Order no. DCS - SET2000 - 001- MS

Service Manual

Color Television

ENGLISH

ESPAÑOL

TC-14B10P
TC-20B10P
Chassis MX5Y

Specifications

TV MODEL	TC-14B10P	TC-20B10P
Power Source	110/220 V AC, 50/60 Hz automatic switch	110/220 V AC, 50/60 Hz automatic switch
Power consumption, Max (A)	80W	90W
Antenna Input	75Ω - VHF/UHF/CATV	75Ω - VHF/UHF/CATV
Colour System	NTSC/AUTO/PAL-M/PAL-N	NTSC/AUTO/PAL-M/PAL-N
Tuning System	F.S.T	F.S.T
Channels Receiving	2 to 13 (VHF) 14 to 69 (UHF) 1 to 125 (CATV)	2 to 13 (VHF) 14 to 69 (UHF) 1 to 125 (CATV)
Picture Tube (Measured Diagonally)	34 cm	48 cm
Audio Output	3W max (RMS)	3W max (RMS)
AV Input	1 (front) - 1 (rear)	1 (front) - 1 (rear)
Dimensions (W x H x D)	370 x 351 x 366 mm	502 x 455 x 471 mm
Weight	9,6 kg	17 kg

Remote Control Transmiter:

Power Source	3V (2 R6 batteries)
Infrared Length	9500 A (Angstron)
Number of Buttons	27 buttons
Dimensions (W x H x D)	(51 x 28 x 150) mm
Wight	55g

Provided accessories

- 1 Remote Control Transmiter
- 1 Balum 300Ω / 75Ω (Balum)
- 2 R6 size batteries 1,5V (ABNT/IEC)
- 1 Internal antenna (only for 14” models)

Design and specifications are subject to change without notice

Panasonic®

Important Safety Notice

Special components are used in this television set which are important for safety. These parts are identified on the schematic diagram by the symbol ⚠ . It is essential that these critical parts are replaced whit the manufacturer's specified replacement parts to prevent X-ray radiation, shock, fire or other hazards. Do not modify the original design whitout manufacturer's permission.

TABLE OF CONTENTS

General Guidelines

An Isolation Transformer should always be used during the servicing of a receiver whose chassis is not isolated from the AC power line. Use a transformer of adequate power rating as this protects the technician from accidents resulting in personal injury from electrical shocks. It will also protect the Receiver from being damaged by accidental shorting that may occur during servicing.

When servicing, observe the original lead dress, especially in the high voltage circuit. Replace all damaged parts (also parts that show signs of overheating.)

Always Replace Protective Devices, such as fishpaper, isolation resistors and capacitors, and shields after servicing the Receiver. Use only manufacturer's recommended rating for fuses, circuit breakers, etc.

High potentials are present when this Receiver is operating. Operation of the Receiver without the rear cover introduces danger from electrical shock. Servicing should not be performed by anyone who is not thoroughly familiar with the necessary precautions when servicing high-voltage equipment.

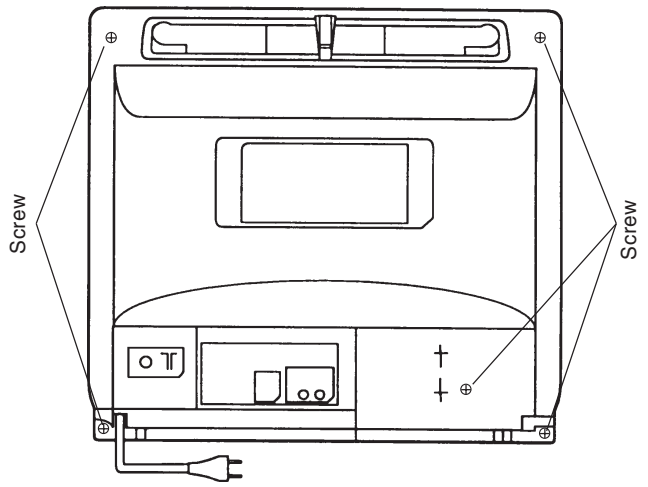
Extreme care should be practiced when Handling the Picture Tube. Rough handling may cause it to implode due to atmospheric pressure (14.7 lbs per sq. in). Do not sick or scratch the glass or subject it to any undue pressure. When handling, use safety goggles and heavy gloves for protection. Discharge the picture tube by shorting the anode to chassis ground (not to the cabinet or to other mounting hardware). When discharging, connect cold ground (i.e. dag ground lead) to the anode with a well insulated wire or use a grounding probe.

Avoid prolonged exposure at close range to unshielded areas of the picture tube to prevent exposure to X-ray radiation.

The Test Picture Tube used for servicing the chassis at the bench should incorporate safety glass and magnetic shielding. The safety glass provides shieldinf for the tube viewing area against X-ray radiation as well as implosion. The magnetic shield limits X-ray radiation around the bell of the picture tube in addition to restricting magnetic effects. When using a picture tube test jig for service, ensure that the jig is capable of handling 31kV without causing X-ray radiation.

Before returning a serviced receiver to the owner, the service technician must thoroughly test the unit to ensure that is completely safe to operatore. Do not use a line isolation transformer when testing.

HOW TO OPEN THE CABINET



Warning !

It is essential that these critical parts are replaced with the manufacturer's specified replacement parts to prevent X-ray radiation, shock, fire or other hazards.

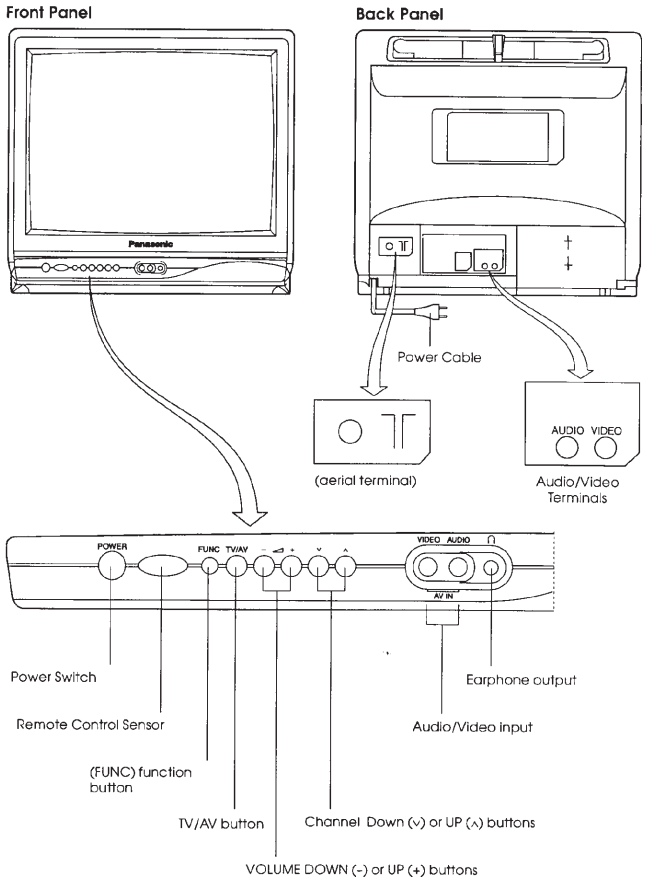
WARNING !!

Esquema Elétrico do chassi MX5Y ..... ***(em anexo)***

Conserve-o sempre junto deste manual

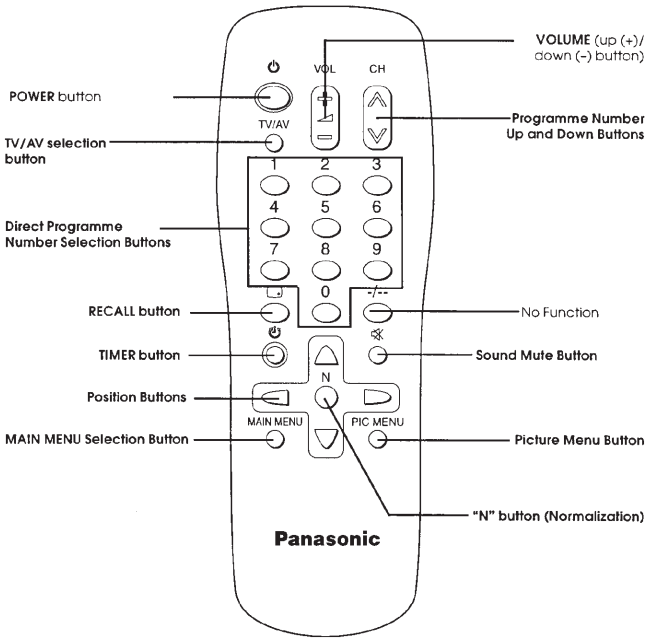
ENGLISH

Location of Controls



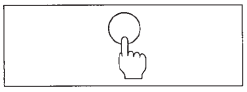
Location of Controls

Remote Control Transmitter

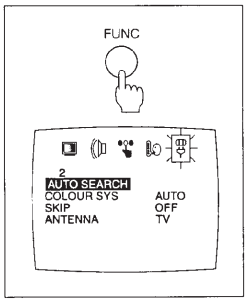


NOTE:
This remote Control Transmitter use 2 "R6" size batteries.

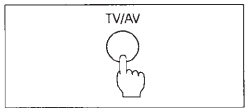
TV Controls Operation



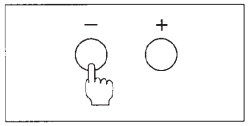
1 **POWER Switch (ON/OFF)**
Press the **POWER Switch** to turn on the TV. To turn it off press it again.



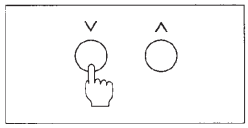
2 **Function button (FUNC)**
Press this button to access the adjust menu icons. Pressing this button the pre-adjust **"PRESET"** icon is selected.
Press successively the **FUNC** button to select one of the adjust functions:
AUTO SEARCH, COLOUR SYS, SKIP and **ANTENNA** as shown left.
To exit the pre-adjust **"PRESET" icon**, press the **FUNC** button successively.
(See details on the **"PRESET"** icon item).



3 **TV/AV selection button**
Press the **TV/AV** selection button to select the **TV** or **AV** mode.

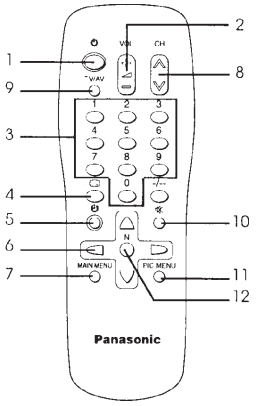


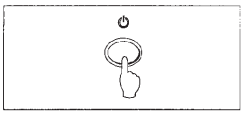
4 **VOLUME up (+)/down (-) buttons**
Press this buttons to adjust de sound level.



5 **Programme Number up (^)/down (v) buttons**
Press this buttons to select channels.

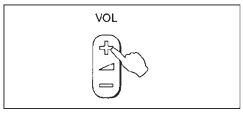
Remote Control Transmitter Operation





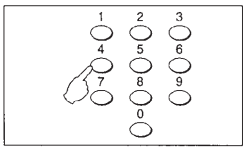
1 **POWER SWITCH (On/Off)** ⏻ (Stand-by)
Press this button to stand-by condition (The **TV** power switch must be switched **On**).
Press it again to turn On.
It is possible to turn the TV set on by pushing the **Direct Programme Number Selection** or the **Programme Number Up and Down button.**

Notes:
- *Leave the TV set on stand-by condition do not cause damages and the energy consumption is minimum.*
- *It's recommended periodically turn the TV **POWER SWITCH** off to activate the image tube demagnetization circuit.*
- *It's recommended turn the TV Off using the **POWER SWITCH** and remove the plug from the wall outlet when the TV set will be alone for a long period of time.*



2 **VOLUME buttons (+, –)**
Press this buttons to adjust the sound level.

Remote Control Transmitter Operation

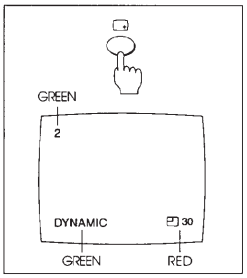


3 **Direct Programme Number Selection Buttons**

Press this buttons to select the desired channels.

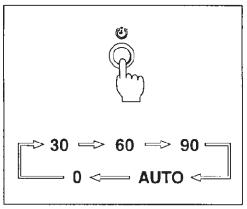
To two or three digits channels press the numbers in the sequence.

e.g.:channel 13 press 1 and 3.
channel 113 press 1, 1 and 3 (to cable TV).



4 **RECALL button**

Press this button to verify the channel number and the TV time to turn off when this function is activate by the **TIMER** button, as shown left.



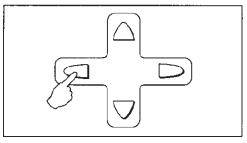
5 **TIMER button**

This TV is able to be setting to turn off after a certain period of time.
Pressing the **TIMER** button you are able to select 30, 60 or 90 minutes.
At the last 3 minutes, before the TV turns off, the time indication will blink.

> **Note:**
> Selecting the **AUTO mode**, the TV activate the stand-by condition 5 minutes after the end of the transmission by the TV station.
> **AUTO mode** does not operate on **AV mode**.

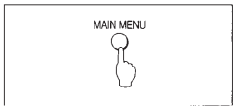
How to cancel the TIMER

Adjust the time for "0" pressing the **TIMER** button or turn off the TV.



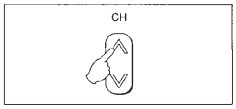
6 **Position Buttons**

Remote Control Transmitter Operation



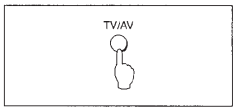
7 **MAIN MENU Selection**

Press this button to access the **ICONS MENU** on the TV screen.



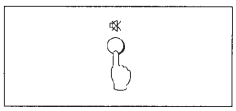
8 **Programme Number Up and Down buttons**

Press this buttons to select channels up or down.



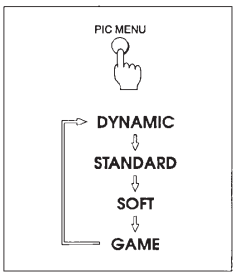
9 **TV/AV selection button**

Press this button to select **TV** or **AV** mode.



10 **MUTE** button

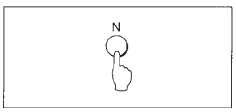
Press this button to interrupt the sound momentarily.
The " " red icon appears.
To cancel this function press the button again.



11 **PIC MENU button (image menu)**

Press the **PIC MENU** button to select sequentially the picture menus as shown:

On screen	Function
DYNAMIC	For watching in brighter environments. This menus selects a higher than normal level of bright and contrast.
STANDARD	For watching in normal (evening) environments. This menu selects normal level of bright and contrast.
SOFT	For watching in dark environments. This menu selects reduced level of bright and contrast.
GAME	This menu regulates appropriate bright and contrast levels for video games.

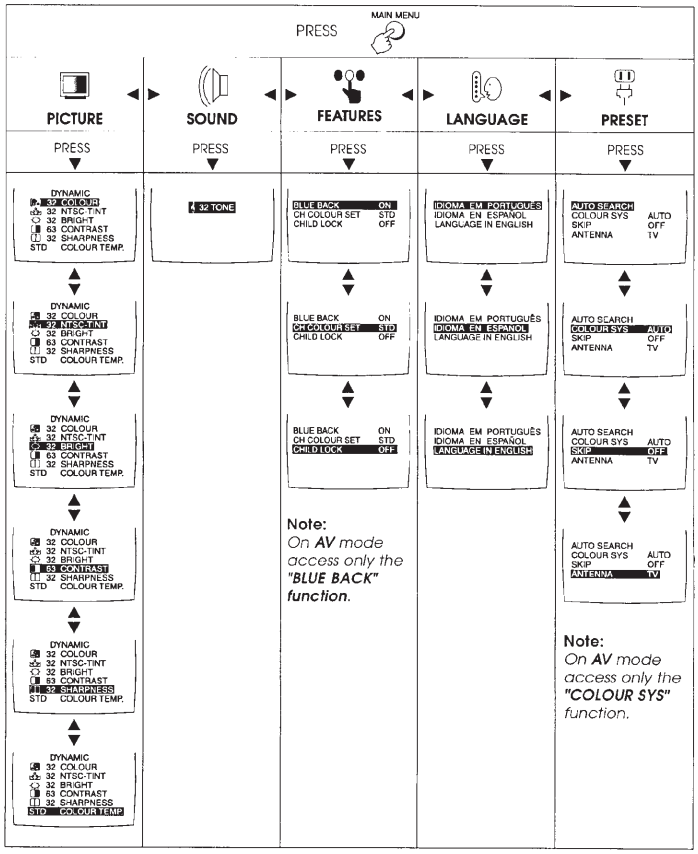


12 **"N" button (Normalization)**

Press this button to adjust the **COLOUR, NTSC-TINT, BRIGHT, CONTRAST, SHARPNESS, COLOUR TEMP.** and **TONE** to the factory preset levels.

Main Menu

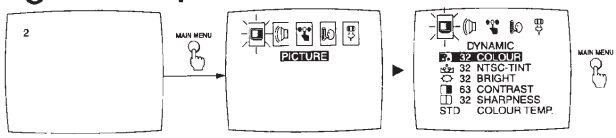
When pressed, **MAIN MENU** button open on TV screen the menu icon, allowing access to the adjust icons: **PICTURE, SOUND, FEATURES, LANGUAGE** and **PRESET.**



Note:
*On **AV** mode access only the **"BLUE BACK" function.***

Note:
*On **AV** mode access only the **"COLOUR SYS"** function.*

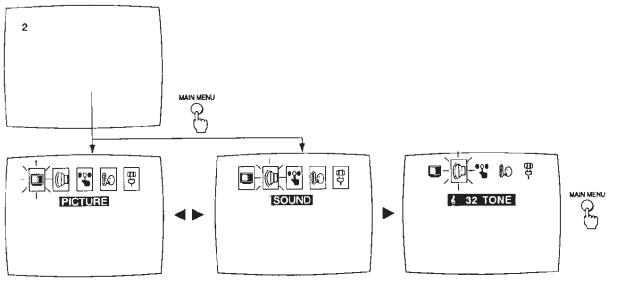
Image Icon Operation



Note: When *the **"N" (Normal) button is pressed on the remote control** while the Image Menu is displayed, **the function setting will reset to the factory preset level.***

PRESS	ITEM	EFFECT	On screen indication
▼ ▲	COLOUR	◀ Less ▶ More	32 COLOUR
▼ ▲	NTSC-TINT (only for NTSC)	◀ Greenish ▶ Reddish	32 NTSC-TINT
▼ ▲	BRIGHT	◀ Darker ▶ Brighter	32 BRIGHT
▼ ▲	CONTRAST	◀ Less ▶ More	63 CONTRAST
▼ ▲	SHARPNESS	◀ Less ▶ More	32 SHARPNESS
▼ ▲	COLOUR TEMP.	◀ or ▶	WARM or STD

Sound Icon Operation

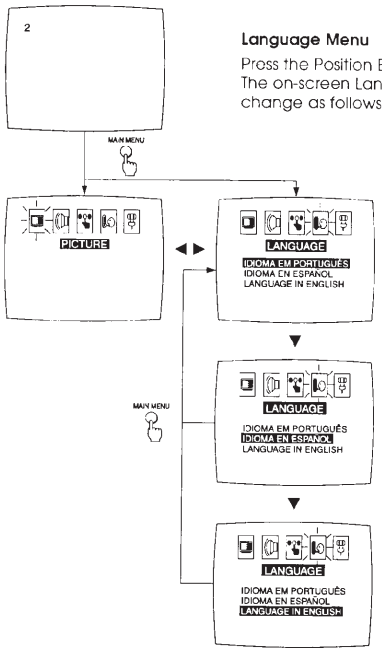


PRESS	ITEM	EFFECT	On Screen Indication
▼ ▲	TONE	◀ Less ▶ More	32 TONE

Note: *By pushing the "N" (Normal) button on the Remote control while the sound icon is displayed, the setting of the selected function will return to factory setting.*

ENGLISH

Language Icon Operation

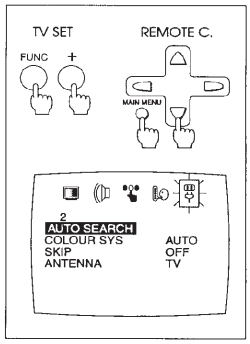


Language Menu

Press the Position Buttons ▲ or ▼.
The on-screen Language display will change as follows:.

Preset Icon Operation

The preset items are able to be operated from the Remote Control as well from the TV set.



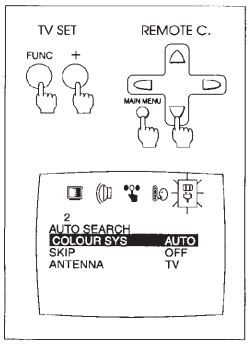
AUTO SEARCH mode

By TV set

1 Press the **FUNC** button. The **"AUTO SEARCH"** function will be pre-selected.
2 Press the **VOLUME (+)** button.
Search will start automatically.
3 Conclude pressing **FUNC button** 4 times.

By Remote Control Transmitter

1 Press the **MAIN MENU** button and select **"PRESET"** pressing Position Buttons ◄ or ►.
2 Select **"AUTO SEARCH"**, pressing the Position Button ▼.
3 To activate automatic search, press the Position Button ►.
Search will start automatically.
4 Conclude pressing **MAIN MENU** button 2 times.



Colour System mode (NTSC/AUTO/PAL-M/PAL-N)

To select the colour system **NTSC/AUTO/PAL-M** or **PAL-N** (automatic identification of colour system), follow this steps:

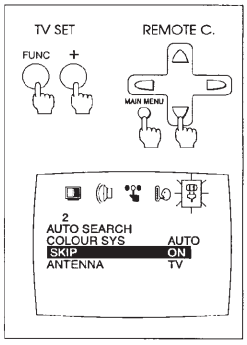
By TV set

1 Press the **FUNC** button till locate **"COLOUR SYS" function.**
2 Select the colour system **NTSC/AUTO/PAL-M** or **PAL-N**, by pressing the **VOLUME (+)** button.
3 Conclude pressing **FUNC** button 3 times.

By Remote Control Transmitter

1 Press the **MAIN MENU** button and select **"PRESET"** using the Position Buttons ◄ or ►.
2 Select the **"COLOUR SYS"** function by the Position Button ▼.
3 By the **Position Buttons** ◄ or ► select the desired colour system, **NTSC/AUTO/PAL-M** or **PAL-N**.
4 Conclude pressing **MAIN MENU** button 2 times.

Preset Icon Operation



Skip Channel mode

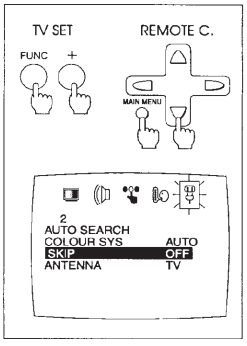
By TV set

1 Press the **FUNC** button till locate the **"SKIP"** function. Select the channel to be skipped using the **Programme Number Buttons**.
2 By **VOLUME (+)** button locate **ON** mode.
3 Conclude pressing **FUNC button** 2 times.

By Remote Control Transmitter

1 Press the **MAIN MENU** button and select **"PRESET"** using the Position Buttons ◄ or ►.
2 Select the channel to be skipped by pressing **Programme Number Buttons** or **Direct Programme Number Selection Buttons.**
3 Select **"SKIP"** function pressing Position Button ▼.
4 Using the Position Buttons ◄ or ►, select the **ON** mode.
5 Conclude pressing **MAIN MENU** button 2 times.

Note:
The channels that are select "SKIP" function ***ON*** *mode will not be accessed by the* ***Programme Number Up and Down Buttons.***



To Cancel the Skip Channel Function

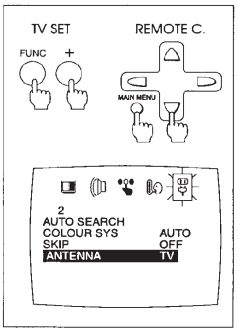
By TV set

1 To insert a channel number press the **FUNC** button till locate on **"SKIP"** and select the channel that you want by the **Programme Number Up and Down Buttons.**
2 Use **VOLUME (+)** button to select **"OFF"**.
3 Conclude pressing **FUNC button** 2 times.

By Remote Control Transmitter

1 Press the **MAIN MENU** button and use Position Buttons ◄ or ► to select **"PRESET"**.
2 Select the skipped Programme Number, by pressing the **Programme Number Up and Down Buttons** or **Direct Programme Number Selection Buttons.**
3 Select the **"SKIP"** function, by pressing Position Button ▼.
4 By the Position Buttons ◄ or ►, select **"OFF"**.
5 Conclude pressing **MAIN MENU** button 2 times.

Preset Icon Operation



Antenna mode

Before start the channels search, select the **"ANTENNA"** function and choose the **TV** or **CABLE** mode as the available TV signal of the place.
TV - Channels tune VHF/UHF (2 ~ 69)
CABLE - Cable channels tune (1 ~ 125).

Note:
The TV sets are factory adjusted on TV mode.

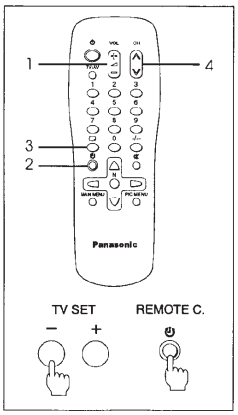
By TV set

1 Press the **FUNC** button until **"ANTENNA"** function is selected.
2 By the **VOLUME (+)** button select the **TV** or **CABLE** mode, as the available TV signal of the place.
3 Conclude pressing **FUNC button.**

By Remote Control Transmitter

1 Press the **MAIN MENU** button and select **"PRESET"** by the Position Buttons ◄ or ►
2 Select the **"ANTENNA"** function by the Position Button ▼.
3 by the Position Buttons ◄ or ►, select the **TV** or **CABLE** mode.
4 Conclude pressing **MAIN MENU** button 2 times.

HOTEL MODE



This function is useful to Hotels or when the user don't want other people change the TV set adjustments.

Setting the Hotel Mode "**modo HOTEL**", only **VOL+, VOL-, CH∧, CH∨, PIC MENU, RECALL, MUTE, TV/AV** and **numeric buttons** functions can be used, and the other functions are blocked: **MAIN MENU, TIMER** and **FUNC**. Adjusting the **VOLUME** by the **VOL+** function the sound level increases until the level that it was adjusted before activate the Hotel Mode "**modo HOTEL**".

To activate the Hotel Mode "modo HOTEL"

1 Set the sound level as you wish.
2 By pressing **TIMER** ◴ button select 30 minutes time.
3 Press the remote control **RECALL** ⊡ button pointing directly to TV set and hold.
4 Press the **Programme Number Buttons "∧"** on the TV set panel.

To exit Hotel Mode "modo HOTEL"

Press the **VOL-** button on the TV set panel simultaneously press **TIMER** ◴ button on the Remote Control Transmitter.

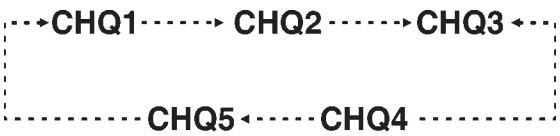
HOW TO OPERATE THE DAC CONTROL MX5Y FUNCTIONS ADJUSTMENTS

1- SERVICEMAN MODE

1.1- TO ENTER "CHQ" MODE (SERVICE):

Set the **OFF TIMER** to 30 using the remote control and adjust minimum volume at the TV panel. Press simultaneously "**RECALL**" at the remote control and **VOL(-)** at the tv panel. The white screen will appear on receiver. Press "**RECALL**" again and the letters "**CHQ**" will appear magenta with a blue background.

1.2- To alternate between "**CHQ**" modes, press "1" or "2" at the remote control (CHQ1 to CHQ5)



1.3- TO EXIT "CHQ" MODE (SERVICE):

Press "N" at the remote control, or just turn off the TV using the remote control.

CHQ1

1.1- Press"3"or "4" to alternate the existing options: from OP1 to OP6.

1.2- To change the data inside each sub-item press VOL(+) or VOL(–) (the letter will be red). To memorize the modifications press "0" (the letter will come back to green).

OP1 (Colour system)

This option alternates between colour systems that will be available within the TV set.

OP1=0 auto/PAL-M/NTSC (mod. Binorma)
OP2=1 auto/'PAL-M/PAL-N/NTSC (mod. Trinorma)
OP1=2 Pal-M (mod.Pal-M)

OP2 (Game Function)

This option may turn the function **GAME** on/off.

OP3 (PANASONIC DEMO)

This option may turn the function **DEMO** on/off.

OP4 (TELE-TEXT) - *not available*

This option may turn the function **TELE-TEXT** on/off.

OP5 (SASO) - *not available*

This option may turn the function **SASO** on/off.

OP6 (NOISE MUTE) - *not available*

This operation may turn the function **NOISE MUTE** on/off. Without the blue screen, it cuts off the noise when you are working on a channel without reception or very weak signal.

CHQ2

1.1- Press "3" or "4" to alternate between existing positions like the sequence below:
To change between the data of each sub-item press VOL(+) or VOL(–), the letter will stay green. No need to memorize.

COLOUR .....USER
SUB-COLOUR .....CALIBRATION
TINT .....USER
SUB-TINT .....CALIBRATION
BRIGHT ..... USER
SUB-BRIGHT ..... CALIBRATION
CONTRAST ..... USER
SUB-CONTRAST ..... CALIBRATION
PURITY .....USER
SUB-PURITY .....CALIBRATION

CHQ3

1.1- Press "3" or "4" to alternate between the existing options, as sequence below:
To change between the data in each sub-item press VOL(+) or VOL(–), the letter will stay green. No need to memorize.
HC ..... HORIZONTAL CENTERING
VC ..... VERTICAL CENTERING
V ALT ..... VERTICAL HEIGHT

CHQ4

1.1- Press "3" or "4" to alternate between the existing options, as sequence below:
To change between the data in each sub-item press VOL(+) or VOL(–), the letter will stay green. No need to memorize.
AFT ..... AFT CALIBRATION
VID…..….. VIDEO LEVEL CALIBRATION
RF…….…..AGC-RF CALIBRATION

CHQ5

1.1- Press "3"or "4" to alternate between the existing options, as sequence below:
To change between the data in each sub-item press VOL(+) or VOL(–), the letter will stay green. No need to memorize.

