

AUDIO ANALOGUE

MAESTRO

DIGITAL AUDIO PROCESSOR

SERVICING MANUAL **MANUALE DI SERVIZIO**

This manual contains information about the Maestro Digital Audio Processor, Revision 1.2. Only servicing information are contained in this manual. Please refer to the user manual for information about product's operation

Questo manuale contiene informazioni sul Maestro Digital Audio Processor, Revisione 1.2. Il manuale contiene solo informazioni sulla manutenzione. Fare riferimento al manuale d'uso per informazioni sul funzionamento dell'apparecchio.

THIS PAGE LEFT BLANK
PAGINA BIANCA

INDEX INDICE

Supply Specifications / Specifiche di Alimentazione	5
Boards description / Descrizione delle Schede di Circuito Stampato	7
Master Decoding Board / <i>Scheda Principale di Decodifica</i>	7
Supply / <i>Alimentazione</i>	8
Front Panel Board / <i>Scheda del Pannello Frontale</i>	9
Transport Drive Board / <i>Scheda di Pilotaggio della Meccanica</i>	10
Schematics / Schemi Elettrici	11
Transport Drive Board / <i>Scheda di Pilotaggio della Meccanica</i>	12
Master Decoding Board, 1 of 4 / <i>Scheda Principale di Decodifica, 1 di 4</i>	14
Master Decoding Board, 2 of 4 / <i>Scheda Principale di Decodifica, 2 di 4</i>	15
Master Decoding Board, 3 of 4 / <i>Scheda Principale di Decodifica, 3 di 4</i>	16
Master Decoding Board, 4 of 4 / <i>Scheda Principale di Decodifica, 4 di 4</i>	17
Front Panel Board, 1 of 3 / <i>Scheda del Pannello Frontale, 1 di 3</i>	18
Front Panel Board, 2 of 3 / <i>Scheda del Pannello Frontale, 2 di 3</i>	19
Front Panel Board, 3 of 3 / <i>Scheda del Pannello Frontale, 3 di 3</i>	20
Supply / <i>Alimentazione</i>	21
Parts List / Lista Parti	23
Chassis' Composition / Composizione dello Chassis	27
Bottom / <i>Base</i>	28
Top Cover / <i>Coperchio Superiore</i>	29
Front Panel / <i>Pannello Frontale</i>	30
Side Extensions / <i>Estensioni Laterali</i>	30
Disassembling Instructions / Istruzioni per la scomposizione dello chassis	31
Testpoints Location / Localizzazione dei punti di misura	33
Troubleshooting	35
Ricerca Guasti	37

THIS PAGE LEFT BLANK
PAGINA BIANCA

SUPPLY SPECIFICATIONS

SPECIFICHE DI ALIMENTAZIONE

230VAC 50-60 Hz

Mains fuses: 630mA Slow Blow
Fusibili di rete: 630mA Lenti

Idle current: 90mA
Corrente di riposo: 90mA

Max current: 450mA
Corrente massima: 450mA

115VAC 50-60 Hz

Mains fuses: 1.2A Slow Blow
Fusibili di rete: 1,2A Lenti

Idle current: 180mA
Corrente di riposo: 180mA

Max current: 900mA
Corrente massima: 900mA

THIS PAGE LEFT BLANK
PAGINA BIANCA

BOARDS DESCRIPTION DESCRIZIONE DELLE SCHEDE DI CIRCUITO STAMPATO

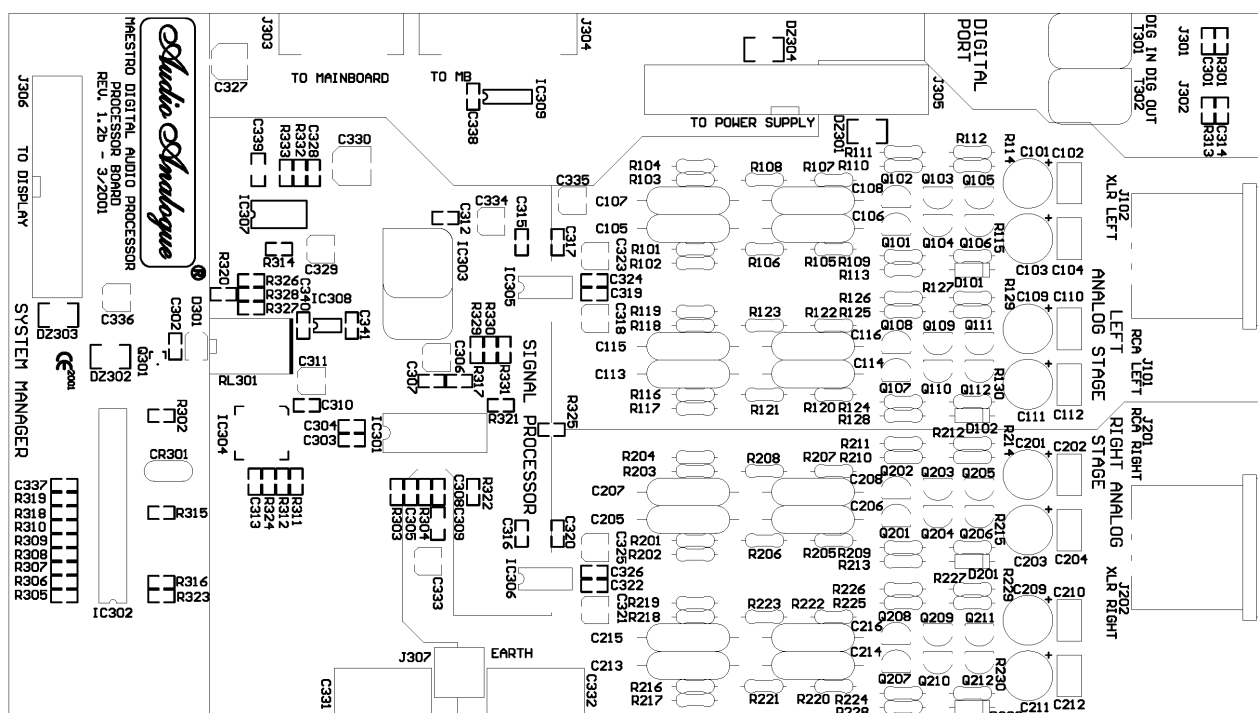
Please refer to these drawings to find components' placement.

Fare riferimento a questi disegni per localizzare i componenti.

Note: drawings not in 1:1 scale

Nota: i disegni non sono in scala 1:1.

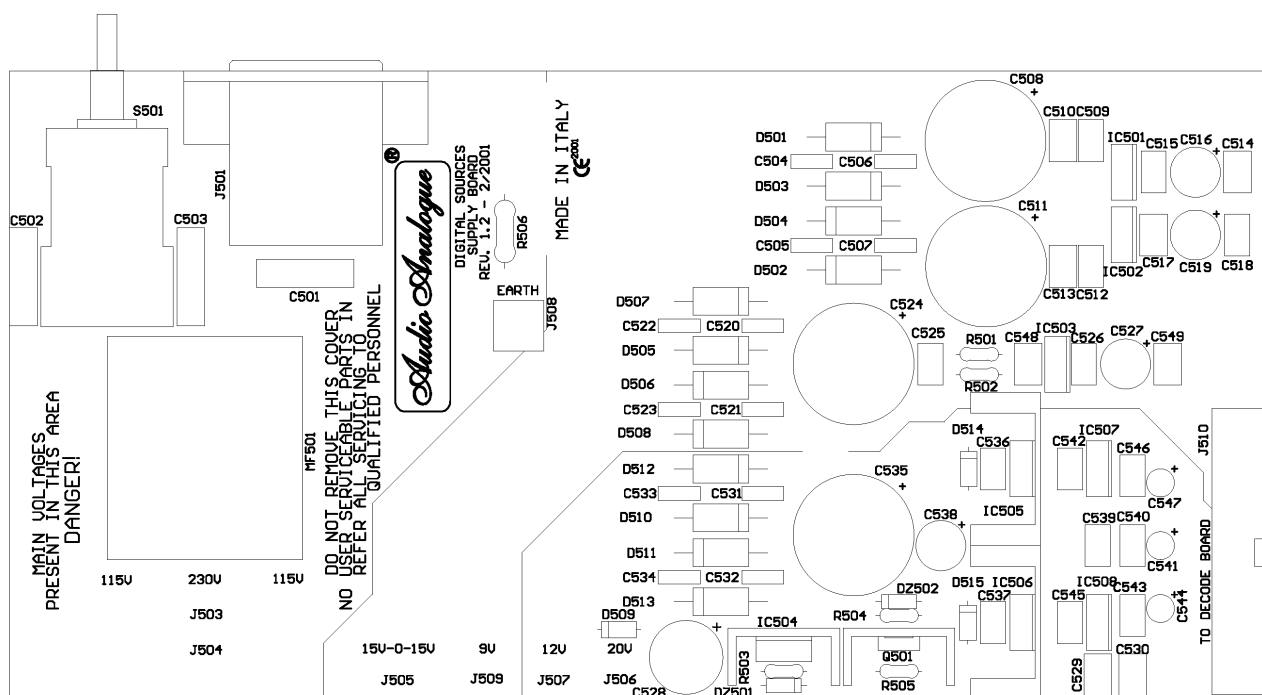
Master Decoding Board Scheda Principale di Decodifica



Double layer board. The picture shows the board as seen when the CD player has the top cover removed and the front panel is to the left of the beholder.

