

MONITOR EQ/3

MANUALE DI SERVIZIO SERVICE GUIDE

INDICE

PRECAUZIONI DI SICUREZZA	1
CARATTERISTICHE TECNICHE	2
PROCEDURE DI TARATURA E CONTROLLO	3
PARTI DI RICAMBIO	4
FORME D'ONDA	5
DIAGRAMMI A BLOCCHI	6
SCHEMI ELETTRICI	7

Le informazioni ed i dati tecnici contenuti sono soggetti a modifiche anche senza preavviso.
Product specifications are subject to change without notice.

Questo "Manuale di Servizio" è relativo ai monitor HANTAREX modello CT MTC – MGG 21" 25" 28" 29" 29" 34" – EQ/3.
This "Service Manual" is related to HANTAREX monitor models CT MTC – MGG 21" 25" 28" 29" 29" 34" – EQ/3.

PRECAUZIONI DI SICUREZZA

SICUREZZA E SOPPRESSIONE DISTURBI

I monitor vengono costruiti a regola d'arte, nel rispetto delle direttive Europee per quanto riguarda la sicurezza e la soppressione dei disturbi. La classe di isolamento è la CLASSE I della norma europea EN 60065, che prevede il collegamento a terra. L'apparecchio deve essere collegato alla rete di alimentazione ed a un collegamento di terra efficiente per mezzo del cordone di rete dato in dotazione o di altro equivalente omologato, adatto nel proprio paese. Non utilizzare l'apparecchio se non è disponibile una presa di rete a norme, provvista di messa a terra. Evitare di danneggiare il cordone d'alimentazione curando che non venga schiacciato, calpestato o che possa essere inciso o strappato. Per scollegare l'alimentazione dall'apparecchio distaccare il cordone di rete dalla presa di corrente.

UBICAZIONE

L'apparecchio è inteso per l'utilizzo in ambienti interni. Evitare l'esposizione all'umidità, al gelo, alla pioggia, ad agenti corrosivi. Attendere almeno 15 minuti prima di accendere l'apparecchio se questo era stato immagazzinato in luogo freddo onde evitare fenomeni di condensa.

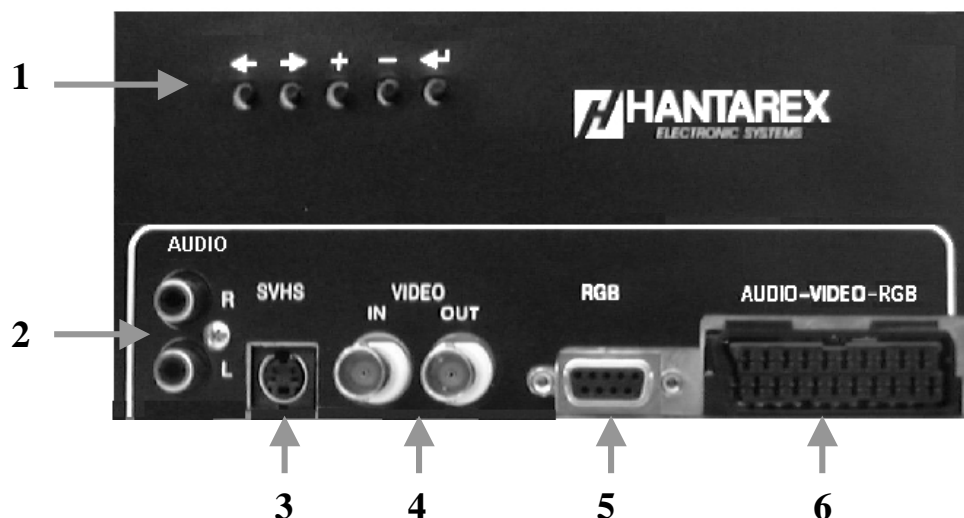
CINESCOPI

I cinescopi utilizzati per l'assemblaggio dei nostri monitor sono costruiti e certificati contro l'implosione, sono comunque componenti ad alto vuoto e le loro superfici sono soggette a forti pressioni esterne. E' necessario perciò avere cura di non urtarli per evitare che l'eventuale implosione proietti schegge. Ne consegue che il personale responsabile dell'installazione deve usare guanti, occhiali ed indumenti protettivi durante le operazioni di montaggio e sostituzione.

INTERVENTI SUL MONITOR

Non aprire l'apparecchio: In caso di guasto o per la manutenzione rivolgersi ai Servizi Autorizzati, che garantiscono l'impiego di ricambi originali ed il mantenimento del livello di qualità e sicurezza d'origine. L'apparecchio non contiene parti di ricambio o punti di regolazione interni manipolabili dall'utilizzatore. La riparazione con parti di ricambio non originali, soprattutto quelle a cui è affidata la sicurezza dell'apparecchio, può causare pericolo d'incendio o di folgorazione e può comprometterne le prestazioni.

CARATTERISTICHE TECNICHE E CONNESSIONI D'INGRESSO MONITOR VERSIONE "EQ/3"



◆ Alimentazione	230 V~ ± 15% (a richiesta 115 V~ ± 15%)
◆ Consumo massimo	90W - 21" 110W - 25" - 28" - 29" - 34"
◆ Sistema colore:	Standard: PAL - SECAM - NTSC 4.43 e 3.58 selezione automatica.
◆ Standard segnali :	CCIR 625 linee/50Hz - EIA 525 linee/60Hz
◆ Banda passante video :	Videocomposito : 6Mhz (-3 dB) - RGB 8 Mhz (-3dB) - SVHS 8Mhz (-3 dB)
◆ Temperatura di esercizio:	da +5 a +40°C

1	Tastiera comandi locali:	5 tasti per il completo controllo del monitor tramite OSD.
2	Ingresso/uscita audio:	Connettore RCA 0,5 V rms
3	Ingresso S-VHS	Connettore minidin a 4 poli. Ingresso Y: 1 Vpp su 75Ω - Banda passante: 8MHz. Ingresso croma: 350 mV su 75Ω.
4	Ingresso video:	BNC - "Looped-trough" con terminazione a 75Ω escludibile. 1Vpp 3 dB con sincronismo negativo. Larghezza di banda: 6 MHz
5	Ingresso RGB analogico:	Presse D a nove pin. Ingresso RGB 0,7 Vpp su 75Ω con sincronismo negativo, positivo, sync on green selezionabile. Ingresso TTL disponibile su richiesta.
6	Presse SCART	Ingresso video: 0,7 Vpp su 75Ω . Sincronismo negativo. Ingresso RGB: 0,7 Vpp con sincronismo negativo, positivo e sync on green selezionabile. Ingresso Audio: 0,5 Vrms. Ingresso per tensione di commutazione veloce RGB: 1,5 ÷ 12 V

2 - CONNETTORE S-VHS

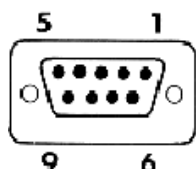


pin 1-2 massa
pin 3 ingr. Crominanza c
pin 4 ingr. Luminanza y

3 - EUROCONNETTORE SCART

4 - CONNETTORE RGB

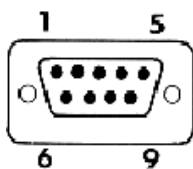
Femmina



VERSIONE EUROPEA

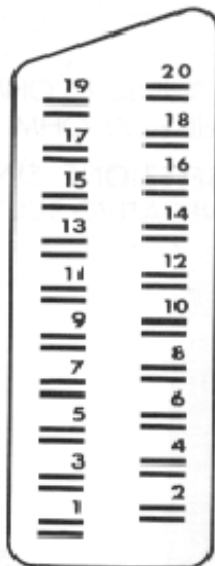
1 massa
2 n.c.
3 ingresso R
4 ingresso G
5 ingresso B
6 n.c.
7 n.c.
8 sincr. Orizz/comp.
9 sincr. Vert.

Maschio



VERSIONE USA

1 Ingresso R
2 ingresso G
3 ingresso B
4 sincronismo composito
5 massa
6 massa
7 massa
8 massa
9 massa



1 Ingresso audio	0,5 Vms
2 Ingresso audio	0,5 Vms
3 n.c.	
4 Collegamento di massa audio	
5 Collegamento di massa ingresso	B
6 n.c.	
7 ingresso B	0,7Vpp/75Ω
8 Ingresso comm. lenta	5:12V
9 Collegamenti di massa ingresso	G
10 Ingresso sincronismo verticale	
11 Ingresso G	0,7Vpp/75Ω
12 Ingresso sincronismo orizzontale	
13 Collegamento ingresso di massa	R
14 Uscita 12 V - n.c.	
15 Ingresso R	0,7Vpp/75Ω
16 Ingresso comm. veloce	1,5:12V
17 Massa	
18 Massa	
19 Uscita CVBS	0,7Vpp/75Ω
20 Ingresso CVBS	0,7Vpp/75Ω
21 Schermo	

6 - TASTIERA COMANDI LOCALI



Tasto ENTER : Premere per almeno 3 secondi per accedere al menù OSD

Tasto Meno : Premuto diminuisce i valori dei parametri selezionati

Tasto Più : Premuto aumenta i valori dei parametri selezionati

Tasto Freccia a destra : Premuto una volta passa al parametro sulla destra.

Tasto freccia a sinistra: Premuto una volta passa al parametro sulla sinistra.

NOTA : Il monitor ritorna automaticamente allo stato normale (uscendo dal menù OSD) superati 30 secondi dall'ultima attività di tastiera.

ULTERIORI CARATTERISTICHE

L'utilizzo di un microprocessore consente la memorizzazione ed il corretto ripristino delle geometrie evitando totalmente l'impiego di potenziometri.

Le regolazioni dell'immagine vengono effettuate utilizzando la tastiera comandi locali che, tramite un "On-screen display" permette la regolazione e memorizzazione di tutti i parametri.

Sistema colore : Standard: PAL – SECAM – NTSC 4.43 e 3.58 selezione automatica.

Standard segnali : CCIR 625 linee/50Hz – EIA 525 linee/60Hz

Banda passante video : Videocomposito : 6Mhz (-3 dB) – RGB 8 Mhz (-3dB) – SVHS 8Mhz (-3 dB)

Temperatura di esercizio: da +5 a +40°C

Comb Filter in standard PAL e NTSC 3.58.

_C.T.I. (Color Transient Improvement) per una migliore qualità di riproduzione del colore.

Possibilità di dare un effetto "rilievo" all'immagine (Peaking).

Potenza uscita audio :8W su 8 ohm.

Degaussing automatico ad ogni accensione del monitor.

Possibilità di regolazione del colore anche in ingresso RGB.

Circuito di protezione contro l'extra corrente di fascia del cinescopio ed Extra Alta Tensione (X Ray protection).

Tempo di ritraccia verticale : 1,1 ms

Tempo di ritraccia orizzontale : 10,7 µs

CIRCUITI ACCESSORI A RICHIESTA

Modulo audio stereo – Potenza in uscita = 2 x 8 W

Modulo Degauss temporizzato con scelta da 1 a 12 ore.

VERSIONI DISPONIBILI

Tutti i modelli della gamma –EQ3 sono disponibili in due versioni :

Versione con comandi posteriori

Versione con comandi anteriori

Nella versione con comandi anteriori una tastiera comandi locali a cinque tasti, analoga a quella riportata al punto 1 della precedente figura, è localizzata nella parte frontale bassa del monitor.

La funzionalità dei singoli tasti rimane invariata.

1)

CONTROLLO TENSIONE DI ALIMENTAZIONE

Accendere il monitor senza alcun segnale in ingresso, regolare RV1 per una tensione sul catodo di D15 del valore indicato dalla seguente tabella :

CRT	V. ALIMENTAZIONE
21" Philips	141 V \pm 0.5V
21" Videocolor	141 V \pm 0.5V
25" Videocolor	148 V \pm 0.5 V
28" Videocolor	148 V \pm 0.5V
29" Videocolor	148 V \pm 0.5V
34" Philips	148 V \pm 0.5V
34" Videocolor	148 V \pm 0.5V
32" Philips	148 V \pm 0.5V
38" Pentronic	140 V \pm 0.5V

2) REGOLAZIONE CUT OFF

Entrare in modo "SERVICE" , portare il cursore su 1 e premere il tasto + .
Sullo schermo apparirà solo una riga orizzontale. Regolare il potenziometro della G2 per renderla appena visibile sullo schermo .Premere il tasto - per far ritornare l'intera immagine.

3) REGOLAZIONE DELLA LINEARITA' VERTICALE

Inserire un segnale video con una croce centrale.
Entrare in modo "SERVICE" e portare il cursore su 2 .Premendo il tasto + la meta' inferiore dell'immagine verrà oscurata.
Portare il cursore sul comando di linearità e regolarla per far appena scomparire la linea orizzontale centrale.
Riportare il cursore su 2 e premere il tasto - per far comparire l'immagine completa.

