

# TX-21S3TC / TC-21S3RC Service Manual

Safety

Specifications

Parts List

Service  
Information

Adjustments

Self Check

Service Hints

Mechanical  
View

Disassembly

Location of  
Controls

Waveforms

Block Diagrams

Schematic Diagrams

PCB Views

## Service Support

Service and repair of this product is supported by Panasonic's LUCI interface.

This interface provides a link between the TV and a standard PC to allow a number of diagnostic and control functions to be performed.

For more details contact your local Panasonic company.

  
BACK

EXIT

Video / Audio

Control



BACK

E - PCB

Y - PCB



BACK

E - Schematic

Y - Schematic



BACK

# Service Manual



## TELEVISORE A COLORI TX-21S3TC TC-21S3RC

### TELAIO Z-7

#### Caratteristiche

<b>Alimentazione :</b>	220-240V AC, 50Hz
<b>Consumo :</b>	50W
<b>Consumo in Stand-by :</b>	1W
<b>Impedenza dell' antenna :</b>	75Ω unbalanced, Coaxial Type
<b>Sistema di Ricezione :</b>	PAL-BG, H, PAL-525/60
<b>Canali Ricezione :</b>	VHF E2 - E12 VHF H1 - H2 (ITALY) VHF A - H (ITALY) VHF R1 - R2 VHF R3 - R5 VHF R6 - R12 UHF E21 - E69 CATV (S01 - S05) CATV S1 - S10 (M1 - M10) CATV S11 - S20 (U1 - U10) CATV S21 - S41 (HYPERBAND)
<b>Frequenze Intermedie :</b>	Video 38.9 MHz Sound 33.4 MHz, 33.16MHz Colore 34.47 MHz

<b>Video / Audio Prese :</b>	
AV1 INGRESSO	Video (21 pin) 1V p-p 75Ω Audio (21 pin) 500mV rms 10kΩ RGB (21 pin)
AV1 USCITA	Video (21 pin) 1V p-p 75Ω Audio (21 pin) 500mV rms 1kΩ
RCA INGRESSO	Video 1V p-p 75Ω
RCA INGRESSO	Audio 500mV rms, 10KΩ
<b>Tensione all' anode :</b>	26kV + 0.7kV / - 1kV
<b>Tubo catodico :</b>	A51EAL135X13 51 cm V 90°
<b>Potenza audio :</b>	
Speaker	6 W (Musicali) 8 Ω Impedenza
Cuffia	8 Ω Impedenza
<b>Accessori :</b>	Telecomando 2 x R6 (UM3) Batterie
<b>Dimensioni :</b>	
Altezza :	480 mm
Larghezza :	520 mm
Profondità :	485 mm
<b>Peso netto :</b>	20kg

Le caratteristiche possono variare senza preavviso.  
Peso e dimensioni sono approssimate.

# INDICE

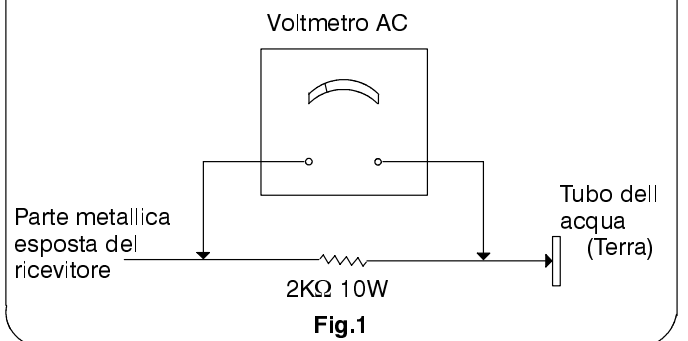
Norme Di Sicurezza .....	
Consigli per L'Assistenza .....	
Valori Di Allineamento .....	
Procedura Di Taratura .....	
Self Check .....	
Forma D'Onda .....	
Schema A Blocchi .....	
Ubicazioni Del Componenti .....	
Elenco Parti Di Ricambio .....	
Schema Elettrico .....	
Vista Lato Componenti .....	

## NORME DI SICUREZZA

### Precauzioni

1. E' Consigliabile utilizzare un trasformatore di isolamento prima di eseguire ogni intervento sul telaio.
2. Durante l'assistenza, verificare lo stato dei conduttori specialmente nei circuiti ad alta tensione. In caso di corto circuito, sostituire tutti le parti surriscaldate o danneggiate.
3. Dopo l'assistenza, assicurarsi che tutti gli accorgimenti di protezione (isolatori, schermi, isolatore R-C, ecc) siano correttamente installati.
4. Quando il televisore non viene utilizzato per lunghi periodi, scollegarlo dalla rete.
5. Alta tensione 27kV è presente quando il televisore è in funzione. Utilizzare il televisore senza il pannello posteriore comporta il pericolo di scosse elettriche dai circuiti di alimentazione. L'assistenza deve essere eseguita solo da personale specializzato a conoscenza delle necessarie precauzioni da adottare. Prima di intervenire sul cinescopio, scaricare a massa l'anodo dello stesso.
6. Dopo l'assistenza assicurarsi di eseguire le seguenti prove di dispersione per prevenire rischi di scossa elettrica all'utente.
4. Verificare ogni parte metallica esterna misurando la tensione ogni volta.
5. Invertire la presa AC di alimentazione e ripetere le misure precedenti.
6. Il potenziale in ogni punto non deve superare 1.4V RMS; in caso superi questo valore, c'è pericolo di scossa elettrica e il televisore deve essere riparato e controllata prima di essere riconsegnato al proprietario.

### Esempio di collegamento per la dispersione a caldo



### Controllo a freddo di dispersione

1. Disinserire il cavo di alimentazione e cortocircuitare i due terminali
2. Azionare l'interruttore di accensione.
3. Collegare uno strumento per la misure di resistenza con segur : un puntale sulla spina del cavo di alimentazione e l'altro sul telaio del televisore o su una parte metallica (ad esempio viti) collegate telaio. Se la parte metallica ha un collegamento col telaio la lettura dovrà essere compresa tra i valori 4MΩ e 20MΩ ; se la parte metallica non ha un collegamento con il telaio la lettura dovrà essere.

### Controllo a caldo di dispersione

1. Inserire la spina nella presa di corrente. Non usare un trasformatore di isolamento per questo controllo.
2. Collagare una resistenza da 2KΩ 10W in serie con una parte metallica esterna del televisore e con un punto di terra (esempio: tubi dell'acqua).
3. Utilizzare un voltmetro AC con sensibilità 1000Ω/Volt o più per misurare il potenziale ai capi della resistenza.

### Radiazioni raggi X

#### Precauzioni :

1. La sezione ad alta tensione e il cinescopio sono sorgenti di raggi X.
2. In caso di utilizzo di una sonda per alta tensione, assicurarsi che la stessa sopporti 27KV senza pericolo di emissione di raggi.

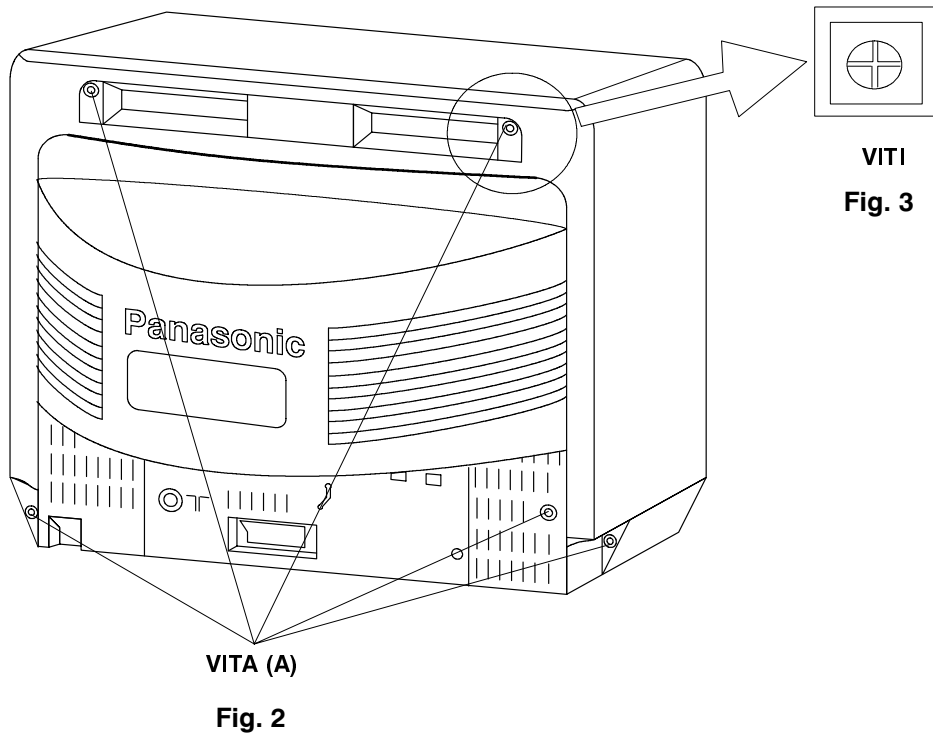
**NOTA :** E'importante verificare periodicamente la funzionalità del misuratore di tensione.

1. Regolare la luminosità al minimo.
2. Misurare l'alta tensione. La lettura dovrà essere 26kV +0.7kV / -1kV, se è necessario un immediato intervento tecnico per prevenire danni.
3. Per prevenire la possibilità di emissione di raggi X, è indispensabile utilizzare il cinescopio specificato.

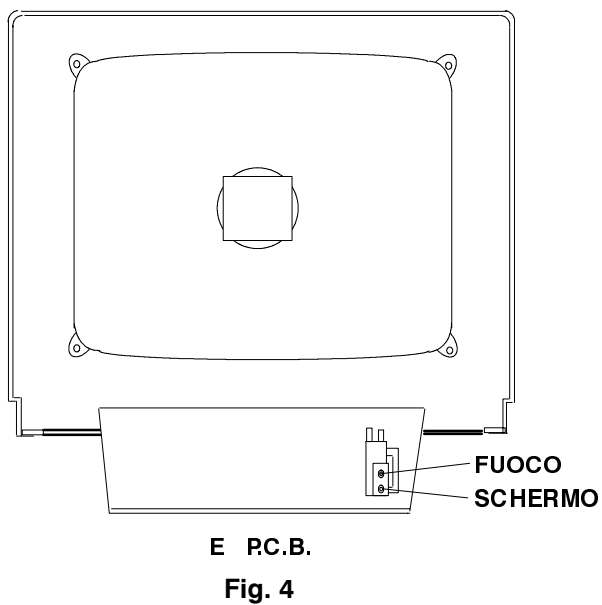
## CONSIGLI PER L'ASSISTENZA

### Come rimuovere il pannello posteriore

1. Rimuovere le 5 viti (A) come indicato in Fig.2/Fig.3.



## UBICAZIONE DEI CONTROLLI



## VALORI DI ALLINEAMENTO, ESEMPI :

1. Selezionare il programma 60 e regolare la definizione al minimo.
2. Premere il tasto Off Timer sul telecomando e allo stesso tempo il tasto "Meno" sulla tastiera del TV, il TV si posizionerà in Service Mode.
3. Premere il tasto  $\wedge / \vee$  per selezionare le Funzioni.
4. Premere il tasto  $+ / -$  per regolare i valori.
5. Dopo ogni regolazione premere il tasto STR per memorizzare il nuovo valore.
6. Per uscire dal service mode occorre premere il tasto "N" sul telecomando.

N.B. I valori indicati sullo schermo sono approssimative.

