50V
C2311	ECA1HM3R3B	COND. ELETROL. 3,3UF 50V
C2351	ECA1EM102GB	COND. ELETROL. 1000UF 25V
C2352	ECA1HHG3R3B	COND. ELETROL. 3,3UF 50V
C2353	ECA1HHG100B	COND. ELETROL. 50V 10UF
C2354	ECQB1H104JM3	COND. POLIEST. 0,1UF 50V
C2355	ECUV1H332KBX	COND. CER. SMD 3300PF 50V
C2356	ECA1CHG221B	COND. ELETROL. 220UF 16V
C2357	ECEA1HN010UB	COND. ELETROL. 1UF 50V
C2358	B3A0A22	FIO DE JUMPER
C2359	B3A0A22	FIO DE JUMPER
C2451	ECA1EM100B	COND. ELETROL. 10UF 25V
C2452	ECA1EM100B	COND. ELETROL. 10UF 25V
C2453	ECA1EM4R7B	COND. ELETROL. 4,7UF 25V
C2454	ECA1CM221B	COND. ELETROL. 220UF 16V
C3001	ECA1HM010B	COND. ELETROL. 1UF 50V
C3002	ECA1HM010B	COND. ELETROL. 1UF 50V
C3003	ECA1HM010B	COND. ELETROL. 1UF 50V
C3004	ECUV1H272KBX	COND. CER. SMD 2700PF 50V
C3005	ECUV1H272KBX	COND. CER. SMD 2700PF 50V

REF.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
DIODOS		
D1	UR64LD1	LED INFRAVERMELHO
D001	EL333ID-F45R	DIODO LED VERMELHO
D006	MA4330HTA	DIODO 12V 0,37W
D008	MA165TA5VT	DIODO SILICIO
D010	MA4047HTA	DIODO 4,7V 0,25W
D011	MA165TA5VT	DIODO SILICIO
D012	MA165TA5VT	DIODO SILICIO
D013	MA4068MTA	DIODO VZ=6,8V 370MW
D014	MA165TA5VT	DIODO SILICIO
D401	ERA1501V3	DIODO
D402	MA4360MTA	DIODO
D403	MTZJT-774.7C	DIODO 4,7 V
D404	MA165TA5VT	DIODO SILICIO
D405	MTZJT-7736D	DIODO 36V 0,5W
D406	MA165TA5VT	DIODO
D407	MA4051HTA	DIODO 5.1V 025W
D510	EU2V1	DIODO RETIFICADOR
D511	MTZJT-775.6A	DIODO
D551	RU2NV1	DIODO
D552	AU02V0	DIODO POTENCIA 2W
D554	AU02V0	DIODO POTENCIA 2W
D558(*)		
D559(*)		
D602	MA165TA5VT	DIODO SILICIO
D751	MA4200MTA	DIODO
D752	MA2270B	DIODO 27V TC-33V8
D801	TAP4GA0005	POSISTOR 120H 270V
D802	D4SB80	DIODO RETIFICADOR
D803	EU02V1	DIODO
D804	EU02V1	DIODO
D805(*)		
D806	ERA22-10G1	DIODO RETIFICADOR
D807	MA165TA5VT	DIODO SILICIO
D808	MA165TA5VT	DIODO SILICIO
D809	MA4047HTA	DIODO 4,7V 0,25W
D810	MTZJT-776.8C	DIODO 6,8 V
D811	AM01AV0	DIODO RETIFICADOR
D812	EU02V1	DIODO
D813	ERZC10DK621C	VARISTOR
D814	MA2240-BLFS	DIODO 24V 1W
D821	PC123F2	FOTO ACOPLADOR
D837	RU3YX-MV1	DIODO RETIFICADOR
D850	MA165TA5VT	DIODO SILICIO
D852	RL30A	DIODO RETIFICADOR
D855	EU2V1	DIODO RETIFICADOR
D2301	MA165TA5VT	DIODO SILICIO
D2302	MA165TA5VT	DIODO SILICIO
D2304	MA4068MTA	DIODO VZ=6,8V 370MW
D3001	MA4110MTA	DIODO VZ=11V 370MW
D3002	MA4110MTA	DIODO VZ=11V 370MW