4) TABELLA AUTODIAGNOSTICA ERRORI

Ad ogni accensione il uProcessore esegue una autodiagnosi del circuito. Eventuali anomalie riscontrate vengono indicate da ripetute accensioni del LED secondo la seguente tabella :

N. LAMPEGGI LED

TIPO DI ERRORE

2	Linee I2C forzate alte o basse.
3	Intervento della protezione Veat o Ibeam
4	Perdita di dati sulla E2PROM IC 15
5	Errore di accesso I2C al TDA 8844
6	Errore di accesso I2C al TDA 4671
7	Errore di scrittura su E2PROM IC 15
8	Errore di accesso I2C a E2PROM IC15

NOTA : COME ENTRARE IN MODO "SERVICE"

Portare il cursore sul simbolo " @ " e tenere premuto il tasto ENTER fino a che il cursore non diventi rosso.

PARTI DI RICAMBIO**62004730 Modulo Comandi locali**

34076570	Connettore 6 vie	
50430850	Touch Switch 90°	

62005490 Modulo Filtro Rete e Degauss EQ/3

20180040	Diodo Led rosso 3MM	LD1
20400429	Transistor BC 547 B NASTRATO	T1
20620320	I.C. MAC 8N TRIAL	D1
20620330	I.C. TLP 3063/D4-LF2	IC1
21000140	PTC 22R 15A	PTC1
28020470	Filtro rete 2x40 Mh	TH1
34073410	Connettore maschio 3 vie	CN2
34076561	Connettore 3 vie	CN1

62005610 Modulo Finale Video EQ/3 VER. B

20100012	Diodo BA 159	D1-4-7-8
20420159	Transistor BF 423/BF 421	T2-7-11-14
20420219	Transistor BF 422-BF 422 L/RA	T4-6-12-15
20420500	Transistor BF 871	T5-9-13
21332201	Resistenza antifiamma 1/2W 5% 220R	R3
34020400	Terminale	SP2
34020640	Zoccolo CRT Small-Neck	
34070100	Connettore 9 vie	CN2
34076565	Connettore 6 vie	CN1
20110046	Diodo SMD SOT 23 BAS 16	D2-3-5-6-9-10-12
20300003	Transistor SMD SOT 23 BC 857B	T1-3-8-10

62005440 Modulo IR Receiver EQ/3

20676151	Ricevitore infrarosso	
21291509	RES SMD 0805 5% 150R	

62005410 Modulo Potenza EQ/3

21000120	Diodo ZENER 33V 1W	D8
21000340	NTC 8/10R 20%	R17
28025510	Bobina Linearità	L11
28027470	Bobina Bridge	L12
28028500	Trasformatore EHT V.I.	TH2
29100018	Fusibile 2AT 5x20mm	
30000801	Interruttore bipolare	
20100020	Diodo ZENER 24V 1W 5%	D20
20150131	Diodo BY 255	D6-7-9-10
20150171	Diodo BYV 95/C - BYW 36	D16
20150210	Diodo BY 228	D34
20150230	Diodo BYW 95C/A52R-600	D12-13-15-33
20410210	Transistor BD 682	TR4
20430322	Transistor BU 508 AF	TR5 (PH)
20430323	Transistor BU 508 AFI	TR1 (SGS)
20670030	I.C. TDA 4601	IC1
20673510	I.C. TDA 8143	IC3
21321001	Resistenza antifiamma 1/2W 5% 10R	R50
21332209	Resistenza antifiamma 1/2W 22R	R45
28021150	Chocke su ferrite 150uH	L18
28021190	Chocke su ferrite 50uH	L13
28060640	Bobina chocke ARTEA	L4
28070510	Trasformatore Switch V.I.	TH1
34023356	Connettore 6 vie	CN3
34074640	Connettore 2 vie	CN1
34076561	Connettore 3 vie	CN2
34076563	Connettore 4 vie	CN5
20100012	Diodo BA 159	D4-5
20150008	Diodo 1N 4007	D1-2-18
28027360	Bobina chocke 22uH 10%	L17
28060480	Bobina chocke 3u9 10%	L2

62004680 Piastra Segnale V.I./3

20110021	Diodo ZENER 6V2 1/2W	D17
20110030	Diodo ZENER 3V6 0,5W	D21
20110070	Diodo ZENER 4V7 1/2W 5%	D14
20150460	Diodo BYD 33 G/M	D18
20180040	Diodo Led rosso 3mm	LD1
20410110	Transistor BDX 54 B	T35
20620040	I.C. TL 7705 ACP	IC14
20620041	I.C. MM 74 HC 4066 N	IC6
20620070	I.C. L 7805 CV	IC7-8
20620080	I.C. L 7812 CV	IC10
20620086	I.C. L 7912 CV	IC11
20620120	I.C. 74 HC 4053	IC5
20620130	I.C. 24 LC 04 B/P	IC15
20620160	I.C. TDA 4671 PSI	IC4
20620560	I.C. MTV 004 N/EN	IC18
20620980	I.C. TDA 8358	IC2
20620990	I.C. TDA 8844	IC1
20621010	I.C. TDA 9181 P/N1	IC3
20621110	I.C. 87 C 54	IC12
20640150	I.C. LM 7808	IC9
20640170	I.C. MM 74 HC 14 N	IC13
21304701	Resistenza antifiamma 1/2W 5% R47	R147
21331002	Resistenza antifiamma 1/2W 5% 100R	R64
21536800	Resistenza antifiamma 2W 5% 68R	R141
28020640	Bobina chocke 100uH 10%	L6
28020720	Bobina chocke 47uH 10%	L7-10
28027360	Bobina chocke 22uH 10%	L3-5-4-9
28027781	Bobina chocke 220uH 10%	L1-2
28060480	Bobina chocke 3u9 10%	L8
29030320	QUARZO 11.0592 MHZ	XT4
29700090	QUARZO 3,579545 MHZ	XT1
29700140	QUARZO 4.433619 MHZ	XT3
34023352	Connettore 2 vie	CN4
34040164	Prese RCA	PR2
34040330	Presse MINI DIN 4 Poli	PR1
34070100	Connettore 9 vie	CN6-7
34073691	Presse SCART	PR6
34074823	Connettore 3 vie	CN8
34076550	Connettore 8 vie	CN1-3
34076561	Connettore 3 vie	CN5
34076563	Connettore 4 vie	CN10
34076565	Connettore 6 vie	CN9-14
34076568	Connettore 12 vie	CN2
34076950	Connettore Circuito stampato	PR5
34077400	Connettore BNC	PR3-4
20110045	Diodo SMD BAV 99	D1-2-4-5-6-7-9-11-12-13-15-16-19-24-26-27-28-29-30-31-32-33-34-8
20110046	Diodo SMD SOT 23 BAS 16	D3-10-20-22-25-38
20110047	Diodo SMD SOT 23 BAT 54	D35-36-37-39
20300002	Transistor SMD SOT 23 BC 847B	T1-2-6-7-9-10-11-12-13-19-21-22-23-24
20300003	Transistor SMD SOT 23 BC 857B	T3-4-5-8-17-18-20
20400140	Transistor SMD SOT 23 BCV 27	T33

INDEX

SAFETY PRECAUTIONS	1
TECHNICAL SPECIFICATIONS AND INPUT CONNECTIONS	2
ADJUSTMENT PROCEDURE	3
SPARE PARTS	4
WAVE FORMS	5
BLOCK DIAGRAM	6
CIRCUIT DIAGRAM	7

Product specifications are subject to change without notice.

This "User guide" is related to HANTAREX monitors models CT - MTC – MGG 21" 25" 28" 29" 29" 34" – EQ/3

SAFETY PRECAUTIONS

SAFETY AND LIMITING INTERFERENCE

Our monitors have been constructed with the latest methods following the European directives regarding safety and limiting interference. They have CLASS 1 insulation as dictated in the European standard EN 60065, that requires a ground. The monitor must be connected to the power source including a ground wire like the one provided or similar that has been approved for use in the country where the monitor will be used. Do not use the monitor if an approved power outlet with ground is not available. Avoid damaging the power wire making sure not to squash, step on, cut or tug on it. To disconnect the power, unplug the wire from the outlet.

USES

The monitor is intended to be used indoors. Avoid exposure to humidity, intense cold, rain and corrosive agents. Wait at least 15 minutes before turning on the monitor if it has been stored in a cold place in order to avoid condensation.

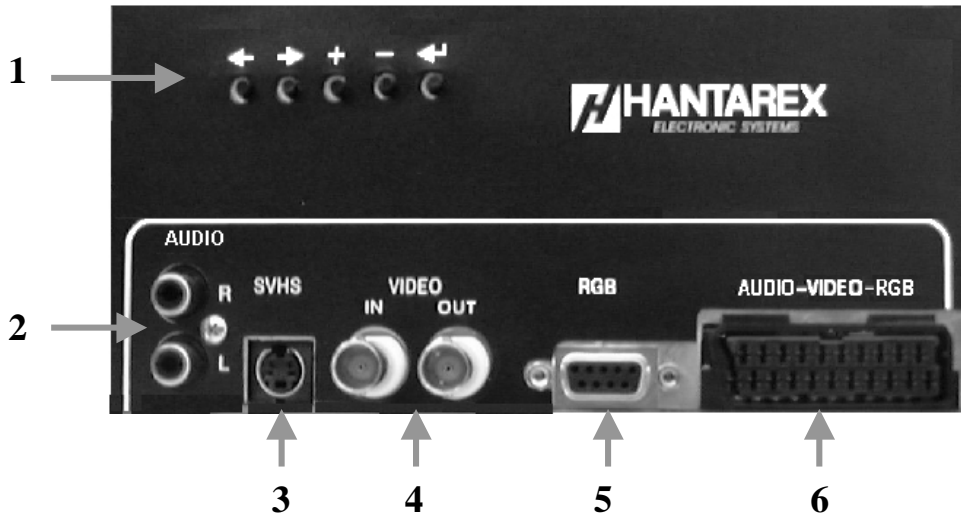
CRTS

Our monitors have CRTs that have been constructed and certified against implosion. However, they are components under vacuum and their surface is subject to intense external pressure. Therefore, it is necessary to avoid hitting them in order to prevent implosion which would shoot slivers of glass. Therefore, the personnel responsible to install this monitor must wear glove, eye protection and protective clothing during transport, mounting and replacement.

MONITOR MAINTENANCE AND REPAIRS

Do not open the appliance. In case of problems or for maintenance, contact the nearest Authorized Service agent that guarantees the use of original spare parts to maintain our high level of quality and service. The monitor does not contain internal spare parts or points of regulation that should be manipulated by the user. Repairs with non-original spare parts, especially those intended for the appliance's safety, could cause fires or electrocution and compromise its performance.

**TECHNICAL SPECIFICATION AND INPUT CONNECTIONS
VERSION "EQ/3" MONITOR**



◆ Power	230 V~ ± 15% (15 V~ ± 15% optional)
◆ Max. power consumption	90W - 21" 110W - 25" - 28" - 29" - 34"
◆ Colour system: selection.	Standard: PAL - SECAM - NTSC 4.43 and 3.58 automatic
◆ Standard signals :	CCIR 625 linee/50Hz - EIA 525 lines/60Hz
◆ Passing video bandwidth:	Composite video : 6Mhz (-3 dB) - RGB 8 MHz (-3dB) - SVHS 8Mhz (-3 dB)
◆ Operating temperature	from +5 to +40°C

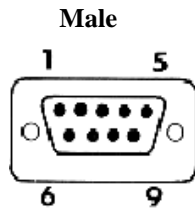
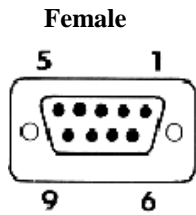
1	Control panel:	5 keys to completely control the monitor with OSD.
2	Audio Input/output:	0,5 V rms RCA Connector.
3	S-VHS input	4-prong minidin connector. Y Input: 1 Vpp at 75Ω - Passing bandwidth: 8MHz. Croma input: 350 mV at 75Ω.
4	Video input:	BNC - "Looped-trough" with termination at 75Ω excludible. 1Vpp 3 dB with negative synchronism. Bandwidth: 6 MHz
5	RGB analog input:	9-pin D plug. RGB input: 0,7 Vpp at 75Ω with negative, positive synchronism, selectable sync on green. TTL input available optionally.
6	SCART socket	Video input: 0,7 Vpp at 75Ω. Negative synchronism. RGB input: 0,7 Vpp with negative, positive synchronism, and selectable sync on green. Audio input: 0,5 Vrms. Fast RGB voltage commutation input: 1,5 - 12 V

2 - S-VHS CONNECTORS



Pin 1-2 ground
 Pin 3 C Chroma input
 Pin 4 y Brightness input

4 - CONNECTOR RGB



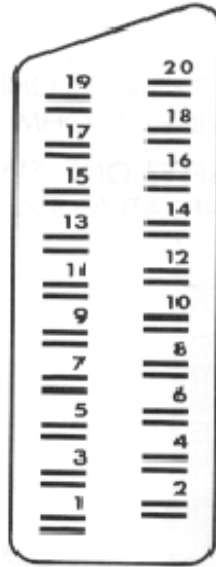
VERSIONE EUROPEA

VERSIONE USA

1 Ground
 2 n.c.
 3 R input
 4 G input
 5 B input
 6 n.c.
 7 n.c.
 8 Horr./comp synchronism.
 9 Vert. synchronism

1 R input
 2 G input
 3 B input
 4 Composite synchronism
 5 Ground
 6 Ground
 7 Ground
 8 Ground
 9 Ground

3 - EUROCONNECTOR SCART



1 Input audio	0,5 Vms
2 Input audio	0,5 Vms
3 n.c.	
4 Audio ground connection	
5 Input ground connection	B
6 n.c.	
7 B input	0,7Vpp/75Ω
8 Slow comm. input	5:12V
9 Input ground connections	G
10 Vertical synchronism input	
11 G input	0,7Vpp/75Ω
12 Horizontal synchronism input	
13 Ground input connection	R
14 12 V output - n.c.	
15 R input	0,7Vpp/75Ω
16 Fast comm. input	1,5:12V
17 Ground	
18 Ground	
19 CVBS output	0,7Vpp/75Ω
20 CVBS input	0,7Vpp/75Ω
21 Screen	

6 - CONTROL PANEL



ENTER button: Press for at least 3 seconds to view the OSD menu

Decrease button: Press to decrease the selected parameters

Increase button: Press to increase the selected parameter

Right arrow button: Press once to move to the parameter on the right

Left arrow button: Press once to move to the parameter on the left.