CHQ5 – Options:

B-CUT.....BLUE LOW LIGHT CALIBRATION
G-CUT..... GREEN LOW LIGHT CALIBRATION
R-CUT.....RED LOW LIGHT CALIBRATION
B-DR…..... BLUE HIGHT LIGHT CALIBRATION
R-DR…..... RED HIGH LIGHT CALIBRATION
SUB-BR..... SUB BRIGHT CALIBRATION
BRIGHT..... BRIGHT CALIBRATION

1.2- Press "5" at the remote control to make appear a white line for screen calibration. In order to make tHe line disappear press "5" again.

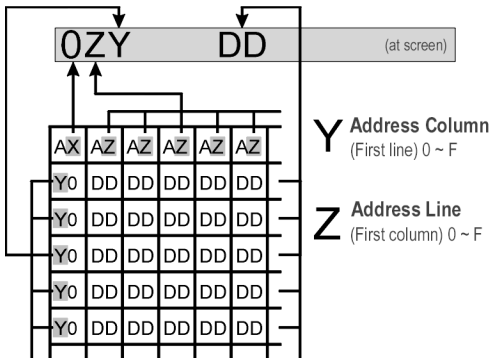
DAC DIRECT TABLE

CHQ1	CHQ2	CHQ3	CHQ4	CHQ5
OP1	SUB-COR	HC	AFT	B-CUT
OP2	COR	VC	VID	G-CUT
OP3	SUB-NITIDEZ	V ALT	RF	R-CUT
OP4	NITIDEZ	---	---	B-DR
OP5	SUB-CONTRAST	---	---	R-DR
OP6	CONTRAST	---	---	SUB BR
---	SUB-BRIGHT	---	---	BRIGHT
---	BRIGHT	---	---	---
---	SUB-MATIZ	---	---	---
---	MATIZ	---	---	---

MEMORY - DIRECT ACCESS METHOD

1.1- To obtain direct access to memory go to item **CHQ1**, press simultaneously VOL(–) at the TV set and "mute" at the remote control.
1.2- To alternate between memory positions press "3"or "4".
1.3- To change the contents of each memory positions press VOL(+) or VOL(–), the letter will remain red. To memorize the changes press "0", the letter will go back to white.
1.4- To exit memory press "1" or "2" to alternate between the CHQ's or press "**N**" to exit "**SERVICE MODE**" .

DATA MEMORY ON THE SCREEN



EEPROM MEMORY MAP

MSB / LSB

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
0H			00								80	80	70	78		1A
1H											80	80	80	80		1A
2H											80	80	80	78		1A
3H											FF	D4	B0	CC		1A
4H											80	80	40	80		00
5H											80					00
6H																00
7H																
8H																
9H																
AH	38															
BH	33															01
CH	33										00					AA
DH											40					55
EH	F0															55
FH																55

ELECTRICAL INSPECTION

1- EQUIPMENTS REQUIRED

1.1- High voltage meter, range to 30kv (eletrostatic or resistive)
1.2- Voltmeter, range 30VDC, 150 VDC and 300VAC
1.3- Voltmeter RMS
1.4- DY,CY,CRT

2- PREPARATION

2.1- Position controls on the following positions:
NORMAL IMAGE……..…ADJUSTED
VOLUME…….....…… MINIMUM
TV/VIDEO…….....…… TV
POT SCREEN…....CENTER
POT FOCUS….....……BEST POINT (VISUAL)

3- VOLTAGE INSPECTION

3.1- Adjust AC input voltage to 110V.
3.2- Turn on the S801 switch.
3.3- Apply a CROSS HATCH pattern.
3.4- Adjust controls "SUB BRIGHT" (SUB BR) in CHQ5 and SCREEN to obtain ***corrente de feixe zero***.
3.5- Verify the voltage on the points below:

VOLTAGE	TEST POINT	METER
90V ± 2,0V	C823 (+)	300V
190V ± 15V	E33 - PIN 1	300V
22V ± 2,0V	D850 (K)	30V
44V ± 2,5V	D852 (K)	50V
9V ± 1V	TPE9	30V
5V ± 1V	TPE10	30V
6,3 V_{RMS} ± 0,24V	Y33 - PIN 4	30V_{RMS}
	For 14" models only	
180V ± 15V	E33 - PINO 1	300V

3.6- Position SCREEN and SUB BRIGHT (SUB BR) to a level where image is visible.

INSPECTION OF THE DEFLECTION CIRCUITS AND PRE-ADJUSTMENTS

1- REQUIRED EQUIPMENTS.

1.1- High voltage meter, range up to 30Kv (eletrostatic or resitor).

2- PROCEDURES.

2.1- Apply a PHILIPS pattern.
2.2- Select VERTICAL HEIGHT (V ALT) in CHQ3.
2.3- Adjust the heigth to obtain a correct image.
2.4- Apply a CROSS HATCH pattern.
2.5- Adjust BRIGHT, SUB BR, in CHQ5, SCREEN minimum to obtain current=0
2.6- Measure high voltage with the voltmeter and verify if is within the limits below:

METER	20 INCHES	14 INCHES
ELETROSTÁTICO	26,5 + 1,0 – 1,5KV	24,5 + 1,0 – 1,5KV
RESISTIVO	26,0 + 1,0 – 1,5KV	24,0 + 1,0 – 1,5KV

ENGLISH

2.7- Apply a PHILIPS pattern.
2.8- Adjust BRIGHT, SUB BR, in CHQ5, SCREEN to obtain normal image.
2.9- Check if horizontal width is normal
2.10- Select SUB BR in CHQ5 and check if BRIGHT is controlled by varying SUB BR in CHQ5.
2.11- Select HORIZONTAL CENTERING (HC) in CHQ3 (Service Mode) and adjust convergence.
2.12- Select VERTICAL CENTERING (VC) in CHQ3 (Service Mode) and adjust convergence.

3- PRÉ AJUSTE DO AGC RF.

3.1- Apply a PHILIPS pattern.
3.2- Adjust the signal level to 65±2bB (75Ω open).
3.3- Select **RF AGC** in **CHQ4** Service Mode and increase it pressing **VOL(+)**. Verify if "snow" appear when the RF AGC register is increased. Then decrease it slowly by using **VOL(–)** until the "snow" has disappeared.

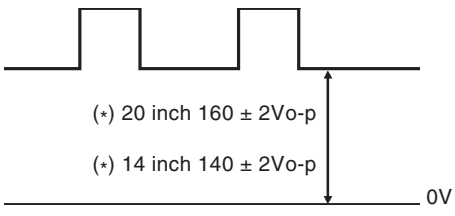
CUT OFF - PRE ADJUSTMENTS

1- REQUIRED EQUIPMENTS.

1.1- Oscilloscope.
1.2- Connect oscilloscope between TPY1 (Q352-C) and ground.
1.3- Position controls/adjust following the information below:

R HIGH LIGHT (R-DR).....40H
B HIGH LIGHT (B-DR).....40H
R LOW LIGHT (R-CUT).....000H
B LOW LIGHT (B-CUT).....000H
G LOW LIGHT (G-CUT)..... 125H
COR.....MINIMUM
CONTRASTE..... MAXIMUM
SCREEN.....MINIMUM

1.4- Apply a PHILIPS pattern.
1.5- Press "5" at the remote control to obtain a simple horizontal line
1.6- Adjust G-CUT to obtain a reading at TPY1, as figure below.(*)



1.7- Adjust SCREEN until a first line appears at the screen, and don't change it after this.
1.8- Adjust the other DAC's that match the other two colours (R-CUT, B-CUT) until it turns the line white.
1.9- Exit to Normal Mode pressing NORMAL at the remote control.

1- SOUND INSPECTION

1.1- Verify if sound varies correctly pressing VOL(+) or VOL(–).
1.2- Verify if tone is adjusted using the "TONE"control at the "SOUND" Menu.

2- INSPECTION OF COLOUR CONTROL

2.1- Apply a PHILIPS pattern.
2.2- Select Pic. Menu DYNAMIC, and adjust NORMAL IMAGE using the remote control.
2.3- To access the function NORMAL IMAGE press MAIN MENU and next press the "**<**" or "**>**" navigation keys to select the function **IMAGE**.
Press the " **v**" navigation keys to enter menu. Press the "**N**" key at the remote control to activate function NORMAL IMAGE.
2.4- Verify if saturation is normal and sufficcient.
2.5- Confirm the variation of the colour phase acting at the TINT control, receiving NTSC pattern.

3- OTHER INSPECTIONS.

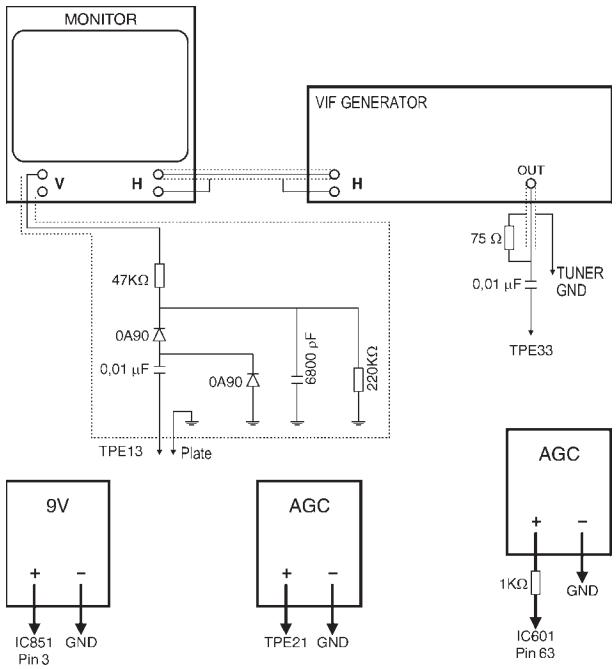
3.1- Tune the VHF, UHF and CATV channels and check if there is good reception.
3.2- Press the key **TV/VIDEO** and verify ON SCREEN.
3.3- Return to the TV Mode.

CALIBRATION OF VIDEO IF

1- REQUIRED EQUIPMENT

1.1- Monitor
1.2- VIF generator
1.3- VIF detector
1.4- Power source of 9,0 ±0,1V and 4,0 ±0,1V
1.5- Bias box to AGC
1.6- Resistor Jumper of 1KΩ

CONEXIONS



ENGLISH

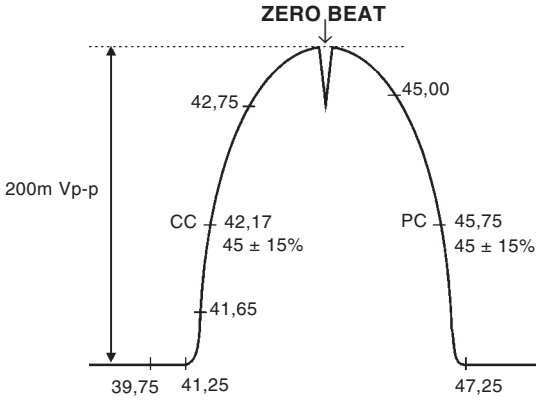
CALIBRATION OF VIDEO IF (continuing)

1- PREPARATION

2.1- Connect the VIF generator positive output cable to TPE33 and the negative to ground.
2.2- Connect the VIF detector positive output cable to TPE13 and negative to ground.
2.3- Connect the +9V power source positive to pin 3 of IC851 and negative to ground.
2.4- Connect the +4V power source positive in series with 1KΩ resistor to pin 63 of IC601 and negative to ground.
2.5- Connect the polarization of AGC with positive to TPE21 (IF AGC) and negative to the ground.
2.6- Enter Serviceman Mode.

2- ADJUSTMENTS

3.1- Calibrate monitor to 200mVp-p
3.2- Decrease the VIF generator output to minimum signal.
3.3- First, turn on the instruments and after that, the power sources.
3.4- Adjust bias AGC to obtain maximum gain.
3.5- Adjust the VIF generator output to obtain 200mVp-p at the monitor.
3.6- Increase 20dB to VIF generator output and adjust the Bias AGC to obtain 200mVp-p at the monitor
3.7- Confirm that the level of CC (42,17 MHz) and PC (45,75 MHz) are within the especificated below.



AFT ADJUSTMENTS

1- REQUIRED EQUIPMENTS

1.1- Oscilator CW 45,75 MHz
1.2- VIF detector
1.3- Digital multimeter
1.4- Short Jumper

2- PREPARATION

2.1- Disconnect the signal from the antenna terminal
2.2- Connect the multimeter between TPE29 and ground
2.3- Connect the CW oscilator using VIF detector between TPE33 and ground
2.4- Adjust the CW oscilator output to 90+-5dBu (75Ω open).
2.5- Position the DAC AFT in “80H”.

3- ADJUSTMENTS

3.1- Adjust AFT using coil L167 until the voltage below (*) is obtained at TPE29.
(*) 4,0±1,0V (after 10 seconds “ON”)
(*) 4.5±1,0V (after heating)
3.2- Vary the frequency of CW oscillator between ±100KHz and verify if tension variation at the multimeter is higher than ±1,2V

AGC-RF ADJUSTMENTS

1- REQUIRED EQUIPMENT

1.1- Digital Multimeter
1.2- Attenuator

2- PREPARATION

2.1- Tune a COLORBAR patten.
2.2- Adjust the input signal level to 64±2dB (75Ω open).
2.3- Connect Digital multimeter between TPE23 and ground

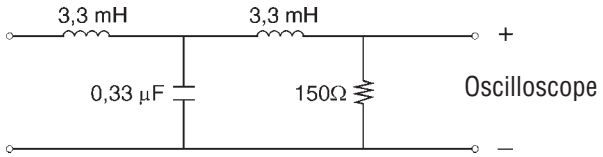
3- ADJUSTMENTS

3.1- Select DAC AGC RF(RF) CHQ4 (Service Mode)
3.2- Adjust the DAC using the keys VOL(+) and VOL(–) until ±6,2V at TPE23.

NOISE LEVEL ADJUSTMENTS

1- REQUIRED EQUIPMENTS

1.1- Oscilloscope
1.2- 7KHz filter

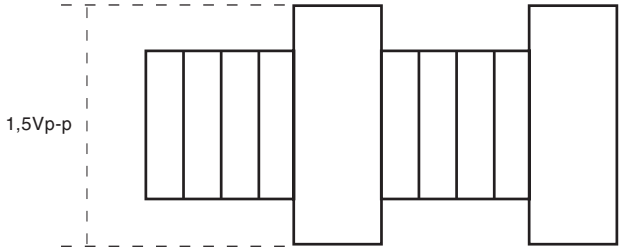


2- PREPARATION

2.1- Tune a COLORBAR patten (no sound modulation).
2.2- Position tone control to center
2.3- Position VOLUME control to maximum.
2.4- Connect Oscilloscope to speakers terminals.

3- VERIFICATION

3.1- The maximum amplitude of the noise signal should be less than 1,5Vp-p.
3.2- When it is higher than 1,5Vp-p, activate 7KHz filter at the speakers terminals and verify if noise level is less than 0,5Vp-p.

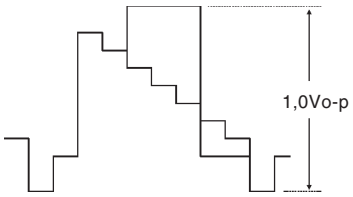


VIDEO OUT ADJUSTMENT

1- REQUIRED EQUIPMENT
1.1- Oscilloscope
1.2- Attenuator

2- PREPARATION
2.1- Apply a COLORBAR patten.
2.2- Adjust the input signal level to 75dB (75Ω open).
2.3- Connect the test tip of oscilloscope to TPE11

3- ADJUSTMENTS
3.1- Select DAC VIDEO (**VID**) CHQ4 (Service Mode).
3.2- Adjust the video signal level to 1,0±0,05Vo-p using the keys VOL(+) and VOL(–).

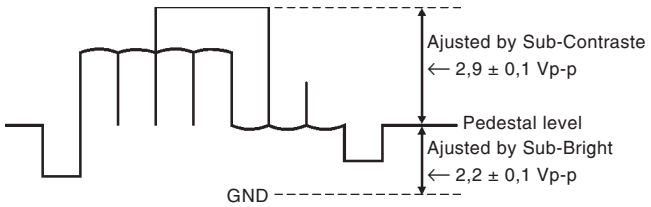


SUB-CONTRAST ADJUSTMENTS

1- REQUIRED EQUIPMENT
1.1- Oscilloscope
1.2- Jumper
1.3- Attenuator

2- PREPARATION
2.1- Tune a COLORBAR patten.
2.2- Adjust the input signal level to 75dB (75Ω open)
2.3- Connect the jumper between TPE3 and ground
2.4- Connect the oscilloscope between TPE27 and ground.
2.5- Confirm if Picture Menu is "**DYNAMIC**".
2.6- Position the controls at the following positions:
G LOW LIGHT (G-CUT)…...125H
BRIGHT……..CENTER
CONTRAST……NORMAL OR MAX.
COLOUR……MINIMUM

3- CALIBRATION
3.1- Select DAC SUB BRIGHT (SUB BR) CHQ2.
3.2- Adjust SUB BR until you have a level of 2,2±0,1Vp-p and confirm if there is no deformation of waveform.
3.3- Select DAC SUB-CONTRAST, CHQ2.
3.4- Adjust SUB-CONTRAST level to 2,9±0,1Vp-p at TPE27, as figure below.



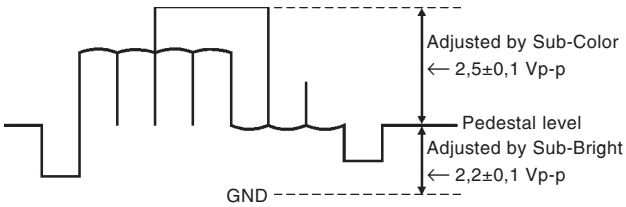
COLOUR-SATURATION ADJUSTMENT

1- REQUIRED EQUIPMENT
1.1- Oscilloscope
1.2- Jumper

2- PREPARATION
2.1- Tune a COLORBAR patten.
2.2- Adjust the input signal level to 75dB (75Ω Open).
2.3- Confirm that the Picture Menu is "**DYNAMIC**"
2.4- Confirm that channel colour is **"NORMAL"**
2.5- Confirm that temperature of colour is **"NORMAL"**
2.6- Connect oscilloscope between **TPE27** and ground
2.7- Connect the jumper between **TPE3** and ground
2.8- Position controls at the following positions:

G LOW LIGHT (G-CUT)… 25H
BRIGHT……..NORMAL OR CENTER
CONTRAST……... NORMAL OR MAX.
COLOUR…… NORMAL OR CENTER

3- ADJUSTMENTS
3.1- Select DAC SUB BRIGHT at CHQ2.
3.2- Adjust SUB BRIGHT to make the pedestal level remain 2,2±0,1Vp-p and confirm that there is no deformation of waveform.
3.3- Select DAC SUB-COLOUR at CHQ2.
3.4- Adjust SUB- COLOUR level to 2,5±0,1Vp-p at TPE27, as shown on figure below:



SHARPNESS ADJUSTMENT

1- PREPARATION
1.1- Select sharpness control using Menu IMAGE
1.2- Adjust the control SHARPNESS to center.

2- ADJUSTMENTS
2.1- Select DAC SUB-SHARPNESS at CHQ2.
2.2- Adjust SUB SHARPNESS to(*) using the remote control.
(*)……14"=17H
(*)……20"=1BH
2.3- Press key "N" to exit SERVICE mode.

SHUT DOWN SYSTEM CONFIRMATION

1- REQUIRED EQUIPMENT
1.1- DC power source
1.2- Voltmeter

2- PREPARATION

2.1- Apply a CROSS HATCH pattern.

2.2- Adjust the controls BRIGHT and CONTRAST until current turns to zero.

3- CONFIRMATION

3.1- Connect the DC voltmeter to cathode of D591 and confirm that voltage is lower than level(*)A.

3.2- Adjust the DC power source to level(*)B and confirm that SHUTDOWN is not acting.

3.3- Adjust the DC power source to level(*)C and confirm that SHUTDOWN is not acting.

LEVELS	14" (V)	20" (V)
(*)**A**	21,60	22,30
(*)**B**	23,60	24,10
(*)**C**	25,60	26,10

HORIZONTAL WIDTH AND CENTERING ADJUSTMENTS

1- ADJUSTMENT OF HORIZONTAL CENTERING

1.1- Position the control BRIGHT to minimum.

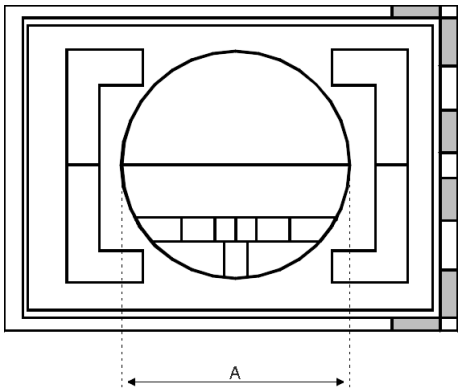
1.2- Tune to PHILIPS standards.

1.3- Select the DAC of HORIZONTAL CENTERING (HC) at CHQ3 Service Mode.

1.4- Adjust the HORIZONTAL CENTERING using the keys VOL(+) OR VOL(-).

2- VERIFICATION OF HORIZONTAL WIDTH

2.1- Verify if horizontal width, is within the specifications below:



DIÂMETRO "A"	MODELO
290 ± 5 mm	20 polegadas
200 ± 5 mm	14 polegadas

VERTICAL HEIGHT AND CENTERING ADJUSTMENTS

1- ADJUSTMENTS.

1.1- Tune a Philips pattern.

1.2- Select the DAC of VERTICAL CENTERING at CHQ3 Service Mode.

1.3- Adjust the vertical placement pressing the VOL(+) or VOL(–) keys until the image is centered.
Suggestion: the center line of CRT should coincide with the centerline of PHILIPS pattern).

1.4- Select the DAC VERTICAL ALTITUDE (V ALT) AT CHQ3 at SERVICE mode.

1.5- Adjust the correct altitude pressing VOL(+) or VOL(–) keys

WHITE BALANCE PRE ADJUSTMENT AND CRT CUT OFF ADJUSTMENT

IMPORTANT: This adjustment should be done after 15 minutes heating time.

1- REQUIRED INSTRUMENTS

1.1- Oscilloscope

2- PREPARATION.

2.1- Connect oscilloscope between TPY1 and ground.

2.2- Apply a PHILIPS pattern.

2.3- Confirm if Picture Menu is "**DYNAMIC**"

2.4- Confirm if Channel Color is "**NORMAL**"

2.5- Confirm Colour Temperature in "**NORMAL**"

2.6- Enter Service Mode at CHQ5.

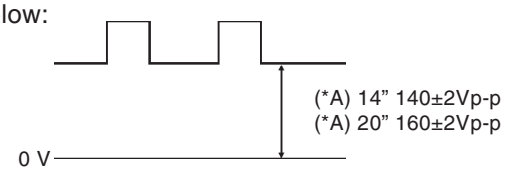
2.7- Position controls at the following positions:
R HIGH LIGHT(R-DR).....40H
B HIGH LIGHT(B-DR).....4OH
R LOW LIGHT (R-CUT).....000H
B LOW LIGHT(B-CUT).....000H
GLOW LIGHT(G-CUT).....125H
SCREEN.....MINIMUM

3- ADJUSTMENTS

3.1- Press "5" at the remote control to obtain a simple horizontal line.

3.2- Confirm that the Pedestal level value at pin TPE27 is 2,2±0,1Vp-p.

3.3- Adjust G-CUT to obtain (*A) at TPY1, as figure below:



3.4- Adjust SCREEN until a first line appears at the screen, and don't change it after this.

3.5- Adjust the other DACs that correspond to the other two colours (R-CUT,B-CUT) until line turns white.

3.6- Exit to normal mode pressing the key **NORMAL** at the remote control.

FOCUS ADJUSTMENT

1- PREPARATION

1.1- Apply a MONOSCOPE or PHILIPS pattern.
1.2- Confirm that Picture Menu is "**NORMAL DINAMIC**"
1.3- Adjust the controls to the following positions:
CONTRAST…..... MAXIMUM
BRIGHT…..... NORMAL
IMPORTANT:SUB BRIGHT adjustment should have been done before.

2- ADJUSTMENTS

2.1- Adjust the FOCUS meter (FBT) until the best focalization of image is obtained.

FRONT PANEL CHECKING

1- TV/AV VERIFICATION

1.1- Apply a PHILIPS pattern.
1.2- Press **TV/AV** button and verify if **"AV"** shows up ON SCREEN

2- VOLUME VERIFICATION

2.1- Press VOL(+) or VOL(–) button and watch for a slight variation.
2.2- Confirm that indication of volume position change slightly on ON SCREEN.

3- CONFIRMING THE FUNCTION TURN ON/OFF OF AC SWITCH

3.1- Turn OFF and turn ON the AC switch. Confirm that previous memory position is saved. (it shows PHILIPS pattern).
3.2- Confirm that volume is minimum and the other controls are on the final adjustment condition.
3.3- Verify if led is on.

FINAL POSITION OF CONTROLS
VOLUME……..……MINIMUM
COLOUR……..……CENTER
BRIGHT……..... CENTER
CONTRAST……..……MAXIMUM

4- CHECKING THE MICROPROCESSOR

4.1- Press the CH(+) or CH(–) button at the remote control and confirm that ON SCREEN of the number of channels previously tuned, up and down.

5- STAND BY OPERATION

5.1- Turn the TV on using the ON/OFF switch.
5.2- Press the ON/OFF button at the remote control to enter in the STAND BY mode.
5.3- Disconnect and reconnect the power supply cable.
5.4- Confirm if TV set is at STAND BY.
5.5- Press the CH(+) or CH(–) button at the remote control and verify if the TV turns on.

6- VERIFICATION OF THE "FUNC" KEY

6.1- Press the **FUNC** key at the front panel and verify if the following sequence appears:
AUTOMATIC TUNING
SKIPP CHANNEL OFF
ANTENNA TV

7- HOTEL MODE CONFIRMATION

7.1- Adjust the volume to 15.
7.2- Enter **HOTEL MODE**. To enter, set **OFF TIMER** to 30 and press simultaneously **CH(+)** at the front panel and **RECALL** at the remote control.
7.3- Confirm that the **MAIN MENU** and **OFF TIMER** are not operating.
7.4- Confirm that the maximum volume possible is 15
7.5- Exit **HOTEL MODE**. To exit, press simultaneously **VOL(–)** at the front panel and **OFF TIMER** at the remote control.
7.6- Confirm that **OFF TIMER** operates normally.

AV IN TERMINALS CHECKING

1- REQUIRED INSTRUMENTS

1.1- TV pattern signal generator

2- PREPARATION

2.1- The colour adjustment should already been done.
2.1- Set the **TV/AV** switch to A**V** position.

3- CONFIRMATION

3.1- Confirm that **"AV"** appears on ON SCREEN
3.2- Confirm that image and sound disappears
3.3- Connect the pattern signal generator to the rear AV input terminal and confirm that noise and image appears.
3.4- Connect the other source to the front AV input terminal and confirm that the pattern signal connected to the rear AV input terminal was substituted by the signal of front AV input terminal.
3.5- Set the **TV/AV** switch to **TV** position.

AUTOMATIC AND MANUAL MEMORIZATION

1- VERIFICATION OF AUTOMATIC MEMORIZATION.

1.1- Adjust the input pattern signal level to 40 dB
1.2- Press **FUNC** at the front panel and it will appear an indication of **AUTOMATIC SINTONY**.
Press **VOL(+)** at the front panel to begin automatic memorization.
1.3- Verify the following items:
-Channel changes
-Automatic sintony
1.4- When memorization process is over, turn off the TV using **ON/OFF** button.
1.5- Turn on the TV again using **ON/OFF** button and verify the memorized channels using **CH(+)** or **CH(–)**.

2- VERIFICATION OF MANUAL MEMORIZATION.

2.1- Press **FUNC** at front panel until select **SKIP** channel.
2.2- To add a channel press **VOL(+)** or **VOL(–)** until "**OFF** " appears.
2.3- To take one channel out press **VOL(+)** or **VOL(–)** at the set until **ON** appears.
2.4- To change channels press the **CH(+)** or **CH(–)**.

TUNE CHECKING

1- PREPARATION

1.1- Turn on the TV set using On/OFF switch.

2- VERIFICATION

2.1- Turn on signal at the TV set.
2.2- Press any existing channel number using the remote control and verify if channel is selected.
2.3- Verify at bands VHF LOW, VHF HIGH, UHF and CATV.

AUDIO CHECKING

1- CONFIRMING TONE AND VOLUME

1.1- Apply a pattern signal with sound.
1.2- Confirm that high frequency sound is altered when tone level is varied at "Sound menu".
1.3- Press the **VOL(+)** or **VOL(–)** at the remote control and notice a slight variation.

2- CONFIRMATION OF NOISE MUTE AND BLUE SCREEN

2.1- Apply a PHILIPS pattern.
2.2- Turn on BLUE-BACK at the **FUNC MENU**. Confirm if audio output is normal.
2.3- Eliminate antenna signal or reduce the signal strenght. Confirm if blue screen appears and audio is cut off.
2.4- Turn off BLUE-BACK at the **FUNC MENU**. Verify if blue screen doesn't appear and if sound exist (noise)
2.5- Turn BLUE-BACK again at **FUNC MENU**.

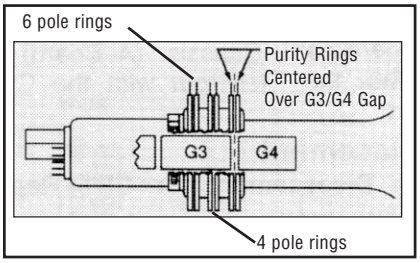
PURITY AND CONVERGENCE ADJUSTMENTS

Adjustment is necessary only if the CRT or the deflection yoke is replaced or if the setting was disturbed.