Circuito stampato a doppia faccia. L'immagine mostra la scheda come viene vista quando il coperchio superiore del CD player è rimosso e il pannello frontale è rivolto alla sinistra dell'osservatore.

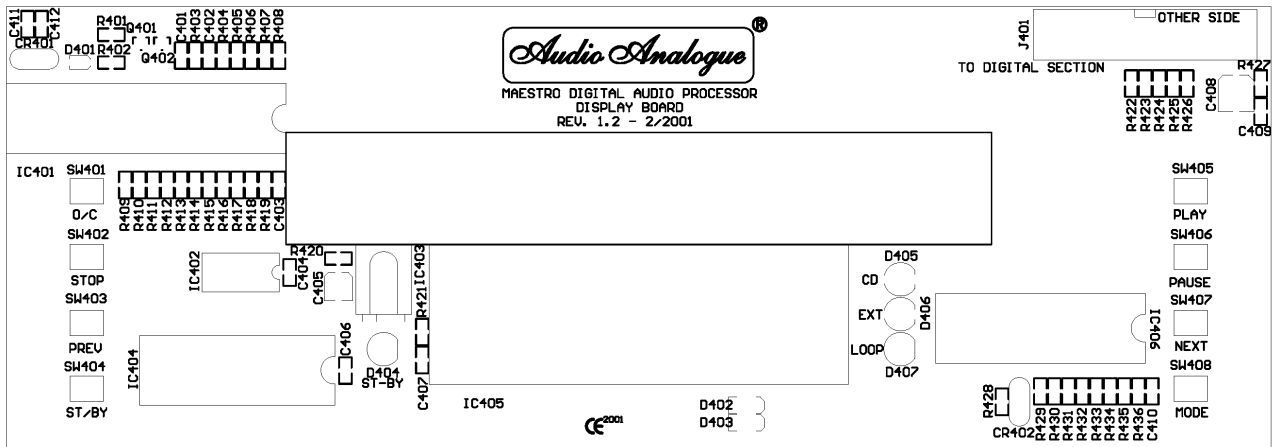
Supply Alimentazione



Double layer board. The pictures shows the board as seen when the top cover is removed and the front panel is nearest to the beholder. Please note that some components are not used. This is due to the fact that the supply's design is in common with that of the Paganini CD player, which has a less sophisticated supply.

Circuito stampato a doppia faccia. L'immagine mostra la scheda come viene vista quando il coperchio superiore è rimosso e il pannello frontale è rivolto verso l'osservatore. Si noti che alcuni componenti non sono usati. Ciò è dovuto al fatto che il progetto dell'alimentazione è in comune con quello del Paganini CD player, che possiede un'alimentazione meno sofisticata.

Front Panel Board Scheda del Pannello Frontale

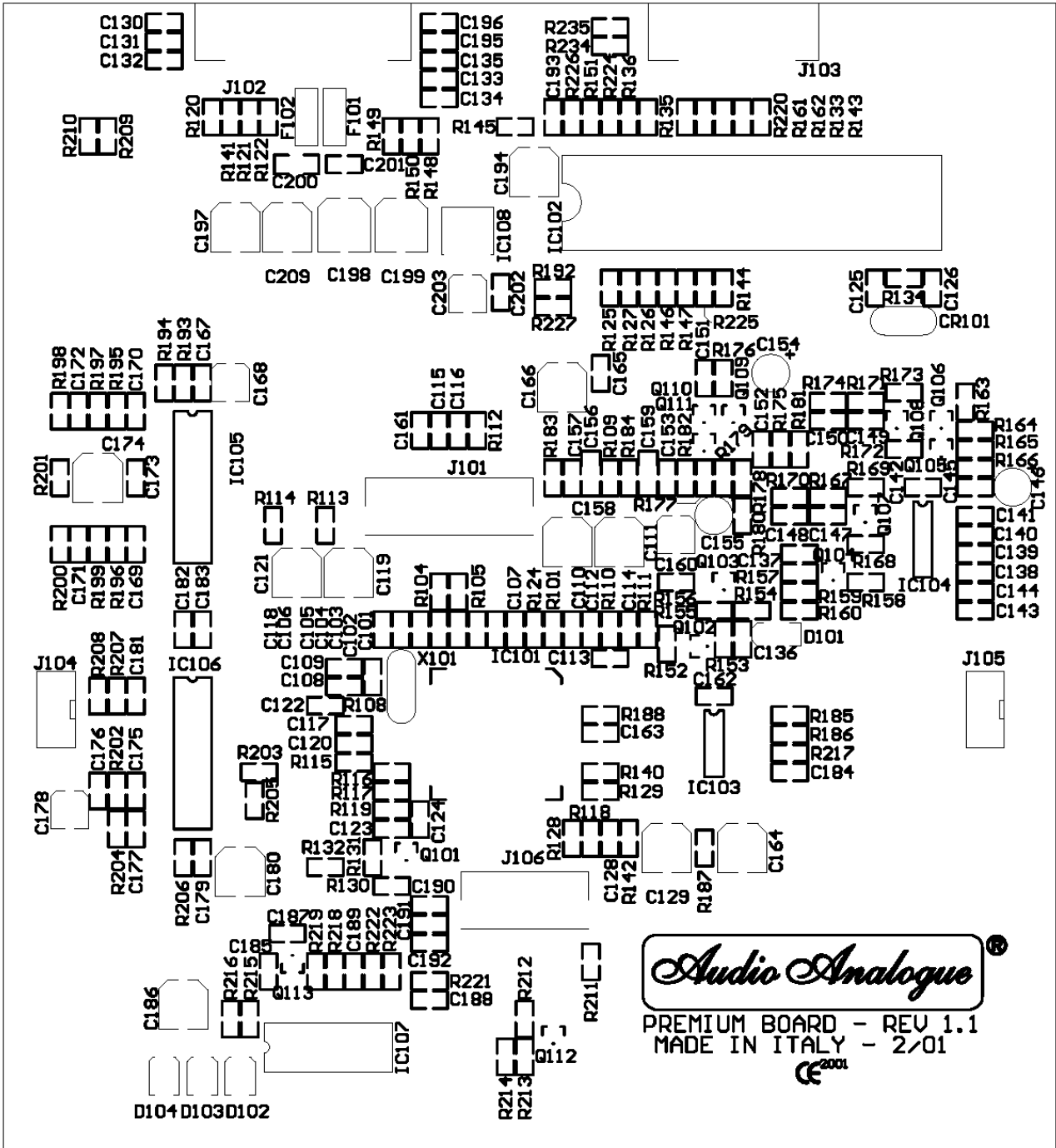


Double layer board. The picture shows the board after its removal from the front panel to which is hold by four screws. Please note J401 is mounted on solder side. Pay attention to the display when working on this board.

Circuito stampato a doppia faccia. L'immagine mostra la scheda dopo la sua rimozione dal pannello frontale al quale è fissata tramite quattro viti. Si noti che J401 è montato sul lato saldatore. Prestare attenzione al display quando si maneggia questa scheda.