NOTE: The monitor will automatically return to its normal state, the OSD menu will close, after 30 seconds of inactivity.

TECHNICAL SPECIFICATION AND INPUT CONNECTIONS

Using a microprocessor allows us to memorize and correctly restore the geometry without using a potentiometer. Image adjustment is made with the control panel that activates an "On-Screen Display" in order to access, modify and memorize all the parameters.

Color system: Standard: PAL – SECAM – NTSC 4.43 and 3.58 automatic selection.

Standard signals: CCIR 625 lines/50Hz – EIA 525 lines/60Hz

Passing video bandwidth: Video composite: 6Mhz (-3 dB) – RGB 8 MHz (-3dB) – SVHS 8Mhz (-3 dB)

Operating temperature: from +5 to +40°C

Standard PAL and NTSC 3.58 Comb Filter.

C.T.I. (Color Transient Improvement) to improve the color reproduction quality.

Possibility to give the image a "sharpness" effect called "Peaking".

Audio output power: 8W at 8 ohm.

Automatic degaussing each time the monitor is turned on.

Possibility to adjust the color also in RGB input.

Extra beam current circuit protection for the CRT and Extra High Voltage (X-ray protection).

Vertical refresh: 1,1 ms

Horizontal refresh: 10,7 μ s

OPTIONAL CIRCUIT ACCESSORIES

Stereo module–output power = 2 x 8 W

Timed degauss module from 1 to 12 hours.

AVAILABLE VERSIONS

All the models of the –EQ3 range are available in two versions:

Rear control version

Front control version

In the front control version, the analog, 5-button control panel shown in point 1 in the previous photo is on the lower front part of the monitor.

The functions of the individual key remain the same

1) MAIN VOLTAGE CHECK

Turn on monitor without any input signals, check RV1 for a D15 cathode voltage as for the value stated in below table :

CRT	MAINS VOLTAGE
21" Philips	141 V \pm 0.5V
21" Videocolor	141 V \pm 0.5V
25" Videocolor	148 V \pm 0.5 V
28" Videocolor	148 V \pm 0.5V
29" Videocolor	148 V \pm 0.5V
34" Philips	148 V \pm 0.5V
34" Videocolor	148 V \pm 0.5V
32" Philips	148 V \pm 0.5V
38" Pentronic	140 V \pm 0.5V

2) CUT OFF ADJUSTMENT

Enter in "SERVICE" mode, move cursor to and press + key.
It will appear only an horizontal row.
Adjust "G2" potentiometer to let this row just visible.
Press - key to return to full image.

3) VERTICAL LINEARITY ADJUSTMENT

Insert a video signal with central cross.
Enter in "SERVICE" mode, move cursor to .
Pressing + key the lower half image will be obscured.
Move the cursor on linearity adjustment and adjust it to evanishing the horizontal row. Move the cursor to and press - key to return to full image.

4) SELF DIAGNOSIS ERROR TABLE

At every power on the uProcessor will perform a circuit self diagnosis. In the event of a malfunction a LED blinking error code will be reported as stated in the following table :

Nr. Of LED blinks	ERROR CODE
9	I2C lines forced high or low.
10	Veht or Ibeam protection
11	Loss of data on E2PROM IC 15
12	Access error I2C to TDA 8844
13	Access error I2C to TDA 4671
14	Write error on E2PROM IC 15
15	Access error I2C to E2PROM IC15

NOTE : HOW ENTER IN THE "SERVICE" MODE

Move the cursor to " @ " , press the ENTER key until cursor will become red.

SPARE PARTS

62004730 Local keyboard module

34076570	Connector 6 way	
50430850	Touch Switch 90°	

62005490 Mains filter and Degauss module

20180040	Red Led diode 3mm	LD1
20400429	Transistor BC 547 B	T1
20620320	I.C. MAC 8N TRIAL	D1
20620330	I.C. TLP 3063/D4-LF2	IC1
21000140	PTC 22R 15A	PTC1
28020470	Mains filter 2x40 mH	TH1
34073410	3 ways Male connector	CN2
34076561	3 ways connector	CN1

62005610 Socket module EQ/3 VER. B

20100012	Diode BA 159	D1-4-7-8
20420159	Transistor BF 423/BF 421	T2-7-11-14
20420219	Transistor BF 422-BF 422 L/RA	T4-6-12-15
20420500	Transistor BF 871	T5-9-13
21332201	Non flammable resistor 1/2W 5% 220R	R3
34020400	Terminator	SP2
34020640	Zoccolo CRT Small-Neck	
34070100	Connector 9 way	CN2
34076565	Connector 6 way	CN1
20110046	SMD diode SOT 23 BAS 16	D2-3-5-6-9-10-12
20300003	SMD transistor SOT 23 BC 857B	T1-3-8-10

62005440 IR Receiver module EQ/3

20676151	Ricevitore infrarosso	
21291509	SMD resistor 0805 5% 150R	

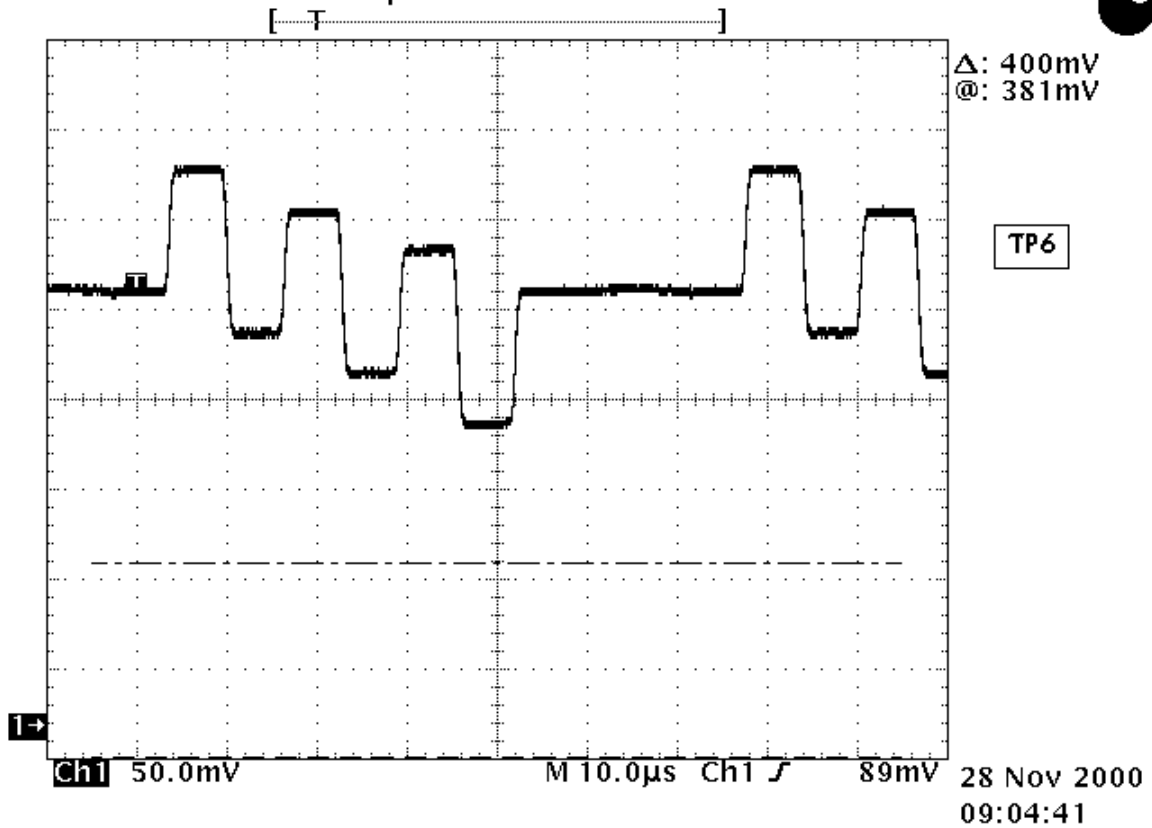
62005410 Deflection module EQ/3

21000120	Zener diode 33V 1W	D8
21000340	NTC 8/10R 20%	R17
21225600	Resistor 1/4W 5% 56R	R10
28025510	Linearity coil	L11
28027470	Bridge coil	L12
28028500	EHT Transformer V.I.	TH2
29100018	Fuse 2AT 5x20mm	
30000801	Switch	
20100020	Zener diode 24V 1W 5%	D20
20110141	Zener diode 47V 1/2W 5%	
20150131	Diode BY 255	D6-7-9-10
20150171	Diode BYV 95/C - BYW 36	D16
20150210	Diode BY 228	D34
20150230	Diode BYW 95C/A52R-600	D12-13-15-33
20410210	Transistor BD 682	TR4
20430322	Transistor BU 508 AF	TR5 (PH)
20430323	Transistor BU 508 AF1	TR1 (SGS)
20670030	I.C. TDA 4601	IC1
20673510	I.C. TDA 8143	IC3
21321001	Non flammable resistor 1/2W 5% 10R	R50
21332209	Non flammable resistor 1/2W 22R	R45
23044700	Trimmer 4K7	RV1
28021150	Chocke 150uH	L18
28021190	Chocke 50uH	L13
28060640	Chocke coil	L4
28070510	Switch transformer V.I.	TH1
34023356	6 way Connector	CN3
34074640	2 way Connector	CN1
34076561	3 way Connector	CN2
34076563	4 way Connector	CN5
20100012	BA 159 diode	D4-5
20150008	1N 4007 diode	D1-2-18
28027360	Chocke coil 22uH 10%	L17
28060480	Chocke coil 3u9 10%	L2

