

L-Board Voltages - Voltajes Placa-L

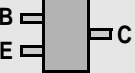
	Q3802	Q951	Q952	Q953
B	0.00	5.40	1.40	6.60
C	0.00	11.90	6.00	11.90
E	0.00	4.80	0.70	4.60

	Q954	Q955	Q956	Q957
B	5.30	137.70	0.90	0.00
C	0.00	70.20	70.20	0.00
E	5.90	138.2	0.40	6.60

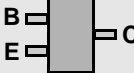
	Q958	Q961	Q962
B	5.90	0.10	6.10
C	11.90	0.10	11.90
E	5.30	0.00	5.40

	IC3801
1	1.90
2	1.90
3	1.90
4	0.00
5	1.90
6	217.30
7	137.40
8	143.40
9	140.00

CHIP TRANSISTOR LEAD DESIGNATION



IDENTIFICACIÓN DE TERMINALES PARA TRANSISTORES EN CHIP



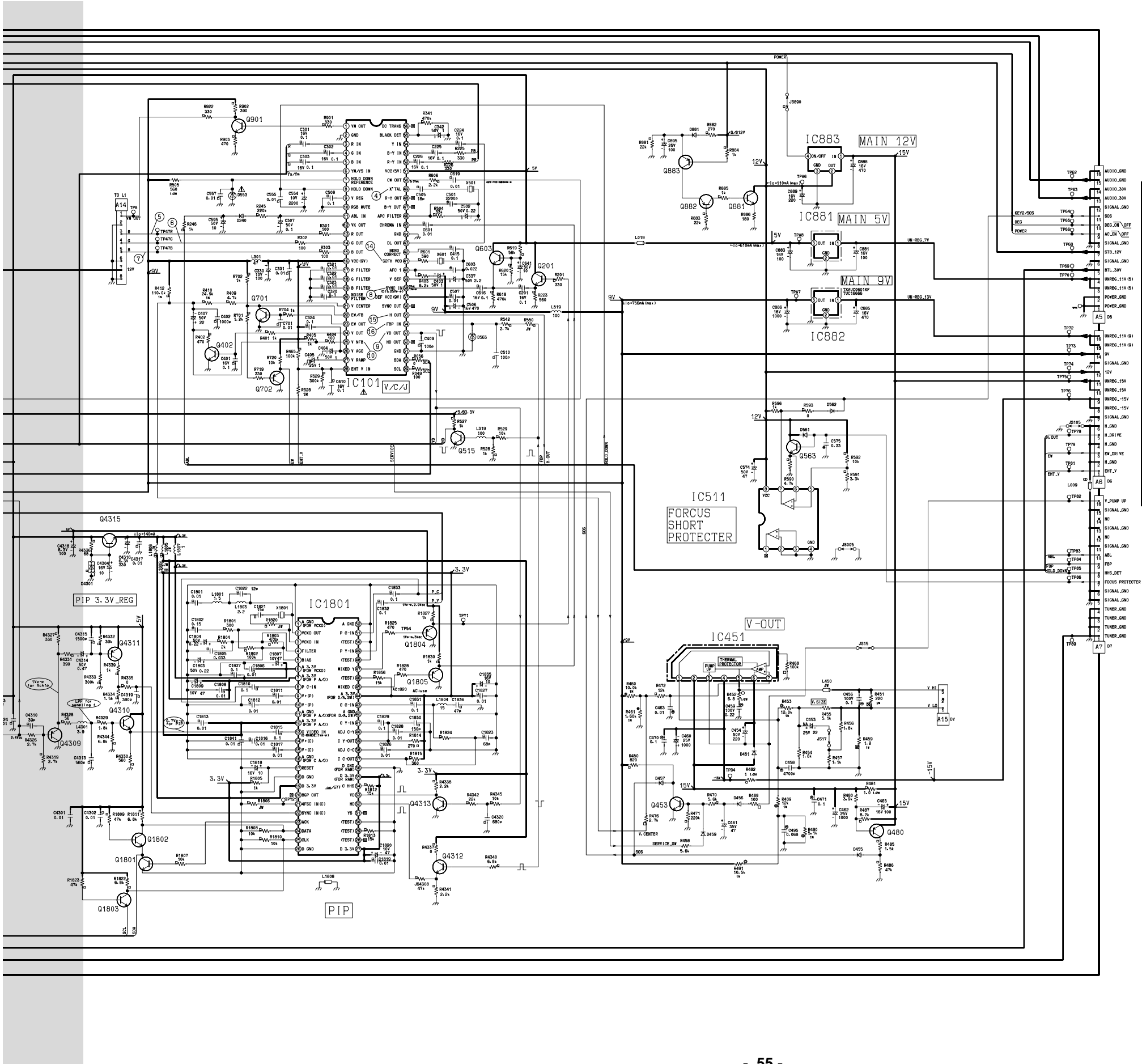
Schematic Notes

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

Notas de los Diagramas

- Las Resistencias son de Carbón de 1/4W, a menos que se indique otra característica.
 - Los Capacitores son de Cerámica para 50V, a menos que se indique otra característica.
 - El valor indicado de las Bobinas es la inductancia expresada en μH .
 - Los puntos de prueba en la terminal de algún componente son indicados por \downarrow Los puntos de prueba fuera de los componentes se indican con \downarrow .
 - Los componentes señalados con el símbolo Δ son considerados componentes críticos y deben ser reemplazados sólo con las partes especificadas por el fabricante.
 - (LINEA GRUESA) indica las líneas de alimentación de los Voltajes B+.
 - Los diagramas eléctricos están sujetos a cambio sin previo aviso.
 - El símbolo \downarrow indica que es una conexión a Tierra Caliente y el símbolo \downarrow indica conexión a Tierra Fría.
- NOTA: Los demas símbolos de componentes incluidos son usados con fines de diseño.