1. When the Yoke or the CRT are substituted:

1.1- Position the deflexion yoke and the convergence ring at the neck of the CRT.

1.2- Position the convergence ring as figure below:



1.3- Turn on the TV set and tune on a red pattern

1.4- Position the deflection coil to obtain an uniform red at the screen.

1.5- Enter service mode and press **RECALL** at the remote control to begin purity adjustment mode.

1.6- Leave the set heating up for 30 seconds at white screen.

2. Primary adjustment of estatic convergence (centering)

2.1- Connect a crosshatch generator to the set and tune in signal. Observe misconvergece at center of the screen only.

2.2- Adjust the 4 pole magnet (center rings); separate tabs and rotate to converge blue with red.

2.2- Adjust the 6 pole magnet (rear rings); separate tabs and rotate to convergence blue and red (magenta) with green. **Note**: Precise convergence at this point is not important.

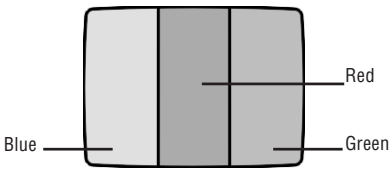
3- Purity Adjustment

3.1- Position TV set with screen pointed to the east

3.2- Fully degauss the receiver by using an external degaussing coil.

3.3- Press the **RECALL** button on the Remote Control again until the Purity Check (green screen) appears.

3.4- Move away the deflection coil and adjust rings 1 and 2 in a way that the red portion stay exactly centered in equal proportions to blue and green. (figure below):



3.5- Slowly move the deflection coil forward until an uniform red is obtained completing the whole screen.

3.6- Fix the deflection coil in place

3.7- Keep **RECALL** button pressed at the remote control and verify the purity of colours green, blue and white. Recheck for purity and readjust if necessary.

4- Adjustment of estatic convergence

4.1- Apply a crosshatch pattern.

4.2- Overcome the red line to blue adjusting the rings 3 and 4 (adjust center).

4.3- Overcome the red and blue lines with green adjusting the rings 5 and 6 (adjust center)

5- DYNAMIC CONVERGENCE ADJUSTMENT

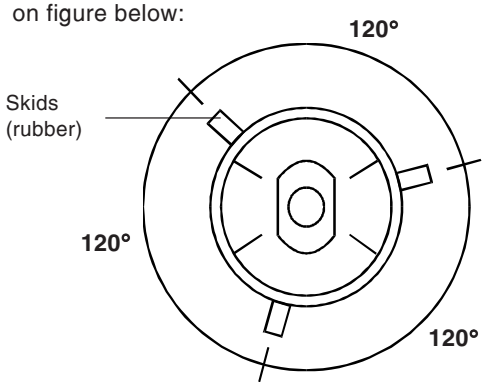
5.1- Move the DY on a horizontal and vertical way simultaneously, to obtain a perfect side colour overcome.

5.2- Adjust the DY position for the image to stay symmetrical in relation to the geometry of the screen.

5.3- Position the rubber parts to keep the DY in place.

5.4- If necessary, use permalloy to correct convergence on the corners.

Note: To position the rubber parts (skids) to the DY, keep an angle of 120 degrees between each part as is shown on figure below:



5.5- If necessary use permalloy to correct convergence on the corners.

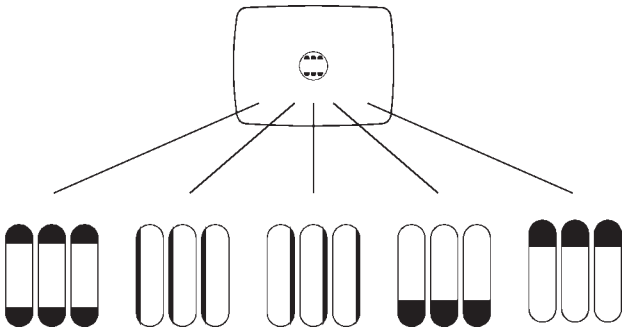
5.6- Put procedure 3.7 into action.

5.7- Exit Service Mode.

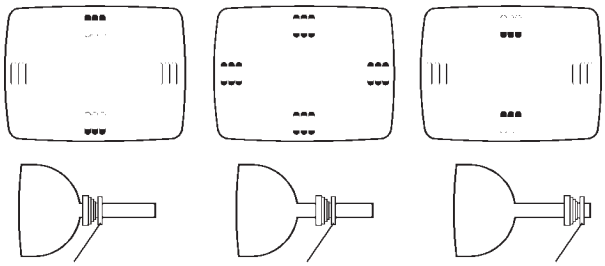
VERIFY PURITY ADJUSTMENT WITH THE HELP OF A MICROSCOPE

1- Apply a white pattern.

2- Using a microscope, observe the pixel with a correct format, adjust the purity rings.

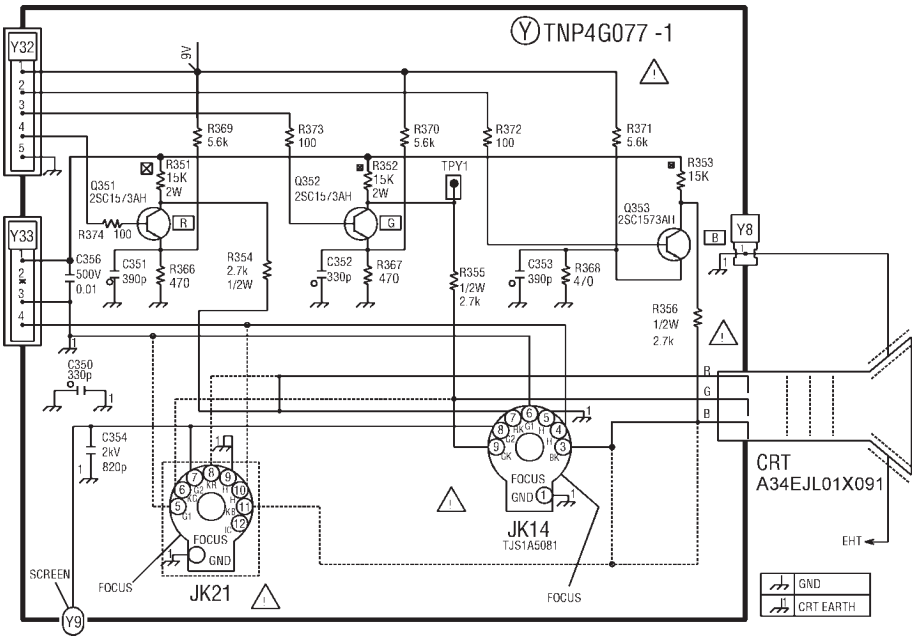


3- Using a microscope, observe the pixel on the sides of the screen and compare figure below. To obtain a pixel with a correct format, adjust the deflector coil moving forward and back.

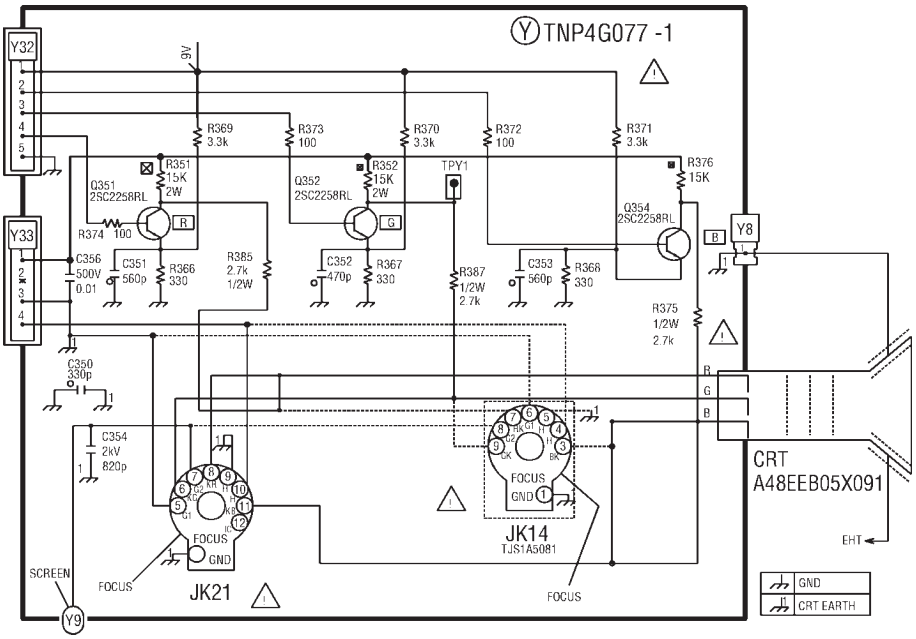


ENGLISH

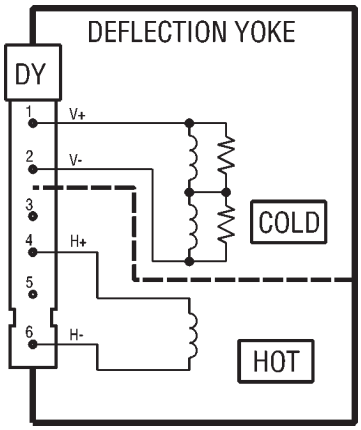
■ **Y Boad** (CRT 14")



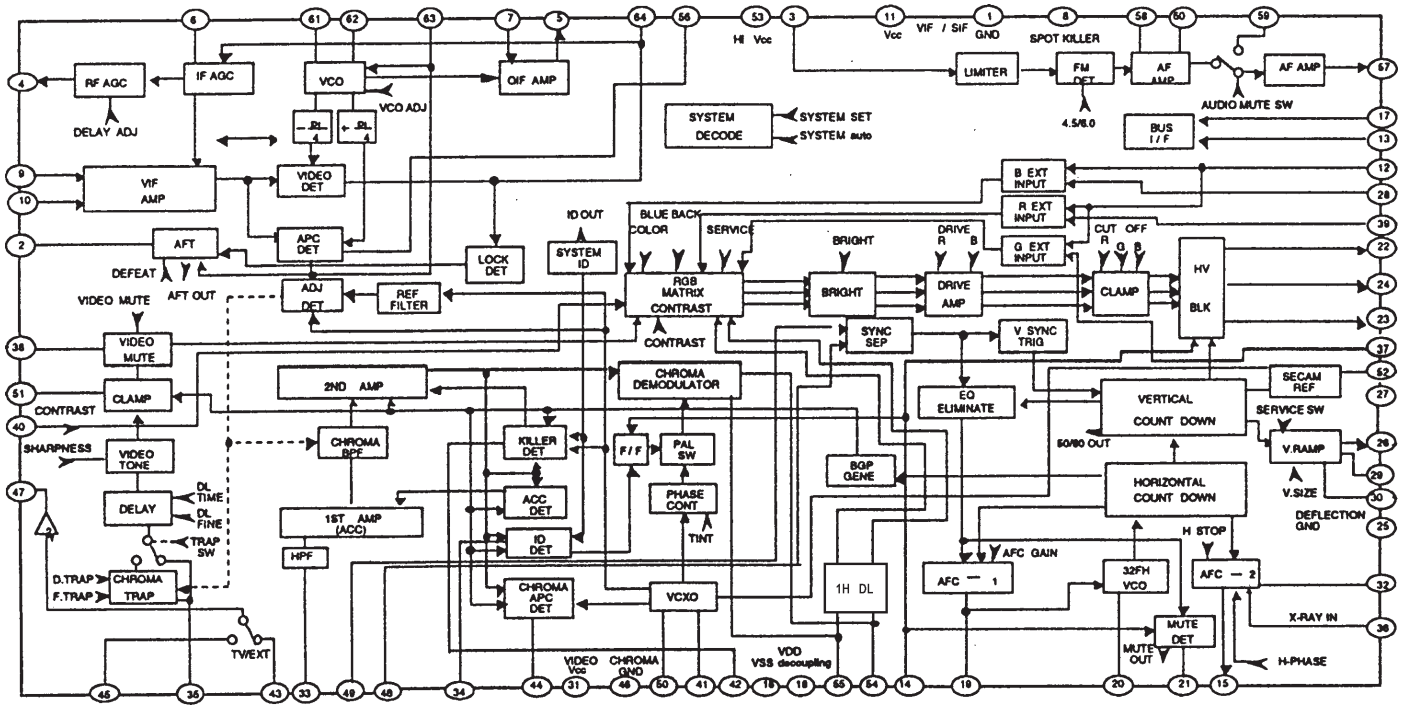
■ **Y Boad** (CRT 20")



■ **Yoke Board**



IC601 - Block Diagram



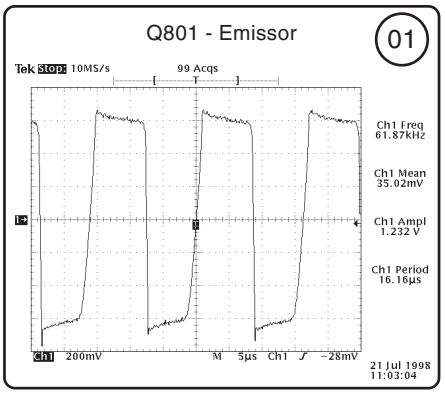
IC601 - Pins and Functions

PINO	NOME	TENSÃO	DESCRIÇÃO	PINO	NOME	TENSÃO	DESCRIÇÃO
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 strech 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	OUDIO 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

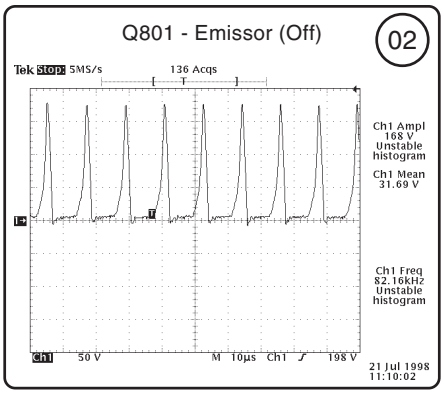
HOW TO OBTAIN WAVE FORMS

1. The indication "(Nº)" at the schematic diagram , shows the place of measuring points of the respective wave forms, shown below. The place is not exact, another point, in the same connection, can be used to have a measurement.
2. Connect to the terminal of antenna (RF), one signal generator - colorbar PAL-M.
3. Adjust the controls of TV set (audio /picture) to normal. Adjust the volume to minimum.
4- Every form of video wave should be visualized in the oscilloscope of wide band and low capacity test points (1 to 10). The form and peak amplitude may vary depending on the oscilloscope and it's adjustment.

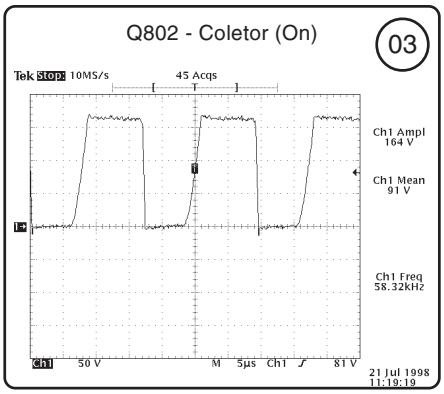
Q801 - Emissor 01



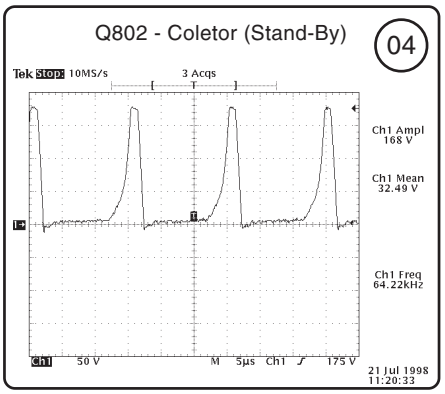
Q801 - Emissor (Off) 02



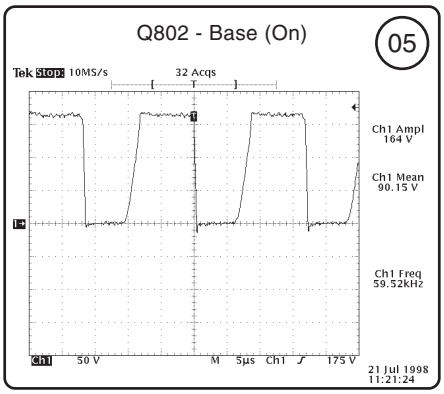
Q802 - Coletor (On) 03



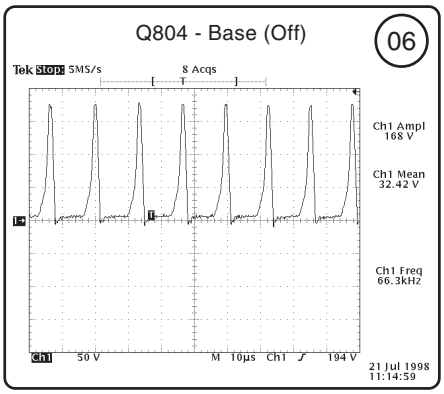
Q802 - Coletor (Stand-By) 04



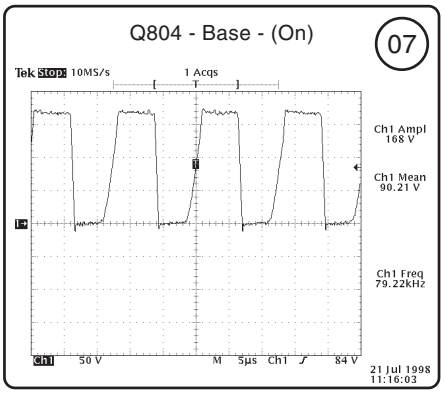
Q802 - Base (On) 05



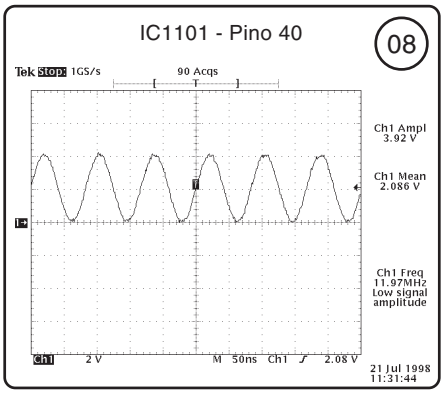
Q804 - Base (Off) 06



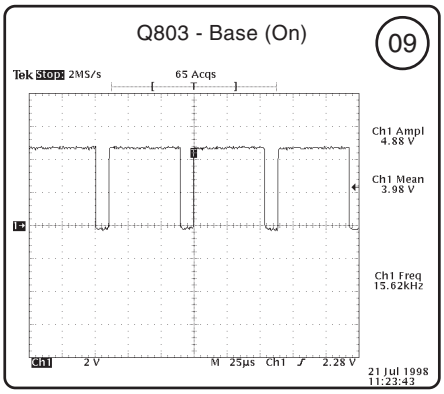
Q804 - Base - (On) 07



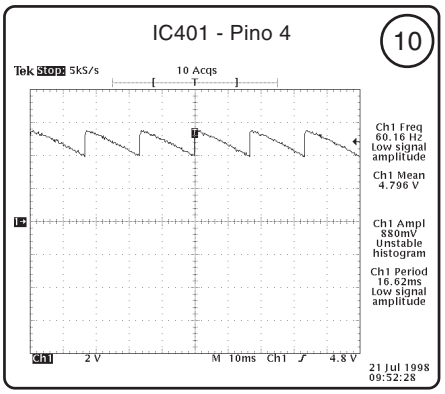
IC1101 - Pino 40 08



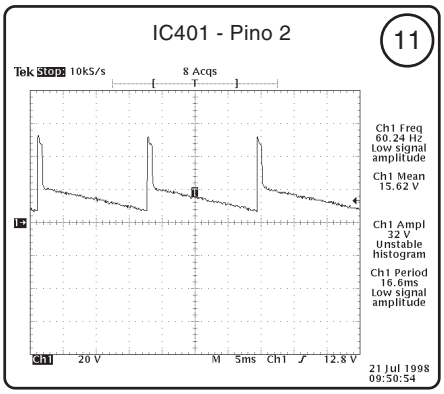
Q803 - Base (On) 09



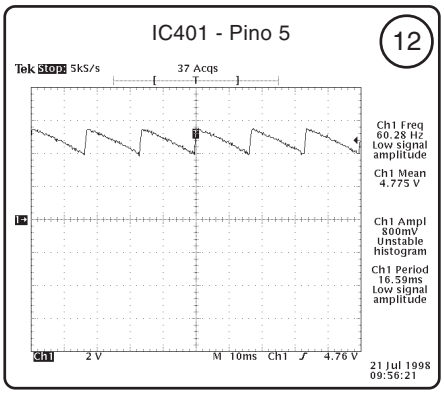
IC401 - Pino 4 10



IC401 - Pino 2 11



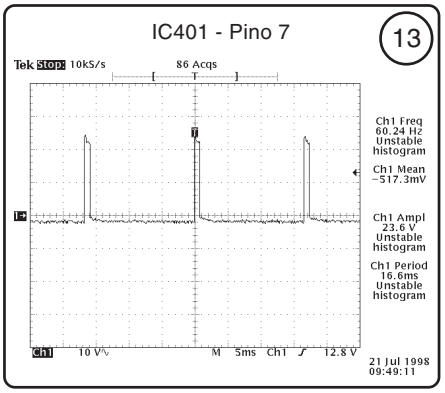
IC401 - Pino 5 12



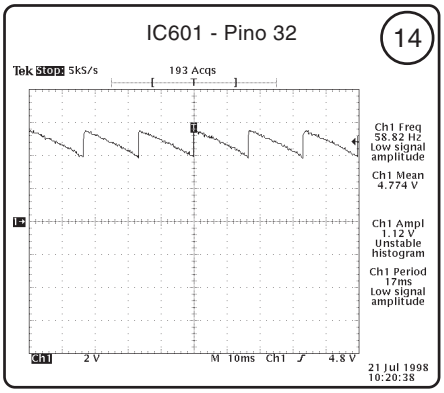
Como obtener las formas de onda:

1. La indicación "(Nº)", en el esquema electrico de la placa E/Y, muestra la localización del punto de medición de las respectivas formas de onda mostradas abajo. La localización és genérica, podiendo ser utilizado otro ponto más accecible de la conexión para se efectuar la medición.
2. Conect al terminal de antena (RF), un generador de señal Colorbar PAL-M.
3. Ajuste los controles del televisor (audio/picture) para normal. Ajuste el volumen para mínimo.
4. Todas las formas de onda de video deben ser visualizadas en osciloscopio de banda ancha y con punta de puebra de baja capacitancia (1 a 10). La forma y amplitud de pico pueden variar dependiendo del osciloscopio y de su ajuste.

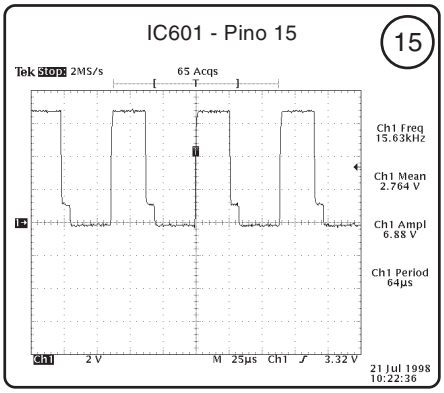
IC401 - Pino 7 (13)



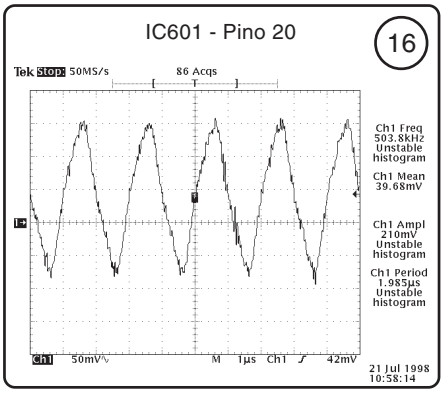
IC601 - Pino 32 (14)



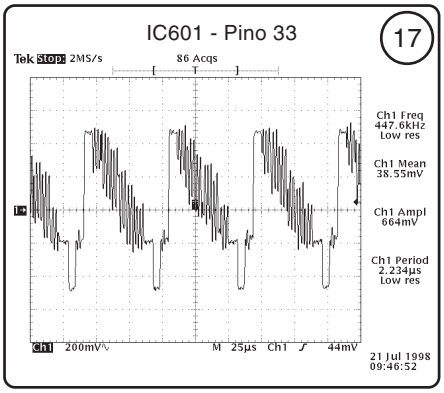
IC601 - Pino 15 (15)



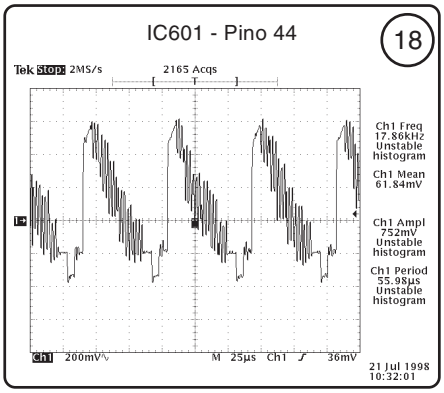
IC601 - Pino 20 (16)



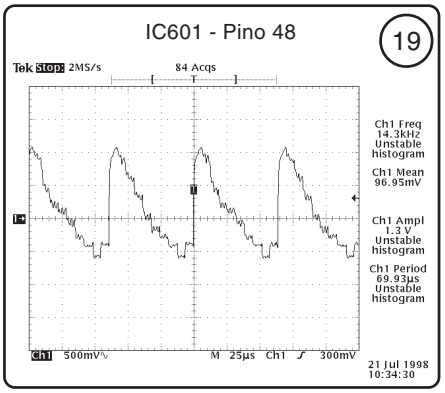
IC601 - Pino 33 (17)



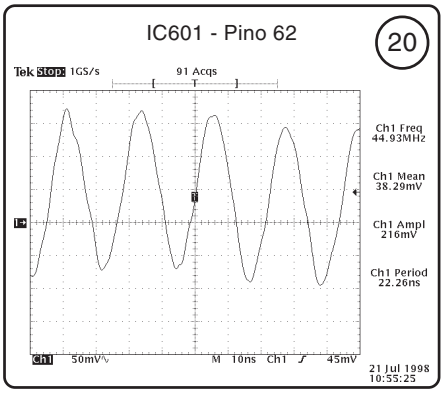
IC601 - Pino 44 (18)



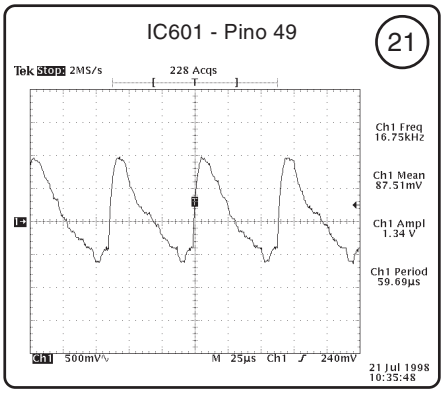
IC601 - Pino 48 (19)



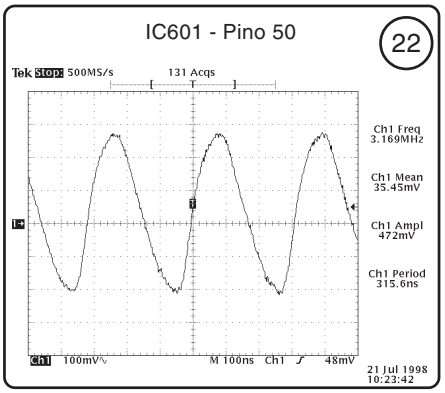
IC601 - Pino 62 (20)



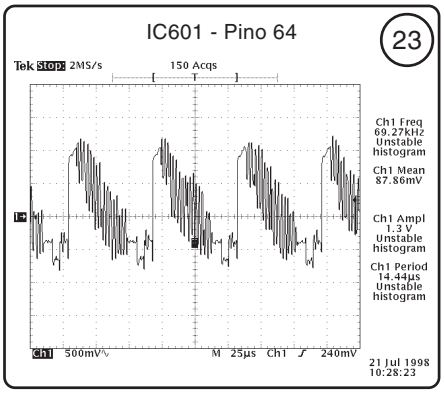
IC601 - Pino 49 (21)



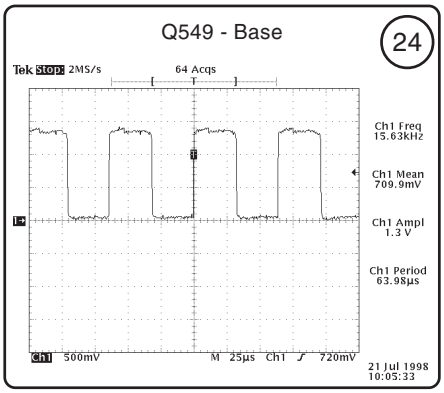
IC601 - Pino 50 (22)

