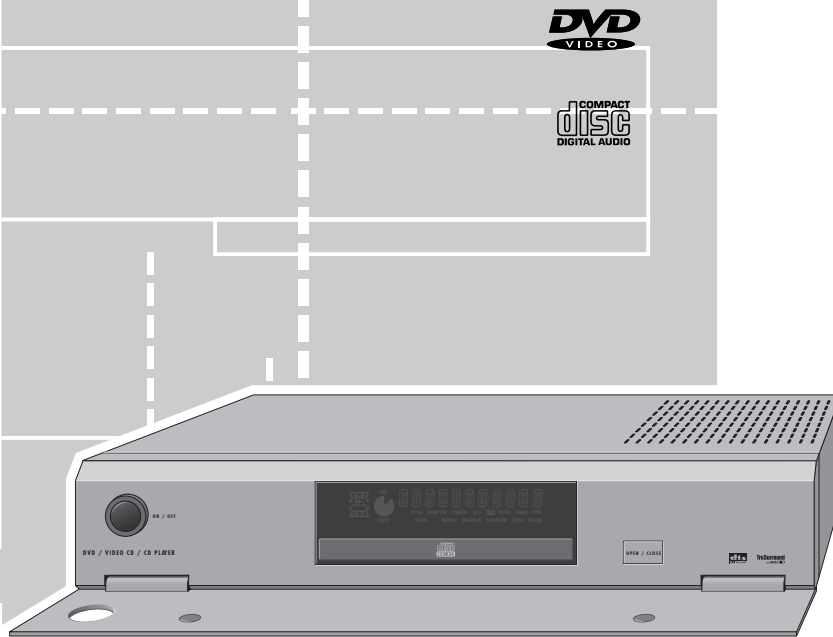


Video Service Manual

GDV 200
GMH7800



Zusätzlich erforderliche Unterlagen für den Komplettservice
Additionally required Service Documents for the Complete Service

**Service
Manual**

**Sicherheit
Safety**

Materialnr./Part No.
72010 800 0000

Grundig Service

Hotline Deutschland...
...Mo.-Fr. 8.00-18.00 Uhr

Technik:

TV	0180/52318-41
TV	0180/52318-49
SAT	0180/52318-48
VCR/LiveCam	0180/52318-42
HiFi/Audio	0180/52318-43
Car Audio	0180/52318-44
Telekommunikation	0180/52318-45
Fax:	0180/52318-51
Planatron (8.00-22.00 Uhr)	0180/52318-99

Ersatzteil-Verkauf:

Mo.-Fr. 8.00-19.00 Uhr

Telefon:	0180/52318-40
Fax:	0180/52318-50

Materialnummer/Part Number 72010 538 0000

Änderungen vorbehalten/Subject to alteration • Printed in Germany WÜ

E-BS34 0101

<http://www.grundig.com>

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Materialnummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010 800 0000, as well as the respective national deviations.

D

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Allgemeiner Teil	1-3...1-19
Messgeräte / Messmittel	1-3
Technische Daten	1-3
Ausbauhinweise	1-4
Servicehinweise	1-6
Bedienhinweise	1-7
 Servicetestprogramm	 2-1...2-8
 Fehlersuchdiagramme	 3-1...3-7
Netzteil	3-1
Bedieneinheit	3-2
A/V-MUX-Platte	3-3
DVD-Monoboard	3-6
 Platinenabbildungen und Schaltpläne	 4-1...4-44
Verdrahtungsplan	4-1
Blockschaltpläne	4-3
Netzteil	4-9
A/V-MUX-Platte	4-13
• Video	4-15
• EURO-AV- / Y/C-Buchsen	4-17
• Audio	4-19
Bedieneinheit	4-21
DVD-Monoboard	4-25
• Signal-Prozessor, Laser- und Laufwerksteuerung	4-29
• Servo	4-31
• Decoder	4-33
• Speicher	4-35
• Prozessor und Decoder	4-37
• Audio/Video	4-39
• Messpunkte	4-41
Oszillogramme	4-43
 Explosionszeichnungen und Ersatzteillisten	 5-1...5-4

GB

Table of Contents

	Page
General Section	1-3...1-32
Test Equipment / Jigs	1-3
Specifications	1-3
Disassembly Instructions	1-4
Service Instructions	1-6
Operating Hints	1-20
 Service Test Programme	 2-9...2-16
 Trouble Shooting Diagrams	 3-1...3-8
Power Supply	3-1
Keyboard Control	3-2
A/V MUX Board	3-3
DVD-Monoboard	3-7
 Layout of the PCBs and Circuit Diagrams	 4-1...4-44
Wiring Diagram	4-1
Block Circuit Diagrams	4-3
Power Supply	4-9
A/V MUX Board	4-13
• Video	4-15
• EURO-AV- / Y/C Sockets	4-17
• Audio	4-19
Keyboard Control	4-21
DVD-Monoboard	4-25
• Signal Processor, Laser and Drive Control	4-29
• Servo	4-31
• Decoder	4-33
• Memory	4-35
• Processor and Decoder	4-37
• Audio/Video	4-39
• Test Points	4-41
Oscillograms	4-43
 Exploded Views and Spare Parts Lists	 5-1...5-4

„Dolby“, „Dolby Pro Logic“, „AC 3“ ist gefertigt unter Lizenz von Dolby Laboratories Licensing Corporation.

„Dolby“, „Dolby Pro Logic“, „AC 3“ und das Doppel-D-Symbol „DD“ sind Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation. Copyright 1992 Dolby Laboratories, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

"Dolby", "Dolby Pro Logic", "AC 3" manufactured under license from Dolby Laboratories Licensing Corporation.

"Dolby", "Dolby Pro Logic", "AC 3" and the double-D symbol "DD" are trademarks of the Dolby Laboratories Licensing Corporation. Copyright 1992 Dolby Laboratories, Inc. All rights reserved.

Allgemeiner Teil

Messgeräte / Messmittel

Regeltrenntrafo	Zweikanaloszilloskop
Digitalmultimeter	Millivoltmeter
Frequenzzähler	

Beachten Sie bitte das Grundig Messtechnik-Programm, das Sie unter folgender Adresse erhalten:

Grundig AG
Geschäftsbereich Instruments
Test- und Mess-Systeme
Würzburger Str. 150, D 90766 Fürth
Tel.: 0911 / 703-4540; Fax: 0911 / 703-4130
eMail: instruments@grundig.com
Internet: <http://www.grundig-instruments.de>

General Section

Test Equipment / Jigs

Variable isolating transformer	Dual channel oscilloscope
Digital multimeter	Millivoltmeter
Frequency counter	

Please note the Grundig Catalog "Test and Measuring Equipment" obtainable from:

Technische Daten

Netzspannung:	196V ... 264V~, 50Hz
Leistungsaufnahme:	ca. 20W
Umgebungstemperatur:	+10°C ... +35°C
Relative Luftfeuchte:	≤80%
Wiedergabe-Norm:	PAL, 50Hz, 625 Zeilen NTSC, 60Hz, 525 Zeilen
Wiedergabe-System:	DVD-Video, Video-CD, Audio-CD Multistandard PAL/NTSC, CD-R, CD-RW

DVD Disk Format: Durchmesser 8cm und 12cm

Video Format

Signal:	Digital	
Digital compression:	MPEG2 für DVD MPEG1 für VCD	
DVD	50Hz	60Hz
Horiz. Auflösung:	720 Pixel	720 Pixel
Vert. Auflösung:	576 Zeilen	480 Zeilen
VCD	50Hz	60Hz
Horiz. Auflösung:	352 Pixel	352 Pixel
Vert. Auflösung:	288 Zeilen	240 Zeilen

Audio Format

Digital:	MPEG/AC-3	Compressed Digital
	PCM	16, 20, 24 bit
		48 / 96kHz
Analog:	Stereoton, Dolby Surround, 3D Sound	

Audio Performance

Signal:	Analog	
DVD:	fs 96kHz	4Hz ... 44kHz
	fs 48kHz	4Hz ... 22kHz
VCD:	fs 44,1kHz	4Hz ... 20kHz
CD:	fs 44,1kHz	4Hz ... 20kHz
Rauschabstand (1kHz):	>110dB	
Dynamik (1kHz):	>100dB	
Übersprechdämpfung (1kHz):	>115dB	

Anschlußbuchsen/Umschalter

Netzbuchse:	2-polig
Digital-Audio-Buchse:	1 Cinch, 1 Optisch
2 Audio-Buchsen:	2 Cinch
Video-Buchse:	1 Cinch
FBAS	1V _{SS} / 75Ω
S-Video-Buchse:	1 Hosiden
Luminanz	1V _{SS} / 75Ω
Chrominanz	0,3V _{SS} / 75Ω
Euro-AV-Buchse:	21-polig
mit RGB-Ausgang	0,7V _{SS} / 75Ω

Specifications

Supply Voltage:	196V ... 264V~, 50Hz
Power Requirement:	ca. 20W
Ambient Temperature:	+10°C ... +35°C
Relative Air Humidity:	≤80%
Playback Norm:	PAL, 50Hz, 625 lines NTSC, 60Hz, 525 lines
Playback System:	DVD-Video, Video-CD, Audio-CD Multi-standard PAL/NTSC CD-R, CD-RW

DVD Disc Format: Diameter 8cm and 12cm

Video Format

Signal:	Digital	
Digital compression:	MPEG2 for DVD MPEG1 for VCD	
DVD	50Hz	60Hz
Horiz. resolution:	720 pixel	720 pixel
Vert. resolution:	576 lines	480 lines
VCD	50Hz	60Hz
Horiz. resolution:	352 pixel	352 pixel
Vert. resolution:	288 lines	240 lines

Audio Format

Digital:	MPEG/AC-3	Compressed Digital
	PCM	16, 20, 24 bit
		48 / 96kHz
Analog:	stereo sound, Dolby Surround, 3D Sound	

Audio Performance

Signal:	Analog	
DVD:	fs 96kHz	4Hz ... 44kHz
	fs 48kHz	4Hz ... 22kHz
VCD:	fs 44.1kHz	4Hz ... 20kHz
CD:	fs 44.1kHz	4Hz ... 20kHz
Signal-to-noise ratio (1kHz):	>110dB	
Dynamic range (1kHz):	>100dB	
Crosstalk damping (1kHz):	>115dB	

Connection sockets/Switches

Mains Socket:	2-poled
Digital Audio Socket:	1 Cinch, 1 optical
2 Audio Sockets:	2 Cinch
Video Sockets:	1 Cinch
CVBS	1V _{PP} / 75Ω
S-Video Sockets:	1 Cinch
Luminance	1V _{PP} / 75Ω
Chrominance	0.3V _{PP} / 75Ω
Euro-AV Socket:	21 pin
with RGB output	0.7V _{PP} / 75Ω

Ausbauhinweise (Netzstecker ziehen)

Öffnen der Schublade bei defektem Laufwerk

- Laufwerk ausbauen (Pkt. 7).
- Schieber **A** (Fig. 6) bis zum Anschlag nach links schieben.
- Die Schublade kann jetzt herausgezogen werden.

1. Gehäuseoberteil

- 7 Schrauben **F** herausdrehen (Fig. 2).
- Gehäuseoberteil abnehmen.

2. Frontblende

- 2 Schrauben **E** herausdrehen (Fig. 1).
- Rasthaken **I** (Fig. 4) lösen und Frontblende abnehmen.
- Gegebenenfalls Steckverbindungen lösen.

3. Bedieneinheit ausbauen

- 3 Schrauben **M** und 4 Schrauben **J** (Fig. 5) herausdrehen.
- 3 Rasthaken **K** (Fig. 5) lösen und durch die Platine drücken.
- Seitenteil **N** abnehmen (Fig. 5).
- Bedieneinheit an der Unterseite anheben und aus der Blende nehmen.

Einbauhinweis:

- 2 Passstifte **L** des Lichtleiters und 3 Rasthaken **K** des Einschaltknopfes in die Aussparungen der Bedieneinheit stecken und mit je 4 Schrauben **J** und 4 Schrauben **M** befestigen.

4. A/V-MUX-Platte ausbauen

- 7 Schrauben **H** (Fig. 3) herausdrehen.
- 2 Rastnasen **A** (Fig. 1) lösen und A/V-MUX-Platte aus dem Gerät nehmen.
- Gegebenenfalls Steckverbindungen lösen.

6. Netzteil ausbauen

- 2 Schrauben **D** (Fig. 1) und Schraube **G** (Fig. 3) herausdrehen.
- 2 Rastnasen **C** (Fig. 1) lösen und Netzteil aus dem Gerät nehmen.
- Gegebenenfalls Steckverbindungen lösen.

7. Laufwerk ausbauen (CD-Laufwerk)

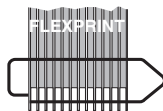
- 4 Schrauben **B** (Fig. 1) herausdrehen.
- Laufwerk in Richtung Geräterückseite aus dem Gerät nehmen.
- Gegebenenfalls Steckverbindungen lösen.

7.1 DVD-Monoboard ausbauen

- 4 Schrauben **I** (Fig. 6) herausdrehen und DVD-Monoboard abnehmen.
- Gegebenenfalls Steckverbindungen lösen.

Achtung: Die Lasereinheit ist sehr empfindlich gegen statische Aufladungen (MOS-Bauteile)!

Schließen Sie deshalb die Flexprintleitung zur Lasereinheit **vor dem Abziehen** mit einer Büroklammer kurz.



7.2 Laufwerk ausbauen

- DVD-Monoboard ausbauen (Pkt. 7.1).
- 2 Schrauben **B** (Fig. 6) herausdrehen.
- 4 Gummipuffer **C** (Fig. 6) aushängen und die Laufwerksmechanik vorsichtig in Pfeilrichtung herausziehen.

Montagehinweis zum Einbau eines neuen Laufwerks:

- Flexprint an der Lasereinheit anschließen.
- offenes Ende des Flexprint mit einer Büroklammer kurz schließen (MOS-Schutz).
- werkseitig angebrachte Schutzlötstellen der Lasereinheit entfernen (Fig. 8).

7.3 Laufwerk zerlegen

- Laufwerk ausbauen (Pkt. 7.2).

7.3.1 Schublade ausbauen

- Schieber **A** (Fig. 6) bis zum Anschlag nach links schieben.
- Schublade herausziehen.
- Rastnase **E** (Fig. 7) vorsichtig mit einem kleinen Schraubendreher anheben und Schublade ganz herausziehen.

7.3.2 Lasereinheit ausbauen

- 4 Rastnasen **F** (Fig. 9) ausrasten und DVD-Abdeckung **G** abnehmen.
- Bügel **I** (Fig. 10) ausrasten und Lasereinheit **J** herausnehmen. Beim Wiedereinbau auf korrekten Sitz der Lasereinheit in den Führungen **K** (Fig. 11) achten!

7.3.3 Lademotor ausbauen

- Riemen **H** (Fig. 10) abnehmen.
- Bügel **D** (Fig. 6) ausrasten und Lademotor herausnehmen.

Disassembly Instructions (Disconnect the mains plug)

Opening the Tray when the Drive is defective

- Remove the Drive Mechanism (para 7).
- Push the slider **A** (Fig. 6) to the left until its stop.
- The tray can be pulled out now.

1. Cabinet Upper Part

- Undo 7 screws **F** (Fig. 2).
- Remove the upper part of the cabinet.

2. Front Panel

- Undo 2 screws **E** (Fig. 1).
- Release the catches **I** (Fig. 4) and remove the front panel.
- Unplug the connectors if necessary.

3. Removing the Keyboard Control Unit

- Undo 3 screws **M** and 4 screws **J** (Fig. 5).
- Release the 3 catches **K** (Fig. 5) and push them through the board.
- Remove the side part **N** (Fig. 5).
- Lift the keyboard control unit at its bottom side and remove it from the triplate.

Fitting Instructions:

- Insert the 2 locating pins **L** of the optical fibre lead and the 3 catches **K** of the power-on button into the cutouts in the control unit and fix them with the 4 screws **J** and 4 screws **M**, respectively.

4. Removing the A/V-MUX Board

- Undo 7 screws **H** (Fig. 3).
- Disengage the 2 locking lugs **A** (Fig. 1) and remove the A/V-MUX Board.
- Unplug the connectors if necessary.

6. Removing the Power Supply

- Undo the 2 screws **D** (Fig. 1) and the screw **G** (Fig. 3).
- Disengage the 2 locking lugs **C** (Fig. 1) and remove the power supply from the unit.
- Unplug the connectors if necessary.

7. Removing the Drive Mechanism (CD Drive)

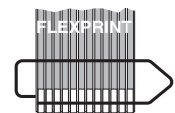
- Undo 4 screws **B** (Fig. 1).
- Push the CD drive to the back of the cabinet and remove it.
- Unplug the connectors if necessary.

7.1 Removing the DVD-Monoboard

- Undo 4 screws **I** (Fig. 6) and remove the DVD-Monoboard.
- Unplug the connectors if necessary.

Attention: The laser unit is very sensitive to static charges (MOS components)!

Therefore, short-circuit the Flexprint to the laser unit with a paper clip **before disconnecting** it.



7.2 Disassembling the Drive Mechanism

- Remove the DVD-Monoboard (para 7.1).
- Undo 2 screws **B** (Fig. 6).
- Unhook the 4 rubber shock-mounts **C** (Fig. 6) and pull out carefully the drive mechanism in direction of the arrow.

Instructions for Mounting a new Drive Mechanism:

- Connect the Flexprint to the laser unit.
- Short the open end of the Flexprint with a paper clip (MOS protection).
- Remove the factory-applied protective soldering joints from the laser unit (Fig. 8).

7.3 Disassembling the Drive Mechanism

- Remove the drive mechanism (para 7.2).

7.3.1 Removing the Tray

- Push the slider **A** (Fig. 6) to the left until its stop.
- Pull the tray out.
- Carefully lift the locking lug **E** (Fig. 7) with a small screw driver and pull the tray out completely.

7.3.2 Removing the Laser Unit

- Disengage the 4 locking lugs **F** (Fig. 9) and remove the DVD cover **G**.
- Unhook the clip **I** (Fig. 10) and remove the Laser Unit **J**. When reassembling, the laser unit must fit in the guides **K** (Fig. 11)!

7.3.3 Removing the Loading Motor

- Remove the belt **H** (Fig. 10).
- Unhook the clip **D** (Fig. 6) and remove the loading motor.

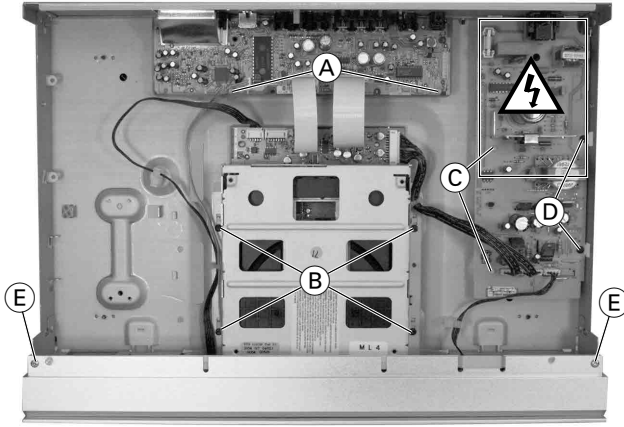


Fig. 1



Fig. 2

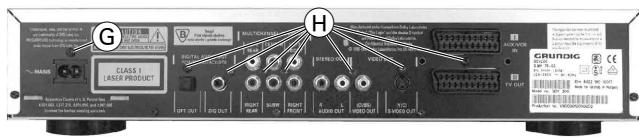


Fig. 3

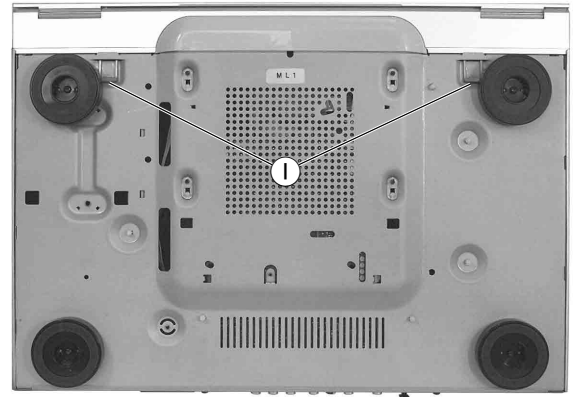


Fig. 4

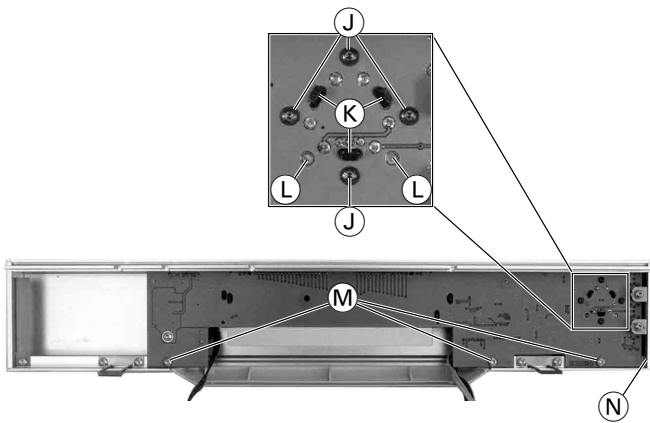


Fig. 5

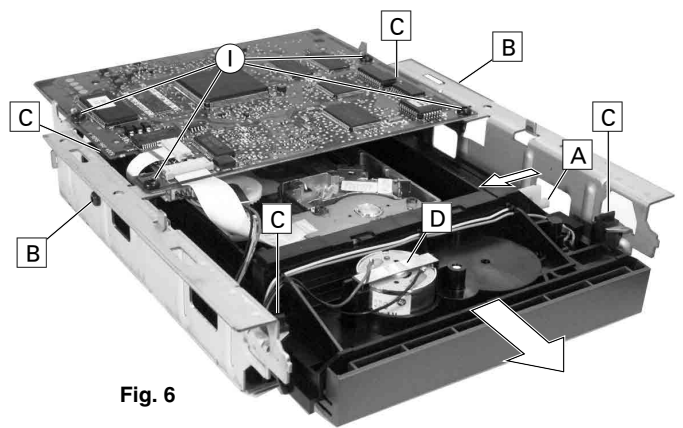


Fig. 6

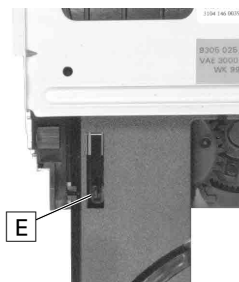


Fig. 7

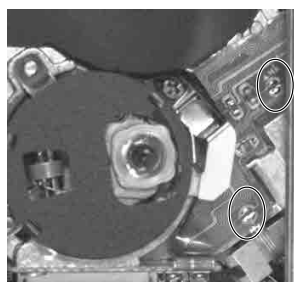


Fig. 8

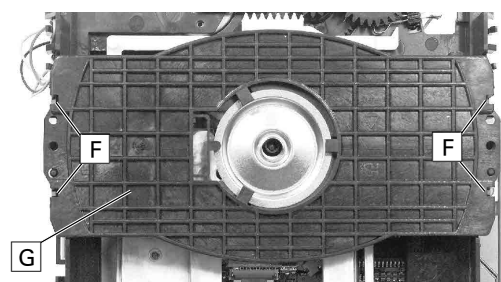


Fig. 9

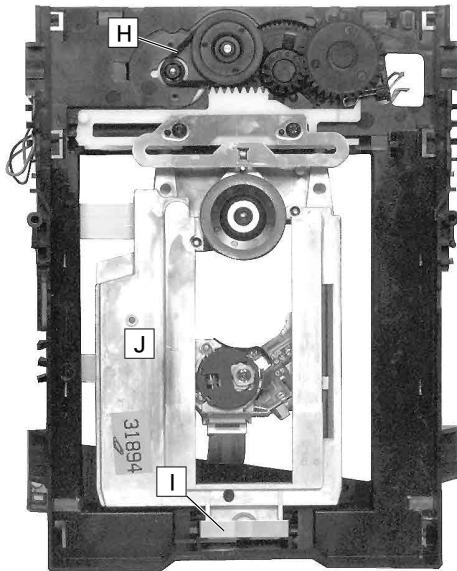


Fig. 10

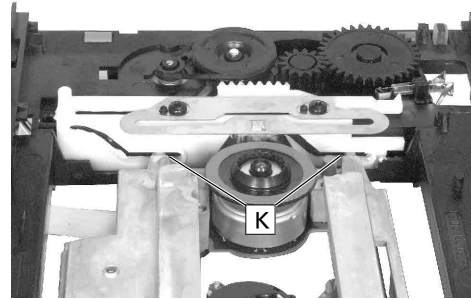


Fig. 11

Servicehinweise

Wiederherstellen der Gerätefunktion nach Austausch des DVD-Monoboard oder Löschen des NVRAMs

- DVD aus dem Gerät nehmen, Schublade schließen und warten bis auf dem Bildschirm "no disc" erscheint.
- Auf der Fernbedienung die Taste PLAY ► drücken und die Zahlenfolge "274 051 000 000 000" eingeben.
- Eingabe mit Taste PLAY ► bestätigen und warten, bis sich das Gerät neu initialisiert.

Achtung: Nur bei richtiger Zahlencode-Eingabe sind alle Gerätefunktionen gewährleistet.

Wichtige Masseverbindungen!

Beim Zusammenbau des Gerätes ist darauf zu achten, dass die Masseverbindungen zwischen den einzelnen Platinen und dem Rahmen sowie dem Laufwerk und dem Rahmen gewährleistet sind.

Durchführen von Messungen

Bei Messungen mit dem Oszilloskop an Halbleitern sollten Sie nur Tastköpfe mit 10:1 - Teiler verwenden. Außerdem ist zu beachten, dass nach vorheriger Messung mit AC-Kopplung der Koppelkondensator des Oszilloskops aufgeladen sein kann. Durch die Entladung über das Messobjekt können diese Bauteile beschädigt werden.

Messwerte und Oszillogramme

Bei den in den Schaltplänen und Oszillogrammen angegebenen Messwerten handelt es sich um Näherungswerte!

Service Instructions

Reactivation of the DVD-Player after exchanging the DVD Monoboard or resetting the NVRAM

- Remove the DVD from the unit, close the tray and wait until "no disc" appears on the picture screen.
- Press PLAY ► on the remote control and enter the numbers "274 051 000 000 000".
- Press PLAY ► on the remote control to confirm the entry and wait until the DVD-Player is initialized

Attention: All functions will operate only if the code number has been entered correctly.

Important: Chassis Connections!

When reassembling the machine it is essential to observe that the chassis connections between the individual circuit boards and the frame as well as between the Drive Mechanism and the frame are in good order.

Carrying out Measurements

When making measurements on semi-conductors with an oscilloscope, ensure that the test probe is set to 10:1 dividing factor. Further, please note that if the previous measurement is made on AC input, the coupling capacitor in the oscilloscope will be charged. Discharge via the item being checked can damage components.

Measured Values and Oscillograms

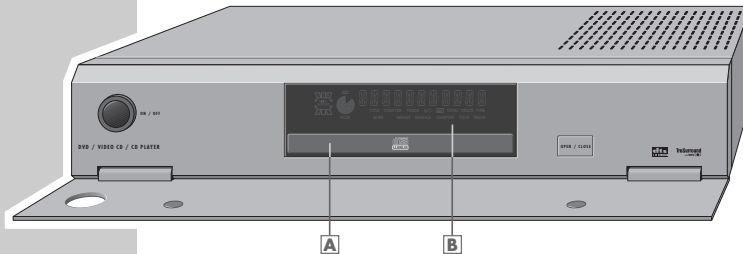
The measured values given in the circuit diagrams and oscillograms are approximates!

Bedienhinweise

Dieses Kapitel enthält Auszüge aus der Bedienungsanleitung. Weitergehende Informationen entnehmen Sie bitte der gerätespezifischen Bedienungsanleitung, deren Materialnummer Sie in den entsprechenden Ersatzteillisten finden.

AUF EINEN BLICK

Die Vorderseite des DVD-Players



Die Bedienelemente des DVD-Players befinden sich hinter der Klappe.

ON/OFF Schaltet den DVD-Player aus Stand-by ein und wieder aus (Stand-by).
Der Tastenring zeigt den jeweiligen Betriebszustand:
rot – Stand-by; grün – Betrieb.

Vorsicht:
Der DVD-Player wird beim Ausschalten nicht vollständig vom Stromnetz getrennt.

A Schublade für DVD/CD.

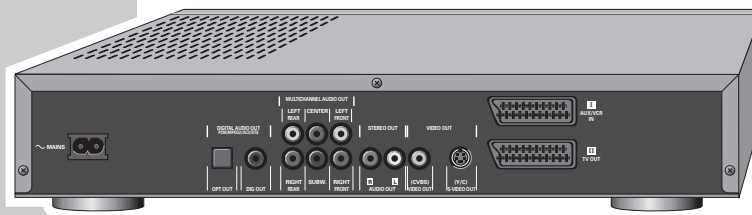
B Anzeige.

OPEN/CLOSE Zum Öffnen und Schließen der Schublade.

DEUTSCH
7

AUF EINEN BLICK

Die Rückseite des DVD-Players



~ MAINS Netzbuchse für das Netzkabel

Digitale Audio Anschlüsse (PCM/MPEG2/AC3/DTS)

OPT OUT Ton-Ausgangsbuchse (optisch), zum Anschließen einer digitalen HiFi-Anlage mit einem handelsüblichen OPTICAL-Kabel.

DIG OUT Ton-Ausgangsbuchse, zum Anschließen einer digitalen HiFi-Anlage.

Mehrkanal Anschlüsse (MULTICHANNEL AUDIO OUT)

LEFT REAR
RIGHT REAR Ton-Ausgangsbuchsen, zum Anschließen von Surroundlautsprechern.

CENTER Ton-Ausgangsbuchse, zum Anschließen von einem Mittenlautsprecher.

SUBW. Ton-Ausgangsbuchse, zum Anschließen von einem Subwoofer.

LEFT FRONT
RIGHT FRONT Ton-Ausgangsbuchsen, zum Anschließen von Frontlautsprechern.

DEUTSCH
9

AUF EINEN BLICK

Audio/Video Anschlüsse

STEREO OUT R AUDIO OUT L	Ton-Ausgangsbuchsen (rechter/linker Kanal), zum Anschließen einer HiFi-Anlage.
VIDEO OUT (CVBS) VIDEO OUT	Bild-Ausgangsbuchse, zum Anschließen eines Fernsehgerätes mit Video-Buchse.
(Y/C) S-VIDEO OUT	Bild-Ausgangsbuchse, zum Anschließen eines Fernsehgerätes mit S-VHS-Buchse.
I AUX/VCR IN	Bild-/Ton-Ausgangs-/Eingangsbuchse, zum Anschließen eines Videorecorders.
II TV OUT	Bild-/Ton-Ausgangsbuchse, zum Anschließen eines Fernsehgerätes.

Vorsicht:

Schließen Sie keine Geräte an, wenn der DVD-Player eingeschaltet ist.
Berühren Sie nicht die Innenseite der Buchsen und Stecker der Verbindungskabel. Eine Elektrostatische Entladung kann den DVD-Player beschädigen.

10








AUF EINEN BLICK

Die Fernbedienung



Mit der Fernbedienung TP 80 V können Sie nicht nur den DVD-Player bedienen, sondern auch Grundig Fernsehgeräte, Videorecorder und Satelliten-Receiver.

Zum Bedienen des DVD-Players den Schiebeselector »DVD TV VCR EXT« auf die Position »DVD« stellen. Die gelbe Anzeige leuchtet für kurze Zeit.

-  Schaltet den DVD-Player aus Stand-by ein und wieder aus (Stand-by).
Der Tastenring am DVD-Player zeigt den jeweiligen Betriebszustand: rot – Stand-by; grün – Betrieb.
- 1 ... 0 AV** Ziffern-Tasten für verschiedene Eingaben.
-  Wählen in den Menüs verschiedene Funktionen.
- OK** Bestätigt Eingaben in den Menüs.
-  Schaltet während der Wiedergabe auf Bildsuchlauf rückwärts oder vorwärts in verschiedene Geschwindigkeiten.
Wählen in den Menüs verschiedene Funktionen.
-  Beendet alle Funktionen, schaltet den DVD-Player auf „STOPP“.
-  Zeitlupe bei DVDs und Video-CDs.
-  Standbild bei DVDs und Video-CDs;
Pause bei Audio-CDs.
-  Startet die Wiedergabe;
aktiviert durch zweimaliges Drücken die Funktion „Resume“.

DEUTSCH

11

AUF EINEN BLICK



- MENU** Ruft während der Wiedergabe das Titelmü der DVD/Video-CD auf.
- OSD** Zum Ein- und Ausblenden der Menüs am Bildschirm des Fernsehgerätes.
- SUBTITLE** Blendet während der Wiedergabe die Untertitel der DVD ein.
- AUDIO** Schaltet während der Wiedergabe um zwischen Original- und Synchronsprache einer DVD.
- VOL +** Lautstärke leiser/lauter für GRUNDIG Fernsehgeräte ab der Fernbedienung TP 590.
- ⏮ ⏭** Kurzes Drücken wählen während der Wiedergabe den vorherigen oder nächsten Titel/Abschnitt; längeres Drücken schaltet auf Bildsuchlauf rückwärts oder vorwärts.
- SHUFFLE** Zur Wiedergabe aller Titel einer DVD/CD in zufälliger Reihenfolge.
- ANGLE** Wählt während der Wiedergabe verschiedene Blickwinkel (Kamera-Standorte) von bestimmten Szenen oder Passagen der DVD.
- REPEAT** Wiederholt während der Wiedergabe Abschnitte, Titel oder DVDs/CDs.
- RETURN** Schaltet auf das vorherige Menü der DVD zurück.

Hinweis:
Die Möglichkeiten für die Bedienung von Grundig Fernsehgeräten, Video-Recordern und Satellitenreivern sind ab Seite 54 beschrieben.

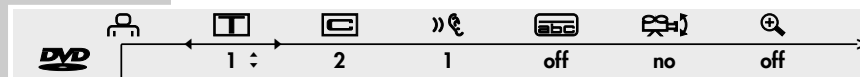
12

DIE BENUTZERFÜHRUNG

Mit der Benutzerführung – die Sie am Bildschirm des Fernsehgerätes sehen – können Sie alle Funktionen anwählen sowie die notwendigen Einstellungen durchführen. Symbole, Tasten und Dialogzeilen zeigen die möglichen Bedienschritte.

Die Menüzeile

- 1 Menüzeile mit »OSD« aufrufen, die Fortsetzung der Menüzeile mit »▶« anwählen.
- Die Abbildungen zeigen Ihnen die Möglichkeiten der Menüzeile.



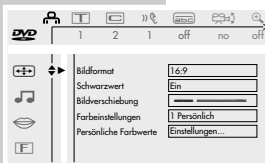
- » [List Icon] « = Menüpunkt »Einstellungen«.
- » [Folder Icon] « = Titelanwahl.
- » [Folder Icon] « = Kapitelanwahl.
- » [List Icon] « = Tonspur wählen.
- » [Language Icon] « = Sprache von Untertiteln wählen.
- » [Camera Icon] « = Verschiedene Blickwinkel wählen.
- » [Magnifying Glass Icon] « = Zoomfunktion aktivieren.



- » [Hand Icon] « = Farbeinstellungen wählen.
- » FTS « = Zum Programmieren von Szenen.
- » [Speaker Icon] « = Klangart wählen.
- » [Play Icon] « = Verschiedene Zeitlupen-Geschwindigkeiten wählen.
- » [Double Play Icon] « = Verschiedene Bildsuchlauf-Geschwindigkeiten wählen.
- » [Magnifying Glass Icon] « = Abschnitt minutengenau anwählen.

DEUTSCH
13

DIE BENUTZERFÜHRUNG



Der Menüpunkt »Einstellungen«

- » « = »Bildmenü« mit den Funktionen:
 - Bildformat,
 - Schwarzwert,
 - Bildverschiebung,
 - Farbeinstellungen,
 - Persönliche Farbwerte.
- » « = »Tonmenü« mit den Funktionen:
 - Digitalausgang,
 - Analogausgang,
 - Nachtmodus,
 - Karaoke-Gesang,
 - Lautsprecher.
- » « = »Sprachmenü« mit den Funktionen:
 - Audio (Dialoge),
 - Untertitel,
 - Menü.
- » « = Menü »Sonderfunktionen« mit den Funktionen:
 - Zugriffskontrolle,
 - Statusfenster,
 - Öko-Standby.

Die Dialoganzeige

In der Dialogzeile sehen Sie Informationen über den Betriebszustand.



- » « = Funktion nicht möglich.
- » « = Kindersicherung aktiviert.
- » « = Kindersicherung abgeschaltet.
- » « = Blickwinkel für Szenen.
- » « = Wiedergabe wird fortgesetzt.

14

DIE BENUTZERFÜHRUNG

- » « = DVD's/CD's werden wiederholt.
- » « = Titel werden wiederholt.
- » « = Kapitel werden wiederholt.
- » « = Abschnitte werden wiederholt.
- » « = Titel wurden beliebig ausgewählt und abgespielt.

Die Statusanzeige

In der Statusanzeige werden Informationen über die eingelegte DVD/Video-CD, die Gesamtspielzeit und die abgelaufene Spielzeit der DVD/Video-CD eingeblendet:

- » 2 : 05 : 30 « = Gesamtspielzeit.
- » 0 : 15 : 00 « = Abgelaufene Spielzeit.

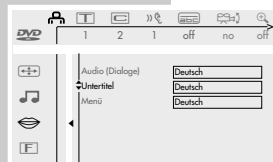
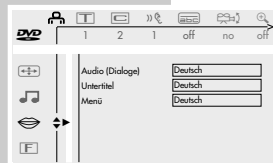
Zusätzlich sehen Sie die jeweilige Funktion:

- » « = DVD eingelegt.
- » « = Video-CD eingelegt.
- » « = DVD wird gelesen.
- » « = keine DVD oder Video-CD eingelegt.
- » « = Schublade geöffnet.
- » « = Schublade geschlossen.
- » « = Störungsmeldung.
- » « = Wiedergabe.
- » « = Wiedergabe beenden.
- » « = Wiedergabe-Pause.
- » « x 4 x 32 « = Bildsuchlauf vorwärts/rückwärts.
- » « 1/8 1/4 1/2 « = Zeilupe vorwärts/rückwärts.



DIE BENUTZERFÜHRUNG

Die Bedienung mit der Benutzerführung



Entnehmen Sie dem folgenden Beispiel den Aufbau der Benutzerführung und die Anwahl der verschiedenen Menüs und Einstellungen.

Die Menüzeile wählen Sie mit Taste »OSD«, die einzelnen Menüpunkte wählen Sie mit den Tasten »▲«, »▼«, »◀« oder »▶«.

Der aktive Menüpunkt ist blau hervorgehoben. Menüpunkte, die mit der jeweiligen DVD keine Funktion haben sind grau markiert und können nicht angewählt werden.

Die Fortsetzung der Menüzeile wählen Sie mit »▶«.

- 1 Menüzeile mit »OSD« aufrufen.
– Die Menüzeile wird eingeblendet.
 - 2 Gewünschten Menüpunkt (im Beispiel »r«) mit »◀« oder »▶« wählen und mit »▼« aktivieren.
– Das Hauptmenü wird eingeblendet.
 - 3 Menü (im Beispiel »e«) mit »▲« oder »▼« wählen und mit »▶« aktivieren.
– Das Sprachmenü wird eingeblendet.
 - 4 Funktion (im Beispiel »Untertitel«) mit »▲« oder »▼« wählen und mit »▶« aktivieren.
 - 5 Gewünschte Einstellung mit »▲« oder »▼« wählen.
- Hinweis:**
Mit »OK« kann schrittweise zurückgeschaltet werden zu den vorherigen Menüs und Menüpunkten.
- 6 Menüzeile mit »OSD« abschalten.
– Die eingestellten Funktionen oder Werte werden automatisch gespeichert.

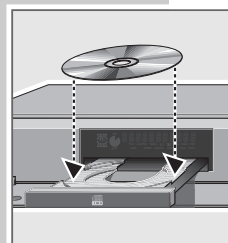
16

WIEDERGABE EINER DVD/VIDEO-CD

Vor der Wiedergabe

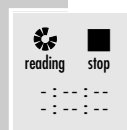
Vorbereiten

- 1 Fernsehgerät einschalten und den Programmplatz für den DVD-Player wählen.
- 2 HiFi-Anlage einschalten und den entsprechenden Toneingang für den DVD-Player wählen.
- 3 DVD-Player mit »ON/OFF« einschalten.
– In der Anzeige des DVD-Players erscheint: »NO DISC«



DVD/Video-CD einlegen

- 1 »OPEN/CLOSE« am DVD-Player drücken.
– Die Schublade öffnet sich.
- 2 Gewünschte DVD/Video-CD mit dem Aufdruck nach oben in die Schublade einlegen.
- 3 »OPEN/CLOSE« drücken, oder vorsichtig auf die Vorderseite der Schublade drücken.
– Anzeige in der Statusanzeige: »reading«, am DVD-Player »READ«, die Wiedergabe startet automatisch.
– Nach kurzer Zeit erscheint ein Menü mit Informationen über die DVD.



Hinweis:

Ist die Kindersicherung aktiviert und die DVD/Video-CD wurde nicht freigegeben (siehe Kapitel „KINDERSICHERUNG“), muß die Geheimzahl eingegeben werden.

DEUTSCH

21

WIEDERGABE EINER DVD/VIDEO-CD

Funktionsanzeige aufrufen



Jede Funktion die Sie angewählt haben (zum Beispiel die Spielzeit, der aktuelle Titel, usw.), kann am Bildschirm angezeigt werden.

- 1 Funktionsanzeige mit »OSD« einblenden.
- 2 Funktionsanzeige mit »OSD« ausblenden.

Wiedergabe eines Titels

Nach dem Schließen der Schublade startet die Wiedergabe automatisch.



- 1 Auf Wiedergabe-Pause (Standbild) mit »||« schalten.
- 2 Wiedergabe mit »▶« fortsetzen.
- 3 Wiedergabe mit »■« beenden.

Hinweise:

Abhängig von der verwendeten DVD/Video-CD kann es notwendig sein, aus einem Inhaltsverzeichnis der DVD/Video-CD den gewünschten Titel oder das Kapitel auszuwählen.

Zum Auswählen benutzen Sie die Tasten »▲« oder »▼«, zum Aktivieren die Taste »OK«.

Ist die Auswahl numeriert, verwenden Sie die Tasten »1 ... 0«.

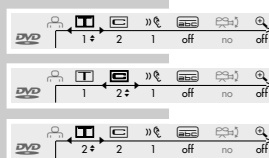
22

WIEDERGABE EINER DVD/VIDEO-CD

Titel oder Kapitel anwählen ...

Wenn eine DVD/Video-CD mehrere Titel und/oder Kapitel enthält, können Sie diese anwählen.

... mit dem Menü des DVD-Players



- 1 Menüzeile mit »OSD« einblenden.
- 2 Menüpunkt »□« (für Titel) mit »◀« oder »▶« anwählen
oder
Menüpunkt »□« (für Chapter/Kapitel) mit »◀« oder »▶« anwählen.
- 3 Titel/Kapitel mit »▲« oder »▼« anwählen.

Hinweis:

Titel oder Kapitel können auch direkt angewählt werden, dazu die Nummer des betreffenden Titels oder Kapitels mit »1 ... 0« ein- oder zweistellig eingeben.

... mit dem Titelmü der DVD/Video-CD

Das Titelmü der DVD/Video-CD kann Auswahlmöglichkeiten für Titel, Abschnitte oder Szenen enthalten.

- 1 Inhalt der DVD/Video-CD mit »MENU« aufrufen.
– Wenn die DVD/Video-CD ein Titelmü enthält, erscheint es am Bildschirm.
- 2 Wenn die Auswahlmöglichkeiten numeriert sind, entsprechenden Titel und Abschnitt mit »1 ... 0« wählen.
- 3 Sind die Auswahlmöglichkeiten nicht numeriert, Titel und Abschnitte mit »▲« oder »▼« wählen und mit »OK« aktivieren.