D3003	MA4110MTA	DIODO VZ=11V 370MW
CIRCUITOS INTEGRADOS		
IC1	NBT0024S	CI ENCODER C.REM. DIG. SMD
IC001	MN1874083TK2	CI MICROPROC. VERSAO 2
IC002	24LC08BIPA45	CI DIGITAL
IC003	RPM6937-V13	CI RECEP. C. REMOTO 36.7 KHZ
IC401	LA7840	CI VERTICAL OUT
IC402	BA225	CI MONOESTAVEL
IC551	AN78M09LB	IC REGULADOR 9V
IC552	AN78M05LB	IC REGULADOR 5V
IC601	M52770ASP700	CI ONE CHIP BR1L/D
IC602	AN78L09TA	IC REGULADOR DE 9V
IC801	STRF6656LF53	CI STR
IC802	SE130NLF4	REG. DE TENSÃO REG 130V
IC2201	AN5819K	CI MTS DECODER
IC2202	AN78L09TA	IC REGULADOR DE 9V
IC2303	LA4285	CI AUDIO OUT
IC2451	AN5285K	IC SOUND AGC AUDIO AUD
L002	B3A0A22	FIO DE JUMPER
L003	TLUABTA2R2K	BOBINA 2,2 UH
L004	TLUABTA2R2K	BOBINA 2,2 UH
L005	TLUABTA2R2K	BOBINA 2,2 UH
L006	EXCELSA24T	FERRITE COM TERMINAL

REF.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
BOBINAS		
L008	TLUABTA470K	BOBINA DE PICO 47 UH
L009	EXCELSA35T	FERRITE
L140	ELESN180JA	BOBINA DE PICO 18UH
L150	ELESN101KA	BOBINA DE PICO 100UH
L151	ELESN270JA	BOBINA DE PICO 27UH
L167	EQV7EN214P	BOBINA VARIABEL 50UH
L240	ELESN100JA	BOBINA DE PICO 10UH
L351	TLUABTA101K	BOBINA DE PICO 100 UH
L551(*)		
L552	B3A0A22	FIO DE JUMPER
L553	B3A0A22	FIO DE JUMPER
L610	ELESN221KA	INDUTOR 220UH
L611	EXCELSR35T	FERRITE
L612	EXCELSR35T	FERRITE
L620	ELESN100JA	BOBINA DE PICO 10UH
L751	ELC18B301L	BOBINA DE CORRECAO
L752	EXCELD35V	FERRITE
L801(*)		
L803	ELEIN680KA	BOBINA DE PICO
L804	ELEIN680KA	BOBINA DE PICO
L810	B3A0A22	FIO DE JUMPER
L811	B3A0A22	FIO DE JUMPER
L812	B3A0A22	FIO DE JUMPER
L850	EXCELD35V	RFC
L851	EXCELD35V	FERRITE
L853	EXCELD35V	RFC
L2201	ELESN102JA	BOBINA DE PICO 1000UH
L2202	ELESN471JA	INDUTOR 470UH
L2301	B3A0A22	FIO DE JUMPER
L2302	TLUABTA2R2K	BOBINA 2,2 UH

TRANSISTORES		
Q1	MSD1328RT1	TRANSISTOR SMD SILICIO
Q001	MSD601-RT1	TRANSISTOR AMPLIFICADOR
Q002	2SC1685RSTA	TRANSISTOR NPN
Q003	MSB709-RT1	TRANSISTOR COMUTADOR
Q004	MSB709-RT1	TRANSISTOR COMUTADOR
Q005	MSD601-RT1	TRANSISTOR AMPLIFICADOR
Q140	MSD601-RT1	TRANSISTOR AMPLIFICADOR
Q151	MSB709-RT1	TRANSISTOR COMUTADOR
Q160	MSB709-RT1	TRANSISTOR COMUTADOR
Q161	MSB709-RT1	TRANSISTOR COMUTADOR
Q351(*)		
Q352(*)		
Q353(*)		
Q401	MSD601-RT1	TRANSISTOR AMPLIFICADOR
Q402	MSB709-RT1	TRANSISTOR COMUTADOR