Funzione		Valori di pos.
1. Ampiezza verticale	V—Amp 27	Posizione ottimale
2. Posizione verticale	V—Pos 03	Posizione ottimale
3. Centratrice orizzontale	H—Ctr 07	Posizione ottimale
4. Cutoff rosso	R—Cut 186	Posizione ottimale
5. Cutoff verde	G—Cut 220	Posizione ottimale
6. Cutoff blu	B—Cut 213	Posizione ottimale
7. Drive rosso	R—Drv 46	Posizione ottimale
8. Drive blu	B—Drv 36	Posizione ottimale
9. AGC	AGC 33	Posizione ottimale
10. Sub contrasto	S—Con 33	Posizione ottimale
11. Sub colore	S—Col 39	Posizione ottimale
12. Sub luminosità	S—Bri 40	Posizione ottimale

## PROCEDURA DI TARATURA

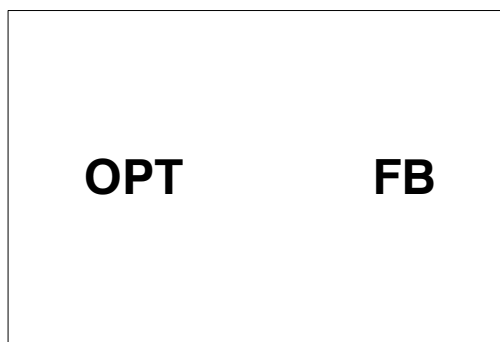
ITEM/PREPARATION	ADJUSTMENT PROCEDURE
<p><b>REGOLAZIONE +B</b></p> <p>1. Operate the TV set.</p> <p>2. Predisporre i controlli :</p> <p>Luminosita        minimo</p> <p>Contrasto        minimo</p> <p>Volume            minimo</p> <p>Corrente di raggio a zero</p>	<p>1. Confermare le seguenti alimentazioni.</p> <p>TPE 1:     9V     ±     1V</p> <p>TPE 2:     5V     ±     0.3V</p> <p>TPE 3:     12V    ±     1V</p> <p>TPE 4:     30V    ±     2.5V</p> <p>TPE 5:     5V     ±     0.3V</p> <p>TPE 6:     9V     ±     0.3V</p> <p>TPE 9:     22V    ±     1V</p> <p>TPE 10:    185V   ±     10V</p> <p>TPE 11:    12V    ±     1V</p> <p>TPE 12:    12V    ±     1.5V</p> <p>TPE 13:    125V   ±     1.5V</p> <p>TPE 14:    8V     ±     1V</p> <p>TPE 18:    8V     ±     1V</p> <p>TPE 19:    31V    ±     1.5V</p>

## SELF CHECK

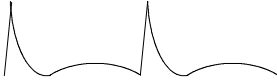
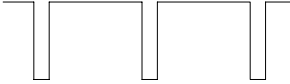
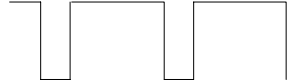
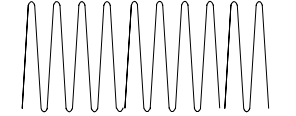
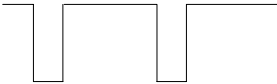

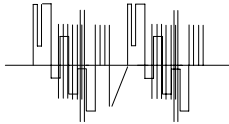
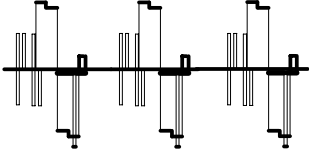
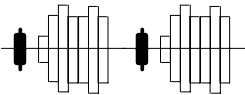
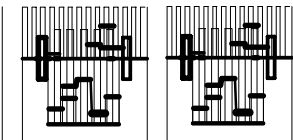
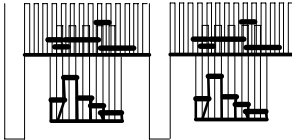
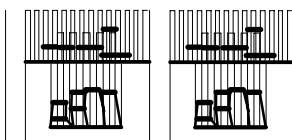
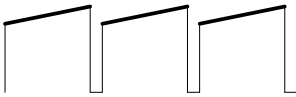
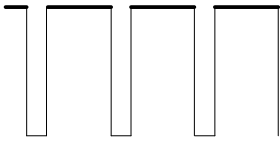
Il SELF-CHECK (AUTO-DIAGNOSI) è usato per testare automaticamente le linee BUS ed ESADECIMALE del TV e segnalare eventuali guasti in una di esse.

Per richiamare il SELF-CHECK occorre premere il tasto di STATUS + sul telecomando e contemporaneamente il tasto V (MENO) sul TV, sullo schermo apparirà la seguente lista : -

Una volta usciti dal SELF-CHECK il TV si resetterà tornando con le impostazioni di fabbrica.

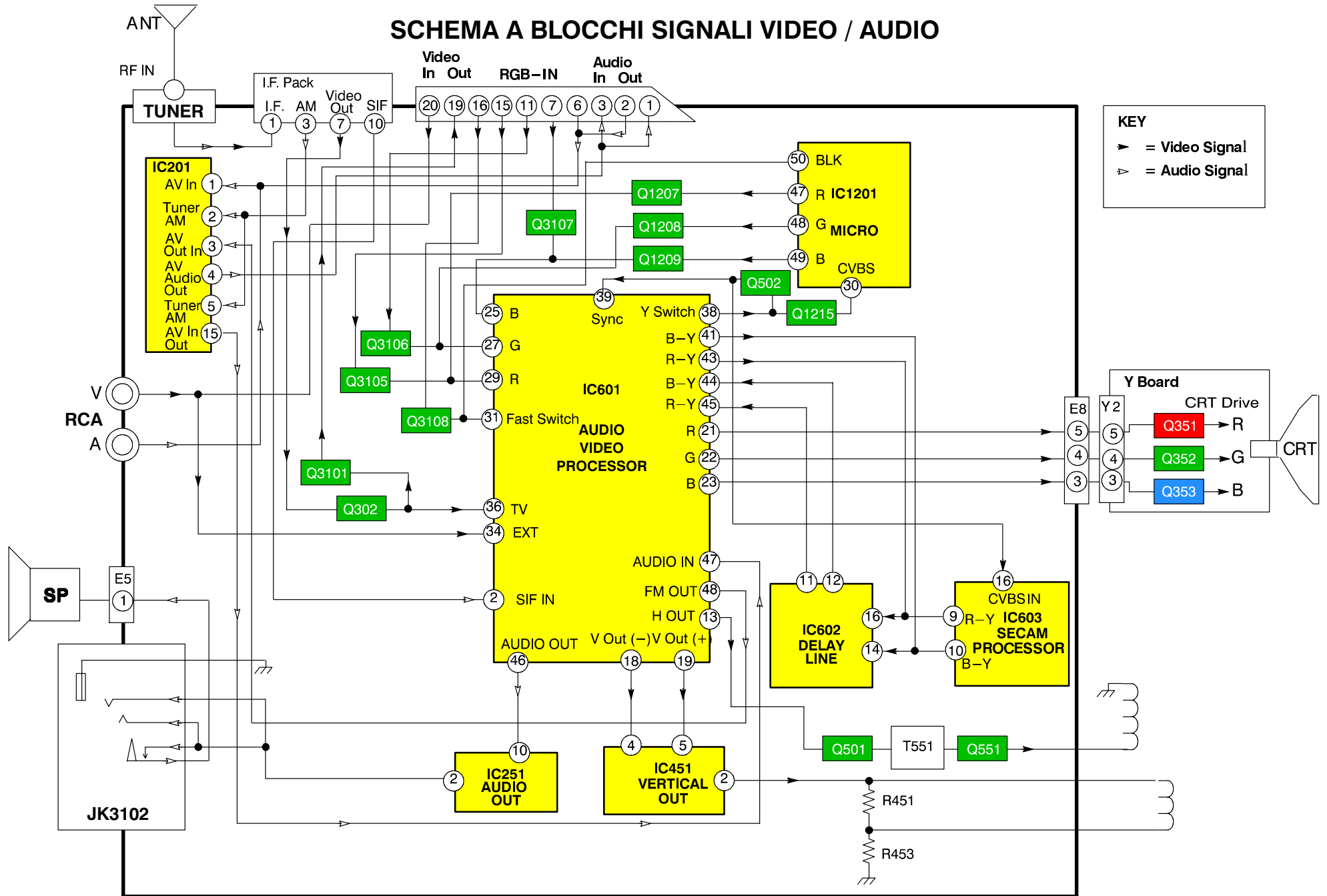


# FORMA D' ONDA

<p>Vert Out IC IN</p>  <p>IC451 pin 4</p>	<p>H.Sync</p>  <p>IC601 pin 11</p>	<p>SCL</p>  <p>IC1201 pin 3</p>	<p>H – OSC</p>  <p>IC 601 pin 15</p>
<p>SDA</p>  <p>IC601 pin 14</p>	<p>Slow Switch</p>  <p>IC1201 pin 46</p>	<p>'BY' Out</p>  <p>IC601 pin 41</p>	<p>'RY' Out</p>  <p>IC601 pin 43</p>
<p>IF VO</p>  <p>IC601 pin 52</p>	<p>B Out</p>  <p>TPE15</p>	<p>G Out</p>  <p>TPE16</p>	<p>R Out</p>  <p>TPE17</p>
<p>Vert Drive</p>  <p>IC451 pin 2</p>	<p>H. Out</p>  <p>IC601 pin 13</p>		