Transport Drive Board

Scheda di Pilotaggio della Meccanica



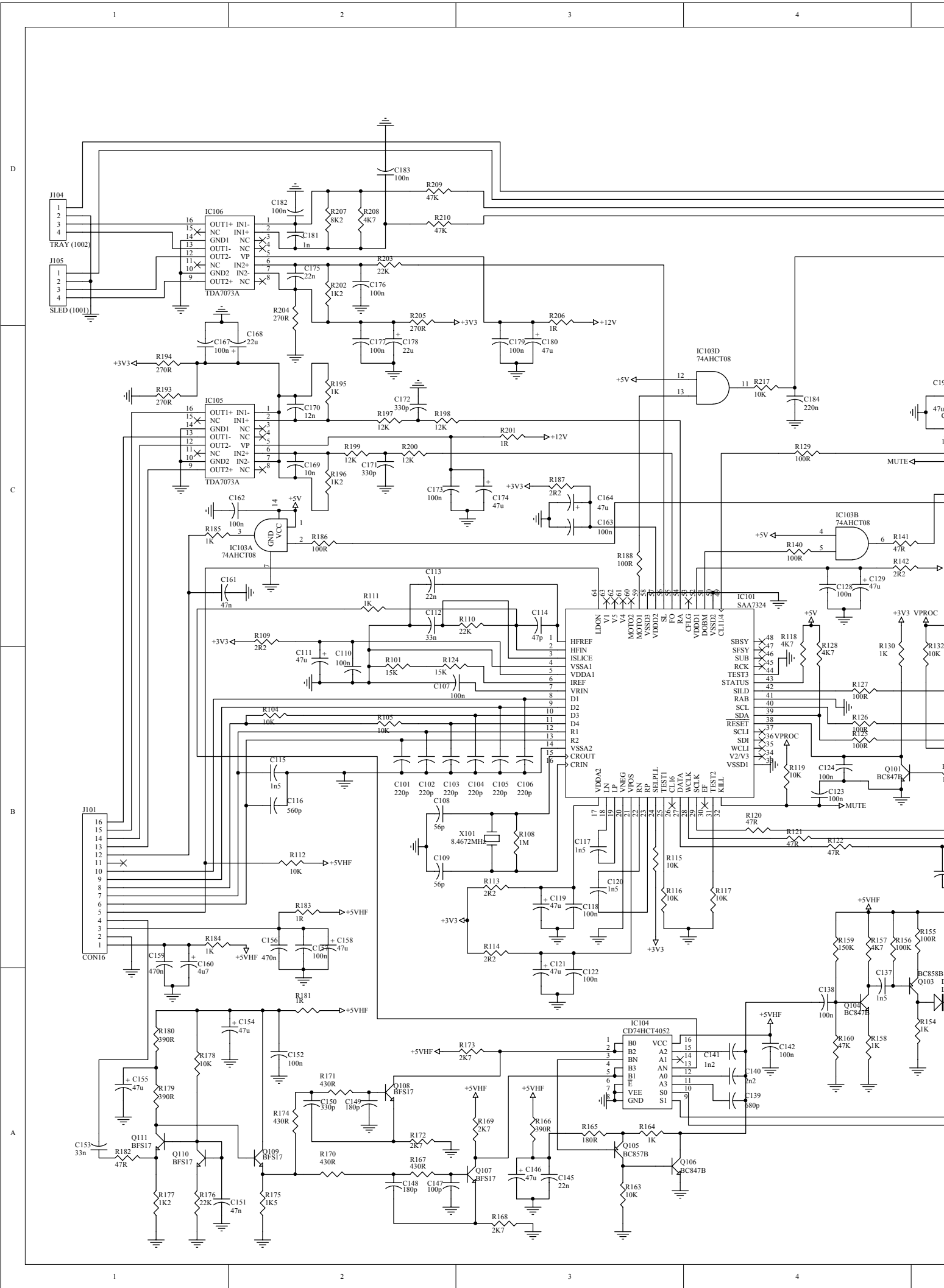
Double layer board. The picture shows the board as seen after its removal from the transport cast.

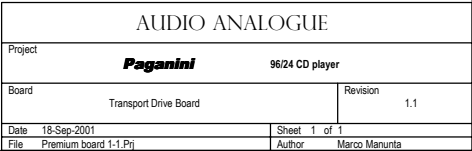
Circuito stampato a doppia faccia. L'immagine mostra la scheda dopo la sua rimozione dal castelletto della meccanica.

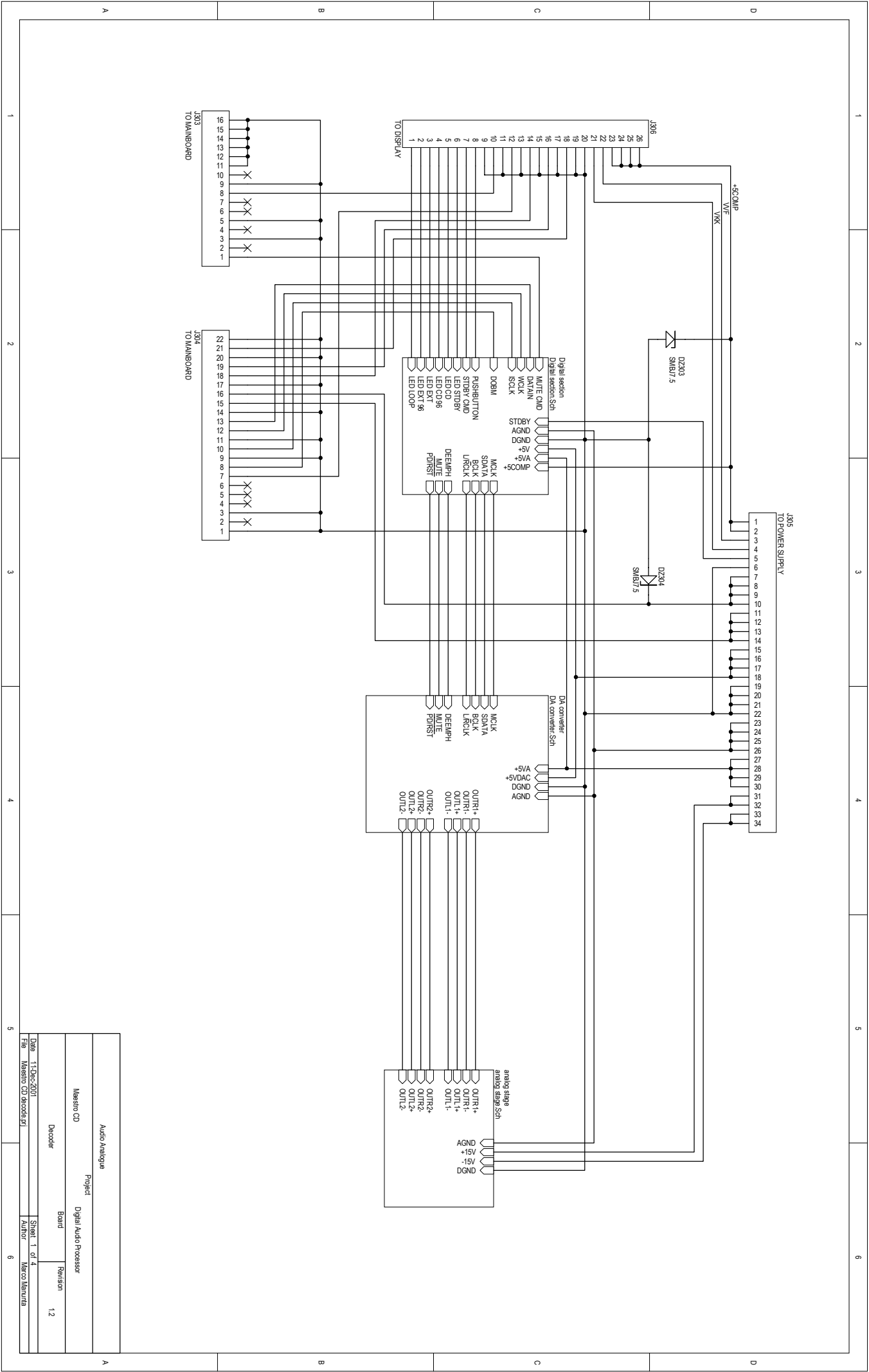
SCHEMATICS ***SCHEMI ELETTRICI***

The following schematics refer to revision 1.2.

I seguenti schemi elettrici si riferiscono alla revisione 1.2.