Q403	MSB709-RT1	TRANSISTOR COMUTADOR
Q404	MSD601-RT1	TRANSISTOR AMPLIFICADOR
Q405	MSB709-RT1	TRANSISTOR COMUTADOR
Q501(*)		
Q502	MSD601-RT1	TRANSISTOR AMPLIFICADOR
Q551(*)		
Q601	MSD601-RT1	TRANSISTOR AMPLIFICADOR
Q602	MSD601-RT1	TRANSISTOR AMPLIFICADOR
Q603	MSD601-RT1	TRANSISTOR AMPLIFICADOR
Q604	MSD601-RT1	TRANSISTOR AMPLIFICADOR
Q605	MSD601-RT1	TRANSISTOR AMPLIFICADOR
Q750	2SD601ATX	TRANSISTOR SMD
Q751	2SD601ATX	TRANSISTOR SMD
Q752	2SA564AQRTA	TRANSISTOR PNP 0,4W
Q753	2SD1266LB	TRANSISTOR
Q754	2SD601ATX	TRANSISTOR SMD
Q756	2SD601ATX	TRANSISTOR SMD
Q804	2SA1767QTA	TRANSISTOR PNP
Q2201	MSD601-RT1	TRANSISTOR AMPLIFICADOR
Q2302	MSB709-RT1	TRANSISTOR COMUTADOR

REF.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
RESISTENCIAS		
J703	ERJ6GEY0R00V	PUENTE SMD 00H 1/10W
R1	ERJ8GEYJ1R8V	RES. CARB. 1.80H 1/8W
R002	ERJ6GEYJ123V	RES. METAL CH 1/10W 12KOH
R003	ERDS2TJ562T	RES. CARB. 5K60H 1/5W
R004	ERDS2TJ561T	RES. CARB. 5600H 1/5W
R005	ERDS2TJ101T	RES. CARB. 1000H 1/4W
R006	ERJ6GEYJ391V	RES. METAL CH 1/10W 390OH
R007	ERJ6GEYJ561V	RES. METAL CH 1/10W 560OH
R008	ERDS2TJ562T	RES. CARB. 5K60H 1/5W
R010	ERDS2TJ222T	RES. CARB. 2K20H 1/5W
R011	ERJ6GEYJ684V	RES. METAL CH 1/10W 680KOH
R012	ERDS2TJ473T	RES. CARB. 47KOH 1/2W
R013	ERJ6GEYJ472V	RES. METAL CH 1/10W 4,7KOH
R014	ERJ6GEYJ472V	RES. METAL CH 1/10W 4,7KOH
R015	ERDS2TJ474T	RES. CARB. 470KOH 1/5W
R016	ERDS2TJ223T	RES. CARB. 22KOH 0,25W
R018	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R019	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R020	ERJ6GEYJ182V	RES. METAL CH 1/10W 1,8KOH
R021	ERJ6GEYJ101V	RES. METAL CH 1/10W 100OH
R022	ERJ6GEYJ101V	RES. METAL CH 1/10W 100OH
R023	ERDS2TJ102T	RES. CARB. 1KOH 1/4W
R024	ERJ6GEYJ681V	RES. METAL CH 1/10W 680OH
R025	ERDS2TJ562T	RES. CARB. 5K60H 1/5W
R026	ERDS2TJ562T	RES. CARB. 5K60H 1/5W
R027	ERDS2TJ562T	RES. CARB. 5K60H 1/5W
R028	ERDS2TJ471T	RES. CARB. 470OH 0,25W
R029	ERJ6GEYJ102V	RES. METAL CH 1/10W 1KOH
R030	ERJ6GEYJ102V	RES. METAL CH 1/10W 1KOH
R031	ERJ6GEY0R00V	JUMPER SMD 00H 1/10W
R032	ER0S2TKF1002	RES. 10KOH 0,25W
R033	ERJ6GEYJ222V	RES. METAL CH 1/10W 2,2KOH
R034	ERJ6GEYJ222V	RES. METAL CH 1/10W 2,2KOH
R035	ERJ6GEYJ332V	RES. METAL CH 1/10W 3,3KOH
R036	ERJ6GEYJ562V	RES. METAL CH 1/10W 5,6KOH