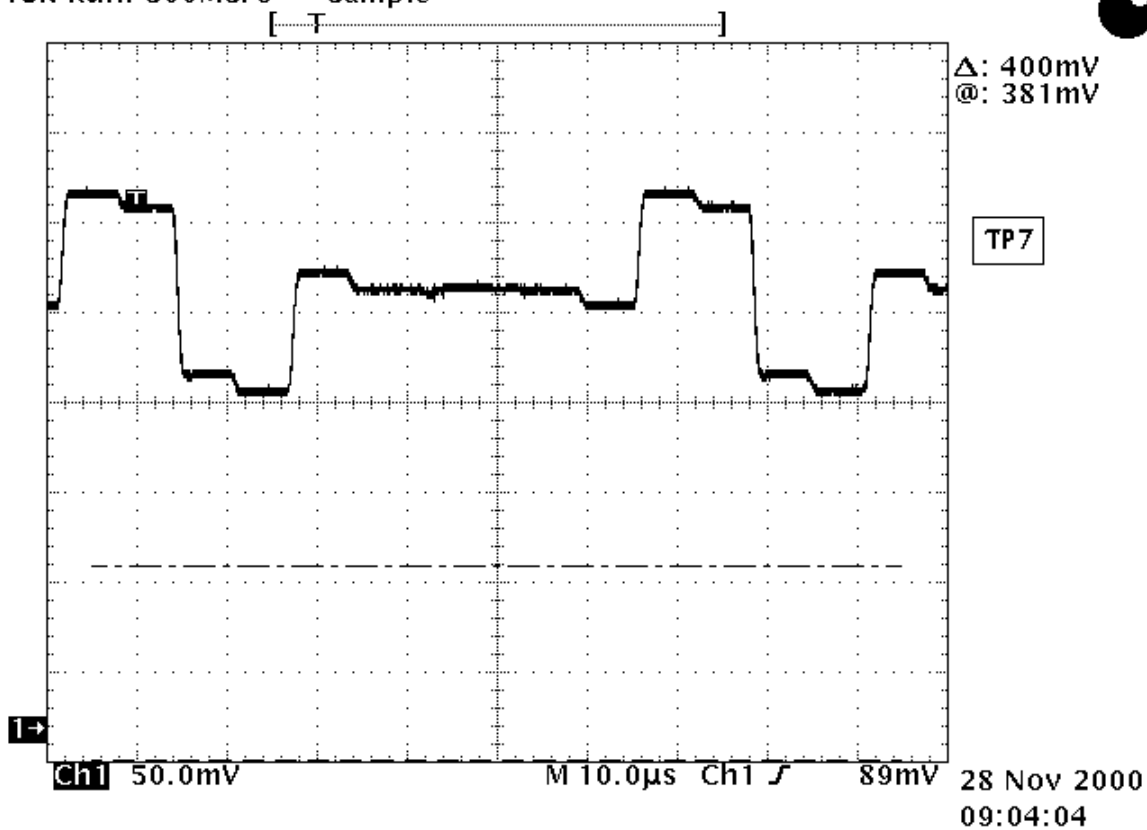
62004680 Signal module V.I./3

20110021	Zener diode 6V2 1/2W	D17
20110030	Zener diode 3V6 0,5W	D21
20110070	Zener diode 4V7 1/2W 5%	D14
20150460	Diode BYD 33 G/M	D18
20180040	Red Led diode 3mm	LD1
20410110	Transistor BDX 54 B	T35
20620040	I.C. TL 7705 ACP	IC14
20620041	I.C. MM 74 HC 4066 N	IC6
20620070	I.C. L 7805 CV	IC7-8
20620080	I.C. L 7812 CV	IC10
20620086	I.C. L 7912 CV	IC11
20620120	I.C. 74 HC 4053	IC5
20620130	I.C. 24 LC 04 B/P	IC15
20620160	I.C. TDA 4671 PSI	IC4
20620560	I.C. MTV 004 N/EN	IC18
20620980	I.C. TDA 8358	IC2
20620990	I.C. TDA 8844	IC1
20621010	I.C. TDA 9181 P/N1	IC3
20621110	I.C. 87 C 54	IC12
20640150	I.C. LM 7808	IC9
20640170	I.C. MM 74 HC 14 N	IC13
21304701	Non flammable resistor 1/2W 5% R47	R147
21331002	Non flammable resistor 1/2W 5% 100R	R64
21536800	Non flammable resistor 2W 5% 68R	R141
28020640	Chocke coil 100uH 10%	L6
28020720	Chocke coil 47uH 10%	L7-10
28027360	Chocke coil 22uH 10%	L3-5-4-9
28027781	Chocke coil 220uH 10%	L1-2
28060480	Chocke coil 3u9 10%	L8
29030320	Quartz 11.0592 MHZ	XT4
29700090	Quartz 3,579545 MHZ	XT1
29700140	Quartz 4.433619 MHZ	XT3
34023352	2 way Connector	CN4
34040164	RCA connector	PR2
34040330	4 wire MINI DIN connector	PR1
34070100	9 way Connector	CN6-7
34073691	SCART connector	PR6
34074823	3 way Connector	CN8
34076550	8 way Connector	CN1-3
34076561	3 way Connector	CN5
34076563	4 way Connector	CN10
34076565	6 way Connector	CN9-14
34076568	12 way Connector	CN2
34076950	PCB Connector	PR5
34077400	Connector BNC	PR3-4
20110045	SMD diode BAV 99	D1-2-4-5-6-7-9-11-12-13-15-16-19-24-26-27-28-29-30-31-32-33-34-8
20110046	SMD diode SOT 23 BAS 16	D3-10-20-22-25-38
20110047	SMD diode SOT 23 BAT 54	D35-36-37-39
20300002	SMD transistor SOT 23 BC 847B	T1-2-6-7-9-10-11-12-13-19-21-22-23-24
20300003	SMD transistor SOT 23 BC 857B	T3-4-5-8-17-18-20
20400140	SMD transistor SOT 23 BCV 27	T33