DEUTSCH
23

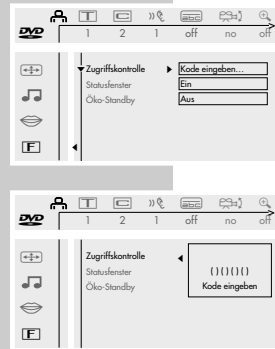
KINDERSICHERUNG

Mit der Kindersicherung können Sie:

- Die Benutzung des DVD-Players ausschließen;
- bestimmte DVDs oder Video-CDs für die Wiedergabe freigeben oder sperren;
- Szenen von DVDs oder Video-CDs, die nicht für Kinder geeignet sind, sperren oder alternative Szenen auswählen.

Kindersicherung des DVD-Players aktivieren und abschalten

Kindersicherung des DVD-Players aktivieren



- 1 Menüzeile mit »OSD AUX« aufrufen.
- 2 Menüpunkt »r« (Einstellungen) mit »◀« oder »▶« anwählen und mit »▼« aktivieren.
- 3 Zeile »F« (Sonderfunktionen) mit »▼« auswählen und mit »▶« aktivieren.
- 4 Zeile »Zugriffskontrolle« mit »▲« oder »▼« anwählen und mit »▶« aktivieren.
- 5 Vierstellige Geheimnummer mit »1...0« eingeben.

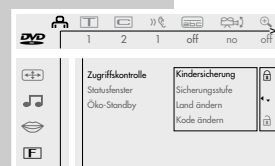
Hinweis:

Wenn die Geheimnummer das erste Mal eingegeben wird, wechselt die Anzeige in »Kode bestätigen«.

Vierstellige Geheimnummer mit »1...0« nochmal eingeben.

- 6 Zeile »Kindersicherung« mit »▲« oder »▼« anwählen und mit »▶« aktivieren.

KINDERSICHERUNG



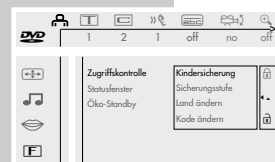
- 7 Das Symbol »i« mit »▲« oder »▼« anwählen.

- 8 Einstellung mit »OSD« beenden.
 - Der DVD-Player ist verriegelt.

Hinweis:

Wird jetzt eine DVD oder Video-CD in die Schublade gelegt, erscheint die Meldung »locked« (gesperrt) und Sie müssen die vierstellige Geheimnummer eingeben.

Kindersicherung des DVD-Players abschalten

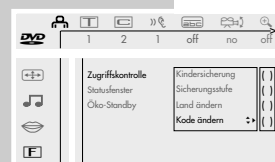


- 1 Zum Abschalten der Kindersicherung die Punkte 1 bis 8 im Kapitel „Kindersicherung des DVD-Players aktivieren“ wiederholen und das Symbol »i« mit »▲« oder »▼« anwählen.
 - Die Kindersicherung ist abgeschaltet.

Hinweis:

Falls Sie die Geheimnummer vergessen oder verlegt haben: Anstelle der Geheimnummer die Taste »■« viermal drücken.

Geheimzahl ändern



- 1 Zum Ändern der Geheimzahl die Punkte 1 bis 5 im Kapitel „Kindersicherung des DVD-Players aktivieren“ wiederholen.
- 2 Zeile »Kode ändern« mit »▲« oder »▼« anwählen und mit »▶« aktivieren.
- 3 Neue vierstellige Geheimnummer mit »1...0« eingeben.
 - Vierstellige Geheimnummer mit »1...0« noch einmal eingeben.
- 4 Einstellung mit »OSD« beenden.

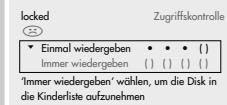
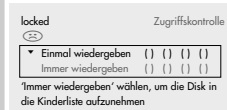
KINDERSICHERUNG

DVD oder Video-CD für die Wiedergabe freigeben

Benutzung des DVD-Players zulassen

Wenn die Kindersicherung aktiviert ist, erscheint am Bildschirm das Menü »Zugriffskontrolle«. Sie können wählen, ob die DVD oder Video-CD nur einmal oder uneingeschränkt abgespielt werden kann.

Wenn Sie die Funktion »Immer wiedergeben« wählen, wird die DVD oder Video-CD in einer »Liste« gespeichert und die Wiedergabe dieser DVD oder Video-CD ist nicht eingeschränkt. In dieser »Liste« können maximal 50 DVDs oder Video-CDs aufgenommen werden.



- 1 DVD oder Video-CD in die Schublade einlegen.
– Am Bildschirm erscheint das Menü »Zugriffskontrolle«.
- 2 Zeile »Einmal wiedergeben« mit »▲« oder »▼« (für den einmaligen Gebrauch) anwählen, oder Zeile »Immer wiedergeben« mit »▲« oder »▼« anwählen.
- 3 Vierstellige Geheimnummer mit »1...0« eingeben.
– Die Wiedergabe startet automatisch.

Die Funktion »Immer wiedergeben« abschalten

- 1 DVD oder Video-CD in die Schublade einlegen.
– Die Wiedergabe beginnt automatisch.
- 2 Taste »■« drücken, während »☺« eingeblendet wird.
– Die Berechtigung, diese DVD oder Video-CD immer wiederzugeben, ist aufgehoben.

DEUTSCH

39



KINDERSICHERUNG

Inhalt der DVD autorisieren

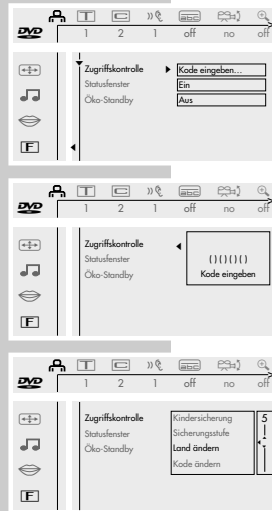
DVDs können Spielfilme anbieten, deren Inhalt oder auch Szenen nicht für Kinder geeignet sind. Diese DVDs enthalten Informationen, die diesen Inhalt oder diese Szenen markieren und sind mit Kennzahlen von 1 bis 8 versehen. Sie können eine der Kennzahlen anwählen und damit alternative Szenen zur Wiedergabe autorisieren.

- 1 Menüzeile mit »OSD« aufrufen.
- 2 Menüpunkt »n« (Einstellungen) mit »◀« oder »▶« anwählen und mit »P« aktivieren.
- 3 Zeile »F« (Sonderfunktionen) mit »▼« auswählen und mit »▶« aktivieren.
- 4 Zeile »Zugriffskontrolle« mit »▲« oder »▼« anwählen und mit »▶« aktivieren.
- 5 Vierstellige Geheimnummer mit »1...0« eingeben.
- 6 Zeile »Sicherungsstufe« mit »▲« oder »▼« anwählen und mit »▶« aktivieren.
- 7 Gewünschte Kennzahl (von 1 bis 8) mit »▲« oder »▼« anwählen.
- 8 Einstellung mit »OSD« beenden.

40

KINDERSICHERUNG

Land ändern



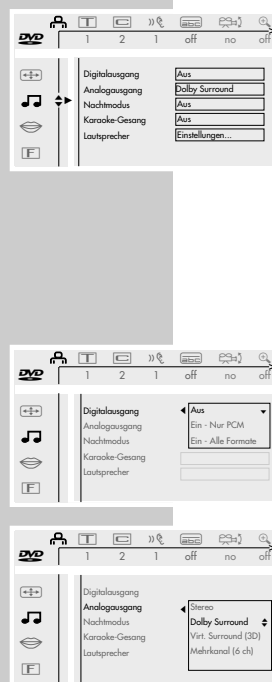
- 1 Menüzeile mit »OSD« aufrufen.
- 2 Menüpunkt »« (Einstellungen) mit »◀« oder »▶« anwählen und mit »P-« aktivieren.
- 3 Zeile »« (Sonderfunktionen) mit »▼« auswählen und mit »▶« aktivieren.
- 4 Zeile »Zugriffskontrolle« mit »▲« oder »▼« anwählen und mit »▶« aktivieren.
- 5 Vierstellige Geheimnummer mit »1...0« eingeben.
- 6 Zeile »Land ändern« mit »▲« oder »▼« anwählen und mit »▶« aktivieren.
- 7 Gewünschtes Land mit »▲« oder »▼« anwählen.
- 8 Einstellung mit »OSD« beenden.

DEUTSCH

41

TONEINSTELLUNGEN

Tonmenü anwählen



- 1 Menüzeile mit »OSD« einblenden.
- 2 Menüpunkt »« (Einstellungen) mit »◀« oder »▶« anwählen und mit »P-« aktivieren.
- 3 Zeile »« (Tonmenü) mit »▲« oder »▼« wählen und mit »▶« aktivieren.

Hinweis:

Die weitere Bedienung entnehmen Sie bitte den folgenden Kapiteln, jeweils ab Pkt. 1.

Digital-/ oder Analogausgänge des DVD-Players an die angeschlossenen Audio-Geräte anpassen

Abhängig vom angeschlossenen Fernseh-/oder Audio-Gerät müssen Sie die Ausgangsbuchsen des DVD-Players und die Signalart anpassen. Die Einstellung führen Sie im »Tonmenü« () durch, die benötigten Einstellungen entnehmen Sie der Tabelle.

- 1 Zeile »Digitalausgang« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »▶« aktivieren.

Hinweis:

Die benötigte Einstellung (siehe Tabelle) mit »▲« oder »▼« wählen.

- 2 Zeile »Analogausgang« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »▶« aktivieren.

Hinweis:

Benötigte Einstellung (siehe Tabelle) mit »▲« oder »▼« wählen.

44

STONEINSTELLUNGEN

Angeschlossenenes Fernseh-/ Audio-Gerät	Einstellung im Menü »« (Ton)	
	Digitalausgang	Analogausgang
Fernsehgerät oder Verstärker mit analogem Zweikanal-Stereoton	»Aus«	»Stereo« oder »Virt. Surround (3D)«
Fernsehgerät oder Verstärker mit analogem Dolby Surround	»Aus«	»Dolby Surround«
Verstärker mit digitalem Zweikanal-Stereoton	»Ein-Nur PCM«	»Stereo«
Digitaler Verstärker mit Mehrkanal-Decoder (Dolby AC3, MPEG,DTS)	»Ein-Alle Formate«	»Stereo«, »Dolby Surround«, »3D«
Mehrkanal-AV-Receiver mit analogem 6 Kanalanschluß	»Aus«	»Mehrkanal (6 ch)«

3 Menü mit »OSD« abschalten.

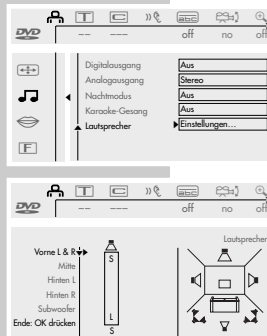
Einstellung für Aktiv-Lautsprecher

Abhängig von den angeschlossenen Lautsprechern und den Gegebenheiten des Aufstellortes müssen Sie die Ausgangskanäle des DVD-Players anpassen.

1 Zeile »Lautsprecher« mit »« oder »« wählen und mit »« aktivieren.

2 Lautsprecher mit »« oder »« wählen.
– Die gewählten Lautsprecher werden im Menü hervorgehoben.

- »Vorne L & R« – Frontlautsprecher;
- »Mitte« – Centerlautsprecher;
- »Hinten L« – Surroundlautsprecher;
- »Hinten R« – Surroundlautsprecher;
- »Subwoofer« – Basslautsprecher.



DEUTSCH

45

STONEINSTELLUNGEN

3 Benötigte Einstellung mit »« oder »« anwählen und Lautsprecher mit »« oder »« anpassen:

- »« – Lautstärke einstellen;
- » L« (groß) – die Lautsprecher sind für Tonsignale unter 120 Hz geeignet;
- » S« (klein) – die Lautsprecher sind nicht für Tonsignale unter 120 Hz geeignet;
- »On« (ein) – Center-/Surround-Lautsprecher oder ein Subwoofer sind angeschlossen;
- »Off« (aus) – Center-/Surround-Lautsprecher oder ein Subwoofer sind nicht angeschlossen;
- »« – Verzögerungszeit einstellen.

Hinweis:

Wie Sie den Wert für die Verzögerungszeit ermitteln, ist im nächsten Kapitel beschrieben.

4 Einstellung mit »OK« speichern.

5 Menü mit »OSD« abschalten.

Verzögerungszeit ermitteln

Der DVD-Player ist werkseitig auf die Wiedergabe von korrekt synchronisierten Digital-Surround-Sound eingestellt. Der Hörbereich ist so definiert, dass sich die Surround-Lautsprecher ca. 150 cm näher an der Mittenposition des Hörers befinden wie die Frontlautsprecher, der Centerlautsprecher befindet sich auf einer Linie mit den Frontlautsprechern.

Wenn Sie die Position der Lautsprecher ändern, müssen Sie auch die Verzögerungszeit anpassen.

Wählen Sie die Einstellung, die dem ausgerechneten Wert am nächsten kommt.



TONEINSTELLUNGEN

Verzögerungszeit für Digital Surround

Die Abstände bestimmen Sie jeweils in Zentimeter.

Messen Sie den Abstand von den Frontlautsprechern und den Surround-Lautsprechern zu der Mittenposition des Hörers.

Den Abstand der Surround-Lautsprecher von dem Abstand der Frontlautsprecher subtrahieren und diesen Wert durch 30 dividieren. Das Ergebnis ist die erforderliche Verzögerungszeit für den Surroundkanal in Millisekunden.

Beispiel:

Abstand der Frontlautsprecher **180 cm**
 - Abstand der Surround-Lautsprecher **120 cm**
 = **60 cm**
 60 cm : 30 = **2 Millisekunden**

Wenn sich der Centerlautsprecher auf einer Linie mit den Frontlautsprechern befindet, ist hierfür keine Einstellung notwendig.

Wenn sich der Centerlautsprecher näher zur Mittenposition des Hörers befindet, den Abstand von Frontlautsprechern zu Centerlautsprecher messen und das Ergebnis durch 30 dividieren. Das Ergebnis ist die erforderliche Verzögerungszeit für den Centerkanal in Millisekunden.

Verzögerungszeit für Dolby Surround

Bei Dolby Surround werden zu der Verzögerungszeit für den Surroundkanal 15 Millisekunden addiert.

Wird auch der Centerkanal eingeschaltet, werden auch hier zur Verzögerungszeit für den Centerkanal 15 Millisekunden addiert.

DEUTSCH

47

TONEINSTELLUNGEN

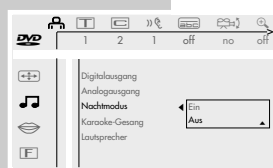
Nachtmodus ein-/ausschalten

Diese Funktion optimiert die Klangdynamik bei geringer Wiedergabe-Lautstärke.

1 Zeile »Nachtmodus« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »▶« aktivieren.

2 Nachtmodus mit »▲« oder »▼« Ein-/oder Ausschalten.

3 Menü mit »OSD« abschalten.



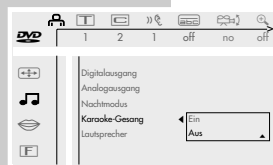
Karaoke-Gesang ein-/ausschalten

Schalten Sie diese Funktion ein, wenn eine DVD mit Mehrkanal-Karaoke-Gesang wiedergegeben wird.

1 Zeile »Karaoke-Gesang« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »▶« aktivieren.

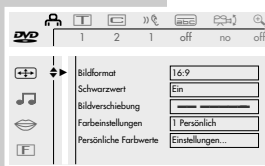
2 Karaoke-Gesang mit »▲« oder »▼« Ein-/oder Ausschalten.

3 Menü mit »OSD« abschalten.



BILDEINSTELLUNGEN

Bildmenü anwählen



- 1 Menüzeile mit »OSD« einblenden.
- 2 Menüpunkt »Bildformat« (Einstellungen) mit »◀« oder »▶« anwählen und mit »P« aktivieren.
- 3 Zeile »Bildformat« (Bildmenü) mit »▲« oder »▼« wählen und mit »▶« aktivieren.

Hinweis:

Die weitere Bedienung entnehmen Sie bitte den folgenden Kapiteln, jeweils ab Pkt. 1.

Format des Fernsehgerätes anpassen

Haben Sie ein Fernsehgerät mit dem Bildformat 16:9, dann wählen Sie die Einstellung 16:9.

Bei einem herkömmlichen Fernsehgerät (Bildformat 4:3) können Sie wählen:

– »4:3 Letterbox« für eine Breitbild-Wiedergabe mit schwarzen Balken am oberen und unteren Bildschirmrand des Fernsehgerätes,

oder

– »4:3 Pan Scan« für eine Breitbild-Wiedergabe vergrößert auf volle Bildschirmhöhe, bei der der linke und rechte Rand des Bildes beschnitten ist.



- 1 Zeile »Bildformat« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »▶« aktivieren.
- 2 Benötigtes Bildformat »16:9« oder »4:3 Pan Scan« oder »4:3 Letterbox« mit »▲« oder »▼« wählen.
- 3 Menü mit »OSD« abschalten.

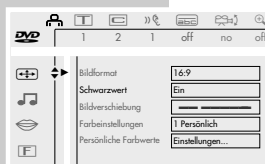
DEUTSCH

49

BILDEINSTELLUNGEN

Schwarzwerteneinstellung (nur für NTSC-Sendungen)

Diese Einstellung paßt die Farbdynamik an, damit wird ein besserer Bildkontrast erzielt.

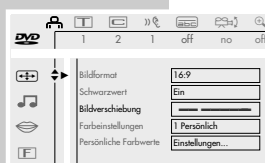


- 1 Zeile »Schwarzwert« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »▶« aktivieren.
- 2 Funktion mit »▲« oder »▼« ein-/ oder ausschalten.
- 3 Menü mit »OSD« abschalten.

Bildlage einstellen

In der Werkseinstellung wird das Bild auf dem Bildschirm zentriert.

Mit dieser Einstellung können Sie die Bildlage auf Ihrem Fernsehgerät nach links oder nach rechts verschieben.



- 1 Zeile »Bildverschiebung« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »▶« aktivieren.
- 2 Bildlage mit »◀« oder »▶« verschieben und mit »OK« speichern.
- 3 Menü mit »OSD« abschalten.

BILDEINSTELLUNGEN

Farbeinstellungen

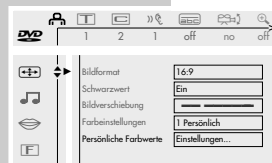
Mit dieser Funktion können Sie das Wiedergabebild nach vordefinierten Werten (Farbstärke, Helligkeit, Kontrast) einstellen.



- 1 Zeile »Farbeinstellungen« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »▶« aktivieren.
- 2 Gewünschte Einstellung mit »▲« oder »▼« wählen.
- 3 Menü mit »OSD« abschalten.

Persönliche Farbe

Mit dieser Funktion können Sie Ihre persönliche Einstellung für Farbstärke, Helligkeit, Kontrast wählen.



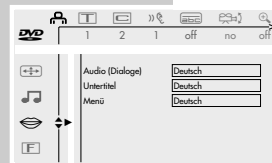
- 1 Zeile »Persönliche Farbwerte« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »▶« aktivieren.
- 2 Gewünschte Einstellung (Sättigung, Helligkeit, Kontrast) mit »▲« oder »▼« wählen und mit »▶« aktivieren.
- 3 Sättigung, Helligkeit oder Kontrast mit »▲« oder »▼« einstellen und mit »OK« speichern.
- 4 Menü mit »OSD« abschalten.

DEUTSCH

51

KOMFORTEINSTELLUNGEN

Sprachmenü anwählen



- 1 Menüzeile mit »OSD« einblenden.
- 2 Menüpunkt »r« (Einstellungen) mit »◀« oder »▶« anwählen und mit »▼« aktivieren.
- 3 Zeile »☺« (Sprachmenü) mit »▲« oder »▼« wählen und mit »▶« aktivieren.

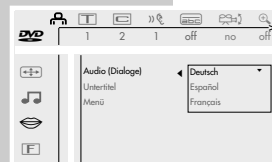
Hinweis:

Die weitere Bedienung entnehmen Sie bitte den folgenden Kapiteln, jeweils ab Pkt. 1.

Synchronsprache des Tons wählen

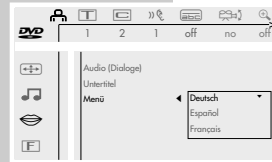
Wenn auf der eingelegten DVD mehrere Sprachen zur Verfügung stehen, wird der Ton in der von Ihnen gewählten Sprache wiedergegeben.

Ist die gewählte Synchronsprache auf der DVD nicht vorhanden, schaltet der DVD-Player auf die erste Synchronsprache der DVD.



- 1 Zeile »Audio (Dialog)« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »▶« aktivieren.
- 2 Gewünschte Synchronsprache mit »▲« oder »▼« wählen.
- 3 Menü mit »OSD« abschalten.

Sprache der Bildschirmenüs des DVD-Players wählen



- 1 Zeile »Menü« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »▶« aktivieren.
- 2 Gewünschte Sprache der Bildschirmenüs mit »▲« oder »▼« wählen.
- 3 Menü mit »OSD« abschalten.

52

Operating Hints

This chapter contains excerpts from the user manual. For further particulars please refer to the appropriate user manual the part number of which is indicated in the relevant spare parts list.

DVD/VIDEO CD PLAYBACK

Calling up the function display



Each function you have selected (for example, running time, current title etc.) can be displayed on the screen.

- 1 Press the »OSD« button to call up the function display.
- 2 To hide the function display, press »OSD« again.

Playing back a title

When you close the disc tray, playback starts automatically.



- 1 To pause playback (freeze-frame), press »||«.
- 2 Resume playback by pressing »▶«.
- 3 To end playback, press »■«.

Note:

Depending on the DVD or video CD you are using, you may have to select a title or chapter from the DVD or video CD's table of contents.

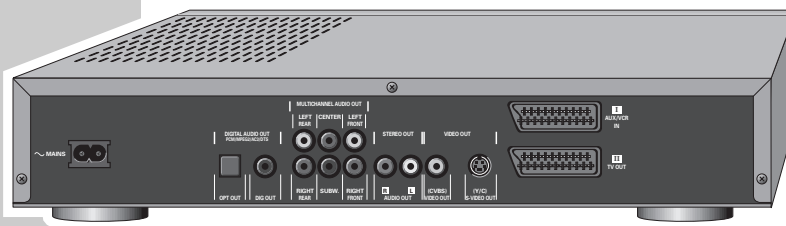
Use the »▲« or »▼« button to select it and then press »OK« to confirm.

If the selections are numbered, use the »1 ... 0« keys.

22

OVERVIEW

The back of the DVD player



~ MAINS

Socket for mains cable

Digital audio connections (PCM/MPEG2/AC3/DTS)

OPT OUT

Audio output socket (optical), for connecting to a digital HiFi system using a standard OPTICAL cable.

DIG OUT

Audio output socket, for connecting to a digital HiFi system.

Multichannel connections (MULTICHANNEL AUDIO OUT)

**LEFT REAR
RIGHT REAR
CENTER**

Audio output sockets for connecting to Surround loudspeakers.

SUBW.

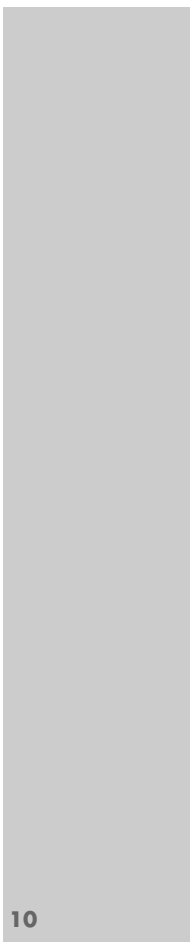
Audio output socket for connecting to a subwoofer.

**LEFT FRONT
RIGHT FRONT**

Audio output sockets for connecting to front loudspeakers.

ENGLISH

9



OVERVIEW

Audio and video connections

- STEREO OUT**
R AUDIO OUT L Audio output sockets (right/left channel), for connecting to a HiFi system.
- VIDEO OUT**
(CVBS) VIDEO OUT Video output socket, for connecting to a television with a video socket.
- (Y/C) S-VIDEO OUT** Video output socket, for connecting to a television with an S-VHS socket.
- I AUX/VCR IN** Audio/video input/output socket, for connecting a video recorder.
- II TV OUT** Video/audio output socket for connecting to a television.

Caution:

Do not connect any devices while the DVD player is switched on.
Never touch the inside of the sockets and plugs of the connecting cables. An electrostatic discharge can damage the DVD player.

OVERVIEW

The remote control



Using the TP 80 V remote control you can not only operate the DVD player, but also Grundig televisions, video recorders and satellite receivers.

To operate the DVD player, push the »DVD TV VCR EXT« switch to the »DVD« position. The yellow LED briefly lights up.

- Switches the DVD player to and from Stand-by mode. The LED around the button on the DVD player indicates the current operating status: Red – Stand-by; Green – On.
- 1 ... 0 AV** Numeric keys for various inputs.
- Select various functions in the menus.
- OK** Confirms menu entries.
- During playback, switch the video search forwards or backwards at different speeds. Select various menu functions.
- Terminates all functions, switches the DVD player to "STOP".
- Slow motion for DVDs and video CDs.
- Freeze-frame for DVDs and video CDs; Pause for audio CDs.
- Starts playback; when pressed twice activates the "Resume" function.

OVERVIEW



- MENU** Calls up the DVD/video CD title menu during playback.
- OSD** Displays/conceals the menus on the television screen.
- SUBTITLE** Displays subtitles during DVD playback.
- AUDIO** Switches between the original and the dubbed language during DVD playback.
- VOL +** Increases/reduces volume on GRUNDIG televisions with TP 590 remote control or later.
- ⏮ ⏭** When pressed briefly during playback select the next or previous title or chapter; when pressed longer activates the forwards or backwards picture search.
- SHUFFLE** Plays back all titles on a DVD or CD in random order.
- ANGLE** Selects various camera angles for certain scenes or passages on the DVD during playback.
- REPEAT** Repeats chapters or titles, DVDs or CDs during playback.
- RETURN** Returns to the previous DVD menu.

Note:

For details on operating Grundig televisions, video recorders and satellite receivers, see Page 54 onwards.

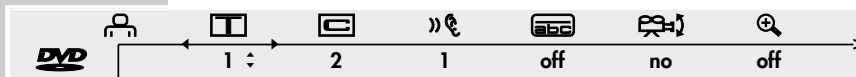
12

THE OSD MENU

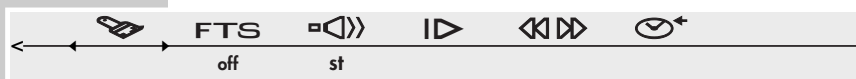
The OSD menu – which is displayed on the television screen – enables you to select any function and carry out the necessary settings. Icons, buttons and dialog lines indicate the available options.

The menu line

- 1 Press »OSD« to call up the menu line, and »▶« to scroll to the right.
- The illustrations show the options presented by the menu line.



- »⚙« = »Settings« menu.
- »1« = Select title.
- »2« = Select chapter.
- »1« = Select audio track.
- »off« = Select subtitles language.
- »no« = Select camera angle.
- »off« = Activate zoom function.

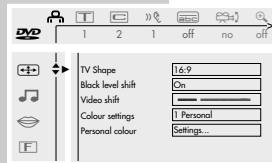


- »FTS« = For programming scenes.
- »off« = Select colour settings.
- »st« = Select sound type.
- »ID« = Select slow motion speed.
- »video search« = Select video search speed.
- »zoom« = Select section to the nearest minute.

ENGLISH

13

THE OSD MENU



The »Settings« menu

- » « = »Picture menu« containing the following functions:
 - TV Shape,
 - Black level shift,
 - Video shift,
 - Colour settings,
 - Personal colour.
- » « = »Sound menu« containing the following functions:
 - Digital output,
 - Analogue output,
 - Night mode,
 - Karaoke vocal,
 - Speakers.
- » « = »Language menu« containing the following functions:
 - Audio,
 - Subtitle,
 - Menu.
- » « = »Special functions« menu containing the following functions:
 - Access control,
 - Status window,
 - Low power standby.

The dialog line

The dialogue line displays information about the operating condition.



- » « = Function not available.
- » « = Parental lock activated.
- » « = Parental lock off.
- » « = Camera angle for scenes.
- » « = Playback resumed.

14

THE OSD MENU

- » « = Repeating DVDs/CDs.
- » « = Repeating titles.
- » « = Repeating chapters.
- » « = Repeating tracks.
- » « = Titles selected and played back at random.

The status display

The status display shows information on the current DVD or video CD, the total running time and the elapsed running time of the DVD or video CD.

- » 2 : 05 : 30 « = Total running time.
- » 0 : 15 : 00 « = Elapsed running time.

The current function is also displayed:

- » DVD « = DVD inserted.
- » VCD « = Video CD inserted.
- » reading « = Reading DVD.
- » no disc « = No DVD or video CD inserted.
- » opened « = Disc compartment open.
- » closing « = Disc compartment closed.
- » error « = Error message.
- » play « = Playback.
- » stop « = End playback.
- » pause « = Pause playback.
- » x 4 x 32 « = Video search forwards/backwards.
- » 1/8 1/4 1/2 « = Slow motion forwards/backwards.



ENGLISH

15

THE OSD MENU

Using the OSD menu

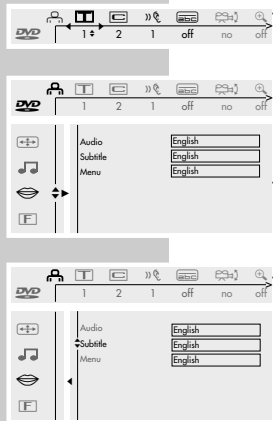


The following example shows how the OSD menu is structured and how to select the various menus and settings.

Press the »OSD« button to select the menu line, then select individual menu items with the »▲«, »▼«, »◀« or »▶« buttons.

The active menu item is highlighted in blue. Menu items which have no function on the current DVD are greyed out and cannot be selected.

To scroll along the menu line press »▶«.



1 Press »OSD« to call up the menu line.
– The menu line is displayed.

2 Select the required menu item (in the example, »Audio«) by pressing »◀« or »▶« and then press »▼« to activate it.
– The main menu is displayed.

3 Select the desired menu (in the example, »English«) by pressing »▲« or »▼« and then press »▶« to open it.
– The language menu is displayed.

4 Select the function (in the example, »Subtitle«) by pressing »▲« or »▼« and then press »▶« to activate it.

5 Select desired setting using the »▲« or »▼« buttons.

Note:

You can switch back to the previous menus and menu items by pressing »OK«.

6 To exit the menu line press the »OSD« button.
– The functions or values you set are automatically saved.

16

DVD/VIDEO CD PLAYBACK

Before playback

Preparation

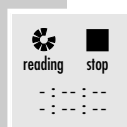
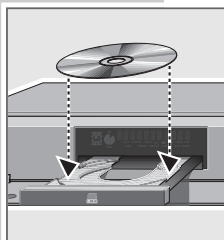
- 1 Switch on the television and select the channel for the DVD player.
- 2 Switch on the HiFi system and select the audio input for the DVD player.
- 3 Press »ON/OFF« to switch the DVD player on.
– The DVD player display reads: »NO DISC«

Inserting a DVD/video CD

- 1 Press »OPEN/CLOSE« on the DVD player.
– The disc tray opens.
- 2 Insert the DVD/video CD into the compartment, with the labelling facing upwards.
- 3 Press »OPEN/CLOSE«, or gently push the front of the disc tray.
– The status display reads: »reading« and »RERR« appears on the DVD player, playback starts automatically.
– After a short time a menu appears containing information on the DVD.

Note:

If the parental control lock is activated and the DVD/video CD has not been authorised (see the chapter entitled "PARENTAL CONTROL SYSTEM"), you must enter the code number.



DVD/VIDEO CD PLAYBACK

Selecting titles or chapters ...

If a DVD or video CD contains several titles and/or chapters, you can select from among them.

... using the menu of the DVD player

- 1 Display the menu line by pressing »OSD«.
- 2 Select »T« (for title) using »◀« or »▶«,
or
select »C« (for chapter) using »◀◀« or »▶▶«.
- 3 Select the next title or chapter by pressing »▲« or »▼«.

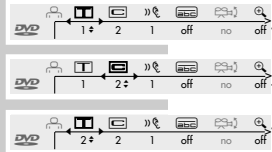
Note:

You can also select titles or chapters directly by entering the number of the title or chapter using »1 ... 0«.

... using the title menu of the DVD/video CD

The title menu of the DVD/video CD may contain selection options for titles, sections or scenes.

- 1 Call up the contents of the DVD/video CD by pressing »MENU«.
– If the DVD/video CD has a title menu it will appear on the screen.
- 2 If the selection options are numbered, select the desired title and section using »1 ... 0«.
- 3 If the selection options are not numbered, select the titles and scenes using »▲« or »▼« and then press »OK« to confirm.



PARENTAL CONTROL SYSTEM

The parental control system enables you to:

- Prevent the DVD player from being used;
- Release or block particular DVDs or video CDs for playback;
- Block scenes which are not appropriate for children from DVDs or video CDs, or select alternative scenes.

Activating and switching off the DVD player's parental control system

Activating the child lock of the DVD player

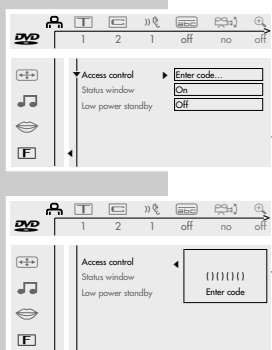
- 1 Call up the menu line by pressing »OSD AUX«.
- 2 Select the »⚙« item (Settings) using »◀« or »▶« and press »▼« to confirm.
- 3 Select the »F« line (Special functions) using »▼« and press »▶« to confirm.
- 4 Select the »Access control« line using »▲« or »▼« and press »▶« to confirm.
- 5 Enter the four-digit code number using the »1...0« buttons.

Note:

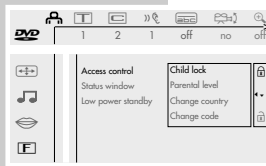
When the code number is entered for the first time, the display changes to »Confirm code«.

Enter the four-digit code number again using the »1...0« buttons.

- 6 Select the »Child lock« line using »▲« or »▼« and confirm by pressing »▶«.



PARENTAL CONTROL SYSTEM



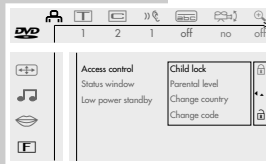
7 Select the »« icon using »« or »«.

8 Press »OSD« to conclude the setting.
– The DVD player is locked.

Note:

If a DVD or video CD is now inserted in the disc tray, the message »locked« appears and the four-digit code number must be entered.

Deactivating the parental control system of the DVD player

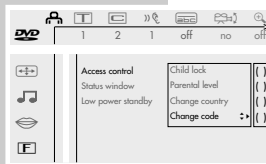


1 To de-activate the parental control system, repeat steps 1 to 8 from the section entitled "Activating the parental control system of the DVD player" and select the »« item by pressing »« or »«.
– The parental control system is de-activated.

Note:

If you forget or lose the code number: Instead of entering the code number, press the »« key four times.

Changing the code number



1 To change the code number, repeat steps 1 to 5 from the section entitled "Activating the parental control system of the DVD player".

2 Select the »Change code« line using »« or »« and confirm by pressing »«.

3 Enter the new four-digit code number using the »1...0« buttons.
Enter the four-digit code number again using the »1...0« buttons.

4 Press »OSD« to conclude the setting.

38

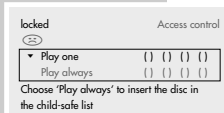
PARENTAL CONTROL SYSTEM

Enabling a DVD or video CD for playback

Permitting use of the DVD player

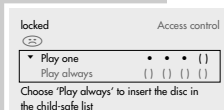
When the parental control system is activated, the »Access control« menu appears on the screen. You may choose if you want the DVD or video CD to be played once only or unrestrictedly.

If you select the »Play always« function, the DVD or video CD is saved in a list and playback of this DVD or video CD is unlimited. Up to 50 DVDs or video CDs can be saved in this list.



1 Insert the DVD or video CD in the disc tray.
– The »Access control« menu is displayed on the screen.

2 Select the »Play one« line using »« or »« (for once-only playback), or select the »Play always« line using »« or »«.



3 Enter the four-digit code number using the »1...0« buttons.
– Playback starts automatically.

De-activating the »Play always« function

1 Insert the DVD or video CD in the disc tray.
– Playback starts automatically.

2 Press the »« button, while the »« icon is visible.
– Permission to play back this DVD or video CD is revoked.

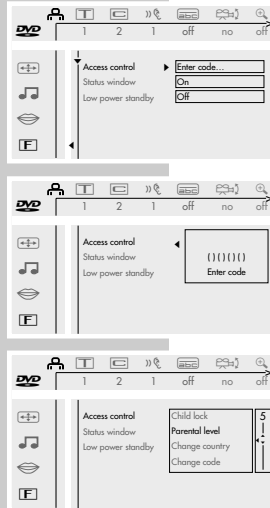
ENGLISH















39

PARENTAL CONTROL SYSTEM

Authorising the contents of a DVD

Films on DVD may be wholly or partially unsuitable for children. Such DVDs contain information which identifies these scenes, providing them with ratings from 1 to 8. You can select one of the ratings and thereby authorise alternative scenes for playback.

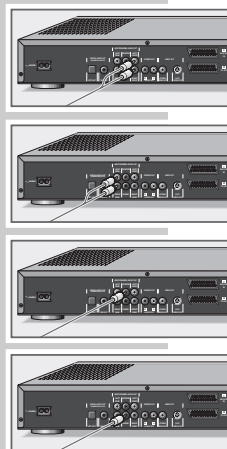


- 1 Call up the menu line by pressing »OSD«.
- 2 Select the »« item (Settings) using »« or »« and press »P -« to confirm.
- 3 Select the »« line (Special functions) using »« and press »« to confirm.
- 4 Select the »Access control« line using »« or »« and press »« to confirm.
- 5 Enter the four-digit code number using the »1...0« buttons.
- 6 Select the »Parental level« line using »« or »« and activate by pressing »«.
- 7 Select the rating (from 1 to 8) using »« or »«.
- 8 Conclude the setting by pressing »OSD«.

USING EXTERNAL DEVICES

Connecting to an analog multi-channel audio/video amplifier

Your DVD player has an integrated multi-channel decoder. This enables you to play DVDs which use the multi-channel surround system. A decoder is not necessary. The connection is made at the »MULTICHANNEL AUDIO OUT« sockets.



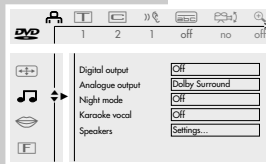
- 1 Plug a standard cinch cable into the »LEFT FRONT« and »RIGHT FRONT« sockets on the DVD player and the appropriate sockets on the amplifier for the front loudspeaker.
- 2 Plug a standard cinch cable into the »LEFT REAR« and »RIGHT REAR« sockets on the DVD player and the appropriate sockets on the amplifier for the surround loudspeakers.
- 3 Plug a standard cinch cable into the »CENTER« socket on the DVD player and the appropriate socket on the amplifier for the middle loudspeaker.
- 4 Plug a standard cinch cable into the »SUBW.« socket on the DVD player and the appropriate socket on the amplifier for the subwoofer.
- If the subwoofer is equipped with its own amplifier, then use that socket.

Note:

Suitable sound settings must be selected on the DVD player. When doing this, observe the settings in the chapter entitled "Adapting the digital or analog outputs on the DVD players to connected audio devices" on Pages 44 to 47.

SOUND SETTINGS

Selecting the sound menu



- 1 Display the menu line by pressing »OSD«.
- 2 Select the »Settings« item (Settings) using »◀« or »▶« and press »P-« to confirm.
- 3 Select the »♪« line (Sound menu) using »▲« or »▼« and press »▶« to confirm.

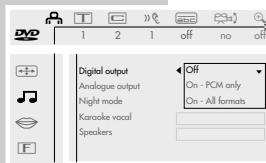
Note:

For further operation, see the following sections, each one starting from Step 1.

Adapting the digital or analog outputs on the DVD player to connected audio devices

You must adapt the output sockets on the DVD player and the type of signal according to the television or audio device to which it is connected.

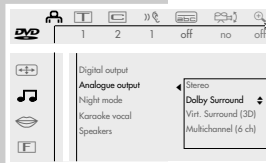
These settings are carried out in the »Tonmenü« (♪). The necessary settings are listed in the table.



- 1 Select the »Digital output« line using »▲« or »▼« and activate by pressing »▶«.

Note:

Select the required setting (see the table) by pressing »▲« or »▼«.



- 2 Select the »Analogue output« line using »▲« or »▼« and activate by pressing »▶«.

Note:

Select the required setting (see the table) by pressing »▲« or »▼«.

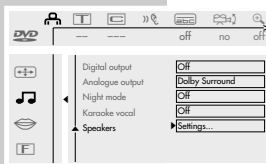
SOUND SETTINGS

Connected television/ audio device	Setting in »♪« menu (Sound)	
	Digital output	Analog output
Television or amplifier with analog two-channel stereo sound	»Off«	»Stereo« or »Virt. Surround (3D)«
Television or amplifier with analog Dolby Surround	»Off«	»Dolby Surround«
Amplifier with digital two-channel stereo sound	»On-PCM only«	»Stereo«
Digital amplifier with multi-channel Decoder (Dolby AC3, MPEG,DTS)	»On-All formats«	»Stereo«, »Dolby Surround«, »Virt. Surround (3D)«, »Multichannel (6 ch)«
Multi-channel AV receiver with analog 6 channel connection	»Off«	»Virt. Surround (3D)«, »Multichannel (6 ch)«

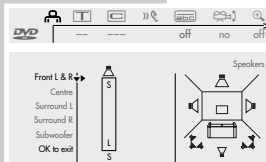
- 3 Switch off the menu with the »OSD« button.

Settings for active loudspeakers

You must adapt the output channels of the DVD player according to the loudspeakers connected and the acoustic characteristics of their location.

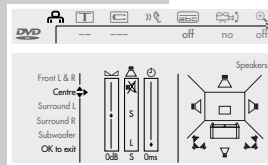


- 1 Select the »Speakers« line using »▲« or »▼« and activate by pressing »▶«.



- 2 Select the loudspeaker by pressing »▲« or »▼«.
 - The selected loudspeakers are highlighted in the menu.
 - »Front L & R« - Front loudspeakers
 - »Centre« - Middle loudspeaker
 - »Surround L« - Surround loudspeaker
 - »Surround R« - Surround loudspeaker
 - »Subwoofer« - Bass loudspeaker

SOUND SETTINGS



- 3 Select the required setting using »◀◀ or ▶▶◀ and adapt the loudspeakers by pressing »▲◀ or »▼◀:

- »▲◀ - Volume setting
- »▲ L◀ (large) - The loudspeakers are suitable for audio signals below 120 Hz
- »▲ S◀ (small) - The loudspeakers are not suitable for audio signals below 120 Hz
- »On◀ - Center/Surround loudspeakers or a subwoofer are connected
- »Off◀ - Center/Surround loudspeakers or a subwoofer are not connected
- »⌚◀ - Set delay time

Note:

See the next chapter for how to calculate the delay time.

- 4 Click »OK◀ to save the setting.

- 5 Press »OSD◀ to quit the menu.

Calculating the delay time

The DVD player is set by the manufacturer to play back correctly synchronised Digital Surround Sound. The listening range is defined so that the Surround loudspeakers are located approximately 150 cm closer to the listener than the front loudspeakers, and that the middle loudspeaker is on a line with the front loudspeakers.

If you change the position of the loudspeakers you must also adjust the delay time.

Choose the setting closest to the calculated value.

46

SOUND SETTINGS

Delay time for Digital Surround

The distances are calculated in centimetres.

Measure the distance from the front loudspeakers and the Surround loudspeakers to the listener's central position.

Subtract the distance to the Surround loudspeakers from the distance to the front loudspeakers and divide the result by 30. This gives you the necessary delay time in milliseconds for the Surround channel.

Example:

Distance to front loudspeakers	180 cm
- Distance to Surround loudspeakers	120 cm
=	60 cm
60 cm : 30 =	2 milliseconds

If the middle loudspeaker is on a line with the front loudspeaker, then no further setting is necessary.