R037	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R038	ERJ6GEYJ223V	RES. CH 1/10W 22KOH
R039	ERDS2TJ102T	RES. CARB. 1KOH 1/4W
R040	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R041	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R043	ERJ6GEYJ102V	RES. METAL CH 1/10W 1KOH
R044	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R045	ERDS2TJ222T	RES. CARB. 2K20H 1/5W
R046	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R048	B3A0A22	FIO PARA PUENTE
R049	ERDS2TJ821T	RES. CARB. 820OH 1/5W
R146	ERJ6GEYJ331V	RES. METAL CH 1/10W 330OH
R147	ERJ6GEYJ271V	RES. METAL CH 1/10W 270OH
R148	ERJ6GEYJ222V	RES. METAL CH 1/10W 2,2KOH
R151	ERDS2TJ104T	RES. CARB. 100KOH 1/4W
R152	ERDS2TJ393T	RES. CARB. 39KOH 1/2W
R153	ERJ6GEYJ473V	RES. METAL CH 1/10W 47KOH
R154	ERDS2TJ823T	RES. CARB. 82KOH 1/4W
R155	ERDS2TJ331T	RES. CARB. 330OH 1/4W
R156	ERJ6GEYJ684V	RES. METAL CH 1/10W 680KOH
R157	ERJ6GEYJ681V	RES. METAL CH 1/10W 680OH
R158	ERJ6GEYJ472V	RES. METAL CH 1/10W 4,7KOH
R159	ERJ6GEYJ223V	RES. CH 1/10W 22KOH
R160	ERDS2TJ221T	RES. CARB. 220OH 1/4W
R161	ERJ6GEYJ334V	RES. METAL CH 1/10W 330KOH
R162	B3A0A22	FIO DE JUMPER
R163	ERJ6GEYJ332V	RES. METAL CH 1/10W 3,3KOH
R164	ERDS2TJ271T	RES. CARB. 270OH 0,25W
R166	ERJ6GEYJ391V	RES. METAL CH 1/10W 390OH
R167	ERDS2TJ181T	RES. CARB. 180OH 1/5W
R168	ERJ6GEY0R00V	JUMPER SMD 00H 1/10W
R170	ERJ6GEYJ471V	RES. METAL CH 1/10W 470OH
R171	ERJ6GEYJ682V	RES. METAL CH 1/10W 6,8KOH
R172	ERDS2TJ331T	RES. CARB. 330OH 1/4W
R173	ERDS2TJ101T	RES. CARB. 100OH 1/4W
R203	ERJ6GEY0R00V	JUMPER SMD 00H 1/10W
R240	ERJ6GEYJ471V	RES. METAL CH 1/10W 470OH
R351(*)		
R352(*)		

REF.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
RESISTENCIAS		
R353(*)		
R354	ERDS1TJ272T	RES. CARB. 2,7KOH 0,5W
R355	ERDS1TJ272T	RES. CARB. 2,7KOH 0,5W
R356	ERDS1TJ272T	RES. CARB. 2,7KOH 0,5W
R357(*)		
R358(*)		
R359(*)		
R360(*)		
R361(*)		
R362(*)		
R363	ERDS2TJ101T	RES. CARB. 100OH 1/4W
R364	ERDS2TJ101T	RES. CARB. 100OH 1/4W
R365	ERDS2TJ101T	RES. CARB. 100OH 1/4W
R402(*)		
R403	ERJ6GEYJ473V	RES. METAL CH 1/10W 47KOH
R404	ERJ6GEYJ473V	RES. METAL CH 1/10W 47KOH
R406(*)		
R407(*)		
R408	ERJ6GEY0R00V	JUMPER SMD 0OH 1/10W
R410	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R411	ERJ6GEYJ562V	RES. METAL CH 1/10W 5,6KOH