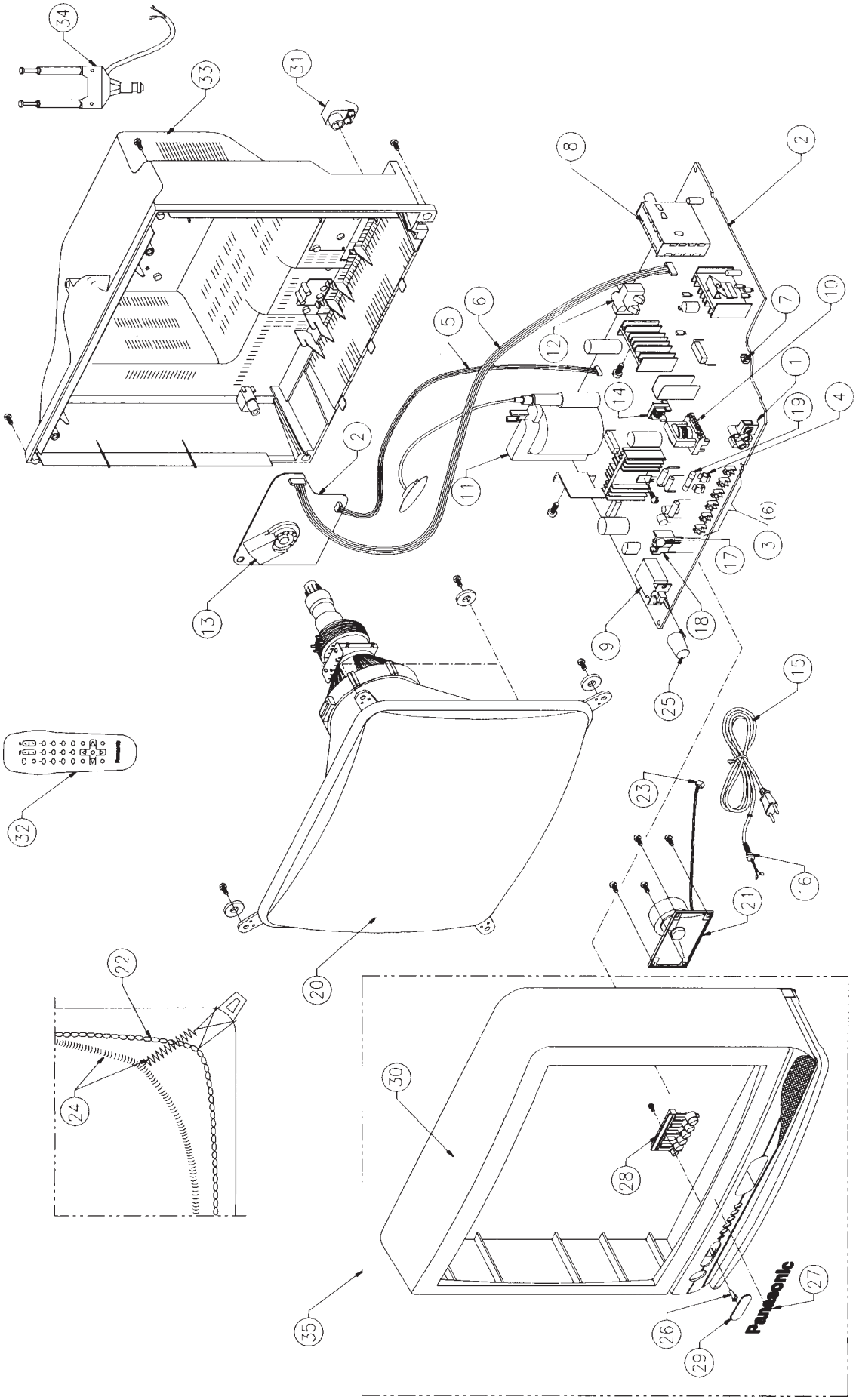


IC601 - Pino 64 (23)



Q549 - Base (24)





REF. NO.	DESCRIPTION	PART NO. TO TC-14B10P	PART NO. TO TC-20B10P
01	AV TERMINAL (frontal) JK2	TJB4G605	TJB4G605
02	ASSY, E/Y BOARD	TZGNPEY14A10	TZGNPEY20A10
03	SWITCHES (S1101 A S1106)	BVQPB001T	BVQPB001T
04	FUSE HOLDER	EYF52BC	EYF52BC
05	FLAT CABLE 4 VIAS (E33-Y33)	TXAJTE33CB14A9-1	TXAJTE33CB14A9-1
06	FLAT CABLE 5 VIAS (E32-Y32)	TXAJTE32CB14A9	TXAJTE32CB20A9
07	BASE DE PINOS E22	BJP11V02-AP	BJP11V02-AP
08	TUNER	ENV56D75G3	ENV56D75G3
09	POWER SWITCH (S801)	ESB92DA1B	ESB92DA1B
10	TRANSFORMER CHOPER - T801A	ETS29AK286AC	ETS29AK286NC
11	TRANSFORMER FLYBACK - T501	KFT2AB281F1	KFT3AB280F1
12	AV TERMINAL (rear) JK2	TJB16664	TJB16664
13	CRT SOCKET	TJS1A5081	TJS1A5050
14	TRANSFORMER DRIVE (T550)	TLH15462M	TLH15462M
15	AC CORD	TSX2B1421SB	TSX2B1421SB
16	AC CORD HOLDER	TMM2B202-1	TMM2B202-1
17	REMOTE CONTROL SENSOR	RPM6937-V13	RPM6937-V13
18	RC SENSOR BRACKET	TMW2B204	TMW2B204
19	FUSE (F801)	XBAV2C3R1TL-BS	XBAV2C3R1TL-BS
20	CRT	A34EJL01X091R	A48EJN05X091R
21	SPEAKER 3W 16 Ω	EAS-9D104ZC	EAS-9D104ZC
22	COIL, DEGAUSSING	TLK2B14001A	TLK2B20001A
23	CONECTOR (E22)	TXAJTE22CB20A8-1	TXAJTE22CB20A8-1
24	ASSY, DAG GROUND	TXF3A14C7	TXF3A20C7-1
25	POWER BUTTON	TBX2B846-1	TBX2B846-1
26	INFRA RED GUIDE	TKK2B0304	TKK2B0304
27	PANA BADGE	TBM153023	TBM4G3001
28	BUTTON, 6 KEY	TBX2B845-1	TBX2B845-1
29	RC SENSOR WINDOW	TKP2B11131-1	TKP2B11131-1
30	FRONT CABINET	TKY2B1101-2	TKY2B1001-3
31	BALUM 300/75 Ω	S-U5012	S-U5012
32	REMOTE CONTROL UNIT	TNQ2B2703	TNQ2B2703
33	BACK CABINET	TKU2B21503-1	TKU2B21403-1
34	ANTENNA UNIT	TSA8108-6K	-----O-----
35	ASSY, FRONT CABINET	TXFKY14B10P	TXFKY20B10P

ASSEMBLED MAIN BOARD / PLACAS MONTADAS

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION
	TZGNPEY14B10P	PLACA EY MONTADA TC-14B10P

CAPACITORS / CONDENSADORES

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION
C104	ECA1HM3R3B	CAP, ELETROLIT 3,3 UF 50V
C111	ECA1CM100B	CAP, ELETROLIT 10 UF 16V
C112	ECA1HM4R7B	CAP, ELETROLIT 4,7 UF 50V
C128	ECUV1H103ZFX	CAP, CER SMD 10 NF 50V
C150	ECUV1H103ZFX	CAP, CER SMD 10 NF 50V
C151	ECA1HM010B	CAP, ELETROLIT 1 UF 50V
C152	ECA1HMR22B	CAP, ELETR. 0,22 UF 50V
C155	ECA1CM470B	CAP, ELETROLIT 16V 47UF
C156	ECUV1H103ZFX	CAP, CER SMD 10 NF 50V
C159	ECUV1H103ZFX	CAP, CER SMD 10 NF 50V
C160	ECA1HM100B	CAP, ELETROLIT 10 UF/ 50V
C161	ECUV1E104ZFX	CAP, CERAMIC 100 NF 25 V
C163	ECUV1H104ZFX	CAP, CERAMIC 100 NF 50V
C165	ECUV1H101JCX	CAP, CERAMIC 100 PF 50V
C167	ECUV1H270JCX	CAP, CERAMIC 27 PF 50V
C168	ECA1HMR33B	CAP, ELETR. 0,33 UF 50V
C169	ECUV1H221JCX	CAP, CERAMIC 220 PF 50V
C201	ECUV1H103KBG	CAP, CERAMIC 10 NF 50 V
C202	ECA1HM3R3B	CAP, ELETROLIT 3,3 UF 50V
C203	ECA1CM100B	CAP, ELETROLIT 10 UF 16V
C204	ECUV1H272KBX	CAP, CERAMIC 2700 PF 50V
C210	ECUV1H152KBX	CAP, CERAMIC 1500 PF 50V
C211	ECEA1HN010SB	CAP, ELETROLITICO BIPOL 1UF 50V
C240	ECUV1H560JCX	CAP, CERAMIC 56 PF 50V
C350	ECCR1H331J5	CAP, CERAMIC 330PF; 50V
C351	ECCR1H391J5	CAP, CERAMIC 390PF,50V
C352	ECCR1H331J5	CAP, CERAMIC 330PF; 50V
C353	ECCR1H391J5	CAP, CERAMIC 390PF,50V
C354	ECKW3D821KBP	CAP, CERAMIC
C356	ECKW2H103PU8	CAP, CERAMIC 10NF; 500V
C401	ECA1VM102B	CAP, ELETR. 1000UF - 35V
C402	ECA1HM100B	CAP, ELETROLIT 10 UF/ 50V
C403	ECA1EM332E	CAP, ELETR. 3300 UF 25 V
C405	ECUV1H102KBX	CAP, CERAMIC 1 NF 50V
C406	ECUV1H102KBX	CAP, CERAMIC 1 NF 50V
C420	ECUV1E104KBX	CAP, CERAMIC 100 NF 25 V
C425	ECA1HM010B	CAP, ELETROLIT 1 UF 50V
C430	ECUV1H103KBX	CAP, CERAMIC 10 NF 50V
C431	ECA1CM100B	CAP, ELETROLIT 10 UF 16V
C451	ECQE1224KF3	CAP, POLIESTER
C452	ECA1VM101B:	CAP, ELETROL 100 UF 35V
C453	ECQB1H333JM3	CAP, POLIESTER 33NF, 50V
C501	ECA1HM0R1B	CAP, 0,1 UF 50V
C503	ECKR2H471KB5	CAP, CERAMIC 470PF;500V
C504	ECKR2H471KB5	CAP, CERAMIC 470PF;500V
C505	ECKR2H561KB5	CAP, CERAMIC 560PF,500V
C506	ECEA2EU100WB	CAP, ELETROLIT 10UF 250V
C507	ECA1EM471B	CAP, ELETROLIT 470 UF 25V
C508	ECA1VM332E	CAP, ELETR. 3300 UF 35 V
C510	ECA1CM470B	CAP, ELETROLIT 16V 47UF
C519	ECUV1H330JCX	CAP, CERAMIC 33 PF 50V
C520	ECA1HM010B	CAP, ELETROLIT 1 UF 50V
C521	ECUV1H103KBG	CAP, CERAMIC 10 NF 50 V
C522	ECQB1H822JM3	CAP, DE POLIES 8,2 NF 50 V
C525	ECA1HM4R7B	CAP, ELETROLIT 4,7 UF 50V
C526	ECUV1H103ZFX	CAP, CER SMD 10 NF 50V
C530	ECUV1H122KBN	CAP, CERAMIC 50V 1,2NF
C531	ECA1HM010B	CAP, ELETROLIT 1 UF 50V
C543	ECA1CM221B	CAP, ELETROLIT 220U 25V
C546	ECA1HM010B	CAP, ELETROLIT 1 UF 50V

CAPACITORS / CONDENSADORES

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION
C548	ECQB1H123JM3	CAP, DE POLIESTER 12 NF 50 VV
C551	ECKD3D221JBP	CAP, CERAMIC 220 PF 2 K V
C552	ECWH12H123JS	CAP, POLIPROP. 12 NF 1600V
C553	ECQM4153JZW	CAP, POLIESTER15NF; 400V
C554	ECKW3D222JBP	CAP, CERAMIC 2200PF 2KV
C555	ECQM4223JZW	CAP, POLIESTER 22NF; 400V
C558	ECKW3D272JBP	CAP, CERAMIC 2700PF 2KV
C559	TAC7A2D684JC	CAP, POLIPROPILENO 680 NF 200V
C559	TACFV2E684J	CAP, POLIPROPILENO 680 NF 200V
C580	ECA1CM330B	CAP, ELETROLIT 33 UF 16V
C582	ECA1HM010B	CAP, ELETROLIT 1 UF 50V
C585	ECUV1H101JCX	CAP, CERAMIC 100 PF 50V
C590	ECA1VM101B:	CAP, ELETROL 100 UF 35V
C591	ECKR2H331KB5	CAP, CERAMIC 330 PF; 500V
C601	ECA1HMR22B	CAP, ELETR.0,22 UF 50V
C604	ECUV1H680JCX	CAP, CERAMIC 68 PF 50V
C605	ECUV1H103ZFX	CAP, CER SMD 10 NF 50V
C606	ECA1CM470B	CAP, ELETROLIT 16V 47UF
C607	ECUV1H220JCX	CAP, CERAMIC 22 PF 50V
C608	ECUV1H220JCX	CAP, CERAMIC 22 PF 50V
C610	ECA1AHG471B	CAP, ELETROLIT 470 UF 10 V
C611	ECUV1E104ZFX	CAP, CERAMIC 100 NF 25 V
C612	ECUV1E104ZFX	CAP, CERAMIC 100 NF 25 V
C613	ECUV1E104ZFX	CAP, CERAMIC 100 NF 25 V
C615	ECA0JM101B	CAP, ELETROLIT 100 UF 6,3V
C616	ECUV1H223ZFX	CAP, CERAMIC 22 NF 50V
C620	ECUV1H223KBX	CAP, CERAMIC 22 NF 50V
C621	ECUV1H223KBX	CAP, CERAMIC 22 NF 50V
C622	ECUV1C224KBX	CAP, CERAMIC 220 NF 16 V
C623	ECUV1H820JCX	CAP, CERAMIC 82 PF 50V
C625	ECUV1H220JCX	CAP, CERAMIC 22 PF 50V
C626	ECUV1E104KBX	CAP, CERAMIC 100 NF 25 V
C627	ECA1HMR47B	CAP, ELETROLIT 0,47 UF 50V
C628	ECUV1H153KBX	CAP, CERAMIC 15 NF 50 V
C633	ECA1CM221B	CAP, ELETROLIT 220U 25V
C634	ECUV1H103ZFX	CAP, CER SMD 10 NF 50V
C801	ECQU2A104MN	CAP, POLIESTER 100 NF 250 VAC
C810	EC0S2GP221CB	CAP, ELETROLIT 220 UF 400V
C814	ECKW3D152JBP	CAP, CERAMIC 1500 PF 2KV
C815	ECQV1H154JM3	CAP, DE POLIES 0.15 UF 50 V
C816	ECQB1H103JM3	CAP, POLIESTER 50V 10NF
C817	ECQB1H473JM3	CAP, POLIESTER 47NF 50VV
C818	ECA1CM101GB	CAP, ELETROLIT 100 UF 16V
C820	ECQB1H223JM3	CAP, POLIESTER 22NF, 50VV
C821	ECQB1H273JM3	CAP, DE POLIES 27NF 50V
C822	ECKW3D222JBP	CAP, CERAMIC 2200PF 2KV
C823	EC0S2CA221AB	CAP, ELETROLIT 220UF 160V
C823	EC0S2CA221BB	CAP, ELETROLIT 220UF 160V
C828	ECA1EM331B	CAP, ELETROLIT 330UF 25V
C829	ECA1CM101GB	CAP, ELETROLIT 100 UF 16V
C830	ECA0JM101B	CAP, ELETROLIT 100 UF 6,3V
C840	ECKCNA222MEB	CAP, CERAMIC 2200 PF 4000 V
C850	ECA1EHG102B	CAP, ELETROLIT 1000 UF 25 V
C851	ECKR2H471KB5	CAP, CERAMIC 470PF;500V
C852	ECKR2H222KB5	CAP, CERAMIC 2,2 KPF 500V
C853	ECA1HHG221B	CAP, ELETROLIT 220 UF 50V
C854	ECA1CM100B	CAP, ELETROLIT 10 UF 16V
C858	ECQB1H473JM3	CAP, POLIESTER 47NF 50VV
C870	ECA1VM101B:	CAP, ELETROL 100 UF 35V
C871	ECA0JM101B	CAP, ELETROLIT 100 UF 6,3V
C1051	ECUV1H103ZFX	CAP, CER SMD 10 NF 50V
C1052	ECA1CM470B	CAP, ELETROLIT 16V 47UF
C1053	ECUV1H101JRX	CAP, CERAMIC 100 PF 50 V

CAPACITORS / CONDENSADORES

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION
C1101	ECUV1H471JCX	CAP, CERAMIC 470 PF 50V
C1102	ECUV1H103ZFX	CAP, CER SMD 10 NF 50V
C1103	ECUV1H563KBX	CAP, CERAMIC 56 NF 50 V
C1120	ECA1CM100B	CAP, ELETROLIT 10 UF 16V
C1125	ECA1HM2R2B	CAP, ELETROLIT 2,2UF 50V
C1130	ECA1HM4R7B	CAP, ELETROLIT 4,7 UF 50V
C1131	ECA1CM470B	CAP, ELETROLIT 16V 47UF
C1135	ECUV1H103ZFX	CAP, CER SMD 10 NF 50V
C1137	ECA1CM220B	CAP, ELETROLIT 22 UF 16V
C1138	ECUV1H103ZFX	CAP, CER SMD 10 NF 50V
C1145	ECUV1H681JCX	CAP, CERAMIC 680 PF 50V
C1146	ECUV1H101JCX	CAP, CERAMIC 100 PF 50V
C1149	ECUV1H560JCX	CAP, CERAMIC 56 PF 50V
C1151	ECUV1H820JCX	CAP, CERAMIC 82 PF 50V
C1152	ECUV1H820JCX	CAP, CERAMIC 82 PF 50V
C1153	ECUV1H820JCX	CAP, CERAMIC 82 PF 50V
C1160	ECA1CM471B	CAP, ELETROLIT 16V 470UF
C1161	ECUV1H103ZFX	CAP, CER SMD 10 NF 50V
C1170	ECUV1H101JCX	CAP, CERAMIC 100 PF 50V
C1171	ECUV1H101JCX	CAP, CERAMIC 100 PF 50V
C1172	ECUV1H103ZFX	CAP, CER SMD 10 NF 50V
C1173	ECA1CM100B	CAP, ELETROLIT 10 UF 16V
C2301	ECUV1H103KBX	CAP, CERAMICO 10 NF 50V
C2302	ECA1CM100B	CAP, ELETROLIT 10 UF 16V
C2305	ECA1CM100B	CAP, ELETROLIT 10 UF 16V
C2306	ECA1CM470B	CAP, ELETROLIT 16V 47UF
C2307	ECA1EM222E	CAP, ELETROLITICO 2200 UF 25V
C2308	ECUV1H103ZFX	CAP, CER SMD 10 NF 50V
C2309	ECA1EM471B	CAP, ELETROLIT 470 UF 25V
C2310	ECQV1H224JM3	CAP, POLIESTER 220 NF 50V
C2311	ECQV1H224JM3	CAP, POLIESTER 220 NF 50V
C2312	ECA1VM470B	CAP, ELETROLIT 47 UF 35 V

DIODES / DIODOS

D401	ERA1501V3	DIODE
D402	MA4360MTA	DIODE, ZENER
D501	EU2V1	DIODE, RECTIFIER
D502	EU2V1	DIODE, RECTIFIER
D503	EU2V1	DIODE, RECTIFIER
D504	MTZJT-7736A	DIODE, ZENER
D510	EU2V1	DIODE, RECTIFIER
D512	MTZJT-775.6A	DIODE, ZENER
D545	MA171TA5	DIODE
D551	ERB06-15V1	DIODE
D552	RU2AMV1	DIODE
D580	D1NL20UV70	DIODE, RECTIFIER
D590	MA4108JTA	DIODE
D591	MA171TA5	DIODE
D801	TAP2B0001	POSISTOR, 3 PINS 7 OHMS
D802	D4SB80	DIODE RECTIFIER
D803	MTZJT-7712C	DIODE, ZENER 12V 0,5W
D804	D1NL20UV70	DIODE, RECTIFIER
D805	MTZJT-7715C	DIODE, ZENER 15 V 0,5 W
D806	MTZJT-775.1C	DIODE, ZENER 5.1 V
D815	D1NL20UV70	DIODE, RECTIFIER
D816	D1NL20UV70	DIODE, RECTIFIER
D817	S2L60V61	DIODE
D820	SR2KSV1	DIODE
D821	0N3131LF	DIODE, PHOTO COUPLER
D840	PC123F2	DIODE, PHOTO COUPLER
D850	D1NL20UV70	DIODE, RECTIFIER
D851	MTZJT-772.4B	DIODE, ZENER
D852	EU02V1	DIODE

DIODES / DIODOS

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION
D853	MTZJT-778.2C	DIODE, ZENER 8,2 V
D854	MA27T-ATA	DIODE, SIGNAL
D870	D1NL20UV70	DIODE, RECTIFIER
D1120	1SS254T77	DIODE, SIGNAL
D1145	1SS254T77	DIODE, SIGNAL
D1170	MTZJT-776.8C	DIODE, ZENER 6,8 V
D1171	MTZJT-776.8C	DIODE, ZENER 6,8 V

INTEGRATED CIRCUITS / CIRCUITOS INTEGRADOS

IC401	LA7840	IC VERTICAL-OUT
IC601	M52770ASP700	IC
IC801	SE090NLF4	IC REGULATOR 90V
IC850	AN78M05LB	IC REGULATOR 5V
IC851	AN78M09LB	IC REGULATOR 9V
IC852	AN78M05LB	IC REGULATOR 5V
IC1052	RPM637CBRS2	IC
IC1052	RPM6937-V13	IC
IC1101	MN1871681TE	IC
IC1102	S-24C02ADP	IC EEPROM 2K
IC1103	S-80741AL-Z	IC RESET
IC2301	LA4289N	IC AUDIO OUTPUT

JUMPERS

JA6	ERJ6GEY0R00V	RES, METAL 1/10W 0 OHM
JA11	ERJ6GEY0R00V	RES, METAL 1/10W 0 OHM
JA12	ERJ6GEY0R00V	RES, METAL 1/10W 0 OHM
JA13	ERJ6GEY0R00V	RES, METAL 1/10W 0 OHM
JA14	ERJ6GEY0R00V	RES, METAL 1/10W 0 OHM
JA16	ERJ6GEY0R00V	RES, METAL 1/10W 0 OHM
JA17	ERJ6GEY0R00V	RES, METAL 1/10W 0 OHM
JA21	ERJ6GEY0R00V	RES, METAL 1/10W 0 OHM
JA30	ERJ6GEY0R00V	RES, METAL 1/10W 0 OHM
JS1052	ERJ6GEY0R00V	RES, METAL 1/10W 0 OHM
JS1054	ERJ6GEY0R00V	RES, METAL 1/10W 0 OHM
JS1120	ERJ6GEY0R00V	RES, METAL 1/10W 0 OHM

COILS / BOBINAS

L140	TLX180KD01	COIL, PEAKING 18 UH
L141	TLUABTA101K	COIL, DE PICO 100 UH
L142	TLUABTA470K	COIL, PEAKING 47 UH
L150	TLX101KD01	COIL, PEAKING 100 UH
L167	EIV7EN053B	BOBINA VARIAVEL
L240	TLX100KD01	COIL, PEAKING 10 UH
L402	EXCELSA35T	FERRITE
L501	EXCELSA35T	FERRITE
L551	EXCELSA35B	FERRITE
L552	EXCELSA24T	FERRITE
L555	EXCELSA39V	FERRITE
L556	EXCELSA35T	FERRITE
L580	EXCELSA39V	FERRITE
L611	EXCELSR35T	FERRITE
L612	EXCELSR35T	FERRITE
L620	EXCELSA39V	FERRITE
L623	TLX100KD01	COIL, PEAKING 10 UH
L801	ELF18D290TZ	LINE FILTER
L810	EXCELSA24T	FERRITE
L850	EXCELSA35T	FERRITE
L1152	EXCELDR25V	FERRITE

TRANSISTORS / TRANSISTORES

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION
Q140	2SD601ATX	TRANSISTOR SMD
Q160	2SB709ATX	TRANSISTOR SMD
Q161	2SB709ATX	TRANSISTOR SMD
Q351	2SC1573AH	TRANSISTOR
Q352	2SC1573AH	TRANSISTOR
Q353	2SC1573AH	TRANSISTOR
Q548	2SD601ATX	TRANSISTOR SMD
Q549	2SD1275ARL	TRANSISTOR
Q551	2SD2499LBMAM	TRANSISTOR SAÍDA HORIZONTAL
Q580	2SB709ATX	TRANSISTOR SMD
Q601	2SD601ATX	TRANSISTOR SMD
Q602	2SD601ATX	TRANSISTOR SMD
Q801	2SC5241	TRANSISTOR
Q802	2SD789ETZ	TRANSISTOR
Q803	2SD789ETZ	TRANSISTOR
Q804	2SC945AQR-T	TRANSISTOR NPN
Q850	2SC945AQR-T	TRANSISTOR NPN
Q851	2SC945AQR-T	TRANSISTOR NPN
Q852	2SD1275ARL	TRANSISTOR
Q1130	2SD601ATX	TRANSISTOR SMD
Q1145	2SD601ATX	TRANSISTOR SMD
Q1150	2SD601ATX	TRANSISTOR SMD
Q2301	2SB709ATX	TRANSISTOR SMD

RESISTORS / RESISTENCIAS

R102	ERJ6GEYJ133V	RES, SMD 1,3K OHMS 0,1W
R106	ERDS1FJ474V	RESISTOR 470K OHMS 1/2W
R108	ERJ6GEYJ122V	RES, METAL 1/10W 1,2K
R115	ERJ6GEYJ393V	RES, METAL 1/10W 39K
R116	ERJ6GEYJ473V	RES, METAL 1/10W 47Kv
R140	ERJ6GEYJ331V	RES, METAL 1/10W 330 OHMS
R147	ERJ6GEYJ271V	RES, METAL 1/10W 270 OHMS
R148	ERJ6GEYJ472V	RES, METAL 1/10W 4,7K
R151	ERJ6GEYJ823V	RES, CHIP 1/10W 82K
R154	ERJ6ENF6040V	RES, DE PRECISA 604 OHMS 0.1W
R155	ERJ6GEYJ271V	RES, METAL 1/10W 270 OHMS
R156	ERDS2TJ684T	RES, CARB. 680K OHM 1/5W
R158	ERJ6GEYJ472V	RES, METAL 1/10W 4,7K
R159	ERJ6GEYJ223V	RES, CHIP 1/10W 22K
R160	ERJ6GEYJ221V	RES, METAL 1/10W 220 OHMS
R161	ERJ6GEYJ334V	RES, METAL 1/10W 330K
R162	ERJ6GEYJ330V	RES, METAL 1/10W 33 OHMS
R163	ERJ6GEYJ332V	RES, METAL 1/10W 3,3K
R164	ERDS2TJ271T	RES, CARB. 270 OHMS 0,25W
R166	ERJ6GEYJ391V	RES, METAL 1/10W 390 OHMS
R167	ERJ6GEYJ181V	RES, METAL 1/10W 180 OHMS
R168	ERJ6GEY0R00V	RES, METAL 1/10W 0 OHM
R170	ERJ6GEYJ471V	RES, METAL 1/10W 470 OHMS
R201	ERJ6GEYJ471V	RES, METAL 1/10W 470 OHMS
R202	ERJ6GEYJ122V	RES, METAL 1/10W 1,2K
R203	ERJ6GEYJ391V	RES, METAL 1/10W 390 OHMS
R211	ERJ6GEYJ104V	RES, METAL 1/10W 100K
R212	ERJ6GEYJ103V	RES, METAL 1/10W 10K
R213	ERJ6GEY0R00V	RES, METAL 1/10W 0 OHM
R243	ERJ6GEYJ471V	RES, METAL 1/10W 470 OHMS
R251	ERJ6GEYJ221V	RES, METAL 1/10W 220 OHMS
R252	ERJ6GEYJ221V	RES, METAL 1/10W 220 OHMS
R253	ERJ6GEYJ750V	RES, METAL 1/10W 75 OHMS
R351	ERG2ANJ153	RES, DE FILME 15K OHMS 2W
R352	ERG2ANJ153	RES, DE FILME 15K OHMS 2W
R353	ERG2ANJ153	RES, DE FILME 15K OHMS 2W
R354	ERDS1TJ272T	RES, CARB. 2,7 KOHMS 0,5W
R355	ERDS1TJ272T	RES, CARB. 2,7 KOHMS 0,5W