IMPORTANT SAFETY NOTICE

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

Medición de Voltajes

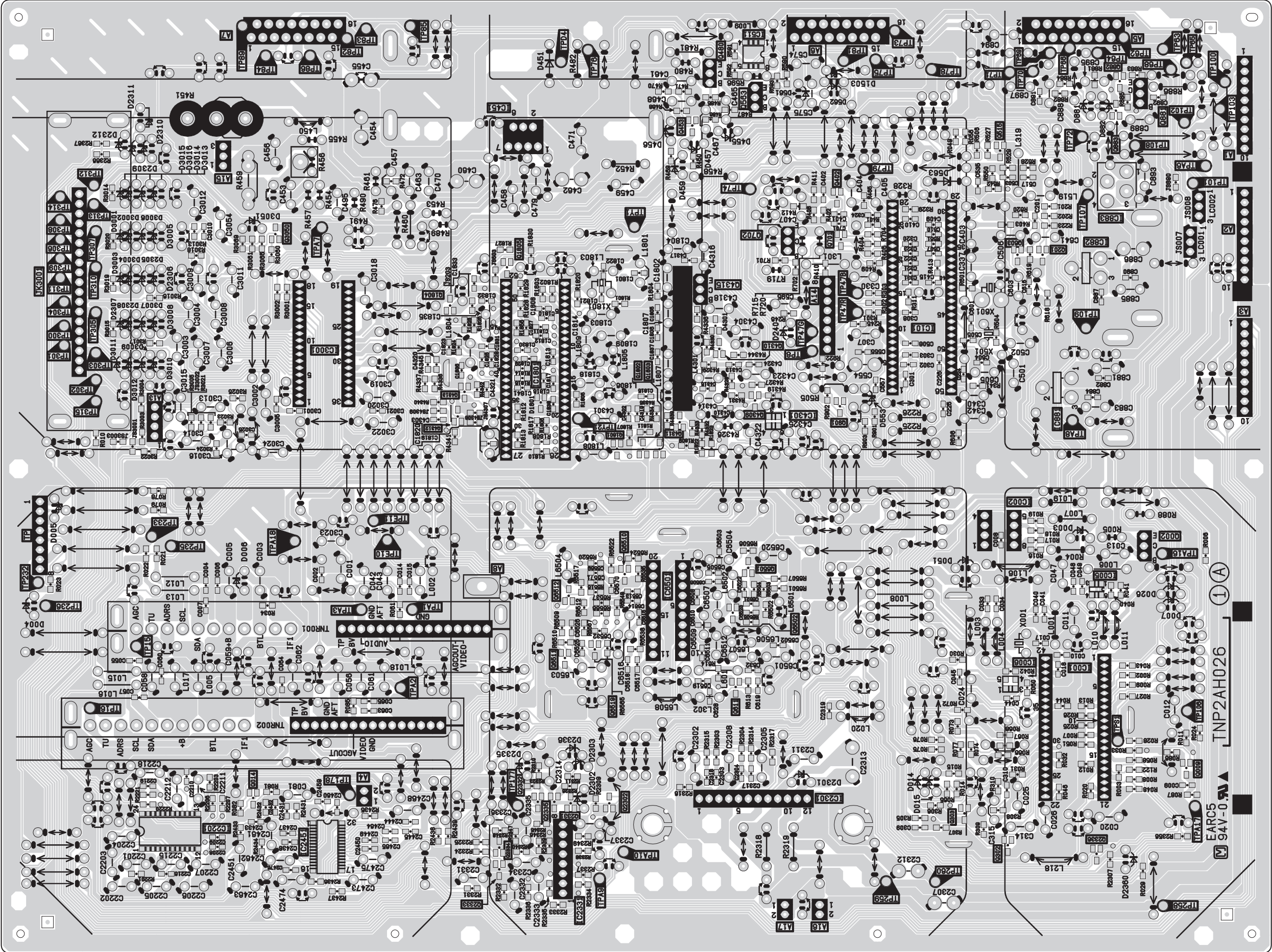
- Medición de voltaje:
 - El voltaje de entrada al Receptor es de 120V de Corriente Alterna. Un generador de patrones con formato NTSC se conecta a la entrada de la antena. (Patrón de Barras de Colores con 100 IREs para el Blanco y 7.5 IREs para el Negro.)
 - Los ajustes de los Menus Picture y Audio se normalizan. En el Menú Set-Up, en la opción ANTENA, se selecciona el modo de CABLE. El nivel de Volumen se minimiza. De los modos TV y Video, seleccionar el modo TV. Seleccionar modo Estereo del Audio.
 - Las mediciones de los voltajes son nominales y pueden variar hasta 10% en componentes en funcionamiento. Las lecturas de los voltajes pueden variar por la potencia de la señal y el contenido de la imagen.
 - Las fuentes de voltajes son nominales.
 - El símbolo indica el tipo de tierra que se utiliza en la conexión del medidor.
- PRECAUCION:** Si no se utiliza la conexión a la tierra adecuada, se obtendrán mediciones equivocadas y podría dañar el equipo de medición.