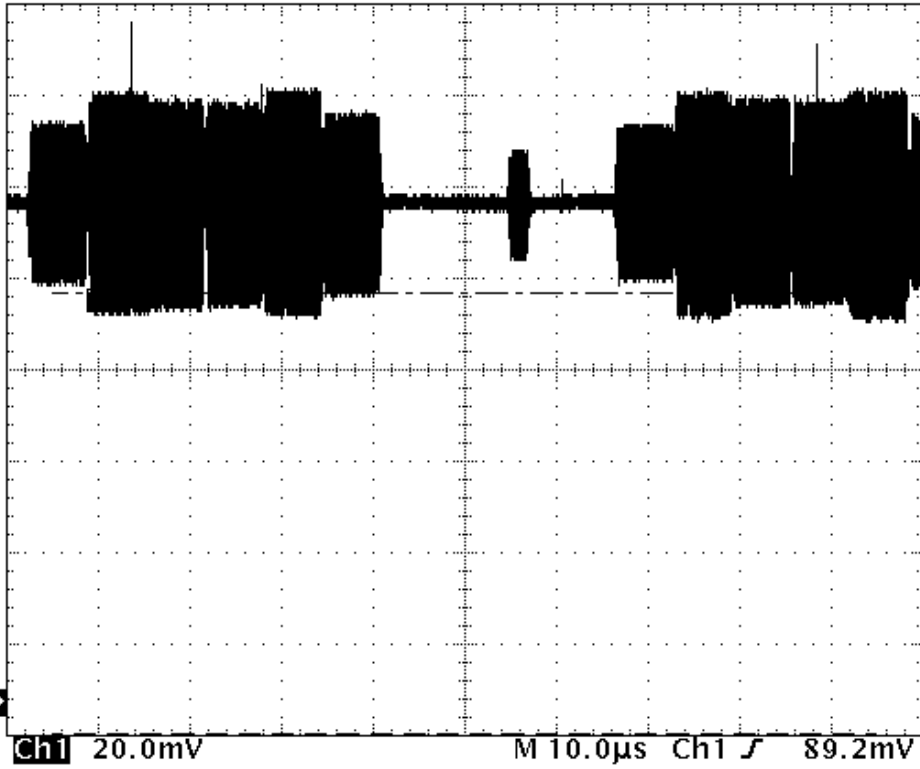
Tek Run: 500MS/s Sample



Tek Run: 500MS/s Sample



Tek Run: 500MS/s Sample



Δ: 160.0mV
@: 152.4mV

TP8

1→

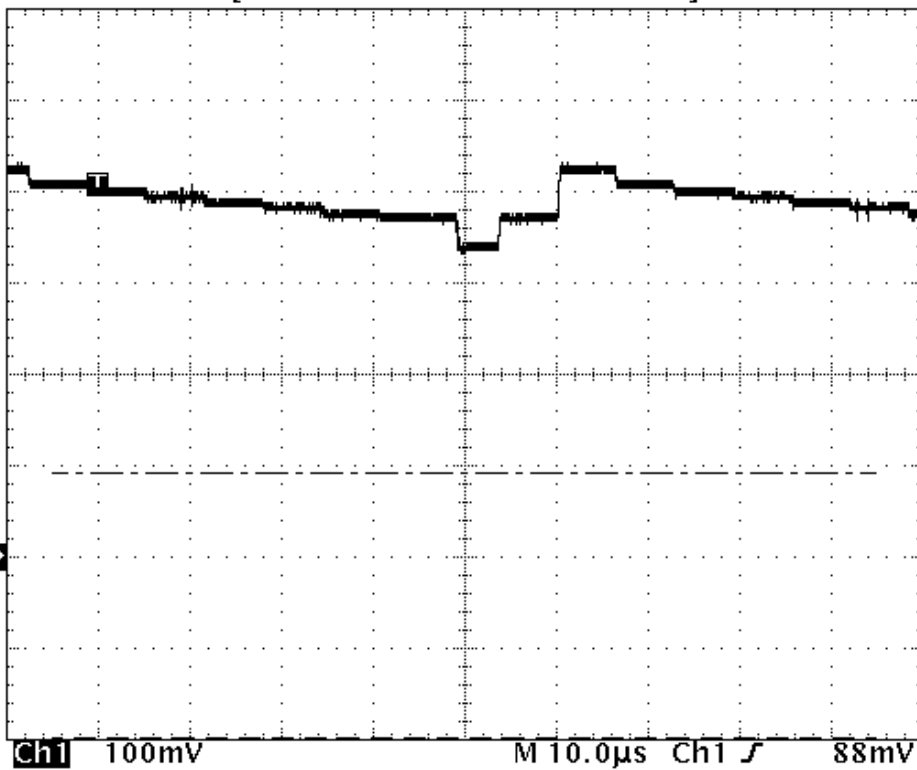
ch1 20.0mV

M 10.0µs

Ch1 89.2mV

28 Nov 2000
08:59:25

Tek Run: 500MS/s Sample



Δ: 800mV
@: 598mV

TP9

1→

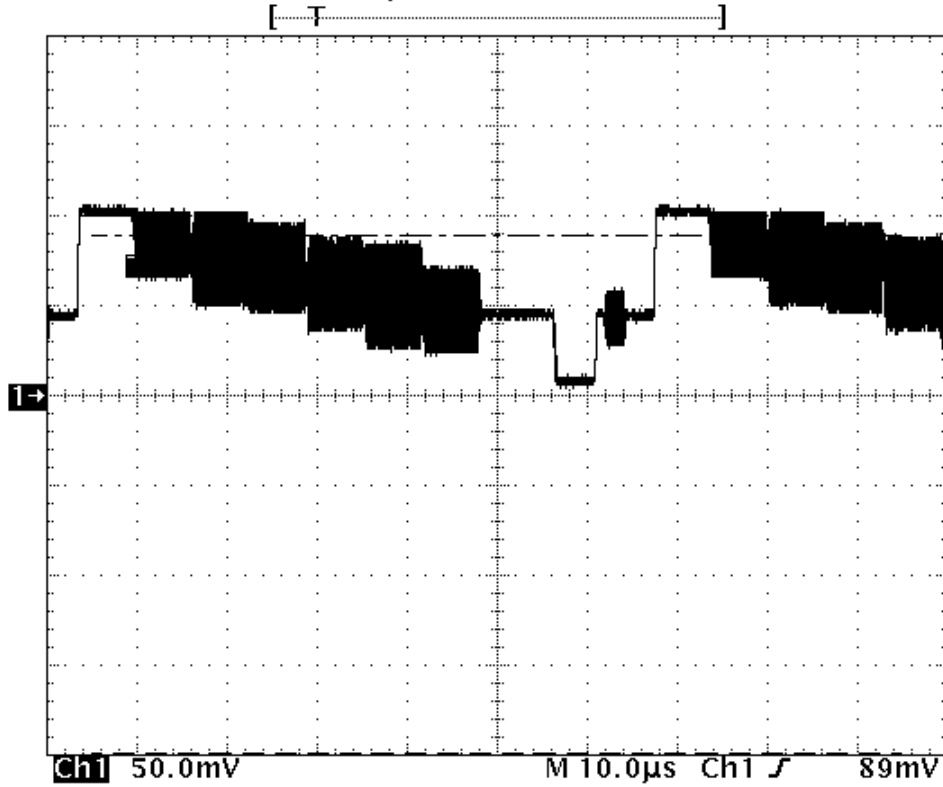
ch1 100mV

M 10.0µs

Ch1 88mV

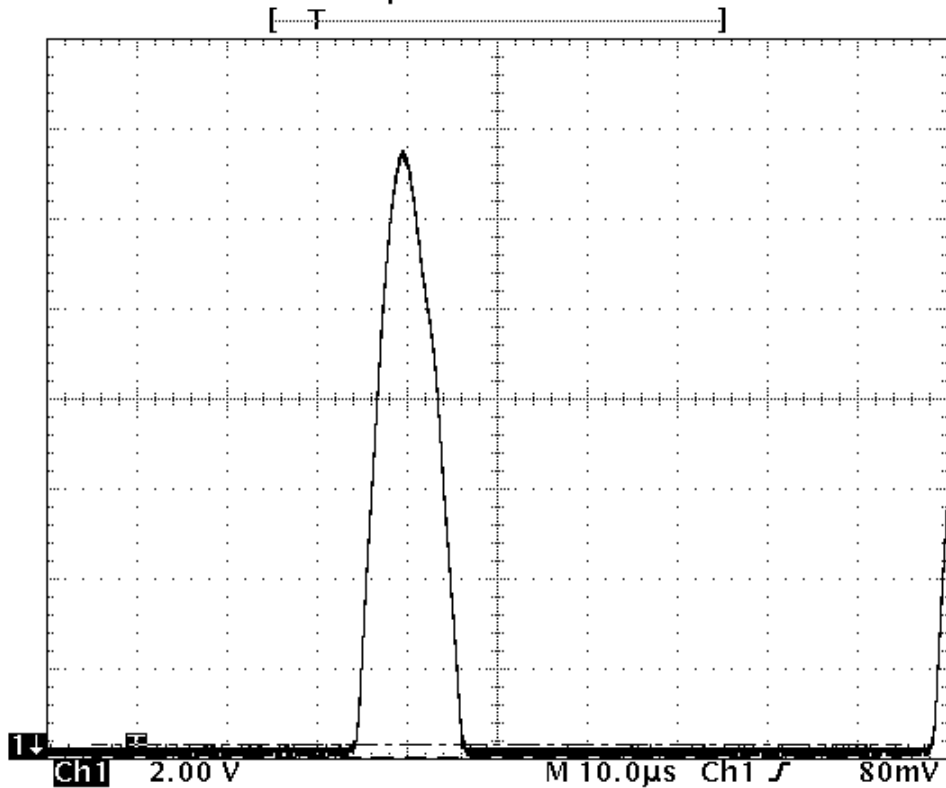
28 Nov 2000
08:58:32

Tek Run: 500MS/s Sample



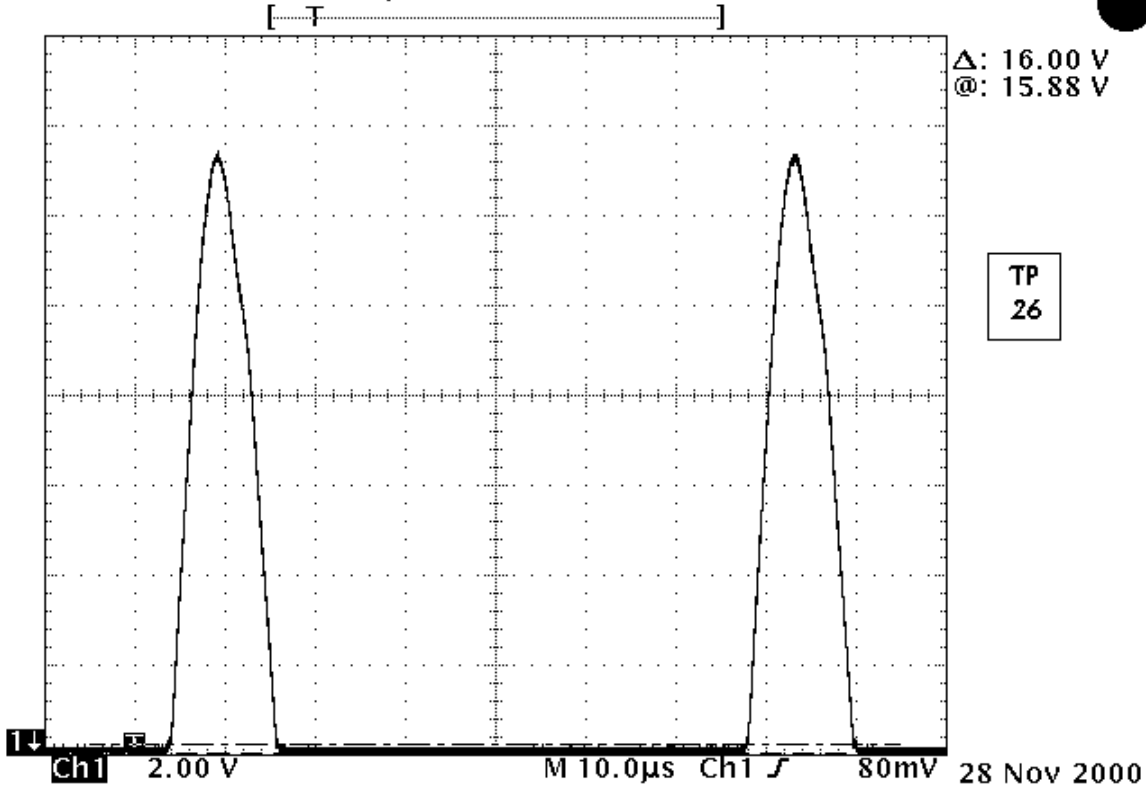
28 Nov 2000
08:53:53

Tek Run: 500MS/s Sample

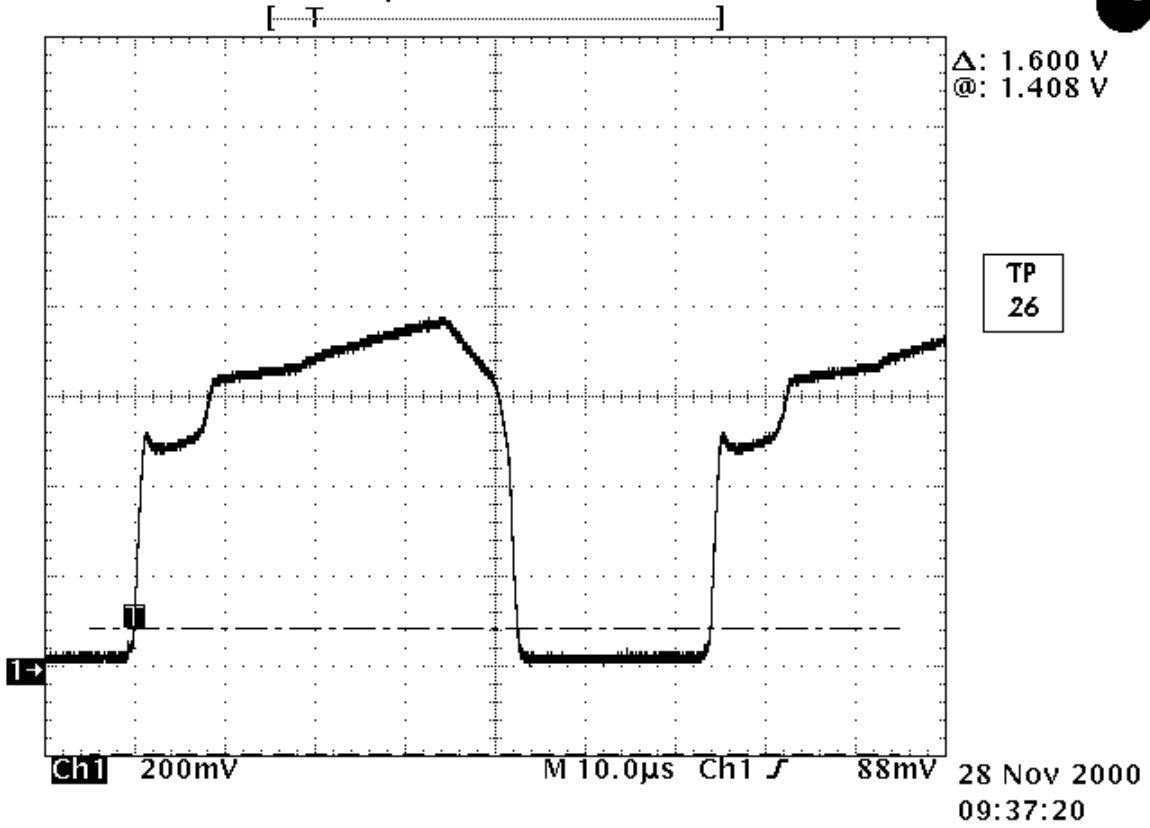


28 Nov 2000
09:38:39

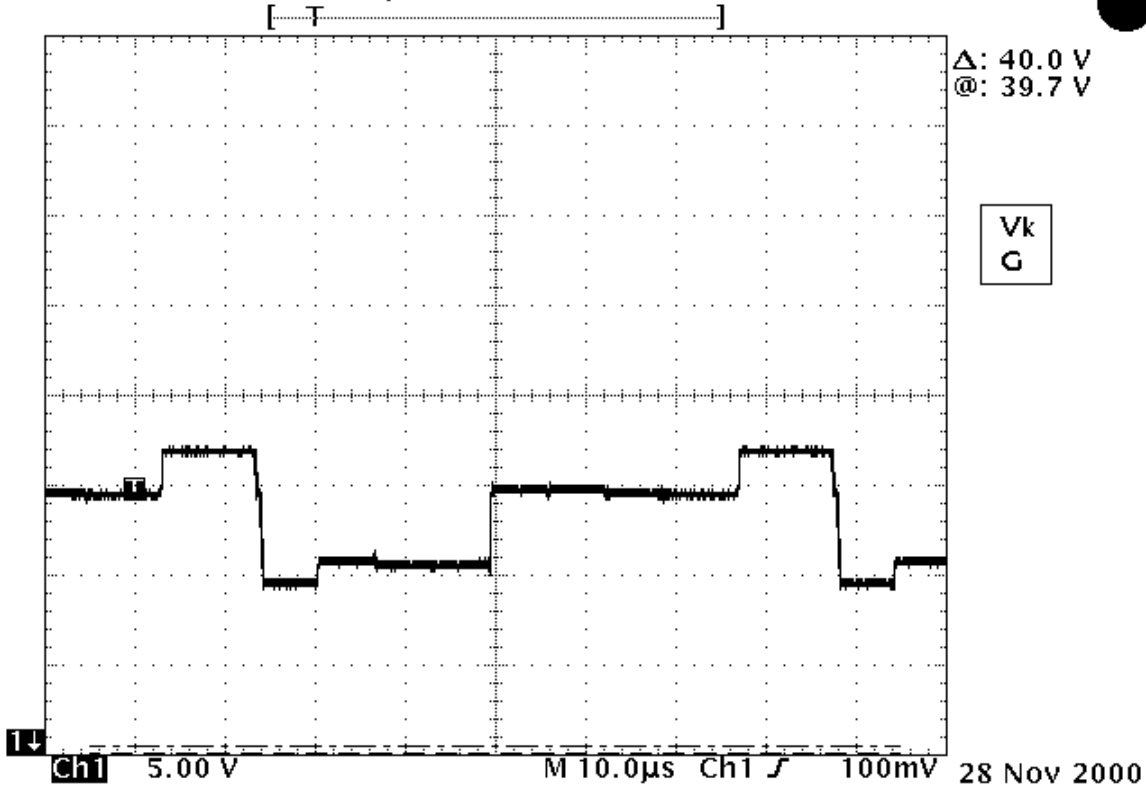
Tek Run: 500MS/s Sample



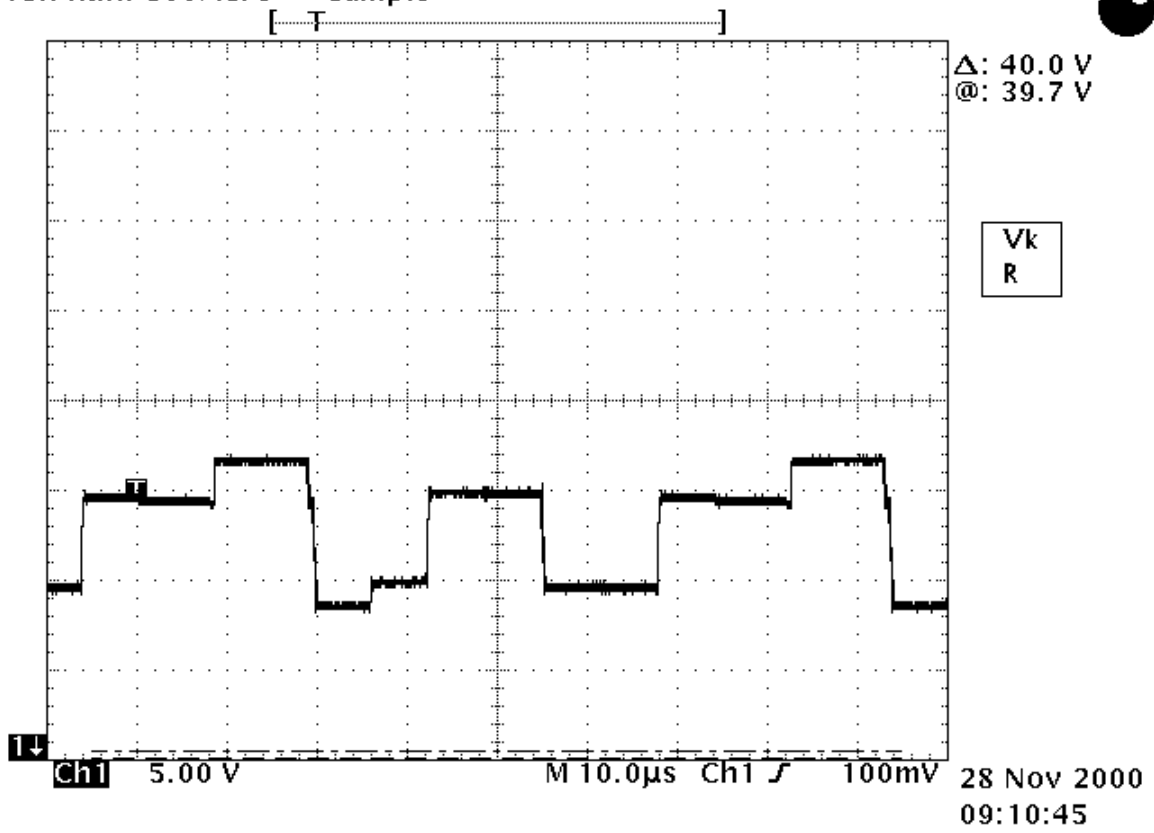
Tek Run: 500MS/s Sample



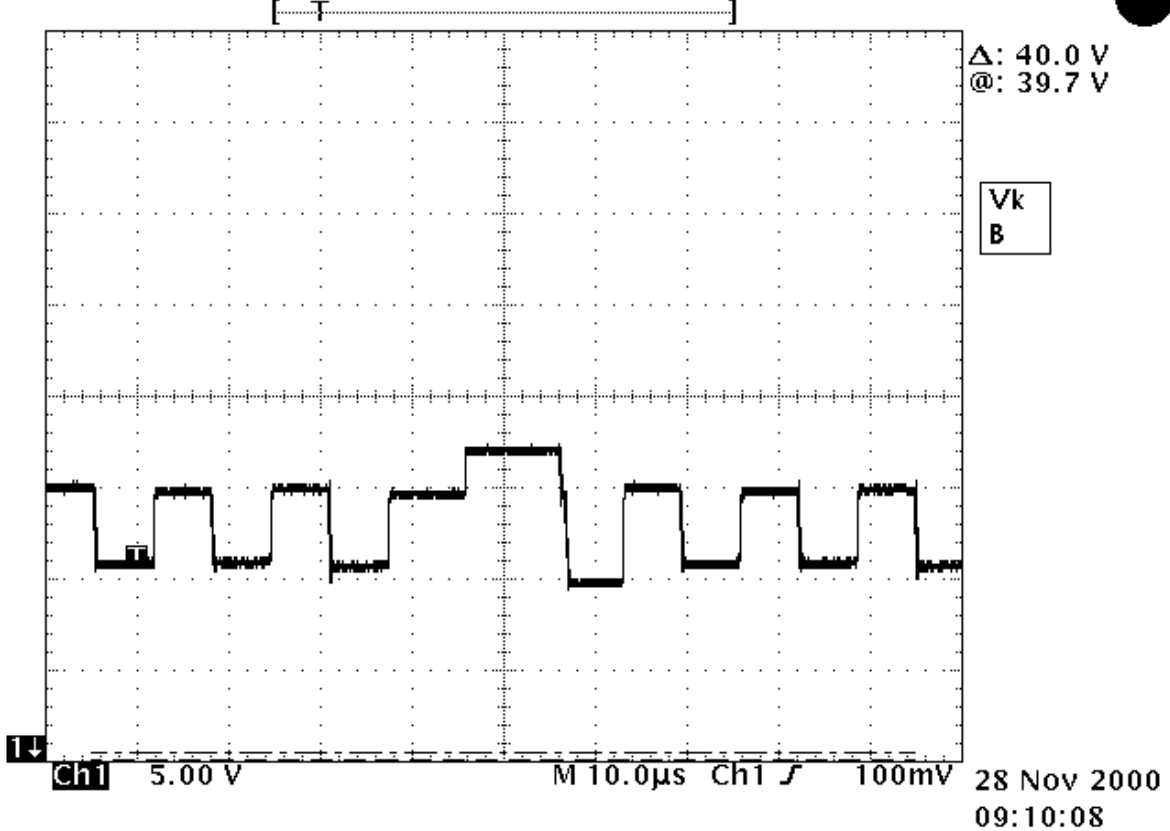
Tek Run: 500MS/s Sample



Tek Run: 500MS/s Sample



Tek Run: 500MS/s Sample



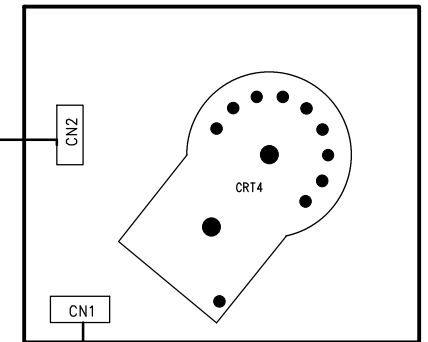