RESISTORS / RESISTENCIAS

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION
R356	ERDS1TJ272T	RES, CARB. 2,7 KOHMS 0,5W
R366	ERDS2TJ471T	RES, CARB. 470 OHMS, 0,25W
R367	ERDS2TJ471T	RES, CARB. 470 OHMS, 0,25W
R368	ERDS2TJ471T	RES, CARB. 470 OHMS, 0,25W
R369	ERDS2TJ562T	RES, CARB. 5K6 OHMS 1/5W
R370	ERDS2TJ562T	RES, CARB. 5K6 OHMS 1/5W
R371	ERDS2TJ562T	RES, CARB. 5K6 OHMS 1/5W
R372	ERDS2TJ101T	RES, CARB. 100 OHMS - 1/4W
R373	ERDS2TJ101T	RES, CARB. 100 OHMS - 1/4W
R374	ERDS2TJ101T	RES, CARB. 100 OHMS - 1/4W
R402	ERJ6GEYJ122V	RES, METAL 1/10W 1,2K
R404	ERJ6GEYJ222V	RES, METAL 1/10W 2,2K
R405	ERJ6GEYJ561V	RES, METAL 1/10W 560 OHMS
R406	ERDS1TJ1R8T	RES, CARB. 1,8 OHMS 0,5W
R407	ERJ6GEYJ102V	RES, METAL 1/10W 1K
R420	ERJ6GEYJ224V	RES, METAL 1/10W 220K
R421	ERJ6GEYJ271V	RES, METAL 1/10W 270 OHMS
R425	ERDS2TJ273T	RES, CARB. 27 KOHMS, 0,25W
R430	ERJ6GEYJ221V	RES, METAL 1/10W 220 OHMS
R431	ERJ6GEYJ274V	RES, CHIP 1/10W 270K
R451	ERDS1FJ2R2T	RES, 2,2 OHMS 0,5W
R452	ERDS2TJ391T	RES, CARB. 390 OHMS, 0,25W
R454	ERDS2TJ751T	RES, CARB. 750 OHMS, 0,25W
R455	ERJ6GEY0R00V	RES, METAL 1/10W 0 OHM
R501	ERQ12HJ1R0P	FUSISTOR 1 OHMS 1/2W
R502	ERQ12AJ1R0E	FUSISTOR 1 OHM 1/2W
R503	ER025TKF1803	RES, DE PRECISA 180K OHMS 1/4W
R504	ERJ6GEYJ223V	RES, CHIP 1/10W 22K
R510	ERJ6GEYJ563V	RES, METAL 1/10W 56K
R511	ERJ6GEYJ104V	RES, METAL 1/10W 100K
R513	ERJ6GEYJ152V	RES, METAL 1/10W 1,5K
R514	ERQ1CJP1R8S	FUSISTOR 1,8 OHMS 1 W
R515	ERJ6GEYJ393V	RES, METAL 1/10W 39K
R516	ERJ6GEYJ222V	RES, METAL 1/10W 2,2K
R520	ERJ6GEYJ562V	RES, METAL 1/10W 5,6K
R521	ERJ6GEYJ225V	RES, 1/10W 2,2M
R523	ERJ6GEYJ822V	RES, METAL 1/10W 8,2K
R524	ERJ6GEYJ684V	RES, METAL 1/10W 680K
R525	ERJ6GEYJ224V	RES, METAL 1/10W 220K
R526	ERJ6GEY0R00V	RES, METAL 1/10W 0 OHM
R530	ERJ6GEYJ101V	RES, METAL 1/10W 100 OHMS
R543	ERJ6GEYJ123V	RES, METAL 1/10W 12K
R544	ERJ6GEYJ103V	RES, METAL 1/10W 10K
R545	ERJ6GEYJ101V	RES, METAL 1/10W 100 OHMS
R546	ERJ6GEY0R00V	RES, METAL 1/10W 0 OHM
R547	ERG2ANJP101H	RES,
R548	ERJ6GEYJ102V	RES, METAL 1/10W 1K
R549	ERJ6GEYJ222V	RES, METAL 1/10W 2,2K
R550	ERG2ANJP471H	RES, METAL FILME 470 OHMS 2W
R580	ERD25TJ823T	RES, CARB. 82K OHMS, 0,25W
R581	ERJ6GEYJ103V	RES, METAL 1/10W 10K
R582	ERD2FAVJ1R5T	RES, 1,5 OHM 1/4W
R585	ERJ6GEYJ334V	RES, METAL 1/10W 330K
R586	ERJ6GEYJ683V	RES, METAL 1/10W 68K
R589	ERJ6GEYJ223V	RES, CHIP 1/10W 22K
R590	ERJ6ENF1962V	RES, SMD 19.6K OHMS 0,1W
R591	ERJ6ENF1652V	RES, DE PRECISA 16.5K OHMS 0.1W
R592	ERJ6GEYJ100V	RES, METAL 1/10W 10 OHMS
R601	ERJ6GEYJ103V	RES, METAL 1/10W 10K
R602	ERJ6GEYJ123V	RES, METAL 1/10W 12K
R603	ERJ6GEYJ103V	RES, METAL 1/10W 10K
R604	ERJ6GEYJ123V	RES, METAL 1/10W 12K
R605	ERD25TJ100T	RES, CARB. 10 OHMS, 0,25W

RESISTORS / RESISTENCIAS

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION
R606	ERD25TJ100T	RES, CARB. 10 OHMS, 0,25W
R620	ERJ6GEYJ221V	RES, METAL 1/10W 220 OHMS
R621	ERJ6GEYJ471V	RES, METAL 1/10W 470 OHMS
R625	ERJ6GEYJ565V	RES, SMD 5,6 M OHMS 1/10W
R627	ERJ6GEYJ472V	RES, METAL 1/10W 4,7K
R628	ERJ6GEYJ915V	RES, SMD 9,1 M OHMS 1/10W
R640	ERJ6GEYJ821V	RES, METAL 1/10W 820 OHMS
R641	ERJ6GEYJ821V	RES, METAL 1/10W 820 OHMS
R642	ERJ6GEYJ821V	RES, METAL 1/10W 820 OHMS
R643	ERJ6GEYJ331V	RES, METAL 1/10W 330 OHMS
R644	ERJ6GEYJ331V	RES, METAL 1/10W 330 OHMS
R645	ERJ6GEYJ331V	RES, METAL 1/10W 330 OHMS
R650	ERJ6GEYJ911V	RES, SMD 910 OHMS 0,1W
R651	ERJ6GEYJ911V	RES, SMD 910 OHMS 0,1W
R652	ERJ6GEYJ911V	RES, SMD 910 OHMS 0,1W
R653	ERJ6GEYJ562V	RES, METAL 1/10W 5,6K
R654	ERD25TJ272T	RES, CARB. 2,7K OHMS, 0,25W
R801	TAR26NJ2R2Z	RES, DE FIO 2,2 OHMS 7 W
R802	ERG2ANJ150	RES, METAL OXID 15 OHMS 2 W
R803	ERDS1TJ154T	RES, CARB. 150 K OHMS 0,5W
R804	ERDS1TJ154T	RES, CARB. 150 K OHMS 0,5W
R805	ERDS2TJ393T	RES, CARB. 39K OHMS 1/2W
R806	ERG3ANJ391	RES, METAL OXIDO 390 OHMS 3 W
R807	ERC12ZGK335V	RES, CARB. 3,3 M OHMS 1/2 W
R810	ERDS2TJ123T	RES, CARB. 12K OHMS 1/2W
R811	ERDS1TJ182T	RES, CARB. 1,8 K OHMS 0,5 W
R812	ERDS2TJ751T	RES, CARB. 750 OHMS, 0,25W
R815	ERG2ANJP470H	RES, OXIDO METAL 47 OHMS 2 W
R816	ERG2ANJ102	RES, DE FILME 1K OHMS; 2 WATTS;
R817	ERDS1TJ222T	RES, CARB. 2,2 K OHMS 0,5W
R820	ERG7ZJ272	RES, OXIDO METAL 2,7 K OHMS 7 W
R821	ERG2SJS153H	RES, OXIDO METAL 15 K OHMS 2 W
R822	ERG1ANJP332H	RES, OXIDO METAL 3,3 K OHMS 1 W
R840	ERD75TAJ825	RES, CARB. 8,2M OHMS 0,75W
R850	ERDS1TJ152T	RES, CARB. 1,5 K OHMS 0,5 W
R851	ERDS2TJ241T	RES, CARB. 240 OHMS, 0.25W
R852	ERG2ANJP222H	RES, OXIDO METAL 2,2 K OHMS 2 W
R853	ERG2ANJP221H	RES, OXIDO METAL 220 OHMS 2 W
R854	ERG2SJS222H	RES, OXIDO METAL 2,2 K OHMS 2 W
R855	ERDS2TJ102T	RES, CARB. 1K OHMS - 1/4W
R856	ERDS2TJ102T	RES, CARB. 1K OHMS - 1/4W
R857	ERDS2TJ202T	RES, CARB. 2,0K OHMS, 0,25W
R860	ERQ16NK1R0E	FUSISTOR 1,0 OHM 1/6 W
R86X	ERX2ANJ5R6	RES, OXIDO META 5,6 OHMS, 2W
R1051	ERJ6GEYJ102V	RES, METAL 1/10W 1K
R1052	ERJ6GEYJ470V	RES, FIXO SMD 47 OHM 1/10W
R1101	ERJ6GEYJ152V	RES, METAL 1/10W 1,5K
R1102	ERJ6GEYJ101V	RES, METAL 1/10W 100 OHMS
R1105	ERD25TJ391T	RES, CARB. 390 OHMS, 0,25W
R1109	ERD25TJ101T	RES, CARB. 100 OHMS, 0,25W
R1110	ERJ6GEYJ223V	RES, CHIP 1/10W 22K
R1111	ERD25TJ331T	RES, CARB. 330 OHMS, 0,25W
R1115	ERJ6ENF1002V	RES, DE PRECISA 10K OHMS 0.1W
R1116	ERJ6ENF2201V	RES, DE PRECISA 2,2 K OHMS 1/10W
R1117	ERJ6ENF2201V	RES, DE PRECISA 2,2 K OHMS 1/10W
R1118	ERJ6ENF3301V	RES, SMD 3.3K OHMS 0.1W
R1119	ERJ6ENF4701V	RES, DE PRECISA 4,7 K OHMS 1/10W
R1120	ERJ6ENF1002V	RES, DE PRECISA 10K OHMS 0.1W
R1121	ERJ6GEYJ333V	RES, METAL 1/10W 33K
R1122	ERJ6GEYJ103V	RES, METAL 1/10W 10K
R1124	ERJ6GEYJ274V	RES, CHIP 1/10W 270K
R1125	ERJ6GEYJ392V	RES, METAL 1/10W 3,9K
R1126	ERJ6GEYJ333V	RES, METAL 1/10W 33K

RESISTORS / RESISTENCIAS

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION
R1127	ERJ6GEYJ563V	RES, METAL 1/10W 56K
R1130	ERJ6GEYJ182V	RES, METAL 1/10W 1,8K
R1132	ERJ6GEYJ101V	RES, METAL 1/10W 100 OHMS
R1143	ERD25TJ101T	RES, CARB. 100 OHMS, 0,25W
R1145	ERJ6GEYJ222V	RES, METAL 1/10W 2,2K
R1146	ERJ6GEYJ103V	RES, METAL 1/10W 10K
R1150	ERJ6GEYJ182V	RES, METAL 1/10W 1,8K
R1151	ERJ6GEYJ562V	RES, METAL 1/10W 5,6K
R1152	ERJ6GEYJ562V	RES, METAL 1/10W 5,6K
R1153	ERJ6GEYJ562V	RES, METAL 1/10W 5,6K
R1156	ERD25TJ102T	RES, CARB. 1K OHMS, 0,25W
R1157	ERJ6GEYJ101V	RES, METAL 1/10W 100 OHMS
R1158	ERJ6GEYJ101V	RES, METAL 1/10W 100 OHMS
R1160	ECUV1H102JCX	CAP, CERAMIC 1000 PF 50 VR1161
ERJ6GEYJ104V		RES, METAL 1/10W 100K
R1163	ERJ6GEYJ122V	RES, METAL 1/10W 1,2K
R1164	ERJ6GEYJ682V	RES, METAL 1/10W 6,8K
R1170	ERJ6GEYJ560V	RES, METAL 560 OHM 1/10W
R1171	ERJ6GEYJ560V	RES, METAL 560 OHM 1/10W
R1172	ERJ6GEYJ332V	RES, METAL 1/10W 3,3K
R1173	ERJ6GEYJ332V	RES, METAL 1/10W 3,3K
R1174	ERDS2TJ470T	RES, CARB. 47 OHMS 1/5W
R2301	ERJ6GEYJ103V	RES, METAL 1/10W 10K
R2302	ERDS2TJ182T	RES, CARB. 1K8 OHMS 1/5W
R2304	ERDS2TJ222T	RES, CARB. 2K2 OHMS 1/5W
R2310	ERDS2TJ1R0T	RES, CARB.
R2311-A	ERG3ANJP220H	RES, OXIDO METAL 22 OHMS 3W

SWITCHES / LLAVES

S801	ESB92DA1B	POWER SWITCH
S1101	BVQPB001T	SWITCH
S1102	BVQPB001T	SWITCH
S1103	BVQPB001T	SWITCH
S1104	BVQPB001T	SWITCH
S1105	BVQPB001T	SWITCH
S1106	BVQPB001T	SWITCH

TRANSFORMERS / TRANSFORMADORES

T501	KFT2AB281F1	FLYABACK 14"
T550	TLH15462M	TRANSFORMER, DRIVE
T801A	ETS29AK286AC	TRANSFORMER, CHOPP

TUNER / SELECTOR DE CANALES

TNR1	ENV56D75G3	SELETOR DE CANAIS

CRYSTALS / OSCILADORES

X101	M1969M	FILTER SAW 45,75MHZ
X1160	EF0EC1205B4	CERAMIC OSCILLATOR
X140	EFCT4R5MW5	FILTER TRAP CERAMIC 4.5 MHZ
X243	EFCT4R5MS5W	FILTER CERAMIC
X520	TAFCSB503F18	OSC. CERAMIC 500 K HZ
X601	TSSA161	CRYSTAL OSC. PAL-M
X602	TSSA162	CRYSTAL OSC. PAL-N
X625	TSS2143TD	CRYSTAL OSC. NTSC

ENGLISH
ESPAÑOL

ASSEMBLED MAIN BOARD / PLACAS MONTADAS

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION
	TZGNPEY20B10P	ASSY, EY BOARD

CAPACITORS / CONDENSADORES

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION
C104	ECA1HM3R3B	CAP, ELETROLIT 3,3 UF 50V
C111	ECA1CM100B	CAP, ELETROLIT 10 UF 16V
C112	ECA1HM4R7B	CAP, ELETROLIT 4,7 UF 50V
C128	ECUV1H103ZFX	CAP,CER SMD 10 NF 50V
C150	ECUV1H103ZFX	CAP,CER SMD 10 NF 50V
C151	ECA1HM010B	CAP, ELETROLIT 1 UF 50V
C152	ECA1HMR22B	CAP, ELETROLITICO 0,22 UF 50V
C155	ECA1CM470B	CAP, ELETROLIT 16V 47UF
C156	ECUV1H103ZFX	CAP,CER SMD 10 NF 50V
C159	ECUV1H103ZFX	CAP,CER SMD 10 NF 50V
C160	ECA1HM100B	CAP, ELETROLIT 10 UF/ 50V
C161	ECUV1E104ZFX	CAP, CERAMIC 100 NF 25 V
C163	ECUV1H104ZFX	CAP, CERAMIC 100 NF 50V
C165	ECUV1H101JCX	CAP, CERAMIC 100 PF 50V
C167	ECUV1H270JCX	CAP, CERAMIC 27 PF 50V
C168	ECA1HMR33B	CAP, ELETROLITICO 0,33 UF 50V
C169	ECUV1H221JCX	CAP, CERAMIC 220 PF 50V
C201	ECUV1H103KBG	CAP, CERAMIC 10 NF 50 V
C202	ECA1HM3R3B	CAP, ELETROLIT 3,3 UF 50V
C203	ECA1CM100B	CAP, ELETROLIT 10 UF 16V
C204	ECUV1H272KBX	CAP, CERAMIC 2700 PF 50V
C210	ECUV1H152KBX	CAP, CERAMIC 1500 PF 50V
C211	ECEA1HN010SB	CAP,ELETROLITICO 1UF 50V
C240	ECUV1H560JCX	CAP, CERAMIC 56 PF 50V
C350	ECCR1H331J5	CAP. CERAMIC 330PF; 50V
C351	ECCR1H561J5	CAP. CERAMIC 560PF;50V
C352	ECCR1H471J5	CAP. CERAMIC 470PF,50V
C353	ECCR1H561J5	CAP. CERAMIC 560PF;50V
C354	ECKW3D821KBP	CAP, CERAMIC
C356	ECKW2H103PU8	CAP, CERAMIC 10NF; 500V
C401	ECA1VM102B	CAP, ELETR. 1000UF - 35V
C402	ECA1HM470B	CAP, ELETROLIT 47UF 50V
C403	ECA1VM222E	CAP, ELETROLIT 2200 UF 35 V
C405	ECUV1H102KBX	CAP, CERAMIC 1 NF +-5% 50V
C406	ECUV1H102KBX	CAP, CERAMIC 1 NF +-5% 50V
C420	ECUV1E104KBX	CAP, CERAMIC 100 NF 25 V
C425	ECSF1EE105VB	CAP, ELETROLIT
C430	ECUV1H103KBX	CAP,CER SMD 10 NF 50V
C431	ECA1CM100B	CAP, ELETROLIT 10 UF 16V
C451	ECQE1224KF3	CAP, POLIESTER
C452	ECA1VM101B:	CAP,ELETROL 100 UF 35V
C453	ECQB1682KF3	CAP, POLIESTER 6800 PF 100V
C501	ECA1HM0R1B	CAP, ELETROLITICO 0,1 UF 50V
C503	ECKR2H471KB5	CAP, CERAMIC 470PF;500V
C504	ECKR2H471KB5	CAP, CERAMIC 470PF;500V
C505	ECKR2H561KB5	CAP. CERAMIC 560PF,500V
C506	ECEA2EU220WB	CAP, ELETROLIT 22 UF 250V
C507	ECA1EM471B	CAP, ELETROLIT 470 UF 25V
C508	ECA1VM332E	CAP, ELETROLIT 3300 UF 35 V
C510	ECA1CM470B	CAP, ELETROLIT 16V 47UF
C519	ECUV1H330JCX	CAP, CERAMIC 33 PF 50V
C520	ECA1HM010B	CAP, ELETROLIT 1 UF 50V
C521	ECUV1H103KBG	CAP, CERAMIC 10 NF 50 V
C522	ECQB1H822JM3	CAP, DE POLIES 8,2 NF 50 V
C525	ECA1HM3R3B	CAP, ELETROLIT 3,3 UF 50V
C526	ECUV1H103ZFX	CAP,CER SMD 10 NF 50V
C530	ECUV1H122KBN	CAP, CERAMIC 50V 1,2NF
C531	ECA1HM010B	CAP, ELETROLIT 1 UF 50V
C543	ECA1CM221B	CAP, ELETROLIT 220U 25V
C546	ECA1HM010B	CAP, ELETROLIT 1 UF 50V

CAPACITORS / CONDENSADORES

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION
C548	ECQB1H333JM3	CAP, POLIESTER 33NF, 50V
C551	ECKD3D391JBP	CAP, CERAMIC 390 PF 3 KV
C552	ECWH12H123JS	CAP, 12 NF 1600V
C553	ECQM4223JZW	CAP. POLIESTER 22NF; 400V
C554	ECKW3D182JBP	CAP,CER DISCO ALTA 1800PF; 2KV
C555	ECQM4223JZW	CAP. POLIESTER 22NF; 400V
C558	ECWH12H472JS	CAP, 4700 PF 1200V
C559	TAC7A2D105JC	CAP, 1 UF 200 V
C580	ECA1CM330B	CAP, ELETROLIT 33 UF 16V
C582	ECA1HM010B	CAP, ELETROLIT 1 UF 50V
C585	ECUV1H104ZFX	CAP, CERAMIC 100 NF 50V
C590	ECA1VM101B:	CAP,ELETROL 100 UF 35V
C591	ECKR2H331KB5	CAP, CERAMIC 330 PF; 500V
C601	ECA1HMR22B	CAP, ELETROLITICO 0,22 UF 50V
C604	ECUV1H680JCX	CAP, CERAMIC 68 PF 50V
C605	ECUV1H103ZFX	CAP,CER SMD 10 NF 50V
C606	ECA1CM470B	CAP, ELETROLIT 16V 47UF
C607	ECUV1H220JCX	CAP, CERAMIC 22 PF 50V
C608	ECUV1H220JCX	CAP, CERAMIC 22 PF 50V
C610	EEUFA1A102E	CAP, ELETROLIT 1000 UF 10V
C611	ECUV1E104ZFX	CAP, CERAMIC 100 NF 25 V
C612	ECUV1E104ZFX	CAP, CERAMIC 100 NF 25 V
C613	ECUV1E104ZFX	CAP, CERAMIC 100 NF 25 V
C615	ECA0JM101B	CAP, ELETROLIT 100 UF 6,3V
C616	ECUV1H223ZFX	CAP, CERAMIC 22 NF 50V
C620	ECUV1H223KBX	CAP, CERAMIC 22 NF 50V
C621	ECUV1H223KBX	CAP, CERAMIC 22 NF 50V
C622	ECUV1C224KBX	CAP, CERAMIC 220 NF 16 V
C623	ECUV1H820JCX	CAP, CERAMIC 82 PF 50V
C625	ECUV1H220JCX	CAP, CERAMIC 22 PF 50V
C626	ECUV1E104KBX	CAP, CERAMIC 100 NF 25 V
C627	ECA1HMR47B	CAP, ELETROLIT 0.47 UF 50V
C628	ECUV1H153KBX	CAP, CERAMIC 15 NF 50 V
C633	ECA1CM221B	CAP, ELETROLIT 220U 25V
C634	ECUV1H103ZFX	CAP,CER SMD 10 NF 50V
C801	ECQU2A104MN	CAP, POLIESTER 100 NF 250 VAC
C810	EC0S2GP221CB	CAP, ELETROLIT 220 UF 400V
C814	ECKW3D102KBP	CAP,CERAMIC 1000 PF 2KV
C815	ECQV1H224JM3	CAP, POLIESTER 220 NF 50V
C816	ECQB1H333JM3	CAP, POLIESTER 33NF, 50V
C817	ECQB1H473JM3	CAP, POLIESTER 47NF 50V
C818	ECA1CM101GB	CAP, ELETROLIT 100 UF 16V
C820	ECQB1H223JM3	CAP, POLIESTER 22NF, 50V
C821	ECQB1H273JM3	CAP, DE POLIES 27NF 50V
C822	ECKW3D821KBP	CAP, CERAMIC
C823	EC0S2CA391AB	CAP, ELETROLIT 390UF 160V
C824	ECKW3D821KBP	CAP, CERAMIC
C825	ECKW3D102KBP	CAP,CERAMIC 1000 PF 2KV
C828	ECA1EM331B	CAP, ELETROLIT 330UF 25
C829	ECA1CM101GB	CAP, ELETROLIT 100 UF 16V
C830	ECA0JM101B	CAP, ELETROLIT 100 UF 6,3V
C840	ECKCNA222MEB	CAP, CERAMIC 2200 PF 4000 VAC
C850	ECA1EHG102B	CAP, ELETROLIT 1000 UF 25 V
C851	ECKR2H471KB5	CAP, CERAMIC 470PF;500V
C852	ECKW3A471KBP	CAP, CERAMIC 470 PF 1000V
C853	ECA1HHG471B	CAP, ELETROLIT 470 UF 50V
C854	ECA1CM100B	CAP, ELETROLIT 10 UF 16V
C858	ECQB1H473JM3	CAP, POLIESTER 47NF 50V
C870	ECA1VM101B:	CAP,ELETROL 100 UF 35V
C871	ECA0JM101B	CAP, ELETROLIT 100 UF 6,3V
C1051	ECUV1H103ZFX	CAP, CER SMD 10 NF 50V
C1052	ECA1CM221B	CAP, ELETROLIT 220U 25V
C1053	ECUV1H101JRX	CAP, CERAMIC 100 PF 50 V

CAPACITORS / CONDENSADORES

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION
C1101	ECUV1H471JCX	CAP, CERAMIC 470 PF 50V
C1102	ECUV1H103ZFX	CAP,CER SMD 10 NF 50V
C1103	ECUV1H563KBX	CAP, CERAMIC 56 NF 50 V
C1120	ECA1CM100B	CAP, ELETROLIT 10 UF 16V
C1125	ECA1HM2R2B	CAP, ELETROLIT 2,2UF 50V
C1130	ECA1HM4R7B	CAP, ELETROLIT 4,7 UF 50V
C1131	ECA1CM470B	CAP, ELETROLIT 16V 47UF
C1135	ECUV1H103ZFX	CAP,CER SMD 10 NF 50V
C1137	ECA1CM220B	CAP, ELETROLIT 22 UF 16V
C1138	ECUV1H103ZFX	CAP,CER SMD 10 NF 50V
C1145	ECUV1H681JCX	CAP, CERAMIC 680 PF 50V
C1146	ECUV1H101JCX	CAP, CERAMIC 100 PF 50V
C1149	ECUV1H560JCX	CAP, CERAMIC 56 PF 50V
C1151	ECUV1H820JCX	CAP, CERAMIC 82 PF 50V
C1152	ECUV1H820JCX	CAP, CERAMIC 82 PF 50V
C1153	ECUV1H820JCX	CAP, CERAMIC 82 PF 50V
C1160	ECA1CM471B	CAP, ELETROLIT 16V 470U
C1161	ECUV1H103ZFX	CAP,CER SMD 10 NF 50V
C1170	ECUV1H101JCX	CAP, CERAMIC 100 PF 50V
C1171	ECUV1H101JCX	CAP, CERAMIC 100 PF 50V
C1172	ECUV1H103ZFX	CAP,CER SMD 10 NF 50V
C1173	ECA1CM100B	CAP, ELETROLIT 10 UF 16V
C2301	ECUV1H103KBX	CAP,CER SMD 10 NF 50V
C2302	ECA1CM100B	CAP, ELETROLIT 10 UF 16V
C2305	ECA1CM100B	CAP, ELETROLIT 10 UF 16V
C2306	ECA1CM470B	CAP, ELETROLIT 16V 47UF
C2307	ECA1EM222E	CAP,ELETROLITICO 2200 UF 25V
C2308	ECUV1H103ZFX	CAP,CER SMD 10 NF 50V
C2309	ECA1EM471B	CAP, ELETROLIT 470 UF 25V
C2310	ECQV1H224JM3	CAP, POLIESTER 220 NF 50V
C2311	ECQV1H224JM3	CAP, POLIESTER 220 NF 50V
C2312	ECA1VM470B	CAP, ELETROLIT 47 UF 35 V

DIODES / DIODOS

D401	ERA1501V3	DIODE
D402	MA4360MTA	DIODE, ZENER
D501	EU2V1	DIODE, RECTIFIER
D502	EU2V1	DIODE, RECTIFIER
D503	EU2V1	DIODE, RECTIFIER
D504	MTZJT-7736A	DIODE, ZENER
D510	EU2V1	DIODE, RECTIFIER
D512	MTZJT-775.6A	DIODE, ZENER
D517	MTZJT-7710D	DIODE, ZENER 9.94~10.44 V 0,5W
D545	MA171TA5	DIODE
D551	ERB06-15V1	DIODE
D552	RU2AMV1	DIODE
D580	D1NL20UV70	DIODE, RECTIFIER
D590	MA4108JTA	DIODE
D591	MA171TA5	DIODE
D801	TAP2B0001	POSISTOR 3 PINS 7 OHMS
D802	D4SB80	DIODE, RECTIFIER
D803	MTZJT-7712C	DIODE, ZENER 12V 0,5W
D804	D1NL20UV70	DIODE, RECTIFIER
D805	MTZJT-7715C	DIODE, ZENER 15 V 0,5W
D806	MTZJT-775.1C	DIODE, ZENER 5.1 V
D815	D1NL20UV70	DIODE, RECTIFIER
D816	D1NL20UV70	DIODE, RECTIFIER
D817	S2L60V61	DIODE
D820	SR2KSV1	DIODE
D821	0N3131LF	DIODE, PHOTO COUPLER
D840	PC123F2	DIODE, PHOTO COUPLER
D850	D1NL20UV70	DIODE, RECTIFIER
D851	MTZJT-772.4B	DIODE, ZENER 2,4 V

CAPACITORS / CONDENSADORES

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION
D852	EU02V1	DIODE
D853	MTZJT-778.2B	DIODE, ZENER 8,2V 0,5W
D854	MA27T-BTA	DIODE, SIGNAL
D870	D1NL20UV70	DIODE, RECTIFIER
D871	MTZJT-775.6C	DIODE, ZENER 5.61~5.91 V 0,5W
D1120	1SS254T77	DIODE, SIGNAL
D1145	1SS254T77	DIODE, SIGNAL
D1160	MTZJT-775.6A	DIODE, ZENER
D1170	MTZJT-776.8C	DIODE, ZENER 6,8 V
D1171	MTZJT-776.8C	DIODE, ZENER 6,8 V

INTEGRATED CIRCUITS / CIRCUITOS INTEGRADOS

IC401	LA7840	IC, VERTICAL OUT
IC601	M52770ASP700	IC
IC801	SE090NLF4	IC, REGULADOR 90V
IC850	AN78M05LB	IC, REGULADOR 5V
IC851	AN78M09LB	IC, REGULADOR 9V
IC852	AN78M05LB	IC, REGULADOR 5V
IC1052	RPM637CBRS2	IC, REMOCON
IC1101	MN1871681TE	IC
IC1102	S-24C02ADP	IC EEPROM 2K
IC1103	S-80741AL-Z	IC RESET
IC2301	LA4289N	IC AUDIO OUT

JUMPERS

JA6	ERJ6GEY0R00V	RES, JUMPER SMD
JA11	ERJ6GEY0R00V	RES, JUMPER SMD
JA12	ERJ6GEY0R00V	RES, JUMPER SMD
JA13	ERJ6GEY0R00V	RES, JUMPER SMD
JA14	ERJ6GEY0R00V	RES, JUMPER SMD
JA16	ERJ6GEY0R00V	RES, JUMPER SMD
JA17	ERJ6GEY0R00V	RES, JUMPER SMD
JA21	ERJ6GEY0R00V	RES, JUMPER SMD
JA30	ERJ6GEY0R00V	RES, JUMPER SMD
J212	EXCELSA35T	FERRITE
J273	EXCELSA24T	FERRITE
J277	EXCELSA35T	FERRITE
J343	EXCELSA39V	FERRITE
JS1052	ERJ6GEY0R00V	RES, JUMPER SMD
JS1054	ERJ6GEY0R00V	RES, JUMPER SMD
JS1120	ERJ6GEY0R00V	RES, JUMPER SMD

COILS / BOBINAS

L140	TLX180KD01	COIL, PEAKING 18 UH
L141	TLUABTA101K	COIL, PEAKING 100 UH
L142	TLUABTA470K	COIL, PEAKING 47 UH
L150	TLX101KD01	COIL, PEAKING 100 UH
L167	EIV7EN053B	COIL, VARIABLE
L240	TLX100KD01	COIL, PEAKING 10 UH
L401	EXCELSA39V	FERRITE
L402	EXCELSA35T	FERRITE
L501	EXCELSA35T	FERRITE
L551	EXCELSA35B	FERRITE
L552	EXCELSA24T	FERRITE
L553	ELH5LZ09Z	COIL, LINEARITY
L555	EXCELSA39V	FERRITE
L556	EXCELSA35T	FERRITE
L580	EXCELSA39V	FERRITE
L611	EXCELSR35T	FERRITE
L612	TLXR47MD01	COIL, PEAKING 0,47 UH
L620	EXCELSA39V	FERRITE
L623	TLX100KD01	COIL, PEAKING 10 UH
L801	ELF18D290TZ	LINE FILTER