Voltage Measurements

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

NOTA DE SEGURIDAD

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

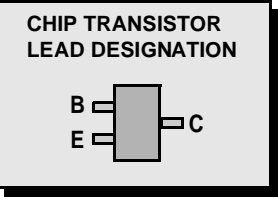


IC001		
1	.....0.00	22.....2.10
2	.....4.70	23.....2.40
3	.....4.70	24.....1.40
4	.....1.70	25.....1.40
5	.....1.40	26.....2.40
6	.....3.30	27.....2.90
7	.....1.50	28.....0.00
8	.....3.30	29.....10
9	.....2.80	30.....10
10	.....1.70	31.....10
11	.....0.00	32.....10
12	.....3.30	33.....10
13	.....1.70	34.....3.30
14	.....10	35.....2.90
15	.....3.20	36.....3.10
16	.....3.20	37.....3.30
17	.....10	38.....3.30
18	.....3.20	39.....3.30
19	.....1.20	40.....1.60
20	.....3.30	41.....1.60
21	.....1.50	42.....0.00

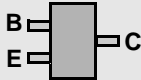
IC002		
1	.....0.00	
2	.....0.00	
3	.....0.00	
4	.....0.00	
5	.....3.20	
6	.....3.20	
7	.....0.00	
8	.....4.80	

IC005		
1	.....4.80	
2	.....0.00	
3	.....1.30	
4	.....3.30	
5	.....0.00	
6	.....4.80	

IC006		
1	.....0.00	
2	.....0.00	
3	.....0.00	
4	.....3.30	
5	.....3.30	



IDENTIFICACIÓN DE TERMINALE
PARA TRANSISTORES EN *CHIP*



Note:
Obtained voltages with a digital
multimeter.

IC101		
1	.....4.10	29.....3.30
2	.....0.00	30.....3.30
3	.....3.30	31.....0.00
4	.....3.30	32.....0.10
5	.....3.30	33.....0.00
6	.....0.00	34.....0.70
7	.....6.10	35.....1.90
8	.....4.90	36.....-0.20
9	.....5.20	37.....8.80
10	.....0.00	38.....3.00
11	.....5.50	39.....6.10
12	.....4.60	40.....7.30
13	.....2.60	41.....5.80
14	.....2.50	42.....4.90
15	.....2.60	43.....1.00
16	.....8.60	44.....0.00
17	.....5.10	45.....1.80
18	.....5.10	46.....1.40
19	.....5.20	47.....2.30
20	.....2.60	48.....2.30
21	.....1.90	49.....3.90
22	.....3.90	50.....3.40
23	.....0.70	51.....4.90
24	.....0.70	52.....3.00
25	.....5.20	53.....3.00
26	.....2.00	54.....3.70
27	.....4.30	55.....3.00
28	.....5.40	56.....3.20

IC1801		
1	.....0.00	27.....3.50
2	.....1.50	28.....3.50
3	.....1.70	29.....0.00
4	.....1.70	30.....0.00
5	.....1.70	31.....0.00
6	.....3.50	32.....0.60
7	.....3.50	33.....0.20
8	.....1.10	34.....3.50
9	.....1.60	35.....3.50
10	.....50	36.....0.00
11	.....0.00	37.....3.00
12	.....3.50	38.....1.30
13	.....0.80	39.....3.10
14	.....1.60	40.....1.40
15	.....0.50	41.....1.10
16	.....0.00	42.....0.00
17	.....3.50	43.....1.10
18	.....0.0	44.....3.50
19	.....3.50	45.....1.10
20	.....0.00	46.....3.50
21	.....0.00	47.....1.10
22	.....0.20	48.....0.00
23	.....0.10	49.....1.00
24	.....2.50	50.....0.00
25	.....2.50	51.....1.10
26	.....0.00	52.....0.00

IC2201		
1	.....0.00	
2	.....0.00	
3	.....0.00	
4	.....2.30	
5	.....2.40	
6	.....0.70	
7	.....4.90	
8	.....0.00	
9	.....2.70	
10	.....0.80	
11	.....2.20	
12	.....2.40	
13	.....2.90	
14	.....2.20	
15	.....3.00	
16	.....3.40	
17	.....0.00	
18	.....3.20	
19	.....3.30	
20	.....0.00	
21	.....2.20	
22	.....2.20	
23	.....0.00	
24	.....0.00	

IC2301		
1	.....0.00	
2	.....0.00	
3	.....30.60	
4	.....0.00	
5	.....0.00	
6	.....0.00	
7	.....0.00	
8	.....70	
9	.....0.00	
10	.....31.90	
11	.....31.90	
12	.....15.30	

IC2331		
1	.....4.40	
2	.....4.40	
3	.....4.40	
4	.....4.40	
5	.....0.00	
6	.....4.40	
7	.....4.40	
8	.....8.80	

IC2451		
1	.....0.00	17.....4.70
2	.....1.30	18.....4.70
3	.....1.30	19.....2.00
4	.....4.40	20.....10
5	.....4.40	21.....4.40
6	.....4.40	22.....4.40
7	.....4.40	23.....4.40
8	.....4.40	24.....4.40
9	.....4.40	25.....0.00
10	.....4.40	26.....4.40
11	.....4.40	27.....4.40
12	.....4.40	28.....4.40
13	.....10	29.....4.40
14	.....1.60	30.....4.40
15	.....8.80	31.....3.40
16	.....8.80	32.....4.40

IC3001		
1	.....8.80	19.....0.00
2	.....3.50	20.....0.00
3	.....4.60	21.....4.10
4	.....4.60	22.....3.20
5	.....4.60	23.....3.90
6	.....3.50	24.....3.90
7	.....3.50	25.....3.90
8	.....4.60	26.....0.00
9	.....4.60	27.....3.20
10	.....4.60	28.....3.90
11	.....3.60	29.....0.00
12	.....3.60	30.....3.90
13	.....4.60	31.....3.50
14	.....4.60	32.....3.80
15	.....4.60	33.....4.60
16	.....3.60	34.....4.60
17	.....4.70	35.....4.60
18	.....4.60	36.....3.80