R412	ERJ6GEYJ472V	RES. METAL CH 1/10W 4,7KOH
R414	ERDS1FJ471P	RES. CARB. 470OH 0.5W
R415(*)		
R420	ERX12SJR47E	RES. FILME MET. 0,47OH 1/2W
R421	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R422	ERDS2TJ682T	RES. CARB. 6K8OH 1/5W
R424	ERJ6GEYJ152V	RES. METAL CH 1/10W 1,5KOH
R425	ERDS2TJ103T	RES. CARB. 10KOH 1/4W
R426	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R427	ERJ6GEYJ683V	RES. METAL CH 1/10W 68KOH
R428	ERJ6GEYJ334V	RES. METAL CH 1/10W 330KOH
R450	ERDS2TJ683T	RES. CARB. 68KOH 1/4W
R451	ERJ6GEYJ223V	RES. CH 1/10W 22KOH
R452	ERJ6ENF1183V	RES. SMD 118KOH 1/10W
R453	ERJ6GEYJ122V	RES. METAL CH 1/10W 1,2KOH
R454	ERJ6GEYJ682V	RES. METAL CH 1/10W 6,8KOH
R455	ERDS2TJ272T	RES. CARB. 2,7KOH 0,25W
R456	ERJ6GEYJ152V	RES. METAL CH 1/10W 1,5KOH
R457	ERDS2TJ684T	RES. CARB. 680KOH 1/5W
R470	ERJ6GEYJ271V	RES. METAL CH 1/10W 270OH
R471	ERDS2TJ273T	RES. CARB. 27KOH 0,25W
R472	ERJ6GEYJ221V	RES. METAL CH 1/10W 220OH
R473	ERJ6GEYJ274V	RES. CH 1/10W 270KOH
R503	ERJ6GEYJ224V	RES. METAL CH 1/10W 220KOH
R504(*)		
R505(*)		
R506	ERJ6GEYJ101V	RES. METAL CH 1/10W 100OH
R510	ERJ6GEYJ563V	RES. METAL CH 1/10W 56KOH
R511	ERJ6GEYJ473V	RES. METAL CH 1/10W 47KOH
R512(*)		
R513	ERJ6GEYJ152V	RES. METAL CH 1/10W 1,5KOH
R514	ERJ6GEY0R00V	JUMPER SMD 0OH 1/10W
R515	ERJ6GEYJ393V	RES. METAL CH 1/10W 39KOH
R516	ERJ6GEYJ222V	RES. METAL CH 1/10W 2,2KOH
R517	ERJ6GEYJ274V	RES. CH 1/10W 270KOH
R518	ERDS2TJ684T	RES. CARB. 680KOH 1/5W
R519	ERJ6GEYJ822V	RES. METAL CH 1/10W 8,2KOH
R520	ERDS2TJ562T	RES. CARB. 5K6OH 1/5W
R522	ERJ6GEYJ101V	RES. METAL CH 1/10W 100OH
R523	ERJ6GEYJ471V	RES. METAL CH 1/10W 470OH
R524	ERDS2TJ681T	RES. CARB. 680OH 0,25W
R525	ERJ6GEYF304V	RES. SMD 300KOH 0,1W
R526	ERJ6GEYF514V	RES. SMD 510KOH 0,1W
R527	ER0S2TKF1003	RES. 100KOH 0.25W
R528(*)		
R550(*)		
R551(*)		
R552(*)		
R553(*)		
R554	ERDS1FJ1R0P	RES. 1,0OH 0,5W
R555	ERQ12HKR68P	FUSISTOR 0,68OH 0,5W
R556	ERDS2TJ223T	RES. CARB. 22KOH 0.25W
R557	B3A0A22	FIO PARA PUENTE

REF.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
RESISTENCIAS		
R558(*)		
R559	ERDS1FJ1R0P	RES. 1,0OH 0,5W
R561(*)		
R562(*)		
R563	ERD50FJ474P	RES. 470KOH 1/2W
R564(*)		
R570	ERG3FJ560H	RES. OXIDO METAL 56OH 3W
R571	ERG3FJ560H	RES. OXIDO METAL 56OH 3W