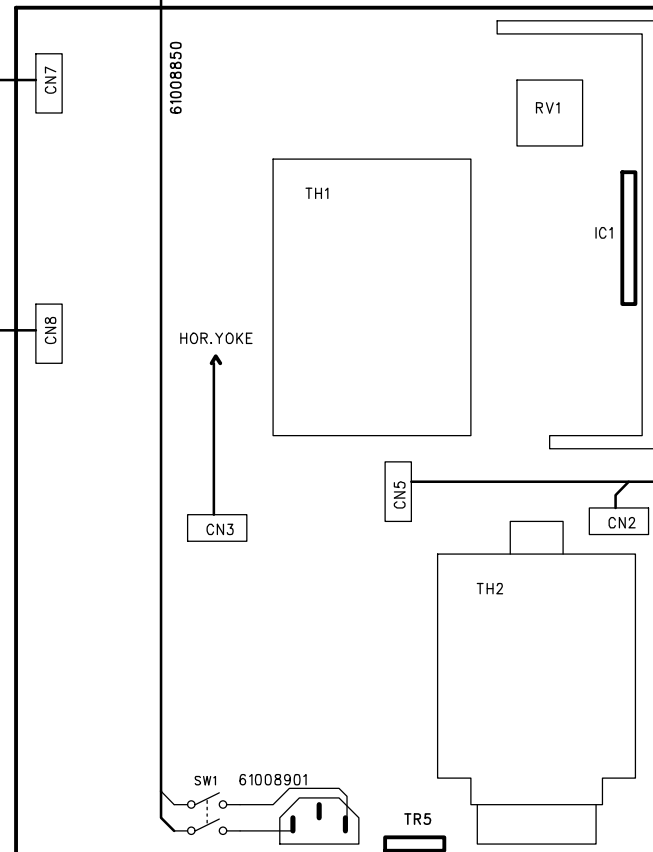
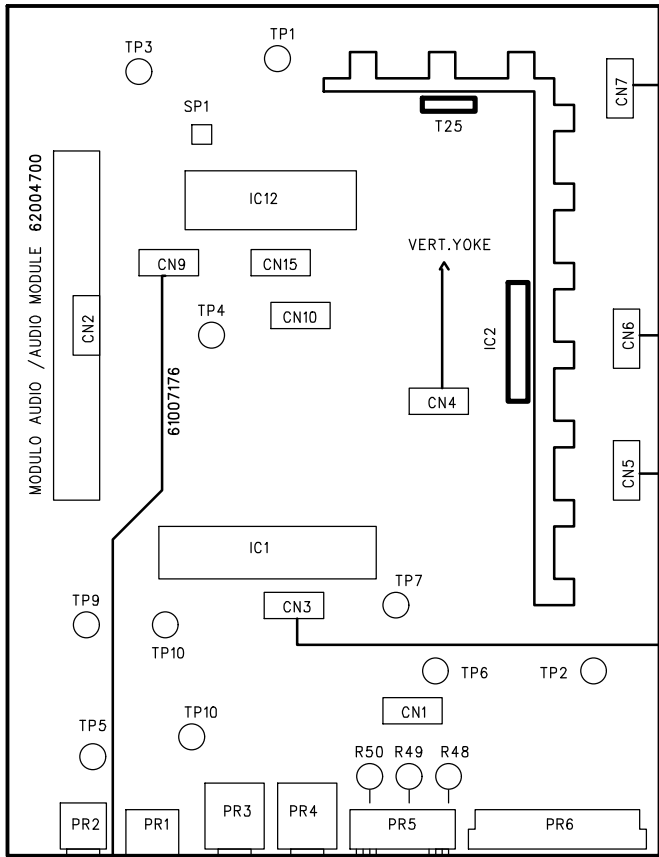
FORME ONDA - WAVE FORM

5.5

MODULO FILTRO RETE E DEGAUSS / DEGAUSSING AND MAINS FILTER MODULE
62005190

MOD.FINALI VIDEO/CRT VIDEO MODULE 62005613

PIASTRA SEGNALE/ SIGNAL BOARD 62004680



PIASTRA DEFESSIONE E ALIMENTAZIONE /DEFLECTION AND POWER SUPPLY BOARD

MGG 29" 62005300
 MGG 21" 62005380
 MTC 32' 16/9 62005870
 CT 34" VID 62005130
 CT/MTC 25" 28" VID 62004710

MODULO COMANDI LOCALI /LOCAL KEYBOARD MODULE 62004730

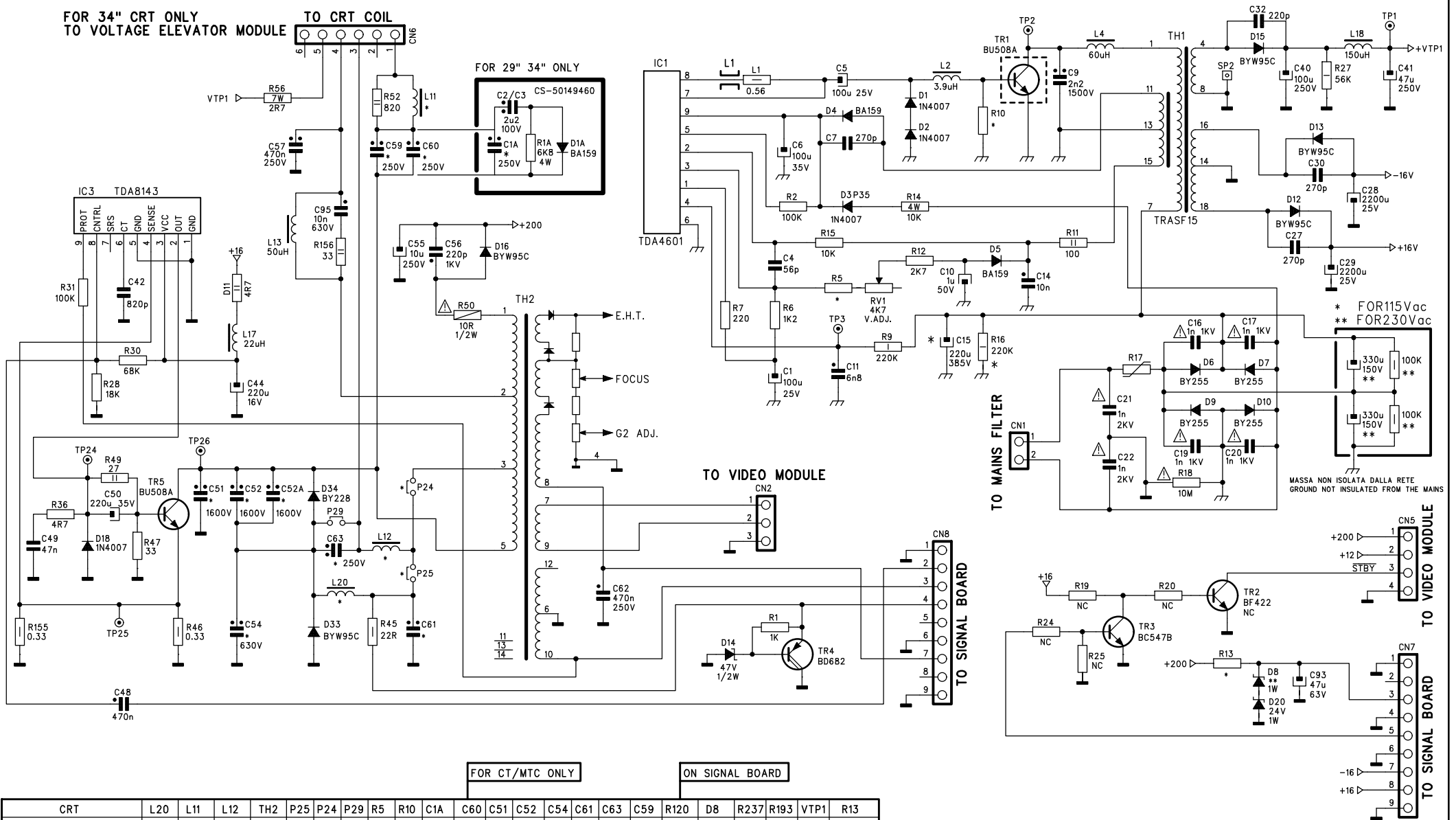
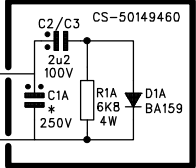
Rev N:	Rif N:	Description:	Date:	Approved:
Title: MONITOR EQ3- BLOCK AND CONNECTION DIAGRAM				
File name:		Document number:		
-		-		
PCB code:		Date:		
-		22-11-2000		
PCB file:		Designed:		
-		GG		
Sheet - Of -		Approved:		
-		-		

HANTAREX
 ELECTRONIC SYSTEMS
 MADE BY
SAMBERS ITALIA S.p.A.