IC4301		
1	.....4.90	
2	.....2.00	
3	.....3.10	
4	.....1.80	
5	.....0.00	
6	.....1.90	

IC511		
1	.....0.10	
2	.....0.00	
3	.....0.00	
4	.....0.00	
5	.....2.90	
6	.....7.40	
7	.....0.40	
8	.....11.90	

IC451		
1	.....1.30	
2	.....14.50	
3	.....-12.60	
4	.....-14.60	
5	.....0.00	
6	.....14.50	
7	.....1.40	

IC6501		
1	.....4.90	
2	.....1.40	
3	.....3.10	
4	.....2.30	
5	.....1.80	
6	.....4.90	
7	.....0.00	
8	.....4.90	
9	.....4.70	
10	.....4.70	
11	.....0.00	
12	.....0.00	
13	.....2.50	
14	.....2.00	
15	.....4.90	
16	.....0.00	
17	.....2.50	
18	.....3.10	
19	.....1.80	
20	.....2.30	

IC881		
1	.....8.60	
2	.....0.00	
3	.....4.90	

IC882		
1	.....13.00	
2	.....0.00	
3	.....8.90	

IC883		
1	.....14.80	
2	.....11.90	
3	.....0.00	
4	.....2.10	

	Q002	Q009	Q014	Q1801	Q1802
B	5.60	0.20	0.80	0.00	3.10
C	5.20	3.50	0.10	3.30	2.50
E	4.80	0.00	0.00	0.00	3.30

	Q1803	Q1804	Q1805	Q201	Q2331
B	3.10	1.00	1.10	1.60	0.10
C	2.60	0.00	0.00	4.90	11.10
E	3.20	0.60	1.70	1.00	0.00

	Q2332	Q2333	Q2334	Q2335	Q2336
B	0.00	0.00	0.00	11.20	0.60
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E	0.00	0.00	0.00	10.50	0.00

	Q303	Q3050	Q402	Q4309	Q4310
B	3.50	3.50	0.60	1.10	1.40
C	4.90	8.90	3.60	0.00	4.90
E	2.80	2.80	0.00	1.80	0.80

	Q4311	Q4312	Q4313	Q4315	Q453
B	4.60	0.30	0.60	4.20	0.70
C	0.40	3.50	0.10	4.90	0.00
E	4.90	0.60	0.00	3.50	0.00

	Q480	Q515	Q563	Q6501	Q6502
B	14.60	0.10	7.90	3.00	1.30
C	0.00	2.90	11.90	4.90	0.00
E	14.80	0.00	7.40	2.30	2.00

	Q6510	Q6511	Q6512	Q6519	Q701
B	2.30	3.10	2.90	2.50	0.60
C	0.00	4.90	4.90	3.10	3.90
E	2.90	2.40	2.30	1.80	0.00


	Q702	Q901
B	3.80	4.10
C	0.00	6.10
E	4.40	3.40

Medición de Voltajes

1. Medición de voltaje:

- El voltaje de entrada al Receptor es de 120V de Corriente Alterna. Un generador de patrones con formato NTSC se conecta a la entrada de la antena. (Patrón de Barras de Colores con 100 IREs para el Blanco y 7.5 IREs para el Negro.)

- Los ajustes de los Menus Picture y Audio se normalizan. En el Menú Set-Up, en la opción ANTENA, se selecciona el modo de CABLE. El nivel de Volumen se minimiza. De los modos TV y Video, seleccionar el modo TV. Seleccionar modo Estereo del Audio.
- Las mediciones de los voltajes son nominales y pueden variar hasta 10% en componentes en funcionamiento. Las lecturas de los voltajes pueden variar por la potencia de la señal y el contenido de la imagen.


- Las fuentes de voltajes son nominales.
2. El símbolo  indica el tipo de tierra que se utiliza en la conexión del medidor.
- PRECAUCION:** Si no se utiliza la conexión a la tierra adecuada, se obtendrán mediciones equivocadas y podría dañar el equipo de medición.