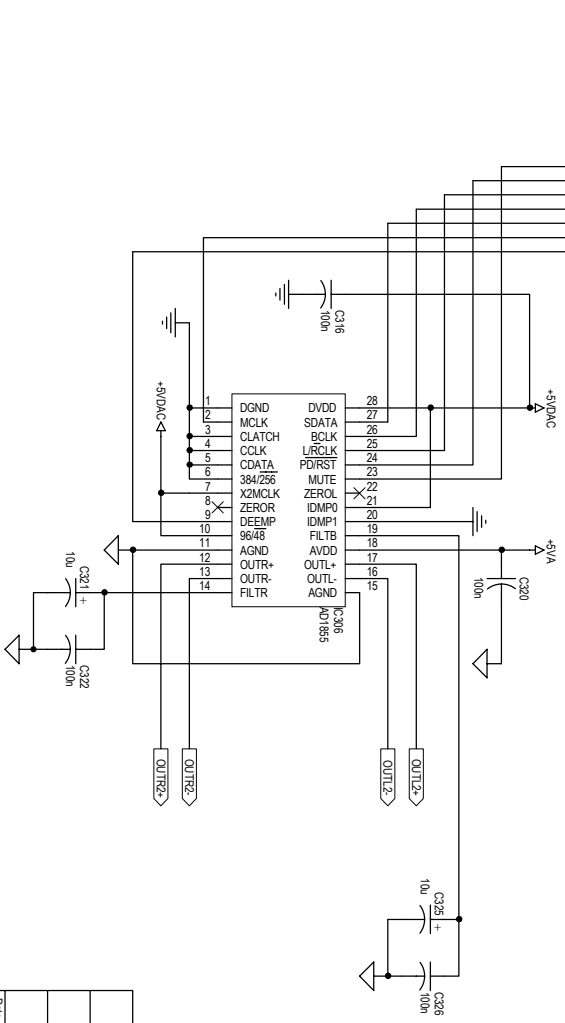
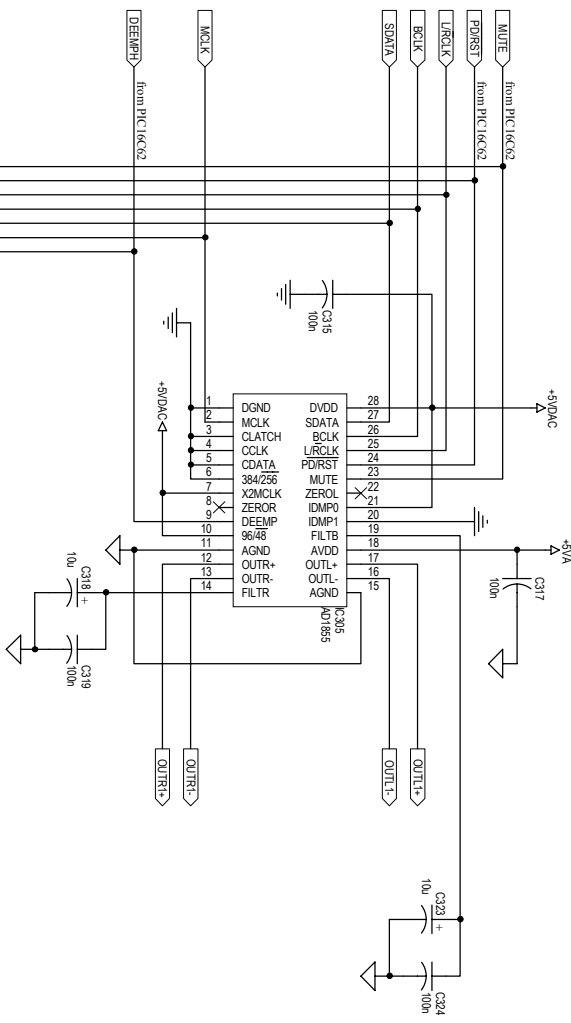
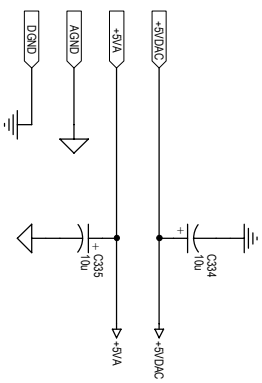






Audio Analogue	
Project	Digital Audio Processor
Master CD	
Decoder	Board
Revision	
1.2	