FOR 34" CRT ONLY
TO VOLTAGE ELEVATOR MODULE

TO CRT COIL

FOR 29" 34" ONLY



FOR CT/MTC ONLY

ON SIGNAL BOARD

CRT	L20	L11	L12	TH2	P25	P24	P29	R5	R10	C1A	C60	C51	C52	C54	C61	C63	C59	R120	D8	R237	R193	VTP1	R13	
32" A76ESF031X13 PH	2807 1420	2807 1440	2807 1430	2807 8500	N	Y	N	12K	56R	680n	NC	1n5	8n2	5n6	1u	680n	MOD	3R3	12V	NC	39K	148V	10K	4W
25" A59ECY13X01 VD	NC	2802 5510	2802 7470	2802 8500	Y	N	Y	12K	56R	NC	68n	1n5	8n2	18n	2u2	NC	270n	4R7	33V	NC	NC	148V	5K6	7W
28" A66ECY13X01 VD	NC	2802 5510	2802 8000	2802 8500	Y	N	Y	10K	56R	NC	68n	1n5	4n7	10n	2n2	NC	560n 330n	15	33V	NC	NC	148V	10K	4W
21" A51EBV13X01 VD	NC	2802 5510	2802 0000	2802 8500	Y	N	Y	12K	56R	1u	NC	1n5	12n +1n	4n7	1u	1u	MOD	3R3	33V	180K	39K	140V	5K6	7W
38" A89PNT30	2807 1420	2807 1440	2807 1430	2807 0590	Y	N	Y	12K	56R	1u	NC	1n5	12n +1n	4n7	1u	1u	MOD	3R3	33V	330K	47K	148V	5K6	7W
29" A68EEH038X301 VD	2807 1420	2807 1440	2807 1430	2807 0590	N	Y	N	12K	56R	470n	100n	1n8	9n1	6n8	1u	680n	MOD	3R3	33V	NC	NC	148V	5K6	7W
34" A80AEJ33X96 VD	NC	2802 0520	2802 7470	2807 0590	Y	N	Y	12K	56R	560n	NC	1n5	12n +1n8	15n	2u2	NC	MOD	3R3 +33R	33V	330K	47K	148V	5K6	7W
34" A80EFF272X11 PH	2807 1420	2807 1440	2807 1430	2802 8500	N	Y	N	9K1	56R	680n	NC	1n8	7n5	5n6	1u	680n	MOD	2R2	24V	330K	47K	150V	10K	4W

Rev N: Rif N: Description: Date: Approved:

Title: **POWER BOARD EQ/3**

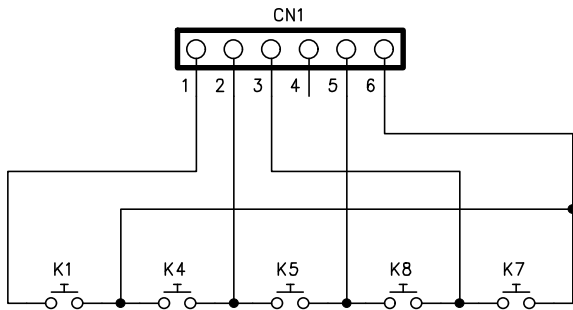
File name: BR11-EQ3.sch Document number: -


PCB code: 50146885 Date: 23-10-00

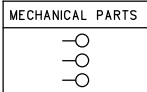
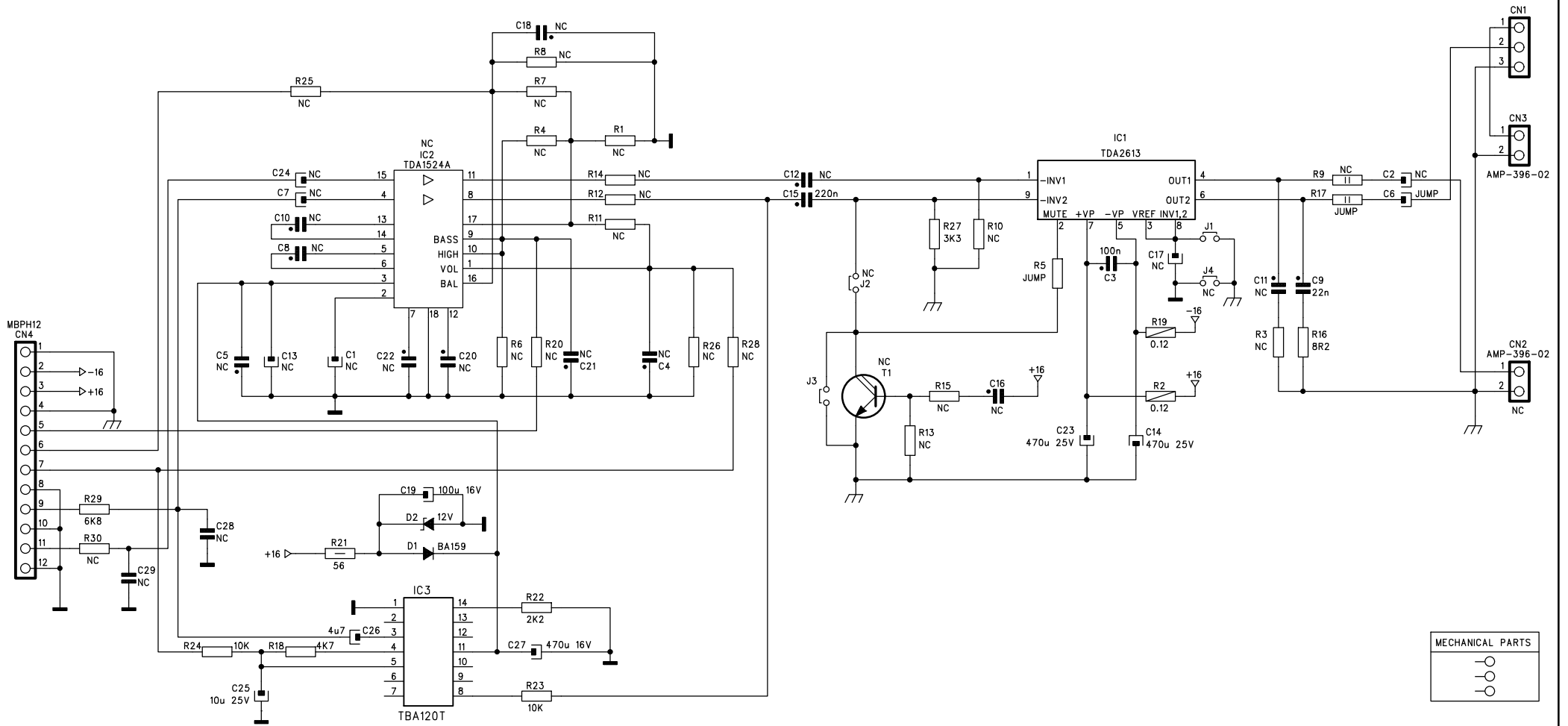
PCB file: - Designed: GG

Sheet 1 Of 1 Approved: -

HANTAREX
ELECTRONIC SYSTEMS
MADE BY
SAMBERS ITALIA S.p.A.

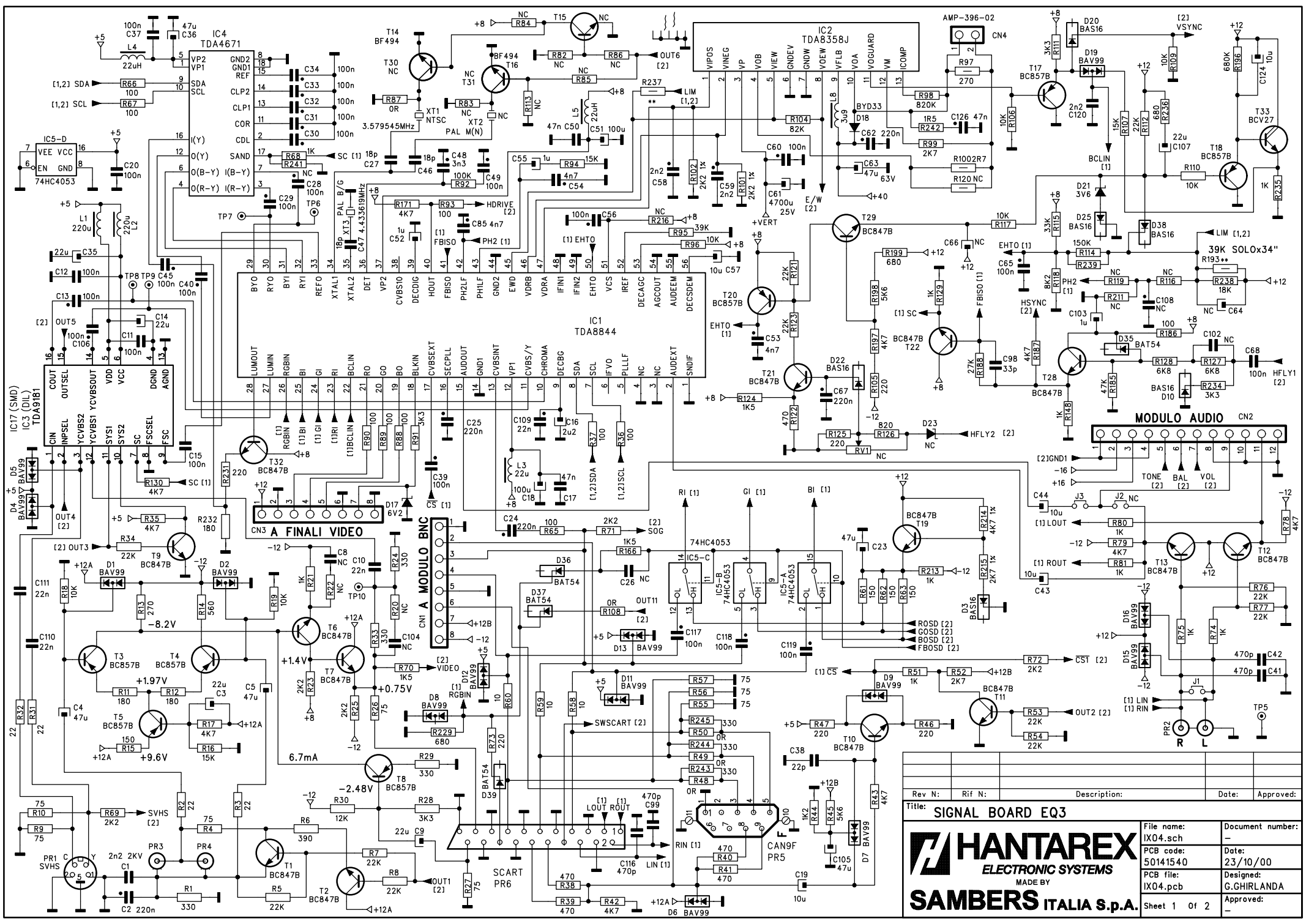


Rev N:	Rif N:	Description:	Date:	Approved:
Title: LOCAL KEYBOARD				
 HANTAREX ELECTRONIC SYSTEMS MADE BY SAMBERS ITALIA S.p.A.		File name:	Document number:	
		GN03.sch	—	
		PCB code:	Date:	
		50140470	21/02/00	
PCB file:	Designed:			
GN03.pcb	Z.G.			
Sheet 1 Of 1	Approved:			
	—			