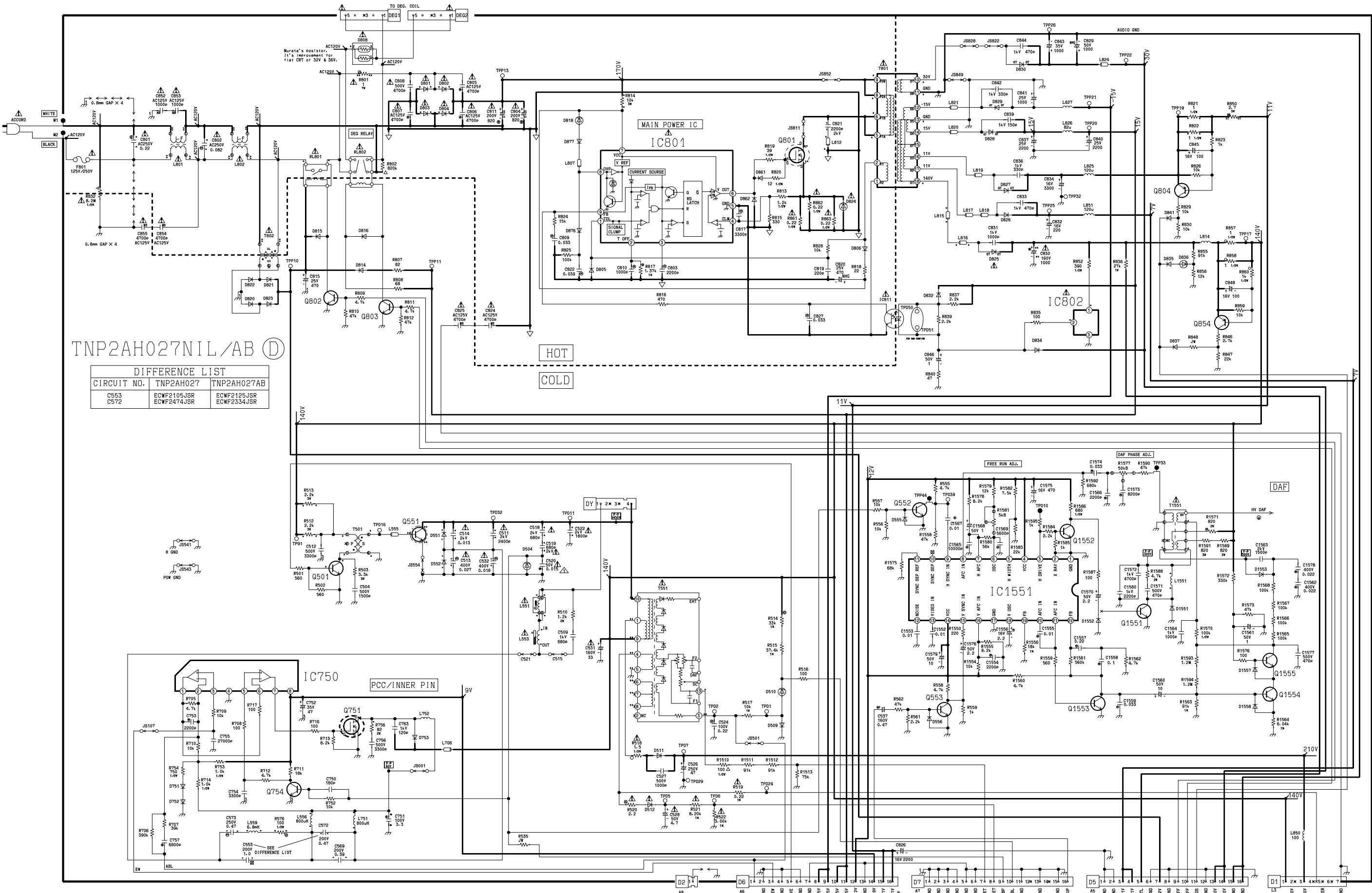
Voltage Measurements

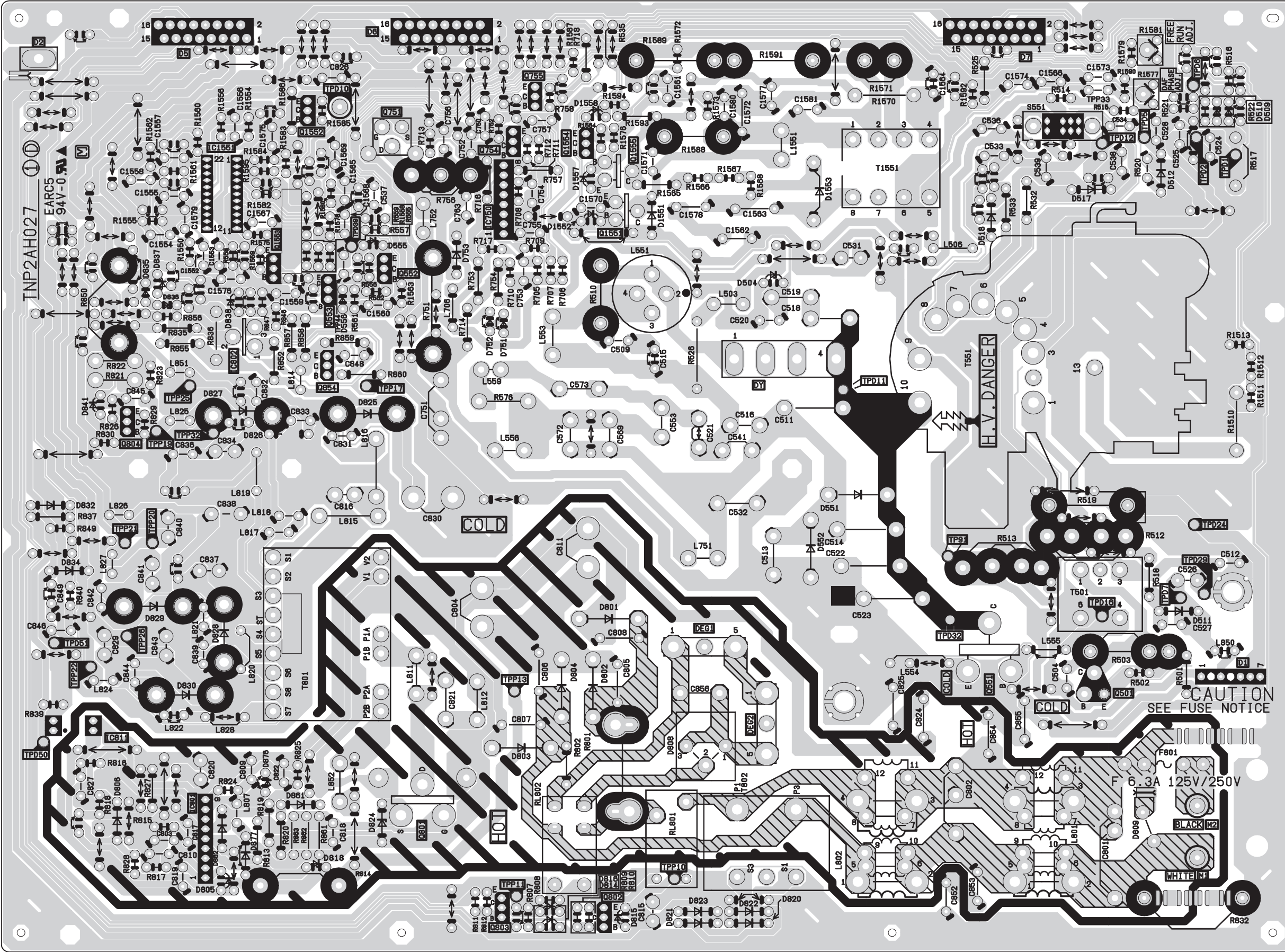
1. Voltage measurement:

- AC input to the Receiver is 120V. NTSC (HD, 1125i & 525P when applicable) signal generator is connected to the antenna of the Receiver. (Color bar pattern of 100 IRE white and 7.5 IRE black.)