Date	11-Dec-2007	Sheet	1 of 4
File	Master CD decoder.pjt	Author	Marco Manetta

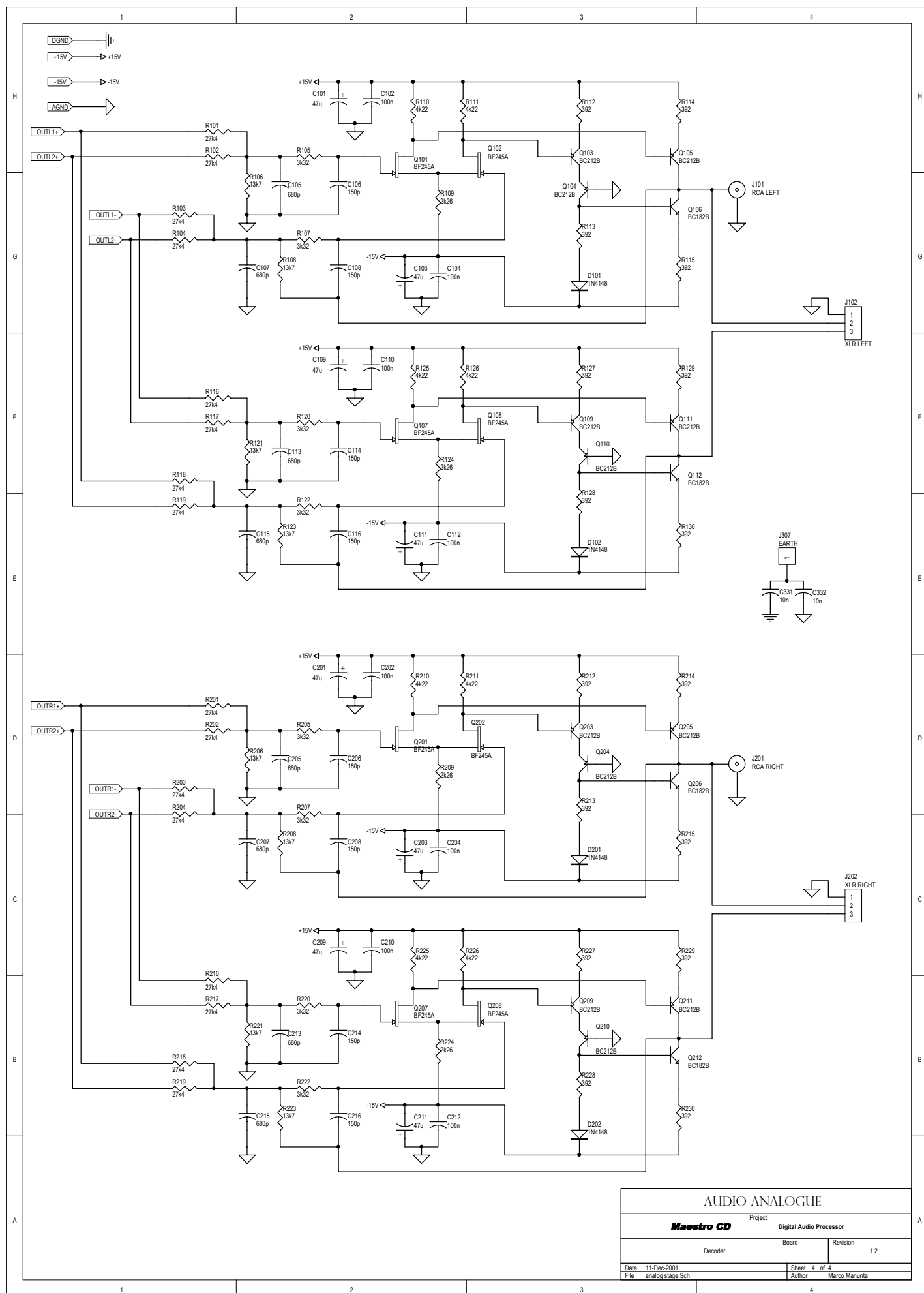


AUDIO ANALOGUE

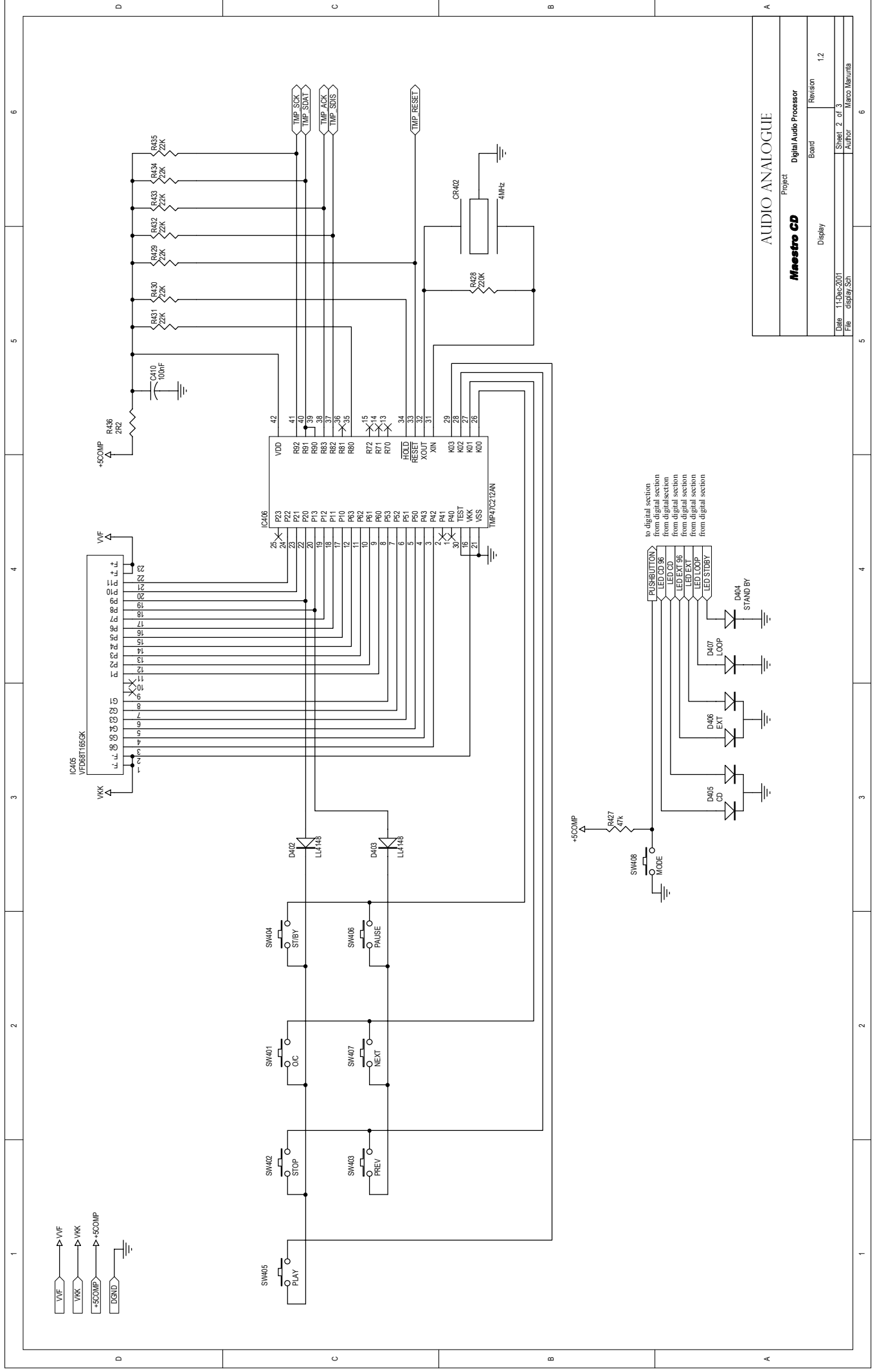
Project Digital Audio Processor

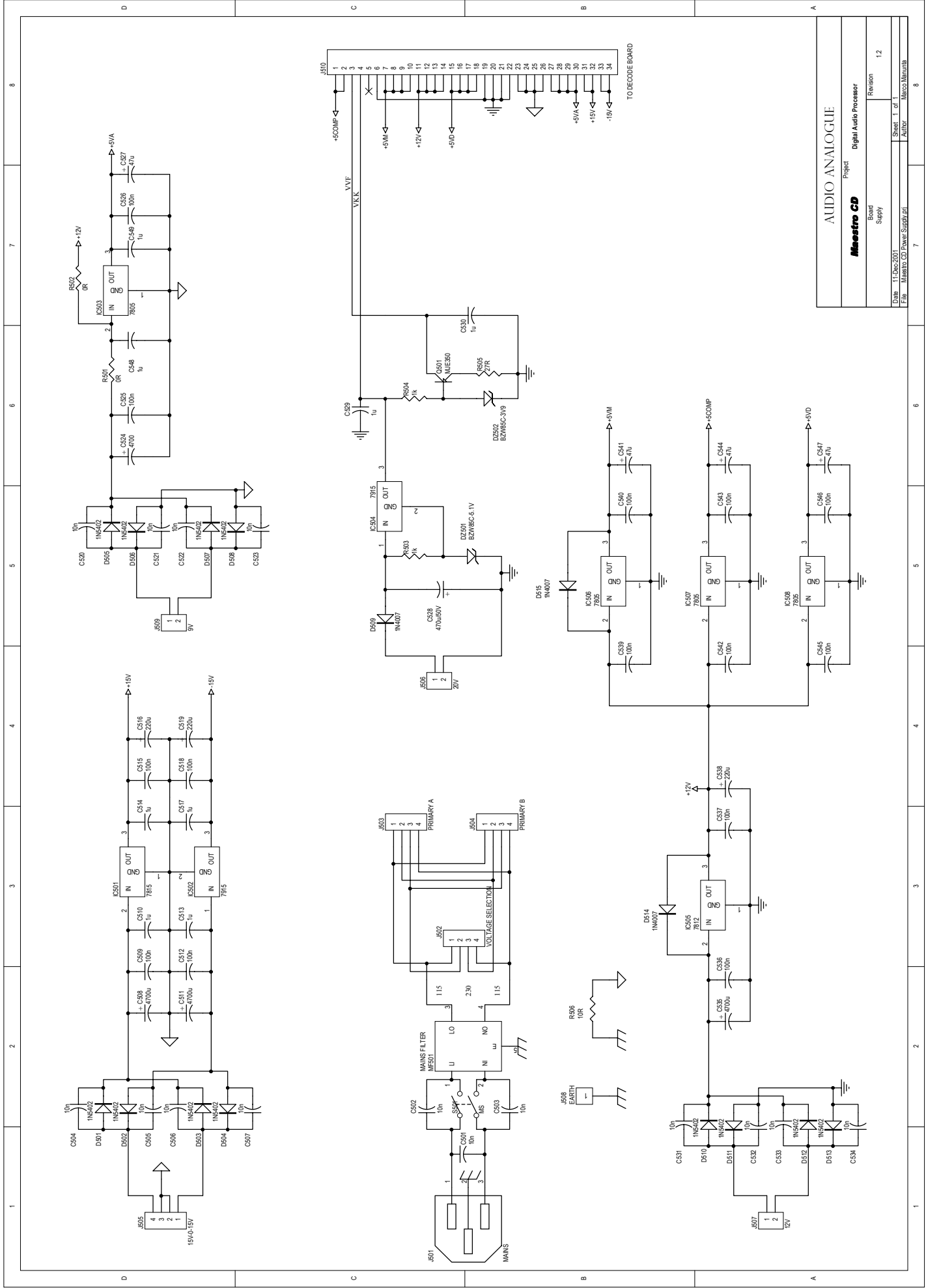
Decoder Board Revision 1.2

Date 11-Dec-2017
 File DA_converter_Sch
 Sheet 3 of 4
 Author Marco Marzetta



AUDIO ANALOGUE			
Project		Digital Audio Processor	
Decoder		Board	Revision 1.2
Date 11-Dec-2001	Sheet 4 of 4		
File analog stage Sch	Author		Marco Manunta





AUDIO ANALOGUE			
Project			
Digital Audio Processor			
Board Supply		Revision	1.2
Date: 11-Dec-2001		Sheet: 1 of 1	
File: Maestro CD Power Supply.cad		Author	Marco Mantovani

**THIS PAGE LEFT BLANK
PAGINA BIANCA**

PARTS LIST LISTA PARTI

Three boards together
Complesso delle tre schede

Value Valore	Type Tipo	Q.ty Q.tà	Designators Designatori							
Resistors - Resistenze										
0R	0805	1	R325							
0R	1/4W (ponte 0Ohm)	1	R501							
2R2	0805	2	R436	R419						
10R	2W metal oxide	1	R506							
22R	0805	1	R314							
27R	0805	2	R327	R312						
27R	1/4W 1%	1	R505							
47R	0805	8	R422	R331	R330	R329	R423	R425	R426	R424
68R	0805	2	R328	R324						
100R	0805	11	R409	R410	R411	R412	R413	R414	R415	R416
			R417	R418	R314					
150R	0805	1	R420							
220R	0805	1	R403							
390R	0805	2	R326	R311						
392R	1/4W 0.1% Welwyn	16	R230	R229	R228	R227	R215	R214	R213	R212
			R130	R129	R128	R127	R115	R114	R113	R112
1K	0805	9	R310	R309	R308	R307	R306	R305	R302	R301
			R313							
1K	1/4W 1%	2	R503	R504						
1K78	0805	1	R304							
4K22	1/4W 0.1% Welwyn	4	R224	R209	R124	R109				
3K32	1/4W 0.1% Welwyn	8	R222	R220	R207	R205	R122	R120	R107	R105
2K26	1/4W 0.1% Welwyn	8	R226	R225	R211	R210	R126	R125	R111	R110
10K	0805	1	R402							
13K7	1/4W 0.1% Welwyn	8	R223	R221	R208	R206	R123	R121	R108	R106
22K	0805	13	R435	R434	R433	R432	R429	R430	R431	R408
			R407	R406	R405	R404	R421			
27K4	1/4W 0.1% Welwyn	16	R219	R218	R217	R216	R204	R203	R202	R201
			R119	R118	R117	R116	R104	R103	R102	R101
43K	0805	1	R333							
47K	0805	11	R427	R401	R323	R322	R321	R319	R318	R317
			R316	R315	R303					
220K	0805	2	R428	R332						
Capacitors - Condensatori										
22p	0805	2	C412 §	C411 §						
150p	Philips Blu	8	C216	C214	C208	C206	C116	C114	C108	C106
680p	Philips Blu	8	C215	C213	C207	C205	C115	C113	C107	C105
2200p	Wima verdi 100V	3	C518	C514	C549					
2200p (2n2)	0805	1	C328							
6800p	Wima verdi 100V	8	C212	C210	C204	C202	C112	C110	C104	C102
8n2	0805	1	C308							
10n	0805	4	C304	C303	C340	C341				
10n	Antiarco	3	C501	C502	C503					
10n	Wima rossi 63V	12	C504	C505	C506	C507	C520	C521	C522	C523
			C531	C532	C533	C534				