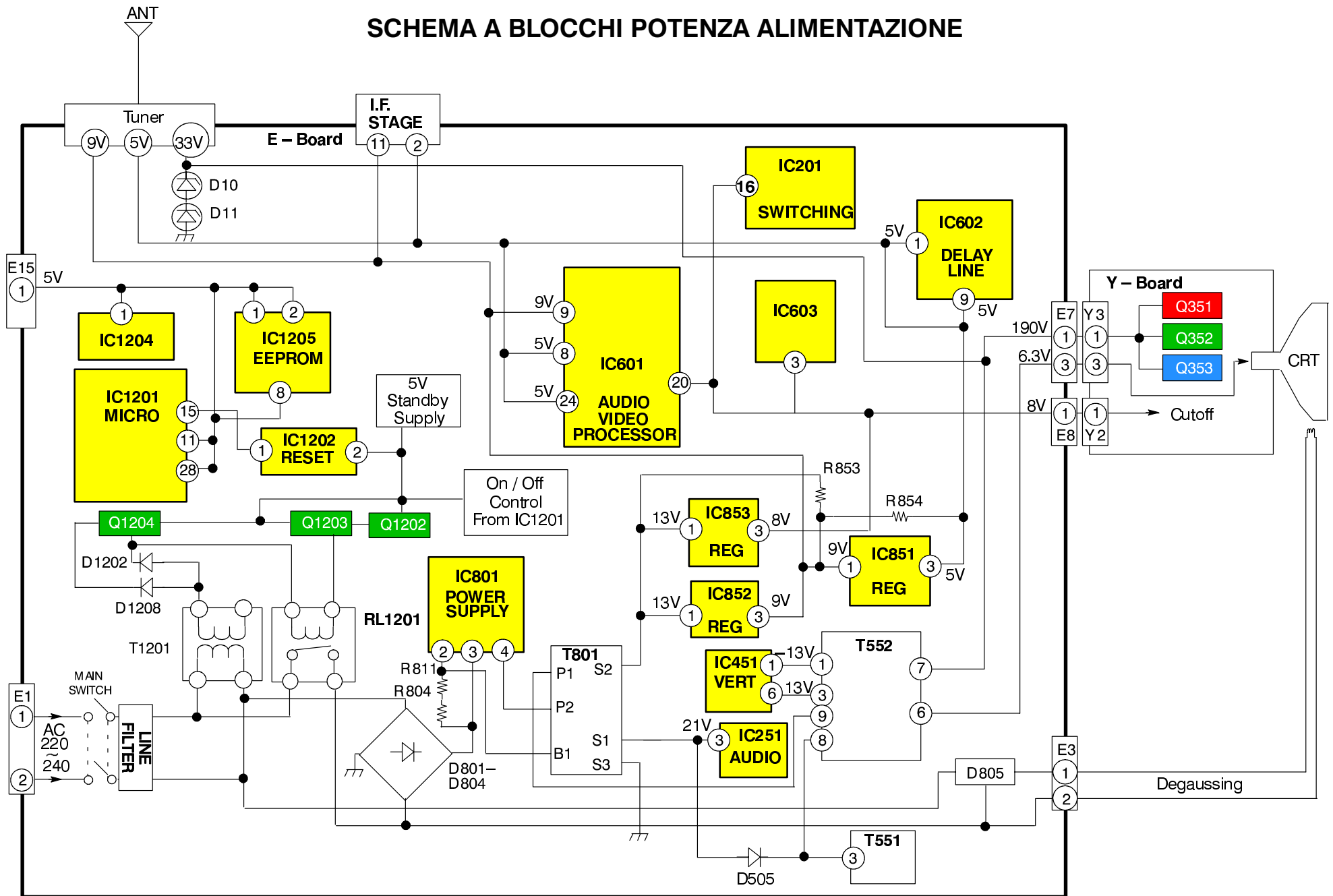


# SCHEMA A BLOCCHI SIGNALI VIDEO / AUDIO

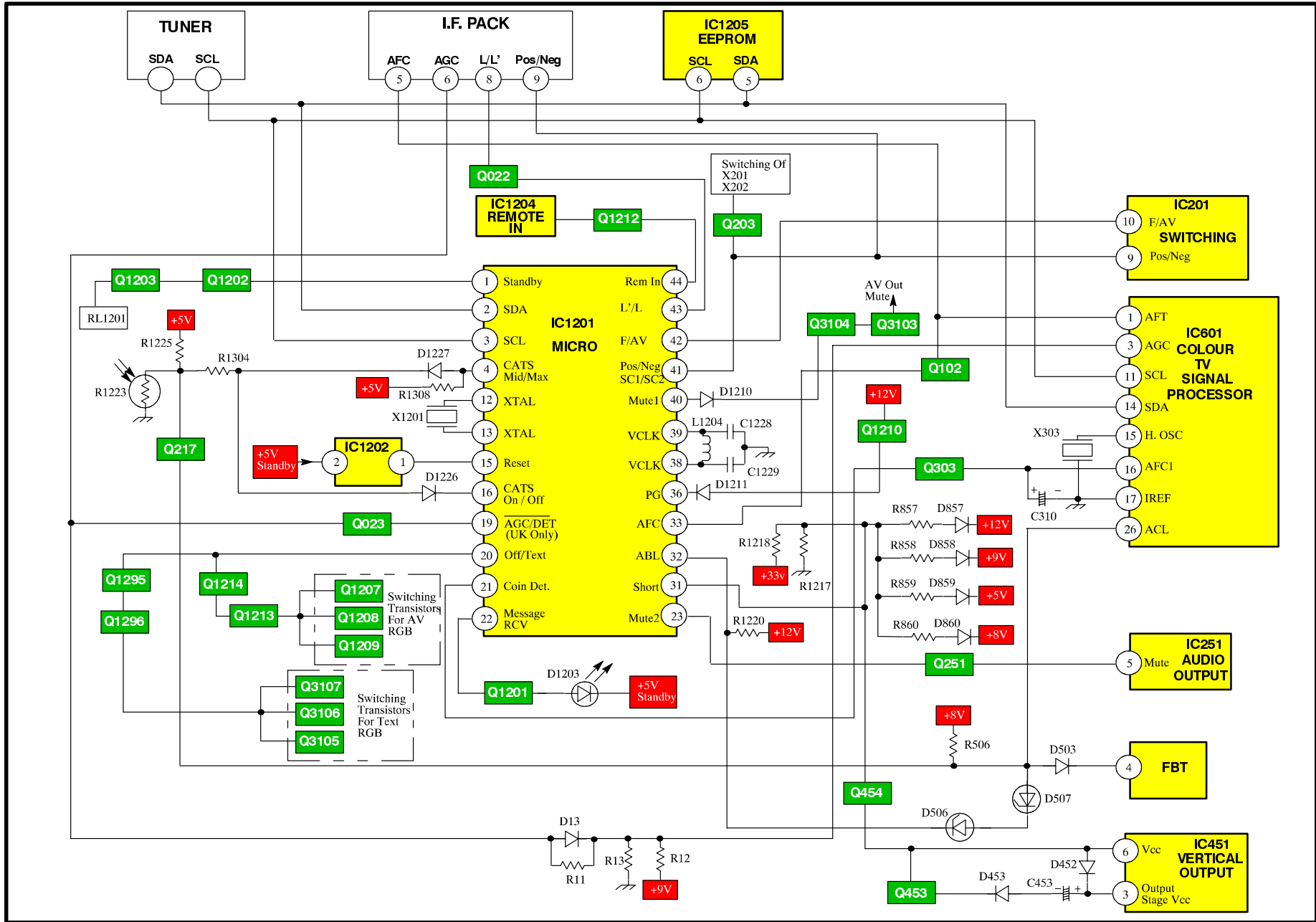


**KEY**  
 ▶ = Video Signal  
 ▷ = Audio Signal

# SCHEMA A BLOCCHI POTENZA ALIMENTAZIONE



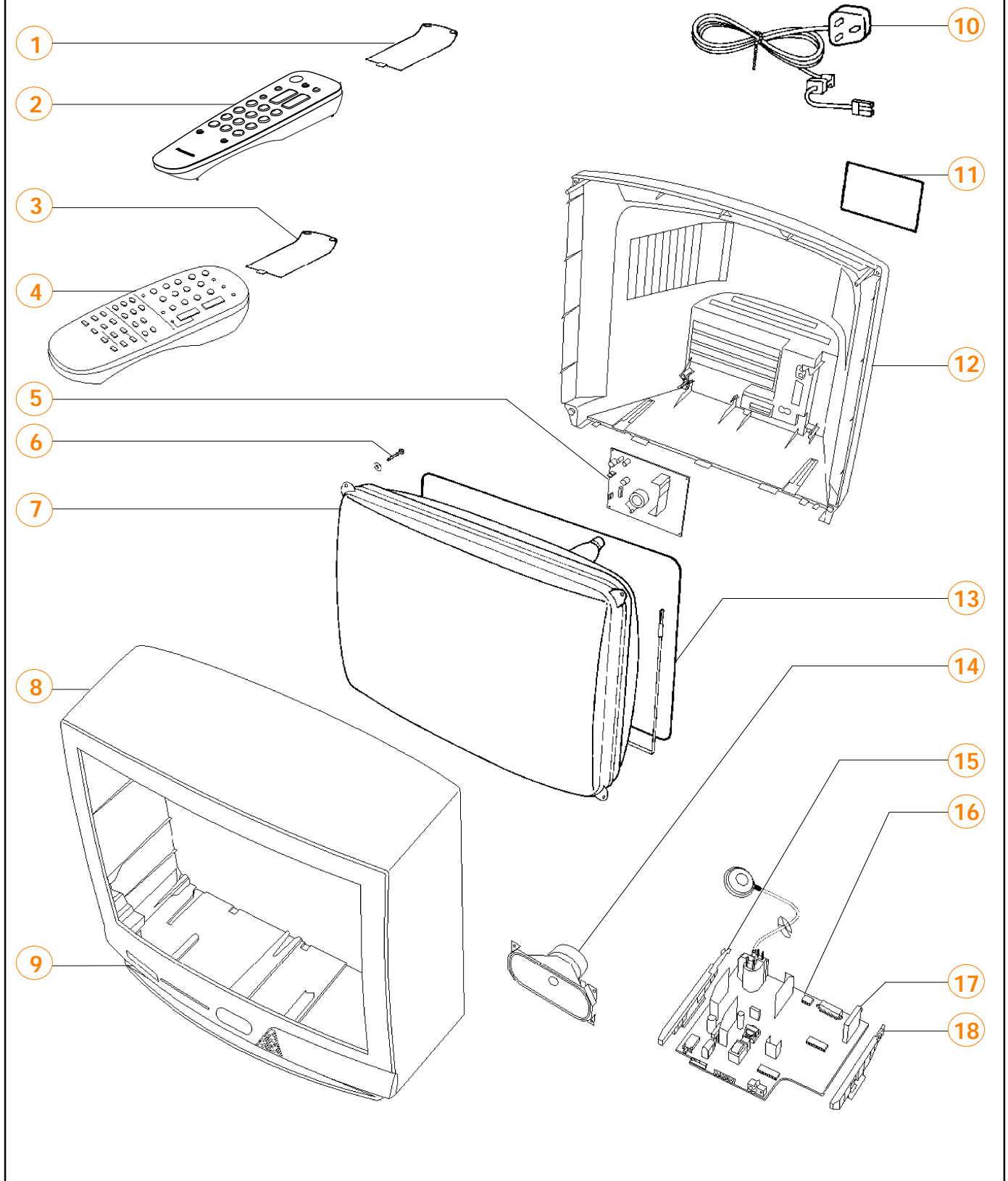
# SCHEMA A BLOCCHI LINEE DI CONTROLLO



## UBICAZIONI DEI COMPONENTI

**Nota :**

In questa pagina i numeri all' interno di un cerchio corrispondono ai numeri riportati nell' elenco parti di ricambio



## UBICAZIONI DEI COMPONENTI

**Nota:** Componenti contrassegnati  $\Delta$  sono di sicurezza e devono essere sostituiti solo con quelli specificati.

### PARTS COMMON TO TX-21S3TC AND TC-21S3RC

Ref No.	Part No.	Description			
<b>MISCELLANEOUS COMPONENTS</b>					
1)	*****	REFER TO DIFFERENCE LIST			
2)	*****	REFER TO DIFFERENCE LIST			
3)	*****	REFER TO DIFFERENCE LIST			
4)	*****	REFER TO DIFFERENCE LIST			
5)	TNP8EY011AC	Y P.C.B.		$\Delta$	
6)	THE492-4	CRT FIXING SCREW			
7)	A51EAL135X13	C.R.T		$\Delta$	
8)	TKY8E140	CABINET		$\Delta$	
9)	TBX8E038	POWER BUTTON			
10)	TSX8E0020	POWER CORD		$\Delta$	
11)	*****	REFER TO DIFFERENCE LIST			
12)	TKU8E00230	REAR COVER		$\Delta$	
13)	TLK8E05133	DEGAUSS COIL		$\Delta$	
14)	EASG12D546A2	SPEAKER			
15)	TMZ8E001	CHASSIS RAIL (RIGHT)			
16)	*****	REFER TO DIFFERENCE LIST			
17)	ENV57D13G3	TUNER		$\Delta$	
18)	TMZ8E002	CHASSIS RAIL (LEFT)			
	TKP8E1164	SMOKED PANEL			
	TBM8E1626	LABEL			
	TPC8E4602	OUTER CARTON			
	TPD8E576	TOP CUSHION			
	TPD8E577	BOTTOM CUSHION			
	TBX8E039	KEY PAD			
	TMW8E015-2	LED HOLDER			
	UM-3DEP-2P	BATTERY			
	31221212478	FIX CLIP			
<b>INTEGRATED CIRCUITS</b>					
IC251	LA4265	AUDIO OUTPUT			
IC451	LA7840	VERTICAL OUTPUT			
IC601	M52778SP	AUDIO/VIDEO PROCESSOR			
IC602	U3665M-MDP	DELAY LINE			
IC801	STR58041A	POWER SUPPLY			
IC851	L78M05MRB	5V REGULATOR			
IC852	L78M09MRB	9V REGULATOR			
IC853	AN78M08LB	8V REGULATOR			
IC1202	MN1280R	RESET			
IC1204	RPM-637CBRS	RECEIVER			
<b>CAPACITORS</b>					
C010	ECUV1H103KBX	S.M.CAP	50V	10nF	
C011	ECA1CM100GB	ELECT	16V	10pF	
C012	ECUV1H103KBX	S.M.CAP	50V	10nF	
C014	ECUV1H080DCX	S.M.CAP	50V	80pF	
C015	ECA1HM330B	ELECT	50V	33pF	
C019	ECUV1H103KBX	S.M.CAP	50V	10nF	
C020	ECA1HM010GB	ELECT	50V	1pF	
C102	ECUV1H101JCX	S.M.CAP	50V	100pF	
C103	ECUV1H103KBX	S.M.CAP	50V	10nF	
C105	ECUV1H103KBX	S.M.CAP	50V	10nF	
C107	ECA1HMR22GB	ELECT	50V	0.22 $\mu$ F	
C108	ECUV1H103KBX	S.M.CAP	50V	10nF	
C109	ECA1HMR47GB	ELECT	50V	0.47 $\mu$ F	
C110	ECA1HM0R1B	ELECT	50V	0.1 $\mu$ F	
C111	ECUV1H103KBW	S.M.CAP	50V	10nF	
C112	ECA1HMR47GB	ELECT	50V	0.47 $\mu$ F	
C113	ECUV1H103KBX	S.M.CAP	50V	10nF	
C114	ECA1HM010GB	ELECT	50V	1pF	
C116	ECUV1H104KBX	S.M.CAP	50V	100nF	
C201	ECUV1H272KBX	S.M.CAP	50V	2.7nF	
C203	ECUV1H220JCX	S.M.CAP	50V	22pF	
C204	ECUV1H220JCX	S.M.CAP	50V	22pF	
C207	ECEA1CN100	ELECT	16V	10 $\mu$ F	
C208	ECA1CM100GB	ELECT	16V	10pF	
C251	ECA1EM471GB	ELECT	25V	470pF	
C252	ECA1HM010GB	ELECT	50V	1pF	
C253	ECA1EM470GB	ELECT	25V	47pF	
C254	ECUV1H272JCX	S.M.CAP	50V	2.7nF	
C255	ECQB1H104J	FILM	50V	100nF	
C256	ECQM1H224J	FILM	50V	220nF	
C257	ECQM1H474J	FILM	50V	470nF	
C258	ECA1EM101GB	ELECT	25V	1 $\mu$ F	
C260	ECA1EM102GB	ELECT	25V	1nF	
C261	ECUV1H471JCX	S.M.CAP	50V	470pF	
C262	ECA1HM101GB	ELECT	50V	100pF	
C301	ECA1HM101GB	ELECT	50V	100pF	
C302	ECUV1H104ZFX	S.M.CAP	50V	100nF	
C303	ECA1CM471GB	ELECT	16V	470pF	
C304	ECUV1H104ZFX	S.M.CAP	50V	100nF	
C305	ECA1HM101GB	ELECT	50V	100pF	
C307	ECA1HM101GB	ELECT	50V	100pF	
C308	ECUV1H104ZFW	S.M.CAP	50V	100nF	
C309	ECUV1H103KBX	S.M.CAP	50V	10nF	
C310	ECA1HM010GB	ELECT	50V	1pF	
C311	ECUV1H104ZFX	S.M.CAP	50V	100nF	
C312	ECUV1H104ZFX	S.M.CAP	50V	100nF	
C313	ECUV1H104ZFX	S.M.CAP	50V	100nF	
C314	ECEA1HNR47UB	ELECT	50V	0.47 $\mu$ F	
C315	ECEA1HN2R2UB	ELECT	50V	2.2 $\mu$ F	
C316	ECA1HM101GB	ELECT	50V	100pF	
C317	ECA1HM101GB	ELECT	50V	100pF	
C318	ECEA1HNR47UB	ELECT	50V	0.47 $\mu$ F	
C319	ECUV1H104ZFX	S.M.CAP	50V	100nF	
C351	ECUV1H221JCX	S.M.CAP	50V	220pF	
C352	ECUV1H271JCX	S.M.CAP	50V	270pF	
C353	ECUV1H221JCX	S.M.CAP	50V	220pF	
C355	ECKC3D152J	CERAMIC	2KV	1.5nF	$\Delta$
C357	ECKC2H152J	CERAMIC	500V	1.5nF	$\Delta$
C362	ECUV1H102ZFX	S.M.CAP	50V	1nF	
C368	ECEA2EU010	ELECT	250V	1 $\mu$ F	
C369	ECA1HMR47GB	ELECT	50V	0.47 $\mu$ F	
C370	ECA1CM220GB	ELECT	16V	22 $\mu$ F	
C371	ECA1CM221GB	ELECT	16V	220pF	
C401	ECUV1H223KBX	S.M.CAP	50V	22nF	
C402	ECUV1H472KBX	S.M.CAP	50V	4.7nF	
C403	ECA1HM010GB	ELECT	50V	1pF	
C404	ECUV1H103ZFX	S.M.CAP	50V	10nF	
C452	ECQM1H274J	FILM	50V	270nF	
C453	ECEA1HU101	ELECT	50V	100 $\mu$ F	
C454	ECA1HM2R2GB	ELECT	50V	2.2 $\mu$ F	
C457	ECQM1H394J	FILM	50V	390nF	
C461	ECUV1H100CCX	S.M.CAP	50V	10pF	
C501	ECA1HM010GB	ELECT	50V	1pF	
C502	ECUV1H223KBX	S.M.CAP	50V	22nF	