- All Picture and Audio adjustments are set to Normalize. TV ANT/CABLE - (Set-Up Menu) in TV/ANT Mode Volume - Min. TV/Video SW - TV position Audio Mode - Stereo
- Voltage readings are nominal and may vary ±10% on active devices. Some voltage reading will vary with signal strength and picture content.

- Supply voltages are nominal.
2. Ground symbol  indicates ground lead connection of meter. Incorrect ground connection will result in erroneous readings.
- CAUTION:** Incorrect ground connection of the test equipment will result in erroneous readings.





	Q1551	Q1552	Q1554
B	0.10	0.10	4.40
C	95.70	1.20	16.00
E	0.00	0.00	3.80

	Q1555	Q501	Q551
B	16.50	0.40	0.10
C	123.90	93.20	14.60
E	16.30	0.00	0.00

	Q552	Q553	Q751
B	-0.10	0.00	0.00
C	8.20	2.00	21.80
E	0.00	0.00	7.00

	Q754	Q801	Q802
B	-0.30	0.00	0.70
C	4.60	0.60	0.20
E	0.00	0.00	0.00

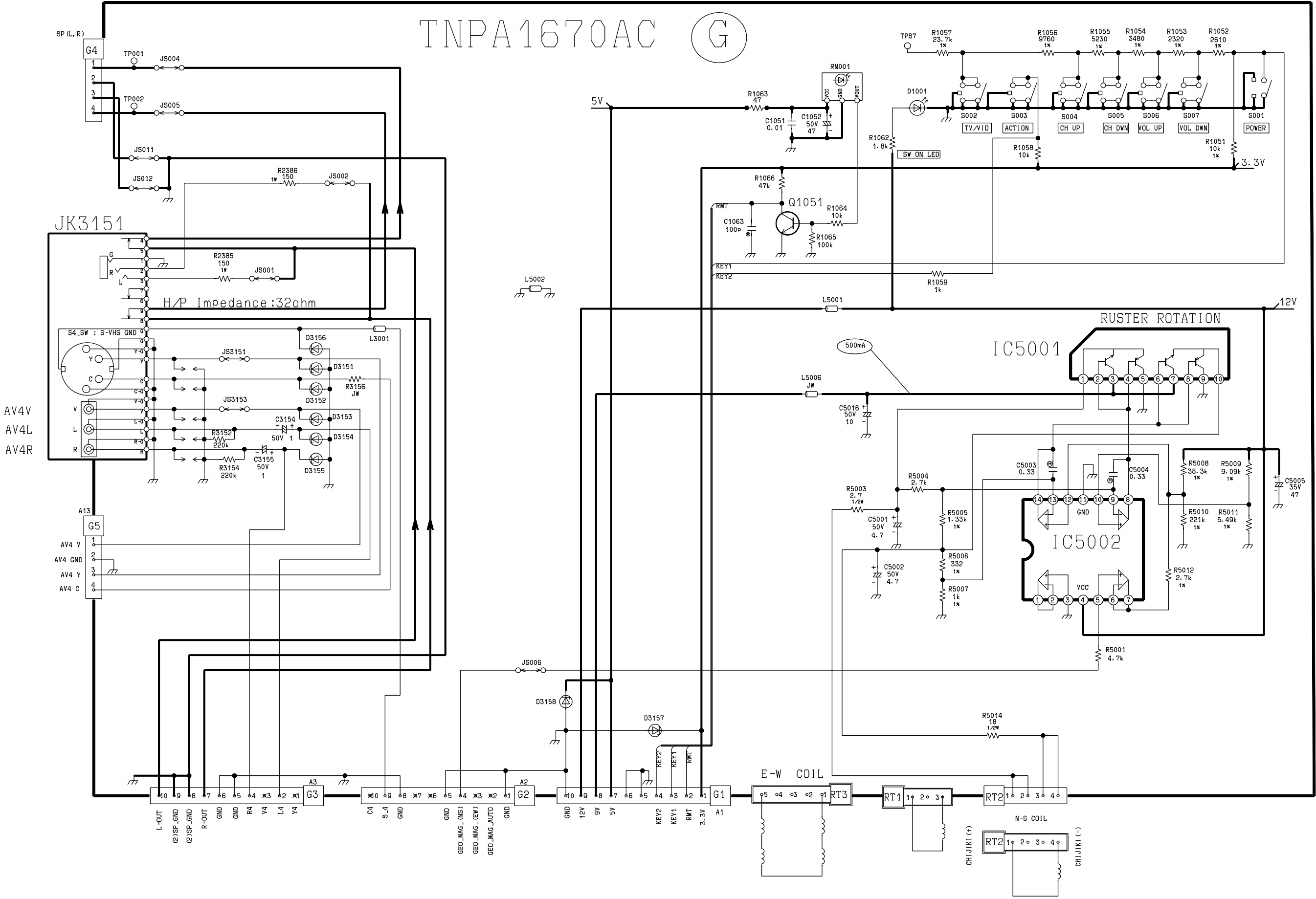
	Q803	Q854
B	0.00	139.50
C	14.80	0.00
E	0.00	139.80