R602	ERJ6GEYJ331V	RES. METAL CH 1/10W 330OH
R603	ERJ6GEYJ331V	RES. METAL CH 1/10W 330OH
R604	ERJ6GEYJ331V	RES. METAL CH 1/10W 330OH
R605	ERJ6GEYJ821V	RES. METAL CH 1/10W 820OH
R606	ERJ6GEYJ821V	RES. METAL CH 1/10W 820OH
R607	ERJ6GEYJ821V	RES. METAL CH 1/10W 820OH
R609	ERDS2TJ100T	RES. CARB. 10OH 1/4W
R610	ERDS2TJ100T	RES. CARB. 10OH 1/4W
R611	ERDS2TJ123T	RES. CARB. 12KOH 1/2W
R612	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R613	ERDS2TJ123T	RES. CARB. 12KOH 1/2W
R614	ERJ6GEYJ123V	RES. METAL CH 1/10W 12KOH
R615	ERDS2TJ103T	RES. CARB. 10KOH 1/4W
R616	ERJ6GEYJ681V	RES. METAL CH 1/10W 680OH
R617	ERJ6GEYJ681V	RES. METAL CH 1/10W 680OH
R618	ERJ6GEYJ681V	RES. METAL CH 1/10W 680OH
R619	ERJ6GEYJ475V	RES. METAL CH 1/10W 4,7MOH
R620	ERJ6GEYJ221V	RES. METAL CH 1/10W 220OH
R621	ERJ6GEYJ471V	RES. METAL CH 1/10W 470OH
R622	ERJ6GEYJ272V	RES. METAL CH 1/10W 2,7KOH
R623	ERJ6GEYJ915V	RES. SMD 9,1MOH 1/10W
R630	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R631	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R632	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R742	ERJ6GEYJ102V	RES. METAL CH 1/10W 1KOH
R750	ERJ6GEYJ681V	RES. METAL CH 1/10W 680OH
R753	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R754	ERG3FJ562	RES. OXIDO METAL 5.6KOH 3W
R755	ERJ6GEYJ683V	RES. METAL CH 1/10W 68KOH
R756	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R757	ERJ6GEYJ334V	RES. METAL CH 1/10W 330KOH
R758	ERJ6GEYJ183V	RES. METAL CH 1/10W 18KOH
R759	ERJ6GEYJ222V	RES. METAL CH 1/10W 2,2KOH
R760	EVND8AA03B53	TRIMPOT 5KOH
R761	EVND8AA03B14	TRIMPOT 10KOH
R762	ERJ6GEYJ182V	RES. METAL CH 1/10W 1,8KOH
R763	ERJ6GEYJ183V	RES. METAL CH 1/10W 18KOH
R764	ERJ6GEYJ563V	RES. METAL CH 1/10W 56KOH
R765	ERJ6GEYJ272V	RES. METAL CH 1/10W 2,7KOH
R766	ERDS2TJ362T	RES. CARB. 3,6KOH 0.25W
R767	ERJ6GEYJ222V	RES. METAL CH 1/10W 2,2KOH
R768	ERQ2CJP100S	FUSISTOR 10OH 2W
R769	ERJ6GEYJ393V	RES. METAL CH 1/10W 39KOH
R770	ERJ6GEYJ752V	RES. METAL CH 1/10W 7,5KOH
R771	ERJ6GEYJ392V	RES. METAL CH 1/10W 3,9KOH
R772	ERJ6GEYJ102V	RES. METAL CH 1/10W 1KOH
R773	ERJ6GEYJ102V	RES. METAL CH 1/10W 1KOH
R774	ERJ6GEYJ152V	RES. METAL CH 1/10W 1,5KOH
R775	ERJ6GEYJ272V	RES. METAL CH 1/10W 2,7KOH
R776	ERJ6GEYJ823V	RES. CH 1/10W 82KOH