Ref No.	Part No.	Description		
C503	ECUV1H391JCX	S.M.CAP	50V	390pF
C504	ECEA1HN010UB	ELECT	50V	1μF
C505	ECUV1H331JCX	S.M.CAP	50V	330pF
C506	ECQM1273KZW	FILM	100V	27nF
C507	ECA1HM100GB	ELECT	50V	10pF
C541	ECEA1EN4R7UB	ELECT	25V	4.7μF
C550	ECA1VM471GB	ELECT	35V	470pF
C551	ECWH12H103J	FILM	1250V	10nF
C552	ECQF4273JZH	FILM	400V	27nF
C555	ECKC3D152J	CERAMIC	2KV	1.5nF
C557	ECWF2H394JZ	CERAMIC	500V	390nF
C558	ECEA2CU4R7	ELECT	160V	4.7μF
C559	ECKC2H471J	CERAMIC	500V	470pF
C560	ECKC2H471J	CERAMIC	500V	470pF
C561	ECEA2EU100	ELECT	250V	10μF
C562	ECKC2H471J	CERAMIC	500V	470pF
C563	ECA1VM471GB	ELECT	35V	470pF
C564	ECA1CM471GB	ELECT	16V	470pF
C565	ECA1VM471GB	ELECT	35V	470pF
C566	ECKC2H471J	CERAMIC	500V	470pF
C567	ECA1VM471GB	ELECT	35V	470pF
C601	ECUV1H473KBX	S.M.CAP	50V	47nF
C602	ECUV1H153KBX	S.M.CAP	50V	15nF
C603	ECA1HM010GB	ELECT	50V	1pF
C605	ECUV1H150JCX	S.M.CAP	50V	15pF
C606	ECUV1H104ZFX	S.M.CAP	50V	100nF
C607	ECUV1H104ZFX	S.M.CAP	50V	100nF
C608	ECUV1H470JCX	S.M.CAP	50V	47pF
C609	ECUV1H470JCX	S.M.CAP	50V	47pF
C610	ECA1HM101GB	ELECT	50V	100pF
C611	ECUV1H104ZFX	S.M.CAP	50V	100nF
C612	ECUV1H103KBX	S.M.CAP	50V	10nF
C613	ECUV1H103KBX	S.M.CAP	50V	10nF
C614	ECUV1H104ZFX	S.M.CAP	50V	100nF
C623	ECUV1H104ZFW	S.M.CAP	50V	100nF
C630	ERJ8GEY0R00	S.M.CAR	0.125W	5%
C802	ECQU2A823MNB	FILM	200V	82nF
C803	ECKC2H472J	CERAMIC	500V	4.7nF
C804	ECKC2H472J	CERAMIC	500V	4.7nF
C805	ECKC2H472J	CERAMIC	500V	4.7nF
C806	ECKC2H472J	CERAMIC	500V	4.7nF
C807	ECOS2GA101BB	ELECT	400V	100μF
C808	ECQB1H333J	FILM	50V	33nF
C809	ECKC3D471JB	CERAMIC	2KV	470pF
C810	ECA1VM101GB	ELECT	35V	100pF
C811	ECA1JM100GB	ELECT	63V	10pF
C812	ECA2CHG221E	ELECT	160V	220pF
C817	ECA1VM101GB	ELECT	35V	100pF
C818	ECKWNA471MBCC	CERAMIC	250V	470pF
C820	ECKWNA332MECC	CERAMIC	250V	3.3nF
C821	ECKC3A101J	CERAMIC	1KV	100pF
C853	ECA1EM102GB	ELECT	25V	1nF
C854	ECA1VM471E	ELECT	35V	470pF
C855	ECUV1H104ZFX	S.M.CAP	50V	100nF
C856	ECUV1H104ZFX	S.M.CAP	50V	100nF
C857	ECA1HM101GB	ELECT	50V	100pF
C858	ECA1AM222B	ELECT	10V	2.2nF
C859	ECUV1H104ZFX	S.M.CAP	50V	100nF
C860	ECA1HM101GB	ELECT	50V	100pF
C861	ECA1CM102B	ELECT	16V	1nF
C1201	ECA1EM102GB	ELECT	25V	1nF
C1202	ECA1EM101GB	ELECT	25V	1μF
C1203	ECA1EM471GB	ELECT	25V	470pF
C1204	ECUV1H471KBX	S.M.CAP	50V	470pF
C1205	ECUV1H471KBX	S.M.CAP	50V	470pF
C1206	ECUV1H471KBX	S.M.CAP	50V	470pF
C1207	ECUV1H471KBX	S.M.CAP	50V	470pF
C1208	ECUV1H471KBX	S.M.CAP	50V	470pF
C1210	ECUV1H473KBX	S.M.CAP	50V	47nF
C1218	ECA1HM010GB	ELECT	50V	1pF
C1219	ECUV1H104ZFX	S.M.CAP	50V	100nF
C1220	ECA0JM101G	ELECT	6.3V	100pF

Ref No.	Part No.	Description		
C1221	ECUV1H331JCX	S.M.CAP	50V	330pF
C1226	ECUV1H104ZFX	S.M.CAP	50V	100nF
C1227	ECA1HM101GB	ELECT	50V	100pF
C1232	ECUV1H104ZFX	S.M.CAP	50V	100nF
C1234	ECUV1H104ZFX	S.M.CAP	50V	100nF
C1241	ECA1HM101GB	ELECT	50V	100pF
C1244	ECA1CM100GB	ELECT	16V	10pF
C1249	ECUV1H104ZFX	S.M.CAP	50V	100nF
C1255	ECA1HM101GB	ELECT	50V	100pF
C1256	ECUV1H104KBX	S.M.CAP	50V	100nF
C1257	ECUV1H561JCX	S.M.CAP	50V	560pF
C1258	ECA1CM100GB	ELECT	16V	10pF
C1259	ECUV1H150JCX	S.M.CAP	50V	15pF
C1260	ECUV1H560JCX	S.M.CAP	50V	56pF
C1261	ECA1HM101GB	ELECT	50V	100pF
C1262	ECUV1H390JCX	S.M.CAP	50V	39pF
C1263	ECUV1H390JCX	S.M.CAP	50V	39pF
C1264	ECUV1H390JCX	S.M.CAP	50V	39pF
C1265	ECUV1H560JCX	S.M.CAP	50V	56pF
C1266	ECA1CM100GB	ELECT	16V	10pF
C3101	ECUV1H101JCX	S.M.CAP	50V	100pF
C3102	ECUV1H561KBX	S.M.CAP	50V	560pF
C3104	ECUV1H102KBX	S.M.CAP	50V	1nF
C3105	ECUV1H101JCX	S.M.CAP	50V	100pF
C3109	ECUV1H561JCX	S.M.CAP	50V	560pF
C3110	ECA1HM3R3GB	ELECT	50V	3.3μF
C3113	ECUV1H103KBX	S.M.CAP	50V	10nF
C3115	ECEA1CN100	ELECT	16V	10μF
C3117	ECUV1H104ZFX	S.M.CAP	50V	100nF
C3118	ECEA1CN100	ELECT	16V	10μF
C3119	ECEA1CN100	ELECT	16V	10μF
C3120	ECA1AM471GB	ELECT	10V	470pF

## DIODES

D010	MA4150	DIODE
D011	MA4150	DIODE
D304	1SS355TE-17	DIODE
D306	MTZJT-774.7A	DIODE
D307	MTZJT-774.7A	DIODE
D351	MA165TA5	DIODE
D352	MA165TA5	DIODE
D353	MA165TA5	DIODE
D354	MA165TA5	DIODE
D452	ERA15-02V3	DIODE
D453	MA165TA5	DIODE
D454	MA165TA5	DIODE
D455	MA165TA5	DIODE
D503	MA165TA5	DIODE
D504	MA165TA5	DIODE
D505	1SR124-4AT82	DIODE
D506	MTZJ33B	DIODE
D541	MA165TA5	DIODE
D542	MA165TA5	DIODE
D551	TVSRH2F-LFB3	DIODE
D552	TVSRU2AMLFA5	DIODE
D553	1SR124-4AT82	DIODE
D554	1SR124-4AT82	DIODE
D555	ERA22-02V3	DIODE
D556	MA167TA5	DIODE
D557	1SR124-4AT82	DIODE
D801	EMO2BMV0	DIODE
D802	EMO2BMV0	DIODE
D803	EMO2BMV0	DIODE
D804	EMO2BMV0	DIODE
D805	232266296706	THERMISTOR
D808	1SR124-4AT82	DIODE
D809	1SR124-4AT82	DIODE
D810	RU3LFA1	DIODE
D811	1SR124-4AT82	DIODE
D812	R2KNLFA1	DIODE

Ref No.	Part No.	Description
D814	MA165TA5	DIODE
D815	1SR124-4AT82	DIODE
D816	1SR124-4AT82	DIODE
D851	TVSRU3AMLFA5	DIODE
D852	TVSRU2AMV1	DIODE
D857	MA165TA5	DIODE
D858	MA165TA5	DIODE
D859	MA165TA5	DIODE
D860	MA165TA5	DIODE
D861	MA165TA5	DIODE
D1202	MA170	DIODE
D1203	SLR56UR3FLF	LED
D1205	MA170	DIODE
D1207	MTZJT-778.2A	DIODE
D1208	MA170	DIODE
D1209	MTZJT-775.1C	DIODE
D1211	MA165TA5	DIODE
D1212	MA165TA5	DIODE
D1213	MA165TA5	DIODE
D1214	MA170	DIODE
D1217	MA165TA5	DIODE
D1218	MA165TA5	DIODE
D1219	MA165TA5	DIODE
D1220	MA165TA5	DIODE
D1221	MA165TA5	DIODE
D1222	MA165TA5	DIODE
D1224	MA165TA5	DIODE
D1226	MA700TA5	DIODE
D1227	MA700TA5	DIODE
D1301	MTZJT-775.1A	DIODE
D1311	MA165TA5	DIODE
D3101	MA165TA5	DIODE
<b>FUSES</b>		
F801	2153.15H	FUSE
F8011	EYF52BC	FUSE HOLDER
F8012	EYF52BC	FUSE HOLDER
<b>TERMINALS AND LINKS</b>		
JC1	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
JC2	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
JC3	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
JC7	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
JC8	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
JC9	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
JC11	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
JC12	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
JC13	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
JC14	ERJ8GEY0R00	S.M.CARB .125W 5% 0Ω
JC20	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
JC21	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
JC22	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
JC23	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
JC24	ERJ8GEY0R00	S.M.CARB .125W 5% 0Ω
JC25	ERJ8GEY0R00	S.M.CARB .125W 5% 0Ω
JC26	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
JC27	ERJ8GEY0R00	S.M.CARB .125W 5% 0Ω
JC28	ERJ8GEY0R00	S.M.CARB .125W 5% 0Ω
JEAKK	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
JEANK	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
JEJK	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
JEPK	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
JEXK	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
JEZK	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
JK3102	TJB16663	A.V.TERMINAL
J203	T3A206027	WIRE LINK
J239	T3A206032	WIRE LINK

Ref No.	Part No.	Description
J240	T3A206032	WIRE LINK
J241	T3A206032	WIRE LINK
J321	EXCELSA35V	COIL
<b>COILS</b>		
L010	EXCELSA35T	COIL
L012	EXCELSA35T	COIL
L103	EQV7EN211Q	COIL
L106	TLTACT6R8K	COIL
L107	TLTACT6R8K	COIL
L201	TLTACT150K	COIL
L202	TLTACT4R7K	COIL
L301	TLTACT100K	COIL
L451	EXCELSA35T	COIL
L551	ELH5L429	COIL
L553	ELH16F713	COIL
L801	ELF18D281A	COIL
L803	EXCELSA35T	COIL
L804	EXCELD35V	COIL
L851	EXCELSA35T	COIL
L852	EXCELSA35T	COIL
L1201	EXCELSA35T	COIL
L1202	TLTACT331K	COIL
L1203	TLTACT100K	COIL
L1207	TLTACT100K	COIL
L1208	TLTACT100K	COIL
L1209	EXCELSA35T	COIL
<b>TRANSISTORS</b>		
Q101	BF370-126	TRANSISTOR
Q102	BC847B	TRANSISTOR
Q201	BC847B	TRANSISTOR
Q202	BC847B	TRANSISTOR
Q251	BC847B	TRANSISTOR
Q252	BC857B	TRANSISTOR
Q253	BC847B	TRANSISTOR
Q301	BC847B	TRANSISTOR
Q302	BC847B	TRANSISTOR
Q303	BC847B	TRANSISTOR
Q351	2SC4714RL2	TRANSISTOR
Q352	2SC4714RL2	TRANSISTOR
Q353	2SC4714RL2	TRANSISTOR
Q354	BC857B	TRANSISTOR
Q453	BC847B	TRANSISTOR
Q454	BC847B	TRANSISTOR
Q501	2SD2398-M2	TRANSISTOR
Q502	BC857B	TRANSISTOR
Q503	BC847B	TRANSISTOR
Q504	BC847B	TRANSISTOR
Q551	BU2506DFRB	TRANSISTOR
Q801	BC847B	TRANSISTOR
Q802	2SD965-R	TRANSISTOR
Q1201	BC847B	TRANSISTOR
Q1202	BC847B	TRANSISTOR
Q1203	BC847B	TRANSISTOR
Q1204	2SC1317-TA	TRANSISTOR
Q1205	BC847B	TRANSISTOR
Q1207	BC847B	TRANSISTOR
Q1208	BC847B	TRANSISTOR
Q1209	BC847B	TRANSISTOR
Q1210	BC857B	TRANSISTOR
Q1211	BC857B	TRANSISTOR
Q1212	BC847B	TRANSISTOR
Q1217	2SD965-R	TRANSISTOR
Q1240	BC847B	TRANSISTOR
Q3101	2SC1318-S	TRANSISTOR
Q3103	2SD1328STX	TRANSISTOR