15n	S+M 1600V	2	C332	C331						
22n	0805	2	C314	C301						
100n	0805	17	C409	C338	C326	C324	C322	C320	C319	C317
			C316	C315	C313	C312	C310	C307	C305	C302
			C337							
100n	Wima rossi 63V	10	C509	C512	C525	C526	C536	C537	C540	C542
			C543	C546						
100n	0805	6	C406	C404	C403	C407	C402	C410		
220n	0805	1	C401							
470n	1206	1	C309							
1u	Wima rossi 63V	4	C529	C530						
2u2	1206	1	C339							
10u	CSMD10	12	C333	C329	C325	C323	C321	C318	C311	C306
			C334	C335	C336	C405				
47u	OS-Con	8	C211	C209	C203	C201	C111	C109	C103	C101
47u	Daewoo	3	C541	C544	C547					
47u	Elna	3	C527	C519	C516					
100u	CSMD100	2	C408	C330						
220u	Daewoo	1	C538							
470u/50V	Daewoo	1	C528							
4700u	Nippon ChemiCon	4	C508	C511	C535	C524				
Transistor										
BC182B	TO-92	4	Q212	Q206	Q112	Q106				
BC212B	TO-92	12	Q211	Q210	Q209	Q205	Q204	Q203	Q111	Q110
			Q109	Q105	Q104	Q103				
BC807	SOT-23	2	Q401	Q402						
BC850	SOT-23	1	Q301							
BF245A	TO-92	8	Q208	Q207	Q202	Q201	Q108	Q107	Q102	Q101
MJE350	TO-126	1	Q501**							
Diodes - Diodi										
1N4007		3	D509	D514	D515					
1N4148		4	D202	D201	D102	D101				
1N5402		12	D501	D502	D503	D504	D505	D506	D507	D508
			D510	D511	D512	D513				
BYG10G	SOD-106	1	D301							
BZW85C-3V9	1/2W	1	DZ502							
BZW85C-5V1	1/2W	1	DZ501							
LL4148	SOD-80	2	D403	D402						
MMSZ5228	SOD-123	1	D401							
SMBJ 6.8	1812	4	DZ304	DZ303	DZ302	DZ301				
	Led bicolori 3mm	2	D405	D406						
	Led rossi 3mm	2	D407	D404						
Integrated Circuits - Circuiti integrati										
74AHCT04	SO-14	1	IC309							
74HC373N	SO-20	1	IC402							
uA7805	TO-220	3	IC503	IC507	IC508					
uA7805	TO-220	1	IC506*							
uA7812	TO-220	1	IC505*							
uA7815	TO-220	1	IC501							
uA7915	TO-220	2	IC502	IC504**						
AD1855	SSOP-28	2	IC306	IC305						
CS8420	SOIC-28	1	IC301							
DG534ADN	LCC20	1	IC304							

EL2072C	SO-8	1	IC308							
LT1054	DIP-8	1	IC307							
M27C256B	DIP-28	1	IC404							
P80C3212	DIP-40	1	IC401							
PIC16C62	DIP-28N	1	IC302							
TSOP	TSOP-18	1	IC403							
TMP47C212AN	SDIP-42	1	IC406							
VFD68T165GK	6-BT-165GK	1	IC405							
Oscillators and resonators - Oscillatori e risuonatori										
12MHz	Ris. Cer. 12MHz	1	CR401							
24.576MHz	Osc. 24.576MHz	1	IC303							
4MHz	Ris. Cer. 4MHz	2	CR402	CR301						
Relays - Relè										
A5W-K	A5W-K	1	RL301							
Switches - Interruttori e commutatori										
	ITT MSB	1	S501							
	Pulsanti tipo remote	8	SW408	SW407	SW406	SW405	SW404	SW403	SW402	SW401
Transformers – Trasformatori										
UT14013	UT14013	2	T302	T301						
Connectors – Connettori										
	Vaschetta rete IEC	1	J501							
	IDC 34	2	J510	J305						
	IDC 26	2	J401	J306						
	FLAT16	1	J303							
	FLAT22	1	J304							
Miscellaneous – Varie										
	Filtro di rete	1	MF501							
Not to be mounted - Non montare										
			C515	C539	C545	C510	C513	C517	C548	
			R314	R502	R320					
* Note: needs heat sink, larger type - * Nota: necessita di dissipatore grande										
** Note: needs heat sink, smaller type - ** Nota: necessita dissipatore piccolo										
§ Note: mount when CR401 has two pins only - § Nota: montare solo se CR401 ha due soli piedini										

THIS PAGE LEFT BLANK
PAGINA BIANCA

CHASSIS' COMPOSITION

COMPOSIZIONE DELLO CHASSIS

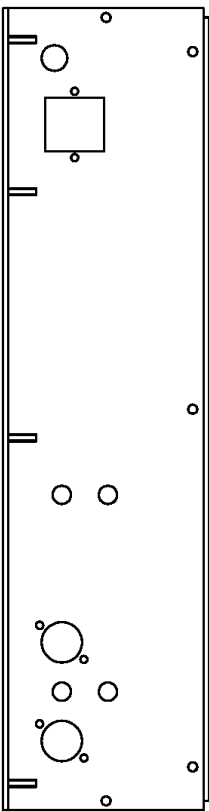
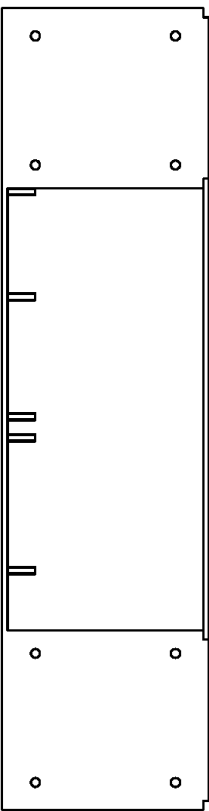
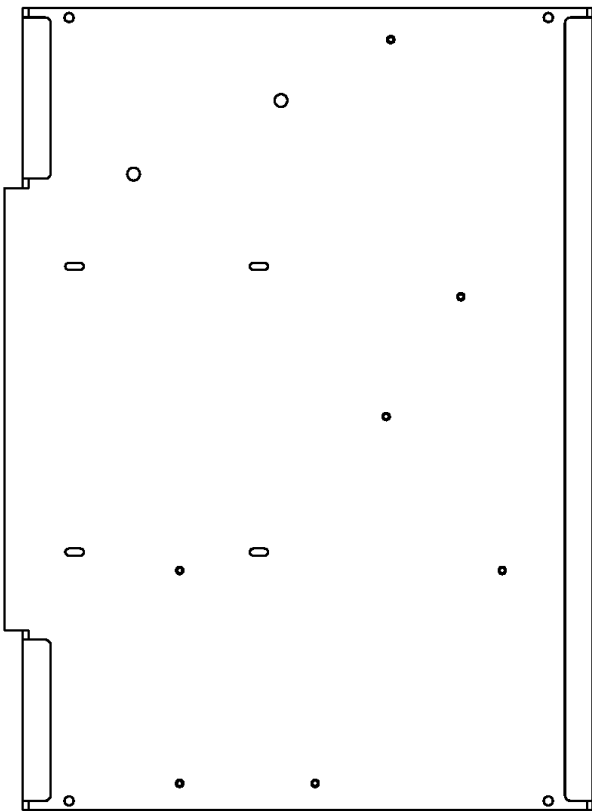
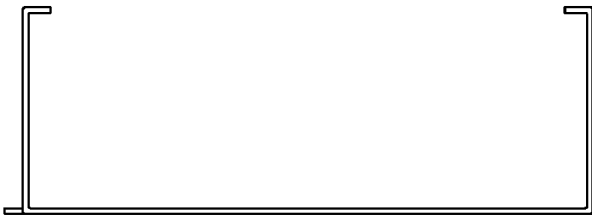
The chassis is composed by six pieces: the base, the top cover, the front panel (to which eight pushbutton and a tray head relate), two side front panel extensions and the transport cast. Please refer to the following drawings to identify all the parts.

Note: the cast drawing is not presently available.