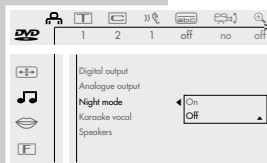
If the middle loudspeaker is nearer to the listener's central position, then measure the distance from the front loudspeakers to the middle loudspeaker and divide the result by 30. This gives you the necessary delay time in milliseconds for the middle channel.

Delay time for Dolby Surround

With Dolby Surround 15 milliseconds are added to the delay time for the Surround channel.

If the centre channel is also switched on, then 15 milliseconds are also added to the delay time for the centre channel.

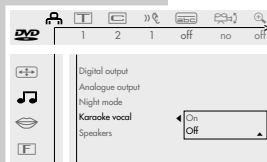
SOUND SETTINGS



Switching night-time mode on/off

This function optimises the sound dynamics at low playback volume.

- 1 Select the »Night mode« line using »▲« or »▼« and activate by pressing »▶«.
- 2 Switch night-time mode on/off by pressing »▲« or »▼«.
- 3 Quit the menu with the »OSD« button.



Switching karaoke on and off

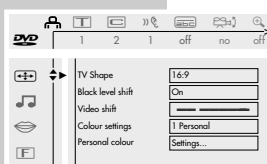
Activate this function when you are playing a DVD with multi-channel karaoke sound.

- 1 Select the »Karaoke vocal« line using »▲« or »▼« and activate by pressing »▶«.
- 2 Press »▲« or »▼« to switch karaoke on or off.
- 3 Quit the menu with the »OSD« button.

48

PICTURE SETTINGS

Selecting the picture menu



- 1 Display the menu line by pressing »OSD«.
- 2 Select the »P« item (Settings) using »◀« or »▶« and press »P« to confirm.
- 3 Select »▶« (Picture menu) using »▲« or »▼« and then press »▶« to confirm.

Note:

For further operation, see the following sections, each one starting from Step 1.

Adapting the television format

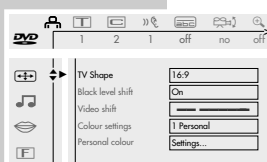
If your television has a 16:9 screen format, then select the 16:9 setting.

If you have a standard television (screen format 4:3) you can select:

– »4:3 letterbox« for wide-screen playback with black bars on the top and bottom edges of the screen,

or

– »4:3 panscan« for wide-screen playback using the full height of the screen, but with the left and right edges of the picture cropped.



- 1 Select the »TV Shape« line using »▲« or »▼« and activate by pressing »▶«.
- 2 Select the picture format »16:9«, »4:3 panscan« or »4:3 letterbox« by pressing »▲« or »▼«.
- 3 Quit the menu with the »OSD« button.

ENGLISH

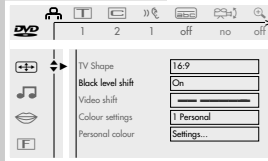
49

PICTURE SETTINGS

Black level setting (for NTSC transmissions only)

This setting adjusts the colour dynamics to create a better picture contrast.

- 1 Select the »Black level shift« line using »▲« or »▼« and activate by pressing »▶«.
- 2 Switch the function on or off with »▲« or »▼«.
- 3 Quit the menu with the »OSD« button.

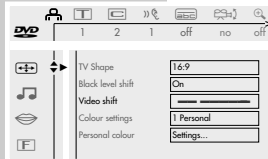


Adjusting the picture position

The ex-works setting centres the picture on the screen.

This option enables you to move the picture on the screen to the left or right.

- 1 Select the »Video shift« line using »▲« or »▼« and activate by pressing »▶«.
- 2 Shift the screen position using »◀« or »▶« press »OK« to save.
- 3 Quit the menu with the »OSD« button.



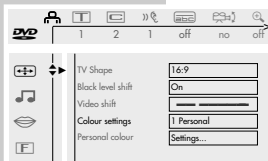
50

PICTURE SETTINGS

Colour settings

This function enables you use pre-set values (colour, brightness, contrast) for the playback image.

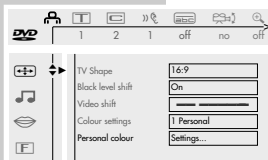
- 1 Select the »Colour settings« line using »▲« or »▼« and activate by pressing »▶«.
- 2 Select the desired setting using the »▲« or »▼« buttons.
- 3 Quit the menu with the »OSD« button.



Custom colour settings

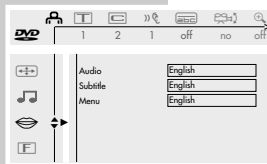
This function enables you to choose your own colour, brightness and contrast settings.

- 1 Select the »Personal colour« line using »▲« or »▼« and activate by pressing »▶«.
- 2 Choose the setting (saturation, brightness, contrast) using »▲« or »▼« and press »▶« to confirm.
- 3 Set the saturation, brightness or contrast using »▲« or »▼« and press »OK« to save the setting.
- 4 Switch off menu with the »OSD« button.



CUSTOM SETTINGS

Selecting the language menu



- 1 Display the menu line by pressing »OSD«.
- 2 Select the »r« item (Settings) using »◀« or »▶« and press »▼« to confirm.
- 3 Select »☺« (Language menu) with »▲« or »▼« and activate with »▶«.

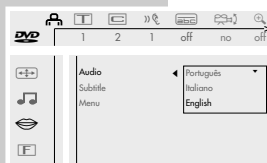
Note:

For further operation, see the following sections, each one starting from Step 1.

Selecting the dubbed language

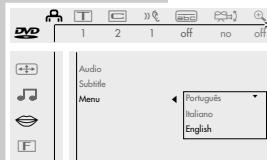
If several languages are available on the current DVD, the sound is played back in the language you have selected.

If the language you select is not on the DVD, the first dubbed language available is automatically selected.



- 1 Select the »Audio« line using »▲« or »▼« and activate by pressing »▶«.
- 2 Select the desired dubbed language by pressing »▲« or »▼«.
- 3 Quit the menu with the »OSD« button.

Selecting the language of the DVD player's screen menus

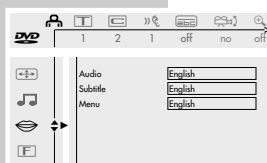


- 1 Select the »Menu« line using »▲« or »▼« and activate by pressing »▶«.
- 2 Select the desired language for the screen menus by pressing »▲« or »▼«.
- 3 Quit the menu with the »OSD« button.

52

CUSTOM SETTINGS

Selecting the language menu



- 1 Display the menu line by pressing »OSD«.
- 2 Select the »r« item (Settings) using »◀« or »▶« and press »▼« to confirm.
- 3 Select »☺« (Language menu) with »▲« or »▼« and activate with »▶«.

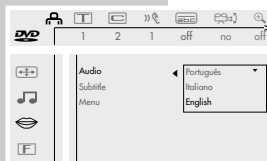
Note:

For further operation, see the following sections, each one starting from Step 1.

Selecting the dubbed language

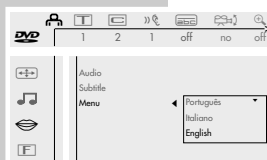
If several languages are available on the current DVD, the sound is played back in the language you have selected.

If the language you select is not on the DVD, the first dubbed language available is automatically selected.



- 1 Select the »Audio« line using »▲« or »▼« and activate by pressing »▶«.
- 2 Select the desired dubbed language by pressing »▲« or »▼«.
- 3 Quit the menu with the »OSD« button.

Selecting the language of the DVD player's screen menus



- 1 Select the »Menu« line using »▲« or »▼« and activate by pressing »▶«.
- 2 Select the desired language for the screen menus by pressing »▲« or »▼«.
- 3 Quit the menu with the »OSD« button.

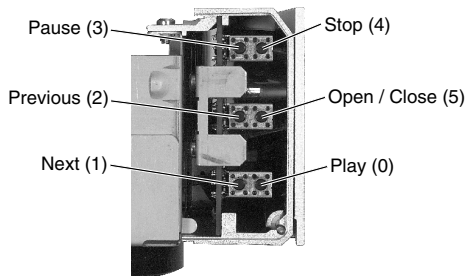
52

D Servicetestprogramm

- Das Servicetestprogramm ist in 3 verschiedene Varianten unterteilt:
- Automatischer Systemtest
 - Manueller Systemtest
 - PC-Systemtest

Die Basis dieser Systemtests sind die Servicetestebenen, die über die jeweiligen Tests automatisch durchgeführt werden oder manuell aufrufbar sind.

Die nachfolgend abgebildeten Tasten sind auf der linken Seite unter der magnetisch gehalten Abdeckung.

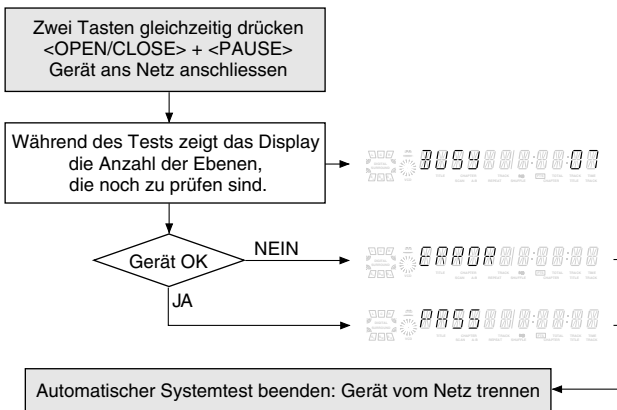


1. Automatischer Systemtest

Mit dem automatischen Systemtest ist eine Überprüfung der Hardware des DVD-Player ohne zusätzliche Geräte möglich.

Während dem automatischen Systemtest werden die in der Tabelle aufgeführten Servicetestebenen aufgerufen und durchgeführt. Bei einem Gerätedefekt, Anzeige "Error", sind die einzelnen Servicetestebenen mit dem manuellen Systemtest oder dem PC-Systemtest durchzuführen.

Aufruf des automatischen Systemtest mit Testübersicht



Nummer am Display	Ebene	Beschreibung
9	VideoColSetupComm	Test des I ² C-Busses zum IC7316 der AV-MUX-Platte
8	VideoScartSwComm	Test des I ² C-Busses zum IC7305 der AV-MUX-Platte
7	PapChksFl	Berechnen und Überprüfen der Checksumme des FLASH-Speichers
6	PapDramWrR	Muster-Test aller Zellen im DRAM
5	Papl2cDisp	Test des I ² C-Busses zum Slave-Prozessor und Display
4	PapS2bEcho	Test des I ² C-Busses zum Laufwerk
3	Papl2cNvram	Test des I ² C-Busses zum NVRAM
2	PapNvramWrR	Muster-Test aller Zellen im NVRAM
1	CompSdramWrR	Muster-Test aller Zellen im SDRAM

2. Manueller Systemtest

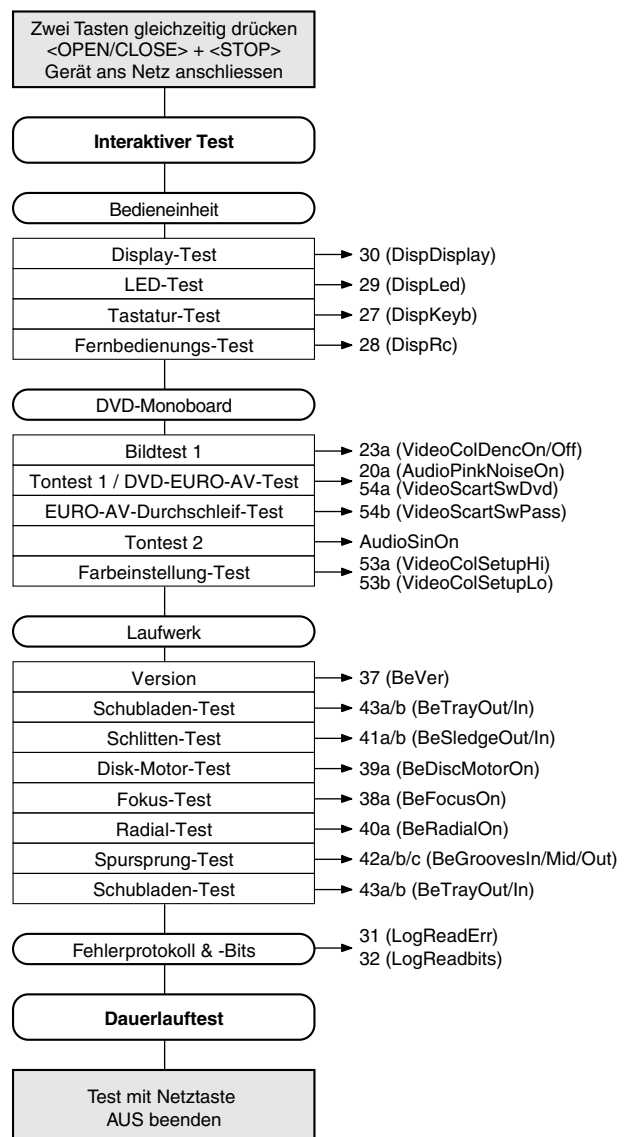
Der manuelle Systemtest bietet die Möglichkeit, mit Hilfe der Tests festzustellen, welche Module (Bedieneinheit, Digital-Platte oder Laufwerk) defekt sind. Des Weiteren sind durch das Lesen des Fehlerprotokolls und der Fehlerbits alle Fehler feststellbar, die in letzter Zeit bei Normalbetrieb des DVD-Players aufgetreten sind. Am Ende des manuellen Systemtest wird ein Dauerlauf test durchgeführt (die Servicetestebenen des automatischen Systemtest werden in einer Endlosschleife wiederholt).

Zu diesem Test muß der DVD-Player an einem Fernsehgerät (PAL oder Multisystem) angeschlossen sein, um das Ergebnis der verschiedenen Servicetestebenen prüfen zu können.

Damit die Ergebnisse bestimmter Servicetestebenen überprüft werden können, sieht der manuelle Systemtest einige interaktive Eingriffe von seiten des Anwenders vor (z.B. Bestätigung eines Testbilds oder Testtons). Bei einigen Ebenen (z.B. Ebenen, die die Laufwerksfunktionen testen) muß der DVD-Player geöffnet sein, damit eine visuelle Kontrolle der beweglichen Teile möglich ist.

Es werden nur Tests im Rahmen der Servicetest-Software durchgeführt, da nur diese Fehler aufgedeckt werden können.

Aufruf des manuellen Systemtest mit Testübersicht



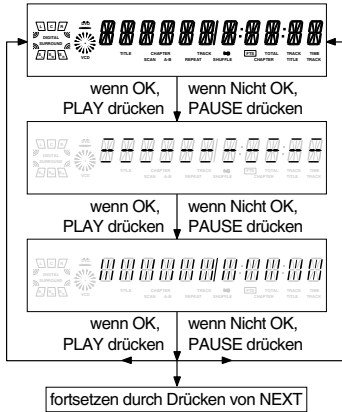
2.1 Interaktiver Test

2.1.1 Bedieneinheit

Display-Test

Servicetestebene: DispDisplay.

Bei diesem Test wird das Display wie in der folgenden Grafik dargestellt angesteuert. Die einzelnen Anzeigen können entweder durch Drücken der Taste PLAY (Anzeige OK) oder Pause (Anzeige nicht OK) fortgeschaltet werden. Dieser Test wird durchgeführt bis die Taste NEXT gedrückt wird. Durch ein vorzeitiges Drücken der Taste NEXT wird das Gesamtergebnis des manuellen Servicetestprogrammes verfälscht.



LED-Test

Servicetestebene: DispLed

Bei diesem Test müssen die roten LEDs leuchten. Wenn die LEDs leuchten, dann PLAY drücken; andernfalls die Taste PAUSE drücken. Mit der Taste NEXT kann auf den nächsten Test weitergeschaltet werden. Durch vorzeitiges Drücken der Taste NEXT wird das Gesamtergebnis des manuellen Servicetestprogrammes verfälscht.

Tastatur-Test

Servicetestebene: DispKeyb

Dazu müssen alle Tasten des Gerätes einmal gedrückt werden. Der Code der jeweils gedrückten Taste erscheint am Gerätedisplay (hexadezimalzahl). Die daran anschließende Zahl (hexadezimal) zeigt an, wie oft die Taste betätigt wurde. Im Display sind immer die letzten 3 Codenummern der zuletzt gedrückten Tasten sichtbar (ab dem Beginn des Tastatur-Test). Beispiel einer Anzeige während des Tests:



tb: Tastaturtest

01: Taste Play das 1. Mal gedrückt

51: Taste OPEN/CLOSE das 1. Mal gedrückt

52: Taste OPEN/CLOSE das 2. Mal gedrückt

Tasten ID	Taste
0	PLAY
1	NEXT
2	PREVIOUS
3	PAUSE
4	STOP
5	OPEN / CLOSE
A	STANDBY

Taucht eine Taste mehr als einmal auf (wegen Hardwarefehler), wird der Tastencode zweimal (oder öfter) angezeigt, wobei die zweite Zahl um 1 erhöht wird. Zum Beenden des Tastaturtests die Taste NEXT mindestens 1 Sekunde gedrückt halten. Durch ein vorzeitiges Beenden wird das Ergebnis verfälscht. Das Testergebnis erscheint auf dem Gerätedisplay.



Durch Drücken der Taste NEXT am Gerät kann zum nächsten Test übergegangen werden.

Fernbedienungs-Test

Servicetestebene: DispRc

Dazu ist auf der Fernbedienung eine beliebige Taste einmal zu drücken. Der Code der gedrückten Taste wird am Gerätedisplay als Hexadezimalzahl gezeigt, solange die Taste gedrückt bleibt.



Die einzelnen Tasten der Fernbedienung sind mit Hilfe der folgenden Tabelle überprüfbar:

Fernbedientaste	Code Hexadezimal	Fernbedientaste	Code Hexadezimal
STANDBY	C	3	3
STOP	31	4	4
PLAY	2C	5	5
PAUSE	30	6	6
SLOW	22	7	7
NEXT	20	8	8
PREVIOUS	21	9	9
CURSOR UP	58	REPEAT	C8
CURSOR DOWN	59	ANGLE	85
CURSOR LEFT	5A	AUDIO	4E
CURSOR RIGHT	5b	SUBTITLES	4b
OK	5C	ROOT MENU	54
0	0	OSD ON/OFF	F
1	1	RETURN	83
2	2	SHUFFLE	1C

Der Fernbedientest kann durch Drücken der Taste NEXT am DVD-Player beendet werden. Der Fernbedienungs-Test ist bestanden, wenn vor dem Drücken der Taste NEXT ein Code angezeigt wurde. Wird NEXT vor Betätigen einer Taste auf der Fernbedienung gedrückt, entsteht ein Fehler im Fernbedientest.

Nach Drücken der Taste NEXT erscheint das Ergebnis am Display des DVD-Player:



Mit der Taste NEXT auf der Gerätetastatur kann auf den nächsten Test weitergeschaltet werden.

2.1.2 DVD-Monoboard

Bildtest 1

Servicetestebene: VideoColDencOn/Off

Beim Bildtest 1 wird ein Farbbalken-Testbild generiert. Im Display erscheint:



Durch Drücken der Taste PLAY wird bestätigt, dass das Bild sichtbar ist. Durch Drücken der Taste PAUSE wird dem Gerät mitgeteilt, dass das Bild nicht sichtbar oder gestört war.

Mit der Taste NEXT kann auf den nächsten Test weitergeschaltet werden. Durch ein vorzeitiges Drücken der Taste NEXT wird das Testergebnis verfälscht.

Tontest 1

Servicetestebene: AudioPinkNoisOn/Off (optional)

Beim Tontest 1 wird ein rosa Rauschen erzeugt. Im Display erscheint:



Durch Drücken der Taste PLAY wird bestätigt, dass der Ton hörbar ist und anschließend stummgeschaltet. Durch Drücken der Taste PAUSE wird dem Gerät mitgeteilt, dass der Ton nicht hörbar oder gestört war. Mit der Taste NEXT kann auf den nächsten Test weitergeschaltet werden. Durch ein vorzeitiges Drücken der Taste NEXT wird das Testergebnis verfälscht.

Scart-DVD-Test

Beim Scart-DVD-Test wird ein Farbbalken-Testbild und ein Ton mit rosa Rauschen erzeugt. Im Display erscheint:



Durch Drücken der Taste PLAY wird bestätigt, dass das Bild sichtbar und der Ton hörbar ist, und anschließend wird der Ton stummgeschaltet. Durch Drücken der Taste PAUSE wird dem Gerät mitgeteilt, dass der Test fehlerhaft war.

Mit der Taste NEXT kann auf den nächsten Test weitergeschaltet werden. Durch ein vorzeitiges Drücken der Taste NEXT wird das Testergebnis verfälscht.

Scart-Loop-Test

Beim Scart Loop Test wird das Bild- und Tonsignal der AUX/VCR IN Buchse zum Fernseher durchgeschleift. Im Display erscheint:



Durch Drücken der Taste Previous kann zum Scart DVD Test zurückgeschaltet werden. Mit der Taste NEXT kann auf den nächsten Test weitergeschaltet werden.

Tontest 2

Serviceestebene: AudioSinOn

Beim Tontest 2 wird ein sinusförmiger Ton 1kHz erzeugt. Im Display erscheint:



Zum Beenden des Tests die Taste STOP drücken.

Durch Drücken der Taste PLAY wird bestätigt, dass der Ton hörbar war. Durch Drücken der Taste PAUSE wird dem Gerät mitgeteilt, dass der Ton nicht hörbar oder gestört war.

Mit der Taste NEXT kann auf den nächsten Test weitergeschaltet werden. Durch ein vorzeitiges Drücken der Taste NEXT wird das Testergebnis verfälscht.

Colour-set-up-Test

Beim Colour-set-up-Test wird ein Farbbalken-Testbild generiert. Im Display erscheint:



Mit der Taste NEXT kann auf den nächsten Test weitergeschaltet werden. Im Display erscheint:



Durch Drücken der Taste Previous kann zum COLSETUP HI Test zurück geschaltet werden. Durch Drücken der Taste PLAY wird bestätigt, dass das Farbbalken-Testbild sichtbar war. Durch Drücken der Taste PAUSE wird dem Gerät mitgeteilt, dass das Bild nicht passte.

Mit der Taste NEXT kann auf den nächsten Test weitergeschaltet werden. Durch ein vorzeitiges Drücken der Taste NEXT wird das Testergebnis verfälscht.

2.1.3 Laufwerk

Version

Serviceestebene: BeVer

Die Version ist die Laufwerkversions-Nummer.



Durch Drücken der Taste NEXT können die Laufwerktests gestartet werden.

Schubladen-Test

Serviceestebene: BeTrayOut/In

Als erstes wird die Schublade überprüft. Dieser Test soll außerdem eine Möglichkeit geben, eine Disc in den DVD-Player einzulegen, die für einige Laufwerktests notwendig ist. Dieser Test wird am Ende der Laufwerktests nur deshalb wiederholt, damit die Disc wieder aus der Schublade genommen werden kann. Im Display erscheint:



Durch Drücken der Taste PLAY oder PAUSE kann die Schublade geschlossen oder geöffnet werden. Am Ende dieser Überprüfung sollte die Schublade geschlossen sein. Beachten Sie, dass dieser Test nicht in das Ergebnis des Laufwerktests eingeht. Durch Drücken der Taste NEXT kann auf den nächsten Test weitergeschaltet werden.

Schlitten (optischer Test)

Serviceestebene: BeSledgeOut/In

Im zweiten Laufwerktest wird der Schlitten überprüft. Dabei kann der Schlitten mit den Tasten PLAY (Ebene BeSledgeOut) und PAUSE (Ebene BeSledgeIn) beliebig oft aus- und eingefahren werden. Durch Drücken von NEXT kann auf den nächsten Test weitergeschaltet werden. Beachten Sie, dass dieser Test nicht in das Ergebnis des Laufwerktests eingeht. Während der Überprüfung erscheint im Display:



Disc Motor (optischer Test)

Serviceestebene: BeDiscMotorOn/Off

Im dritten Laufwerktest wird der Disc-Motor überprüft. Im Display erscheint:



Durch Drücken der Taste PLAY wird das Laufen des Disc-Motors bestätigt. Durch Drücken der Taste PAUSE wird signalisiert, dass der Motor nicht funktioniert.

Mit der Taste NEXT kann auf den nächsten Test weitergeschaltet werden. Durch ein vorzeitiges Drücken der Taste NEXT wird das Testergebnis verfälscht.

Fokus (akustischer Test, mit CD)

Serviceestebene: BeFocusOn/Off

Der vierte Laufwerktest dient zur Überprüfung der Fokussierung. Im Display erscheint:



Durch Drücken der Taste PLAY wird ein fehlerloses Fokussieren bestätigt. Durch Drücken der Taste PAUSE wird dem Gerät eine Fehlfunktion mitgeteilt.

Mit der Taste NEXT kann auf den nächsten Test weitergeschaltet werden. Durch ein vorzeitiges Drücken der Taste NEXT wird das Testergebnis verfälscht.

Radialsteuerung (optischer und akustischer Test, mit CD)

Serviceestebene: BeRadialOn/Off
 Der fünfte Laufwerktest dient zur Überprüfung der Radialsteuerung.
 Im Display erscheint:



Durch Drücken der Taste PLAY wird eine fehlerlose Radialsteuerung bestätigt. Durch Drücken der Taste PAUSE wird dem Gerät eine Fehlfunktion mitgeteilt.

Mit der Taste NEXT kann auf den nächsten Test weitergeschaltet werden. Durch ein vorzeitiges Drücken der Taste NEXT wird das Testergebnis verfälscht.

Spursprungtest (akustischer Test, mit CD)

Serviceestebenen: BeGroovesIn/Mid/Out
 Der sechste und letzte Laufwerktest prüft das Spursprungverhalten.
 Im Display erscheint:



Durch Drücken der Taste PLAY können die drei verschiedenen Spureinstellungen gewählt werden (vorwärts in der Folge In-Mid-Out) oder PAUSE (rückwärts in der Folge Out-Mid-In). Die Spureinstellungen werden zyklisch umgeschaltet. Beachten Sie, dass dieser Test nicht in das Ergebnis des Laufwerktests eingeht. Mit NEXT kann auf den nächsten Test weitergeschaltet werden.

Schublade

Serviceestebene: BeTrayOut/In
 Am Ende der Laufwerktests wird der Schubladentest wiederholt. Im Display erscheint:



Dieser Test bietet die Möglichkeit, die Disc aus der Schublade zu nehmen. Durch Drücken der Taste PLAY oder PAUSE kann die Schublade geschlossen oder geöffnet werden. Vor dem Weiterschalten zum nächsten Test mit der NEXT-Taste muß die Schublade geschlossen sein.

2.2 Fehlerprotokoll und Fehlerbits

Fehlerprotokoll (ERROR LOG)

Serviceestebene: LogReadErr
 Durch Lesen des Fehlerprotokolls und der Fehlerbits sind Fehler festzustellen, die in letzter Zeit bei Normalbetrieb des DVD-Player aufgetreten sind. Im Display erscheint z.B.:



Durch Drücken der Taste PLAY (vorwärts) oder PAUSE (rückwärts) können die protokollierten Fehler fortgeschaltet werden. Die aufleuchtende Zahl zeigt an, welcher Fehlercode gerade am Display gezeigt wird (in obigem Beispiel ist es Fehlercode Nummer 15010C). Erscheint "0000" an allen Stellen, ist das Fehlerprotokoll leer. Die protokollierten Fehler werden zyklisch angezeigt. Der Fehlercode mit der niedrigsten Zahl ist der zuletzt festgestellte Fehler. Mit der Taste NEXT kann auf den nächsten Test weitergeschaltet werden.

Eine Übersicht der ERROR LOGs befindet sich auf Seite 2-8.

Fehlerbits

Die Fehlerbits werden in der Ebene ReadBits gelesen. Während dem Lesen der Fehlerbits erscheint folgende Information auf dem Display:



Es werden nur gesetzte Fehlerbits mit ihrer Nummer (dezimal) angezeigt. Die Bedeutung der Bits ist auf Seite 2-8 erklärt. Zeigt das Display nur "EB-0", sind keine Fehlerbits gesetzt worden. Mit Taste NEXT kann auf den nächsten Test weitergeschaltet werden.

2.3 Dauerlaufprüfung

Zu Beginn der Testschleife erscheint zunächst das Ergebnis des interaktiven Playertests:

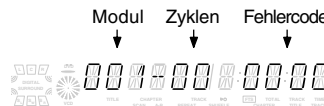


Auf der linken Seite des Displays steht ein 3-stelliger Code mit einem Wertebereich zwischen 000 und 111. Diese Werte sind wie folgt zu interpretieren:

Angezeigter Wert	Anzeige für das jeweilige Modul		
	Laufwerk	Mono-board	Bedieneinheit
000	ok	ok	ok
001	ok	ok	Fehler
010	ok	Fehler	ok
011	ok	Fehler	Fehler
100	Fehler	ok	ok
101	Fehler	ok	Fehler
110	Fehler	Fehler	ok
111	Fehler	Fehler	Fehler

Beim Dauerlauftest werden alle Ebenen abgearbeitet wie beim automatischen Systemtest. Sie werden jedoch in einer Endlosschleife wiederholt. Am Display des DVD-Player erscheinen nicht nur die drei Zahlen, die anzeigen, welche Module defekt/nicht defekt sind, und der zuletzt festgestellte Fehlercode (wie bereits an anderer Stelle erwähnt können nur die Fehler entdeckt werden, die im Rahmen des Servicetestprogramms liegen), sondern auch ein Zähler, der anzeigt, wie oft die Testschleife bereits durchlaufen wurde.

Beispiel:



Die Zahl nach dem Bindestrich gibt die Anzahl der Testschleifen an. Die 4 Stellen rechts am Display zeigen den letzten Fehler an, der in der Testschleife entdeckt wurde: die beiden linken Stellen dieses Codes zeigen, in welcher Ebene der Fehler aufgetreten ist, die beiden rechten Stellen bezeichnen den Fehlercode innerhalb dieser Ebene. Eine detaillierte Beschreibung des Fehlercodes finden Sie nachstehend.

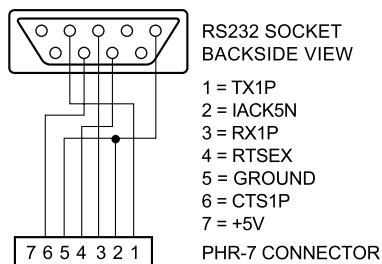
Fehlercodenummern im Dauerlauftest:

Fehler	Ebene	Fehlerbeschreibung
0601	6	Berechnete Prüfsumme des FLASH ist nicht richtig
0901	9	Der DVD-DRAM ist defekt
1104	11	Aktivität auf I ² C-Bus vor Start
1102	11	NVRAM Zugriffsunterbrechung
1103	11	Keine Rückmeldung vom NVRAM
1104	11	Keine Rückmeldung vom NVRAM
1201	12	Aktivität auf I ² C-Bus
1202	12	I ² C-Bus arbeitet nicht
1203	12	Slave-Controller antwortet nicht
1204	12	Antwort vom Slave ist nicht richtig
1301	13	Paritätsfehler vom Laufwerk zum seriellen Bus
1302	13	Paritätsfehler vom seriellen Bus zum Laufwerk
1303	13	Keine Kommunikation zwischen seriellen Bus und Laufwerk
1304	13	Fehler Kommunikationsunterbrechung
1601	16	Der SDRAM ist defekt

PC-Systemtest

Hardwareanforderung:

- Service-PC
- freier COM-Port (COM1) am Service-PC
- Spezialkabel (Service Serial Interface – RS232)



Softwareanforderung:

- Terminal-Emulationsprogramm
(z.B. OS2 – Wrap Terminal oder Windows 95 – Procomm)

Spezialkabel am Service Serial Interface des DVD-Players und am freien COM-Port des Service-PC anschließen. Mit diesem Spezialkabel wird der Testpin am Service Serial Interface mit Masse verbunden (d.h. Testpin aktiviert).

Terminal-Emulationsprogramm starten und folgende COM-Port-Einstellungen prüfen: 19200bps, 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit, kein Protokoll und keine Umwandlung.

Aufruf der Bedienvarianten

Player einschalten. Am Bildschirm des Service-PC erscheint folgender Text:

```
DVDv2B Diagnostic Software version 1.0
```

```
SDRAM Interconnection test passed
Basic Sdram test passed.
Karaoke init OK
```

```
[M]enu, [C]ommand [S]2B-interface or [D]ownload? [M]:@
```

Die erste Zeile enthält die Versionsnummer des Servicetestprogramms. Die nächsten beiden Zeilen zeigen, dass zwei weitere Tests (Ebene 2 bzw. 4) mit Erfolg abgeschlossen wurden. Die Beschreibung zu diesen Ebenen finden Sie im Kapitel "Servicetestebenen". Erscheinen nicht alle diese Meldungen auf dem Bildschirm des Service-PC, wurde in der entsprechenden Ebene ein Fehler entdeckt.

In der 4. Zeile müssen Sie die Bedienvariante (**M**)enu oder (**C**)ommand wählen und mit <return> bestätigen.

Beenden der Bedienvariante

Zum Beenden der aktiven Bedienvariante muss der DVD-Player abgeschaltet werden.

1. Bedienvariante (M)enu

Die Bedienvariante (**M**)enu ist Bestandteil des Servicetestprogramms. Das gewünschte Menü kann durch Eingabe der Nummer des gewählten Menüpunktes aufgerufen werden. Jede Eingabe ist mit einem <return> zu bestätigen. Ungültige Eingaben zeigt der Menüverwalter mit folgender Fehlermeldung. Beispiel:

```
Select> 9
Invalid menu choice, number out of range ER @
Press RETURN to continue...@
```

Ergebnis und Ausgabe der gewählten Servicetestebene erscheinen am Service-Terminal im Punkt 2 beschriebenen Standardformat. Beispiel:

```
Select> 6
1600 OK @
Press RETURN to continue...@
```

Nach Drücken der Taste <return> erscheint das aktuelle Menü wieder auf dem Bildschirm.

Zum Hauptmenü gelangt man aus einem Untermenü durch Drücken der Taste <return>.

1.1 Menü- und Untermenütafeln

Das Symbol "–>" hinter den jeweiligen Menüpunkten verweist auf ein weiteres Untermenü. Die in den Klammern aufgeführte Nummer ist die Nummer der Service-Testebene (Punkt 3).

Hauptmenü

-
- MAIN MENU
1. Audio –>
 2. Basic engine –>
 3. Display PWB –>
 4. Processor & Peripherals –>
 5. Karaoke –>
 6. Log –>
 7. Miscellaneous –>
 8. Video –>
-

Untermenüebene 1

-
- AUDIO MENU
1. Deemphasis –>
 2. Mute –>
 3. PinkNoise –>
 4. SineWave –>
-

BASIC ENGINE MENU

1. Disc Motor –>
 2. Focus –>
 3. Grooves –>
 4. Radial –>
 5. Reset [44]
 6. Sledge –>
 7. Tray –>
 8. Version [37]
-

DISPLAY PWB MENU

1. Display [30]
 2. Keyboard [27]
 3. LEDs [29]
 4. Remote control [28]
 5. Version [26]
-

PROCESSOR AND PERIPHERALS MENU

1. Clock –>
 2. DRAM Write/Read [9]
 3. Flash –>
 4. I2C –>
 5. S2B –>
 6. SDRAM Write/Read [16]
-

KARAOKE MENU

1. Karaoke Mode Off [48a]
 2. Karaoke Mode On [48b]
 3. Karaoke Mic Input [49]
 4. Karaoke Key On [50a]
 5. Karaoke Key Off [50b]
 6. Karaoke Echo On [51a]
 7. Karaoke Echo Off [51b]
-

LOG MENU

1. Read last errors [31]
 2. Read error bits [32]
 3. Reset [33]
-

MISCELLANEOUS MENU

1. NVRam Utils –>
 2. 2B Utils –>
 3. Statistics Info –>
 4. Read Application version [46]
-

VIDEO MENU

1. Colourbar –>
 2. Scart –>
-

Untermenüebene 2

DEEMPHASIS MENU

1. Deemphasis On [18a]
2. Deemphasis Off [18b]

MUTE MENU

1. Mute on [19a]
2. Mute off [19b]

NOISE MENU

1. Pink Noise on [20a]
2. Pink Noise off [20b]

SINEWAVE MENU

1. Audio Sine on [21a]
2. Audio Burst on [21b]

DISC MOTOR MENU

1. Disc motor on [39a]
2. Disc motor off [39b]

FOCUS MENU

1. Focus on [38a]
2. Focus off [38b]

GROOVES MENU

1. Jump grooves to inside [42a]
2. Jump grooves to middle [42b]
3. Jump grooves to outside [42c]

RADIAL MENU

1. Radial control on [40a]
2. Radial control off [40b]

SLEDGE MENU

1. Sledge inwards [41a]
2. Sledge outwards [41b]

TRAY MENU

1. Open tray [43b]
2. Close tray [43a]

UCLOCK MENU

1. uClock A_CLK in CDDA mode [7a]
2. uClock A_CLK in DVD mode [7b]

FLASH MENU

1. Checksum FLASH [6]
2. Flash write access [10]

I2C MENU

1. I2C NVRAM access [11]
2. I2C Display PWB [12]

S2B MENU

1. S2B echo [13]
2. S2B pass-through [14]

NVRAM MENU

1. NVRAM Config [34]
2. NVRAM reset [35]
3. NVRAM Mod [36]
4. NVRAM write/read [15]

2B UTILS MENU

1. I2C Scart Check [54]
2. Scart To DVD [55a]
3. Scart Pass through [55b]
4. Video Col Setup I2C [52]
5. Video Col Setup Hi [53a]
6. Video Col Setup Lo [53b]

STATISTICS INFO MENU

1. Total Nr of times Tray Open [47a]
2. Total Time Power On [47b]
3. Total Play-time CDDA & VCD [47c]
4. Total Play-time DVD [47d]

VIDEO COLOURBAR MENU

1. Colourbar DENC on [23a]
2. Colourbar DENC off [23b]

SCART MENU

1. Scart low [25a]
2. Scart medium [25b]
3. Scart high [25c]

1.2 Bildschirmdarstellung der Menüs

Bei der Verwendung von Menüs ist keine spezielle Bildschirmdarstellung festgelegt: Mit Ausnahme des vorher beschriebenen Formats gibt es für die Menüs kein bestimmtes Layout.

Eine typische Menü-Session sieht wie folgt aus:

DVDv2B Diagnostic Software version 0.6

SDRAM Interconnection test passed
Basic SDRAM test passed.
Karaoke init OK

(M)enu, (C)ommand (S)2B-interface or (D)ownload? [M]:@ **M** ↵

MAIN MENU

1. Audio →
2. Basic engine →
3. Display PWB →
4. Processor & Peripherals →
5. Karaoke →
6. Log →
7. Miscellaneous →
8. Video →

Select> **4** ↵

PROCESSOR AND PERIPHERALS MENU

1. Clock →
2. DRAM Write/Read [9]
3. Flash →
4. I2C →
5. S2B →
6. SDRAM Write/Read [16]

Select> **3** ↵

2. Bedienvariante (C)ommand

Die Bedienvariante (C)ommand ist Bestandteil des Servicetestprogramms.

Nach der Eingabeaufforderung "DD>" ist die Nummer der Servicetestebene einzugeben und mit einem <return> zu bestätigen. Eine Korrektur des eingetippten Befehls ist mit der Rücktaste möglich.

Bei Eingabebefehlen erscheint z.B. folgende Fehlermeldung:

```
DD>123↵
0001 Unknown command ER @
DD>
```

Anzeige bei keinem Gerätedefekt:

```
DD>12↵
1200 OK @
DD>
```

Anzeige bei Gerätedefekt:

```
DD>12↵
1201 <TEXT> ER @
DD>
```

<TEXT> ist eine kurze englische Erklärung des aufgetretenen Fehlers.

3. Service-Testebenen

Die Service-Testebenen 1 bis 5 sind nicht manuell aufrufbar. Diese werden beim Starten des PC-Systemtests entsprechend der Gerätebestückung automatisch aufgerufen.

1 (BasicSpAcc)

Dieser Basis-Test ist Voraussetzung für eine korrekte Funktion der Diagnose Software.

Es wird der RS232-Port initialisiert und eine Meldung ausgegeben, dass die Diagnose Software gestartet wurde.

2 (BasicInterconDram, BasicInterconSdram)

Test der Verbindungen der Daten- und Adressleitungen des Prozessors. Dieser Test kann fehlerhafte (kurzgeschlossene) Adressleitungen erkennen und gibt aus, welche Leitung fehlerhaft ist.

3 (BasicDramWrR)

Dieser Basis-Test ist Voraussetzung für eine korrekte Funktion der Diagnose Software.

Es wird ein Mustertest des Teiles des DRAM durchgeführt, der von der Diagnose Software benutzt wird. Es werden dabei auch die Datenleitungen auf Fehler (Kurzschlüsse) getestet.

Anmerkung: Dieser Test funktioniert nur, wenn ein DRAM installiert ist.

4 (BasicSdramWrR)

Dieser Basis-Test ist Voraussetzung für eine korrekte Funktion der Diagnose Software.

Es wird ein Mustertest des Teiles des SDRAM durchgeführt, der von der Diagnose Software benutzt wird. Es werden dabei auch die Datenleitungen auf Fehler (Kurzschlüsse) getestet.

5 (BasicSramWrR)

Dieser Basis-Test ist Voraussetzung für eine korrekte Funktion der Diagnose Software.

Es wird ein Mustertest des internen SDRAM des STi5505 (IC7200) durchgeführt.

6 (PapChksFl)

Berechnet und überprüft die Checksumme des FLASH.

7a (PapUclkAclkCdda)

Dieser Test schaltet die A_CLK-Leitung auf 11,2896MHz (CD_DA). Die korrekte Funktion kann nicht von der Diagnose Software erkannt werden, sondern muss extern überprüft werden (z.B. mit einem Frequenzzähler an Messpunkt F703).

Anmerkung: Dieser Test arbeitet nur, wenn der externe Takt aktiviert ist.

7b (PapUclkAclkDvd)

Dieser Test schaltet die A_CLK-Leitung auf 12,2880MHz (DVD). Die korrekte Funktion kann nicht von der Diagnose Software erkannt werden, sondern muss extern überprüft werden (z.B. mit einem Frequenzzähler an Messpunkt F703).

Anmerkung: Dieser Test arbeitet nur, wenn der externe Takt aktiviert ist.

9 (PapDramWrR)

Mustertest aller Speicherzellen im DRAM. Dieser Test kann Fehler in den DRAMs erkennen und auch feststellen, welches DRAM fehlerhaft ist. Die Ergebnisse des Tests sind nur dann gültig, wenn die Zugriffe auf die DRAMs korrekt funktionieren.

Anmerkung: Dieser Test funktioniert nur, wenn ein DRAM installiert ist.

10 (PapFlashWrAcc)

Liest die Chip Identifizierungsnummer. Der Test schreibt eine definierte Sequenz in das FLASH-RAM die es ermöglicht, die Identifizierungsnummer auszulesen.

Anmerkung: Wenn die Diagnose Software im FLASH läuft, hängt sich dieser Test auf. Durch das Schreiben ins FLASH wird der Output-Enable-Pin auf HIGH gesetzt (Output disabled) und der Code im FLASH kann nicht weiter ausgeführt werden. Wenn dies geschieht war der Test offenbar erfolgreich.

11 (PapI2cNvram)

Überprüft das I2C-Interface zum NVRAM indem von einer beliebigen Adresse gelesen wird.

12 (PapI2cDisp)

Überprüft das I2C-Interface zum Slave-Prozessor auf der Displayplatte mit einem Echo-Befehl.

13 (PapS2bEcho)

Überprüft das S2B-Interface zum Laufwerk mit einem Echo-Befehl.

14 (PapS2bPass)

Schaltet den RS232-Port und den S2B-Port auf Durchgang. Der einzige Weg diesen Test zu beenden ist, den DVD-Spieler vom Netz zu trennen.

15 (PapNvramWrR)

Nicht zerstörender Mustertest aller Speicherzellen im NVRAM. Dieser Test erkennt Fehler im NVRAM.

16 (CompSdramWrR)

Mustertest aller Speicherzellen im SDRAM. Dieser Test kann Fehler in den SDRAMs erkennen und auch feststellen, welches SDRAM fehlerhaft ist. Die Ergebnisse des Tests sind nur dann gültig, wenn die Zugriffe auf die SDRAMs korrekt funktionieren.