Ref No.	Part No.	Description			
Q3104	BC857B	TRANSISTOR			
Q3108	BC857B	TRANSISTOR			
<b>RESISTOR</b>					
RL1201	TSE1885-1	RELAY			
R010	ERJ6GEYJ153	S.M.CARB	0.1W	5%	15KΩ
R011	ERJ6GEYJ271	S.M.CARB	0.1W	5%	270Ω
R013	ERJ6GEYJ223	S.M.CARB	0.1W	5%	22KΩ
R014	ERG2SJS273	METAL	2W	5%	27KΩ
R101	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB	0.1W	5%	100Ω
R103	ERJ6GEYJ272	S.M.CARB	0.1W	5%	2K7Ω
R104	ERJ6GEYJ822	S.M.CARB	0.1W	5%	8K2Ω
R105	ERJ6GEYJ220	S.M.CARB	0.1W	5%	22Ω
R106	ERJ6GEYJ821	S.M.CARB	0.1W	5%	820Ω
R107	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB	0.1W	5%	1KΩ
R108	ERJ6GEYJ124	S.M.CARB	0.1W	5%	120KΩ
R109	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB	0.1W	5%	0Ω
R110	ERJ6GEYJ392	S.M.CARB	0.1W	5%	3K9Ω
R112	ERJ8GEY0R00	S.M.CARB	.125W	5%	0Ω
R113	ERJ6GEYJ124	S.M.CARB	0.1W	5%	120KΩ
R114	ERJ6GEYJ123	S.M.CARB	0.1W	5%	12KΩ
R115	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB	0.1W	5%	1KΩ
R116	ERJ6GEYJ152	S.M.CARB	0.1W	5%	1K5Ω
R117	ERJ6GEYJ562	S.M.CARB	0.1W	5%	5K6Ω
R202	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB	0.1W	5%	0Ω
R203	ERJ6GEYJ122	S.M.CARB	0.1W	5%	1K2Ω
R205	ERJ6GEYJ222	S.M.CARB	0.1W	5%	2K2Ω
R206	ERJ6GEYJ182	S.M.CARB	0.1W	5%	1K8Ω
R221	ERJ6GEYJ221	S.M.CARB	0.1W	5%	220Ω
R226	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB	0.1W	5%	0Ω
R227	ERJ6GEYJ562	S.M.CARB	0.1W	5%	5K6Ω
R229	ERJ6GEYJ470	S.M.CARB	0.1W	5%	47Ω
R251	ERJ6GEYJ3R3	S.M.CARB	0.1W	5%	3R3Ω
R252	ERJ6GEYJ562	S.M.CARB	0.1W	5%	5K6Ω
R254	ERJ6GEYJ121	S.M.CARB	0.1W	5%	120Ω
R255	ERJ6GEYJ181	S.M.CARB	0.1W	5%	180Ω
R256	ERJ6GEYJ104	S.M.CARB	0.1W	5%	100KΩ
R257	ERQ1CJP120	METAL	1W	5%	12Ω $\Delta$
R259	ERJ6GEYJ331	S.M.CARB	0.1W	5%	330Ω
R260	ERJ6GEYJ332	S.M.CARB	0.1W	5%	3K3Ω
R261	ERJ6GEYJ682	S.M.CARB	0.1W	5%	6K8Ω
R262	ERJ6GEYF104V	SM.CARB0.125W		1%	100KΩ
R263	ERJ6GEYF622V	SM.CARB0.125W		1%	6K2Ω
R264	ERJ6GEYJ103	S.M.CARB	0.1W	5%	10KΩ
R301	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB	0.1W	5%	1KΩ
R302	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB	0.1W	5%	1KΩ
R303	ERJ6GEYJ472	S.M.CARB	0.1W	5%	4K7Ω
R304	ERJ6ENF2201	SM.CARB0.125W		5%	200Ω
R305	ERJ6GEYJ181	S.M.CARB	0.1W	5%	180Ω
R306	ERJ6GEYJ181	S.M.CARB	0.1W	5%	180Ω
R307	ERJ6GEYJ181	S.M.CARB	0.1W	5%	180Ω
R309	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB	0.1W	5%	1KΩ
R310	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB	0.1W	5%	0Ω
R311	ERJ6GEYJ181	S.M.CARB	0.1W	5%	180Ω
R312	ERJ6GEYJ181	S.M.CARB	0.1W	5%	180Ω
R313	ERQ14AJ470	METAL	0.25W	5%	47Ω $\Delta$
R314	ERJ6GEYJ561	S.M.CARB	0.1W	5%	560Ω
R315	ERJ6GEYJ471	S.M.CARB	0.1W	5%	470Ω
R316	ERQ14AJ470	METAL	0.25W	5%	47Ω $\Delta$
R317	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB	0.1W	5%	1KΩ
R318	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB	0.1W	5%	1KΩ
R319	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB	0.1W	5%	1KΩ
R320	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB	0.1W	5%	100Ω
R351	ERG2ANJ103	METAL	2W	5%	10KΩ
R352	ERG2ANJ103	METAL	2W	5%	10KΩ
R353	ERG2ANJ103	METAL	2W	5%	10KΩ
R366	ERJ6GEYJ431	S.M.CARB	0.1W	5%	430Ω
R367	ERJ6GEYJ431	S.M.CARB	0.1W	5%	430Ω
R368	ERJ6GEYJ431	S.M.CARB	0.1W	5%	430Ω
R369	ERJ6GEYJ472	S.M.CARB	0.1W	5%	4K7Ω

Ref No.	Part No.	Description			
R370	ERJ6GEYJ472	S.M.CARB	0.1W	5%	4K7Ω
R371	ERJ6GEYJ472	S.M.CARB	0.1W	5%	4K7Ω
R372	ERJ6GEYJ103	S.M.CARB	0.1W	5%	10KΩ
R373	ERJ6GEYJ391	S.M.CARB	0.1W	5%	390Ω
R374	ERJ6GEYJ103	S.M.CARB	0.1W	5%	10KΩ
R375	ERDS1TJ272	CARBON	0.5W	5%	2K7Ω
R378	ERD25TJ274	CARBON	0.25W	5%	270KΩ
R379	ERJ6GEYJ183	S.M.CARB	0.1W	5%	18KΩ
R380	ERJ6GEYJ684	S.M.CARB	0.1W	5%	680KΩ
R386	ERDS1TJ272	CARBON	0.5W	5%	2K7Ω
R387	ERDS1TJ272	CARBON	0.5W	5%	2K7Ω
R401	ERJ6ENF9100	SM.CARB0.125W		5%	10Ω
R402	ERJ6ENF8201	SM.CARB0.125W		5%	200Ω
R403	ERJ6ENF6801	SM.CARB0.125W		5%	800Ω
R451	ERDS1TJ331	CARBON	0.5W	5%	330Ω
R452	ERJ6GEYJ1R0	SM.CARB0.125W		5%	1Ω
R453	ERDS1TJ1R0	CARBON	0.5W	5%	1Ω
R454	ERJ6GEYF153V	SM.CARB0.125W		1%	15KΩ
R456	ERO25CKF5601	METAL	0.25W	1%	5K6Ω $\Delta$
R457	ERJ6GEYJ103	S.M.CARB	0.1W	5%	10KΩ
R458	ERD25TJ683	CARBON	0.25W	5%	68KΩ
R459	ERJ6GEYJ332	S.M.CARB	0.1W	5%	3K3Ω
R460	ERJ6GEYJ473	S.M.CARB	0.1W	5%	47KΩ
R461	ERJ6GEYJ473	S.M.CARB	0.1W	5%	47KΩ
R462	ERJ6GEYJ473	S.M.CARB	0.1W	5%	47KΩ
R501	ERJ6GEYJ391	S.M.CARB	0.1W	5%	390Ω
R502	ERJ6GEYJ681	S.M.CARB	0.1W	5%	680Ω
R503	ERG3SJS101	METAL	3W	5%	10Ω
R504	ERG2ANJ471	METAL	2W	5%	470Ω
R505	ERJ6GEYJ433	SM.CARB0.125W		5%	43KΩ
R506	ERJ6GEYJ153	S.M.CARB	0.1W	5%	15KΩ
R508	ERJ6GEYJ153	S.M.CARB	0.1W	5%	15KΩ
R510	ERJ6GEYJ561	S.M.CARB	0.1W	5%	560Ω
R511	ERJ6GEYJ334	S.M.CARB	0.1W	5%	330KΩ
R513	ERJ6GEYJ471	S.M.CARB	0.1W	5%	470Ω
R515	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB	0.1W	5%	1KΩ
R516	ERJ6GEYJ103	S.M.CARB	0.1W	5%	10KΩ
R518	ERJ6ENF1302	SM.CARB0.125W		5%	3KΩ
R519	ERJ6GEYJ823	S.M.CARB	0.1W	5%	82KΩ
R520	ERJ6GEYJ334	S.M.CARB	0.1W	5%	330KΩ
R521	ERJ6GEYJ103	S.M.CARB	0.1W	5%	10KΩ
R541	ERJ6GEYJ332	S.M.CARB	0.1W	5%	3K3Ω
R542	ERJ6GEYJ332	S.M.CARB	0.1W	5%	3K3Ω
R543	ERJ6GEYJ222	S.M.CARB	0.1W	5%	2K2Ω
R553	ERQ1CJP102	METAL	1W	5%	1KΩ $\Delta$
R555	ERQ1CJP4R7	FUSIBLE	1W	5%	4R7Ω $\Delta$
R557	ERJ6GEYJ103	S.M.CARB	0.1W	5%	10KΩ
R560	ERDS1TJ204	CARBON	0.5W	5%	200KΩ
R601	ERJ6GEYJ332	S.M.CARB	0.1W	5%	3K3Ω
R602	ERJ6GEYJ222	S.M.CARB	0.1W	5%	2K2Ω
R603	ERJ6GEYJ103	S.M.CARB	0.1W	5%	10KΩ
R604	ERJ6GEYJ472	S.M.CARB	0.1W	5%	4K7Ω
R605	ERJ6GEYJ103	S.M.CARB	0.1W	5%	10KΩ
R606	ERJ6GEYJ103	S.M.CARB	0.1W	5%	10KΩ
R611	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB	0.1W	5%	0Ω
R612	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB	0.1W	5%	0Ω
R613	ERJ6GEYJ395	SM.CARB0.125W		5%	3M9Ω
R801	ERF5ZK2R7	WOUND	5W	20%	2R7Ω $\Delta$
R804	ERDS1TJ224	CARBON	0.5W	5%	220KΩ
R805	ERW2PKR33	WIRE	2W	10%	R33Ω
R806	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB	0.1W	5%	1KΩ
R807	ERG2ANJ101	METAL	2W	5%	100Ω $\Delta$
R808	ERG12SJ561P	METAL	12W	5%	560Ω $\Delta$
R809	ERG2SJ560P	METAL	2W	5%	56Ω $\Delta$
R810	ERQ12HJ100	METAL	0.5W	5%	10Ω $\Delta$
R811	ERDS1TJ224	CARBON	0.5W	5%	220KΩ
R813	ERJ6GEYJ202	SM.CARB0.125W		5%	2KΩ
R814	ERD75TAJ825	CARBON	0.75W	5%	8M2Ω $\Delta$
R819	ERDS1TJ104	CARBON	0.5W	5%	100KΩ
R853	ERG2ANJ270	METAL	2W	5%	27Ω
R857	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB	0.1W	5%	1KΩ
R858	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB	0.1W	5%	1KΩ