R777	ERJ6GEYJ473V	RES. METAL CH 1/10W 47KOH
R778	ERJ6GEYJ473V	RES. METAL CH 1/10W 47KOH
R801(*)		
R802	ERG2FJ683H	RES. OXIDO METAL 68KOH 3W
R803	ERD50FJ474P	RES. 470KOH 1/2W
R804	ERD25TJ681T	RES. CARB. 680OH 0.5W
R805(*)		
R806	ERD25TJ332T	RES. 3K3OH 1/4W
R807	ERDS1FJ220T	RES. CARB. 22OH 0,5W
R808	ERDS1FJ1R0T	RES. 1OH 0,5W
R809	ERDS1FJ1R0T	RES. 1OH 0,5W
R810	ERDS1FJ272T	RES. 2,7KOH 0,5W
R812	ERG3FJ333	RES. METAL FILM 33KOH 3W
R813	ERDS2TJ333T	RES. CARB. 33KOH 1/4W
R814(*)		
R815(*)		

REF.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
RESISTENCIAS		
R816	ERDS2TJ182T	RES. CARB. 1K8OH 1/5W
R817	ERD7STAJ82S	RES. CARVAO 8,2MOH 0,5W
R818	ERDS2TJ562T	RES. CARB. 5K6OH 1/5W
R820	ERDS2TJ153T	RES. CARB. 15KOH 1/5W
R821	ERJ6GEYJ392V	RES. METAL CH 1/10W 3,9KOH
R822(*)		
R831	ERDS1TJ104T	RES. CARB. 100KOH 0.5W
R851	ERD25TJ122T	RES. CARB. 1.2KOH 0.25W
R852	ERJ6GEYJ102V	RES. METAL CH 1/10W 1KOH
R855	ERQ12HJ1R0P	FUSISTOR 1OH 1/2W
R857	ERQ1CKPR56S	RES.FUSIVEL 1W 0.560H
R2201	ERJ6GEYJ472V	RES. METAL CH 1/10W 4,7KOH
R2202	ERJ6GEYJ153V	RES. METAL CH 1/10W 15KOH
R2203	ERJ6GEYJ104V	RES. METAL CH 1/10W 100KOH
R2204	ERJ6GEYJ473V	RES. METAL CH 1/10W 47KOH
R2205	ERJ6GEYJ154V	RES. METAL CH 1/10W 150KOH
R2206	ERJ6GEYJ102V	RES. METAL CH 1/10W 1KOH
R2207	ERJ6GEYJ102V	RES. METAL CH 1/10W 1KOH
R2208	ERJ6ENF9102V	RES. SMD 91KOH 0,1W
R2209	ERJ6GEYJ682V	RES. METAL CH 1/10W 6,8KOH
R2214	ERJ6GEYOR00V	JUMPER SMD 0OH 1/10W
R2215	ERJ6GEYOR00V	JUMPER SMD 0OH 1/10W
R2216	ERJ6GEYJ154V	RES. METAL CH 1/10W 150KOH
R2217	ERJ6GEYJ224V	RES. METAL CH 1/10W 220KOH
R2218	ERJ6GEYJ101V	RES. METAL CH 1/10W 100OH
R2219	ERJ6GEYJ562V	RES. METAL CH 1/10W 5,6KOH
R2220	ERJ6GEYJ332V	RES. METAL CH 1/10W 3,3KOH
R2301	ERQ2CJP1R8S	FUSISTOR 1,8OH 2W
R2302	ERJ6GEYOR00V	JUMPER SMD 0OH 1/10W
R2303	ERD25FJ1R0P	RES. 1OH 1/4W
R2304	ERDS2TJ682T	RES. CARB. 6K8OH 1/5W
R2311	ERJ6GEYJ332V	RES. METAL CH 1/10W 3,3KOH
R2312	ERJ6GEYJ682V	RES. METAL CH 1/10W 6,8KOH
R2313	ERJ6GEYJ683V	RES. METAL CH 1/10W 68KOH
R2314	ERJ6GEYJ104V	RES. METAL CH 1/10W 100KOH
R2315	ERJ6GEYOR00V	JUMPER SMD 0OH 1/10W
R2317	ERDS2TJ561T	RES. CARB. 560OH 1/5W
R2318	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R2319	ERDS2TJ562T	RES. CARB. 5K6OH 1/5W
R2320	ERJ6GEYOR00V	JUMPER SMD 0OH 1/10W