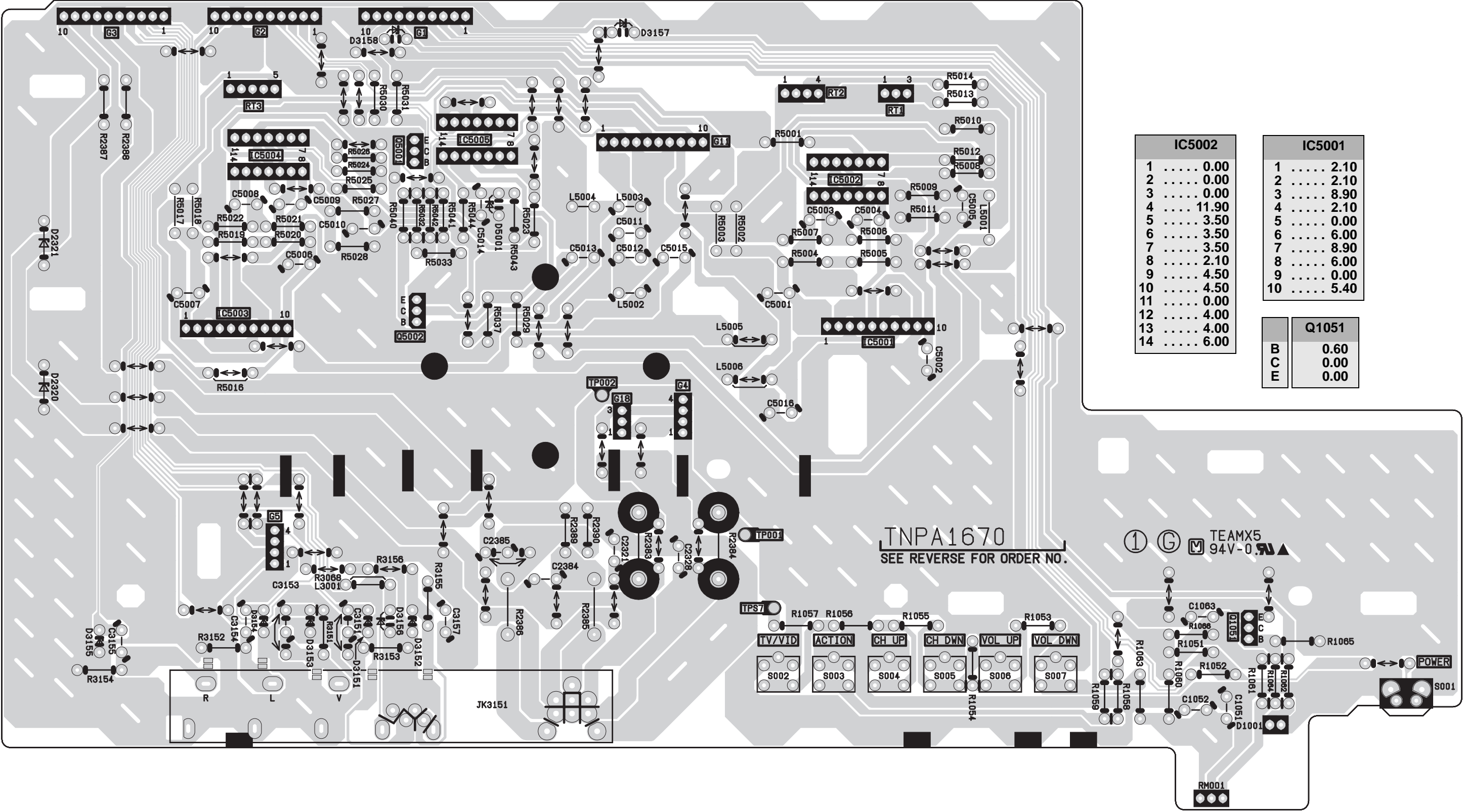
	IC1551
1	0.00
2	0.00
3	2.80
4	11.90
5	6.90
6	6.00
7	5.40
8	2.80
9	10.70
10	11.90
11	7.10
12	7.10
13	3.60
14	11.90
15	11.50
16	5.50
17	7.50
18	3.90
19	4.60
20	0.60
21	4.60

	IC750
1	2.10
2	4.40
3	4.40
4	0.00
5	4.60
6	2.10
7	7.10
8	8.90

	IC801
1	1.46
2	0.37
3	0.17
4	0.00
5	0.00
6	5.10
7	15.21
8	0.00
9	5.92

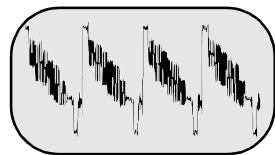
	IC802
1	138.90
2	11.80
3	0.10



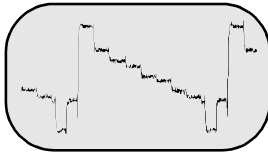


Note:
Obtained voltages with a digital multimeter.

Nota:
La medición de los voltajes se hizo con un Voltímetro Digital.



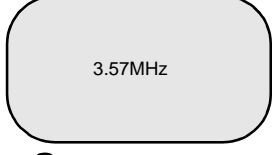
① 1.00V p-p
IC3001 PIN 36
(Main Video)



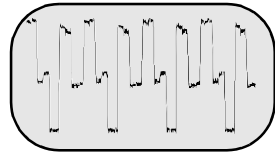
② 1.11V p-p
IC3001 PIN 32
Y_IN



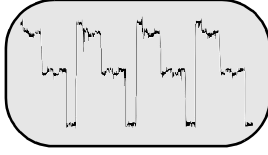
③ 5.36V p-p
IC3001 PIN 34
C_IN



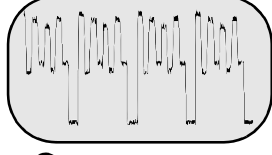
④ X'TAL
IC101 PIN 49



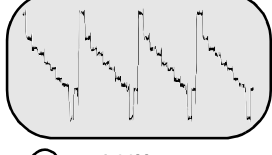
⑤ 3.48V p-p
IC101 PIN 13
(R_OUT)