Ref No.	Part No.	Description			
R859	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB	0.1W	5%	1KΩ
R860	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB	0.1W	5%	1KΩ
R861	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB	0.1W	5%	0Ω
R1201	ERQ1CJP2R2	FUSIBLE	1W	5%	2R2Ω
R1202	ERJ6GEYJ562	S.M.CARB	0.1W	5%	5K6Ω
R1203	ERJ6GEYJ562	S.M.CARB	0.1W	5%	5K6Ω
R1204	ERJ6GEYJ562	S.M.CARB	0.1W	5%	5K6Ω
R1205	ERJ6GEYJ562	S.M.CARB	0.1W	5%	5K6Ω
R1206	ERJ6GEYJ562	S.M.CARB	0.1W	5%	5K6Ω
R1208	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB	0.1W	5%	100Ω
R1212	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB	0.1W	5%	100Ω
R1214	ERJ6GEYJ103	S.M.CARB	0.1W	5%	10KΩ
R1217	ERJ6ENF7501	S.M.CARB	0.1W	1%	7K5Ω
R1218	ERO50PKF5603	METAL	50W	1%	560KΩ
R1219	ERJ6GEYJ562	S.M.CARB	0.1W	5%	5K6Ω
R1220	ERJ6GEYJ472	S.M.CARB	0.1W	5%	4K7Ω
R1221	ERJ6GEYJ271	S.M.CARB	0.1W	5%	270Ω
R1222	ERJ6GEYJ330	S.M.CARB	0.1W	5%	33Ω
R1223	P1201	SENSOR			
R1224	ERJ6GEYJ683	S.M.CARB	0.1W	5%	68KΩ
R1225	ERJ6GEYJ433	S.M.CARB	0.125W	5%	43KΩ
R1226	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB	0.1W	5%	1KΩ
R1227	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB	0.1W	5%	100Ω
R1228	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB	0.1W	5%	100Ω
R1229	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB	0.1W	5%	100Ω
R1231	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB	0.1W	5%	100Ω
R1232	ERJ6GEYJ562	S.M.CARB	0.1W	5%	5K6Ω
R1233	ERJ6GEYJ562	S.M.CARB	0.1W	5%	5K6Ω
R1235	ERJ6GEYJ152	S.M.CARB	0.1W	5%	1K5Ω
R1236	ERJ6GEYJ223	S.M.CARB	0.1W	5%	22KΩ
R1237	ERJ6GEYJ222	S.M.CARB	0.1W	5%	2K2Ω
R1238	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB	0.1W	5%	100Ω
R1239	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB	0.1W	5%	100Ω
R1240	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB	0.1W	5%	100Ω
R1243	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB	0.1W	5%	100Ω
R1244	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB	0.1W	5%	100Ω
R1246	ERD25TJ272	CARBON	0.25W	5%	2K7Ω
R1247	ERD25TJ221	CARBON	0.25W	5%	220Ω
R1248	ERJ6GEYJ223	S.M.CARB	0.1W	5%	22KΩ
R1249	ERDS1TJ121	CARBON	0.5W	5%	120Ω
R1250	ERDS1TJ560	CARBON	0.5W	5%	56Ω
R1252	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB	0.1W	5%	100Ω
R1253	ERJ6GEYJ472	S.M.CARB	0.1W	5%	4K7Ω
R1255	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB	0.1W	5%	1KΩ
R1257	ERJ6GEYJ562	S.M.CARB	0.1W	5%	5K6Ω
R1258	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB	0.1W	5%	0Ω
R1259	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB	0.1W	5%	1KΩ
R1261	ERJ6GEYJ122	S.M.CARB	0.1W	5%	1K2Ω
R1263	ERJ6GEYJ122	S.M.CARB	0.1W	5%	1K2Ω
R1265	ERJ6GEYJ122	S.M.CARB	0.1W	5%	1K2Ω
R1266	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB	0.1W	5%	1KΩ
R1267	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB	0.1W	5%	100Ω
R1268	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB	0.1W	5%	100Ω
R1269	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB	0.1W	5%	100Ω
R1270	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB	0.1W	5%	100Ω
R1271	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB	0.1W	5%	100Ω
R1272	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB	0.1W	5%	100Ω
R1273	ERJ6GEYJ333	S.M.CARB	0.1W	5%	33KΩ
R1274	ERJ6GEYJ104	S.M.CARB	0.1W	5%	100KΩ
R1276	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB	0.1W	5%	1KΩ
R1279	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB	0.1W	5%	0Ω
R1280	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB	0.1W	5%	0Ω
R1293	ERJ6GEYJ103	S.M.CARB	0.1W	5%	10KΩ
R1298	ERJ6GEYJ103	S.M.CARB	0.1W	5%	10KΩ
R1303	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB	0.1W	5%	1KΩ
R1304	ERJ6GEYJ184	S.M.CARB	0.1W	5%	180KΩ
R1305	ERJ6GEYJ472	S.M.CARB	0.1W	5%	4K7Ω
R1308	ERJ6GEYJ562	S.M.CARB	0.1W	5%	5K6Ω
R1309	ERJ6GEYJ562	S.M.CARB	0.1W	5%	5K6Ω
R1311	ERJ6GEYJ103	S.M.CARB	0.1W	5%	10KΩ
R3101	ERJ6GEYJ562	S.M.CARB	0.1W	5%	5K6Ω
R3102	ERJ6GEYJ562	S.M.CARB	0.1W	5%	5K6Ω

Ref No.	Part No.	Description			
R3103	ERJ6GEYJ564	S.M.CARB	0.1W	5%	560KΩ
R3104	ERJ6GEYJ104	S.M.CARB	0.1W	5%	100KΩ
R3105	ERJ6GEYJ750	S.M.CARB	0.1W	5%	75Ω
R3106	ERJ6GEYJ750	S.M.CARB	0.1W	5%	75Ω
R3107	ERJ6GEYJ750	S.M.CARB	0.1W	5%	75Ω
R3108	ERJ6GEYJ750	S.M.CARB	0.1W	5%	75Ω
R3109	ERJ6GEYJ221	S.M.CARB	0.1W	5%	220Ω
R3110	ERJ6GEYJ222	S.M.CARB	0.1W	5%	2K2Ω
R3111	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB	0.1W	5%	100Ω
R3114	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB	0.1W	5%	100Ω
R3115	ERDS1TJ750	CARBON	0.5W	5%	75Ω
R3120	ERJ6GEYJ750	S.M.CARB	0.1W	5%	75Ω
R3121	ERJ6GEYJ562	S.M.CARB	0.1W	5%	5K6Ω
R3122	ERJ6GEYJ221	S.M.CARB	0.1W	5%	220Ω
R3123	ERJ6GEYJ221	S.M.CARB	0.1W	5%	220Ω
R3124	ERJ6GEYJ221	S.M.CARB	0.1W	5%	220Ω
R3125	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB	0.1W	5%	0Ω
R3126	ERJ6GEYJ153	S.M.CARB	0.1W	5%	15KΩ
R3127	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB	0.1W	5%	100Ω
R3128	ERJ6GEYJ273	S.M.CARB	0.1W	5%	27KΩ
R3130	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB	0.1W	5%	1KΩ
R3143	ERJ6GEYJ181	S.M.CARB	0.1W	5%	180Ω

### SWITCHES

S351	0330550049	CRT SOCKET	
S801	ESB91232A	SWITCH	△
S1201	EVQ23405R	SWITCH	
S1202	EVQ23405R	SWITCH	
S1203	EVQ23405R	SWITCH	
S1204	EVQ23405R	SWITCH	
S1205	EVQ23405R	SWITCH	

### TRANSFORMERS

T551	ETH19Z169AZ	TRANSFORMER	
T552	ZTFK33005A	F.B.T.	△
T801	ETS29AK227AC	TRANSFORMER	△
T1201	ETP35KAN617U	TRANSFORMER	

### FILTERS

X101	G1963—M100	SAW FILTER	
X201	EFC5R5MS5	FILTER	
X301	EFCWS5504T	FILTER	
X303	TAFCSB503F6	FILTER	
X601	TSS116M6	CRYSTAL	
X1201	CSA18.00MXZ	CRYSTAL	

## DIFFERENCES FOR MODEL TX-21S3TC

Ref No.	Part No.	Description
<b>MISCELLANEOUS COMPONENTS</b>		
3)	UR51EC769	BATTERY COVER (REMOTE)
4)	TNQ8E0461-2	REMOTE CONTROL
12)	TBM8E1642	MODEL LABEL
17)	TNP8EE007AD	E.P.C.B. <span style="float:right">▲</span>
	TQB8E2287	ITALIAN INST BOOK <span style="float:right">▲</span>
<b>CAPACITORS</b>		
C022	ECUV1H150JCX	S.M.CAP 50V 15pF
C023	ECUV1H150JCX	S.M.CAP 50V 15pF
C1228	ECUV1H390GCG	S.M.CAP 50V 39pF
C1229	ECUV1H470GCG	S.M.CAP 50V 47pF
C1230	ECUV1H333KBX	S.M.CAP 50V 33nF
C1231	222236516154	FILM 160V 150nF
C1242	ECUV1H120JCX	S.M.CAP 50V 12pF
C1245	ECUV1H333KBX	S.M.CAP 50V 33nF
C1250	ECUV1H151JCX	S.M.CAP 50V 150pF
C1251	ECQM1H104J	FILM 50V 100nF
C1268	ECA1CM220GB	ELECT 16V 22µF
C1269	ECUV1H181JCX	S.M.CAP 50V 180pF
<b>DIODES</b>		
D1225	MA165TA5	DIODE
<b>INTEGRATED CIRCUITS</b>		
IC1201	SDA5254V11	MICROPROCESSOR
IC1205	XL24C02P-BAG	EAROM
<b>COILS</b>		
L105	TLTR22K991R	COIL
L1204	ELJNA6R8GF	SM.CARB0.125W 5% 6R8Ω
L1206	EXCELSA35T	COIL

Ref No.	Part No.	Description
<b>TRANSISTORS</b>		
Q1213	BC847B	TRANSISTOR
Q1214	BC857B	TRANSISTOR
Q1215	BC857B	TRANSISTOR
Q1216	BC847B	TRANSISTOR
Q1295	BC857B	TRANSISTOR
Q1296	BC847B	TRANSISTOR
Q3105	BC857B	TRANSISTOR
Q3106	BC857B	TRANSISTOR
Q3107	BC857B	TRANSISTOR
<b>RESISTOR</b>		
R016	ELJFC6R8KF	COIL
R017	ELJFC6R8KF	COIL
R522	ERJ6GEYJ684	S.M.CARB 0.1W 5% 680KΩ
R1211	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB 0.1W 5% 100Ω
R1213	ERJ6GEYJ392	S.M.CARB 0.1W 5% 3K9Ω
R1215	ERJ6GEYJ682	S.M.CARB 0.1W 5% 6K8Ω
R1216	ERJ6GEYJ682	S.M.CARB 0.1W 5% 6K8Ω
R1230	ERJ6GEYJ823	S.M.CARB 0.1W 5% 82KΩ
R1241	ERJ6GEYJ822	S.M.CARB 0.1W 5% 8K2Ω
R1242	ERJ6GEYJ434	SM.CARB0.125W 5% 430KΩ
R1256	ERJ6GEYJ122	S.M.CARB 0.1W 5% 1K2Ω
R1275	ERJ6GEYJ225	SM.CARB0.125W 5% 2M2Ω
R1277	ERJ6GEYJ103	S.M.CARB 0.1W 5% 10KΩ
R1278	ERJ6GEYJ182	S.M.CARB 0.1W 5% 1K8Ω
R1282	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB 0.1W 5% 1KΩ
R1283	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB 0.1W 5% 1KΩ
R1284	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB 0.1W 5% 1KΩ
R1285	ERJ6GEYJ222	S.M.CARB 0.1W 5% 2K2Ω
R1286	ERJ6GEYJ222	S.M.CARB 0.1W 5% 2K2Ω
R1287	ERJ6GEYJ222	S.M.CARB 0.1W 5% 2K2Ω
R1288	ERJ6GEYJ222	S.M.CARB 0.1W 5% 2K2Ω
R1289	ERJ6GEYJ562	S.M.CARB 0.1W 5% 5K6Ω
R1290	ERJ6GEYJ103	S.M.CARB 0.1W 5% 10KΩ
R1291	ERJ6GEYJ752	S.M.CARB 0.1W 5% 7K5Ω
R1292	ERJ6GEYJ103	S.M.CARB 0.1W 5% 10KΩ
R1294	ERJ6GEYJ103	S.M.CARB 0.1W 5% 10KΩ
R1295	ERJ6GEYJ103	S.M.CARB 0.1W 5% 10KΩ
R1296	ERJ6GEYJ103	S.M.CARB 0.1W 5% 10KΩ
R1306	ERJ6GEYOR00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
R1307	ERJ6GEYJ182	S.M.CARB 0.1W 5% 1K8Ω
R3132	ERJ6GEYJ103	S.M.CARB 0.1W 5% 10KΩ
R3133	ERJ6GEYJ223	S.M.CARB 0.1W 5% 22KΩ
R3134	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB 0.1W 5% 1KΩ
R3136	ERJ6GEYJ103	S.M.CARB 0.1W 5% 10KΩ
R3137	ERJ6GEYJ223	S.M.CARB 0.1W 5% 22KΩ
R3138	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB 0.1W 5% 1KΩ
R3140	ERJ6GEYJ103	S.M.CARB 0.1W 5% 10KΩ
R3141	ERJ6GEYJ223	S.M.CARB 0.1W 5% 22KΩ
R3142	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB 0.1W 5% 1KΩ

## DIFFERENCES FOR MODEL TC-21S3RC

Ref No.	Part No.	Description
<b>MISCELLANEOUS COMPONENTS</b>		
1)	UR50RC1112	BATTERY COVER (REMOTE)
2)	TNQ8E0460	REMOTE CONTROL
12)	TBM8E1647	MODEL LABEL
17)	TNP8EE007AL	E.P.C.B. <span style="float:right">▲</span>
	TQB8E2399	ITALIAN INST BOOK <span style="float:right">▲</span>
<b>CAPACITORS</b>		
C1228	ECUV1H330JCX	S.M.CAP 50V 33pF
C1229	ECUV1H470JCX	S.M.CAP 50V 47pF
C1230	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
C1242	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
C1245	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
<b>INTEGRATED CIRCUITS</b>		
IC1201	SDA5222V21	MICROPROCESSOR
IC1205	XL24C02P-BAE	EAROM


Ref No.	Part No.	Description
<b>TERMINALS AND LINKS</b>		
JEUK	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
JEVK	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
JEWK	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
<b>COILS</b>		
L105	TLT022K991R	COIL
L253	TLS159054E	COIL
L1204	TLTACT6R8K	COIL
<b>RESISTOR</b>		
R016	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB 0.1W 5% 100Ω
R017	ERJ6GEYJ101	S.M.CARB 0.1W 5% 100Ω
R1215	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
R1216	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
R1230	ERJ6GEYJ103	S.M.CARB 0.1W 5% 10KΩ
R1242	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
R1275	ERJ6GEY0R00	S.M.CARB 0.1W 5% 0Ω
R1282	ERJ6GEYJ222	S.M.CARB 0.1W 5% 2K2Ω
R1283	ERJ6GEYJ222	S.M.CARB 0.1W 5% 2K2Ω
R1284	ERJ6GEYJ222	S.M.CARB 0.1W 5% 2K2Ω
R1285	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB 0.1W 5% 1KΩ
R1286	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB 0.1W 5% 1KΩ
R1287	ERJ6GEYJ102	S.M.CARB 0.1W 5% 1KΩ
R1310	ERJ6GEYJ391	S.M.CARB 0.1W 5% 390Ω

# SCHEMA ELETTRICO

## TX-21S3TC / TC-21S3RC

### (TELAIO Z7)







#### IMPORTANTE

I componenti indicati con  hanno caratteristiche speciali ed importante per la sicurezza. Qualora tali componenti vengano sostituiti, devono essere usati solo quelli specificati dal costruttore.