COILS / BOBINAS

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION
L810	EXCELSA24T	FERRITE COM TERMINAL
L850	EXCELSA35T	FERRITE
L870	EXCELSR35T	FERRITE
L1152	EXCELDR25V	FERRITE

TRANSISTORS / TRANSISTORES

Q140	2SD601ATX	TRANSISTOR SMD
Q160	2SB709ATX	TRANSISTOR SMD
Q161	2SB709ATX	TRANSISTOR SMD
Q351	2SC1573AH	TRANSISTOR
Q352	2SC1573AH	TRANSISTOR
Q353	2SC1573AH	TRANSISTOR
Q548	2SD601ATX	TRANSISTOR SMD
Q549	2SD1275BRL	TRANSISTOR
Q551	2SD2499LBMAM	TRANSISTOR HORIZONTAL OUT
Q580	2SB709ATX	TRANSISTOR SMD
Q601	2SD601ATX	TRANSISTOR SMD
Q602	2SD601ATX	TRANSISTOR SMD
Q801	2SC5241	TRANSISTOR
Q802	2SD789ETZ	TRANSISTOR
Q803	2SD789ETZ	TRANSISTOR
Q804	2SC945AQR-T	TRANSISTOR NPN
Q850	2SC945AQR-T	TRANSISTOR NPN
Q851	2SC945AQR-T	TRANSISTOR NPN
Q852	2SD1275ARL	TRANSISTOR
Q1130	2SD601ATX	TRANSISTOR SMD
Q1145	2SD601ATX	TRANSISTOR SMD
Q1150	2SD601ATX	TRANSISTOR SMD
Q2301	2SB709ATX	TRANSISTOR SMD

RESISTORS / RESISTENCIAS

R102	ERJ6GEYJ133V	RES, SMD 1,3K OHMS 0,1W
R106	ERDS1FJ474V	RES, 470K OHMS 1/2W
R108	ERJ6GEYJ122V	RES, METAL 1/10W 1,2K
R115	ERJ6GEYJ393V	RES, METAL 1/10W 39K
R140	ERJ6GEYJ331V	RES, METAL 1/10W 330 OHMS
R147	ERJ6GEYJ271V	RES, METAL 1/10W 270 OHMS
R148	ERJ6GEYJ472V	RES, METAL 1/10W 4,7K
R151	ERJ6GEYJ823V	RES, CHIP 1/10W 82K
R154	ERJ6ENF6040V	RES, 604 OHMS 0.1W
R155	ERJ6GEYJ271V	RES, METAL 1/10W 270 OHMS
R156	ERDS2TJ684T	RES, CARB. 680K OHM 1/5W
R158	ERJ6GEYJ472V	RES, METAL 1/10W 4,7K
R159	ERJ6GEYJ223V	RES, CHIP 1/10W 22K
R160	ERJ6GEYJ221V	RES, METAL 1/10W 220 OHMS
R161	ERJ6GEYJ334V	RES, METAL 1/10W 330K
R162	ERJ6GEYJ330V	RES, METAL 1/10W 33 OHMS
R163	ERJ6GEYJ332V	RES, METAL 1/10W 3,3K
R164	ERDS2TJ271T	RES, CARB. 270 OHMS 0,25W
R166	ERJ6GEYJ391V	RES, METAL 1/10W 390 OHMS
R167	ERJ6GEYJ181V	RES, METAL 1/10W 180 OHMS
R168	ERJ6GEY0R00V	RES, JUMPER SMD
R170	ERJ6GEYJ471V	RES, METAL 1/10W 470 OHMS
R201	ERJ6GEYJ471V	RES, METAL 1/10W 470 OHMS
R202	ERJ6GEYJ122V	RES, METAL 1/10W 1,2K
R203	ERJ6GEYJ391V	RES, METAL 1/10W 390 OHMS
R211	ERJ6GEYJ104V	RES, METAL 1/10W 100K
R212	ERJ6GEYJ103V	RES, METAL 1/10W 10K
R213	ERJ6GEY0R00V	RES, JUMPER SMD
R243	ERJ6GEYJ471V	RES, METAL 1/10W 470 OHMS
R251	ERJ6GEYJ221V	RES, METAL 1/10W 220 OHMS
R252	ERJ6GEYJ221V	RES, METAL 1/10W 220 OHMS
R253	ERJ6GEYJ750V	RES, METAL 1/10W 75 OHMS

RESISTORS / RESISTENCIAS

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION
R351	ERG2ANJ153	RES, DE FILME 15K OHMS 2W
R352	ERG2ANJ153	RES, DE FILME 15K OHMS 2W
R353	ERG2ANJ153	RES, DE FILME 15K OHMS 2W
R366	ERDS2TJ391T	RES, CARB. 390 OHMS, 0,25W
R367	ERDS2TJ391T	RES, CARB. 390 OHMS, 0,25W
R368	ERDS2TJ391T	RES, CARB. 390 OHMS, 0,25W
R369	ERDS2TJ332T	RES, CARB. 3,3K OHMS - 1/4W
R370	ERDS2TJ332T	RES, CARB. 3,3K OHMS - 1/4W
R371	ERDS2TJ332T	RES, CARB. 3,3K OHMS - 1/4W
R372	ERDS2TJ101T	RES, CARB. 100 OHMS - 1/4W
R373	ERDS2TJ101T	RES, CARB. 100 OHMS - 1/4W
R374	ERDS2TJ101T	RES, CARB. 100 OHMS - 1/4W
R375	ERDS1TJ272T	RES, CARB. 2,7 KOHMS
R386	ERDS1TJ272T	RES, CARB. 2,7 KOHMS
R387	ERDS1TJ272T	RES, CARB. 2,7 KOHMS
R402	ERJ6GEYJ202V	RES, DE FILME 2KOHM 1/10W
R404	ERJ6GEYJ242V	RES, SMD 2,4 K OHMS 1/10W
R405	ERJ6GEYJ102V	RES, METAL 1/10W 1K
R406	ERDS1TJ1R5T	RES, CARB. 1,5 OHMS 0,5W
R407	ERJ6GEYJ271V	RES, METAL 1/10W 270 OHMS
R420	ERJ6GEYJ224V	RES, METAL 1/10W 220K
R421	ERJ6GEYJ271V	RES, METAL 1/10W 270 OHMS
R425	ERDS2TJ273T	RES, CARB. 27 KOHMS, 0,25W
R430	ERJ6GEYJ221V	RES, METAL 1/10W 220 OHMS
R431	ERJ6GEYJ274V	RES, CHIP1/10W 270K
R451	ERDS1FJ2R2T	RES, UNINFLAMMABLE 2,2Ω 0,5W
R452	ERDS2TJ391T	RES, CARB. 390 OHMS, 0,25W
R454	ERDS2TJ152T	RES, CARB. 1,5K OHMS 1/4W
R455	ERJ6GEY0R00V	RES, JUMPER SMD
R501	ERQ12HJ1R0P	FUSISTOR 1 OHMS 1/2W
R502	ERQ12AJ1R0E	FUSISTOR 1 OHM 1/2W
R503	ER025TKF1783	RES, 178K OHMS 0,25W
R504	ERJ6GEYJ223V	RES, CHIP 1/10W 22K
R510	ERJ6GEYJ563V	RES, METAL 1/10W 56K
R511	ERJ6GEYJ104V	RES, METAL 1/10W 100K
R513	ERJ6GEYJ152V	RES, SMD 1,5K OHMS 0,1W
R514	ERQ1CJP2R0S	FUSISTOR 2 OHMS 1W
R515	ERJ6GEYJ393V	RES, METAL 1/10W 39K
R516	ERJ6GEYJ222V	RES, METAL 1/10W 2,2K
R520	ERJ6GEYJ562V	RES, METAL 1/10W 5,6K
R521	ERJ6GEYJ225V	RES, SMD 2,2M OHMS 0,1W
R523	ERJ6GEYJ822V	RES, METAL 1/10W 8,2K
R524	ERJ6GEYJ684V	RES, METAL 1/10W 680K
R525	ERJ6GEYJ274V	RES, CHIP1/10W 270K
R526	ERJ6GEYJ471V	RES, METAL 1/10W 470 OHMS
R530	ERJ6GEYJ101V	RES, METAL 1/10W 100 OHMS
R543	ERJ6GEYJ123V	RES, METAL 1/10W 12K
R544	ERJ6GEYJ103V	RES, METAL 1/10W 10K
R545	ERJ6GEYJ101V	RES, METAL 1/10W 100 OHMS
R546	ERJ6GEY0R00V	RES, JUMPER SMD
R547	ERG2ANJP390H	RES, OXIDO META 39 OHMS 2W
R548	ERJ6GEYJ102V	RES, METAL 1/10W 1K
R549	ERJ6GEYJ182V	RES, METAL 1/10W 1,8K
R550	ERG2ANJP331H	RES, OXIDO META 330 OHMS 2W
R552	ERQ1CJP102S	FUSISTOR 1,0K OHMS; 1,0W
R580	ERD25TJ823T	RES, CARB. 82K OHMS, 0,25W
R581	ERJ6GEYJ103V	RES, METAL 1/10W 10K
R582	ERD2FAVJ1R5T	RES, 1,5 OHM 1/4W
R585	ERJ6GEYJ334V	RES, METAL 1/10W 330K
R586	ERJ6GEYJ683V	RES, METAL 1/10W 68
R589	ERJ6GEYJ223V	RES, CHIP 1/10W 22K
R590	ERJ6ENF1962V	RES, SMD 19.6K OHMS 0.1W
R591	ERJ6ENF1652V	RES, 16.5K OHMS 0.1W

RESISTORS / RESISTENCIAS

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION
R592	ERJ6GEYJ100V	RES, METAL 1/10W 10 OHMS
R601	ERJ6GEYJ103V	RES, METAL 1/10W 10K
R602	ERJ6GEYJ103V	RES, METAL 1/10W 10K
R602	ERJ6GEYJ123V	RES, METAL 1/10W 12K
R604	ERJ6GEYJ123V	RES, METAL 1/10W 12K
R605	ERD25TJ100T	RES, CARB. 10 OHMS, 0,25W
R606	ERD25TJ100T	RES, CARB. 10 OHMS, 0,25W
R620	ERJ6GEYJ221V	RES, METAL 1/10W 220 OHMS
R621	ERJ6GEYJ471V	RES, METAL 1/10W 470 OHMS
R625	ERJ6GEYJ565V	RES, SMD 5,6 M OHMS 1/10W
R627	ERJ6GEYJ472V	RES, METAL 1/10W 4,7K
R628	ERJ6GEYJ915V	RES, SMD 9,1 M OHMS 1/10W
R640	ERJ6GEYJ152V	RES, SMD 1,5K OHMS 0,1W
R641	ERJ6GEYJ152V	RES, SMD 1,5K OHMS 0,1W
R642	ERJ6GEYJ152V	RES, SMD 1,5K OHMS 0,1W
R643	ERJ6GEYJ331V	RES, METAL 1/10W 330 OHMS
R644	ERJ6GEYJ331V	RES, METAL 1/10W 330 OHMS
R645	ERJ6GEYJ331V	RES, METAL 1/10W 330 OHMS
R650	ERJ6GEYJ911V	RES, SMD 910 OHMS 0,1W
R651	ERJ6GEYJ911V	RES, SMD 910 OHMS 0,1W
R652	ERJ6GEYJ911V	RES, SMD 910 OHMS 0,1W
R653	ERJ6GEYJ562V	RES, METAL 1/10W 5,6K
R654	ERD25TJ272T	RES, CARB. 2,7K OHMS, 0,25W
R801	TAR26NJ2R2Z	RES, DE FIO 2,2 OHMS 7 W
R802	ERG2ANJ150	RES, METAL OXIDO 15 OHMS 2 W
R803	ERDS1TJ154T	RES, CARB. 150 K OHMS 0,5W
R804	ERDS1TJ154T	RES, CARB. 150 K OHMS 0,5W
R805	ERDS2TJ393T	RES, CARB. 39K OHMS 1/2W
R806	ERG3ANJ391	RES, METAL OXIDO 390 OHMS 3 W
R807	ERC12ZGK335V	RES, CARB. 3,3 M OHMS 1/2 W
R810	ERDS2TJ103T	RES, CARB. 10K OHMS - 1/4W
R811	ERDS1TJ202T	RES, CARB. 2K OHM 0,5W
R812	ERDS2TJ751T	RES, CARB. 750 OHMS, 0,25W
R815	ERG2ANJP470H	RES, OXIDO META 47 OHMS 2 W
R816	ERG2ANJ102	RES, DE FILME 1K OHMS; 2 WATTS
R817	ERDS1TJ222T	RES, CARB. 2,2 K OHMS 0,5W
R820	ERG7ZJ272	RES, OXIDO META 2,7 K OHMS 7 W
R821	ERG3SJ822H	RES, OXIDO META 8,2 K OHMS 3 W
R822	ERG1ANJP332H	RES, OXIDO META 3,3 K OHMS 1 W
R840	ERD75TAJ825	RES, CARB. 8,2M OHMS 0,75W
R850	ERDS1TJ152T	RES, CARB. 1,5 K OHMS 0,5 W
R851	ERDS2TJ241T	RES, CARB. 240 OHMS, 0.25W
R852	ERG2ANJP222H	RES, OXIDO META 2,2 K OHMS 2 W
R853	ERG2ANJP221H	RES, OXIDO META 220 OHMS 2 W
R854	ERG2SJS222H	RES, OXIDO META 2,2 K OHMS 2 W
R855	ERDS2TJ102T	RES, CARB. 1K OHMS - 1/4W
R856	ERDS2TJ102T	RES, CARB. 1K OHMS - 1/4W
R857	ERDS2TJ202T	RES, CARB. 2,0K OHMS, 0,25W
R860	ERQ16NK1R0E	FUSISTOR 1,0 OHM 1/6 W
R86X	ERX2ANJ5R6	RES, OXIDO META 5,6 OHMS, 2W
R1051	ERJ6GEYJ102V	RES, METAL 1/10W 1K
R1052	ERJ6GEYJ470V	RES, SMD 47 OHM 1/10W
R1101	ERJ6GEYJ152V	RES, SMD 1,5K OHMS 0,1W
R1102	ERJ6GEYJ101V	RES, METAL 1/10W 100 OHMS
R1105	ERD25TJ391T	RES, CARB. 390 OHMS, 0,25W
R1109	ERD25TJ101T	RES, CARB. 100 OHMS, 0,25W
R1110	ERJ6GEYJ223V	RES, CHIP 1/10W 22K
R1111	ERD25TJ331T	RES, CARB. 330 OHMS, 0,25W
R1115	ERJ6ENF1002V	RES, 10K OHMS
R1116	ERJ6ENF2201V	RES, 2,2 K OHMS 1/10W
R1117	ERJ6ENF2201V	RES, 2,2 K OHMS 1/10W
R1118	ERJ6ENF3301V	RES, SMD 3.3K OHMS 0.1W
R1119	ERJ6ENF4701V	RES, 4,7 K OHMS 1/10W

RESISTORS / RESISTENCIAS

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION
R1120	ERJ6ENF1002V	RES, 10K OHMS
R1121	ERJ6GEYJ333V	RES, METAL 1/10W 33K
R1122	ERJ6GEYJ103V	RES, METAL 1/10W 10K
R1124	ERJ6GEYJ274V	RES, CHIP1/10W 270K
R1125	ERJ6GEYJ392V	RES, METAL 1/10W 3,9K
R1126	ERJ6GEYJ333V	RES, METAL 1/10W 33K
R1127	ERJ6GEYJ563V	RES, METAL 1/10W 56K
R1130	ERJ6GEYJ182V	RES, METAL 1/10W 1,8K
R1132	ERJ6GEYJ101V	RES, METAL 1/10W 100 OHMS
R1143	ERD25TJ101T	RES, CARB. 100 OHMS, 0,25W
R1145	ERJ6GEYJ222V	RES, METAL 1/10W 2,2K
R1146	ERJ6GEYJ103V	RES, METAL 1/10W 10K
R1150	ERJ6GEYJ182V	RES, METAL 1/10W 1,8K
R1151	ERJ6GEYJ562V	RES, METAL 1/10W 5,6K
R1152	ERJ6GEYJ562V	RES, METAL 1/10W 5,6K
R1153	ERJ6GEYJ562V	RES, METAL 1/10W 5,6K
R1156	ERD25TJ102T	RES, CARB. 1K OHMS, 0,25W
R1157	ERJ6GEYJ101V	RES, METAL 1/10W 100 OHMS
R1158	ERJ6GEYJ101V	RES, METAL 1/10W 100 OHMS
R116	ERJ6GEYJ473V	RES, METAL 1/10W 47K
R1160	ECUV1H102JCX	CAP, CERAMIC 1000 PF 50 V
R1161	ERJ6GEYJ104V	RES, METAL 1/10W 100K
R1163	ERJ6GEYJ122V	RES, METAL 1/10W 1,2K
R1164	ERJ6GEYJ682V	RES, METAL 1/10W 6,8K
R1170	ERJ6GEYJ560V	RES, METAL 560 OHM 1/10W
R1171	ERJ6GEYJ560V	RES, METAL 560 OHM 1/10W
R1172	ERJ6GEYJ332V	RES, METAL 1/10W 3,3K
R1173	ERJ6GEYJ332V	RES, METAL 1/10W 3,3K
R1174	ERDS2TJ470T	RES, CARB. 0,47OHMS 1/5W
R2301	ERJ6GEYJ103V	RES, METAL 1/10W 10K
R2302	ERDS2TJ182T	RES, CARB. 1K8 OHM 1/5W
R2304	ERDS2TJ222T	RES, CARB. 2K2 OHM 1/5W
R2310	ERDS2TJ1R0T	RES, CARB.
R2311-A	ERG3ANJP220H	RES, OXIDO META 22 OHMS 3W

SWITCHES / LLAVES

S801	ESB92DA1B	POWER SWITCH
S1101	BVQPB001T	SWITCH
S1102	BVQPB001T	SWITCH
S1103	BVQPB001T	SWITCH
S1104	BVQPB001T	SWITCH
S1105	BVQPB001T	SWITCH
S1106	BVQPB001T	SWITCH

TRANSFORMERS / TRANSFORMADORES

T501	KFT3AB280F1	FLY BACK 20"
T550	TLH15462M	TRANSFORMADOR DRIVE
T801A	ETS29AK286NC	TRANSFORMADOR CHOPPER

TUNER / SELECTOR DE CANALES

TNR1	ENV56D75G3	SELETOR DE CANAIS FST 125 CANAIS

CRYSTALS / OSCILADORES

X101	M1969M	FILTRO SAW 45,75MHZ
X1160	EF0EC1205B4	OSCILADOR CERAMIC
X140	EFCT4R5MW5	FILTRO TRAP CERAMIC 4.5 MHZ
X243	EFCT4R5MS5W	FILTRO CERAMIC
X520	TAFCSB503F18	OSCILADOR CERAMIC 500 K HERTZ
X601	TSSA161	CRISTALOSCILADOR PAL-M
X602	TSSA162	CRISTALOSCILADOR PAL-N
X625	TSS2143TD	CRISTAL OSCILADOR NTSC

Manual de Servicio

TV en Colores

TC-14B10P
TC-20B10P
Chasis MX5Y

Especificaciones Técnicas

MODELO	TC-14B10P	TC-20B10P
Alimentación	110/220 V AC, 50/60 Hz (automática)	110/220 V AC, 50/60 Hz (automática)
Consumo, Max (A)	80W	90W
Entrada para antena	75Ω - VHF/UHF/CATV	75Ω - VHF/UHF/CATV
Sistema de color	NTSC/AUTO/PAL-M/PAL-N	NTSC/AUTO/PAL-M/PAL-N
Sistema de sintonia	F.S.T	F.S.T
Recepción de canales	2 ~ 13 (VHF) 14 ~ 69 (UHF) 1 ~125 (CATV)	2 ~ 13 (VHF) 14 ~ 69 (UHF) 1 ~125 (CATV)
Cinescopio (Diagonal Visual)	34 cm	48 cm
Potencia de audio	3W máximo (RMS)	3W máximo (RMS)
Entrada de video	1 (frontal) - 1 (trasera)	1 (frontal) - 1 (trasera)
Dimensiones (AN x AL x P)	370 x 351 x 366 mm	502 x 455 x 471 mm
Peso	9,6 kg	17 kg

Control Remoto:

Alimentación:	3V (2 pilas pequeñas - tipo AA)
Longitud infra-rojo:	9500 A (Angstron)
Cantidad de teclas:	27
Dimensiones (AN x AL x P):	(51 x 28 x 150) mm
Peso:	55g

Acessorios proporcionados:

- 1 Transmissor de Control Remoto
- 1 Adaptador de impedancia 300Ω / 75Ω (Balum)
- 2 pilas 1,5V (ABNT/IEC)
- 1 Antena interna (apenas para modelo 14")

Las especificaciones arriba detalladas, están sujetas a alteraciones sin prévio aviso

Panasonic®

ATENCIÓN

Este manual fue alaborado 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

¡ ATENCIÓN !

El Esquema Electrico de la Placa Principal *(anexado)*

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 resíduos acumulados en el interior del aparato. Si por acaso encontrarlos, remueválos 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 atierrar 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 atierramiento.

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.

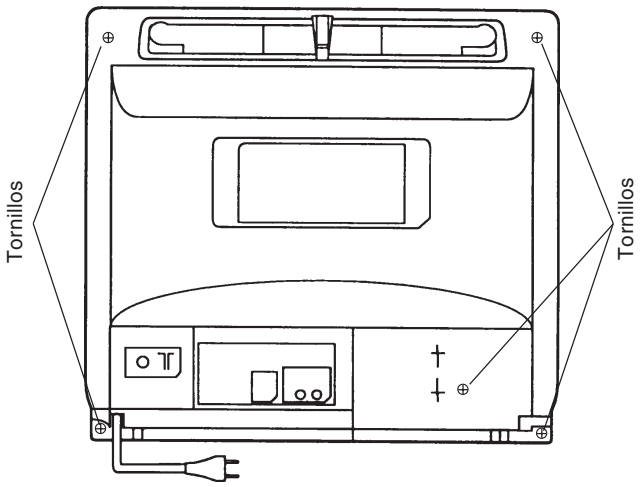
Atención: La electricidad estática de las ropas no acostumbra a descargarse a través de la pulsera anti-estática. Evite apoyar los terminales de los CI’s en las ropas durante el trabajo. El circuito del CRT trabaja con voltajes muy altos. Tome bastante cuidado al trabajar en el interior del aparato, 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 contruído 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

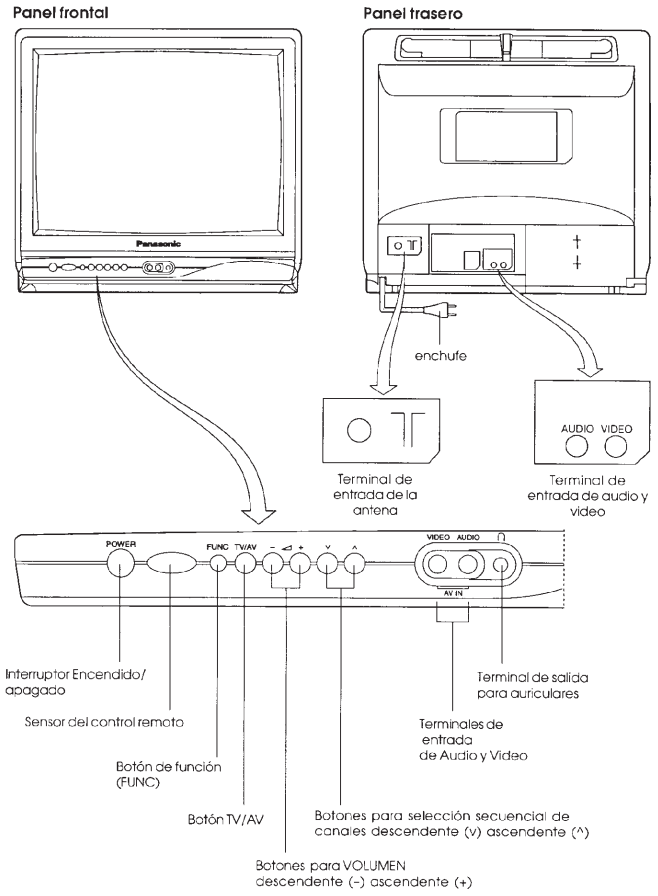
Para la sustituición de componentes identificados con este símbolo en el esquema eléctrico, utilice solamente piezas originales de la Lista de Piezas en el final de este Manual.

COMO ABRIR EL GABINETE

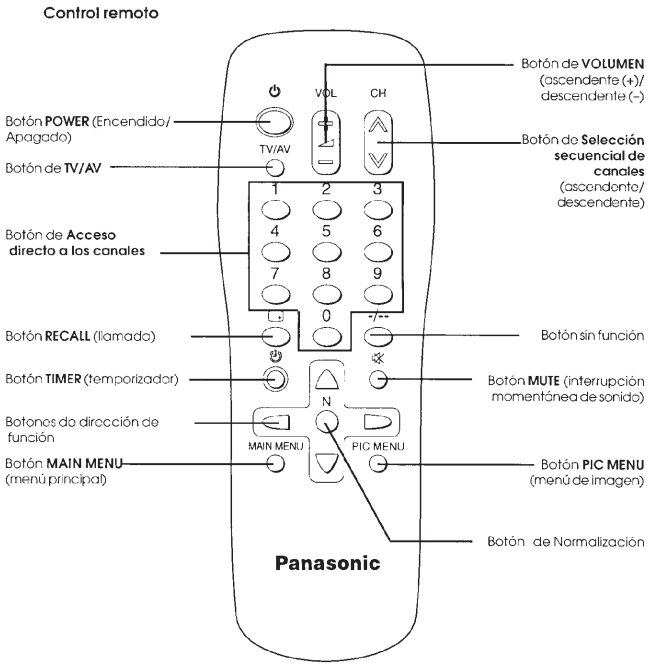


ESPAÑOL

Ubicación de los Controles

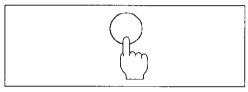


Ubicación de los Controles

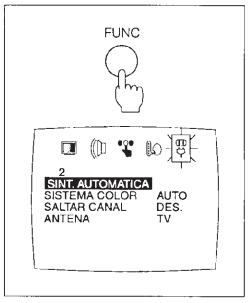


NOTA:
Este transmisor de control remoto usa 2 pilas de tamaño "Ró" (AA).

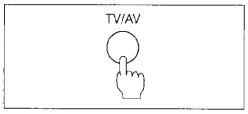
Operación en el televisor



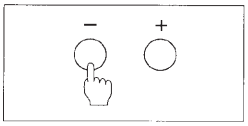
1 **Botón POWER (Encendido/Apag.)**
Presione el botón **POWER** para encender el aparato. Para apagarlo presiónela nuevamente.



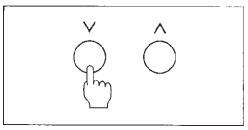
2 **Botón Función (FUNC)**
Presione este botón para tener acceso al menú de íconos de ajuste.
Al accionar este botón el icono **"PRE AJUSTE"** estará seleccionado.
Presione sucesivamente el botón **FUNC** para seleccionar una de las funciones de ajuste: **SINT. AUTOMATICA, SISTEMA COLOR, SALTAR CANAL y ANTENA**, conforme ilustración al lado.
Para salir del icono de **"PRE AJUSTE"**, presione el botón **FUNC** sucesivamente.
(vea detalladamente el item icono de **"PRE AJUSTE"**).



3 **Botón de selección TV/AV**
Presione el botón **TV/AV** para seleccionar el modo **TV** o **AV**.

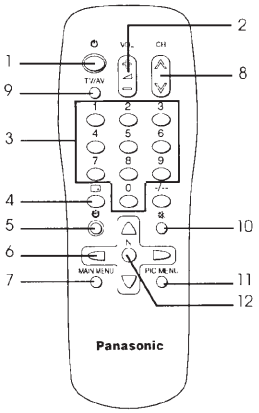


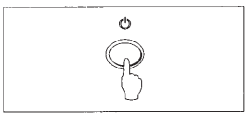
4 **Botón de VOLUMEN ascendente (+)/descendente(–)**
Presione estos botones para ajustar el nivel de sonido.



5 **Botón de selección secuencial de canales ascendente (^)/descendente (v)**
Presione estos botones para seleccionar los canales.

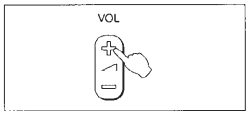
Operación con el control remoto





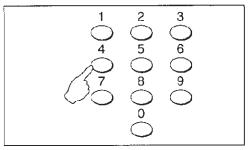
1 Botón **POWER (Encendido/Apag.)** ⏻ (Condición de espera)
Presione este botón para colocar en condición de espera (el botón Encendido/Apagado del **aparato de TV** deberá estar en la posición **Encendido**).
Para encender la TV, presiónela nuevamente.
Es posible encender la TV utilizando una de los botones de **Acceso directo a los canales** o **Selección secuencial de canales**.

Notas:
- *Dejar el aparato en el modo de espera no ocasiona ningún daño y el consumo de energía es mínimo.*
- *Es aconsejable periódicamente apagar la TV desde el botón **POWER**, para accionar el circuito de desmagnetización del tubo de imagen.*
- *En caso de ausencia, es aconsejable apagar el aparato desde el botón **POWER** y desconectar el cable de fuerza del toma corriente.*



2 **Botón de VOLUMEN (+, –)**
Presione estos botones para ajustar el nivel de sonido.