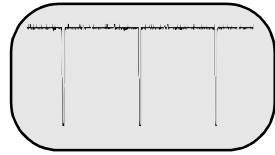
⑥ 3.44V p-p
IC101 PIN 14
(G_OUT)



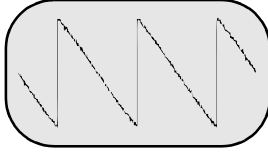
⑦ 3.40V p-p
IC101 PIN 15
(B_BLUE)



⑧ 1.06V p-p
IC101 PIN 38
(MIXED_C)



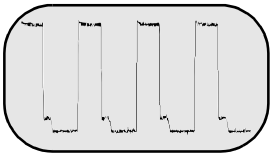
⑨ 4.24V p-p
IC101 PIN 33
(VD_OUT)



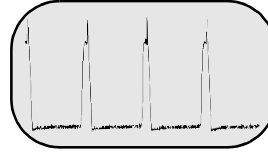
⑩ 1.56V p-p
IC101 PIN 25
(V_NFB)



⑭ X'TAL
IC101 PIN 41



⑮ 2.64V p-p
IC101 PIN 35
(H_OUT)



⑯ 7.84V p-p
IC101 PIN 34
(FBP_IN)

NOTA DE SEGURIDAD

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

IMPORTANT SAFETY NOTICE

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

Schematic Notes

- | | |
|--|---|
| 1. Resistors are carbon 1/4W unless noted otherwise. | 6. (BOLD LINE) indicates the route of B+ supply. |
| 2. Capacitors are ceramic 50V unless noted otherwise. | 7. The schematic diagrams are current at the time of printing and are subject to change without notice. |
| 3. Coil value notes is inductance in μ H. | 8. Ground symbol indicates HOT GROUND CONNECTION; indicates COLD GROUND. |
| 4. Test point indicated by Test point but no pin . | |
| 5. Components indicated with are critical parts and replacement should be made with manufacture specified replacement parts only. | |

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

Medición de Formas de Onda

- | | |
|--|---|
| 1. Un símbolo como indica el punto para medir una señal. (La medición puede hacerse en el punto con mayor accesibilidad, siempre que sea común al indicado.) | 4. Las formas de onda de Video y Color fueron tomadas con un osciloscopio de banda alta y con un punta de prueba de baja capacitancia (10 a 1). La forma y amplitud de las ondas puede variar según el tipo de osciloscopio que se utilice y sus características. |
| 2. Se midieron utilizando un generador con formato NTSC conectado a la terminal de la antena. (Patrón de 8 Barras de Colores EAI, formato NTSC de 100 IREs para el Blanco y 7.5 IREs para el Negro.) | 5. El símbolo de tierra que aparece junto al número de la forma de onda, indica que se utiliza conexión a Tierra Caliente en el extremo negativo de la punta de prueba. |
| 3. Los ajustes de usuario de los Menus PICTURE y AUDIO se normalizaron. Posteriormente el nivel de volumen se ajusta al mínimo. | PRECAUCION: Si no se utiliza la conexión a la tierra adecuada, se obtendrán mediciones equivocadas y podría dañar el equipo de medición. |

Waveform Measurements

- | | |
|--|---|
| 1. indicates waveform measurement. (Measurement can be taken at the best accessible location in common to the indicated point.) | 4. All video and color waveforms are taken with a wideband scope and a probe with low capacitance (10 to 1). Shape and peak altitudes may vary depending on the type of Oscilloscope used and its settings. |
| 2. Taken with an NTSC signal generator connected to the antenna terminal. (NTSC color bar pattern of 8 bars of EIA colors, 100 IRE white and 7.5 IRE black.) | 5. Ground symbol shown on waveform number indicates (Hot) ground lead connection of the Oscilloscope. |
| 3. Customer Controls (Picture/Audio Menu) are set to Normalize. Volume is set to "MIN". | CAUTION: Incorrect ground connection of the test equipment will result in erroneous readings. |

Notas de los Diagramas

- | | |
|--|---|
| 1. Las Resistencias son de Carbón de 1/4W, a menos que se indique otra característica. | deben ser reemplazados sólo con las partes especificadas por el fabricante. |
| 2. Los Capacitores son de Cerámica para 50V, a menos que se indique otra característica. | 6. (LINEA GRUESA) indica las líneas de alimentación de los Voltajes B+. |
| 3. El valor indicado de las Bobinas es la inductancia expresada en μ H. | 7. Los diagramas eléctricos están sujetos a cambio sin previo aviso. |
| 4. Los puntos de prueba en la terminal de algún componente son indicados por Los puntos de prueba fuera de los componentes se indican con . | 8. El símbolo indica que es una conexión a Tierra Caliente y el símbolo indica conexión a Tierra Fría . |
| 5. Los componentes señalados con el símbolo son considerados componentes críticos y | NOTA: Los demas símbolos de componentes incluidos son usados con fines de diseño. |

PARTS LIST ABBREVIATIONS GUIDE

RESISTOR			
TYPE		TOLERANCE	
C	Carbon	F	± 1%
F	Fuse	J	± 5%
M	Metal Oxide	K	± 10%
S	Solid	M	± 20%
W	Wire Wound	G	± 2%

RES, C 270-J-1/4

CAPACITOR			
TYPE		TOLERANCE	
C	Ceramic	C	± 0.25pF
E	Electrolytic	D	± 0.5pF
P	Polyester	F	± 1pF
S	Styrol	J	± 5%
T	Tantalum	K	± 10%
		L	± 15%
		M	± 20%
		P	+10% -0%
		Z	+80% -20%

CAP, P .068UF-K-50V

Panasonic®