18a (AudioDeempOn)

Der Test aktiviert die Audio-Deemphase.

Die korrekte Funktion ist von der Software nicht erkennbar, sondern durch externe Messungen zu überprüfen.

18b (AudioDeempOff)

Der Test deaktiviert die Audio-Deemphase.

Die korrekte Funktion ist von der Software nicht erkennbar, sondern durch externe Messungen zu überprüfen.

19a (AudioMuteOn)

Der Test aktiviert die Audio-Mute-Funktion.

Die korrekte Funktion ist von der Software nicht erkennbar, sondern durch externe Messungen zu überprüfen.

Anmerkung: Die NF wird vom DAC gemutet.

19b (AudioMuteOff)

Der Test deaktiviert die Audio-Mute-Funktion.

Die korrekte Funktion ist von der Software nicht erkennbar, sondern durch externe Messungen zu überprüfen.

Anmerkung: Die NF wird vom DAC gemutet.

20a (AudioPinkNoiseOn)

Dieser Test generiert im STi5505 ein rosa Rauschen das durch den DAC in ein analoges Audio-Signal gewandelt wird.

Die korrekte Funktion ist von der Software nicht erkennbar, sondern durch externe Messungen zu überprüfen.

20b (AudioPinkNoiseOff)

Dieser Test deaktiviert das rosa Rauschen, das durch den Test 20a aktiviert wurde.

Die korrekte Funktion ist von der Software nicht erkennbar, sondern durch externe Messungen zu überprüfen.

21a (AudioSineOn)

AudioSineOn erzeugt ein 1kHz-Sinussignal am Analog-Ausgang.

Die Daten für dieses Sinussignal werden im Audio-Puffer des SDRAM gespeichert, durch den Audio-Decoder geschleift und ohne weitere Wandlung im DAC in ein analoges Audio-Signal umgeformt.

Der einzige Weg diesen Test zu beenden ist, den DVD-Spieler vom Netz zu trennen.

Die korrekte Funktion ist von der Software nicht erkennbar, sondern durch externe Messungen zu überprüfen.

21b (AudioSineBurst)

AudioSineBurst erzeugt für ca. 4 Sekunden ein 1kHz-Sinussignal am Analog-Ausgang. Das Signal wird auf die gleiche Weise erzeugt wie bei AudioSineOn.

Die korrekte Funktion ist von der Software nicht erkennbar, sondern durch externe Messungen zu überprüfen.

23a (VideoColDencOn)

Der Test VideoColDencOn schaltet den Farbtstbalken im DENC des STi5505 ein.

Die korrekte Funktion ist von der Software nicht erkennbar.

23b (VideoColDencOff)

Der Test VideoColDencOff schaltet den Farbtstbalken im DENC des STi5505 aus.

Die korrekte Funktion ist von der Software nicht erkennbar.

25a (VideoScartLo)

Der Pin 8 der Euro-AV-Buchse wird auf LOW (0...0,5V) gesetzt.

Die korrekte Funktion ist von der Software nicht erkennbar, sondern durch externe Messungen zu überprüfen.

25b (VideoScartMi)

Der Pin 8 der Euro-AV-Buchse wird auf MEDIUM (6V ±10%) gesetzt.

Die korrekte Funktion ist von der Software nicht erkennbar, sondern durch externe Messungen zu überprüfen.

25c (VideoScartHi)

Der Pin 8 der Euro-AV-Buchse wird auf HIGH (12V ±10%) gesetzt. Die korrekte Funktion ist von der Software nicht erkennbar, sondern durch externe Messungen zu überprüfen.

26 (DispVer)

Liefert die Versionsnummer des Slave-Prozessors auf der Eject-Platte.

27 (DispKeyb)

Überprüft, ob alle Tasten einmal gedrückt werden (beliebige Reihenfolge). Eine Rückmeldung über die gedrückte Taste gibt das Display des DVD-Spielers aus. Beenden des Tests durch Drücken der NEXT-Taste für mindestens 1 Sekunde.

28 (DispRc)

Zeigt auf dem Display Header-, System- und Kommandocode für jeden empfangenen Fernbedienbefehl. Ist die erste gedrückte Taste die PLAY-Taste wird dieser Test nicht durchgeführt, sondern es kann der Regionalcode geändert werden.

Dieser Fernbedientest wird beendet durch Drücken der NEXT-Taste am Gerät.

29 (DispLed)

Alle LEDs werden eingeschaltet bis die NEXT-Taste am Gerät gedrückt wird.

30 (DispDisplay)

Zeigt Testmuster im Display des Gerätes bis die NEXT-Taste am Gerät gedrückt wird. Weiterschalten durch die einzelnen Testmuster mit den Tasten PLAY (vorwärts) und PAUSE (rückwärts).

Anmerkung: Testmuster siehe Seite 2-2.

31 (LogReadErr)

Auslesen des Fehlerprotokolls aus dem NVRAM und Ausgabe der Fehlernummern.

32 (LogReadBits)

Auslesen der Fehlerbits aus dem NVRAM und Ausgabe, welche Bits gesetzt sind.

33 (LogReset)

Löschen des Fehlerprotokolls und der Fehlerbits im NVRAM.

34 (MiscReadConfig)

In diesem Test werden die Konfigurationsdaten des DVD-Spielers aus dem NVRAM als RAW-Daten ausgelesen und ausgegeben.

35 (MiscNvramReset)

Löscht das gesamte NVRAM.

Nach dem Löschen des NVRAMs muss die Gerätefunktion wieder hergestellt werden (Seite 1-6)!

36 (MiscNvramMod)

Auslesen und Ändern jeder beliebigen Speicherzelle im NVRAM.

37 (BeVer)

Ausgabe der Versionsnummer des Laufwerks.

38a (BeFocusOn)

Prüfung der Fokussierung des Lasers.

38b (BeFocusOff)

Ausschalten des Fokussierungs-Tests (38a).

39a (BeDiscmotorOn)

Disc-Motor einschalten.

39b (BeDiscmotorOff)

Disc-Motor ausschalten.

40a (BeRadialOn)

Radial-Regelschleife einschalten.

40b (BeRadialOff)

Radial-Regelschleife ausschalten.

41a (BeSledgeln)

Pick-Up-Einheit nach innen fahren.

41b (BeSledgeOut)

Pick-Up-Einheit nach außen fahren.

42a (BeGroovesIn)

Laserpunkt bei eingelegter DVD-Disc auf die Innenspur fahren.

42b (BeGroovesMid)

Laserpunkt bei eingelegter DVD-Disc in Mittelstellung fahren.

42c (BeGroovesOut)

Laserpunkt bei eingelegter DVD-Disc auf die Außenspur fahren.

43a (BeTrayIn)

Schublade schließen.

43b (BeTrayOut)

Schublade öffnen.

44 (BeReset)

Kompletter Reset des Laufwerks.

46 (MiscAppIVer)

Auslesen der Versionsnummer der Bediensoftware aus dem NVRAM.

47a (MiscTrayOpenNr)

Auslesen aus dem NVRAM, wie oft die Schublade offen war.

47b (MiscPowerOnTime)

Auslesen der Einschaltzeit aus dem NVRAM.

47c (MiscPlayTimeCddaVcd)

Auslesen der Laufzeit des Laufwerks im CDDA-Modus aus dem NVRAM.

47d (MiscPlayTimeDvd)

Auslesen der Laufzeit des Laufwerks im DVD-Modus aus dem NVRAM.

55a (VideoScartSwDvd)

Signalweg von DVD zu TV freigeschaltet.

55b (VideoScartSwPass)

Signalweg von AUX zu TV freigeschaltet.

Fehlerbeschreibung	Fehlerprotokoll	Fehlerbits
Befehl in diesem Status nicht erlaubt oder unbekannt	150101	8
Parameter nicht gültig für Befehl	150102	7
Schlitten konnte nicht in Ausgangsposition gebracht werden	150103	6
Fokussierungsfehler	150104	5
Motor kam nicht auf Geschwindigkeit innerhalb der vorgegebenen Zeit	150105	4
Servo konnte nach mehreren Versuchen die Spur nicht finden	150106	3
PLL konnte nicht auf Zugriff oder Tracking synchronisieren	150107	2
Subcode oder Sektor konnte nicht gelesen werden	150108	1
Gewünschter Subcode nicht gefunden	150109	16
Schublade konnte nicht vollständig geöffnet oder geschlossen werden	15010A	15
TOC konnte nicht rechtzeitig gelesen werden	15010B	14
Eingabe als eine Suchfunktion nicht möglich	15010C	13
Datenpfad versucht auf einen nicht existenten Einlaufbereich Zugriff zu nehmen	15010D	12
Nicht existierender Burst angefordert	15010E	11
S2b Kommunikations-Fehler	1501F0	10
S2b Kommunikations-Fehler	1501F1	9
S2b Kommunikations-Fehler	1501F3	24
S2b Kommunikations-Fehler	1501F4	23
S2b Kommunikations-Fehler	1501F5	22
Kommunikationsfehler mit STi 5505	90000	32
Kommunikationsfehler mit STi 5505	90001	31
Kommunikationsfehler mit Displayprozessor	190000	40

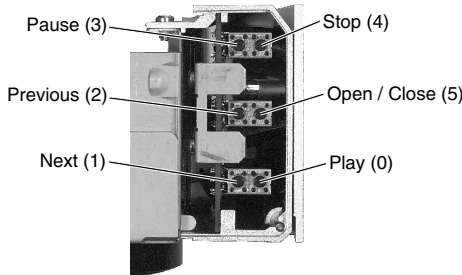
GB Service Test Programme

The Service Test Programme is divided into 3 different parts:

- Automatic System Test
- Manual System Test
- PC System Test

The basis of these System Tests are the Service Test Levels, which are carried out automatically with the respective test or can be called up manually.

The keys illustrated below are located on the left side of the magnetically fixed cover.

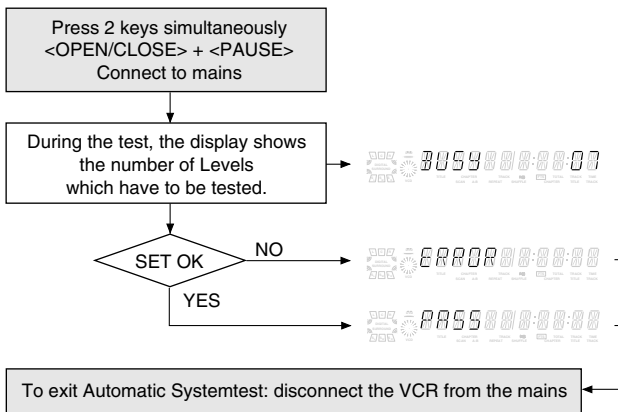


1. Automatic System Test

With the Automatic System Test the hardware of the DVD-Player can be checked without further equipment.

During the Automatic System Test the Service Test Levels, which are listed in the table, are called and executed. If the DVD-Player is faulty, "Error" is shown on the display and the Service Test Levels have to be executed with the Manual System Test or the PC System Test.

Start of the Automatic System Test



Number on display	Nucleus	Description
9	VideoColSetupComm	Checks the I ² C interface with the IC7316 on the AV-MUX Board
8	VideoScartSwComm	Checks the I ² C interface with the IC7305 on the AV-MUX Board
7	PapChksFl	Calculate and verify checksum FLASH memory
6	PapDramWrR	Pattern test of all locations in the DRAM(s)
5	PapI2cDisp	Checks the I ² C interface with the slave processor on the display PCB
4	PapS2bEcho	Checks the I ² C interface to the drive mechanism
3	PapI2cNvram	Checks the I ² C interface with the NVRAM
2	PapNvramWrR	Pattern test of all locations in the NVDRAM
1	CompSdramWrR	Pattern test of all locations in the SDRAM(s)

2. Manual System Test

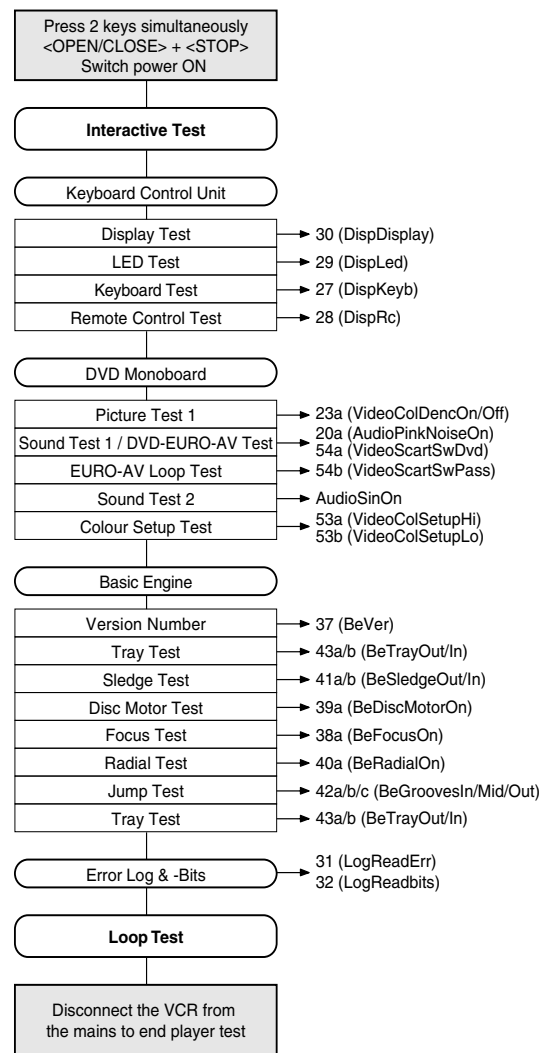
The Manual System Test is a possibility to check which of the modules (Keyboard Control Unit, DVD Monoboard or Drive Mechanism) is faulty. In addition to that, it is possible to check all ERRORS by reading the ERROR log and the ERROR bits, including the ERRORS which have appeared in the normal use of the DVD-Player. At the end of the Manual System Test a Loop Test is started (the Service Test Levels of the Automatic System Test are running in an endless loop).

For this test the DVD-Player has to be connected to a TV Set (PAL or Multisystem), to control the results of the Service Test Levels.

To check the results of some Service Test Levels, the System Test requires interactive actions from the user (e.g. confirmation of a testpicture or a testsound). For some levels (e.g. levels for testing the Drive Mechanism functions) the DVD-Player has to be opened to control the function of the moveable components.

The test only checks functions, which can be checked by the Service Test Software.

Start of the Manual System Test



2.1 Interactive Tests

2.1.1 Keyboard Control Unit

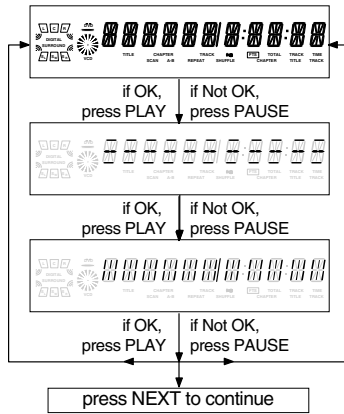
Display Test

Service Test Level: DispDisplay

By showing a series of test patterns on the local display, the local display is tested. To step through all different patterns, the user must either press PLAY (pattern is OK) or PAUSE (pattern was incorrect) to proceed to the next pattern. The display of patterns is continued cyclically manner until the user presses NEXT.

Note that a different sample pattern is used here to show all different display patterns. All other pattern in this document are simplified for essentials.

If the user presses NEXT before all display patterns are tested, it will cause an error in the overall result of the System Test.



LED Test

Service Test Level: DispLed

During this test the red LEDs must be lit; if it is, press PLAY, if it is not lit up press PAUSE. By pressing NEXT the script will proceed to the next test. If the user presses NEXT before PLAY or PAUSE, it will cause an error in the overall result of the System Test.

Keyboard Test

Service Test Level: DispKeyb

The user must press all keys on the local keyboard once. The code of the key pressed is shown on the local display (hexadecimal) immediately followed by a (hexadecimal) number indicating how many times that key has been pressed. The display always shows the code numbers of the last 3 pressed keys (from the beginning of the test). Example of the local display during this test:



tb: Keyboard test

01: key PLAY pressed 3 times

51: key OPEN/CLOSE pressed the first time

52: key OPEN/CLOSE pressed the second time

Key ID.	Key
0	PLAY
1	NEXT
2	PREVIOUS
3	PAUSE
4	STOP
5	REPEAT
6	FTS
7	SCAN
8	BACKWARD
9	OPEN / CLOSE
A	FORWARD
b	SHUFFLE

If any key is detected more than once (due to hardware error), the key-code is displayed twice (or more), with the second digit increased by 1. The user can leave the keyboard test by pressing the NEXT key on the local display of the DVD player for at least one full second. The result of the keyboard test is shown on local display as follows:



Pressing NEXT on the local keyboard again will proceed to the next test.

Remote Control Test

Service Test Level: DispRc

The user must press any key on the remote control just once. The code of the key pressed will be shown on the local display in hexadecimal format as long as the key is pressed.



The user can manually check this code by using a code-table for the remote control key-codes.

RC Key ID	Hexadecimal code	RC Key ID	Hexadecimal code
STANDBY	C	3	3
STOP	31	4	4
PLAY	2C	5	5
PAUSE	30	6	6
SLOW	22	7	7
NEXT	20	8	8
PREVIOUS	21	9	9
CURSOR UP	58	TOGGLE	C8
CURSOR DOWN	59	ANGLE	85
CURSOR LEFT	5A	AUDIO	4E
CURSOR RIGHT	5b	SUBTITLES	4b
OK	5C	ROOT MENU	54
0	0	OSD ON/OFF	F
1	1	RETURN	83
2	2	SHUFFLE	1C

The user can leave the remote-control test by pressing NEXT on the local keyboard of the DVD player. The remote control test is successful if a code was received before the user pressed the NEXT key; pressing the NEXT key before pressing a key on the remote control results in an error in the remote control test.

After pressing NEXT, the result of the remote control test is displayed on the local display of the DVD player as follows:



Pressing NEXT on the local keyboard again will proceed to the next test.

2.1.2 DVD Monoboard

Picture Test 1

Service Test Level: VideoColDencOn

A colour bar is generated on the TV screen. The display will show the following message:



By pressing PLAY the user confirms the test, pressing PAUSE will indicate the picture was invisible or incorrect. Pressing NEXT will proceed to the next test; if the user presses NEXT without pressing PLAY or PAUSE first, the result of this test will be FALSE.

Audio test 1

Service test level: AudioPinkNoisOn/Off (optional)

During the Audio test 1, a pink noise is generated. The display indicates.



Press the PLAY button to confirm that the tone is audible. This mutes the tone. Press the PAUSE button to tell the unit that the tone was not audible or distorted.

Use the NEXT button to switch to the next test. Pressing the NEXT button too soon will falsify the test result.

Scart DVD test

During the Scart DVD test, a colour bar test pattern and a tone with pink noise are generated. The display indicates:



Press the PLAY button to confirm that the tone is audible. This mutes the tone. Press the PAUSE button to tell the unit that the test has failed. Use the NEXT button to switch to the next test. Pressing the NEXT button too soon will falsify the test result.

Scart loop test

During the Scart loop test, the picture- and sound signal is looped through from the AUX/VCR IN socket to the TV set. The display indicates:



Press the Previous button to switch back to the Scart DVD test. Press the NEXT button to switch to the next test.

Audio test 2

Service test level: AudioSinOn

During the Audio test 2, a sinewave tone 1kHz is generated. The display indicates:



Press the STOP button to end the tests. Press the PLAY button to confirm that the tone is audible. Press the PAUSE button to tell the unit that the tone was not audible or distorted. Use the NEXT button to switch to the next test. Pressing the NEXT button too soon will falsify the test result.

Colour set-up test

During the Colour set-up test, a colour bar test pattern is generated. The display indicates:



Use the NEXT button to switch to the next test. The display indicates:



Press the Previous button to switch back to the COLSETUP HI test. Pressing the PLAY button tells the unit that the colour bar test pattern was visible. Pressing the PAUSE button tells the unit that the picture was distorted. Use the NEXT button to switch to the next test. Pressing the NEXT button too soon will falsify the test result.

2.1.3 Drive Mechanism

Version Number

Service Test Level: BeVer

In the Drive Mechanism tests, the version number of the Drive Mechanism will be shown first, as the following example:



By pressing the NEXT key, the Drive Mechanism tests are started.

Tray Test

Service Test Level: BeTrayOut/In

First, the tray is tested. The purpose of this test is also to give the user the possibility to put a disc in the tray of the DVD player. Some tests on the Drive Mechanism require that a disc is present in the player. At the end of the Drive Mechanism tests this tray test will be repeated solely to enable the user to remove the disc in the tray. The local display will look as follows:



By pressing PLAY or PAUSE the user can toggle the position of the tray. The user should close the tray at the end of this test. Note that this test will not contribute to the test result of the Drive Mechanism. Pressing NEXT will proceed to the next test.

Sledge Test (visual test)

Service Test Level: BeSledgeOut/In

The second Drive Mechanism test tests the sledge; the user can move the sledge as many times as desired by using PLAY (Level BeSledgeOut) and PAUSE (Level BeSledgeIn). Pressing NEXT on the local keyboard proceeds to the next test. Note that this test will not contribute to the test result of the Drive Mechanism. The local display will look as follows during the sledge test:



Disc Motor Test (visual test)

Service Test Level: BeDiscMotorOn/Off

The third Drive Mechanism test tests the disc motor; the local display looks as follows:



By pressing PLAY the user confirms that the disc motor is running; pressing PAUSE indicates the disc motor does not work. Pressing NEXT proceeds to the next test. If the user presses NEXT before pressing PLAY or PAUSE, the result of this test will be FALSE.

Focus Test (listening test, with CD)

Service Test Level: BeFocusOn/Off

The fourth Drive Mechanism test tests the focussing function. The display will look as follows:



By pressing PLAY the user confirms that focussing was successful; pressing PAUSE indicates a focussing failure. Pressing NEXT proceeds to the next test; if NEXT is pressed before PLAY or PAUSE, the result of this test will be false.

Radial Test (visual & listening test, with CD)

Service Test Level: BeRadialOn/Off

The fifth Drive Mechanism test tests the radial functionality; the local display looks as follows:



By pressing PLAY the user confirms that the radial function works; pressing PAUSE indicates the function does not work. Pressing NEXT proceeds to the next test. If the user presses NEXT before pressing PLAY or PAUSE, the result of this test will be FALSE.

Jump Test (listening test, with CD)

Service Test Level: BeGroovesIn/Mid/Out

The sixth and last Drive Mechanism test tests the jumping. During this test, the local display looks as follows:



The user can switch between the three different types of groove settings by pressing PLAY (forward in the list In-Mid-Out) or PAUSE (backward in the list In-Mid-Out). This is done in a cyclic manner; note that this test will not contribute to the test result of the Drive Mechanism. Pressing NEXT proceeds to the next test.

Tray Test

Service Test Level: BeTrayOut/In

At the end of the Drive Mechanism tests, the tray test is repeated. The local display will look as follows:



This test is meant to give the user the possibility to remove the disc in the tray. The tray position can be toggled using the PLAY and PAUSE key. The user must close the tray before proceeding to the next test with the NEXT key.

2.2 Error Log and Error Bits

Error Log

Service Test Level: LogReadErr

Reading the error log and error bits information can be useful to determine any errors that occurred recently during normal operation of the DVD player. The display during the errorlog readout looks as follows :



By pressing PLAY or PAUSE the user can move forward or backward (respectively) through the logged error codes. The highlighted number indicates which error code is currently on display (in the example above, error code number 4 is displayed). If "0000" is displayed at all positions, the error log is empty. Display of the logged errors is done in a cyclic manner. The error code with the lowest highlighted number is the most recent.

By pressing NEXT on the local keyboard, the user can proceed to the next test.

See page 3-18 for ERROR LOG information.

Error Bits

Reading the error bits is done in the Level ReadBits. The display during the error bits readout looks as follows:



Only the set errorbits will be shown by their (decimal) number. Refer to page 3-18 for the explanation of each bit number. If the display only shows "EB-0", no error bits were set.

By pressing NEXT the user can continue to the next test.

2.3 Loop Test

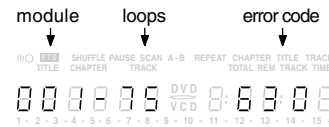
At the start of the loop test, the display will show the result of the interactive player test:



The left side of the display contains a 3-digit code, which can have a value between 000 and 111. These values are to be interpreted as follows:

Displayed Value	Indication for each module		
	Basic Engine	Mono Board	Keyboard Control Unit
000	ok	ok	ok
001	ok	ok	faulty
010	ok	faulty	ok
011	ok	faulty	faulty
100	faulty	ok	ok
101	faulty	ok	faulty
110	faulty	faulty	ok
111	faulty	faulty	faulty

The loop test will perform the same Levels as the Automatic System Test, but it will loop through the list of Levels. The display of the DVD player will display not only the three digits indicating correct/faulty modules and the last found error code (as mentioned, earlier faults are detected as far as they can be within the scope of the diagnostic software), but also a loop counter indicating how many times the loop has been gone through. Example:



The number after the hyphen indicates the number of times the loop test has been performed. The 4 digits at the right side of the display show the last error that was found when running the loop test: the two digits on the left indicate which Level resulted in a fault; the two digits on the right refer to the error code within that Level. For further explanation of this error code, see list of error codes.

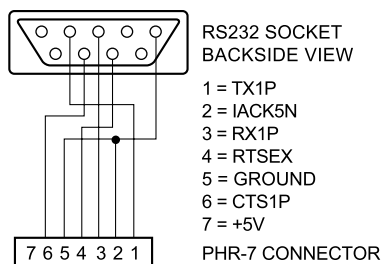
Error codes during Loop Test:

Error Code	Level No.	Error Description
0601	6	Calculated checksum of FLASH is not correct
0901	9	The DVD DRAM is faulty
1104	11	I ² C bus busy before start
1102	11	NVRAM access time-out
1103	11	No NVRAM Acknowledge
1104	11	NVRAM reply time-out
1201	12	I ² C bus busy
1202	12	I ² C bus not working
1203	12	Slave controller not working
1204	12	Slave response is not correct
1301	13	Parity error from basic engine to serial
1302	13	Parity error from serial to basic engine
1303	13	No communication between serial and basic engine
1304	13	Communication time-out error
1601	16	The SDRAM is faulty

PC System Test

Hardware required:

- Service PC
- one free COM port (COM 1) on the Service PC
- special cable (Service Serial Interface – RS232)



Software required:

- terminal emulation programme (e.g. OS2 WarpTerminal or Procomm in Windows 95)

The free COM port must be connected via a special cable to the RS232 port of the DVD player. This special cable will also connect the test pin, which is available on the connector, to ground (i.e. activate test pin). Activate the terminal emulation programme and check that the port settings for the free COM port are: 19200 bps, 8 data bits, no parity, 1 stop bit and no flow control.

Activation of the operating variants

Switch the player on and the following text will appear on the screen of the terminal (programme):

```

DVDv2B Diagnostic Software version 1.0

SDRAM Interconnection test passed
Basic SDRAM test passed.
Karaoke init OK

(M)enu, (C)ommand (S)2B-interface or (D)ownload? [M]:@

```

The first line indicates that the Diagnostic software has been activated and contains the version number of the diagnostic. The next two lines are the successful result of two subsequent basic tests (Level 2 and 4 respectively); see "Service Test Levels" for an explanation of these Levels. If not all these messages appear on the terminal screen, then the related Levels found an error. The fourth line is the prompt asking to choose for an interface form ((M)enu or (C)ommand and then <return>)

Ending of an interface

To switch between interfaces, the DVD player needs to be switched off and on again.

1. Operating variant (M)enu

The Operating variant (M)enu is part diagnostic mode. A selection can be given by the user by typing the number of the menu-item chosen at the prompt. Each entry must be terminated with a <return>. Invalid selections will cause an error message by the Menu Handler. Example:

```

Select> 9
Invalid menu choice, number out of range ER @
Press RETURN to continue...@

```

Result and output of an activated (and terminated) Level will be sent back to the service terminal according to the standard layout as defined in point 3.2. Example:

```

Select> 6
1600 OK @
Press RETURN to continue...@

```

After the user presses <return>, the current menu is rebuilt on screen.

Pressing <return> at the prompt without any further input at the terminal will always rebuild the main menu.

1.1 Layout of menus and submenus for the Service Terminal

NOTE: a symbol "→" in the next menu layouts indicates that specific menu choice will invoke the display of a submenu. The number in brackets is the number of the Service Test Level (point 3).

Main Menu

```

MAIN MENU
1. Audio →
2. Basic engine →
3. Display PWB →
4. Processor & Peripherals →
5. Karaoke →
6. Log →
7. Miscellaneous →
8. Video →

```

Submenu level 1

```

AUDIO MENU
1. Deemphasis →
2. Mute →
3. PinkNoise →
4. SineWave →

```

```

BASIC ENGINE MENU
1. Disc Motor →
2. Focus →
3. Grooves →
4. Radial →
5. Reset [44]
6. Sledge →
7. Tray →
8. Version [37]

```

```

DISPLAY PWB MENU
1. Display [30]
2. Keyboard [27]
3. LEDs [29]
4. Remote control [28]
5. Version [26]

```

```

PROCESSOR AND PERIPHERALS MENU
1. Clock →
2. DRAM Write/Read [9]
3. Flash →
4. I2C →
5. S2B →
6. SDRAM Write/Read [16]

```

```

KARAOKE MENU
1. Karaoke Mode Off [48a]
2. Karaoke Mode On [48b]
3. Karaoke Mic Input [49]
4. Karaoke Key On [50a]
5. Karaoke Key Off [50b]
6. Karaoke Echo On [51a]
7. Karaoke Echo Off [51b]

```

```

LOG MENU
1. Read last errors [31]
2. Read error bits [32]
3. Reset [33]

```

```

MISCELLANEOUS MENU
1. NVRam Utils →
2. 2B Utils →
3. Statistics Info →
4. Read Application version [46]

```

-
- VIDEO MENU
1. Colourbar ->
 2. Scart ->
-

Submenu level 2

-
- DEEMPHASIS MENU
1. Deemphasis On [18a]
 2. Deemphasis Off [18b]
-

-
- MUTE MENU
1. Mute on [19a]
 2. Mute off [19b]
-

-
- NOISE MENU
1. Pink Noise on [20a]
 2. Pink Noise off [20b]
-

-
- SINEWAVE MENU
1. Audio Sine on [21a]
 2. Audio Burst on [21b]
-

-
- DISC MOTOR MENU
1. Disc motor on [39a]
 2. Disc motor off [39b]
-

-
- FOCUS MENU
1. Focus on [38a]
 2. Focus off [38b]
-

-
- GROOVES MENU
1. Jump grooves to inside [42a]
 2. Jump grooves to middle [42b]
 3. Jump grooves to outside [42c]
-

-
- RADIAL MENU
1. Radial control on [40a]
 2. Radial control off [40b]
-

-
- SLEDGE MENU
1. Sledge inwards [41a]
 2. Sledge outwards [41b]
-

-
- TRAY MENU
1. Open tray [43b]
 2. Close tray [43a]
-

-
- UCLOCK MENU
1. uClock A_CLK in CDDA mode [7a]
 2. uClock A_CLK in DVD mode [7b]
-

-
- FLASH MENU
1. Checksum FLASH [6]
 2. Flash write access [10]
-

-
- I2C MENU
1. I2C NVRAM access [11]
 2. I2C Display PWB [12]
-

-
- S2B MENU
1. S2B echo [13]
 2. S2B pass-through [14]
-

-
- NVRAM MENU
1. NVRAM Config [34]
 2. NVRAM reset [35]
 3. NVRAM Mod [36]
 4. NVRAM write/read [15]
-

-
- 2B UTILS MENU
1. I2C Scart Check [54]
 2. Scart To DVD [55a]
 3. Scart Pass through [55b]
 4. Video Col Setup I2C [52]
 5. Video Col Setup Hi [53a]
 6. Video Col Setup Lo [53b]
-

-
- STATISTICS INFO MENU
1. Total Nr of times Tray Open [47a]
 2. Total Time Power On [47b]
 3. Total Play-time CDDA & VCD [47c]
 4. Total Play-time DVD [47d]
-

-
- VIDEO COLOURBAR MENU
1. Colourbar DENC on [23a]
 2. Colourbar DENC off [23b]
-

-
- SCART MENU
1. Scart low [25a]
 2. Scart medium [25b]
 3. Scart high [25c]
-

1.2 Screen layout with menus

When menus are used, no specific screen layout can be given: menu information will not be in a special format, except for the layout as mentioned in the previous paragraphs.

A typical menu session can look as follows:

DVDv2B Diagnostic Software version 0.6

SDRAM Interconnection test passed
Basic SDRAM test passed.
Karaoke init OK

(M)enu, (C)ommand (S)2B-interface or (D)ownload? [M]:@ M ↵

- MAIN MENU
1. Audio ->
 2. Basic engine ->
 3. Display PWB ->
 4. Processor & Peripherals ->
 5. Karaoke ->
 6. Log ->
 7. Miscellaneous ->
 8. Video ->

Select> 4 ↵

PROCESSOR AND PERIPHERALS MENU

1. Clock ->
2. DRAM Write/Read [9]
3. Flash ->
4. I2C ->
5. S2B ->
6. SDRAM Write/Read [16]

Select> 3 ↵

2. Operating variant (C)ommand

The Operating variant (C)ommand is part of diagnostic mode.

The commands that can be given the numbers of the Service Test Level (point 3). A command must be terminated with a <return> character from the control PC. When typing commands, the backspace key can be used to make corrections.

In case of typing errors in the command, an error message is returned. Example:

```
DD>123↵
0001 Unknown command ER @
DD>
```

Example in case the DVD-Player is correct:

```
DD>12↵
1200 OK @
DD>
```

Example in case the DVD-Player is faulty:

```
DD>12↵
1101 <TEXT> ER @
DD>
```

<TEXT> is a short explanation of the fault.

3. Service Test Levels

The service test levels 1 to 5 cannot be called up manually. They are called up automatically as a function of the unit's equipment when starting the PC system test.

1 (BasicSpAcc)

This is a Basic Diagnostic Nucleus required for correct operation of the Diagnostic Software.

Checks and initialises RS232 port and outputs a message that the Diagnostic software has been started.

2 (BasicInterconDram, BasicInterconSdram)

Interconnection test of the address/data lines from and to the processor. This nucleus can detect stuck at fault and permanent coupling errors in the address lines and will give an indication which lines are faulty.

3 (BasicDramWrR)

This is a Basic Diagnostic Nucleus required for correct operation of the Diagnostic Software.

It performs a pattern test (checkerboard) of only that part of the DRAM which is required by the Diagnostic Software. It automatically includes a test of the data lines in which stuck at faults and permanent coupling errors can be detected.

Note: This test will only work when a DRAM is available.

4 (BasicSdramWrR)

This is a Basic Diagnostic Nucleus required for correct operation of the Diagnostic Software. It performs a pattern test (checkerboard) of only that part of the SDRAM which is required by the Diagnostic Software. It automatically includes a test of the data lines in which stuck at faults and permanent coupling errors can be detected.

5 (BasicSramWrR)

This is a Basic Diagnostic Nucleus required for correct operation of the Diagnostic Software. It performs a pattern test (checkerboard) of the internal SRAM of the STi5505 (IC7200).

6 (PapChksFlash)

Calculate and verify checksum FLASH

7a (PapUclkAclkCdda)

Diagnostic Nucleus PapUclkAclkCdda Switches clock_A_CLK from the microclock to 11.2896MHz (CD_DA).

Correct operation cannot be detected by the Diagnostic Software but must be checked with external equipment (e.g. a frequency counter at testpoint F703).

Note: This nucleus will only work if the external clock is enabled.

7b (PapUclkAclkDvd)

Diagnostic Nucleus PapUclkAclkDvd Switches clock_A_CLK from the microclock to 12.2880MHz (DVD).

Correct operation cannot be detected by the Diagnostic Software but must be checked with external equipment (e.g. a frequency counter at testpoint F703).

Note: This nucleus will only work if the external clock is enabled.

9 (PapDramWrR)

Pattern test (checker board) of **all** locations in the DRAM(s). This Nucleus can detect stuck at fault and permanent coupling errors in a DRAM chip and will give an indication if and which DRAM chip is faulty. The conclusion of this test are only valid under the assumption that the access to the DRAM is OK.

Note: This test will only work when a DRAM is available.

10 (PapFlashWrAcc)

Reads out the Chip Identification Number. This nucleus tests the write access by writing a defined sequence of data to the FLASH chip, to be able to read the FLASH ID.

Note: If the diagnostic software runs from FLASH, this test will hang. By writing to FLASH memory, the FLASH output-enable-pin is set high (output disabled) and the code which sits in FLASH memory can not continue to be executed. However, if the test hangs the output enable pin is high, and the test apparently was successful.

11 (PapI2cNvram)

Checks the I2C interface with the NVRAM by reading from an arbitrary address.

12 (PapI2cDisp)

Checks the I2C interface with the slave processor on the display PWB with the echo command.

13 (PapS2bEcho)

Checks the S2B interface to the Drive Mechanism with an 'echo' command.

14 (PapS2bPass)

Switches the RS232 port and the S2B port in pass-through mode. The only way to exit this nucleus is via disconnected the DVD player from the mains.

15 (PapNvramWrR)

Non destructive pattern test (checker board) of **all** locations in the NVRAM. This nucleus can detect stuck at faults and permanent coupling errors in the NVRAM chip.

16 (CompSdramWrR)

Pattern test (checker board) of **all** locations in the SDRAM. This Nucleus can detect stuck at fault and permanent coupling errors in an SDRAM chip and will give an indicates if the SDRAM chip is faulty. The conclusion of this test is only valid under the assumption that the access to the SDRAM is OK.

18a (AudioDeempOn)

Diagnostic Nucleus AudioDeempOn switches the audio de-emphasis on. Correct operation cannot be detected by the Diagnostic Software but must be checked externally.

18b (AudioDeempOff)

Diagnostic Nucleus AudioDeempOff switches the audio de-emphasis off. Correct operation cannot be detected by the Diagnostic Software but must be checked externally.

19a (AudioMuteOn)

Diagnostic Nucleus AudioMuteOn switches the audio mute on. Correct operation cannot be detected by the Diagnostic Software but must be checked externally.

Note: The audio will be muted by the DAC.

19b (AudioMuteOff)

Diagnostic Nucleus AudioMuteOff switches the audio mute off. Correct operation cannot be detected by the Diagnostic Software but must be checked externally.

Note: The audio will be muted by the DAC.

20a (AudioPinkNoiseOn)

Diagnostic Nucleus AudioPinkNoiseOn will generate internally on the STi5505 a pinknoise which will be passed to the DAC were it is converted to an analogue audio signal.

Correct operation cannot be detected by the Diagnostic Software but must be checked externally.

20b (AudioPinkNoiseOff)

Diagnostic AudioPinkNoiseOff will switch off the pinknoise generated with AudioPinkNoiseOn.

Correct operation cannot be detected by the Diagnostic Software but must be checked externally.

21a (AudioSineOn)

Nucleus AudioSineOn will generate a sine signal of 1kHz on the analogue output. The sine signal digital data are stored in the audio buffer in SDRAM, passed through the audio decoder and without any further processing to the audio DAC were it is converted to an analogue audio signal.

The signal can be stopped by disconnect the DVD player from the mains.

Correct operation cannot be detected by the Diagnostic Software but must be checked externally.

21b (AudioSineBurst)

Nucleus AudioSineBurst will generate a sine signal of 1kHz on the analogue output that lasts for about four seconds. The generation of the signal is the same as in AudioSineOn.

Correct operation cannot be detected by the Diagnostic Software but must be checked externally.

23a (VideoColDencOn)

Diagnostic Nucleus VideoColDencOn enables colour bar in the DENC in the STi5505.

Correct operation cannot be detected by the Diagnostic Software but must be checked externally.

23b (VideoColDencOff)

Diagnostic Nucleus VideoColDencOff disables colour bar in the DENC in the STi5505.

Correct operation cannot be detected by the Diagnostic Software but must be checked externally.

25a (VideoScartLo)

VideoScartLo steers pin 8 on the Euro AV connector with the value Low (0 to 0.5V).

Correct operation cannot be detected by the Diagnostic Software but must be checked externally.

25b (VideoScartMi)

VideoScartMi steers pin 8 on the Euro AV connector with the value Medium (6V ±10%).

Correct operation cannot be detected by the Diagnostic Software but must be checked externally.

25c (VideoScartHi)

VideoScartHi steers pin 8 on the Euro AV connector with the value High (12V ±10%).

Correct operation cannot be detected by the Diagnostic Software but must be checked externally.

26 (DispVer)

Get version number of the slave processor on the Eject PWB.

27 (DispKeyb)

Checks that all keys will be pressed once (arbitrary sequence). Feed back will be given via the local display for each key that has been pressed. The test will be terminated by pushing the NEXT key for at least 1 second.

28 (DispRc)

Displays Header, System and Command code for each received RC code on the local display. If the first key that is pressed is the PLAY-key, the remote control test will not be executed, but the region code can be changed. The remote control test can be left by pressing the NEXT key on the local keyboard.

29 (DispLed)

Lights all local LEDs until the NEXT key on the local keyboard is pressed.

30 (DispDisplay)

Displays test patterns on the local display until the NEXT key on the local keyboard is pressed. Test patterns can be walked through by pressing PLAY (next pattern) and PAUSE (previous pattern).

Note: For the specification of the test patterns see page 2-10.

31 (LogReadErr)

Read error log from NVRAM and output the data as error numbers only.

32 (LogReadBits)

Read error bits from NVRAM and output the numbers of the error bits which are set.

Error Message	Error Log	Error bits
Command not allowed in this state or unknown	150101	8
parameter not valid for command	150102	7
sledge could not be moved to home position	150103	6
focus failure	150104	5
motor not on speed within time-out	150105	4
servo didn't get on track after several retries	150106	3
PLL could not lock in Accessing or Tracking state	150107	2
subcode or sector information could not be read	150108	1
requested subcode item could not be found	150109	16
tray could not be closed or opened completely	15010A	15
TOC read could not be read in time	15010B	14
Set when a seek couldn't be performed	15010C	13
datapath tries to access a non existing lead in area	15010D	12
A non existing burts cutting area is requested	15010E	11
S2b communication error	1501F0	10
S2b communication error	1501F1	9
S2b communication error	1501F3	24
S2b communication error	1501F4	23
S2b communication error	1501F5	22
communication error with the STi 5505	90000	32
communication error with the STi 5505	90001	31
communication error with the display processor	190000	40

33 (LogReset)

Reset all error log and bits in the NVRAM.

34 (MiscReadConfig)

Read configuration area from NVRAM and output as raw data.

35 (MiscNvramReset)

Reset the whole NVRAM to zero.

After resetting the NVRAM the Player must be reactivated (page 1-6)!

36 (MiscNvramMod)

Read/Modify any location in NVRAM.

37 (BeVer)

Get version number of the Drive Mechanism.

38a (BeFocusOn)

Diagnostic Nucleus BeFocusOn puts the laser of the BE into focus (focus loop).

38b (BeFocusOff)

Diagnostic Nucleus BeFocusOff switches the focus loop off.

39a (BeDiscmotorOn)

BeDiscmotorOn switches the disc motor (=spindle motor) on

39b (BeDiscmotorOff)

BeDiscmotorOff switches the disc motor (=spindle motor) off

40a (BeRadialOn)

Diagnostic Nuclei BeRadialOn closes the radial loop

40b (BeRadialOff)

Diagnostic Nuclei BeRadialOff opens the radial loop

41a (BeSledgeIn)

Diagnostic Nuclei BeSledgeIn moves the sledge inwards.

41b (BeSledgeOut)

Diagnostic Nuclei BeSledgeOut moves the sledge outwards.

42a (BeGroovesIn)

Diagnostic Nuclei BeGroovesIn lets the laser spot jump to the inside limit of the disc.

42b (BeGroovesMid)

Diagnostic Nuclei BeGroovesMid lets the laser spot jump to the middle of the disc.

42c (BeGroovesOut)

Diagnostic Nuclei BeGroovesOut lets the laser spot jump to the outside limit of the disc.