Operación con el control remoto

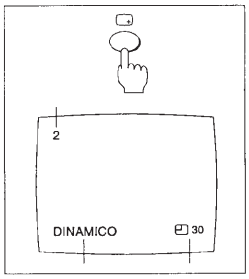


3 **Botones para Acceso directo a los canales**

Presione estos botones para seleccionar el canal deseado.

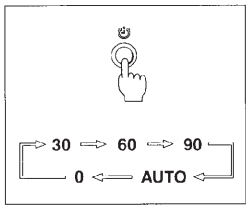
Para canales con dos o tres dígitos, digite los números en la secuencia.

ej.: canal 13 digite 1 y 3.
canal 113 digite 1, 1 y 3 (para TV por cable).



4 **Botón RECALL (llamada)**

Presione este botón para verificar el número del canal y el tiempo para la desconexión del aparato cuando ésta función esté activada a través del botón **TIMER**, conforme ilustración al lado.



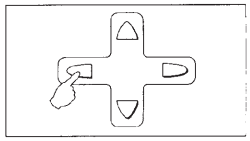
5 **Botón TIMER**

Este televisor puede ser ajustado para desconectarse después de un período determinado de tiempo.
Presionando el botón **TIMER** se puede seleccionar el tiempo para 30, 60 o 90 minutos.
En los tres minutos finales, antes que la TV sea desconectada, el indicador de tiempo destellará.

> **Nota:**
> Seleccionando el modo **AUTO**, él entrará en la condición de espera 5 minutos después del término de la transmisión de la estación de TV.
> El modo **AUTO** no opera cuando la TV esta en el modo **AV**.

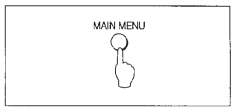
Como cancelar el TIMER

Ajuste el tiempo para "0" presionando el botón **TIMER** o desconecte la TV.



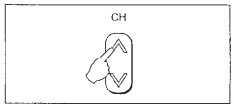
6 **Teclas para la dirección de los menús**

Operación con el control remoto



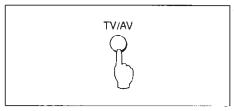
7 **Botón MAIN MENU**

Presione este botón para acceder en la pantalla del televisor al **MENÚ DE ICONOS**.



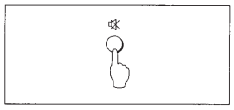
8 **Botón de selección Secuencial de canales**

Presione estas teclas de selección secuencial de canales en orden creciente o decreciente.



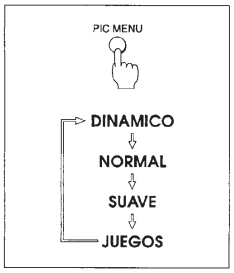
9 **Botón TV/AV**

Presione este botón para seleccionar el modo **TV** o **AV**.



10 **Botón MUTE**

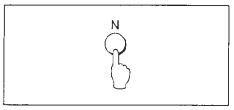
Presione este botón para interrumpir momentáneamente el sonido.
El símbolo " " aparecerá en color rojo.
Para cancelar esta función presiónelo nuevamente.



11 **Botón PIC MENU (menú de imagen)**

Presione el botón **PIC MENU** para seleccionar secuencialmente el menú de imagen, como se muestra a continuación:

Pantalla	Función
DINAMICO	Para ambientes muy claros. Este menú selecciona un nivel mayor brillo y contraste.
NORMAL	Para ambientes con claridad normal. Este menú selecciona el nivel normal de brillo y contraste.
SUAVE	Para ambientes oscuros. Este menú selecciona niveles reducidos de brillo y contraste.
JUEGOS	Este menú regula niveles de brillo y contraste apropiados para juegos de video games.

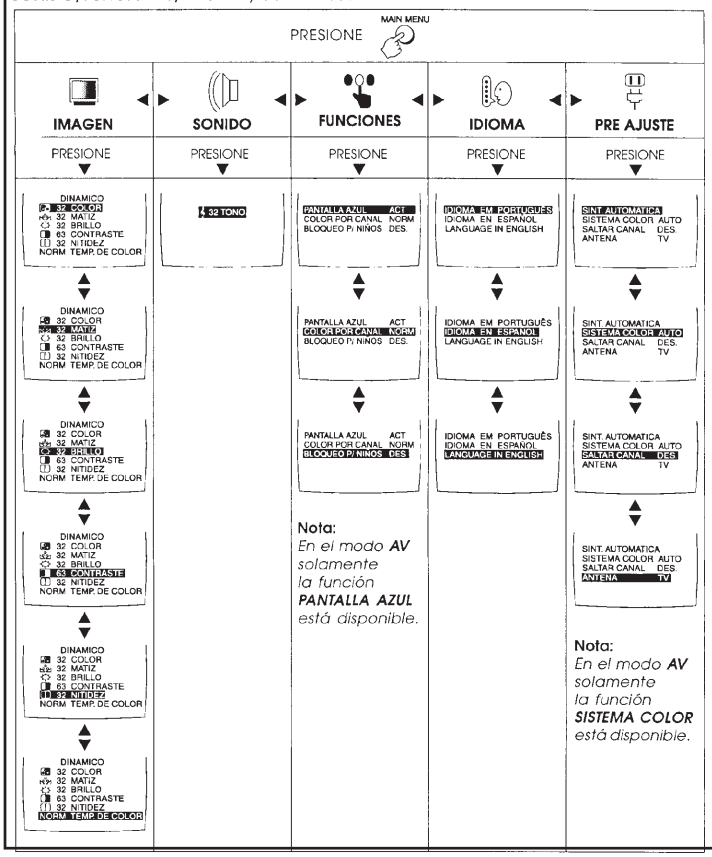


12 **Tecla "N" (Normalización)**

Presione este botón para ajustar el nivel de **Color, Matiz (solamente para NTSC), Brillo, Contraste, Nitidez, Temp. de color** y **Tono de sonido** a los niveles pre-ajustados por la fábrica.

Menú principal

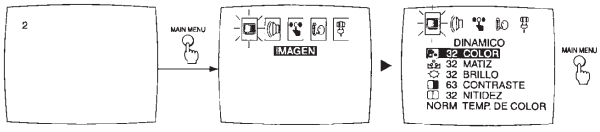
Cuando el botón **MAIN MENU** es presionado, el menú de íconos aparece en la pantalla del televisor, permitiendo el acceso a los íconos de ajuste de **IMAGEN, SONIDO, FUNCIONES, IDIOMA** y de **PRE AJUSTE**.



Nota:
En el modo ***AV*** *solamente la función* ***PANTALLA AZUL*** *está disponible.*

Nota:
En el modo ***AV*** *solamente la función* ***SISTEMA COLOR*** *está disponible.*

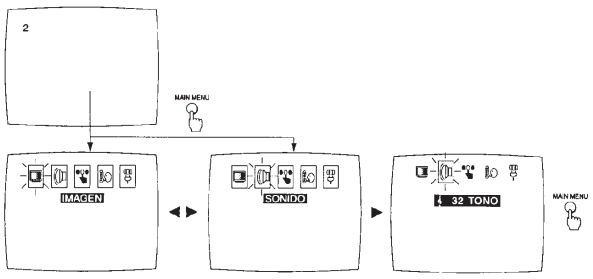
Operación del icono de imagen



Nota: ***Presionando el botón "N" (Normal) en el control remoto*** *mientras es mostrado el menú de imagen*, ***el ajuste de función retorna al ajuste de fábrica.***

PRESIONE	ITEM	EFECTO	INDICACIÓN EN PANTALLA
▼ ▲	COLOR	◀ Menos ▶ Más	32 COLOR
▼ ▲	MATIZ (solamente p/ NTSC)	◀ Más Verde ▶ Más Rojo	32 MATIZ
▼ ▲	BRILLO	◀ Oscuro ▶ Claro	32 BRILLO
▼ ▲	CONTRASTE	◀ Menos ▶ Más	53 CONTRASTE
▼ ▲	NITIDEZ	◀ Menos ▶ Más	32 NITIDEZ
▼ ▲	TEMP. DE COLOR	◀ o ▶	Vivo o Norm

Operación del icono de Sonido

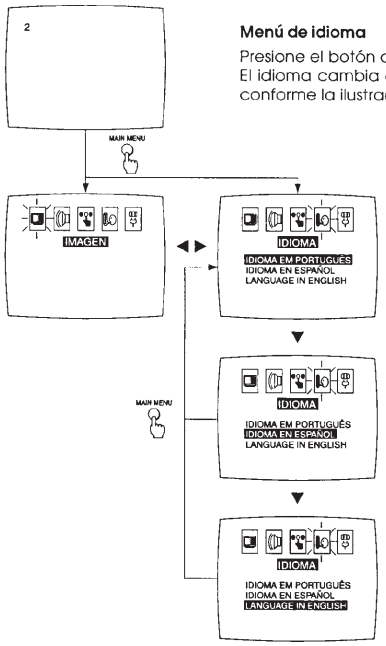


PRESIONE	ITEM	EFECTO	INDICACIÓN EN PANTALLA
▼ ▲	TONO	◀ Menos ▶ Más	32 TONO

Nota: *Presionando el botón "N" (Normal) en el control remoto mientras es mostrado el Menú de sonido, el ajuste de función retorna al ajuste de fábrica.*

ESPAÑOL

Operación del icono de Idioma

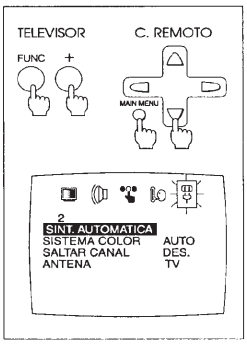


Menú de idioma

Presione el botón de dirección ▲ o ▼.
El idioma cambia en la pantalla conforme la ilustración:

Operación del icono de PRE AJUSTE

Los items de PRE AJUSTE pueden ser operados tanto por el control remoto como por la TV.



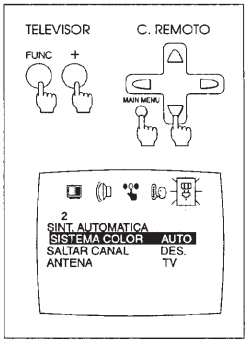
Sintonía automática

Por el aparato

1 Presione el botón **FUNC**. La función **SINT. AUTOMATICA** estará preseleccionada.
2 Presione el botón **VOLUMEN (+)**. La sintonía se inicia automaticamente.
3 Para finalizar presione el botón **FUNC** 4 veces.

Por el control remoto

1 Presione el botón **MAIN MENU** y con los botones de dirección ◄ o ► seleccione la posición **PRE AJUSTE**.
2 Seleccione **SINT. AUTOMATICA**, a través del botón de dirección ▼.
3 Para accionar la sintonía automática, presione el botón de dirección ►. La sintonía se inicia automaticamente.
4 Para finalizar presione el botón **MAIN MENU** 2 veces.



Sistema de color (NTSC/AUTO/PAL-M/PAL-N)

Para seleccionar el sistema de color **NTSC/AUTO/PAL-M** o **PAL-N** (identificación automática del sistema de color), siga los pasos a continuación:

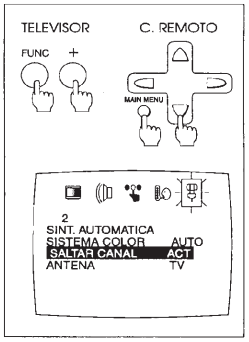
Por el aparato

1 Presione el botón **FUNC** hasta posicionarse en la función **SISTEMA COLOR**.
2 Seleccione el sistema de color **NTSC/AUTO/PAL-M** o **PAL-N**, a través del botón **VOLUMEN (+)**.
3 Para finalizar presione el botón **FUNC** 3 veces.

Por el control remoto

1 Presione el botón **MAIN MENU** y con los botones de dirección ◄ o ► seleccione la posición **PRE AJUSTE**.
2 Seleccione la función **SISTEMA COLOR**, a través del botón de dirección ▼.
3 Con el botón de **dirección** ◄ o ► seleccione el sistema de color deseado **NTSC/AUTO/PAL-M** o **PAL-N**.
4 Para finalizar presione el botón **MAIN MENU** 2 veces.

Operación del icono de PRE AJUSTE



Saltar canal

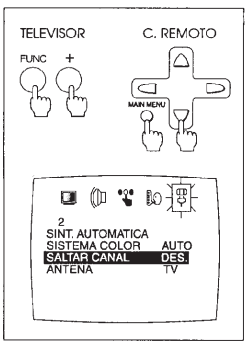
Por el aparato

1 Presione el botón **FUNC** hasta posicionarse en la función **SALTAR CANAL**. Seleccione el canal a ser excluido, a través de los botones de **Selección secuencial de canales**.
2 Con el botón de **VOLUMEN (+)** seleccione **ACT**.
3 Para finalizar presione el botón **FUNC** 2 veces.

Por el control remoto

1 Presione el botón **MAIN MENU** y con los botones de dirección ◄ o ► seleccione **PRE AJUSTE**.
2 Seleccione el canal a ser excluido a través de los botones de **Selección secuencial de canales** o **Acceso directo a canales**.
3 Seleccione la función **SALTAR CANAL**, a través del botón de dirección ▼.
4 Con el botón de dirección ◄ o ►, seleccione el modo **ACT**.
5 Para finalizar presione o botón **MAIN MENU** 2 veces.

Nota:
*Los canales que estén con la función **SALTAR CANAL** en el modo **ACT**, no estarán accesibles por los botones de **Selección secuencial de canales**.*



Para cancelar la función Saltar canal

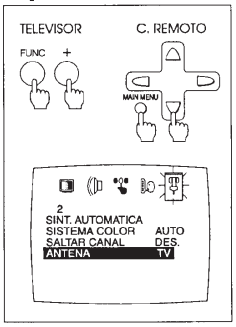
Por el Aparato

1 Para inserir un canal presione el botón **FUNC** hasta posicionarse en **SALTAR CANAL** y seleccione el canal deseado a través de los botones de **Selección secuencial de canales**.
2 Con el botón de **VOLUMEN (+)** seleccione **DES.**
3 Para finalizar presione el botón **FUNC** 2 veces.

Por el control remoto

1 Presione el botón **MAIN MENU** y con los botones de dirección ◄ o ► seleccione la opción **PRE AJUSTE**.
2 Seleccione el canal a ser incluido a través de los botones de **Selección secuencial de canales** o **Acceso directo a canales**.
3 Seleccione la función **SALTAR CANAL**, a través del botón de dirección ▼.
4 Con el botón de dirección ◄ o ►, seleccione **DES.**
5 Para finalizar presione el botón **MAIN MENU** 2 veces.

Operación del icono de PRE AJUSTE



Antena

Antes de sintonizar los canales, seleccione la función **ANTENA** y escoja el modo **TV** o **CABLE** dependiendo de la señal de TV disponible en el local.
TV - Sintonía de canales VHF/UHF (2 ~ 69)
CABLE - Sintonía de canales de TV por cable (1 ~ 125).

Nota:
Los aparatos salen de la fábrica ajustados en el modo TV.

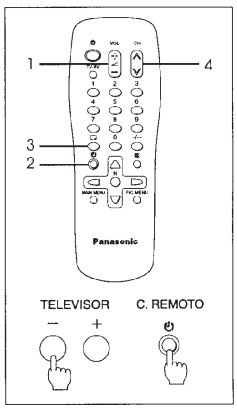
Por el Aparato

1 Presione el botón **FUNC** hasta posicionarse en la función **ANTENA**.
2 Con el botón de **VOLUMEN (+)** seleccione el modo **TV** o **CABLE**, dependiendo de la señal disponible en el local.
3 Para finalizar presione el botón **FUNC**.

Por el control remoto

1 Presione el botón **MAIN MENU** y con los botones de dirección ◄ o ► seleccione la opción **PRE AJUSTE**.
2 Seleccione la función **ANTENA**, a través del botón de dirección ▼.
3 Con el botón de dirección ◄ o ►, seleccione el modo **TV** o **CABLE**.
4 Para finalizar presione el botón **MAIN MENU** 2 veces.

Modo HOTEL



Esta función es útil para uso en hoteles, o cuando el usuario no desea que otras personas accionen los controles de ajuste del aparato, desajustándolo.

Colocando el aparato en el "**modo HOTEL**", apenas las funciones **VOL+, VOL-, CH∧, CH∨, PIC MENU, RECALL, MUTE, TV/AV** y **Teclas numéricas** pueden ser accionadas, quedando todas las demás funciones: **MAIN MENU, TIMER** y **FUNC** bloqueadas. En el ajuste del **VOLUMEN**, accionar la función **VOL+**, el volumen del sonido aumenta hasta el nivel en el cual el aparato estaba ajustado antes de accionar la función "**modo HOTEL**".

Para accionar la función "modo HOTEL"

1 Ajuste el nivel de volumen de sonido para el nivel deseado.
2 A través del botón **TIMER** ⏲, seleccione el tiempo para 30 minutos.
3 Presione el botón **RECALL** ⊡ del control remoto en dirección a la TV, manteniéndolo presionado.
4 Presione el botón de **Selección secuencial de canales "∧"** del panel del aparato de TV.

Para salir de la función "modo HOTEL"

Presione el botón **VOL-**, del panel del aparato de TV simultáneamente con el botón **TIMER** ⏲ del control remoto.

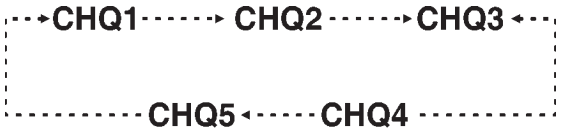
COMO OPERAR EL CONTROL DAC MX5Y AJUSTE DE FUNCIONES

1- MODO SERVICIO

1.1- PARA ENTRAR EN EL MODO "CHQ" (SERVICIO):

Posicione el **Off Timer** en 30 la través del control remoto y ajuste el volumen en el mínimo, en el painel del TV. Presione simultáneamente las teclas "**RECALL**" en el control remoto e VOL(–) en el painel del TV y la pantalla quedará blanca. Presione "**RECALL**" otra vez y las letras "**CHQ**" aparecen en color carmesí con fundo azul.

1.2- Para alternar entre los modos CHQ's presione las teclas "1"o "2"del control remoto (CHQ1 hasta CHQ5).



1.3- PARA SALIR DEL MODO "CHQ" (SERVICIO):

Presione la tecla "N" en el control remoto, o apenas apague el aparelho a través del control remoto.

CHQ1

1.1- Presionar las teclas "3" o "4" para alternar las opciones existentes: de **OP1** hasta **OP6**.

1.2- Para alterar los datos dentro de cada sub-ítem, presione VOL(+) o VOL(–) (la letra quedará roja). Para memorizar las alteraciones presione "0" (a letra vuelve a quedar verde).

OP1 (SISTEMA DE COLOR)
Esta opción alterna entre los sistemas de colores que quedarán disponibles en el TV.

OP1=**0** AUTO/PAL-M/NTSC	(Mod. Binorma)
OP2=**1** AUTO/PAL-M/PAL-N/NTSC	(Mod. Trinorma)
OP1=**2** PAL-M	(Mod. PAL-M)

OP2 (FUNCION GAME)
Esta opción liga o no la función GAME.

OP2=ON	GAME LIGADO
OP2=OFF	GAME DESLIGADO

OP3 (PANASONIC DEMO)
Esta opción acciona o no la función DEMO.

OP4 (TELE-TEXTO) - *(no disponible)*
Esta opción acciona o no la función TELE-TEXTO.

OP5 (SASO) - *(no disponible)*
Esta opción acciona o no la función **SASO**.

OP6 (NOISE MUTE) - *(no disponible)*
Esta opción acciona o no la función NOISE MUTE, sin la tela azul corta el ruido existente en el canal, sin señal o con siñal muy débil.

CHQ2

1.1- Presionar las teclas "3" o "4" para alternar entre las opciones existentes, conforme secuencia abajo:
Para alterar entre las opciones de cada sub-ítem presione VOL(+) o VOL(–), la letra permanece verde.
No hay necesidad de memorización.

COLOR ..... USUARIO
SUB COLOR ..... CALIBRACIÓN
MATIZ ..... USUARIO
SUB MATIZ ..... CALIBRACIÓN
BRILHO ..... USUARIO
SUB BRILHO ..... CALIBRACIÓN
CONTRASTE ..... USUARIO
SUB CONTRASTE ..... CALIBRACIÓN
NITIDEZ ..... USUARIO
SUB NITIDEZ ..... CALIBRACIÓN

CHQ3

1.1- Presionar las teclas "3" o "4" para alternar entre las opciones existentes, conforme secuencia abajo:
Para alterar entre las opciones de cada sub-ítem presione VOL(+) o VOL(–), la letra permanece verde.
No hay necesidad de memorización.

HC..... CENTRALIZACIÓN HORIZONTAL
VC..... CENTRALIZACIÓN VERTICAL
V ALT..... ALTURA VERTICAL

CHQ4

1.1- Presionar las teclas "3" o "4" para alternar entre las opciones existentes, conforme secuencia abajo:
Para alterar entre las opciones de cada sub-ítem presione VOL(+) o VOL(–), la letra permanece verde.
No hay necesidad de memorización.

AFT..... CALIBRACIÓN DEL AFT
VID..... CALIBRACIÓN DEL NIVEL DE VIDEO
RF..... CALIBRACIÓN DEL AGC DEL RF

CHQ5

1.1- Presionar las teclas "3" o "4" para alternar entre las opciones existentes, conforme secuencia abajo:
Para alterar entre las opciones de cada sub-ítem presione VOL(+) o VOL(–), la letra permanece verde.
No hay necesidad de memorización.

B-CUT ..... CALIBRA AZUL LOW LIGHT
G-CUT ..... CALIBRA VERDE LOW LIGHT
R-CUT ..... CALIBRA ROJO LOW LIGHT
B-DR ..... CALIBRA AZUL HIGH LIGHT
R-DR ..... CALIBRA ROJO HIGH LIGHT
SUB-BR ..... CALIBRA SUB-BRILLO
BRILHO ..... CALIBRA BRILLO

1.2- Presionar la tecla “5” para aparecer la línea BLANCA para la calibración del **SCREEN**. Para desaparecer la linea, presione la tecla “5” nuevamente.

TABLA DIRECTA DE LOS DAC’s

CHQ1	CHQ2	CHQ3	CHQ4	CHQ5
OP1	SUB-COR	HC	AFT	B-CUT
OP2	COR	VC	VID	G-CUT
OP3	SUB-NITIDEZ	V ALT	RF	R-CUT
OP4	NITIDEZ	---	---	B-DR
OP5	SUB-CONTRASTE	---	---	R-DR
OP6	CONTRASTE	---	---	SUB BR
---	SUB-BRILLO	---	---	BRILHO
---	BRILLO	---	---	---
---	SUB-MATIZ	---	---	---
---	MATIZ	---	---	---

ACCESO DIRECTO A LA MEMORIA

1.1- Para obtener acceso directo a la memoria posicionese en el íten **CHQ1**, presione simultáneamente las teclas VOL(–) en el TV y “**MUTE**” en el control remoto.
1.2- Para alterar entre las posiciones de memória presione las teclas “3” o “4”.
1.3- Para alterar el contenido de cada posición de memoria presione VOL(+) o VOL(–), (la letra quedará roja). Para memorizar las alteraciones presione la tecla “0” (la letra vuelve a quedar blanca).
1.4- Para salir de la memoria presione las teclas “1” o “2” para cambiar entre los **CHQ’s** o presione la tecla “**N**”, para salir totalmente del modo **SERVICIO**.

PRESENTACIÓN DE LOS DATOS EN LA PANTALLA

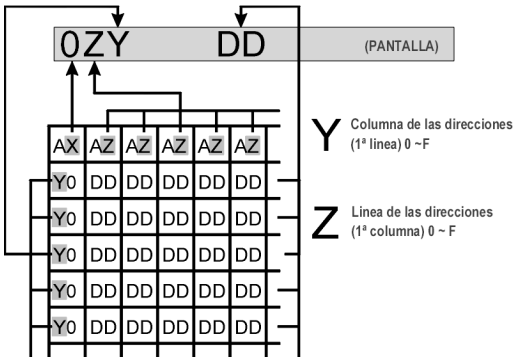


TABLA DEL MAPA DE LA MEMORIA EEPROM

LSB \ MSB	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
0H			00								80	80	70	78		1A
1H											80	80	80	80		1A
2H											80	80	80	78		1A
3H											FF	D4	B0	CC		1A
4H											80	80	40	80		00
5H											80					00
6H																00
7H																
8H																
9H																
AH	38															
BH	33															01
CH	33										00					AA
DH											40					55
EH	F0															55
FH																55

INSPECCIÓN ELECTRICA

1- EQUIPAMIENTOS NECESARIOS.
1.1- Medidor de Alta Tensión, Range hasta 30KV (TIPO ELECTROSTÁTICO O RESISTIVO).
1.2- Voltímetro, Range 30VDC, 150VDC y 300 VAC.
1.3- Voltímetro RMS.
1.4- DY, CY, CRT.

2- PREPARACIÓN.
2.1- Posicionar controles en las seguientes posiciones:

IMAGEN NORMAL ..... AJUSTADO
VOLUMEN ..... MíNIMO
TV/VÍDEO..... TV
POT SCREEN .....CENTRO
POT FOCO..... MEJOR PUNTO (visual)

3- INSPECIÓN DE TENSIÓN.
3.1- Ajustar la tension AC de entrada en 110V.
3.2- Encender la llave S801.
3.3- Sintonizar padrón CROSS HATCH.
3.4- Ajustar los controles SUB-BRILLO (SUB BR) en CHQ5 y SCREEN para obtener corriente de haz cero.
3.5- Verificar las tensiones en los puntos abajo:

TENSIÓN	PUNTO DE TESTE	ESCALA DEL VOLT.
90V ± 2,0V	C823 (+)	300V
190V ± 15V	E33 - PINO 1	300V
22V ± 2,0V	D850 (CÁTODO)	30V
44V ± 2,5V	D852 (CÁTODO)	50V
9V ± 1V	TPE9	30V
5V ± 1V	TPE10	30V
6,3 V_{RMS} ± 0,24V	Y33 - PINO 4	30V_{RMS}
	Para modelos 14 pul.	
180V ± 15V	E33 - PINO 1	300V

3.6- Retornar SCREEN y SUB-BRILLO (SUB BR) para un nivel en que la imagen sea visible.

INSPECIÓN DEL CIRCUITO DE DEFLEXIÓN Y PRE AJUSTES

1- EQUIPAMIENTOS NECESARIOS.
1.1- Medidor de Alta Tensión, Range hasta 30KV (TIPO ELECTROSTÁTICO O RESISTIVO).

2- PROCEDIMIENTO.
2.1- Sintonizar padrón PHILIPS.
2.2- Seleccionar ALTURA VERTICAL (V ALT) en el CHQ3.
2.3- Ajustar la altura hasta obtener una imagen correcta.
2.4- Sintonizar padrón CROSS HATCH.
2.5- Ajustar BRILLO, SUB-BR en el CHQ5, SCREEN para mínimo, hasta obtener haz cero.
2.6- Medir la alta tensión con el voltímetro y verificar si está dentro de los limites abajo:

MEDIDOR	20 PULGADAS	14 PULGADAS
ELECTROSTÁTICO	26,5 + 1,0 – 1,5KV	24,5 + 1,0 – 1,5KV
RESISTIVO	26,0 + 1,0 – 1,5KV	24,0 + 1,0 – 1,5KV

ESPAÑOL

2.7- Sintonizar padrón PHILIPS.
2.8- Ajustar BRILLO, SUB-BRILLO (SUB BR) en el CHQ5, SCREEN para obtener imagen normal.
2.9- Chequear si la anchura horizontal es normal.
2.10- Seleccionar SUB-BRILLO (SUB BR) en el CHQ5, e chequear si el BRILLO es controlado variando SUB-BRILLO (SUB BR) en el CHQ5.
2.11- Ajustar CENTRALIZACIÓN HORIZONTAL (HC) en el CHQ3 (MODO SERVICIO).
2.12- Ajustar CENTRALIZACIÓN VERTICAL (VC) en el CHQ3 (MODO SERVIÇO).

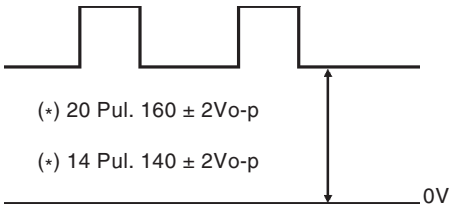
3- PRE AJUSTE DEL AGC RF.
3.1- Sintonizar padrón PHILIPS.
3.2- Ajustar nivel de la señal en 65 ± 2 dB (75Ω abierto).
3.3- Seleccionar AGC RF (RF) en el CHQ4 (MODO SERVICIO) y ajustar a través de la tecla VOL(+) hasta aparecer imagen con nieve, entonces a través de la tecla VOL(–) ajustar en el punto en que la nieve desaparece de la imagen.

PRE AJUSTE DEL CUT OFF

1- EQUIPAMIENTOS NECESARIOS.
1.1- Osciloscópio.
1.2- Conectar el osciloscopio entre TPY1 (colector de Q352 en la placa Y) y tierra.
1.3- Posicionar los controles de la seguiente manera:

R HIGH LIGHT (R-DR).....40H
B HIGH LIGHT (B-DR).....40H
R LOW LIGHT (R-CUT).....000H
B LOW LIGHT (B-CUT).....000H
G LOW LIGHT (G-CUT)..... 125H
COR.....MÍNIMO
CONTRASTE.....MÁXIMO
SCREEN.....MÍNIMO

1.4- Sintonizar padrón PHILIPS.
1.5- Presionar la tecla "5" en el controleremoto para obtener una línea horizontal simple.
1.6- Ajustar **G-CUT** para obtener una medición en el TPY1, conforme la figura abajo. (*)



1.7- Ajustar el SCREEN hasta la primera línea aparecer en la tela, no tocar más en el potenciómetro del ajuste SCREEN.
1.8- Ajustar los otros DAC's correspondientes a los otros dos colores (R-CUT, B-CUT) hasta tornar la línea blanca.
1.9- Salir para el modo normal presionando la tecla NORMAL en el control remoto.