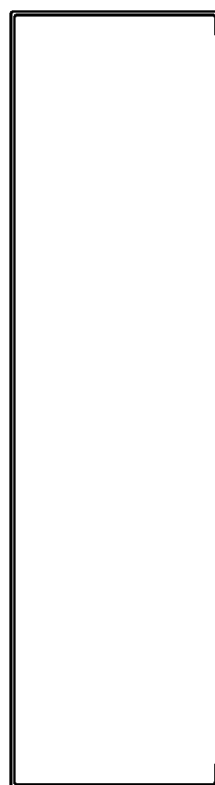
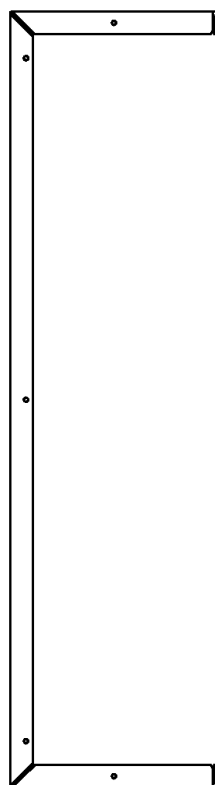
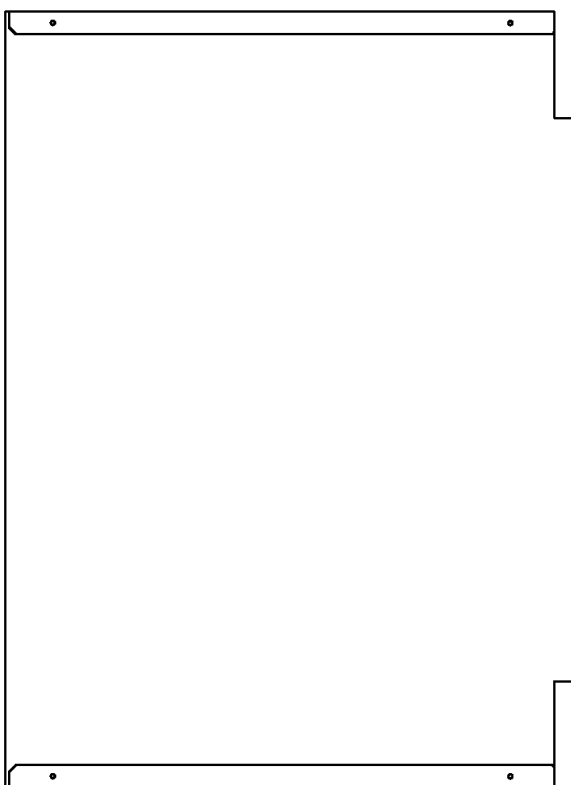
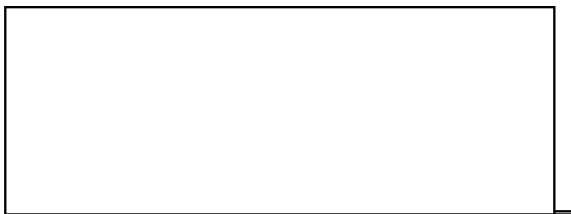
Lo chassis è composto da sei parti: la base, il coperchio superiore, il pannello frontale (con annessi otto pulsanti e la testata del cassetto portaCD), due estensioni laterali del pannello frontale ed il castelletto della meccanica. Fare riferimento ai seguenti disegni per identificare le varie parti.

Nota: il disegno del castelletto non è disponibile al momento.

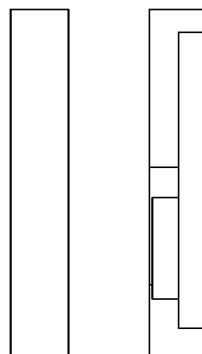
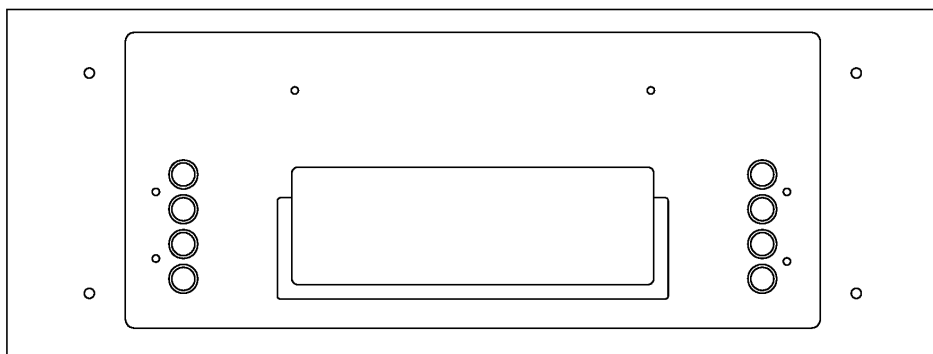
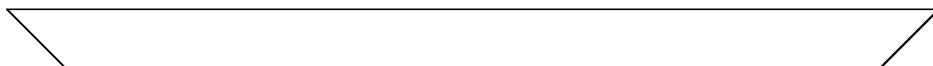
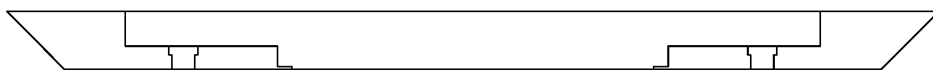
**BOTTOM
BASE**



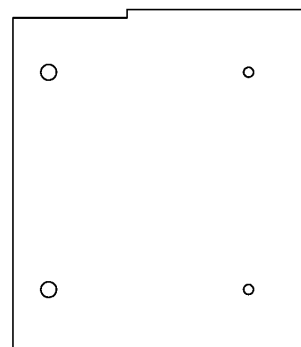
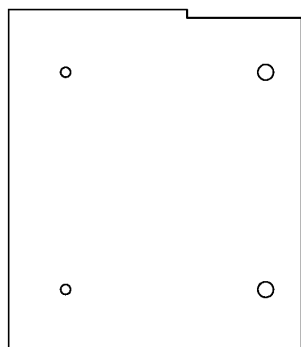
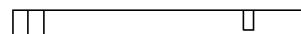
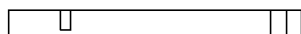
TOP COVER
COPERCHIO SUPERIORE



FRONT PANEL
PANNELLO FRONTALE



SIDE EXTENSIONS
ESTENSIONI LATERALI



DISASSEMBLING INSTRUCTIONS

ISTRUZIONI PER LA SCOMPOSIZIONE DELLO CHASSIS

Top cover removal

Rimozione del coperchio superiore

Using a Philips screwdriver, remove the nine screws that hold the top cover in place (five on the back, four on the bottom). Then, extract the top cover from the unit's body pulling it from the back.

Con un cacciavite a stella, svitare le nove viti che tengono il coperchio alla base (cinque sul posteriore e quattro sul fondo). Poi, estrarre il coperchio dal corpo dell'apparecchio tirandolo dal posteriore.

Front panel removal

Rimozione del pannello frontale

After removing the top cover, unscrew the four hex screws that hold the front panel in place using a hex head key. Warning: the screws work directly on the panel's aluminum: use suitable torque when tightening them in place.

Dopo aver rimosso il coperchio superiore, svitare le quattro brugole che tengono il pannello contro la base usando una chiave esagonale. Attenzione: le viti impanano direttamente sull'alluminio del pannello: applicare la forza strettamente necessaria quando le si riavvitano.

Side extensions removal

Rimozione delle estensioni laterali

After removing the top cover and the front panel, unscrew the four hex screws that hold the side extension (two each side) in place using a hex head key. Warning: the screws work directly on the extensions' aluminum: use suitable torque when tightening them in place.

Dopo aver rimosso il coperchio superiore ed il pannello frontale, svitare le quattro brugole che tengono le estensioni (due per parte) alla base usando una chiave esagonale. Attenzione: le viti impanano direttamente sull'alluminio del pannello: applicare la forza strettamente necessaria quando le si riavvitano.

Transport cast removal

Rimozione del castelletto della meccanica

Using a suitable key, remove the four bolts that hold the cast to the base. Then, loose the locks of the two flat cables that connect the drive board to the decode board and gently pull to extract the cables' heads from the connectors.

Con una chiave a tubo, svitare i quattro dadi che tengono il castelletto alla base. Poi sbloccare le sicure che tengono i cavi piatti che collegano la scheda di pilotaggio della meccanica alla scheda di decodifica e tirare leggermente per scollegare i cavi.

**THIS PAGE LEFT BLANK
PAGINA BIANCA**

TESTPOINTS LOCATION

LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MISURA

Main decoding board

Scheda principale di decodifica

The three analog supplies can be probed in the following testpoints: pin of R110 (R125, R210, R225) nearest to R114 (R129, R214, R229) for +15V, pin of R109 (R124, R209, R224) nearest to R115 (R130, R215, R230) for -15V, cathode of DZ301 for +5V. The digital supplies can be probed on the cathodes of DZ304, DZ303 and DZ302.