43a (BeTrayIn)

Diagnostic Nucleus BeTrayIn closes the disc tray.

43b (BeTrayOut)

Diagnostic Nucleus BeTrayOut opens the disc tray.

44 (BeReset)

Reset the Drive Mechanism.

46 (MiscAppVer)

Read the version of the application software from the NVRAM.

47a (MiscBeTrayOpen)

Read the total number of times tray open from a fixed location in the NVRAM.

47b (MiscBePower)

Read the total time of power on from a fixed location in the NVRAM.

47c (MiscBePlayTimeCDDA)

Read the total playtime in CDDA mode from a fixed location in the NVRAM.

47d (MiscBePlayTimeDVD)

Read the total playtime in DVD mode from a fixed location in the NVRAM.

55a (VideoScartSwDvd)

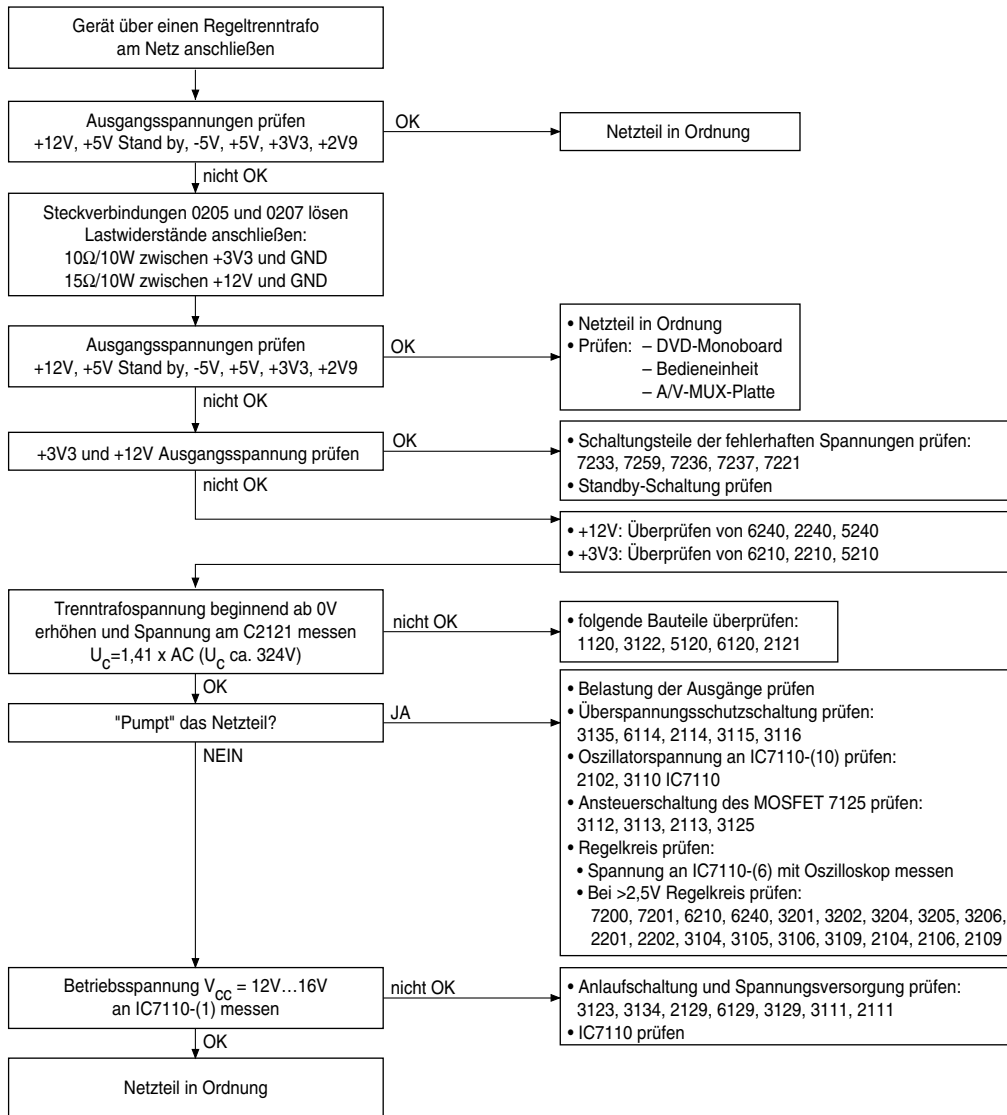
Activated the signal path from DVD to TV.

55b (VideoScartSwPass)

Activated the signal path from AUX to TV.

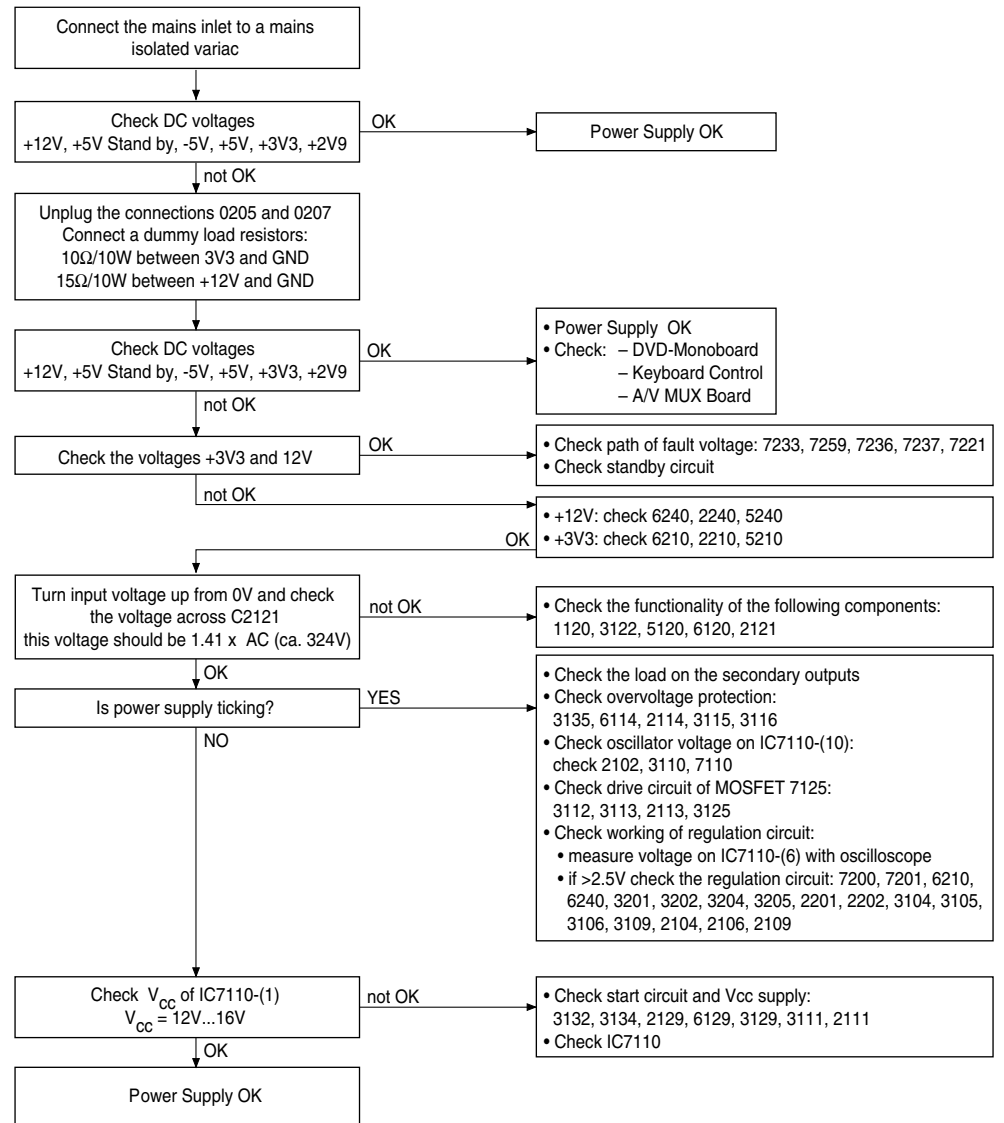
D Fehlersuchdiagramme

Fehlersuchdiagramm – Netzteil

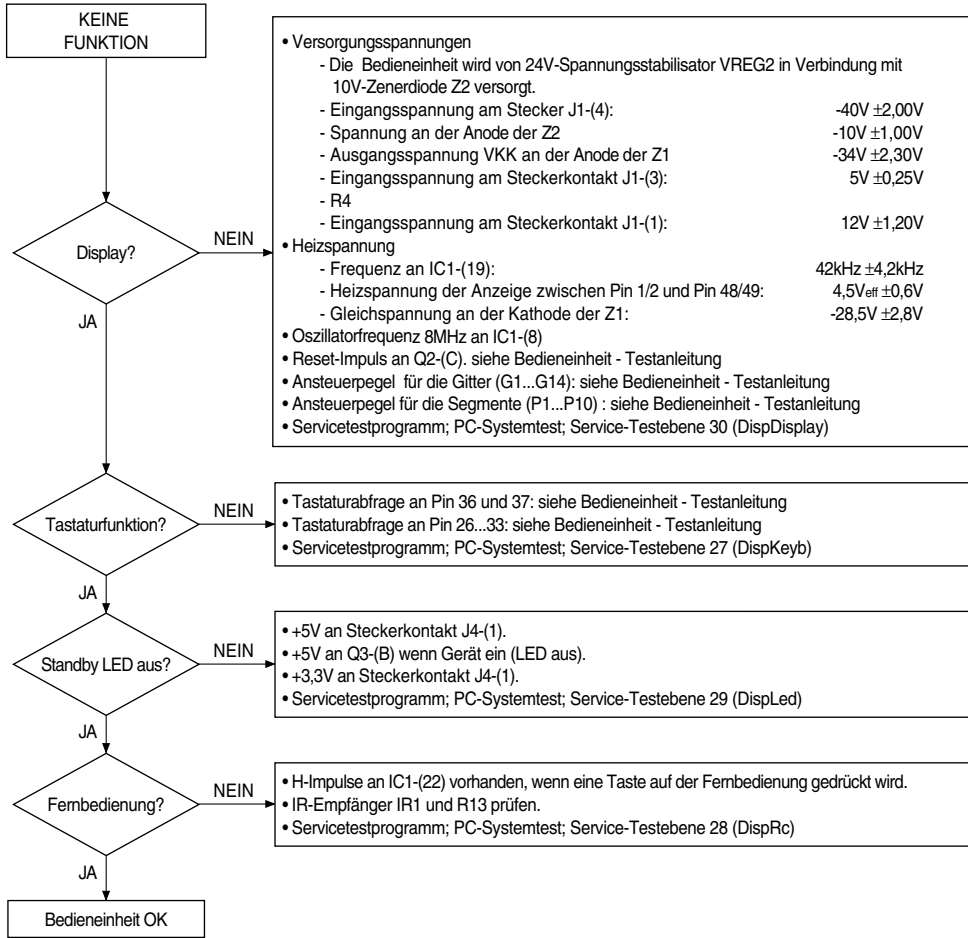


GB Trouble Shooting Diagrams

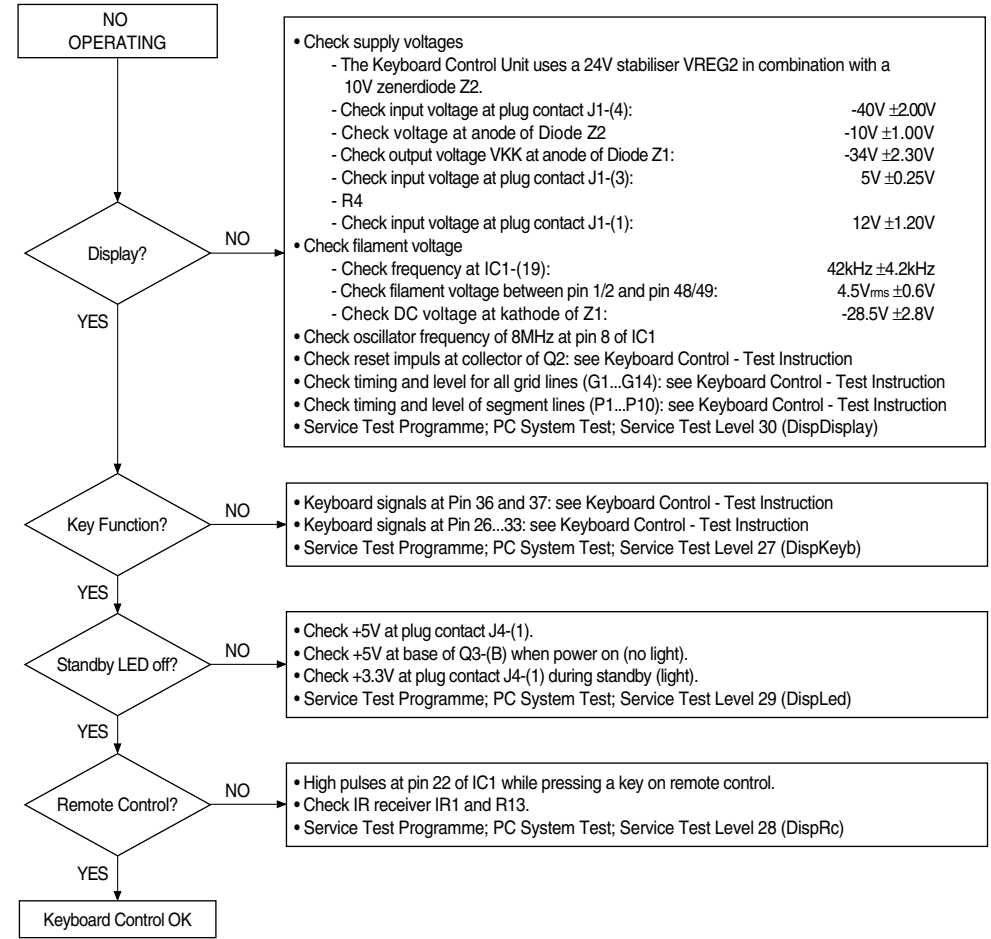
Trouble Shooting Diagram – Power Supply



Fehlersuchdiagramm – Bedieneinheit

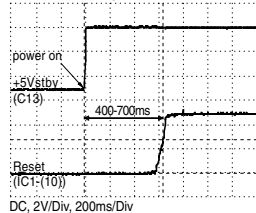


Trouble Shooting Diagram – Keyboard Control

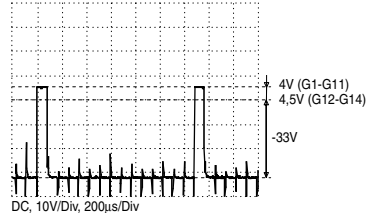


Bedieneinheit – Testanleitung / Keyboard Control Unit – Test Instruction

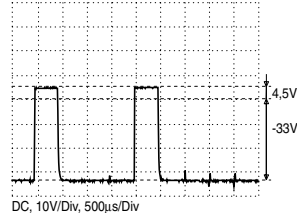
Reset am IC1-(10) prüfen.
Check reset timing at IC1-(10).



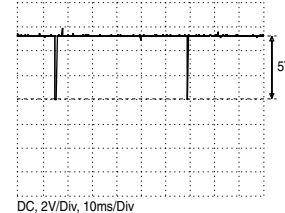
Gittersteuerspannungen (G1-G14) prüfen.
Check timing and level for all grid lines (G1-G14).



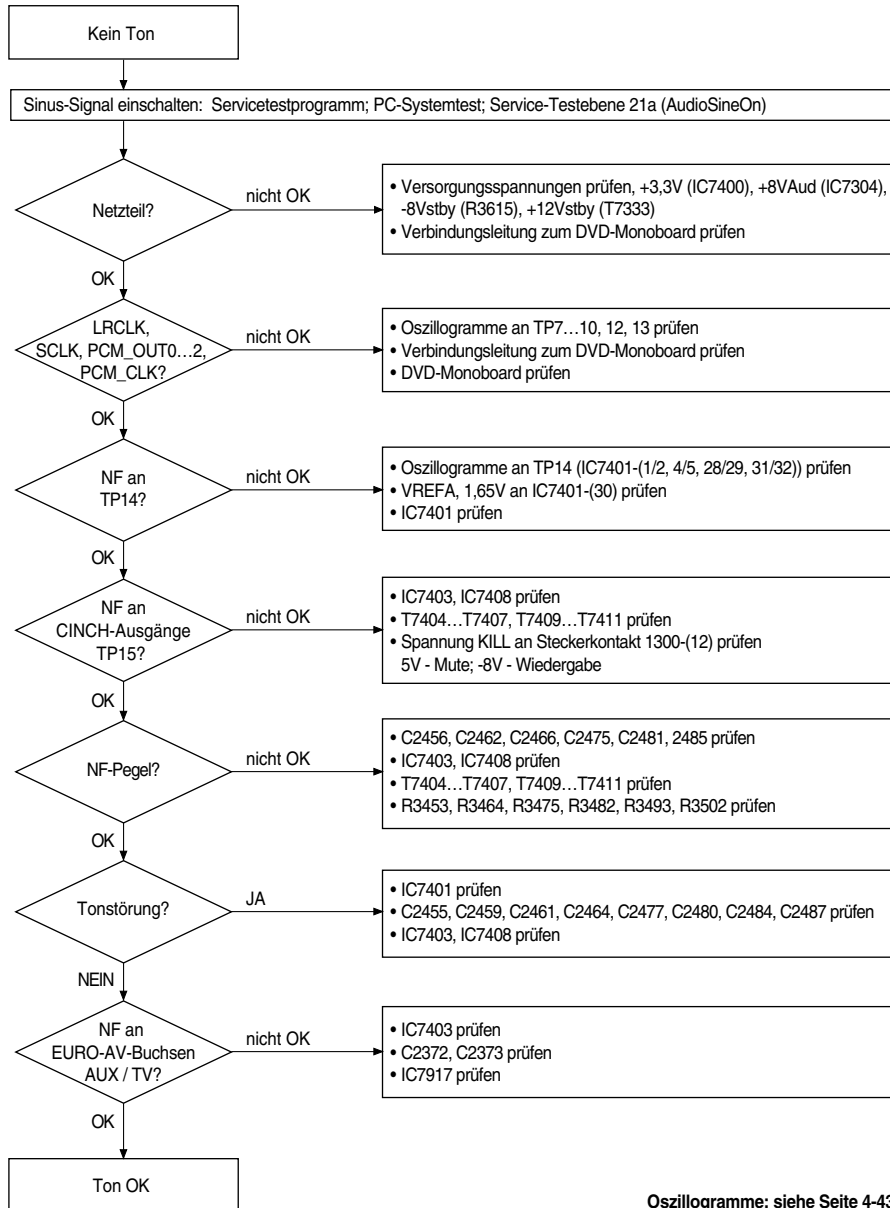
Segmentsteuerspannungen (P1...P10) prüfen.
Check timing and level for all segment lines (P1...P10).



Pull-Up-Widerstände 10kΩ an IC1-(36/37) anschließen.
Scanning-Takte an IC1-(26-33/36/37) prüfen.
Connect 10kΩ pull-up-resistors to IC1-(36/37).
Check matrix scanning from IC1-(26-33/36/37).

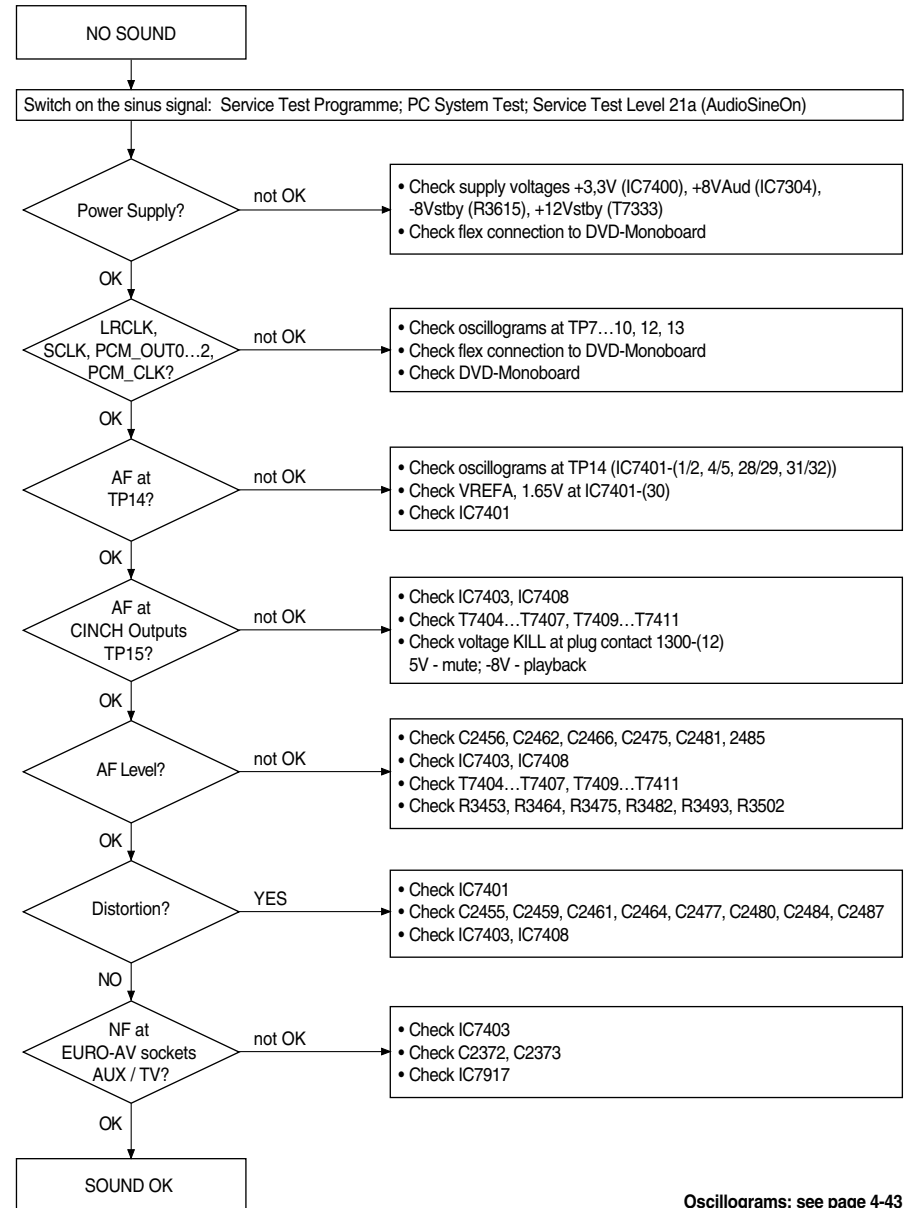


Fehlersuchdiagramm – A/V-MUX-Platte (Audio)

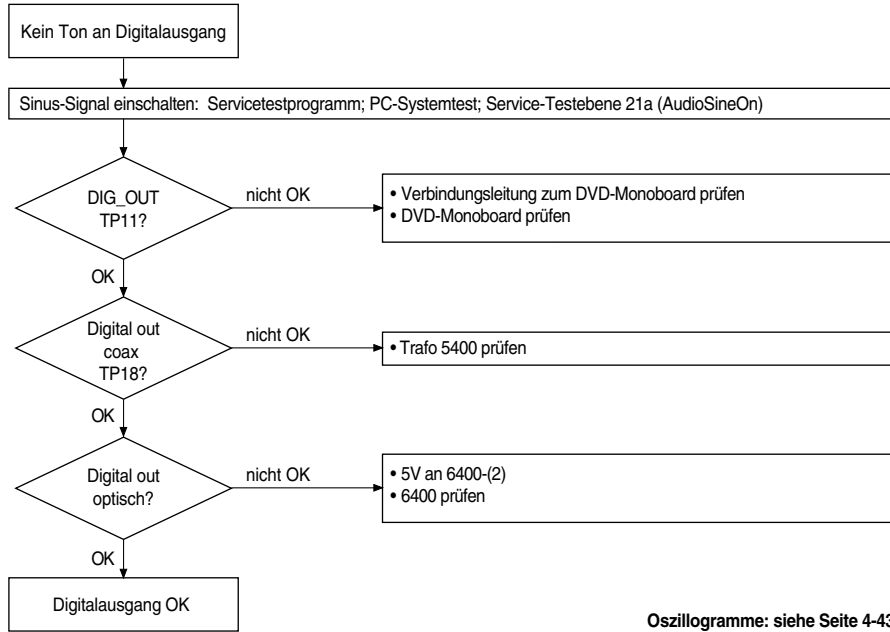
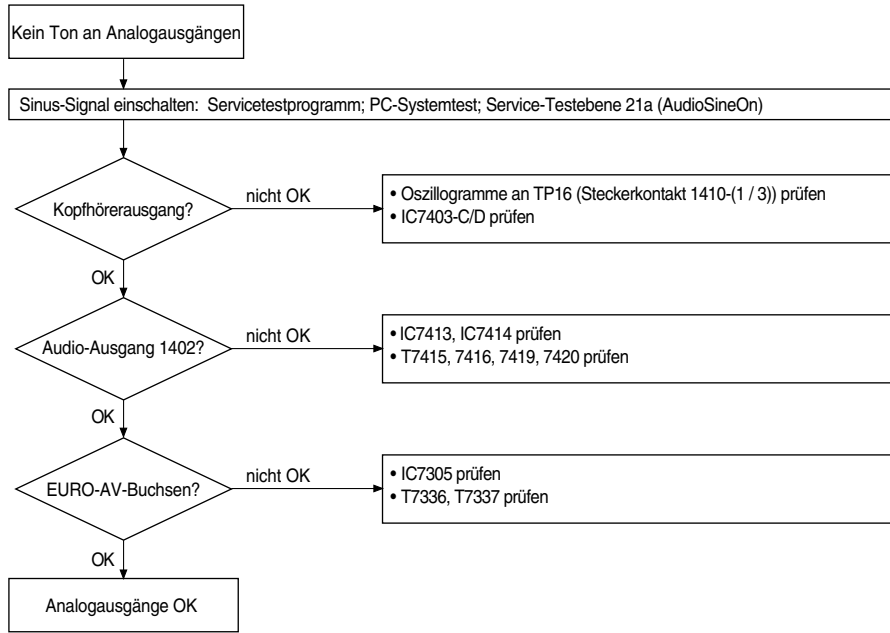


Oszillogramme: siehe Seite 4-43

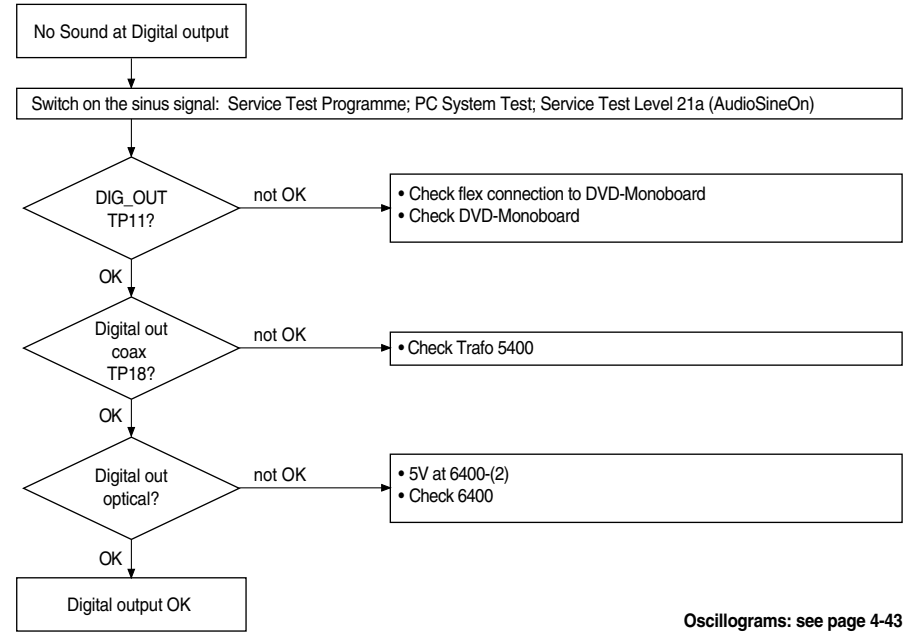
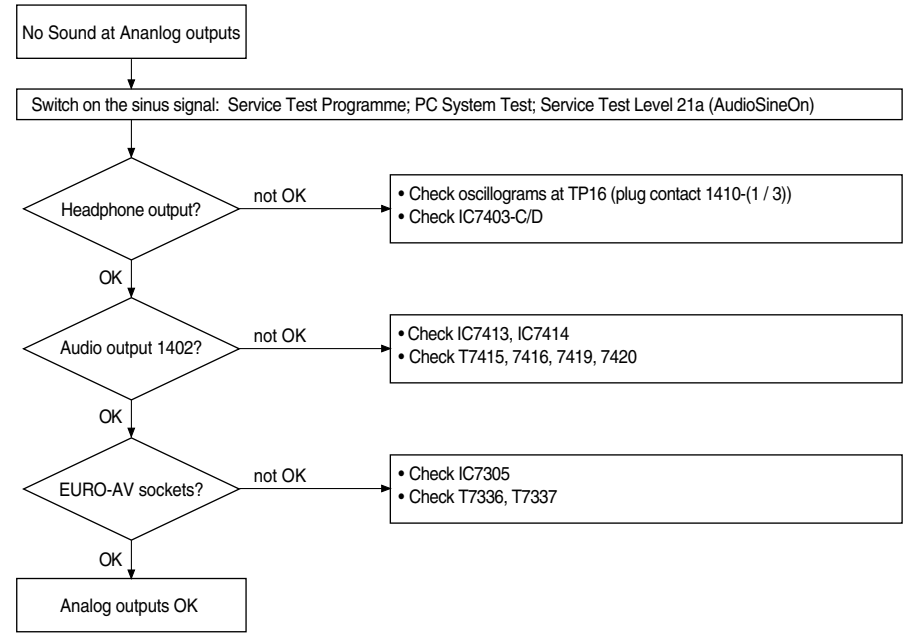
Trouble Shooting Diagram – A/V-MUX Board (Audio)



Oscillograms: see page 4-43

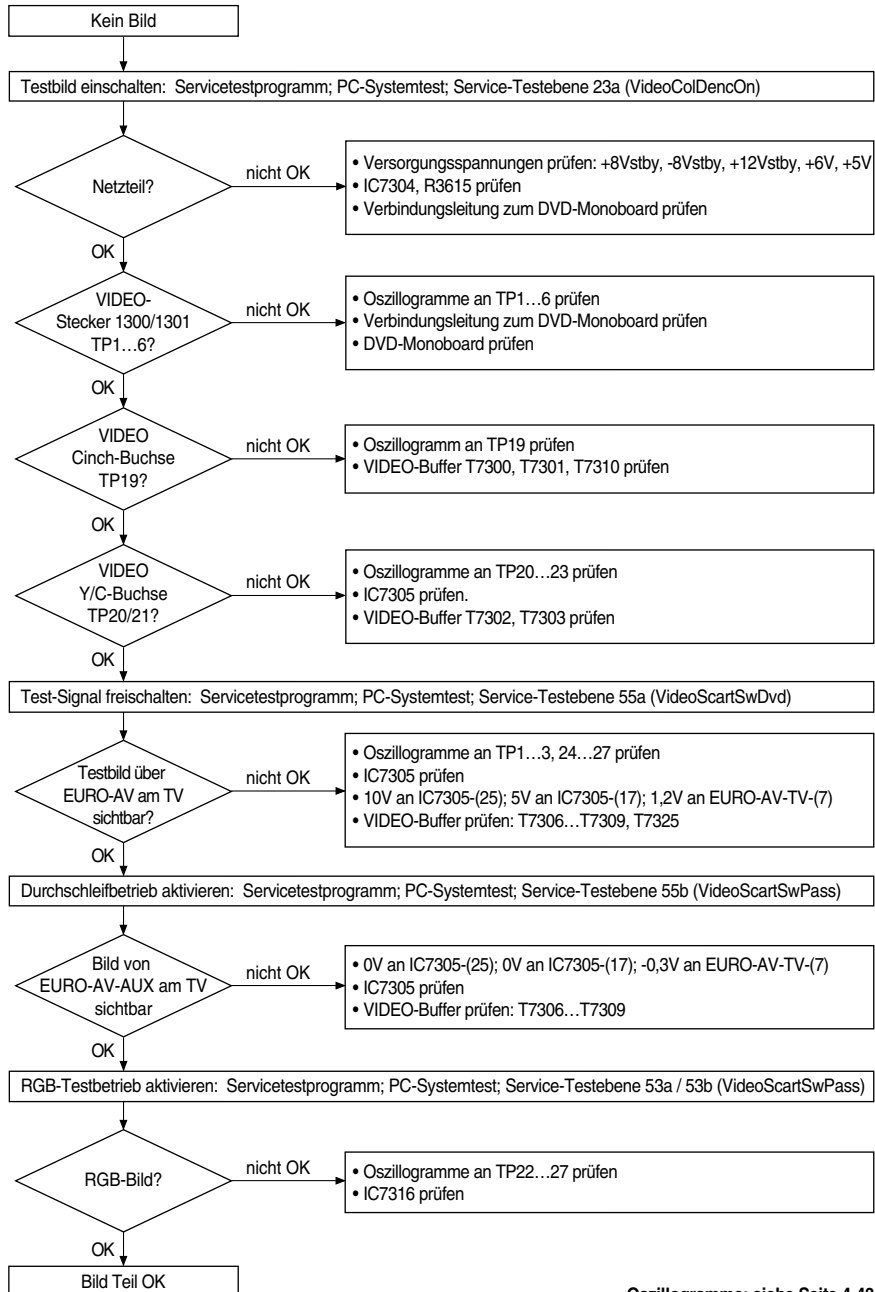


Oszillogramme: siehe Seite 4-43

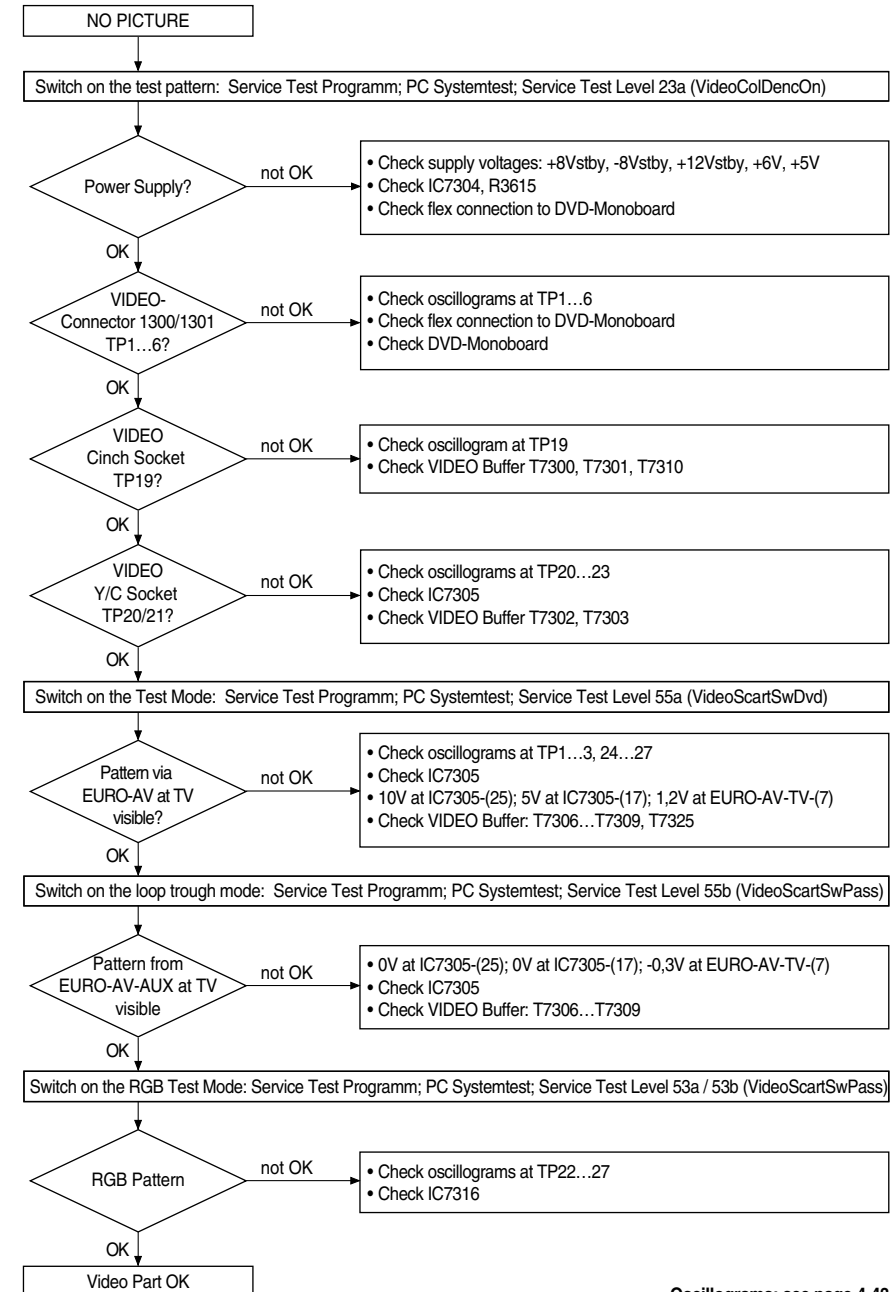


Oscillograms: see page 4-43

Fehlersuchdiagramm – A/V-MUX-Platte (Video)



Trouble Shooting Diagram – A/V-MUX Board (Video)



D Fehlersuchanleitung – DVD-Monoboard

Allgemeines

- Die Impedanz der Messgeräte muss $>1M\Omega$ sein.
- Am Eingang I2S muss zur Überprüfung des DVD-Monoboard ein Laufwerk mit eingelegter DVD-Disc oder ein Laufwerk-Emulator angeschlossen sein.
- Die Analogsignale Audio und Video müssen auf der A/V-MUX-Platte messbar sein.
- Mit Hilfe des PC-Systemtests des Servicetestprogrammes (S. 2-1) ist eine Funktionsprüfung einzelner Komponenten des DVD-Monobords möglich.
Bedienhinweis: Service-PC am Service Serial Interface anschließen und Bedienvariante (C)ommand aufrufen (S. 2-1 / 2-2).
Durch den Aufruf der in den Tabellen angegebenen Nummern (Ref. #) sind wichtige Funktionsgruppen prüfbar. Die Meldungen auf dem PC-Monitor sind ab der S. 2-3 (3. Servicetestebenen) erläutert.
- Testpunkte S. 4-41

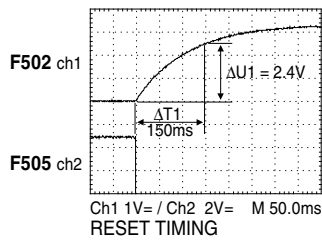
1. Betriebsspannungen

Messpunkt	Messwert	Messpunkt	Messwert
1600-(1)	3,3V	1600-(7)	GND
1600-(2)	3,3V	1600-(8)	GND
1600-(3)	5V	1600-(9)	-8V
1600-(4)	5V	1600-(10)	0V
1600-(5)	6V	1600-(11)	12V
1600-(6)	GND	1600-(12)	GND

2. DVD-Decoder/Host-Prozessor IC7305

2.1 Überprüfung der Initialisierung

Beim Einschalten des Netzteils sind folgende Resets zu prüfen:



2.2 Überprüfung der Systemtakte

Die Toleranz der einzelnen Systemtakte ist maximal 0,02%.

Ref. #	Anmerkung	Testpunkt	Messwert
-	27M_CLK	F551	27MHz
-	PCM_CLK	F703	11,2896MHz

2.3 Softwaretests

Mit den folgenden Funktionen werden wichtige Komponenten des IC7305 geprüft:

Ref. #	Anmerkung	Testpunkt	Messwert
6	Check-Summe des FLASH	-	
7a	Audiotaktfrequenz CD-DA	F703	11,2896MHz $\pm 0,02\%$
7b	Audiotaktfrequenz DVD	F703	12,2880MHz $\pm 0,02\%$
11	I2C NVRAM access	-	
12	I2C -Interface-Test für Eject μ C	-	
13	S2B-Interface-Test für Laufwerk	-	
15	NVRAM Write Read	-	

3. Audiosignalweg

Die A/V-MUX-Platte muss für folgende Tests am DVD-Monoboard angeschlossen sein.

Ref. #	Anmerkung	Testpunkt	Messwert
21a	Audio MMA/AC3 Sinus einschalten Test beenden: DVD-Player vom Netz trennen	F628, F629 F630, F631	siehe Seite 4-43

Der in der Servicetestebene 21a erzeugte Pegel des 1kHz-Tones muss an den Audio-Chinch-Buchsen $1,8V_{eff} \pm 0,25V$ betragen.

Mit den folgenden Befehlen ist die Überprüfung der Audio-Stumm-schaltung möglich:

Ref. #	Anmerkung	Testpunkt	Messwert
19a	Audio-Mute Ein	F619	5V
19b	Audio-Mute Aus	F619	-8V

4. Videosignalweg

Damit ein Großteil des Videosignalwegs (DSM-LSI-DVP-Denc) überprüft werden kann, ist mit folgenden Befehlen ein Farbbalkentestbild generierbar:

Ref. #	Anmerkung	Testpunkt	Messwert
23a	Farbbalken DENC Ein	F636, F639 F642, F645 F646, F653	siehe Seite 4-43
23b	Farbbalken DENC Aus		

Die EURO-AV-Schaltspannung an Testpunkt F613 kann entsprechend der Betriebsart 0V, 6V oder 12V betragen.

Mit den folgenden Funktionen ist diese Spannung prüfbar:

Ref. #	Anmerkung	Testpunkt	Messwert
25a	LOW-Pegel für EURO-AV-TV-(8)	F613	0V...0,5V
25b	MEDIUM-Pegel für EURO-AV-TV-(8)	F613	6V $\pm 10\%$
25c	HIGH-Pegel für EURO-AV-TV-(8)	F613	12V $\pm 10\%$

5. Laufwerk

Ref. #	Anmerkung	Testpunkt	Messwert
44	Laufwerk-Reset	-	
-	Referenzspannung Vref	F91	2,5V $\pm 0,3V$
-	I2S-Interface B_BCLK	F361	6MHz
-	I2S-Interface CL1	F390	12MHz
-	I2S-Interface B_WCLK	F362	HIGH
-	I2S-Interface Stopclk	F391	HIGH
-	I2S-Interface B_Sync	F358	HIGH
-	I2S-Interface B_V4	9201	HIGH

5.1 Disk-Motor

Vor dem Einschalten des Diskmotors sind folgende Messungen durchzuführen:

Ref. #	Anmerkung	Testpunkt	Messwert
-	Stby-Steuerspannung	U310	HIGH
-	Stby-Steuerspannung invers	F370	LOW
-	Motorsteuerspannung	F376	3V $\pm 0,3V$

Disk-Motor in Betrieb

Ref. #	Anmerkung	Testpunkt	Messwert
39a	Disk-Motor einschalten	-	
-	Stby-Steuerspannung	U310	LOW
-	Stby-Steuerspannung invers	F370	HIGH
-	Motorsteuerspannung	F376	2,5V ±0,5V
-	Motorspannungen A1...A3	F368, F367 F365	siehe Seite 4-43
-	FG-Impulse T1...T3	F281, F384 F387	siehe Seite 4-43
-	Spannung VH	F381	3,3V
-	Hall-Sensor-Spannungen H1...H3	F369, F374 F379, F380 F383, F386	siehe Seite 4-43
39b	Disk-Motor ausschalten	-	

5.2 Radial-Steuerung

Ref. #	Anmerkung	Testpunkt	Messwert
40a	Radial-Steuerung einschalten	F24, F32	4,3V
40b	Radial-Steuerung ausschalten		

5.3 Sledge-Steuerung

Ref. #	Anmerkung	Testpunkt	Messwert
-	Ruhezustand	F104, F105	4,5V ±0,5V
41a	Pick-Up-Einheit nach außen fahren	F104-F105 (symmetrisch)	10V _{SS}
41b	Pick-Up-Einheit nach innen fahren	F85, F97 F84, F87 F90, F93	2,7V ±0,3V 2V ±0,3V 2V ±0,3V

5.4 Schublade-Steuerung

Ref. #	Anmerkung	Testpunkt	Messwert
-	Ruhezustand	F12, F81	4,5V ±0,5V
43b	Schublade öffnen		
43a	Schublade schließen	F12-F81 (symmetrisch)	8V _{SS}

5.5 Fokus

Ref. #	Anmerkung	Testpunkt	Messwert
38a	Fokus ein	F27, F30	siehe Seite 4-43
38b	Fokus aus	F27, F30	4,3V ±0,5V

5.6 HF-Teil

DVD-Disk wiedergeben.