## Nota









### RESISTENZE

Tutte le resistenze sono al carbone da 1/4W se sono contrassegnate come segue:  
I valori sono espressi in OHM  $\Omega$  K=1,000 M=1,000,000.

 : Non infiammabile     : Ossido di metallo     : Solido     : Pellicola  
 : A filo     : Fusibile

### CONDENSATORI


Tutti i condensatori sono ceramici 50V, se non sono contrassegnati come segue:  
I valori sono espressi in  $\mu$ F, se non diversamente specificato.

 : Temperatura di compensazione     : Poliestere     : Poliestere metallizzato     : Polipropilene  
 : Elettrolitico     : Bipolare     : Al Tantalio     : Tipo Z



### BOBINE

I valori sono espressi in  $\mu$ H, se non diversamente specificato.  
Il contrassegno "L" sullo schema elettrico indica la polarità.

### TEST POINT

 : Posizione dei test point




### MASSA

 : Massa Telaio (Freddo)  
 : Massa Linea (Caldo)

### CONTROLLI DI TENSIONE

Le tensioni sono misurate con voltmetro DC alle seguenti condizioni:  
Tensione di rete                    AC 220V – 240V nominale 50Hz  
Segnale campione                segnale barre colore (RF)  
Comandi esterni                 al massimo

Indica il flusso di segnale principale

 : VIDEO  
 : AUDIO  
 : VERTICALE / ORIZZONTALE

Questo schema elettrico è soggetto a variazioni senza preavviso.

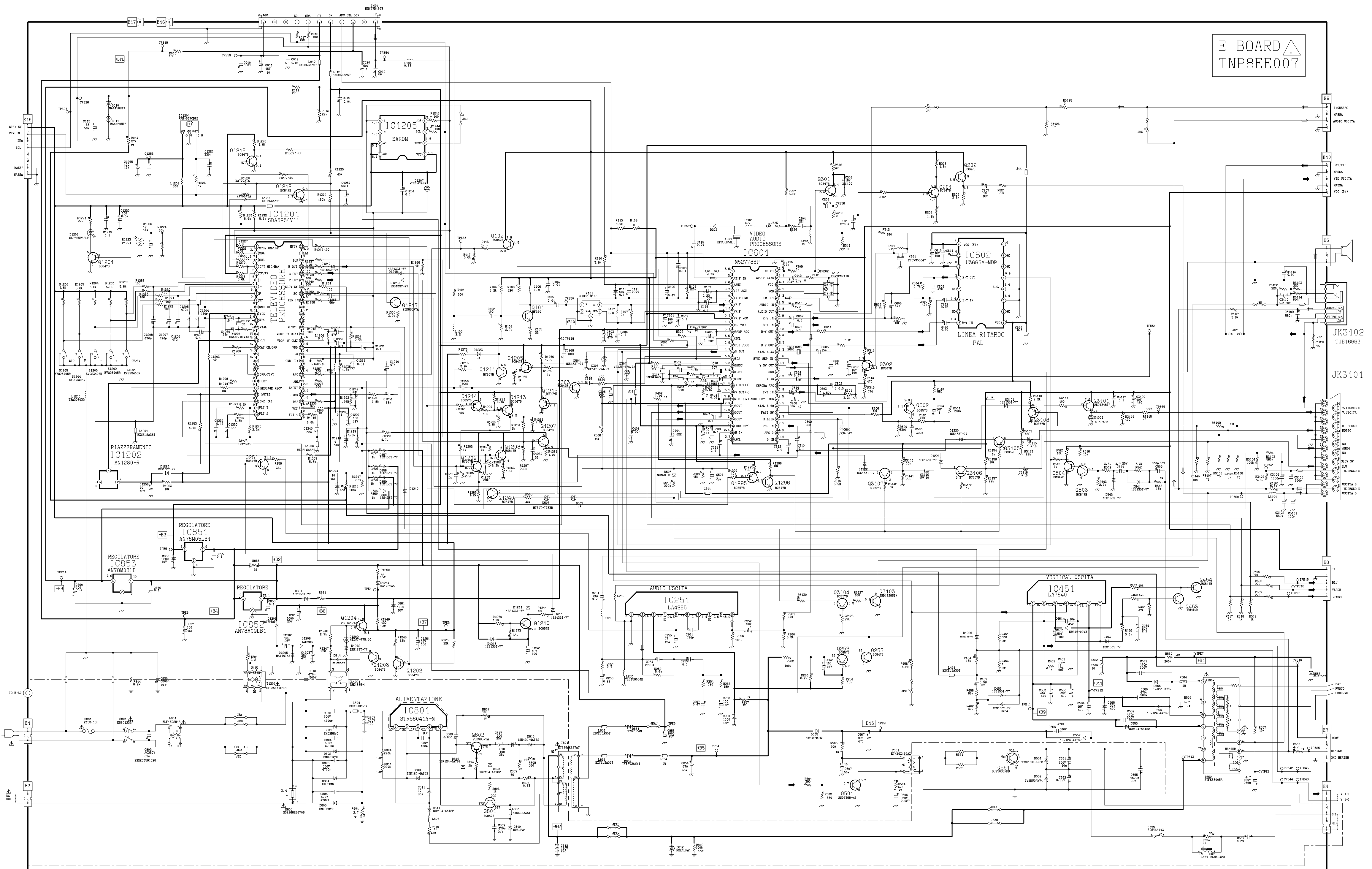
## Precautions

- Nell'intento di prevenire possibili scosse elettriche evitare contemporaneamente le sensazioni definite calde e fredde.
- Un corto circuito fra le due sensazioni può provocare anomalie nei componenti.
- Nell'utilizzo di uno strumento di misura la massa dello stesso deve essere collegata alla massa del circuito da misurare.
- Rimuovere il cavo rete prima di accedere al telaio
- Le resistenze sotto indicate sono componenti fusibili di sicurezza, e risultano differenziati per valore di corrente.

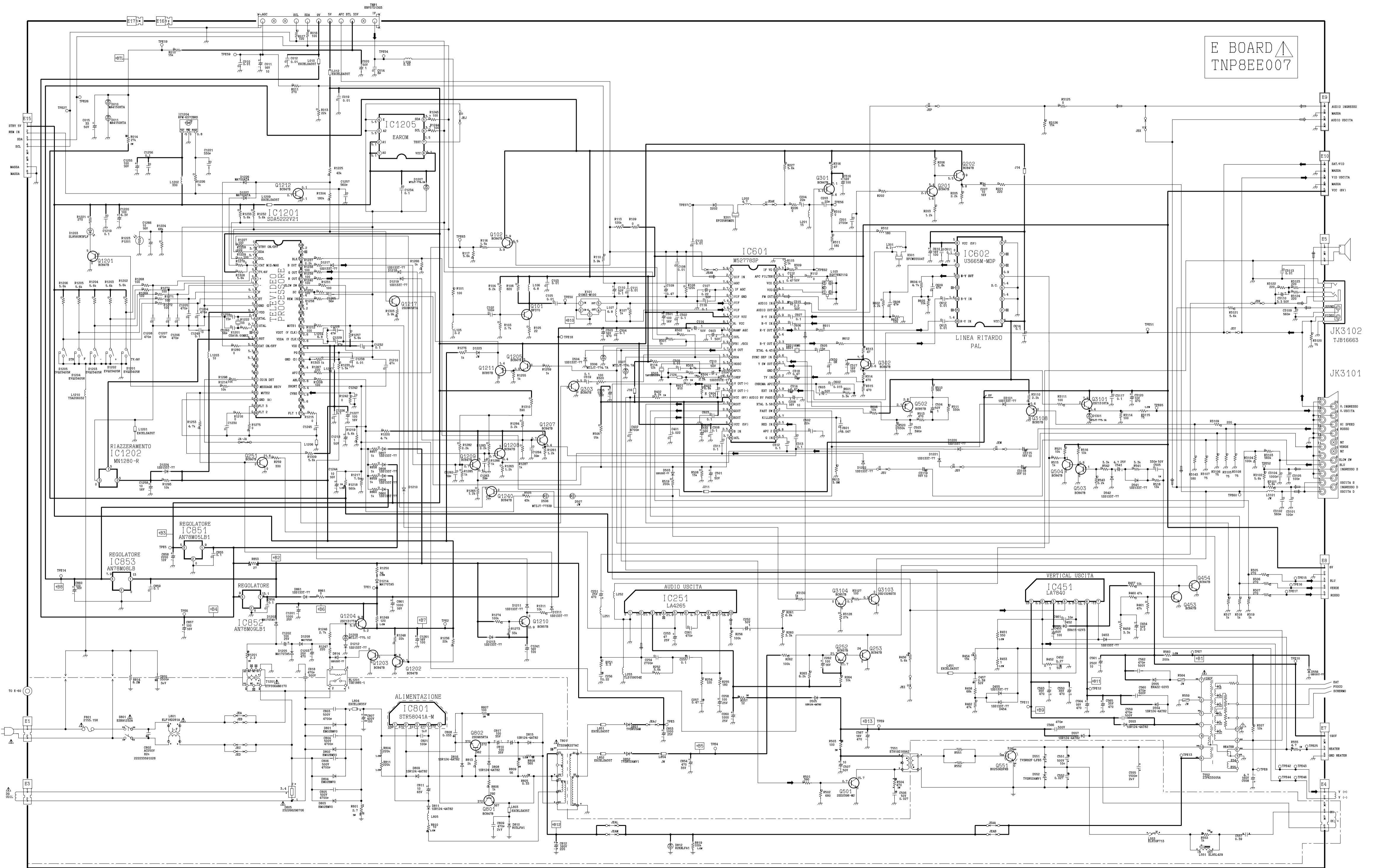
## Nota :

Nel circuito di alimentazione è presente una sezione le cui tensioni risultano separate dalla massa generale del telaio.  
Sullo schema elettrico vengono definite aree calda e fredda. Prestare particolare attenzione.  
Tutti i circuiti escluso quello di alimentazione sono freddi.