1- INSPECCIÓN DEL SONIDO
1.1- Verificar si el sonido varía correctamente presionando alternadamente las teclas VOL(+) o VOL(–).
1.2- Verificar si la tonalidad es ajustada a través del control de **TONO** en el Menú **SONÍDO**

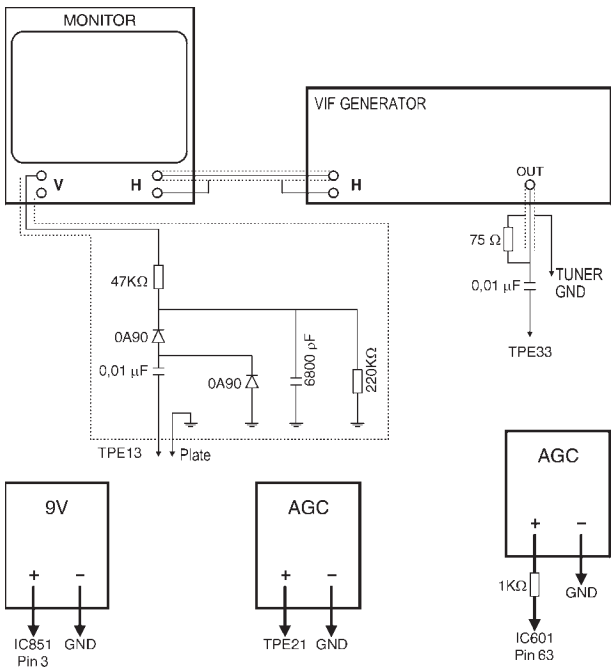
2- INSPECCIÓN DEL CONTROL DE COLOR
2.1- Sintonizar padrón PHILIPS.
2.2- Seleccionar Pic. Menú "**DINÁMICO**", y ajustar **IMAGEN NORMAL** por el control remoto.
2.3- Para accesar la función **IMAGEN NORMAL** presione la tecla **MAIN MENU** y en seguida las teclas de navegación "<" o ">" para seleccionar la función **IMAGEN**. Presione la tecla "^" para entrar en el menú. Pressione la tecla "**N**" en el control remoto para accionar la función I**MAGEN NORMAL**.
2.4- Verificar si la saturación es normal y suficiente.
2.5- Confirmar la variación de fase de color actuando en el control **TINT**, recibiendo padrón **NTSC**.

3- OTRAS INSPECCIONES
3.1- Sintonizar los canales de **VHF**,**UHF** y **CATV** y confirmar si hay buena recepción.
3.2- Presionar la tecla **TV/VÍDEO** y verificar **ON SCREEN**.
3.3- Retornar al modo TV.

CALIBRACCIÓN DE FI DE VIDEO

1- EQUIPAMIENTOS NECESARIOS.
1.1- Monitor.
1.2- Generador de barrido de VIF.
1.3- Detector de VIF.
1.4- Fuentes de 9,0 ± 0,1V y de 4,0 ± 0,1V.
1.5- Bias box para AGC.
1.6- Resistencia puente de 1KΩ.

CONEXIONES:



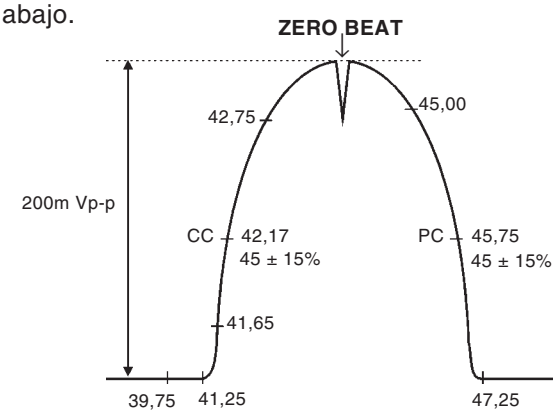
CALIBRACIÓN DE FI DE VIDEO (continuación)

2- PREPARACIÓN

2.1- Conectar el cable de salida del generador de barrido con positivo en **TPE33** y el negativo no tierra.
2.2- Conectar el cable del detector de **VIF** con el positivo en **TPE13** y el negativo en tierra.
2.3- Conectar la fuente de +9V con el positivo en el pino 3 del **IC851** y el negativo en el tierra.
2.4- Conectar la fuente de +4V con el positivo en serie con la resistencia de 1KΩ en el pino 63 del **IC601** y el negativo en el tierra.
2.5- Conectar la polarización del AGC con el positivo en el **TPE21** (IF AGC) y el negativo en el tierra.
2.6- Entrar en el modo SERVICIO.

3- AJUSTES

3.1- Calibrar el monitor para 200 mVp-p.
3.2- Atenuar la salida del generador de barrido para mínima señal.
3.3- Conectar primeramente los instrumentos y despues las fuentes de alimentación.
3.4- Ajustar bias AGC para obtener ganancia máxima.
3.5- Ajustar la salida del generador de barrido para obtener 200 mVp-p en el monitor.
3.6- Aumentar la salida del generador de barrido en 20 dB, y ajustar bias AGC para obtener 200m Vp-p en el monitor.
3.7- Confirmar que el nivel de CC (42,17 MHz) y PC (45,75MHz) están dentro de lo especificado en la figura abajo.



AJUSTE DE AFT

1- EQUIPAMIENTOS NECESÁRIOS

Oscilador CW 45,75 MHz, Detector de VIF, Multímetro Digital y una Puente de cortocircuito.

2- PREPARACIÓN

2.1- Desconectar la señal del terminal de la antena.
2.2- Conectar el multímetro entre TPE29 y tierra.
2.3- Conectar la puente entre TP35 y tierra.
2.4- Conectar el oscilador CW a través del detector de VIF entre TPE33 y tierra.
2.5- Ajustar la salida del oscilador CW en 90±5dBμ (75Ωabierto).
2.6- Posicionar el DAC AFT en “80H”.

3- AJUSTES

3.1- Ajustar AFT a través de la bobina L167 hasta obtener la tensión abajo (⋆) en el TPE29.
(⋆) 4,0 +/- 1,0V (después de 10 segundos)
(⋆) 4,5 +/- 1,0V (después del calentamiento)
3.2- Variar la frecuencia del oscilador CW entre +/- 100KHz y verificar si la variación de tensión en el multímetro es mayor que +/- 1,2V.

AJUSTE DEL AGC DE RF

1- EQUIPAMIENTOS NECESARIOS

Multímetro Digital y Atenuador.

2- PREPARACIÓN

2.1- Sintonizar el padrón BARRAS.
2.2- Ajustar el nivel de la señal de entrada para 64 +/- 2 dB (75*abierto).
2.3- Conectar el Multímetro digital entre TPE23 y tierra.

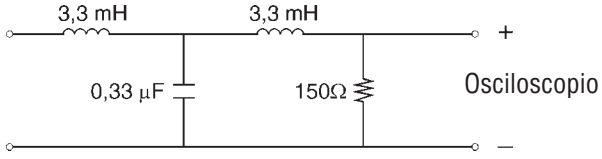
3- AJUSTES

3.1- Selecionar DAC AGC RF (RF) CHQ 4 en el modo SERVICIO.
3.2- Ajustar el DAC a través de las teclas VOL(+) o VOL(–) hasta +/-6,2V en TPE23.

AJUSTE DEL NIVEL DE ZUMBIDO

1- EQUIPAMIENTOS NECESARIOS.

Osciloscopio y Filtro de 7KHz

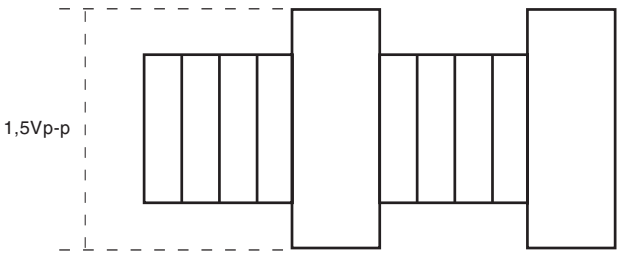


2- PREPARACIÓN

2.1- Sintonizar padrón BARRAS (sin modulación de sonido).
2.2- Posicionar el control de tonalidad en el centro.
2.3- Posicionar el control de **VOLUMEN** en el máximo.
2.4- Conectar el osciloscopio en los terminales del parlante.

3- VERIFICACIÓN

3.1- La amplitud máxima de la señal de zumbido debe ser menor que 1,5Vp-p.
3.2- Quando sea mayor que 1,5Vp-p, conectar el filtro de 7KHz en los terminales del parlante y verificar que el nivel de zumbido es menor que 0,5Vp-p.



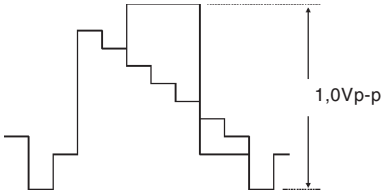
ESPAÑOL

AJUSTE DEL VÍDEO OUT

1- EQUIPAMIENTOS NECESARIOS
Osciloscopio y Atenuador.

2- PREPARACIÓN
2.1- Sintonizar el padrón BARRAS.
2.2- Ajustar el nivel de la señal de entrada para 75dB(75Ω abierto).
2.3- Conectar la punta de prueba del osciloscopio en el TPE11.

3- AJUSTES
3.1- Seleccionar DAC VÍDEO (**VID**) CHQ4 en el modo SERVICIO
3.2- Ajustar a través de las teclas VOL(+) o VOL(–) el nivel de la señal de video en 1,0 ± 0,05 Vp-p.

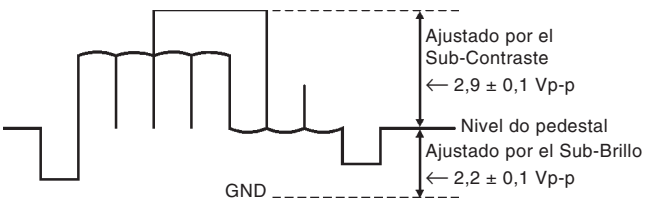


AJUSTE DEL SUB-CONTRASTE

1- EQUIPAMIENTOS NECESARIOS
Osciloscopio, Puente de cortocircuito y Atenuador .

2- PREPARACIÓN
2.1- Sintonizar padrón BARRAS.
2.2- Ajustar el nivel de la señal de entrada en 75dB(75Ω abierto).
2.3- Conectar la puente entre TPE3 y tierra.
2.4- Conectar la punta de prueba del osciloscopio entre TPE27 y tierra.
2.5- Confirmar si el Picture Menú está en “DINÁMICO”.
2.6- Posicionar los controles en las seguientes posiciones:
G LOW LIGHT (**G-CUT**)....125H
BRILLO..... CENTRO
CONTRASTE.....NORMAL O MÁXIMO
COR..... MÍNIMO

3- CALIBRACIÓN
3.1- Seleccionar DAC SUB-BRILIO (SUB BR) CHQ2.
3.2- Ajustar **SUB BR** para que el nivel del pedestal quede en 2,2 ± 0,1Vp-p y certificarse que no hay deformación en la forma de onda.
3.3- Seleccionar DAC SUB-CONTRASTE, CHQ2.
3.4- Ajustar **SUB-CONTRASTE** para que el nivel de 2,9 ± 0,1Vp-p en **TPE27** quede conforme la figura abajo:

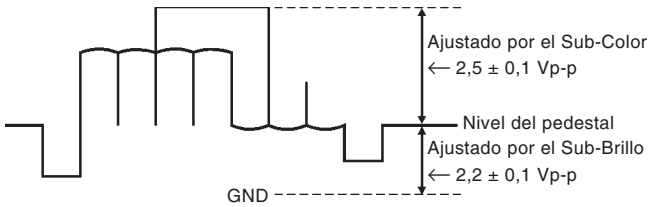


AJUSTE DE LA SATURACIÓN

1- EQUIPAMIENTOS NECESARIOS
Osciloscopio y Puente de cortocircuito

2- PREPARACIÓN
2.1- Sintonizar padrón BARRAS PAL-M.
2.2- Ajustar el nivel de la señal de entrada para 75dB(75Ω abierto).
2.3- Confirmar que el Picture Menú está en “DINÁMICO”.
2.4- Confirmar que Color por Canal está en “NORMAL”.
2.5- Confirmar que la Temperatura de Color está en “NORMAL”.
2.6- Conectar el osciloscopio entre TPE27 y tierra.
2.7- Conectar la puente entre TPE3 y tierra.
2.8- Posicionar los controles en las seguientes posiciones:
G LOW LIGHT (**G-CUT**)....125H
BRILHO.....NORMAL o CENTRO
CONTRASTE.....NORMAL o MÁXIMO
COR.....NORMAL o CENTRO

3- AJUSTES
3.1- seleccionar DAC SUB-BRILHO en CHQ2.
3.2- Ajustar el SUB BRILLO para que el nivel del pedestal quede 2,2 ± 0,1 Vp-p y certificarse de que no hay deformación en la forma de onda.
3.3- Seleccionar DAC SUB-COR em CHQ2.
3.4- Ajustar el SUB-COR para el nivel de 2,5 ± 0,1Vp-p en TPE27, conforme indicado en la figura abajo:



AJUSTE DE SUB-NITIDEZ Y NITIDEZ

1- PREPARACIÓN
1.1- Seleccionar el control de NITIDEZ a través del Menú IMAGEN.
1.2- Ajustar el control de NITIDEZ para el centro

2- AJUSTES
2.1- Seleccionar DAC SUB-NITIDEZ en CHQ2.
2.2- Por el control remoto, ajuste SUB NITIDEZ conforme el CRT del TV:
TRC de 14 pulgadas = **17H**
TRC de 20 pulgadas = **1BH**
2.3- Pressionar la tecla “**N**” para salir del modo SERVICIO.

CONFIRMACIÓN DEL CIRCUITO DE SHUT-DOWN

1- EQUIPAMIENTOS NECESARIOS.
Fuente de alimentación DC y Voltímetro.

2- PREPARACIÓN

2.1- Sintonizar padrón CROSS HATCH

2.2- Ajustar los controles de BRILLO y CONTRASTE para que la corriente del haz sea cero.

3- CONFIRMACIÓN

3.1- Conectar el voltímetro DC en el cátodo del D591 y confirmar que la tensión es menor que el nivel (*)**A**.

3.2- Ajuste la fuente DC para el nivel (*)**B** y certifique que el SHUTDOWN no actua.

3.3- Ajuste la fuente DC para el nivel (*)**C** y certifique que el SHUTDOWN no actua.

NIVELES	14 PULGADAS (V)	20 PULGADAS (V)
(*)**A**	21,60	22,30
(*)**B**	23,60	24,10
(*)**C**	25,60	26,10

AJUSTE DE CENTRO HORIZONTAL (HC) Y LARGURA HORIZONTAL

1- AJUSTE DA CENTRALIZACIÓN HORIZONTAL

1.1- Posicionar el control de BRILLO en el mínimo.

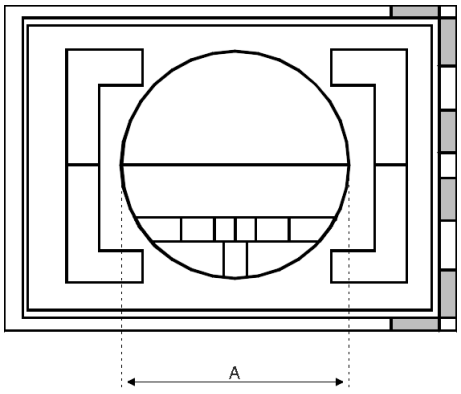
1.2- Sintonizar el padrón PHILIPS.

1.3- Seleccionar el DAC CENTRALIZACIÓN HORIZONTAL (HC) en el CHQ3 modo SERVICIO.

1.4- Ajustar la centralización horizontal utilizando las teclas VOL(+) o VOL(–).

2- VERIFICACIÓN DE LA ANCHURA HORIZONTAL

2.1- Verificar si la anchura horizontal, está dentro de la especificación abajo:



DIÁMETRO "A"	MODELO
290 ± 5 mm	20 pulgadas
200 ± 5 mm	14 pulgadas

AJUSTE DE LA ALTURA VERTICAL Y CENTRALIZACIÓN VERTICAL

1- AJUSTES

1.1- Sintonizar padrón PHILIPS.

1.2- Selecionar el DAC CENTRALIZACIÓN VERTICAL (HC) en el CHQ3 modo SERVICIO.

1.3- Ajustar el posicionamento vertical presionando las teclas VOL(+) o VOL(–) de modo que la imagen quede en el centro.(**Sugestión**: la línea del centro do CRT debe coincidir con la línea del centro de la circunferencia del padrón PHILIPS).

1.4- Seleccionar el DAC ALTURA VERTICAL (V ALT) en el CHQ3 en el modo SERVICIO.

1.5- Ajustar la altura correcta presionando VOL(+) o VOL(–).

PRE AJUSTE DEL WHITE BALANCE Y AJUSTE DEL CUT OFF DEL CRT

NOTA: Debe ser hecho después de 15 minutos de calentamiento.

1- INSTRUMENTO NECESSÁRIO

Osciloscópio

2- PREPARACIÓN

2.1- Conectar el osciloscopio entre TPY1 (Q352-C) y tierra.

2.2- Sintonizar el padrón PHILIPS.

2.3- Confirmar Picture Menú en "DINÁMICO"

2.4- Confirmar Color por Canal en "NORMAL".

2.5- Confirmar Temperatura de Color en "NORMAL".

2.6- Entrar en el modo "SERVICIO" en el CHQ5.

2.7- Posicionar los controles en las seguientes posiciones:

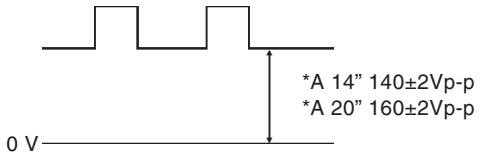
R HIGH LIGHT (R – DR) 40H
B HIGH LIGHT (B - DR) 40H
R LOW LIGHT (R – CUT) 000H
B LOW LIGHT (B – CUT) 000H
G LOW LIGHT (G – CUT) 125H
SCREEN ..... MÍNIMO

3- AJUSTES

3.1- Presionar la tecla "5" en el control remoto para obtener la línea horizontal simple.

3.2- Confirmar que el valor del pedestal en el pino TPE27 es de 2,2± 0,1 Vp-p.

3.3- Ajustar G-CUT para obtener en el TPY1 (*A), conforme la figura abajo:



3.4- Ajustar el SCREEN hasta la primera línea aparecer en la tela.

3.5- Ajustar los otros DAC's correspondientes a los otros dos colores (R-CUT, B-CUT) hasta tornar la línea blanca.

3.6- Salir para el modo normal presionando **NORMAL** en el control remoto.

ESPAÑOL

AJUSTE DEL FOCO

1- PREPARACIÓN

1.1- Sintonizar padrón MONOSCOPE o PHILIPS.
1.2- Confirmar Picture Menu en DINÁMICO NORMAL.
1.3- Ajustar los controles en las seguientes posiciones:
CONTRASTE.....MÁXIMO
BRILLO..... NORMAL
NOTA: EL AJUSTE DE SUB-BRILLO YA DEBE HABER SIDO EFECTUADO.

2- AJUSTES

2.1- Ajustar el potenciómetro de FOCO (FBT) hasta obtener la mejor focalización de la imagen.

CHEQUEO DE FUNCIONAMIENTO DEL PANEL FRONTAL

1- VERIFICACIÓN DEL TV/AV

1.1- Sintonizar el padrón PHILIPS
1.2- Presionar la tecla **TV/AV** y verificar si el **"AV"** aparece en el ON SCREEN.

2- VERIFICACIÓN DEL VOLUMEN

2.1- Presionar VOL(+) o VOL(–) e constatar que la variación es suave.
2.2- Confirmar que la indicación de la posición del volumen cambia suavemente en el ON SCREEN.

3- CONFIRMACIÓN DE LA FUNCIÓN ENCIENDE/ APAGA DE LA LLAVE DE RED

3.1- Posicionar la llave de red en la posición APAGA y llavear para la posición ENCIENDE. Confirmar que la última posición de memoria es mantenida, (aparece el padrón PHILIPS).
3.2- Confirmar tambien que el volumen está en el mínimo y los otros controles, están en la condición de ajuste final.
3.3- Verificar tambien que el LED esté encendido.

POSICIÓN FINAL DE LOS CONTROLES

VOLUME .....MÍNIMO
COR .....CENTRO
BRILLO .....CENTRO
CONTRASTE .....MÁXIMO

4- CHEQUEO DEL MICROPROCESADOR

4.1- Presionar Las teclas de selección CH(+) o CH(–) y confirmar que el ON-SCREEN del número de canales cambia entre los canales previamente sintonizados, en el sentido creciente y decreciente.

5- FUNCIONAMIENTO DEL STAND BY

5.1- Encender la TV por la llave ENCIENDE/APAGA.
5.2- Presione ENCIENDE/APAGA en el control remoto para entrar en "STAND BY".
5.3- Desconecte y reconecte el cordon de fuerza de la red.
5.4- Confirmar que el TV está en "**STAND BY**".
5.5- Presione CH(+) o CH(–) en el control remoto y verifique si el TV enciende.

6- VERIFICACIÓN DEL BOTÓN DE FUNCIÓN

6.1- Presione el botón **FUNC** en el panel del TV y verifique si aparece la seguiente secuencia:

SINT. AUTOMÁTICA	
SALTAR CANAL	**APAGA**
ANTENA	**TV**

7- CONFIRMACIÓN DEL MODO HOTEL

7.1- Ajustar el Volumen para la posición 15.
7.2- Entrar en el modo Hotel. Para entrar en el modo hotel posicionar el Off Timer en 30, presionar simultáneamente las teclas CH(+) en el TV y RECALL en el control remoto.
7.3- Confirmar que la tecla MAIN MENU y Off Timer não operan.
7.4- Confirmar que el máximo volumen es 15.
7.5- Salir del modo Hotel. Para salir del modo hotel presionar simultáneamente las teclas VOL(–) en el TV y Off Timer en el control remoto.
7.6- Confirmar que el Off Timer opera normalmente.

VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO DE LOS TERMINALES DE ENTRADA AV

1- INSTRUMIENTOS UTILIZADOS.

Generador de señal padrón TV.

2- PREPARACIÓN

2.1- El ajuste de color ya debe haber sido realizado.
2.2- Colocar la tecla **TV/AV** en la posición **AV**.

3- CONFIRMACIÓN

3.1- Confirmar que "**AV**" aparece en el ON SCREEN.
3.2- Confirmar que desaparecen la imagen y el sonido (confirmación del CROSS TALK).
3.3- Conectar el generador de señal padrón en los terminales de entrada AV en la parte de atrás del TV, y confirmar el aparecimiento de imagen y sonido.
3.4- Conectar otra fuente en el terminal de entrada **AV** frontal y confirmar que la señal padrón conectado en la entrada AV en la parte de atrás del TV fue substituída por la señal del AV frontal.
3.5- Colocar la tecla de selección TV/AV para la posición TV.

VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA MEMORIZACIÓN AUTOMÁTICA Y MANUAL

1- VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA MEMORIZACIÓN AUTOMÁTICA

1.1- Ajustar el nivel de señal de entrada del padrón para 40 dB (75Ω abierto).
1.2- Presionar la tecla **FUNC** en el panel del TV, aparecerá la indicación **SINTONÍA AUTOMÁTICA**.
Presionar la tecla VOL(+) en el TV para iniciar la memorización automática.
1.3- Verificar los seguientes ítemes:
- Mudanza de canales.
- Sintonía Automática.
1.4- Cuando el proceso de memorización esté terminado, apagar el TV a través de la llave Enciende/Apaga.
1.5- Enciender el TV nuevamente a través de la llave Enciende/Apaga y verificar los canales memorizados acionandose las teclas CH(+) o CH(–).

2- VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA MEMORIZACIÓN MANUAL.

2.1- Presionar la tecla **FUNC** en el panel del TV, hasta seleccionar la indicación **SALTAR CANAL**.
2.2- Para añadir un canal presione las teclas VOL(+) o VOL(–) en el TV hasta aparecer **APAGADO**.
2.3- Para eliminar un canal presione las teclas VOL(+) o VOL(–) en el TV, hasta aparecer **ENCENDIDO**.
2.4- Para cambiar de canal presione las teclas CH(+) o CH(–).

VERIFICACIÓN DE LA SINTONÍA DE CANALES

1- PREPARACIÓN

1.1- Encender el TV a través de la llave Enciende/Apaga.

2- VERIFICACIÓN

2.1- Conectar señal en el TV.
2.2- Digitar cualquier número de canal existente que está siendo aplicado en el TV, por el control remoto, y verificar si el canal es seleccionado.
2.3- Verificar en las fajas VHF LOW, VHF HIGH, UHF y CATV.

CHEQUEO DEL SONIDO

1- CONFIRMACIÓN DE TONO Y VOLUMEN

1.1- Sintonizar un padrón con sonido.
1.2- Confirmar que la alta frecuencia del sonido es alterada cuando el nivel del Tono es variado en el MENU de SONIDO.
1.3- Presionar las teclas VOL(+) o VOL(–) en el control remoto y constatar que la variación es suave.

2- CONFIRMACIÓN DEL NOISE MUTE Y DEL BLUE-BACK.

2.1- Sintonizar padrón PHILIPS o gerador.
2.2- Accionar el BLUE-BACK en el Menu Funciones. Confirmar si la salida de sonido del padrón PHILIPS está normal.
2.3- Retirar la señal de la antena o diminuir el nivel de la señal. Confirmar si aparece la tela azul y si el sonido es cortado.
2.4- Desactivar el BLUE-BACK en el Menu Funciones. Verificar si no aparece la tela azul y si existe sonido o ruido.
2.5- Accionar nuevamente el BLUE-BACK en el Menu Funciones.

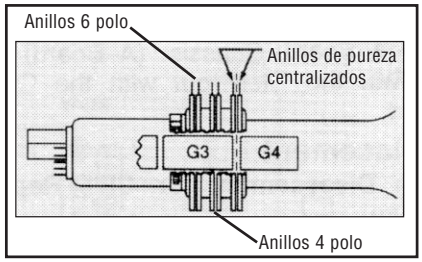
ESPAÑOL

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 el anillo de convergencia observe la figura abajo.



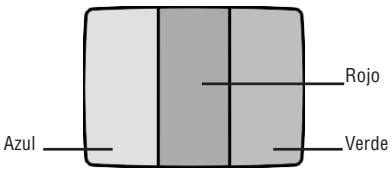
1.3 Encienda el aparato y sintonice un padrón rojo.
1.4 Posicione la bobina deflectora para obtenerse un rojo uniforme en la tela.
1.5 Entre en el modo de servicio (pág. 10) y presione RECALL en el controle remoto para iniciar el modo de ajuste de pureza.
1.6 Deje el aparato calentarse por 30 minutos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



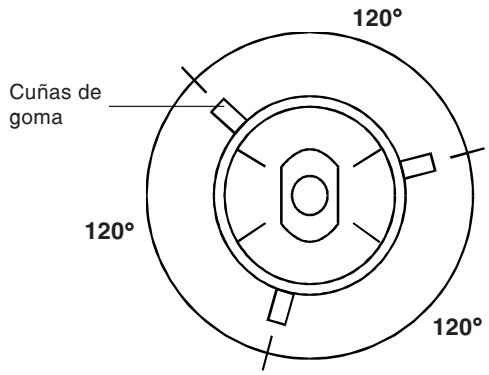
3.5 Lentamente, mueva la bobina deflectora hacia el frente hasta obtener rojo en toda la tela.
3.6 Fije la bobina deflectora.
3.7 Mantenga presionada la tecla RECALL en el control remoto y verifique la pureza en los colores verde, azul y blanco. Si es necesario repita el procedimiento de ajuste de pureza.

4- Ajuste de convergencia estática

4.1 Sintonice el padrón crosshatch.
4.2 Sobreponga el trazo rojo al trazo azul ajustando los anillos 3 y 4 (ajuste el centro).
4.3 Sobreponga los trazos rojo y azul al verde ajustando los anillos 5 y 6 (ajuste el centro).

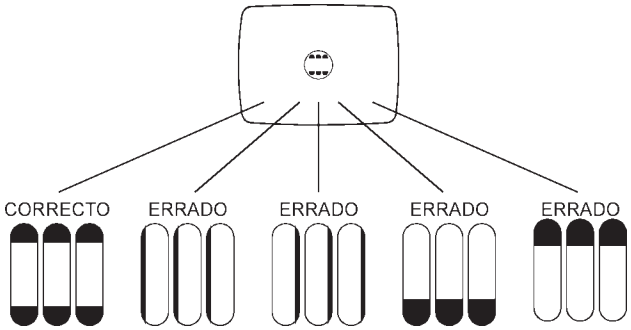
5- Ajuste de convergencia dinámica

5.1 Dislocar el DY en el sentido horizontal y vertical simultáneamente, para obtener una perfecta sobreposición de los colores laterales.
5.2 Ajustar la posición del DY para que la imagen quede simétrica en relación a la geometría de la tela.
5.3 Colocar calzos (cuñas) de goma para fijar el DY. Mantenga un ángulo de 120° entre cada calzo.
5.4 Se fuera necesario, usar permalloy para corregir convergencia en los cantos.

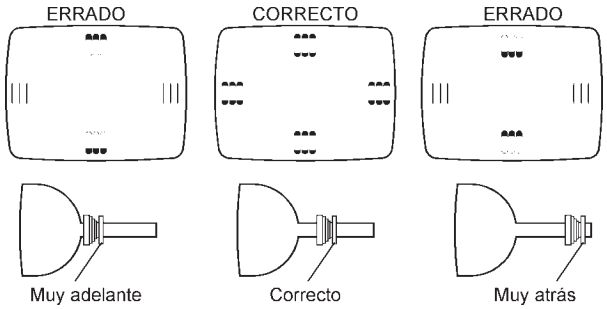


Confiriendo el ajuste de pureza con auxilio de microscopio

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 trás.



Panasonic do Brasil Ltda.

GRUPO CS - APOYO TÉCNICO

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