Ref. #	Anmerkung	Testpunkt	Messwert
-	Diodenausgänge A, B, C, D	F45, F49 F50, F52	2,6V ±0,2V siehe Seite 4-43
-	Diodenausgänge E, F	F55, F54	2,5V ±0,2V
-	DVDALAS-Ausgänge RFO DC	F53	2,5V ±0,2V siehe Seite 4-43
-	DVDALAS-Ausgänge O-A, O-B	F59, F62	25mV ±10mV
-	DVDALAS-Ausgänge O-C, O-D	F69, F72	25mV ±10mV
-	DVDALAS-Ausgänge S1, S2	F75, F77	25mV ±10mV

GB Test Instructions – DVD-Monoboard

General

- Impedance of measuring-equipment should be > 1MΩ.
- To check the DVD-Monoboard a Drive Mechanism with DVD-Disc or a B.E.-Emulator must be connected to the I2S input.
- The analog signals Audio and Video must be measurable at the A/V-MUX-Board.
- With the PC Systemtest of the Service Test Software (p. 2-13) single components of the Digital Board can be checked.
Remark: Connect Service-PC to Service Serial Interface and call operating variant (C)ommand (p. 2-14).
The most important functions can be checked by the numbers (Ref. #). The messages on the PC-Monitor are described at p. 2-15 (3. Service Test Levels).
- Testpoints p. 4-41

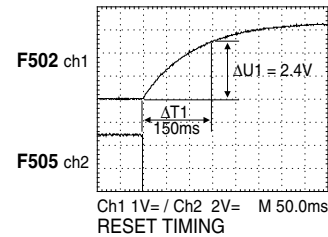
1. Power Supply Voltages

Testpoint	Value	Testpoint	Value
1600-(1)	3.3V	1600-(7)	GND
1600-(2)	3.3V	1600-(8)	GND
1600-(3)	5V	1600-(9)	-8V
1600-(4)	5V	1600-(10)	0V
1600-(5)	6V	1600-(11)	12V
1600-(6)	GND	1600-(12)	GND

2. DVD Decoder/Host Processor IC7305

2.1 Check initialisation

While switching on the supply check next reset timing:



2.2 Clock check

The tolerance of all clocks is maximum 0,02%.

Ref. #	Remark	Testpoint	Value
-	27M_CLK	F551	27MHz
-	PCM_CLK	F703	11.2896MHz

2.3 Softwaretests

The following commands are testing the most important components of IC7305.

Ref. #	Remark	Testpoint	Value
6	Checksum FLASH	-	
7a	μClock A CLK in CD-DA mode	F703	11.2896MHz ±0.02%
7b	μClock A CLK in DVD mode	F703	12.2880MHz ±0.02%
11	I2C NVRAM access	-	
12	I2C Eject PWB	-	
13	S2B Echo	-	
15	NVRAM Write Read	-	

3. Audio Path

For the next test, the A/V-MUX Board must be connected to the DVD-Monoboard.

Ref. #	Remark	Testpoint	Value
21a	Audio MMA/AC3 Sinus On Terminating the test: Disconnect the DVD player from the mains	F628, F629 F630, F631	see page 4-43

The level of the 1kHz-tone, which is generated by Service Test Level 21a, must be $1.8V_{rms} \pm 0.25V$ at the audio chinch sockets.

With the following commands, the Audio mute can be checked.

Ref. #	Remark	Testpoint	Value
19a	Audio-Mute On	F619	5V
19b	Audio-Mute Off	F619	-8V

4. Video Path

To check a large part of the video-path (DSM-LSI-DVP-Denc) a colorbar can be generated via next commands:

Ref. #	Remark	Testpoint	Value
23a	Colourbar DENC On	F636, F639 F642, F645 F646, F653	see page 4-43
23b	Colourbar DENC Off		

The Euro-AV-switching voltage can be 0V, 6V, 12V.

Check at testpoint F613 the output-voltage while using next commands:

Ref. #	Remark	Testpoint	Value
25a	LOW Level at EURO-AV-TV-(8)	F613	0V...0.5V
25b	MEDIUM Level at EURO-AV-TV-(8)	F613	6V $\pm 10\%$
25c	HIGH Level at EURO-AV-TV-(8)	F613	12V $\pm 10\%$

5. Drive Mechanism

Ref. #	Remark	Testpoint	Value
44	Reset for Drive Mechanism	-	
-	Reference voltage Vref	F91	2.5V $\pm 0.3V$
-	I2S Interface B_BCLK	F361	6MHz
-	I2S Interface CL1	F390	12MHz
-	I2S Interface B_WCLK	F362	HIGH
-	I2S Interface Stopclk	F391	HIGH
-	I2S Interface B_Sync	F358	HIGH
-	I2S Interface B_V4	9201	HIGH

5.1 Disc Motor

Before switching on the disk motor the following measurements must be carried out:

Ref. #	Remark	Testpoint	Value
-	Stby control voltage	U310	HIGH
-	Stby control voltage invers	F370	LOW
-	Motor control voltage	F376	3V $\pm 0.3V$

Disc Motor operating

Ref. #	Remark	Testpoint	Value
39a	Disc motor on	-	
-	Stby control voltage	U310	LOW
-	Stby control voltage invers	F370	HIGH
-	Motor control voltage	F376	2.5V $\pm 0.5V$
-	Motor voltages A1...A3	F368, F367 F365	see page 4-43
-	FG pulse T1...T3	F281, F384 F387	see page 4-43
-	Voltage VH	F381	3.3V
-	Hall sensor voltage H1...H3	F369, F374 F379, F380 F383, F386	see page 4-43
39b	Disc motor off	-	

5.2 Radial Control

Ref. #	Remark	Testpoint	Value
40a	Radial control on	F24, F32	4.3V
40b	Radial control off		

5.3 Sledge Control

Ref. #	Remark	Testpoint	Value
-	Standstill	F104, F105	4.5V $\pm 0.5V$
41a	Pick up unit moves outwards	F104-F105 (balanced)	10V _{pp}
41b	Pick up unit moves inwards	F85, F97 F84, F87 F90, F93	2.7V $\pm 0.3V$ 2V $\pm 0.3V$ 2V $\pm 0.3V$

5.4 Tray Control

Ref. #	Remark	Testpoint	Value
-	Standstill	F12, F81	4.5V $\pm 0.5V$
43b	Disc tray open		
43a	Disc tray close	F12-F81 (balanced)	8V _{pp}

5.5 Focus

Ref. #	Remark	Testpoint	Value
38a	Focus on	F27, F30	see page 4-43
38b	Focus off	F27, F30	4.3V $\pm 0.5V$

5.6 RF Part

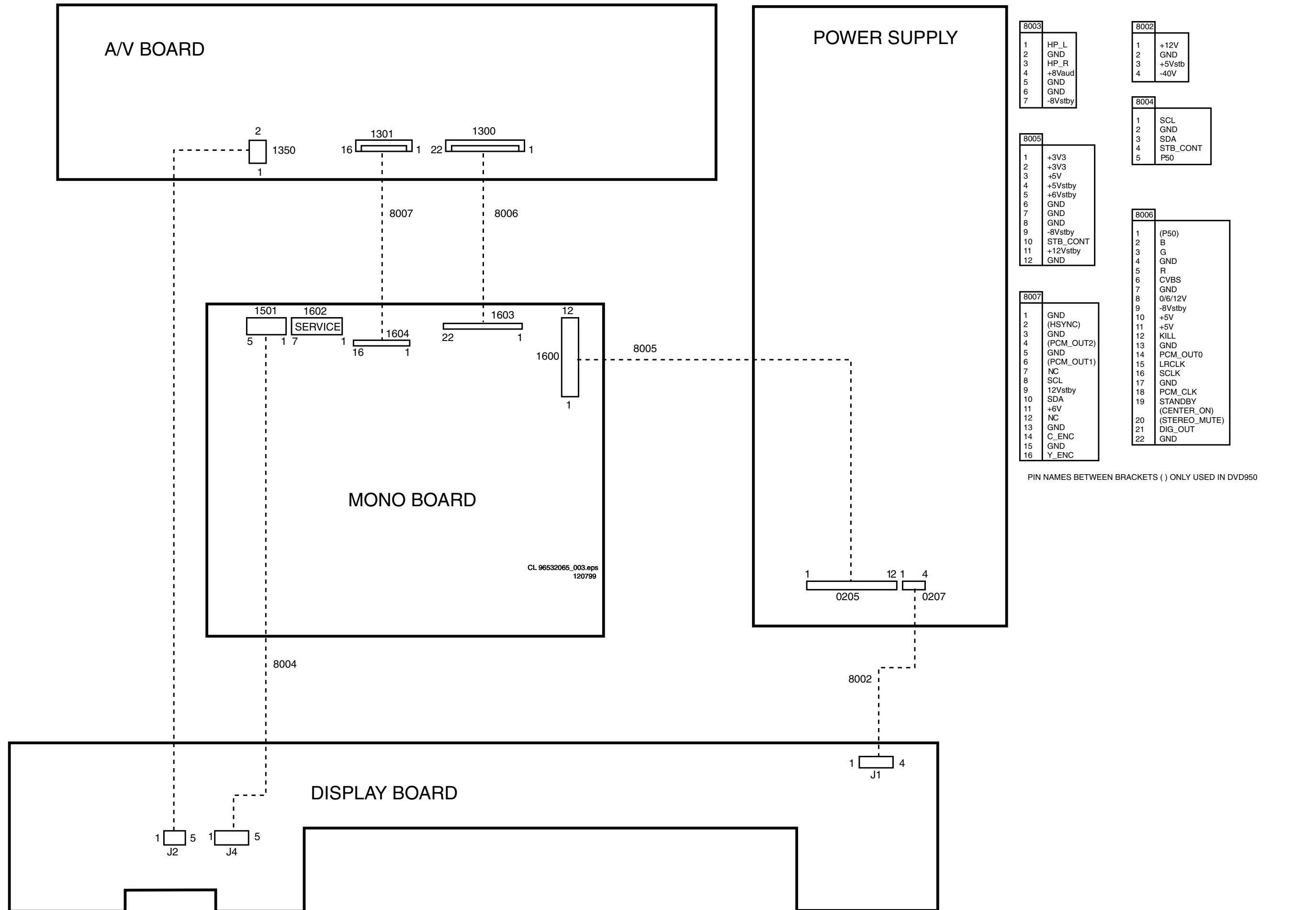
Play back the DVD disc.

Ref. #	Remark	Testpoint	Value
-	Diodes outputs A, B, C, D	F45, F49 F50, F52	2.6V $\pm 0.2V$ see page 4-43
-	Diodes outputs E, F	F55, F54	2.5V $\pm 0.2V$
-	DVDALAS outputs RFO DC	F53	2.5V $\pm 0.2V$ see page 4-43
-	DVDALAS outputs O-A, O-B	F59, F62	25mV $\pm 10mV$
-	DVDALAS outputs O-C, O-D	F69, F72	25mV $\pm 10mV$
-	DVDALAS outputs S1, S2	F75, F77	25mV $\pm 10mV$

Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of PCBs and Circuit Diagrams

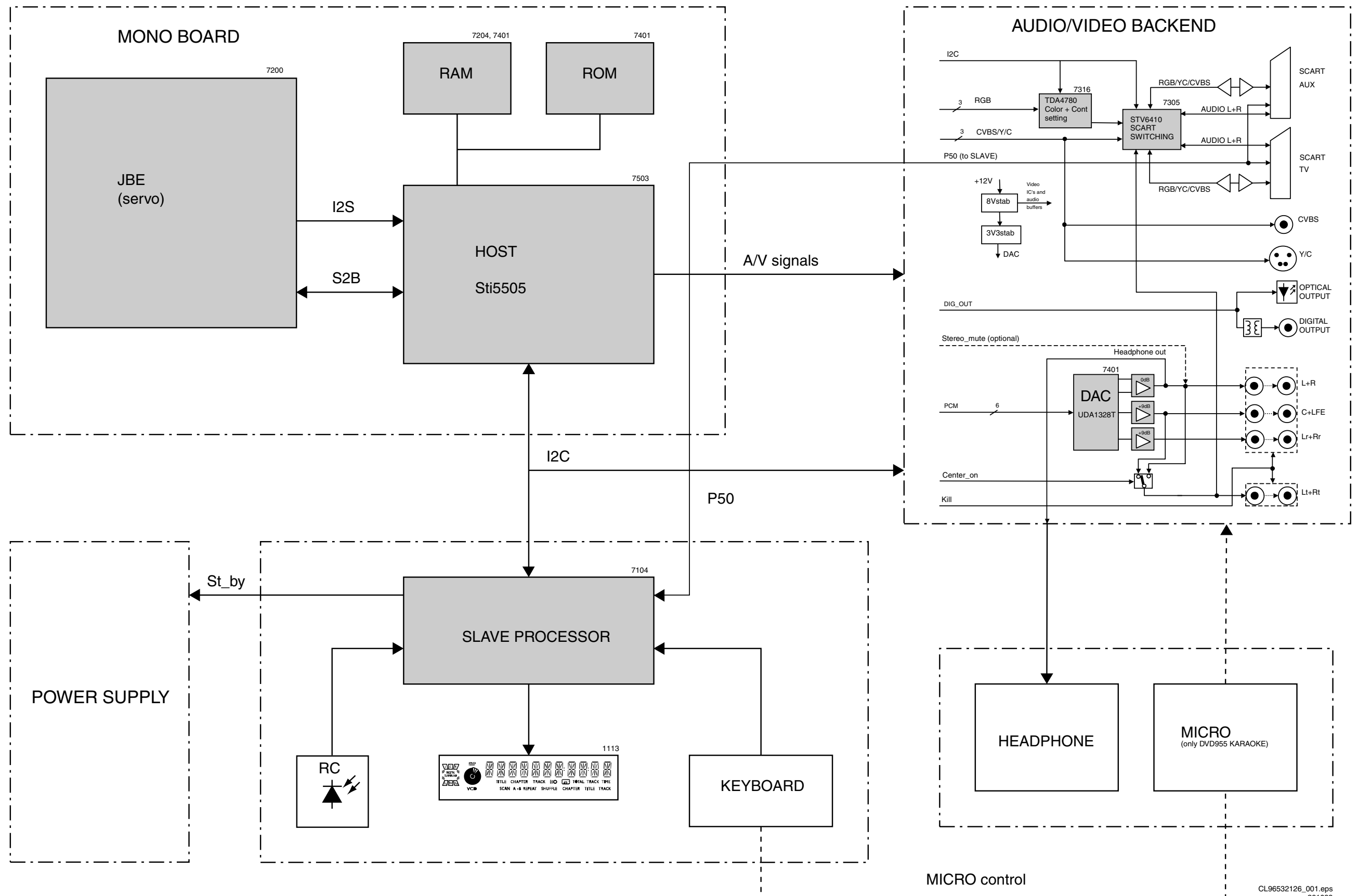
Verdrahtungsplan / Wiring Diagram

Reference	1B	4-17	DVD-Monoboard	4-25	4	4-35
Oscillograms	4-43	2	4-19	1	4-29	5
A/V-MUX Board	4-13	2	4-21/23	2	4-31	6
Keyboard Control	4-15	1A	3	3	4-33	Power Supply
						4-9/11



Blockschaltplan / Block Circuit Diagram

Reference	-1B.....4-17	DVD-Monoboard.....4-25	-4.....4-35
Oscillograms.....4-43	-2.....4-19	1.....4-29	-5.....4-37
A/V-MUX Board.....4-13	Keyboard Control .4-21/23	2.....4-31	-6.....4-39
-1A.....4-15		3.....4-33	Power Supply.....4-9/11



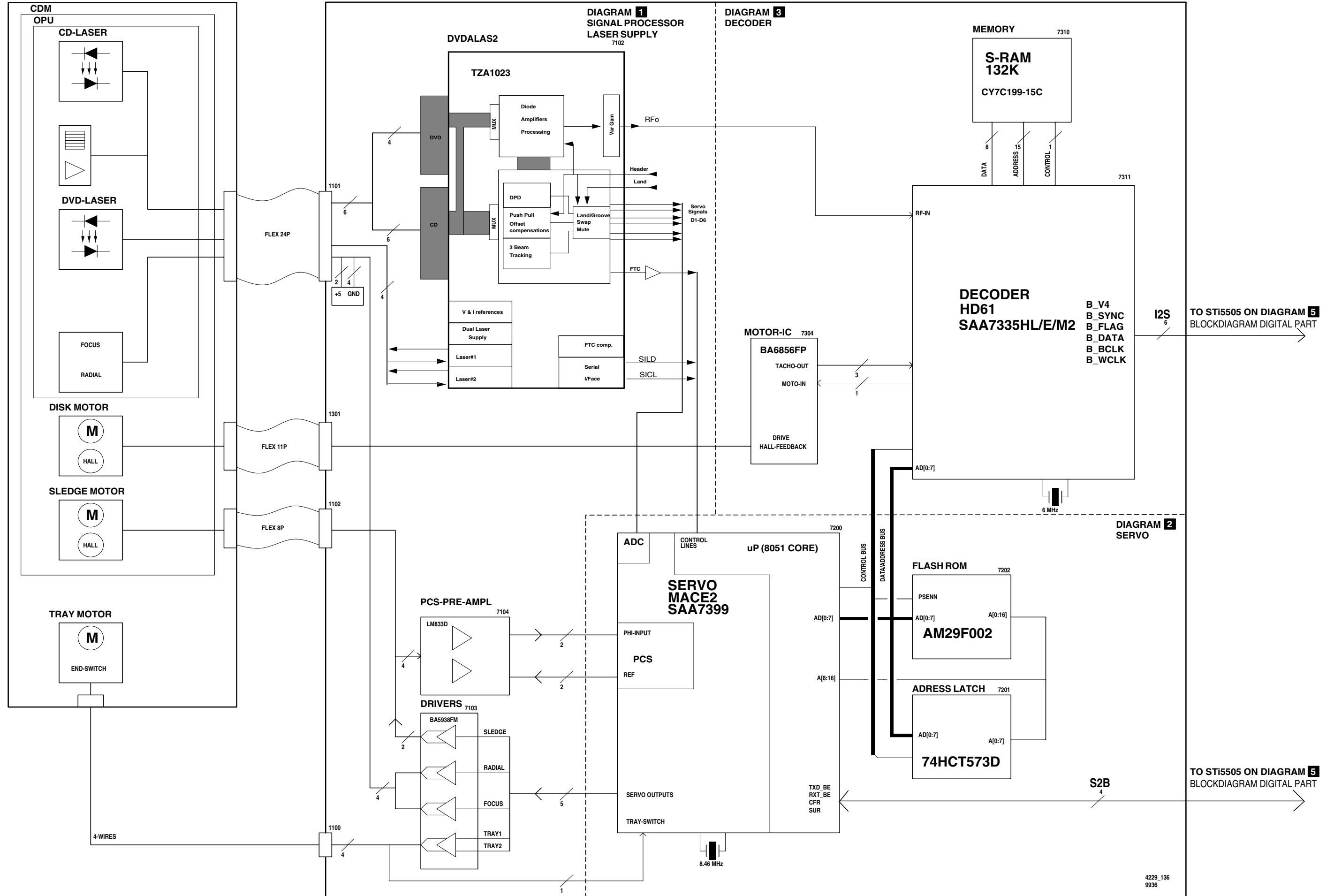
CL96532126_001.aps
261099

Blockschaltplan / Block Circuit Diagram – DVD-Monoboard

Reference	1B	4-17	DVD-Monoboard	4-25	4	4-35
Oscillograms	2	4-19	Keyboard Control	4-21/23	5	4-37
A/V-MUX Board	1A	4-15			6	4-39
					3	4-33
						Power Supply
						4-9/11

LOADER VAL3000

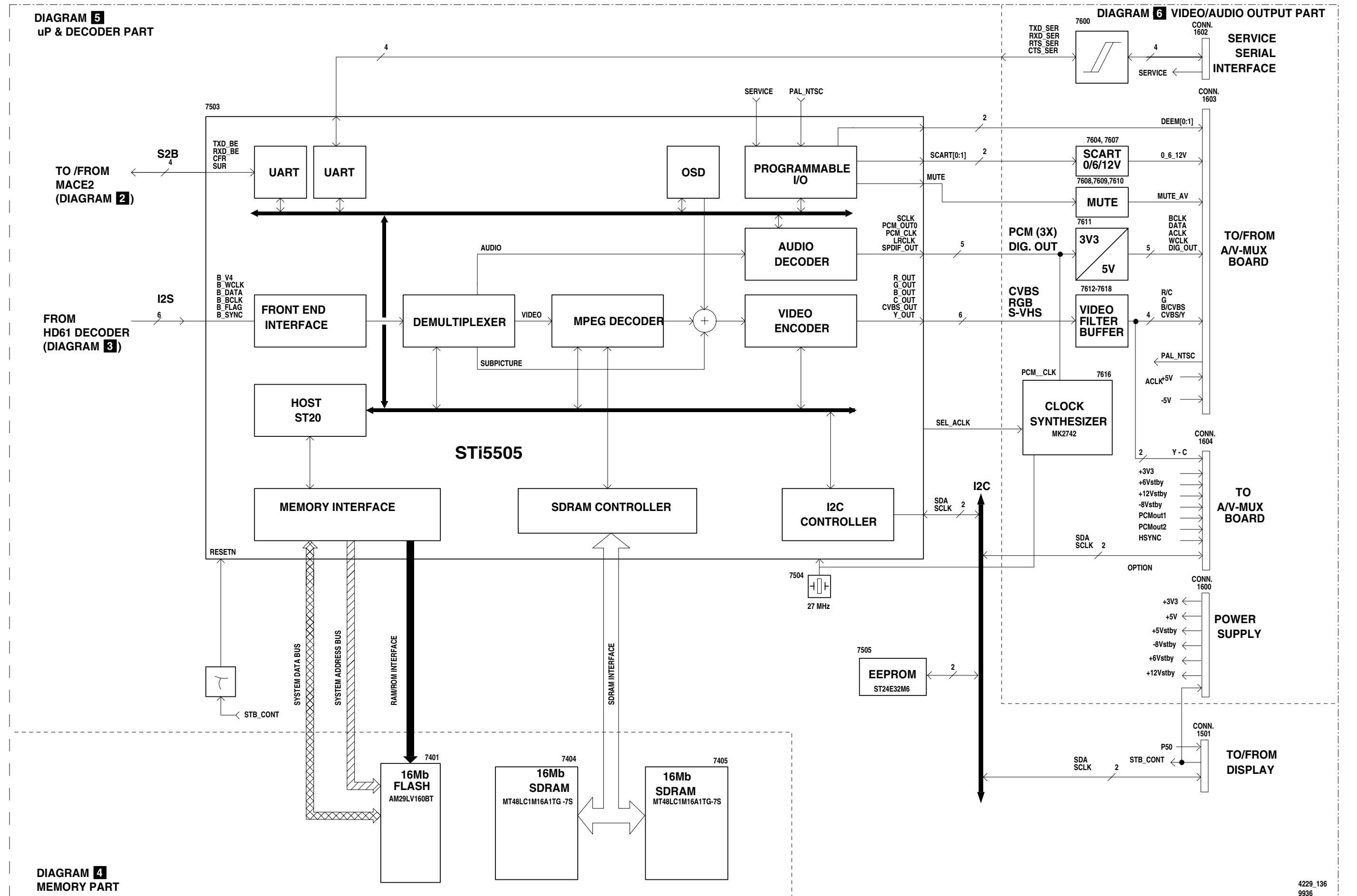
DVD-MONOBOARD SERVO PART



Blockschaltplan / Block Circuit Diagram – DVD-Monoboard

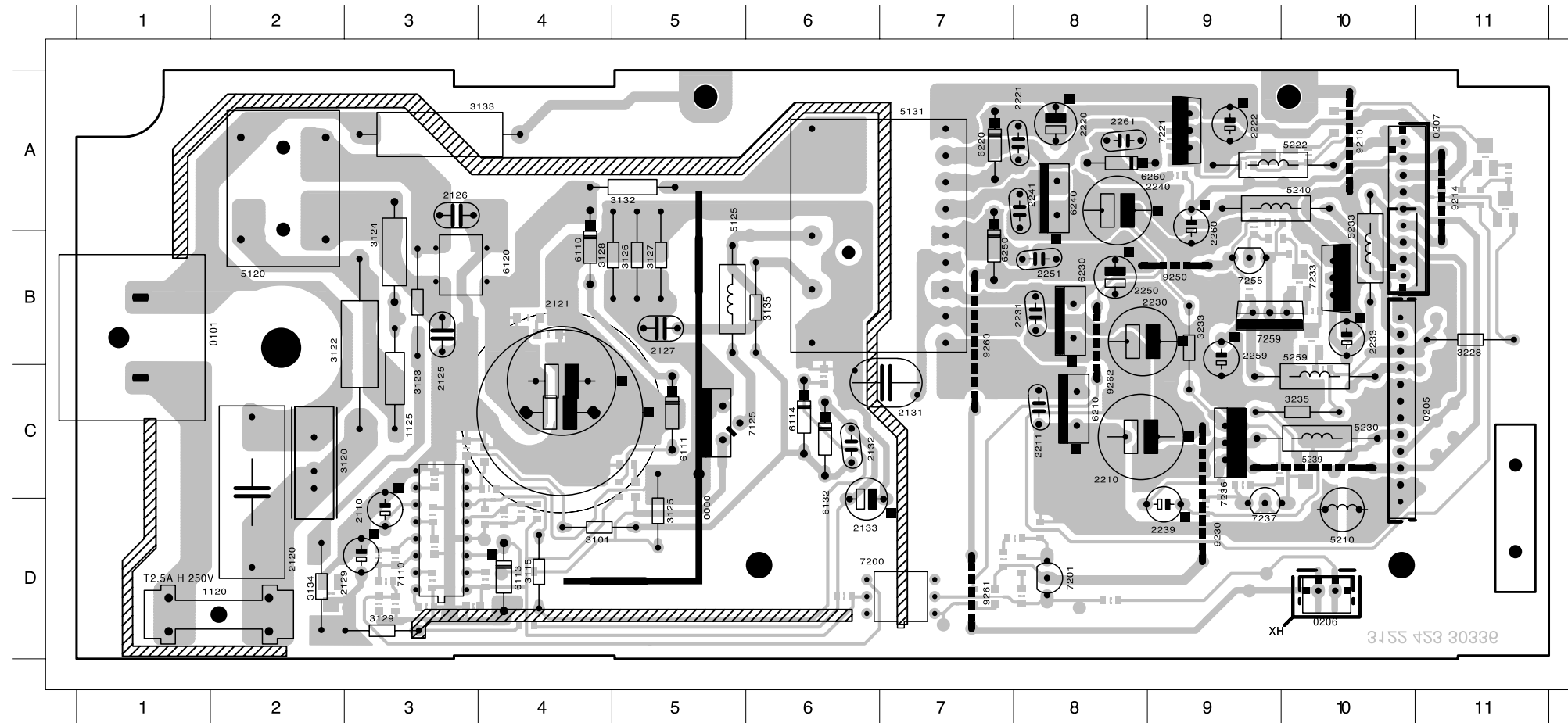
Reference	1B	4-17	DVD-Monoboard	4-25	4	4-35
Oscillograms	4-43	4-19	1	4-29	5	4-37
A/V-MUX Board	4-13	4-21/23	2	4-31	6	4-39
Keyboard Control	4-15		3	4-33		4-9/11

DVD-MONOBOARD DIGITAL PART



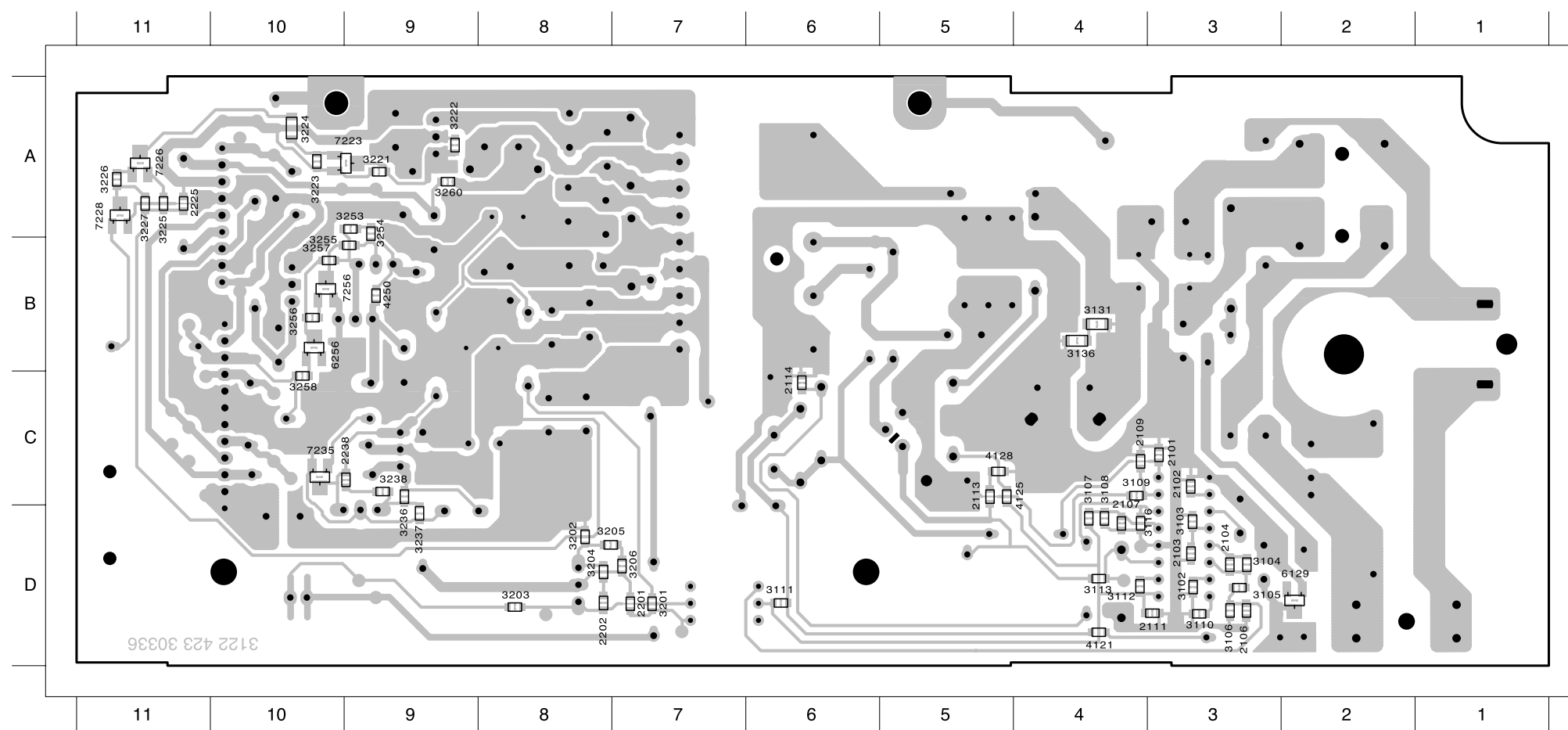
Netzteil / Power Supply

Ansicht von der Bestückungsseite / View of Component Side



- 0000 C5
- 0101 B1
- 0205 C10
- 0206 D10
- 0207 A10
- 1120 D2
- 1125 C3
- 2110 D3
- 2120 C2
- 2121 C4
- 2121a C4
- 2125 B3
- 2126 A3
- 2127 B5
- 2129 D3
- 2131 C7
- 2132 C6
- 2133 D6
- 2210 C8
- 2211 C8
- 2220 A8
- 2221 A8
- 2222 A9
- 2230 B8
- 2231 B8
- 2233 B10
- 2239 D9
- 2240 A8
- 2241 A8
- 2250 B8
- 2251 B8
- 2259 B9
- 2260 A9
- 2261 A8
- 3101 D4
- 3115 D4
- 3120 C2
- 3120a C2
- 3122 C3
- 3123 B3
- 3124 B3
- 3125 D5
- 3126 B5
- 3127 B5
- 3128 B5
- 3129 D3
- 3132 A5
- 3133 A3
- 3134 D2
- 3135 B6
- 3228 B11
- 3233 B9
- 3235 C10
- 5120 A2
- 5125 B5
- 5131 B6
- 5210 D10
- 5222 A9
- 5230 C10
- 5233 B10
- 5239 C10
- 5240 A9
- 5259 C10
- 6110 B4
- 6111 C5
- 6113 D4
- 6114 C6
- 6120 B3
- 6132 C6
- 6210 C8
- 6220 A7
- 6230 B8
- 6240 A8
- 6250 B7
- 6260 A8
- 7110 D3
- 7125 C5
- 7200 D7
- 7201 D8
- 7221 A9
- 7233 B10
- 7236 C9
- 7237 D9
- 7255 B9
- 7259 B9
- 9210 A10
- 9214 A11
- 9230 C9
- 9250 B9
- 9260 B7
- 9261 D7
- 9262 B8

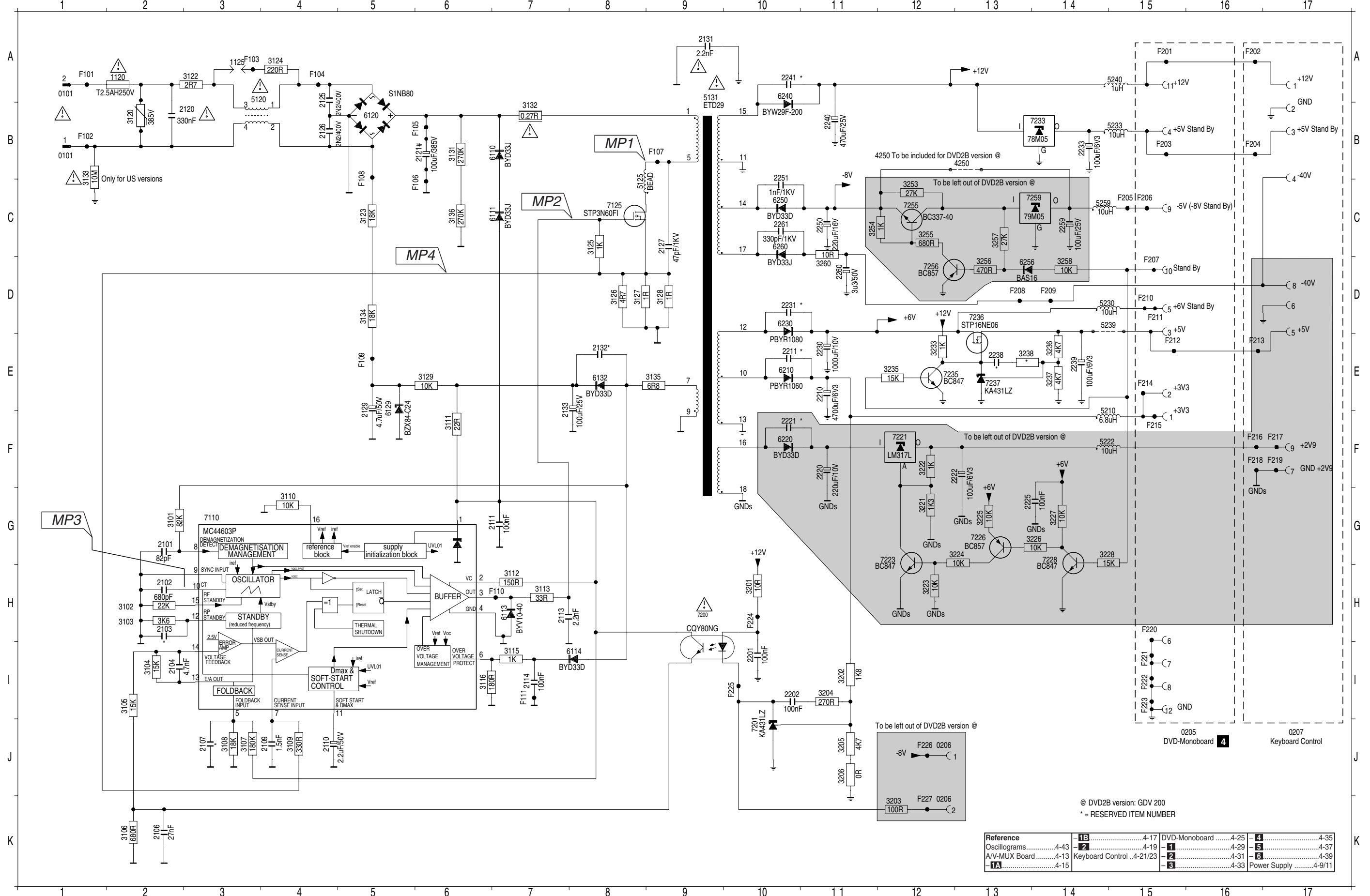
Ansicht von der Lötseite / View of Solder Side



- 2101 C 3
- 2102 C 3
- 2103 D 3
- 2104 D 3
- 2106 D 3
- 2107 D 4
- 2109 C 4
- 2111 D 3
- 2113 C 5
- 2114 C 6
- 2201 D 7
- 2202 D 8
- 2225 A 11
- 2238 C 9
- 3102 D 3
- 3103 D 3
- 3104 D 3
- 3105 D 3
- 3106 D 3
- 3107 D 4
- 3108 D 4
- 3109 C 4
- 3110 D 3
- 3111 D 6
- 3112 D 4
- 3113 D 4
- 3116 D 4
- 3131 B 4
- 3136 B 4
- 3201 D 7
- 3202 D 8
- 3203 D 8
- 3204 D 8
- 3205 D 8
- 3206 D 7
- 3221 A 9
- 3222 A 9
- 3223 A 10
- 3224 A 10
- 3225 A 11
- 3226 A 11
- 3227 A 11
- 3236 C 9
- 3237 D 9
- 3238 C 9
- 3253 A 9
- 3254 A 9
- 3255 B 9
- 3256 B 10
- 3257 B 10
- 3258 C 10
- 3260 A 9
- 4121 D 4
- 4125 C 5
- 4128 C 5
- 4250 B 9
- 6129 D 2
- 6256 B 10
- 7223 A 9
- 7226 A 11
- 7228 A 11
- 7235 C 10
- 7256 B 10
- F101 C 1
- F102 B 1
- F103 B 3
- F104 A 2
- F105 B 4
- F106 B 4
- F107 B 6
- F108 A 3
- F109 D 3
- F110 D 4
- F111 D 4
- F201 B 10
- F202 B 10
- F203 C 11
- F204 C 11
- F205 C 10
- F206 C 11
- F207 B 11
- F208 A 10
- F209 A 9
- F210 B 11
- F211 C 10
- F212 C 11
- F213 C 11
- F214 C 11
- F215 C 10
- F216 A 10
- F217 A 10
- F218 A 10
- F219 A 10
- F220 C 10
- F221 C 11
- F222 C 11
- F223 B 11
- F224 D 7
- F225 D 8
- F226 D 9
- F227 D 9

Netzteil / Power Supply

0101 B.1	0205 H.16	0206 J.13	0207 C.16	2102 H.2	2111 G.7	2127 C.9	2210 E.11	2231 D.10	2251 C.10	3104 I.2	3111 F.6	3123 C.5	3131 B.6	3202 I.11	3223 H.12	3235 E.12	3256 D.13	5131 A.9	5259 C.14	6132 E.8	6260 C.10	7226 G.13	7256 D.12
0101 A.1	0205 H.16	0206 K.13	0207 F.16	2103 H.2	2113 H.7	2129 E.5	2211 E.10	2233 B.14	2259 C.14	3105 I.2	3112 H.7	3124 A.4	3132 B.7	3203 K.12	3224 G.13	3236 E.14	3257 C.13	5210 F.15	6110 B.6	6210 E.10	7110 G.3	7228 G.14	7259 C.14
0205 E.15	0205 H.16	0207 A.16	0207 D.16	2104 I.2	2114 I.7	2131 A.9	2220 F.11	2238 E.13	2280 D.11	3106 K.2	3113 H.7	3125 C.8	3133 B.1	3204 I.11	3225 G.13	3237 E.14	3258 D.14	5222 F.15	6111 C.6	6220 F.10	7125 C.8	7233 B.14	
0205 E.15	0205 C.15	0207 A.16	0207 F.16	2106 K.2	2120 B.3	2132 E.8	2221 F.10	2239 E.14	2261 C.10	3107 J.3	3115 I.7	3126 D.8	3134 D.5	3205 J.11	3226 G.14	3238 E.13	3260 D.11	5230 D.15	6113 H.7	6230 D.10	7200 H.9	7235 E.12	
0205 D.15	0205 D.15	0207 B.16	1120 A.2	2107 J.3	2121 B.6	2133 E.7	2222 F.13	2240 B.11	3101 G.2	3108 J.3	3116 I.6	3127 D.8	3135 E.9	3206 J.11	3227 G.14	3253 C.12	4250 B.13	5233 B.15	6114 I.8	6240 A.10	7201 J.10	7236 D.13	
0205 B.15	0205 A.15	0207 C.16	1125 A.3	2109 J.4	2125 A.4	2201 I.10	2225 G.13	2241 A.10	3102 H.2	3109 J.4	3120 B.2	3128 D.9	3136 C.6	3221 G.12	3228 G.15	3254 C.11	5120 B.3	5239 D.15	6120 B.5	6250 C.10	7221 F.12	7237 E.13	
0205 D.15	0205 H.16	0207 D.16	2101 G.2	2110 J.4	2126 B.4	2202 I.10	2230 E.11	2250 C.11	3103 H.2	3110 G.4	3122 A.3	3129 E.6	3201 H.10	3222 F.12	3233 E.12	3255 C.12	5125 C.8	5240 A.15	6129 E.5	6256 D.13	7223 G.12	7255 C.12	



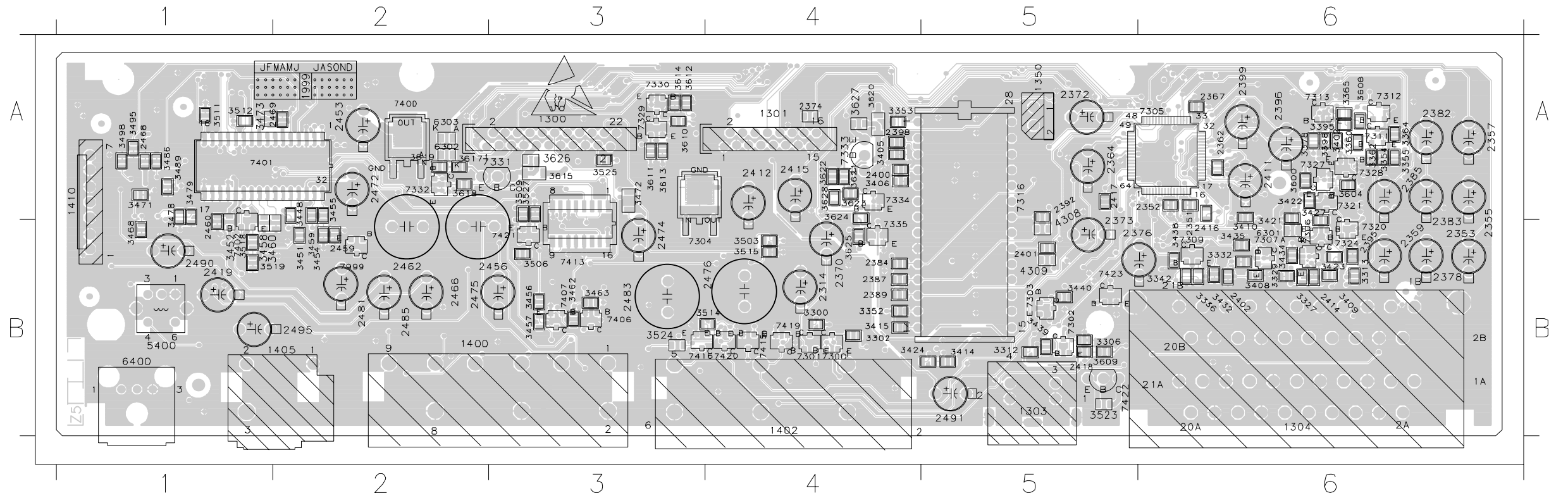
@ DVD2B version: GDV 200
 * = RESERVED ITEM NUMBER