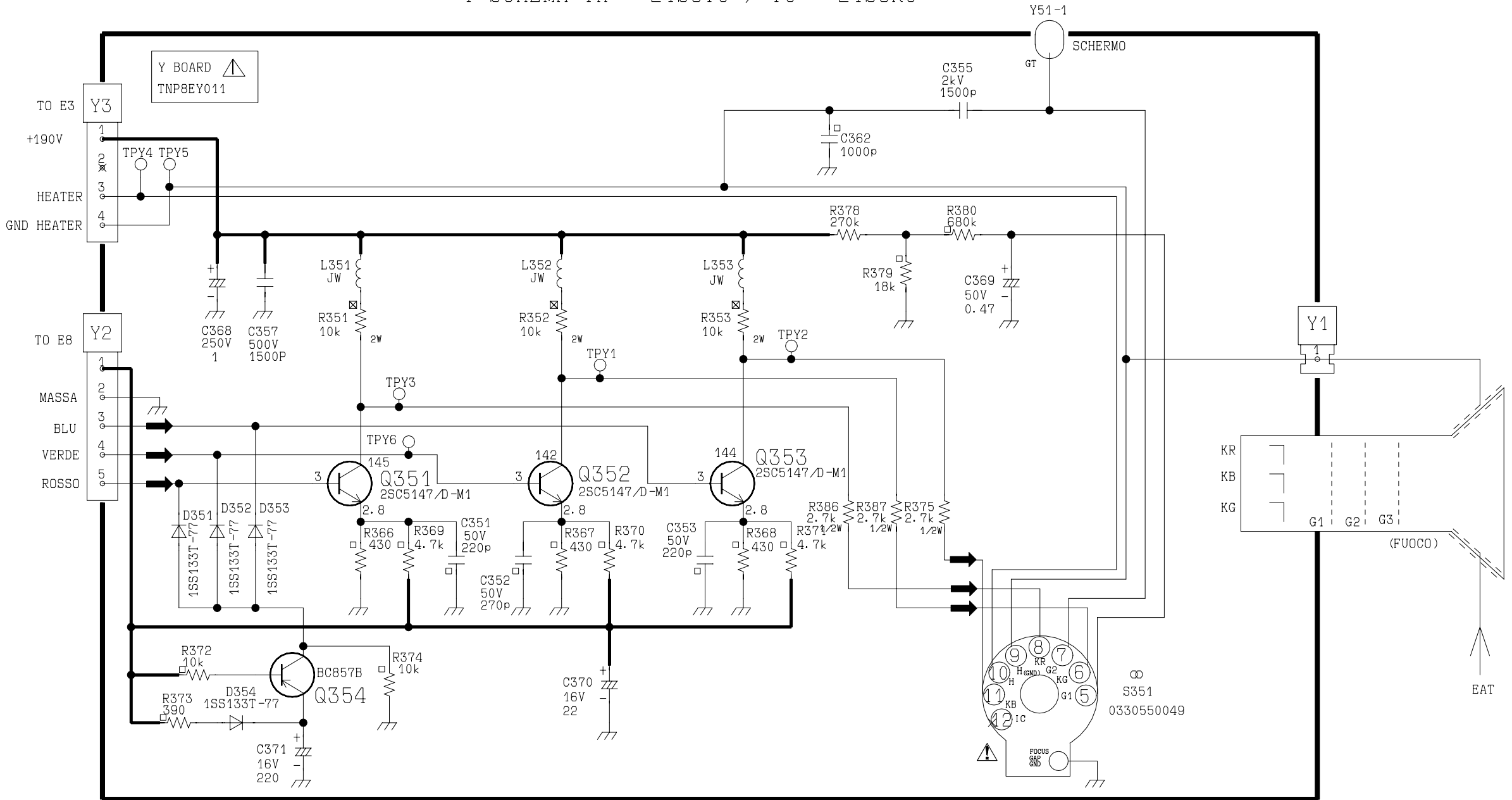
# E - SCHEMA TX - 21S3TC

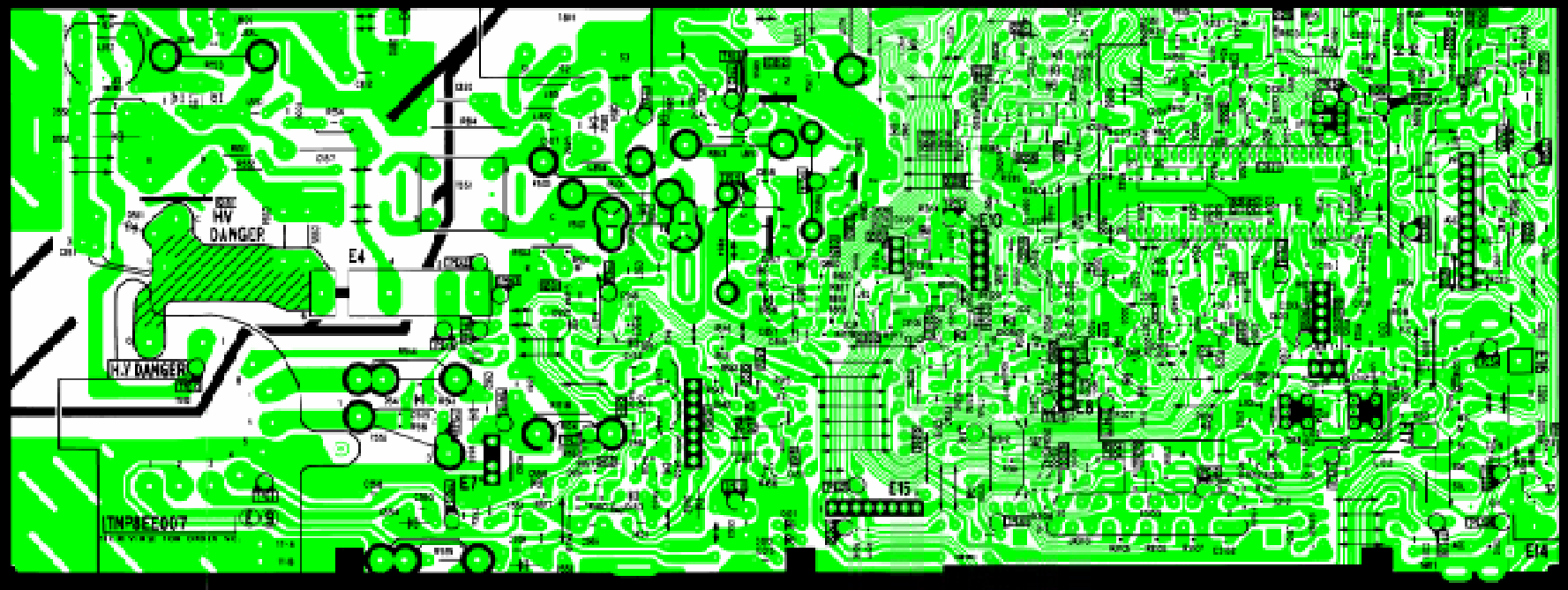
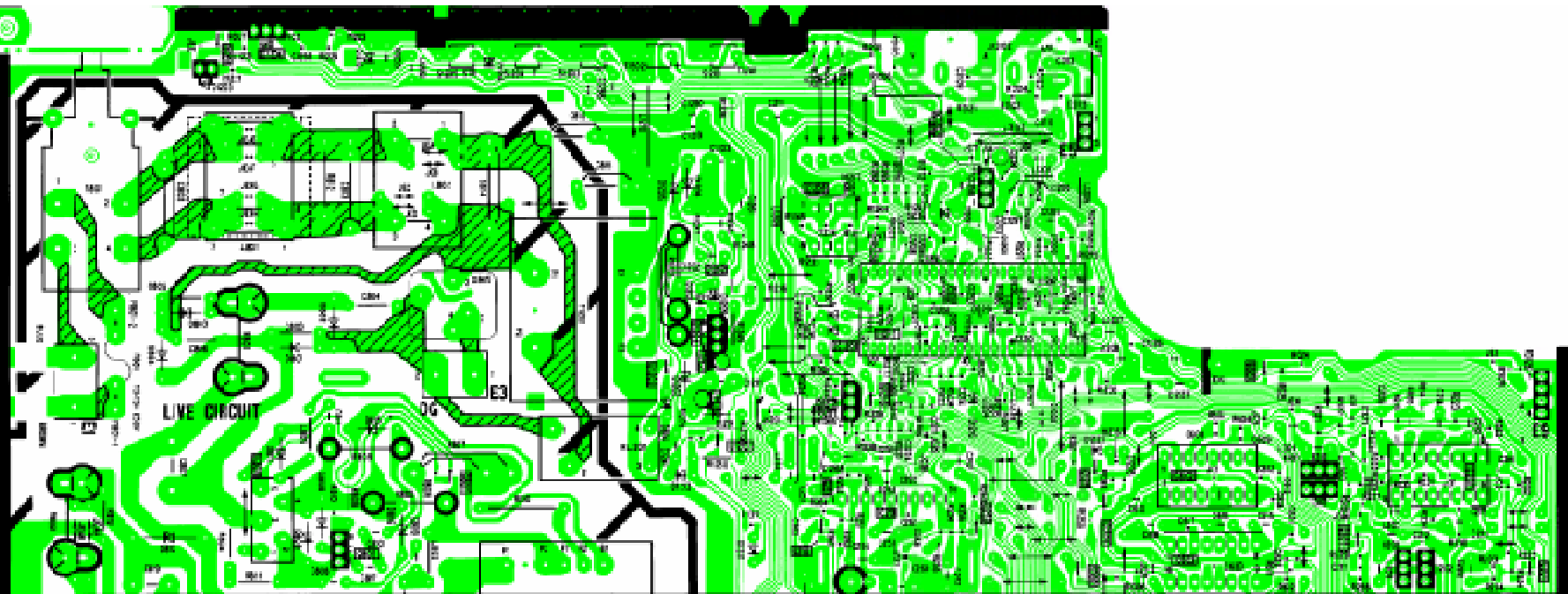


# E - SCHEMA TC - 21S3RC

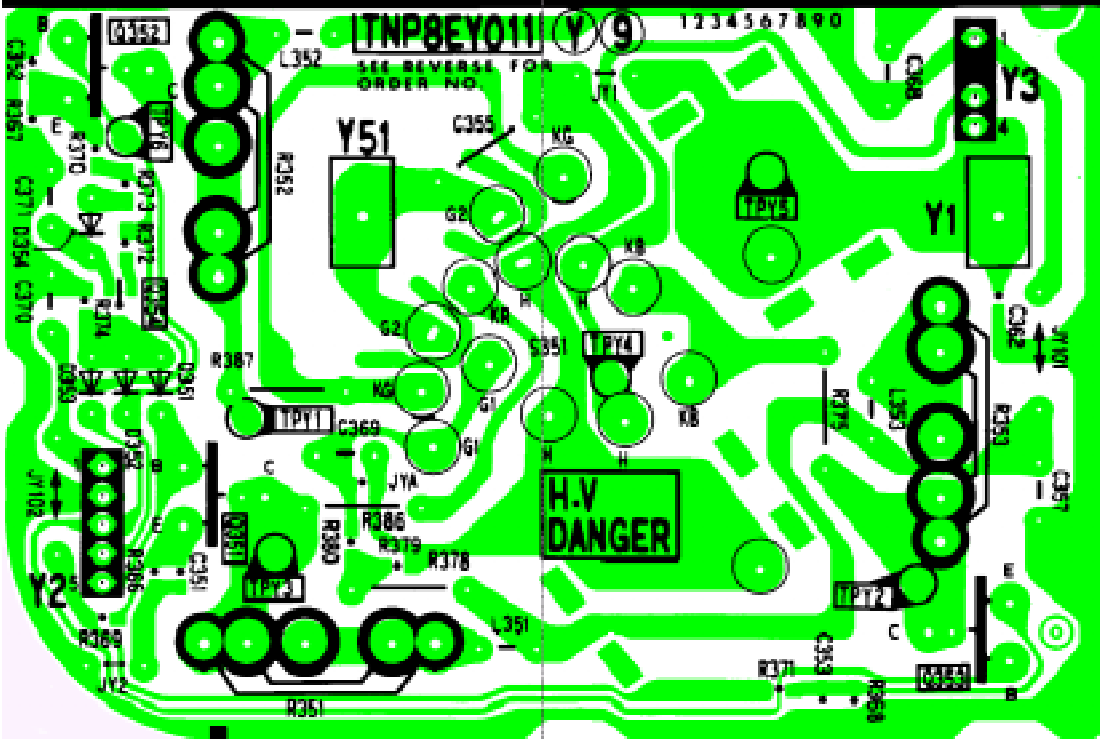


Y SCHEMA TX - 21S3TC / TC - 21S3RC









TNP8EY011 Y 9

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

SEE REVERSE FOR ORDER NO.

H.V. DANGER

C352 R367  
C371 C354 C370  
C353  
R374  
R375  
R376  
R377  
R378  
R379  
R380  
R381  
R382  
R383  
R384  
R385  
R386  
R387  
R388  
R389  
R390  
R391  
R392  
R393  
R394  
R395  
R396  
R397  
R398  
R399  
R400  
R401  
R402  
R403  
R404  
R405  
R406  
R407  
R408  
R409  
R410  
R411  
R412  
R413  
R414  
R415  
R416  
R417  
R418  
R419  
R420  
R421  
R422  
R423  
R424  
R425  
R426  
R427  
R428  
R429  
R430  
R431  
R432  
R433  
R434  
R435  
R436  
R437  
R438  
R439  
R440  
R441  
R442  
R443  
R444  
R445  
R446  
R447  
R448  
R449  
R450  
R451  
R452  
R453  
R454  
R455  
R456  
R457  
R458  
R459  
R460  
R461  
R462  
R463  
R464  
R465  
R466  
R467  
R468  
R469  
R470  
R471  
R472  
R473  
R474  
R475  
R476  
R477  
R478  
R479  
R480  
R481  
R482  
R483  
R484  
R485  
R486  
R487  
R488  
R489  
R490  
R491  
R492  
R493  
R494  
R495  
R496  
R497  
R498  
R499  
R500

J101  
J102  
J103  
J104  
J105  
J106  
J107  
J108  
J109  
J110  
J111  
J112  
J113  
J114  
J115  
J116  
J117  
J118  
J119  
J120  
J121  
J122  
J123  
J124  
J125  
J126  
J127  
J128  
J129  
J130  
J131  
J132  
J133  
J134  
J135  
J136  
J137  
J138  
J139  
J140  
J141  
J142  
J143  
J144  
J145  
J146  
J147  
J148  
J149  
J150  
J151  
J152  
J153  
J154  
J155  
J156  
J157  
J158  
J159  
J160  
J161  
J162  
J163  
J164  
J165  
J166  
J167  
J168  
J169  
J170  
J171  
J172  
J173  
J174  
J175  
J176  
J177  
J178  
J179  
J180  
J181  
J182  
J183  
J184  
J185  
J186  
J187  
J188  
J189  
J190  
J191  
J192  
J193  
J194  
J195  
J196  
J197  
J198  
J199  
J200

J101  
J102  
J103  
J104  
J105  
J106  
J107  
J108  
J109  
J110  
J111  
J112  
J113  
J114  
J115  
J116  
J117  
J118  
J119  
J120  
J121  
J122  
J123  
J124  
J125  
J126  
J127  
J128  
J129  
J130  
J131  
J132  
J133  
J134  
J135  
J136  
J137  
J138  
J139  
J140  
J141  
J142  
J143  
J144  
J145  
J146  
J147  
J148  
J149  
J150  
J151  
J152  
J153  
J154  
J155  
J156  
J157  
J158  
J159  
J160  
J161  
J162  
J163  
J164  
J165  
J166  
J167  
J168  
J169  
J170  
J171  
J172  
J173  
J174  
J175  
J176  
J177  
J178  
J179  
J180  
J181  
J182  
J183  
J184  
J185  
J186  
J187  
J188  
J189  
J190  
J191  
J192  
J193  
J194  
J195  
J196  
J197  
J198  
J199  
J200