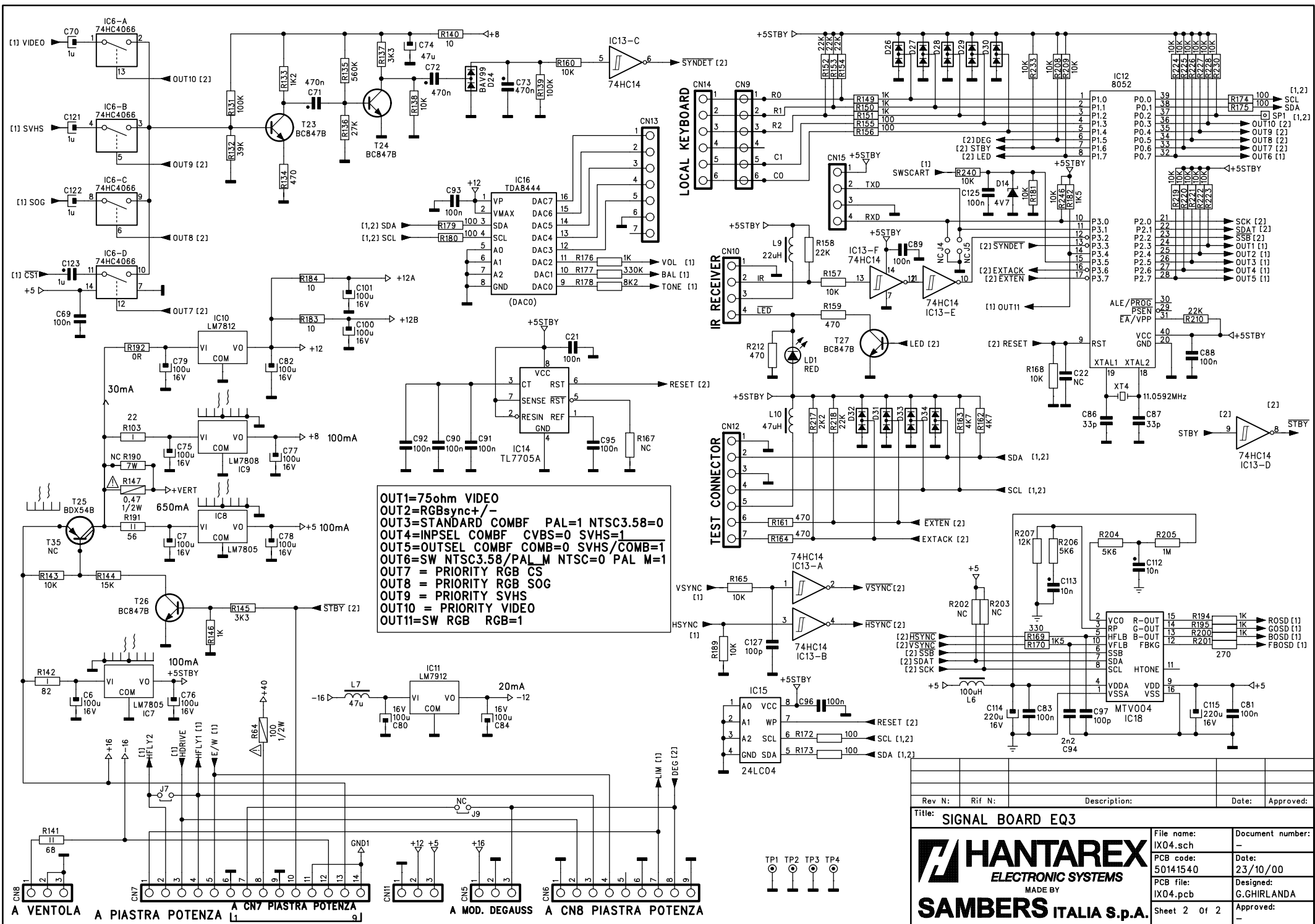
VERSIONE MONO

Rev N:	Rif N:	Description:	Date:	Approved:
Title: Audio Mono/Stereo per EQ/3				
 SAMBERS ITALIA S.p.A.		File name:	Document number:	
		HP05.sch	-	
		PCB code:	Date:	
		50140730	8 Sep 98	
PCB file:	Designed:			
HP05.pcb	Z.G.			
Sheet 1	Of 1	Approved:		
		-		



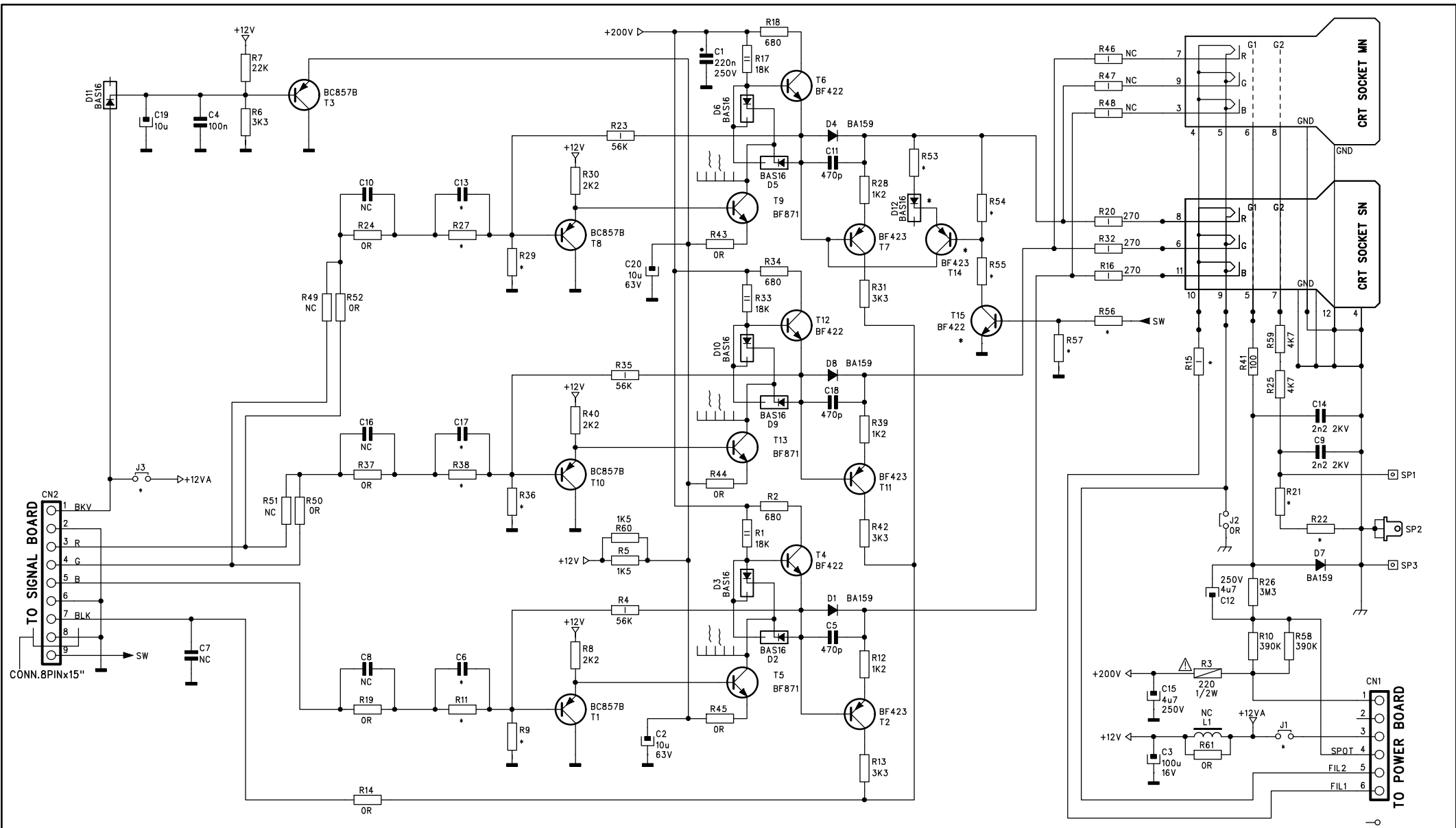
Rev N:	Rif N:	Description:	Date:	Approved:
Title: SIGNAL BOARD EQ3				
File name: IX04.sch		Document number: -		
PCB code: 50141540		Date: 23/10/00		
PCB file: IX04.pcb		Designed: G.GHIRLANDA		
Sheet 1 of 2		Approved: -		

HANTAREX
ELECTRONIC SYSTEMS
MADE BY
SAMBERS ITALIA S.p.A.





OUT1=75ohm VIDEO
 OUT2=RGBsync+/-
 OUT3=STANDARD COMBF PAL=1 NTSC3.58=0
 OUT4=INSEL COMBF CVBS=0 SVHS=1
 OUT5=OUTSEL COMBF COMB=0 SVHS/COMB=1
 OUT6=SW NTSC3.58/PAL_M NTSC=0 PAL M=1
 OUT7 = PRIORITY RGB CS
 OUT8 = PRIORITY RGB SOG
 OUT9 = PRIORITY SVHS
 OUT10 = PRIORITY VIDEO
 OUT11=SW RGB RGB=1

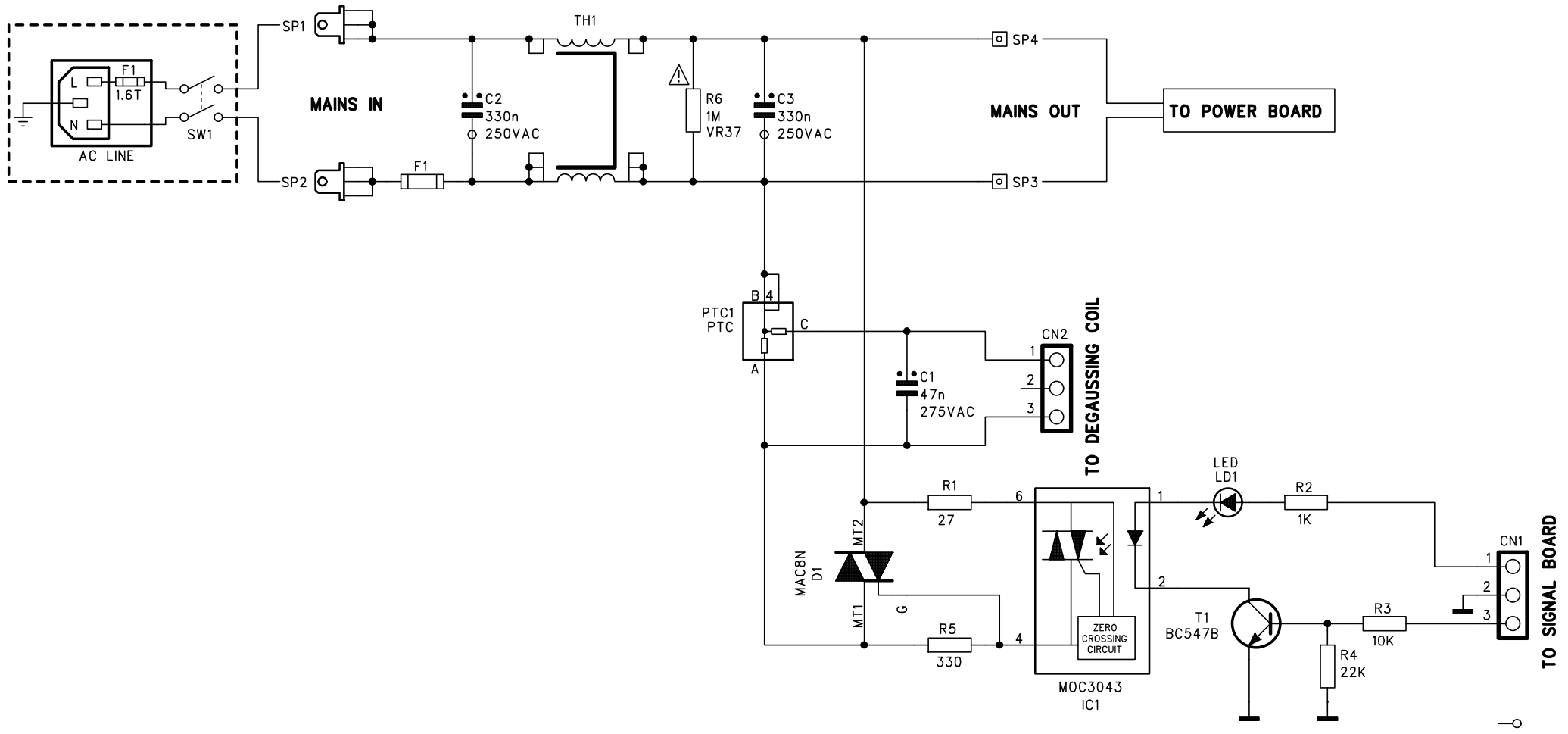
Rev N:	Rif N:	Description:	Date:	Approved:
Title: SIGNAL BOARD EQ3				
		File name: IX04.sch	Document number: -	
		PCB code: 50141540	Date: 23/10/00	
		PCB file: IX04.pcb	Designed: G.GHIRLANDA	
		Sheet 2 Of 2	Approved: -	



CRT	R27	R38	R11	R29 R36 R9	R6	R7	R53	R54	R55	R56	R57	R21	R22	C13	C17	C6	T14	T15	D12	D11	J1	J2	J3
10"/15"/21"	1K5	1K5	1K5	1K2	1K	6K2	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	18p	18p	33p	NC	NC	NC	BAS16	Y	Y	N
VID EQ3	1K	1K	1K	1K	3K3	22K	470	100K	470K	22K	22K	NC	NC	18p	22p	33p	BF423	BF422	BAS16	NC	N	Y	Y

CRT	21"25"28"EQ VID	34"VID	34"PH	29"VID	38"RCA	15"	10"	21"QSC PH	21"QSC VID
R15 (ohm) 1/2W	0.22	0.47	1R8	0.68	0.22	1R2	0R	0.68	2R2 1/2W

Rev N:	Rif N:	Description:	Date:	Approved:
Title: CRT SOCKET BOARD SN/MN				
		File name: LW03.sch	Document number: -	
		PCB code: 50141760	Date: 12-09-00	
		PCB file: LW03.pcb	Designed: G.Z.	
		Sheet 1 Of 1	Approved: -	



Rev N:	Rif N:	Description:	Date:	Approved:
Title: MAINS FILTER				
 SAMBERS ITALIA S.p.A.		File name:	Document number:	
		LX01.sch	-	
		PCB code:	Date:	
		50141770	05/04/00	
PCB file:	Designed:			
LX01.pcb	G.Z.			
Sheet 1	Of 1	Approved:		
		-		

made by

SAMBERS

I T A L I A

Le informazioni ed i dati tecnici contenuti sono soggetti a modifiche anche senza preavviso – Product specification are subject to change without notice.

SAMBERS ITALIA S.P.A.

Via Casignolo, 50 – 20092 Cinisello B. (MI)
Tel. 02/66073.1 – fax 02/618.25.58 – 660.10.188