Reference	1B	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Oscillograms	4-43	4-19	4-17	4-25	4-37	4-31	4-39	4-31	4-31	4-31	4-31	4-31	4-31	4-31	4-31	4-31	4-31
A/V-MUX Board	4-13	4-21/23	4-21/23	4-25	4-37	4-31	4-39	4-31	4-31	4-31	4-31	4-31	4-31	4-31	4-31	4-31	4-31
Keyboard Control	4-21/23	4-21/23	4-21/23	4-25	4-37	4-31	4-39	4-31	4-31	4-31	4-31	4-31	4-31	4-31	4-31	4-31	4-31
DVD-Monoboard	4-17	4-19	4-17	4-25	4-37	4-31	4-39	4-31	4-31	4-31	4-31	4-31	4-31	4-31	4-31	4-31	4-31
Power Supply	4-9/11	4-9/11	4-9/11	4-9/11	4-9/11	4-9/11	4-9/11	4-9/11	4-9/11	4-9/11	4-9/11	4-9/11	4-9/11	4-9/11	4-9/11	4-9/11	4-9/11

A/V-MUX-Platte / Board

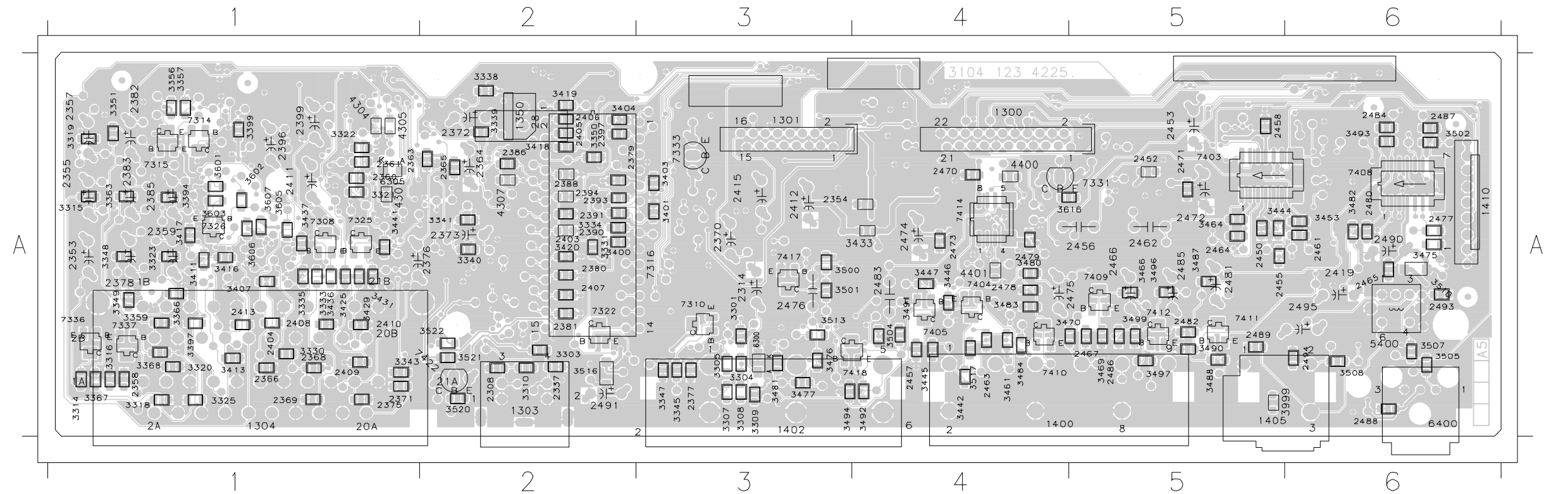
Ansicht von der Bestückungsseite
View of Component Side

1300 A3	2353 B6	2378 B6	2400 A4	2456 B3	2483 B3	3332 B6	3395 A6	3423 B6	3454 B2	3473 A1	3514 B4	3610 A3	3623 A4	6400 B1	7313 A6	7334 A4	7421 B3
1301 A4	2355 B6	2382 B6	2401 B5	2459 B2	2485 B2	3336 B6	3398 A6	3424 B4	3455 A2	3478 A1	3515 B4	3611 A3	3624 A4	7300 B4	7316 A5	7335 B4	7422 B5
1303 B5	2357 A6	2384 B4	2402 B5	2460 B1	2490 B2	3345 B6	3399 A6	3427 A6	3456 B3	3479 A1	3518 B1	3612 A3	3625 B4	7301 B4	7320 B6	7400 A2	7423 B5
1304 B6	2359 A6	2385 B4	2411 A5	2462 B2	2491 B5	3352 B6	3405 A4	3432 B6	3457 B3	3486 A1	3519 B1	3613 A3	3626 A3	7302 B5	7321 A6	7401 A1	7999 B2
1350 A5	2362 A6	2387 A5	2412 A4	2468 B2	2495 B2	3353 A4	3406 A4	3434 B6	3458 B3	3489 A1	3523 B5	3614 A3	3627 A4	7303 B3	7324 B6	7402 B1	
1400 B2	2364 A6	2388 B4	2414 B6	2468 B1	2495 B2	3300 B4	3408 B6	3435 B6	3459 B1	3495 A1	3524 B3	3615 A3	3628 A4	7304 B3	7327 A6	7406 B3	
1402 B4	2367 A6	2389 B4	2415 A5	2468 B2	2495 B2	3302 B4	3409 B6	3438 B6	3460 B1	3498 A1	3525 B3	3617 A2	3628 A5	7305 A5	7328 A6	7407 B3	
1405 B2	2370 B4	2392 B4	2416 B6	2472 A2	2495 B2	3306 A6	3410 B6	3439 B5	3462 B3	3503 B4	3527 A3	3618 A2	4309 B5	7306 B6	7328 A6	7413 B3	
1410 A1	2372 A5	2395 B6	2417 A5	2474 B3	2495 B2	3312 B5	3414 B5	3440 B5	3463 B3	3506 B3	3527 A3	3619 A2	4309 B5	7307 B6	7330 A3	7415 B4	
2314 B4	2373 B5	2398 A4	2418 B5	2475 B2	2495 B2	3313 B6	3415 B4	3448 A2	3468 B1	3509 A3	3527 A3	3620 A4	4309 B5	7308 B6	7331 A6	7416 B3	
2351 B6	2374 A4	2398 B4	2419 B1	2476 B2	2495 B2	3321 B6	3421 B6	3451 B2	3471 A1	3511 A1	3528 A3	3621 A4	6302 A2	7309 B6	7332 A2	7419 B4	
2352 A6	2376 B5	2399 A6	2453 A2	2481 B2	3329 B6	3378 A6	3422 A6	3452 B1	3472 A3	3512 A1	3609 B5	3622 A4	6303 A2	7312 A6	7333 A4	7420 B4	



Ansicht von der Lötseite
View of Solder Side

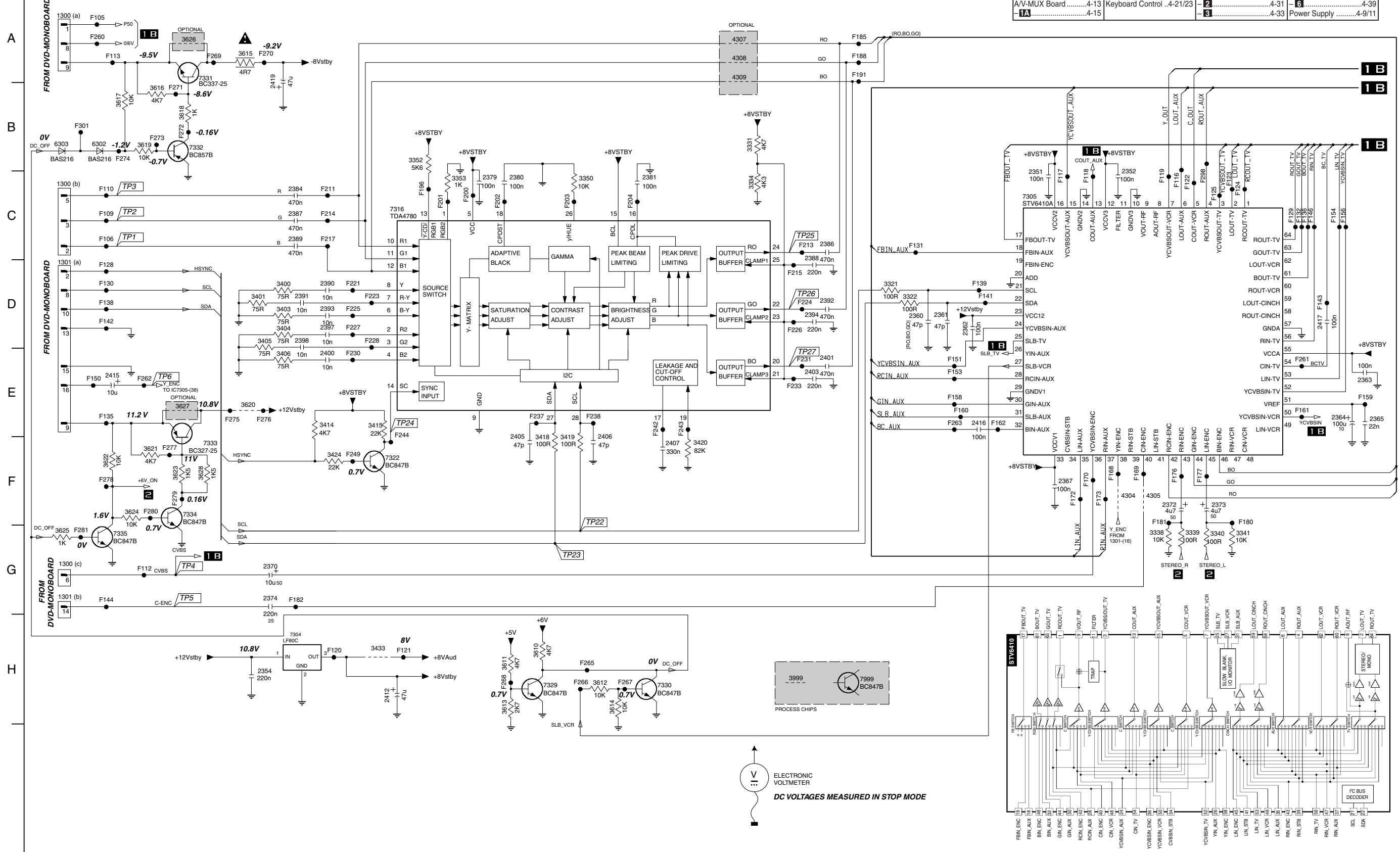
2308 A2	2375 A1	2403 A2	2457 A4	2479 A4	3304 A3	3321 A1	3341 A2	3366 A1	3413 A1	3441 A1	3475 A6	3492 A4	3508 A6	3606 A1	7308 A1	7408 A6
2337 A2	2377 A3	2404 A1	2458 A5	2480 A6	3305 A3	3322 A1	3343 A1	3367 A1	3416 A1	3442 A4	3476 A3	3493 A6	3510 A6	3607 A1	7310 A3	7409 A5
2354 A3	2379 A2	2405 A2	2461 A6	2482 A5	3307 A3	3323 A1	3345 A3	3368 A1	3417 A1	3444 A5	3477 A3	3494 A3	3513 A3	3616 A5	7314 A1	7410 A4
2358 A1	2380 A2	2406 A2	2463 A4	2484 A6	3308 A3	3325 A1	3347 A3	3394 A1	3418 A2	3445 A4	3480 A4	3496 A5	3516 A2	3999 A6	7315 A1	7411 A5
2360 A1	2381 A2	2407 A2	2464 A5	2486 A5	3309 A3	3330 A1	3348 A1	3397 A1	3419 A2	3446 A4	3481 A3	3497 A5	3517 A4	4301 A1	7322 A2	7412 A5
2361 A1	2386 A2	2408 A1	2465 A6	2487 A6	3310 A2	3331 A2	3349 A1	3399 A1	3420 A2	3447 A4	3482 A6	3499 A5	3520 A2	4304 A1	7325 A1	7414 A4
2363 A1	2388 A2	2409 A1	2467 A5	2488 A6	3314 A1	3333 A1	3350 A2	3400 A2	3425 A1	3453 A6	3483 A3	3500 A3	3521 A2	4305 A1	7326 A1	7417 A3
2365 A2	2390 A2	2410 A1	2470 A4	2489 A5	3315 A1	3334 A2	3351 A1	3401 A3	3429 A1	3461 A4	3484 A4	3501 A3	3522 A2	4307 A2	7336 A1	7418 A4
2366 A1	2391 A2	2413 A1	2471 A5	2493 A6	3316 A1	3335 A1	3356 A1	3403 A3	3431 A1	3464 A5	3487 A5	3502 A6	3601 A1	4400 A4	7337 A1	
2368 A1	2393 A2	2450 A5	2473 A4	2494 A6	3318 A1	3338 A2	3357 A1	3404 A2	3433 A4	3466 A5	3488 A5	3504 A4	3602 A1	4401 A4	7403 A5	
2369 A1	2394 A2	2452 A5	2477 A6	3301 A3	3319 A1	3339 A2	3359 A1	3407 A1	3436 A1	3469 A5	3490 A5	3505 A6	3603 A1	6300 A3	7404 A4	
2371 A1	2397 A2	2455 A5	2478 A4	3303 A2	3320 A1	3340 A2	3363 A1	3411 A1	3437 A1	3470 A4	3491 A4	3507 A6	3605 A1	6305 A1	7405 A4	



A/V-MUX-Platte/Board – Video

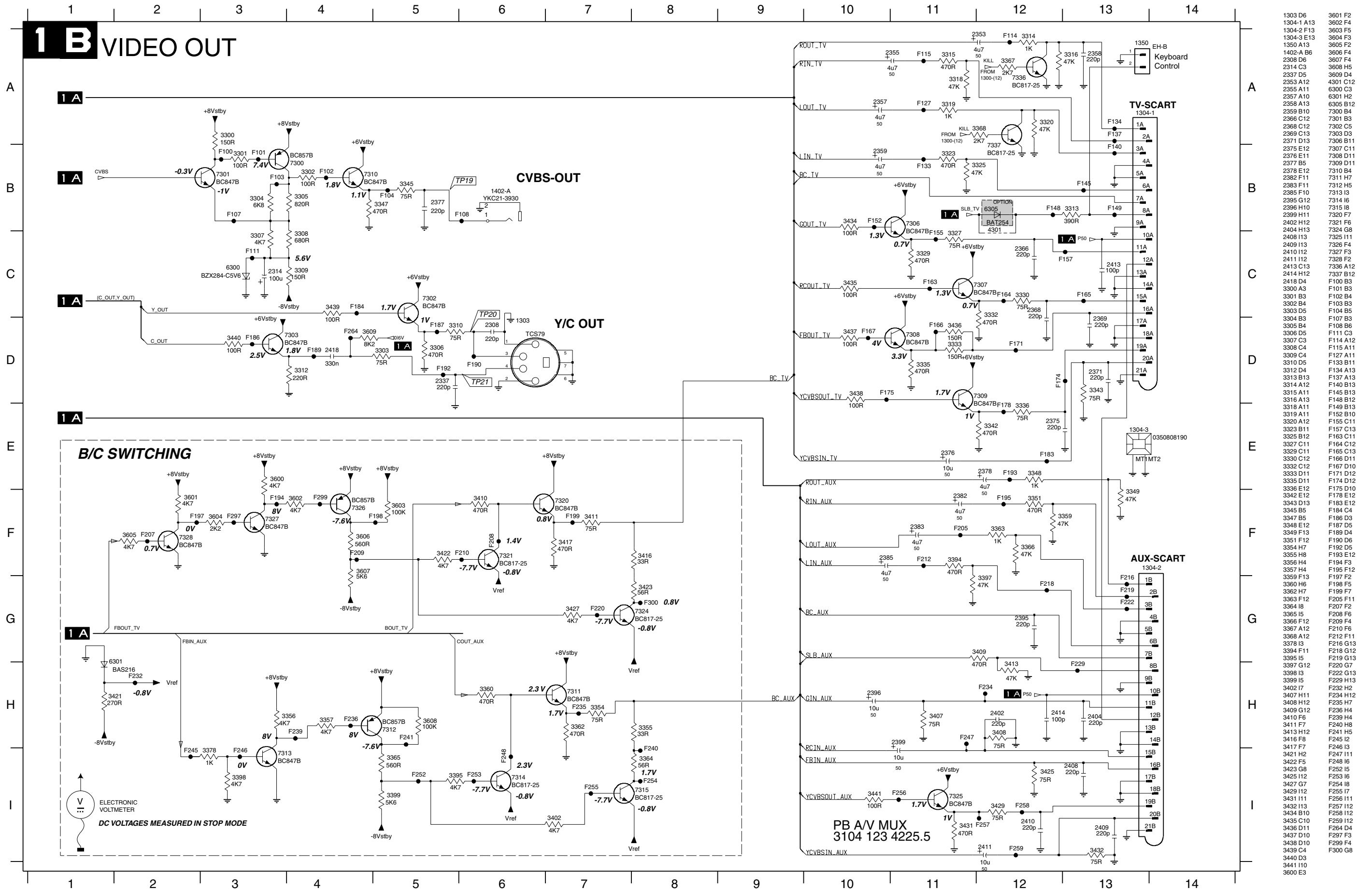
1300-1 A1	1301-14 G1	2360 D10	2373 F14	2389 C3	2401 E9	2419 A3	3350 C7	3414 E4	3612 H7	3621 F2	4304 F13	7316 C4	7999 H10	F118 C12	F129 C15	F142 D1	F158 E11	F173 F12	F196 C5	F215 D9	F230 E4	F260 A1	F270 A3	F279 F2
1300-2 C1	1301-15 E1	2361 D11	2374 G3	2390 D4	2403 E9	3321 D10	3352 B5	3415 E4	3613 H6	3622 F1	4305 F13	7322 F4	F105 A1	F119 C13	F130 D1	F143 D15	F159 E15	F176 F13	F200 C5	F217 C4	F231 E9	F261 E15	F271 B2	F280 F2
1300-3 C1	1301-16 E1	2362 D11	2379 C5	2391 D3	2405 F6	3322 D10	3353 C5	3418 F6	3614 H7	3623 F2	4307 A8	7329 H6	F106 C1	F120 H4	F131 C10	F144 G1	F160 E11	F177 F13	F201 C5	F221 D4	F233 E9	F262 E2	F272 B2	F281 G1
1300-5 C1	1301-2 D1	2363 E15	2380 C6	2392 D9	2406 F7	3331 B8	3400 D3	3419 F6	3615 A3	3624 F1	4308 A8	7330 H7	F109 C1	F121 H4	F132 C15	F146 C15	F161 E15	F180 F14	F202 C6	F223 D4	F237 E6	F263 E11	F273 B2	F282 G1
1300-6 G1	1301-8 D1	2364 E15	2381 C7	2393 D4	2407 F8	3334 C8	3401 D3	3420 F8	3616 B2	3625 G1	4309 A8	7331 A2	F110 C1	F122 C13	F135 E1	F150 E1	F162 E11	F181 F13	F203 C6	F224 D9	F238 E7	F265 H7	F274 B1	F301 B1
1300-8 A1	1301-9 E1	2365 E15	2384 C3	2394 D9	2412 H4	3338 G13	3403 D3	3424 F4	3617 B1	3626 A2	6302 B1	7332 B2	F112 G2	F123 C14	F136 C15	F151 E11	F168 F12	F182 G3	F204 C7	F225 D4	F242 E7	F266 H6	F275 E2	
1300-9 A1	2351 C12	2367 F12	2386 C9	2397 D4	2415 E1	3339 G13	3404 D3	3433 H4	3618 B2	3627 E2	6303 B1	7333 F2	F113 A1	F124 C14	F138 D1	F153 E11	F169 F13	F185 A10	F211 C4	F226 D9	F243 E8	F267 H7	F276 E3	
1301-10 D1	2352 C13	2370 G3	2387 C3	2398 D3	2416 E11	3340 G14	3405 D3	3460 H6	3619 B2	3628 F2	7304 H3	7334 F2	F116 C13	F125 C14	F139 D11	F154 C15	F170 F12	F188 A10	F213 C9	F227 D4	F244 F4	F268 H6	F277 F2	
1301-13 D1	2354 H3	2372 F13	2388 D9	2400 E4	2417 D15	3341 G14	3406 E3	3511 H6	3620 E2	3999 H9	7305 C11	7335 G1	F117 C12	F128 D1	F141 D11	F156 C15	F172 F12	F191 A10	F214 C4	F228 D4	F249 F4	F269 A2	F278 F1	

1 A VIDEO CONTROL & SCART SWITCH



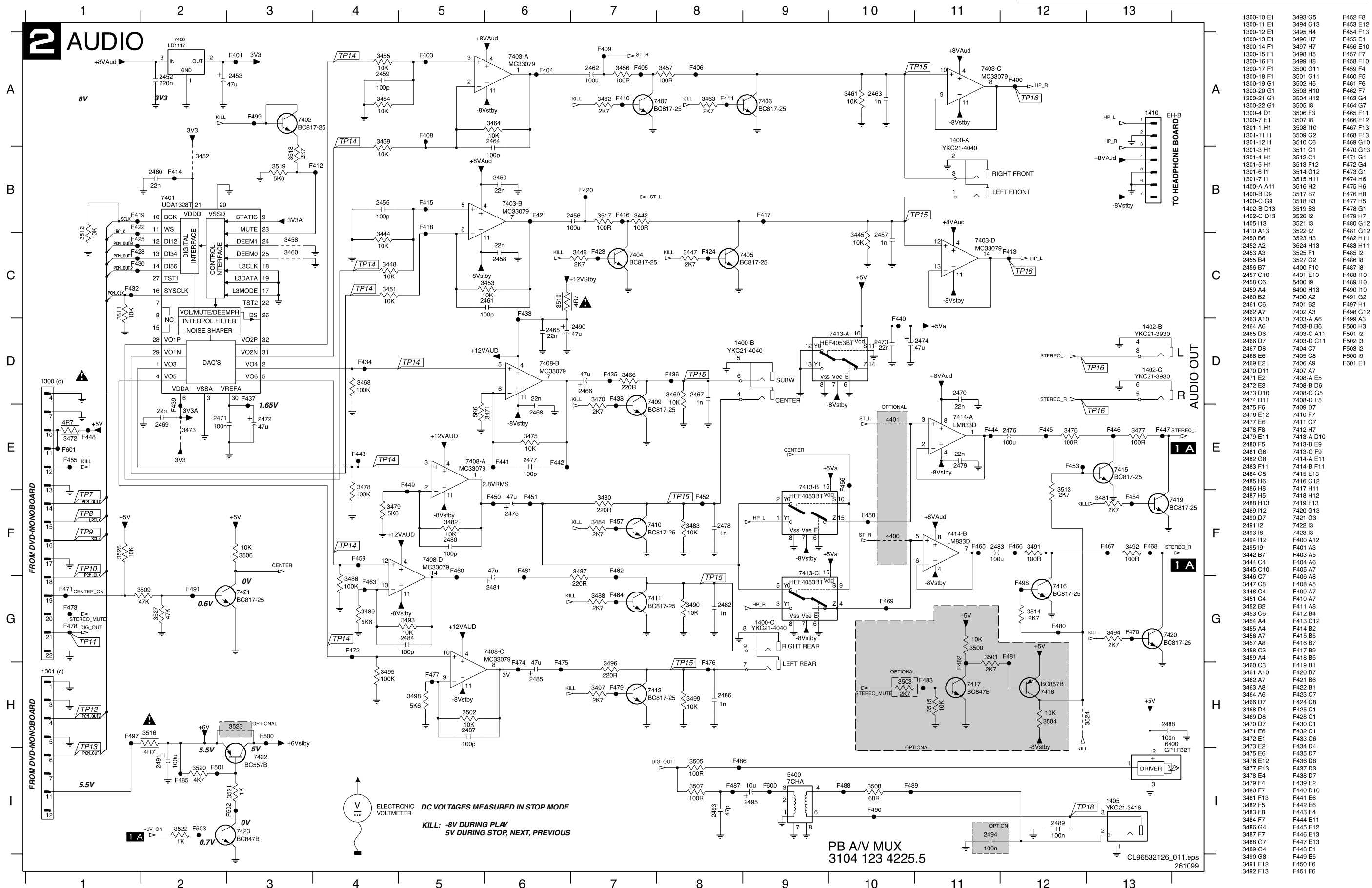
A/V-MUX-Platte/Board – EURO-AV- / Y/C-Buchsen/Socket

Reference	1B	4-17	DVD-Monoboard	4-25	4-35
Oscillograms	4-43	1	4-29	4-37	
A/V-MUX Board	4-13	2	Keyboard Control	4-21/23	4-31
1A	4-15	3		4-33	Power Supply
					4-9/11



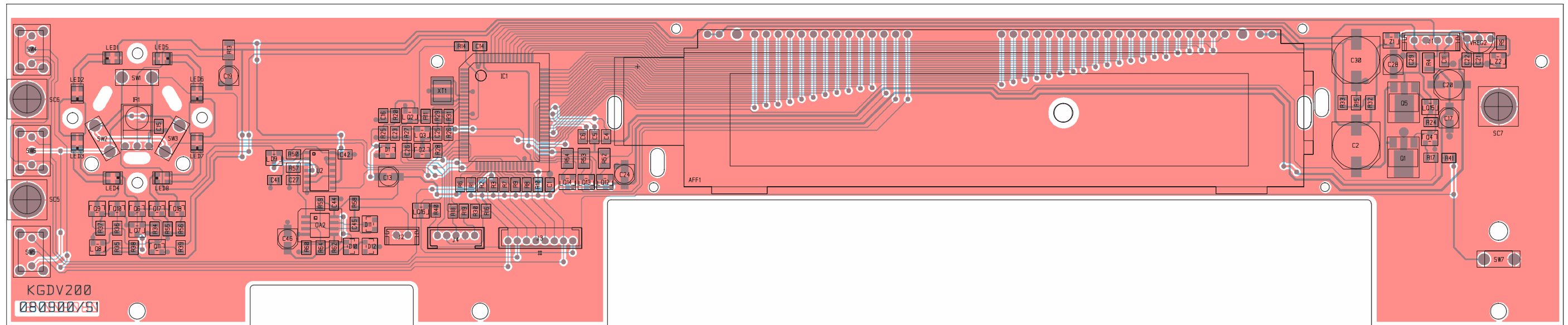
A/V-MUX-Platte/Board – Audio

Reference	1B	4-17	DVD-Monoboard	4-25	4	4-35
Oscillograms	4-43	2	4-19	1	5	4-37
A/V-MUX Board	4-13	Keyboard Control	4-21/23	2	6	4-39
1A	4-15	8	4-33	3	6	4-39
						Power Supply
						4-9/11



Bedieneinheit / Keyboard Control

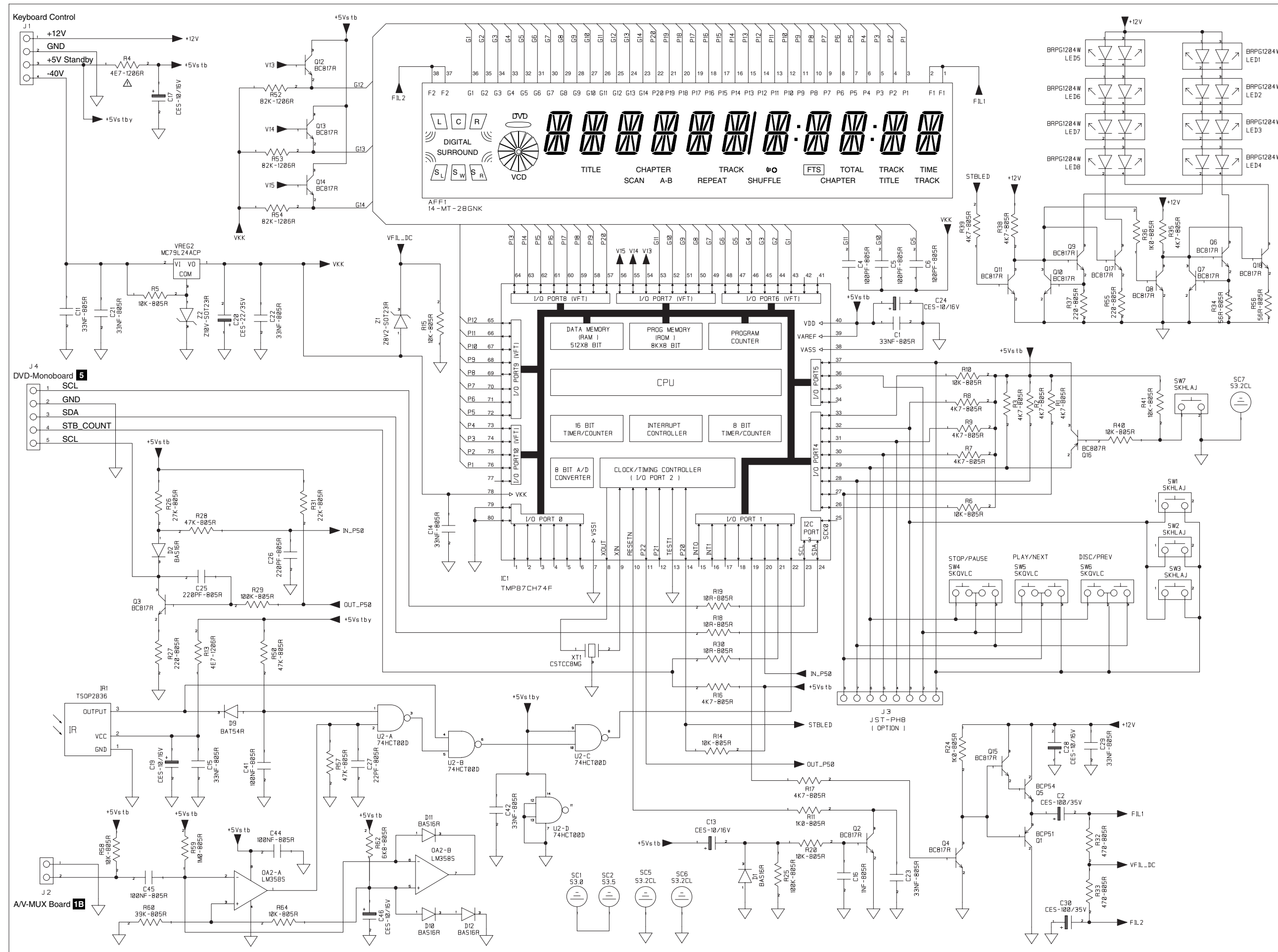
Ansicht von der Bestückungsseite / View of Component Side



OPTION, NOT PRESENT

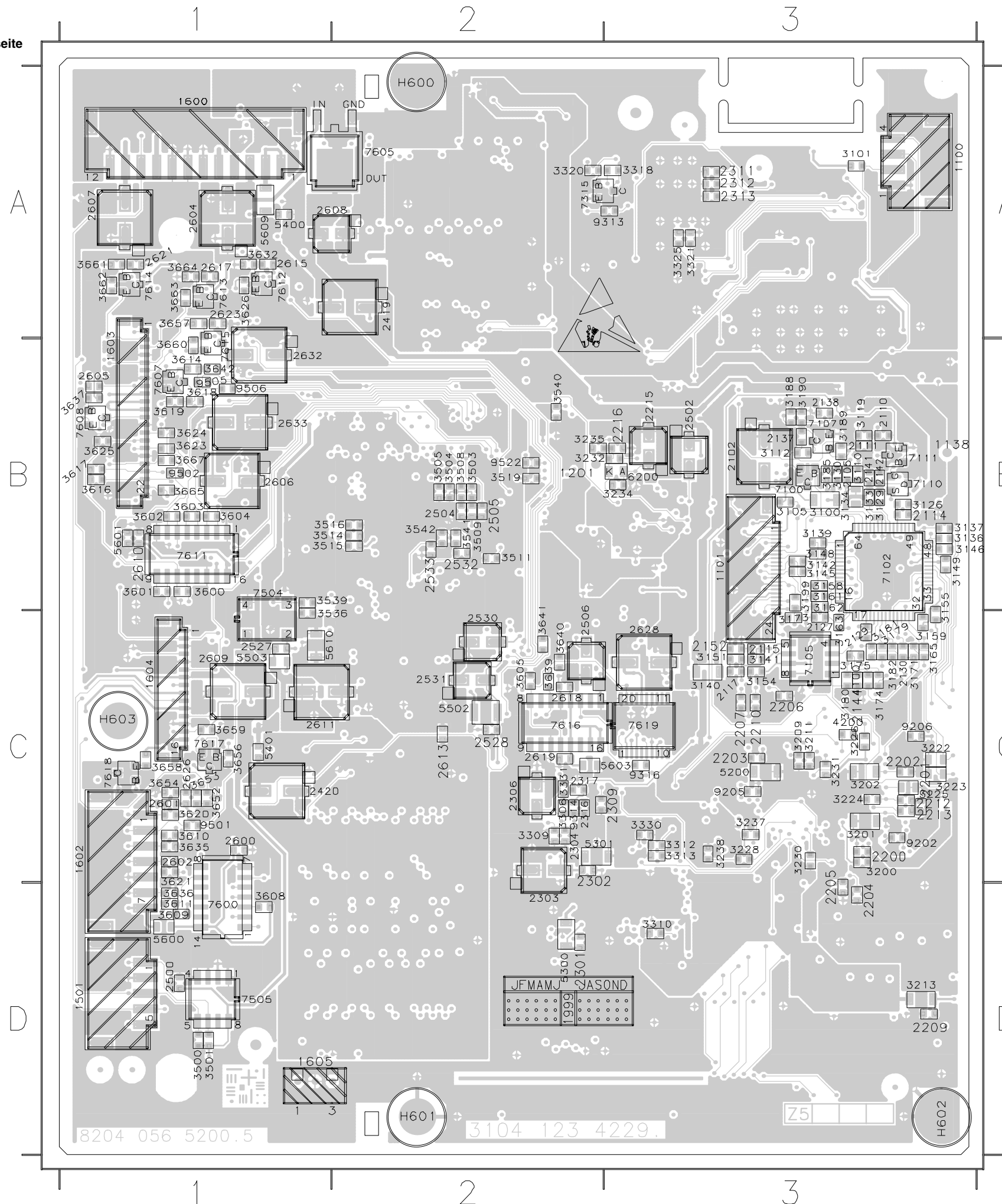
Bedieneinheit / Keyboard Control

Reference	-1B	4-17	DVD-Monoboard	4-25	4	4-35	
Oscillograms	4-43	4-19	1	4-29	5	4-37	
A/V-MUX Board	4-13	Keyboard Control	4-21/23	2	6	4-39	
1A	4-15	3	4-31	8	4-33	Power Supply	4-9/11



DVD-Monoboard

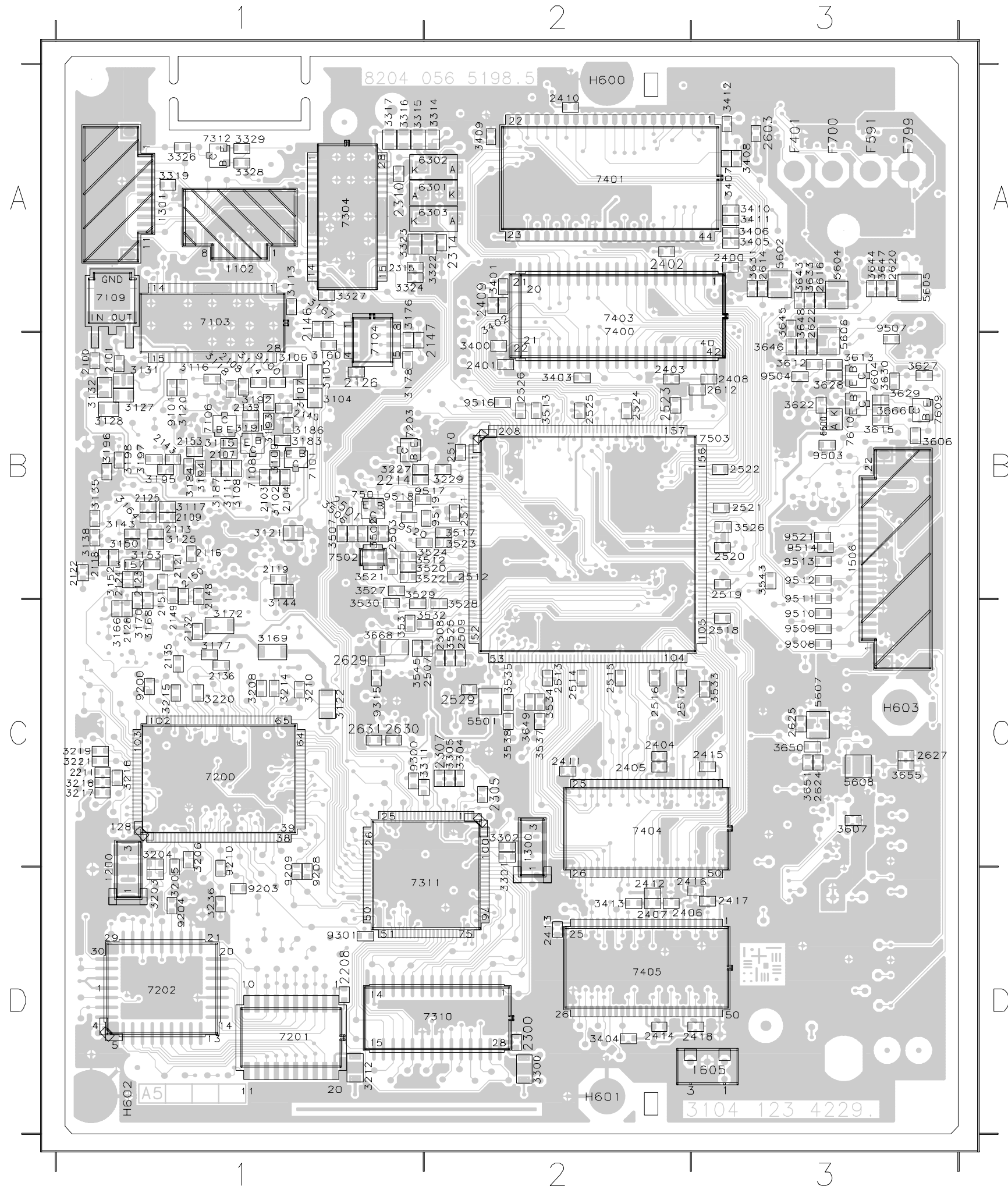
Ansicht von der Bestückungsseite
View of Component Side



1100 A3	2628 C3	3511 B2	7613 A1
1101 B3	2632 B1	3514 B1	7614 A1
1138 B3	2633 B1	3515 B1	7615 B1
1201 B2	3100 B3	3516 B1	7616 C2
1501 D1	3101 A3	3519 B2	7617 C1
1600 A1	3105 B3	3536 C2	7618 C1
1602 C1	3110 B3	3539 B2	7619 C3
1603 B1	3112 B3	3540 B2	9202 C3
1604 C1	3119 B3	3541 B2	9205 C3
1605 D1	3126 B3	3542 B2	9206 C3
2102 B3	3129 B3	3600 B1	9313 A3
2105 B3	3130 B3	3601 B1	9314 C2
2110 B3	3133 B3	3602 B1	9316 C3
2111 B3	3134 B3	3603 B1	9501 C1
2114 B3	3136 B3	3604 B1	9502 B1
2115 C3	3137 B3	3605 C2	9505 B1
2117 C3	3139 B3	3608 D1	9506 B1
2127 C3	3140 C3	3609 D1	9522 B2
2129 C3	3141 C3	3610 C1	
2130 C3	3142 B3	3611 D1	
2137 B3	3145 B3	3614 B1	
2138 B3	3146 B3	3616 B1	
2141 B3	3148 B3	3617 B1	
2142 B3	3149 B3	3618 B1	
2144 C3	3151 C3	3619 B1	
2152 C3	3154 C3	3620 C1	
2200 C3	3155 B3	3621 C1	
2201 C3	3158 B3	3623 B1	
2202 C3	3159 C3	3624 B1	
2203 C3	3161 B3	3625 B1	
2204 D3	3162 B3	3626 A1	
2205 D3	3163 C3	3632 A1	
2206 C3	3165 C3	3635 C1	
2207 C3	3171 C3	3636 D1	
2209 D3	3173 C3	3637 B1	
2210 C3	3174 C3	3639 C2	
2212 C3	3175 C3	3640 C2	
2213 C3	3179 C3	3641 C2	
2215 B3	3180 C3	3642 B1	
2216 B3	3181 C3	3652 C1	
2301 D2	3182 C3	3653 C1	
2302 C2	3185 B3	3654 C1	
2303 D2	3188 B3	3656 C1	
2304 C2	3189 B3	3657 A1	
2306 C2	3190 B3	3658 C1	
2309 C3	3199 B3	3659 C1	
2311 A3	3200 C3	3660 B1	
2312 A3	3201 C3	3661 A1	
2313 A3	3202 C3	3662 A1	
2316 C2	3209 C3	3663 A1	
2317 C2	3211 C3	3664 A1	
2419 A2	3213 D3	3665 B1	
2420 C1	3222 C3	3667 B1	
2500 D1	3223 C3	4100 C3	
2502 B3	3224 C3	4200 C3	
2504 B2	3225 C3	5200 C3	
2505 B2	3226 C3	5300 D2	
2506 C2	3228 C3	5301 C2	
2527 C1	3230 C3	5400 A1	
2528 C2	3231 C3	5401 C1	
2530 C2	3232 B2	5502 C2	
2531 C2	3234 B3	5503 C1	
2532 B2	3235 B2	5600 D1	
2533 B2	3237 C3	5601 B1	
2600 C1	3238 C3	5603 C3	
2601 C1	3306 C2	5609 A1	
2602 C1	3309 C2	5610 C1	
2604 A1	3310 D3	6200 B3	
2605 B1	3312 C3	7100 B3	
2606 B1	3313 C3	7102 B3	
2607 A1	3318 A3	7105 C3	
2608 A2	3320 A2	7107 B3	
2609 C1	3321 A3	7110 B3	
2610 B1	3325 A3	7111 B3	
2611 C1	3330 C3	7315 A2	
2613 C2	3331 C2	7504 B1	
2615 A1	3500 D1	7505 D1	
2617 A1	3501 D1	7600 D1	
2618 C2	3503 B2	7605 A2	
2619 C2	3504 B2	7607 B1	
2621 A1	3505 B2	7608 B1	
2623 A1	3508 B2	7611 B1	
2626 C1	3509 B2	7612 A1	