The three signals (LRCK, BCLK and SDATA) of the digital audio going from the transport to the upsampler (IC301) can be read on R329-R331. Correct reads for clocks are: 2.8224MHz (BCLK), 44.1kHz (LRCK). You should also see some signal on SDATA when playing music.

The master clock can be read on pin 21 of IC301. The correct read is 24.576MHz.

LRCK, BCLK and SDATA downstream the upsampler can be read on pins 16, 17 and 18 of IC301. Correct reads for clocks are: 6.144MHz (BCLK), 96kHz (LRCK).

The analog signals and the S/PDIF digital signal can be read on the input and output RCA's.

Le tre alimentazioni analogiche possono essere misurate nei seguenti punti di misura: pin di R110 (R125, R210, R225) più vicino a R114 (R129, R214, R229) per i +15V, pin di R109 (R124, R209, R224) più vicino a R115 (R130, R215, R230) per i -15V, catodo di DZ301 per i +5V. Le alimentazioni digitali possono essere lette sul catodo di DZ301, DZ302 e DZ303.

I tre segnali (LRCK, BCLK e SDATA) dell'audio digitale che va dalla meccanica al convertitore di frequenza di campionamento (IC304) possono essere letti su R329-R331. Letture corrette per i clock sono: 2,8224MHz (BCLK), 44.1kHz (LRCK). Dovrebbe anche essere possibile vedere del segnale su SDATA mentre si riproduce della musica.

Il master clock può essere letto sul piedino 21 di IC301. Il valore corretto è 24,576MHz.

LRCK, BCLK e SDATA provenienti dal convertitore di frequenza di campionamento al DAC possono essere letti sui piedini 16, 16 e 18 di IC301. Letture corrette per i clock sono: 6,144MHz (BCLK), 96kHz (LRCK).

I segnali analogici ed il segnale digitale S/PDIF possono essere prelevati dai connettori RCA di uscita.

Supply

Alimentazione

All the supplies but VKK can be read on J510. VKK can be read on the display filament pins on the front panel board.

Tutte le alimentazioni tranne VKK possono essere lette sul connettore J510. VKK può essere controllata sui pin del filamento del display, sul pannello frontale.

Front panel board

Scheda del pannello frontale

The remote control signal can be probed on pin 3 of IC403.

Il segnale proveniente dal telecomando può essere letto sul pin 3 di IC403.

Transport drive board

Scheda di pilotaggio della meccanica

No testpoints are provided for this board.

Questa scheda non è dotata di punti di prova.

**THIS PAGE LEFT BLANK
PAGINA BIANCA**

TROUBLESHOOTING

Symptom	Cause	Test	Remedy
Strong DC offset on both analog outputs	One of the +/-15V analog supplies defective	Check for supply voltages as indicated in "Testpoints Locations"	Fix supply on supply board
	Cable from supply board to decode board defective	Try another cable	Replace cable
	One or both DACs defective	Test for 2.38V c.a on pin 12, 13, 16 and 17 of IC305 and IC306	Replace IC305 and IC306
Strong DC offset on one analog output only	Related analog stage defective		Replace defective components in the circuit. Carefully check Q101, Q102, Q107, Q108, Q201, Q202, Q207, Q208
No signal on one or both analog output	One or both analog stages defective		Replace defective components in the circuits. Carefully check Q101, Q102, Q107, Q108, Q201, Q202, Q207, Q208
	Output wires not properly connected	Visually check for proper connection	Connect wires properly
No signal on both analog outputs	DACs defective	Check for audio signal on pin 12, 13, 16 and 17 of IC305 and IC306	Replace IC305 and IC306
	Upsampler defective	Check for digital signals out of IC301 as indicated in "Testpoints Location"	Replace IC301
	Cables from drive board to decode board not properly connected or defective	Visually inspect connections and cables' integrity	Connect cables properly or replace cables
	+5V analog supply defective	Check for +5V on testpoint	Track down and fix fault in the supply board
No transport operation but display works	Cables from drive board to decode board not properly connected or defective	Visually inspect connections and cables' integrity	Connect cables properly or replace cables
	Drive board defective	Try another drive board	Replace drive board
The units enters stand-by at switch-on and it is not possible to exit stand-by	IC401-402, 404 and 406 or related circuit defective on the decode board		Replace defective lcs or the other defective components on the decode board
	Connection cable between decode board and front panel board defective	Try another cable	Replace cable
	Drive board defective	Try another drive board	Replace drive board
Player works but display is off	Display is broken	Check for getter color in the display (it should not be white)	Replace display
	Display's filament supply defective	Check for 2.5V across display's filament pins	Track down and fix fault in the supply board
	IC406 defective		Replace IC406
Digital output always off	IC308 defective	Check signal on pin 4 (input) of IC308 if present IC308 is defective	Replace IC308
Digital input not operative when selected or in loop mode	J301 not properly connected	Visually connect J301	Sold J301 properly
	RL301 defective		Replace RL301

**THIS PAGE LEFT BLANK
PAGINA BIANCA**

RICERCA GUASTI

Sintomo	Causa	Verifica	Rimedio
Forte tensione continua su entrambe le uscite analogiche	Ona delle alimentazioni a +/-15V danneggiata	Verificare la presenza delle tensioni di alimentazione come spiegato in "Localizzazione dei punti di prova"	Riparare il guasto sulla scheda di alimentazione
	Cavo dalla scheda di alimentazione alla scheda di decodifica difettoso	Provare un altro cavo	Sostituire il cavo
	Uno o entrambi i DAC danneggiati	Verificare la presenza di 2.38V c.a sui pin 12, 13, 16 e 17 di IC305 e IC306	Sostituire IC306
Forte tensione continua su una sola delle uscite	Il relativo circuito di uscita è danneggiato		Riparare il circuito. Verificare in particolare Q101, Q102, Q107, Q108, Q201, Q202, Q207, Q208
Nessun segnale su una o entrambe le uscite	Circuiti di uscita danneggiati		Riparare il circuito. Verificare in particolare Q101, Q102, Q107, Q108, Q201, Q202, Q207, Q208
	Fili di uscita non correttamente collegati	Ispezionare i fili di uscita	Saldare correttamente i fili di uscita
Nessun segnale su entrambe le uscite analogiche	Uno o entrambi i DAC danneggiati	Verificare la presenza di segnali audio sui pin 12, 13, 16 e 17 di IC305 e IC306	Sostituire IC305 e IC306
	Convertitore di frequenza di campionamento difettoso	Verificare i segnali audio digitali all'uscita di IC301 come indicato in "Localizzazione dei punti di misura"	sostituire IC301
	I cavi dalla scheda della meccanica alla scheda di decodifica sono difettosi o non correttamente collegati	Ispezionare i collegamenti e l'integrità dei cavi	Connettere propriamente o sostituire i cavi
	Alimentazione analogica a +5V danneggiata	Verificare la presenza di +5V come indicato in "Localizzazione dei punti di misura"	Cercare e aggiustare il guasto sulla scheda di alimentazione
La meccanica è inattiva ma il resto dell'apparecchio funziona	I cavi dalla scheda della meccanica alla scheda di decodifica sono difettosi o non correttamente collegati	Ispezionare i collegamenti e l'integrità dei cavi	Connettere propriamente o sostituire i cavi
	Scheda della meccanica difettosa	Provare un'altra scheda	Sostituire la scheda della meccanica
L'unità entra irreversibilmente in stand-by all'accensione	IC301-302, IC304 e IC306 o relativi circuiti difettosi sulla scheda di decodifica		Sostituire gli integrati o gli altri componenti difettosi
	Cavo di connessione tra scheda di decodifica e scheda frontale difettoso	Provare un altro cavo	Sostituire il cavo
	Scheda della meccanica difettosa	Provare un'altra scheda	Sostituire la scheda della meccanica
Il lettore funziona ma il display è buio	Display rotto	Verificare il getter nel vetro del display (non deve essere bianco)	Sostituire il display
	Alimentazione dei filamenti del display danneggiata	Verificare la presenza di 2.5 tra i piedini del filamento del display	Cercare e riparare il guasto nella scheda di alimentazione
	IC406 danneggiato		Sostituire IC406

L'uscita digitale è sempre spenta	IC308 danneggiato	Verificare la presenza di segnale sul pin 4 di IC308 se è presente IC 308 è danneggiato	Sostituire IC308
L'ingresso digitale non è operativo anche se selezionato o in modo loop	J301 scollegato	Verificare la connessione di J301	Saldare J301
	RL301 danneggiato		Sostituire RL301