R2321	ERDS2TJ101T	RES. CARB. 100OH 1/4W
R2322	ERJ6GEYJ472V	RES. METAL CH 1/10W 4,7KOH
R2352	ERJ6GEYOR00V	JUMPER SMD 0OH 1/10W
R2353	ERD25FJ1R0P	RES. 1OH 1/4W
R2354	ERDS2TJ682T	RES. CARB. 6K8OH 1/5W
R2357	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R2358	ERJ6GEYJ122V	RES. METAL CH 1/10W 1,2KOH
R2359	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R2360	ERJ6GEYJ122V	RES. METAL CH 1/10W 1,2KOH
R2361	ERDS2TJ681T	RES. CARB. 680OH 0,25W
R2362	ERJ6GEYJ681V	RES. METAL CH 1/10W 680OH
R2454	ERDS2TJ225T	RES. CARB. 2M2OH 1/5W
R2455	ERJ6GEYJ243V	RES. SMD 24KOH 0,1W
R2456	ERJ6GEYJ223V	RES. CH 1/10W 22KOH
R3005	ERDS2TJ750T	RES. CARB. 75OH 1/2W
R3006	ERDS2TJ391T	RES. CARB. 390OH 0,25W
R3007	ERDS2TJ682T	RES. CARB. 6K8OH 1/5W
R3008	ERDS2TJ682T	RES. CARB. 6K8OH 1/5W
R3009	ERJ6GEYJ334V	RES. METAL CH 1/10W 330KOH
R3010	ERJ6GEYJ334V	RES. METAL CH 1/10W 330KOH
LLAVES		
S001	BVQPB001T	CHAVE DE TOQUE
S002	BVQPB001T	CHAVE DE TOQUE
S003	BVQPB001T	CHAVE DE TOQUE
S004	BVQPB001T	CHAVE DE TOQUE
S005	BVQPB001T	CHAVE DE TOQUE
S006	BVQPB001T	CHAVE DE TOQUE
S007	BVQPB001T	CHAVE DE TOQUE
S801	ESB92DA1B	CHAVE POWER 250VAC 5A
S2311	B3A0A22	FIO PARA PUENTE

REF.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
TRANSFORMADORES		
T501(*) T551(*) T801	ETS39AD256AD	TRANSFORMADOR CHOPER
SELECTOR DE CANALES		
TNR001	ENV56D75G3	SELETOR FST 125 CANAIS 5V
OSCILADORES		
X1 X001 X101 X140 X240 X520 X601 X602 X603	EF0EC3524K4W TSSA010 M1969M EFCT4R5MW5 EFCT4R5MS5W TAFCSB503F18 TSSA161 TSSA162 TSS2143TD	RESSONADOR CER. 520K HZ CRISTAL OSC. 12.000 MHZ FILTRO SAW 45,75MHZ FILTRO CER. 4.5 MHZ MX-5 FILTRO CERAMICO OSC. CER. 500 KHz OSC. PAL-M (3.57561149 MHz) OSC. PAL-N (3.58205625MHz) OSC. NTSC (3.579545 MHz)
OTROS		
F801 F801-1 F801-2 JK3001 JK351 RL801 Y1-E1 Y2-E2 Z1 Z1 Z2 Z2	XBA2C40TR0 EYF52BC EYF52BC TJB2A9063B TJSC00300 TSEH8007 TXAJTE32CB20A9 TXAJTE2CB29A9-1 BJP11V03-AP TXAJTZ1CB29G11 BJP11V06-AP TXAJTZ2CB29G11	FUSIBLE SOPORTE PARA FUSIBLE SOPORTE PARA FUSIBLE TERMINAL AV SOQUETE PARA TRC RELE DE POTENCIA 5W CONECTOR 5 VIAS CABLE CONEXIÓN 4 VIAS BASE DE PINOS 3P CABLE CONEXIÓN 3 VIAS BASE DE PINOS 6P CABLE CONEXIÓN 6 VIAS

Panasonic do Brasil Ltda.

GRUPO CS - APOIO TÉCNICO

Rod. Presidente Dutra, Km 155
São José dos Campos - SP