DVD-Monoboard

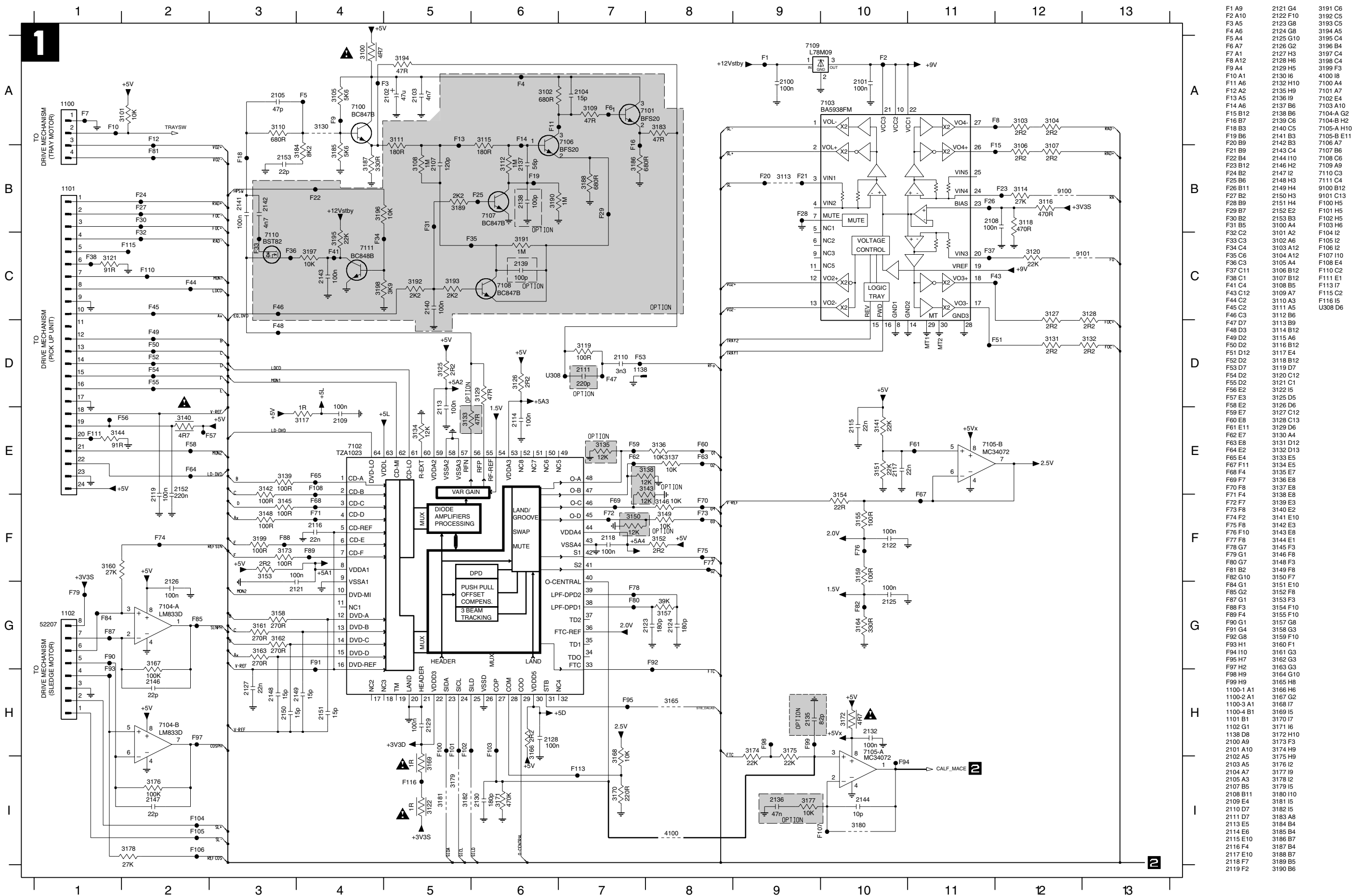
Ansicht von der Lötseite
View of Solder Side



1102	A1	2524	B2	3221	C1	3655	C3
1200	D1	2525	B2	3227	B1	3666	B3
1300	C2	2526	B2	3229	B2	3668	C1
1301	A1	2529	C2	3236	D1	5501	C2
1506	B3	2603	A3	3300	D2	5602	A3
2100	B1	2612	B3	3301	D2	5604	A3
2101	B1	2614	A3	3302	C2	5605	A3
2103	B1	2616	A3	3304	C2	5606	B3
2104	B1	2620	A3	3305	C2	5607	C3
2107	B1	2622	A3	3311	C2	5608	C3
2108	B1	2624	C3	3314	A2	6301	A2
2109	B1	2625	C3	3315	A1	6302	A2
2113	B1	2627	C3	3316	A1	6303	A2
2116	B1	2629	C1	3317	A1	6600	B3
2118	B1	2630	C1	3319	A1	7101	B1
2119	B1	2631	C1	3322	A2	7103	A1
2121	B1	3102	B1	3323	A1	7104	B1
2122	B1	3103	B1	3324	A1	7106	B1
2123	B1	3104	B1	3326	A1	7108	B1
2124	B1	3106	B1	3327	A1	7109	A1
2125	B1	3107	B1	3328	A1	7200	C1
2126	B1	3108	B1	3329	A1	7201	D1
2128	C1	3109	B1	3400	B2	7202	D1
2132	C1	3111	B1	3401	A2	7203	B1
2135	C1	3113	A1	3402	A2	7304	A1
2136	C1	3114	B1	3403	B2	7310	D2
2139	B1	3115	B1	3404	D2	7311	D2
2140	B1	3116	B1	3405	A3	7312	A1
2143	B1	3117	B1	3406	A3	7400	B2
2146	A1	3118	B1	3407	A3	7401	A2
2147	B2	3120	B1	3408	A3	7403	A2
2148	B1	3121	B1	3409	A2	7404	C2
2149	C1	3122	C1	3410	A3	7405	D2
2150	B1	3125	B1	3411	A3	7501	B1
2151	B1	3127	B1	3412	A3	7502	B1
2153	B1	3128	B1	3413	D2	7503	B3
2208	D1	3131	B1	3502	B1	7604	B3
2211	C1	3132	B1	3506	B1	7609	B3
2214	B1	3135	B1	3507	B1	7610	B3
2300	D2	3138	B1	3512	B2	9100	B1
2305	C2	3143	B1	3513	B2	9101	B1
2307	C2	3144	B1	3517	B2	9200	C1
2310	A1	3150	B1	3520	B2	9203	D1
2314	A2	3152	B1	3521	B1	9204	D1
2315	A1	3153	B1	3522	B2	9208	D1
2400	A3	3157	B1	3523	B2	9209	D1
2401	B2	3160	B1	3524	B2	9210	C1
2402	A2	3164	B1	3525	C2	9300	C1
2403	B2	3166	C1	3526	B3	9301	D1
2404	C2	3167	A1	3527	B1	9315	C1
2405	C2	3168	C1	3528	C2	9503	B3
2406	D2	3169	C1	3529	B1	9504	B3
2407	D2	3170	C1	3530	C1	9507	A3
2408	B3	3172	C1	3531	C1	9508	C3
2409	A2	3176	A1	3532	C2	9509	C3
2410	A2	3177	C1	3533	C3	9510	C3
2411	C2	3178	B1	3534	C2	9511	B3
2412	D2	3183	B1	3535	C2	9512	B3
2413	D2	3184	B1	3537	C2	9513	B3
2414	D2	3186	B1	3538	C2	9514	B3
2415	C3	3187	B1	3543	B3	9516	B2
2416	D3	3191	B1	3545	C1	9517	B2
2417	D3	3192	B1	3606	B3	9518	B1
2418	D3	3193	B1	3607	C3	9519	B2
2501	B1	3194	B1	3612	B3	9520	B1
2503	B1	3195	B1	3613	B3	9521	B3
2507	C2	3196	B1	3615	B3	F401	A3
2508	C2	3197	B1	3622	B3	F591	A3
2509	C2	3198	B1	3627	B3	F700	A3
2510	B2	3203	D1	3628	B3	F799	A3
2511	B2	3204	C1	3629	B3		
2512	B2	3205	D1	3630	B3		
2513	C2	3206	C1	3631	A3		
2514	C2	3208	C1	3633	A3		
2515	C2	3210	C1	3643	A3		
2516	C2	3212	D1	3644	A3		
2517	C2	3214	C1	3645	A3		
2518	C3	3215	C1	3646	B3		
2519	B3	3216	C1	3647	A3		
2520	B3	3217	C1	3648	A3		
2521	B3	3218	C1	3649	C2		
2522	B3	3219	C1	3650	C3		
2523	B2	3220	C1	3651	C3		

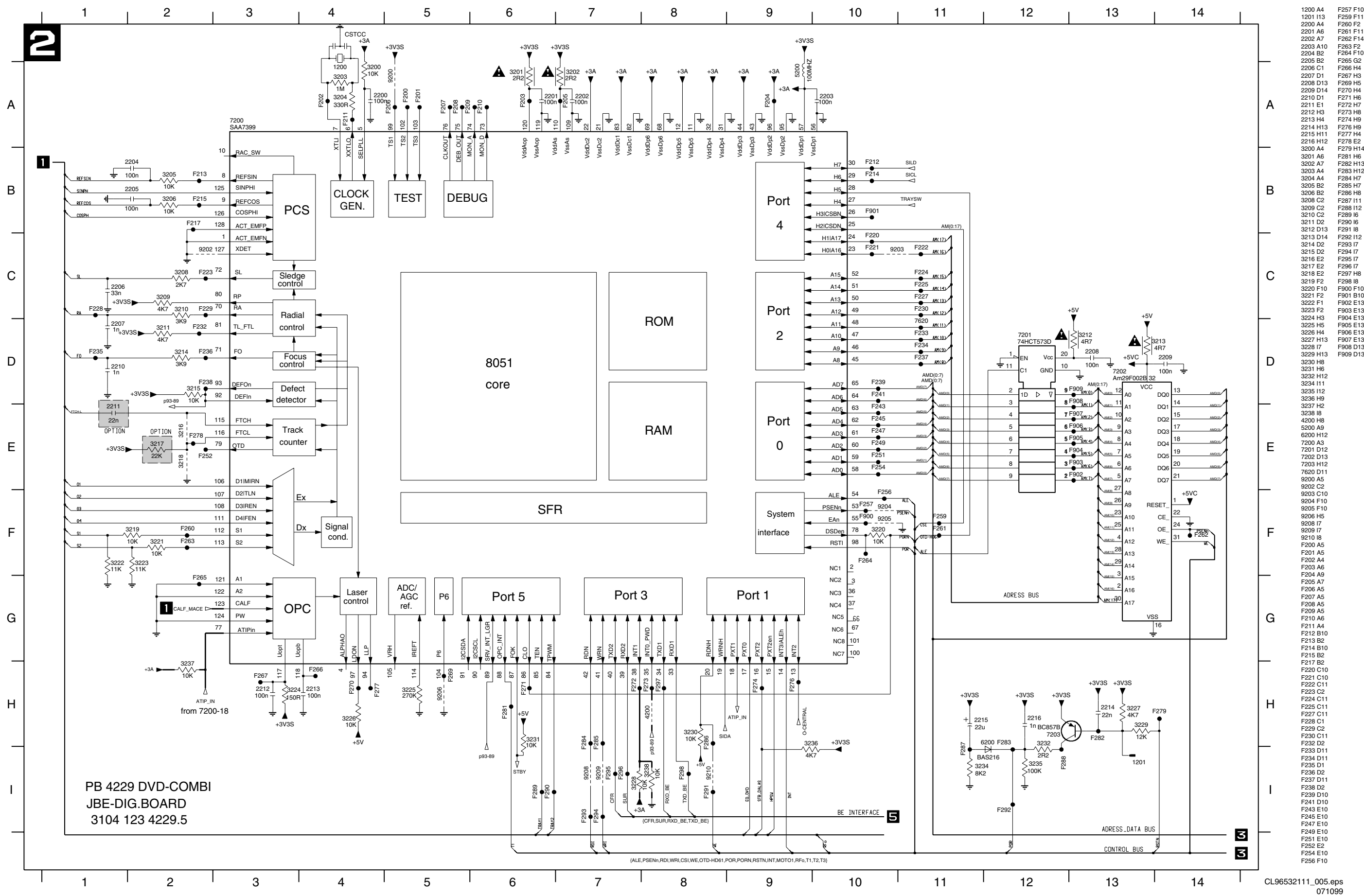
DVD-Monoboard – Signal-Prozessor, Laser- und Laufwerksteuerung
DVD-Monoboard – Signal Processor, Laser and Drive Control

Reference	1B	4-17	DVD-Monoboard	4-25	4	4-35
Oscilloscopes	2	4-19	1	4-29	5	4-37
A/V-MUX Board	4-13	4-31	2	4-31	6	4-39
1A	4-15		3	4-33		Power Supply



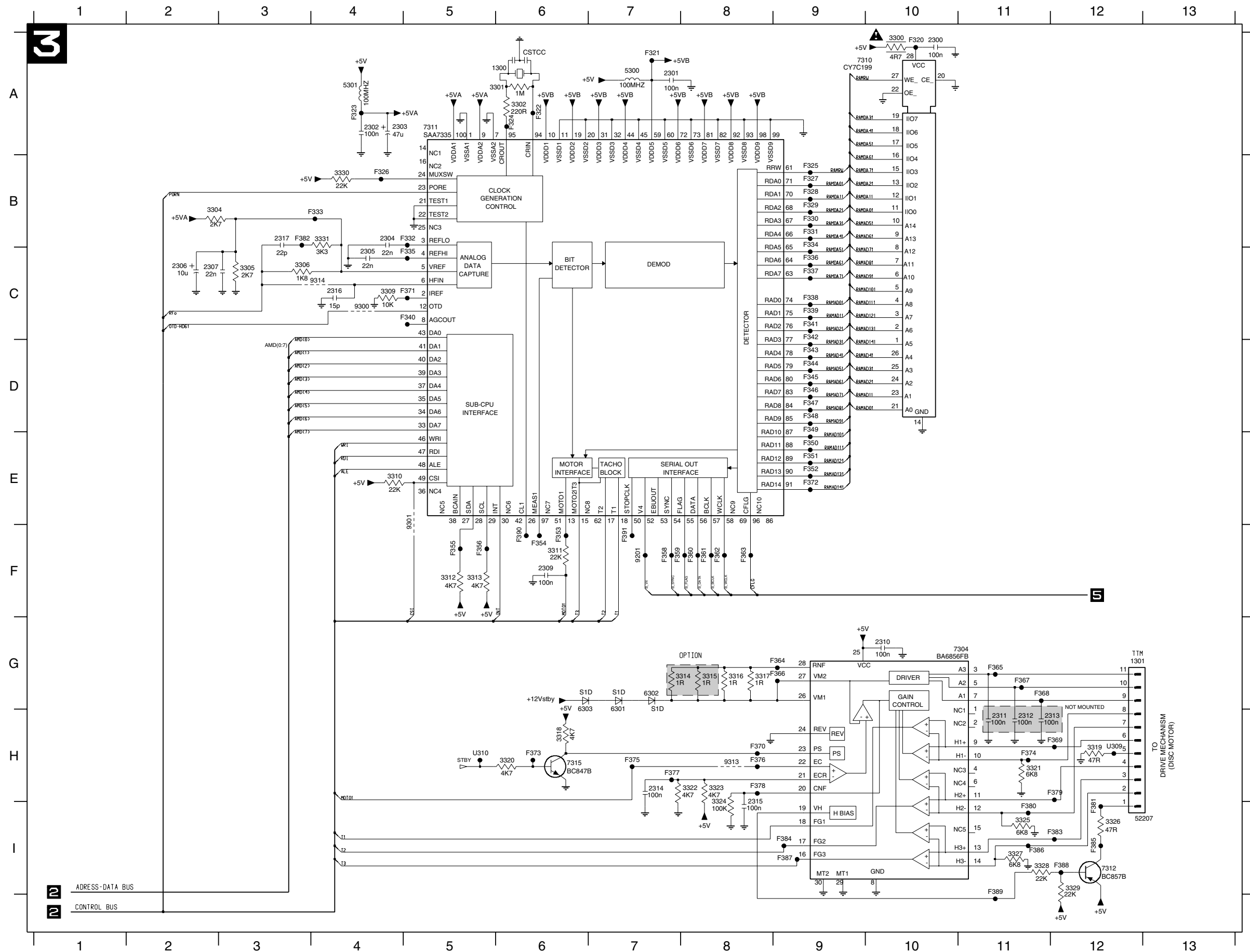
DVD-Monoboard – Servo

Reference	1B	4-17	DVD-Monoboard	4-25	4	4-35
Oscillograms	4-43	2	Keyboard Control	4-29	1	4-37
A/V-MUX Board	4-13	2		4-31	6	4-39
	4-15	1A		4-33	8	Power Supply
						4-9/11



DVD-Monoboard – Decoder

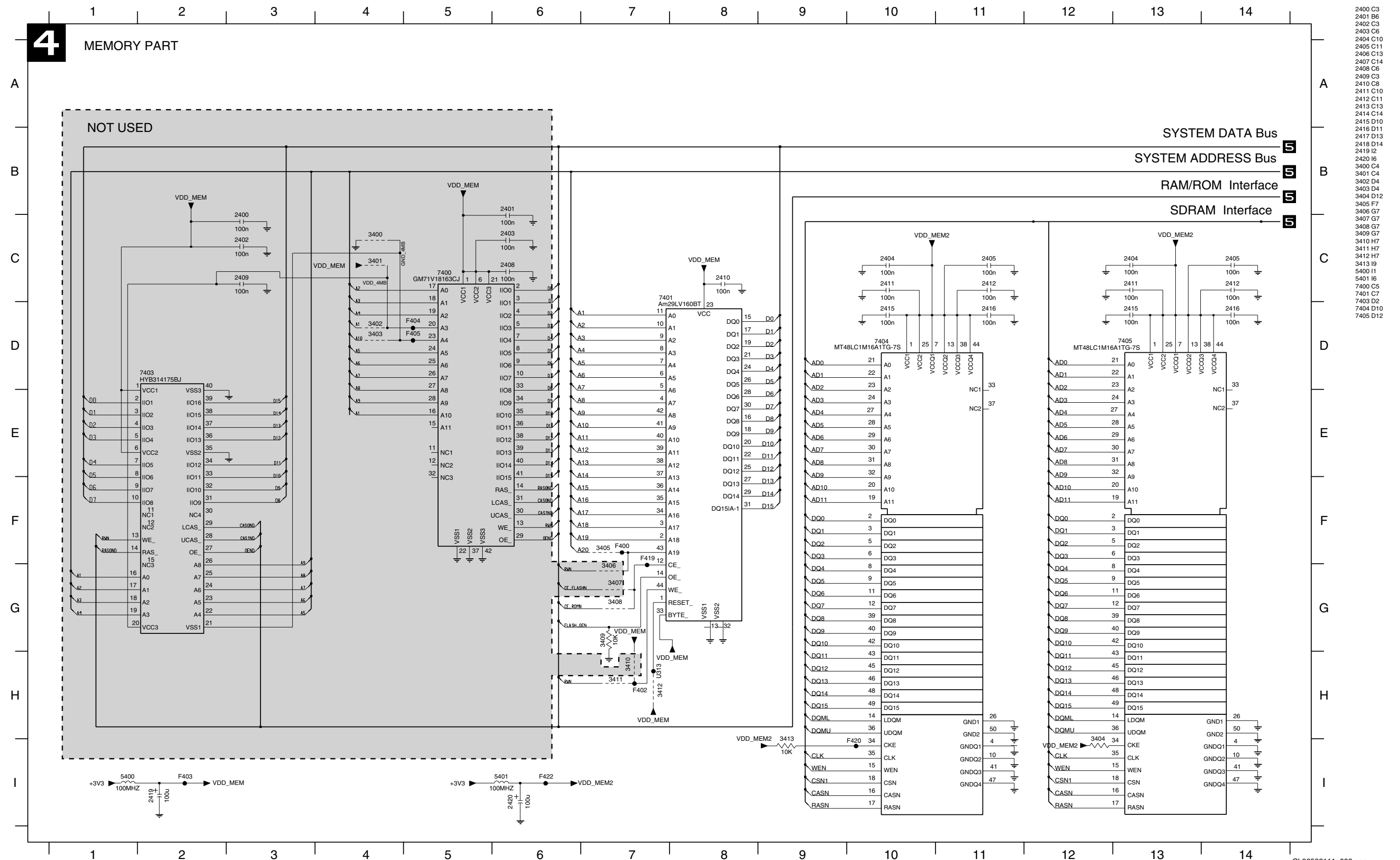
Reference	1B	4-17	DVD-Monoboard	4-25	4	4-35
Oscillograms	2	4-19	1	4-29	5	4-37
A/V-MUX Board	4-13	2	Keyboard Control	4-31	6	4-39
1A	4-15	3		4-33		Power Supply
						4-9/11



- 1300 A6
- 1301 G12
- 2300 A10
- 2301 A7
- 2302 A4
- 2303 A4
- 2304 B4
- 2305 C4
- 2306 C2
- 2307 C2
- 2309 F6
- 2310 G10
- 2311 H11
- 2312 H11
- 2313 H12
- 2314 H7
- 2315 I8
- 2316 C4
- 2317 B3
- 3000 A10
- 3001 A6
- 3002 A6
- 3004 E2
- 3005 C3
- 3006 C3
- 3009 C4
- 3010 E4
- 3011 F6
- 3012 F5
- 3013 F5
- 3014 G8
- 3015 G8
- 3016 G8
- 3017 G8
- 3018 H6
- 3019 H12
- 3020 H6
- 3021 H11
- 3022 H8
- 3023 H8
- 3024 I8
- 3025 I11
- 3026 I12
- 3027 I11
- 3028 I11
- 3029 I12
- 3030 B4
- 3031 B4
- 5000 A7
- 5001 A4
- 6001 G7
- 6002 G7
- 6003 G6
- 7004 G11
- 7010 A10
- 7011 A5
- 7012 I12
- 7015 H6
- 9000 C4
- 9001 E5
- 9013 H8
- 9014 C4

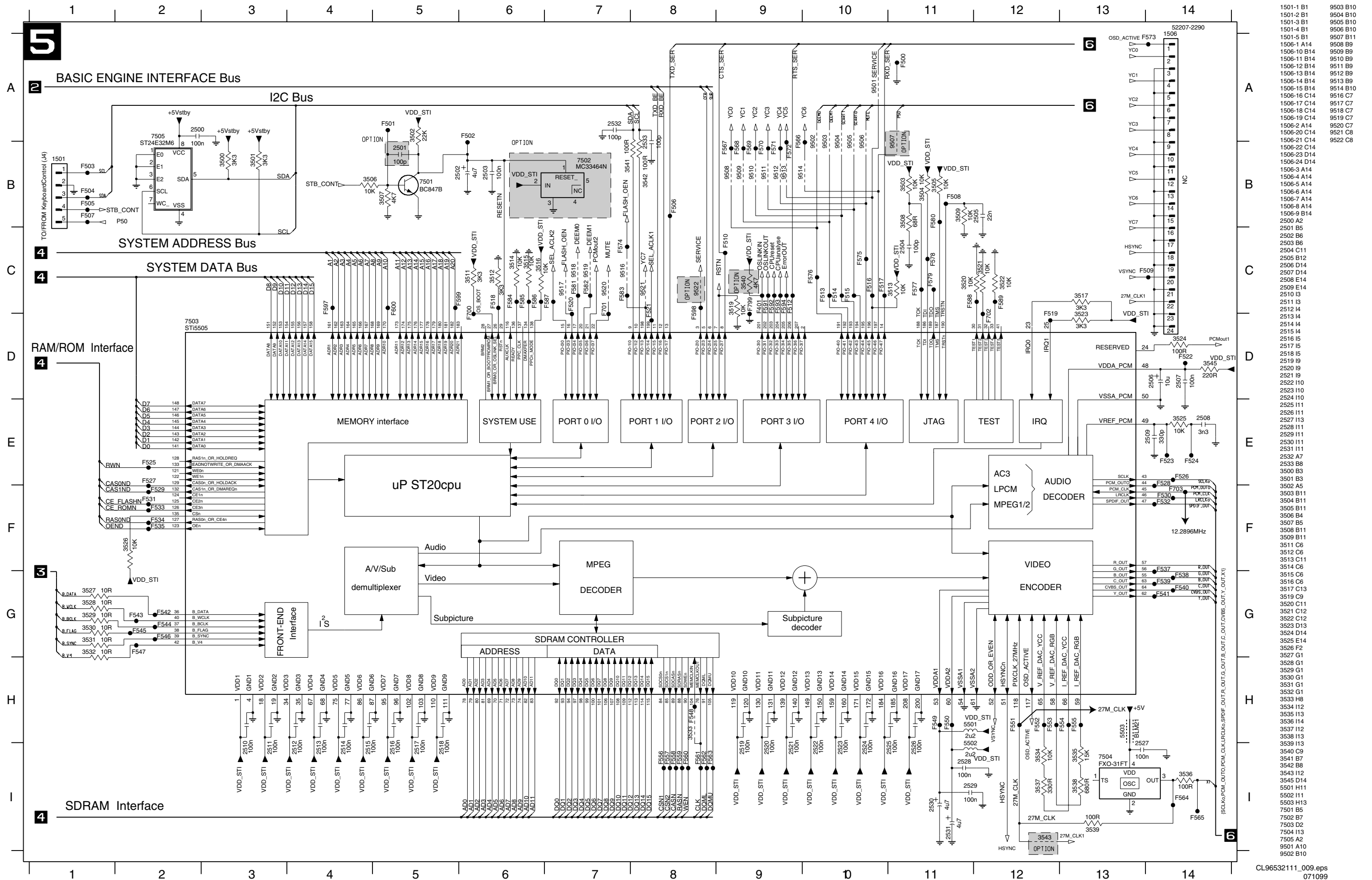
DVD-Monoboard – Speicher / Memory

Reference	-1B.....4-17	DVD-Monoboard.....4-25	-4.....4-35
Oscillograms.....4-43	-2.....4-19	-1.....4-29	-5.....4-37
A/V-MUX Board.....4-13	-2.....4-31	-2.....4-31	-6.....4-39
-1A.....4-15	-8.....4-33	-8.....4-33	Power Supply.....4-9/11



DVD-Monoboard – Prozessor und Decoder / Processor and Decoder

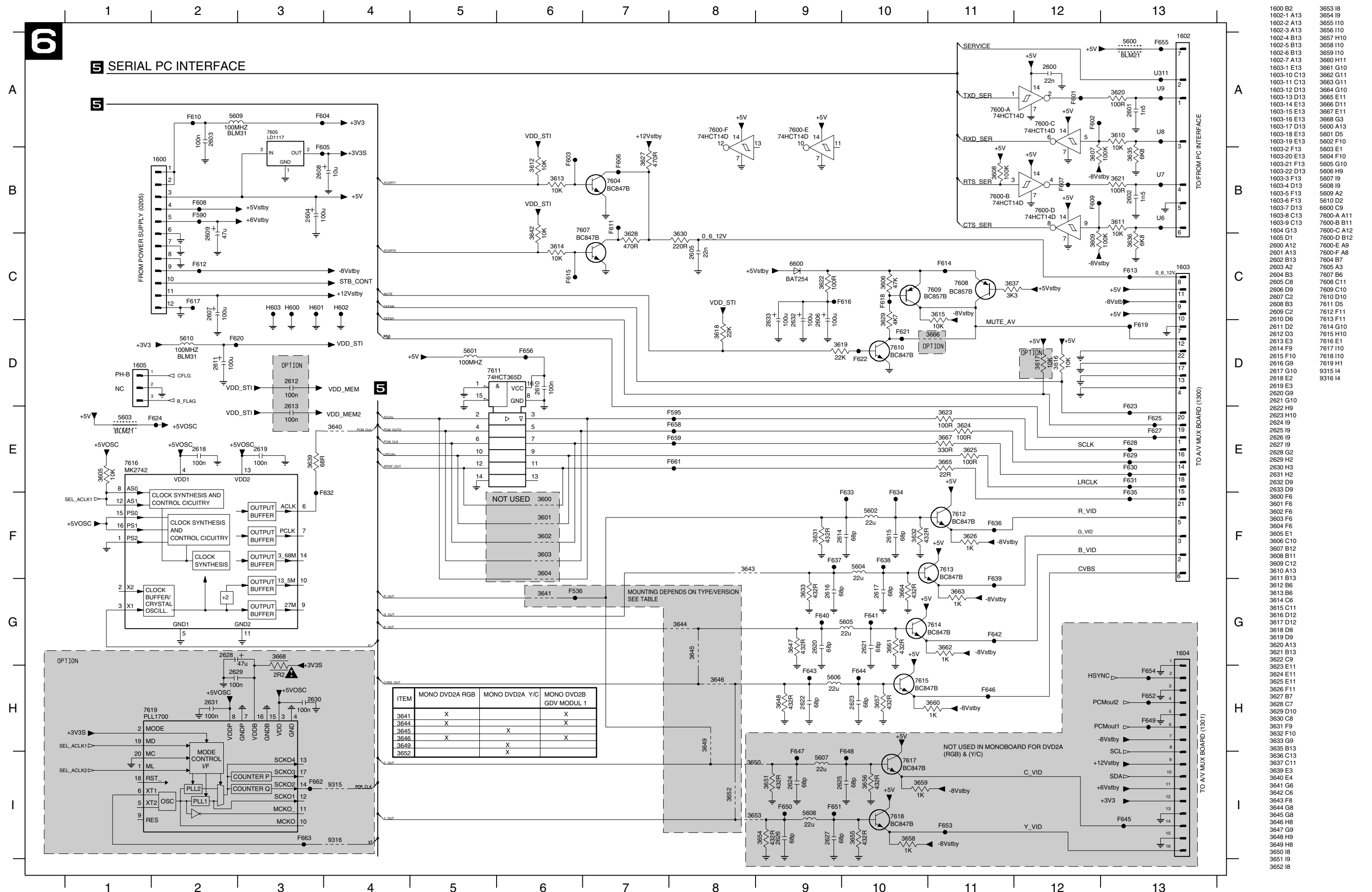
Reference	1B	4-17	DVD-Monoboard	4-25	4	4-35
Oscilloscopes	4-43	1	4-29	5	4-37	
A/V-MUX Board	4-13	2	4-31	6	4-39	
Keyboard Control	4-15	3	4-33			



CL96532111_009.eps 071099

DVD-Monoboard – Audio/Video

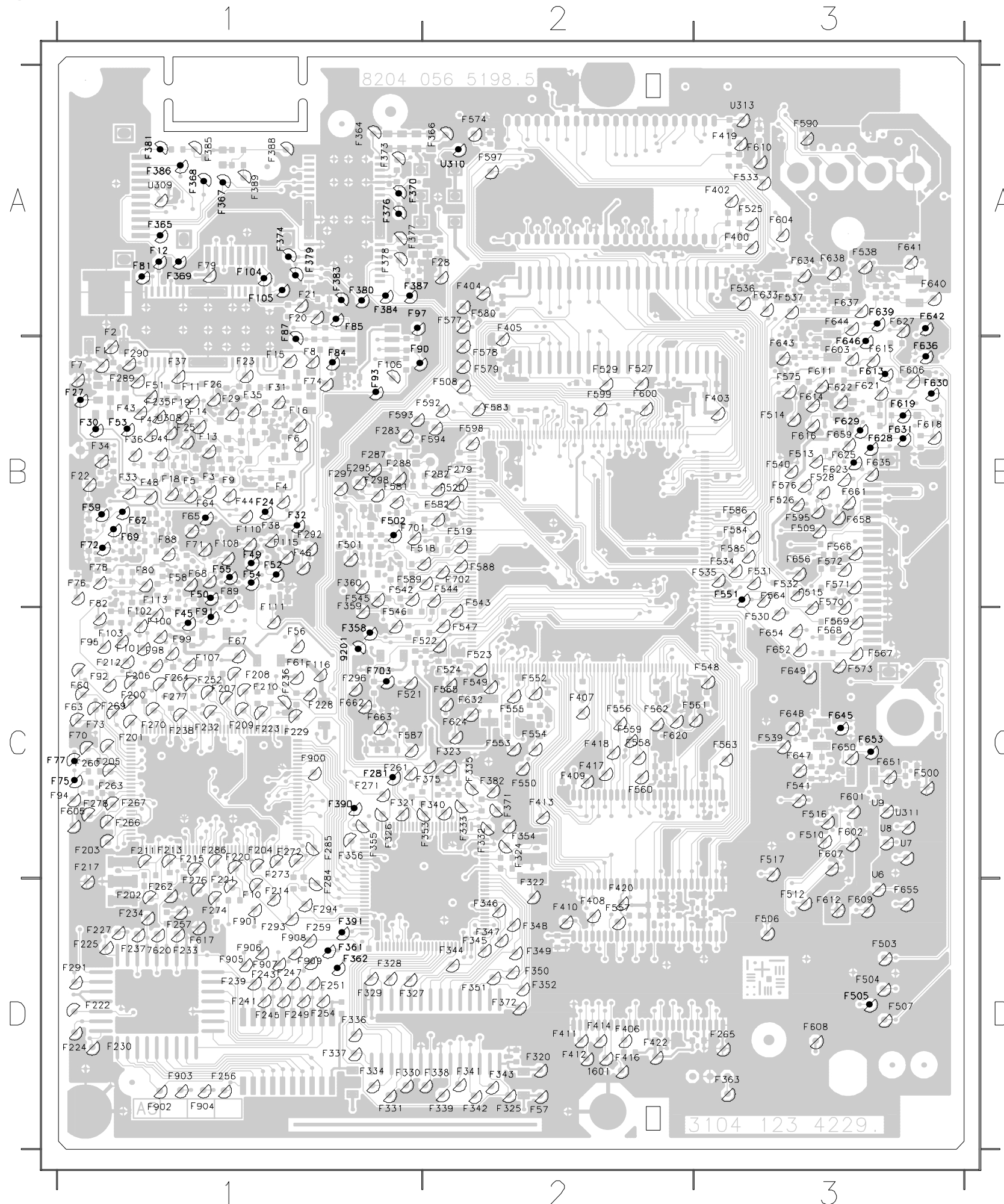
Reference	1B	4-17	DVD-Monoboard	4-25	4-35
Oscillograms	4-43	4-19	1	4-29	4-37
A/V-MUX Board	4-13	4-21/23	2	4-31	4-39
1A	4-15		3	4-33	4-9/11



ITEM	MONO DVD2A RGB	MONO DVD2A Y/C	MONO DVD2B GDV MODUL 1
3641	X		X
3644	X		X
3645		X	
3646	X		X
3649		X	
3652		X	

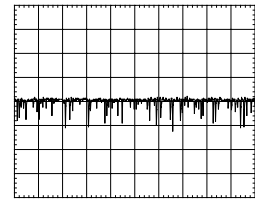
DVD-Monoboard – Messpunkte / Test Points

Ansicht von der Lötseite
View of Solder Side

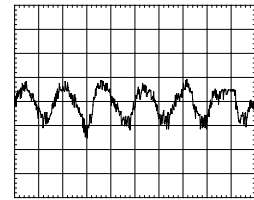


F1 B1	F87 A1	F269 C1	F376 A1	F548 C3	F634 A3
F2 A1	F88 B1	F270 C1	F377 A1	F549 C2	F635 B3
F3 B1	F89 B1	F271 C1	F378 A1	F550 C2	F636 B3
F4 B1	F90 B1	F272 C1	F379 A1	F551 B3	F637 A3
F5 B1	F91 C1	F273 C1	F380 A1	F552 C2	F638 A3
F6 B1	F92 C1	F274 D1	F381 A1	F553 C2	F639 A3
F7 B1	F93 B1	F276 D1	F382 C2	F554 C2	F640 A3
F8 B1	F94 C1	F277 C1	F383 A1	F555 C2	F641 A3
F9 B1	F95 C1	F278 C1	F384 A1	F556 C2	F642 A3
U6 C3	F97 A1	F279 B2	F385 A1	F557 D2	F643 B3
U7 C3	F98 C1	F281 C1	F386 A1	F558 C2	F644 A3
U8 C3	F99 C1	F282 B2	F387 A1	F559 C2	F645 C3
U9 C3	1601 D2	F283 B1	F388 A1	F560 C2	F646 B3
F10 D1	7620 D1	F284 D1	F389 A1	F561 C3	F647 C3
F11 B1	9201 C1	F285 C1	F390 C1	F562 C2	F648 C3
F12 A1	F100 C1	F286 C1	F391 D1	F563 C3	F649 C3
F13 B1	F101 C1	F287 B1	F400 A3	F564 B3	F650 C3
F14 B1	F102 C1	F288 B1	F402 A3	F565 C2	F651 C3
F15 B1	F103 C1	F289 B1	F403 B3	F566 B3	F652 C3
F16 B1	F104 A1	F290 B1	F404 A2	F567 C3	F653 C3
F18 B1	F105 A1	F291 D1	F405 A2	F568 C3	F654 C3
F19 B1	F106 B1	F292 B1	F406 D2	F569 C3	F655 D3
F20 A1	F107 C1	F293 D1	F407 C2	F570 B3	F656 B3
F21 A1	F108 B1	F294 D1	F408 D2	F571 B3	F658 B3
F22 B1	F110 B1	F295 B1	F409 C2	F572 B3	F659 B3
F23 B1	F111 B1	F296 C1	F410 D2	F573 C3	F661 B3
F24 B1	F113 B1	F297 B1	F411 D2	F574 A2	F662 C1
F25 B1	F115 B1	F298 B1	F412 D2	F575 B3	F663 C1
F26 B1	F116 C1	F298 D2	F413 C2	F576 B3	F701 B1
F27 B1	F200 C1	F321 C1	F414 D2	F577 A2	F702 B2
F28 A2	F201 C1	F322 D2	F416 D2	F578 B2	F703 C1
F29 B1	F202 D1	F323 C2	F417 C2	F579 B2	F900 C1
F30 B1	F203 C1	F324 C2	F418 C2	F580 A2	F901 D1
F31 B1	F204 C1	F325 D2	F419 A3	F581 B1	F902 D1
F32 B1	F205 C1	F326 C1	F420 D2	F582 B2	F903 D1
F33 B1	F206 C1	F327 D1	F422 D2	F583 B2	F904 D1
F34 B1	F207 C1	F328 D1	F500 C3	F584 B3	F905 D1
F35 B1	F208 C1	F329 D1	F501 B1	F585 B3	F906 D1
F36 B1	F209 C1	F330 D1	F502 B1	F586 B3	F907 D1
F37 B1	F210 C1	F331 D1	F503 D3	F587 C1	F908 D1
F38 B1	F211 C1	F332 C2	F504 D3	F588 B2	F909 D1
F41 B1	F212 C1	F333 C2	F505 D3	F589 B1	U308 B1
F43 B1	F213 C1	F334 D1	F506 D3	F590 A3	U309 A1
F44 B1	F214 D1	F335 C2	F507 D3	F592 B2	U310 A2
F45 C1	F215 C1	F336 D1	F508 B2	F593 B1	U311 C3
F46 B1	F217 D1	F337 D1	F509 B3	F594 B2	U313 A3
F47 B1	F220 C1	F338 D2	F510 C3	F595 B3	9201 C1
F48 B1	F221 D1	F339 D2	F512 D3	F597 A2	
F49 B1	F222 D1	F340 C2	F513 B3	F598 B2	
F50 B1	F223 C1	F341 D2	F514 B3	F599 B2	
F51 B1	F224 D1	F342 D2	F515 B3	F600 B2	
F52 B1	F225 D1	F343 D2	F516 C3	F601 C3	
F53 B1	F227 D1	F344 D2	F517 C3	F602 C3	
F54 B1	F228 C1	F345 D2	F518 B2	F603 B3	
F55 B1	F229 C1	F346 D2	F519 B2	F604 A3	
F56 C1	F230 D1	F347 D2	F520 B2	F605 C1	
F57 D2	F232 C1	F348 D2	F521 C1	F606 B3	
F58 B1	F233 D1	F349 D2	F522 C2	F607 C3	
F59 B1	F234 D1	F350 D2	F523 C2	F608 D3	
F60 C1	F235 B1	F351 D2	F524 C2	F609 D3	
F61 C1	F236 C1	F352 D2	F525 A3	F610 A3	
F62 B1	F237 D1	F353 C2	F526 B3	F611 B3	
F63 C1	F238 C1	F354 C2	F527 B2	F612 D3	
F64 B1	F239 D1	F355 C1	F528 B3	F613 B3	
F65 B1	F241 D1	F356 C1	F529 B2	F614 B3	
F67 C1	F243 D1	F358 C1	F530 C3	F615 B3	
F68 B1	F245 D1	F359 C1	F531 B3	F616 B3	
F69 B1	F247 D1	F360 B1	F532 B3	F617 D1	
F70 C1	F249 D1	F361 D1	F533 A3	F618 B3	
F71 B1	F251 D1	F362 D1	F534 B3	F619 B3	
F72 B1	F252 C1	F363 D3	F535 B3	F620 C2	
F73 C1	F254 D1	F364 A1	F536 A3	F621 B3	
F74 B1	F256 D1	F365 A1	F537 A3	F622 B3	
F75 C1	F257 D1	F366 A2	F538 A3	F623 B3	
F76 B1	F259 D1	F367 A1	F539 C3	F624 C2	
F77 C1	F260 C1	F368 A1	F540 B3	F625 B3	
F78 B1	F261 C1	F369 A1	F541 C3	F627 A3	
F79 A1	F262 D1	F370 A1	F542 B1	F628 B3	
F80 B1	F263 C1	F371 C2	F543 C2	F629 B3	
F81 A1	F264 C1	F372 D2	F544 B2	F630 B3	
F82 C1	F265 D3	F373 A1	F545 B1	F631 B3	
F84 B1	F266 C1	F374 A1	F546 C1	F632 C2	
F85 A1	F267 C1	F375 C2	F547 C2	F633 A3	

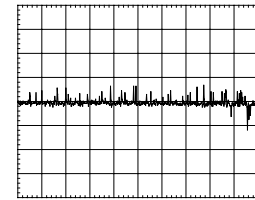
Oszillogramme / Oscillograms



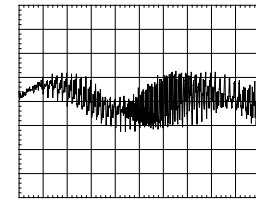
Ch1 200mV~ M 1.00ms
F24: RAD+



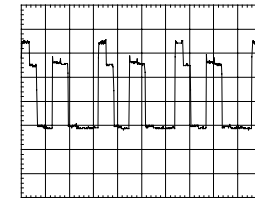
Ch1 500mV~ M 100µs
F30: FOC +



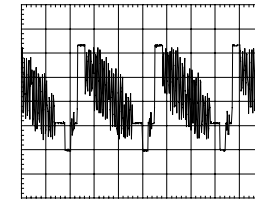
Ch1 200mV~ M 1.00ms
F32: RAD -



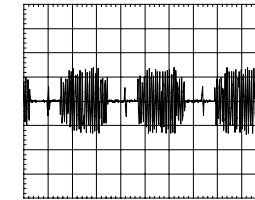
Ch1 100mV~ M 50.0ns
F45, F49, F50, F52: DIODES OUT



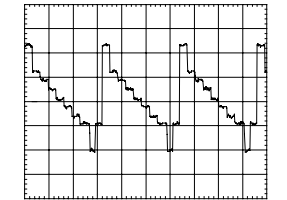
CH1 200mV~ M 20µs
TP3: video R



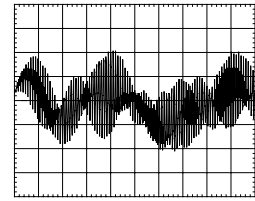
CH1 200mV~ M 20µs
TP4: CVBS



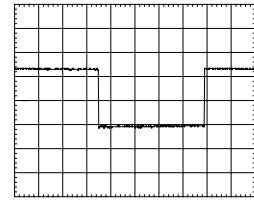
CH1 200mV~ M 20µs
TP5: C_ENC



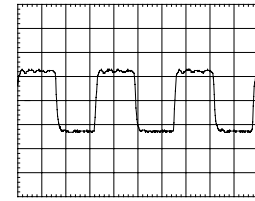
CH1 200mV~ M 20µs
TP6: Y_ENC



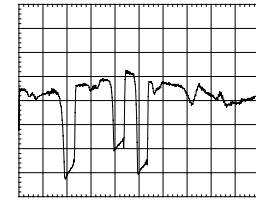
Ch1 200mV~ M 100ns
F53: RFO



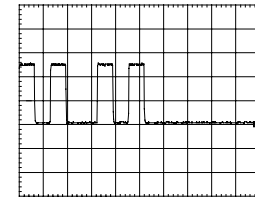
Ch1 2V~ M 2.00ms
F281, F384, F387: T1...T3



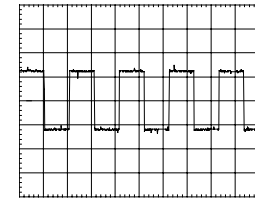
Ch1 2V~ M 50.0ns
F361: B_BCLK



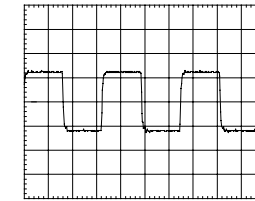
Ch1 2V~ M 2.00ms
F365, F367, F368: A1...A3



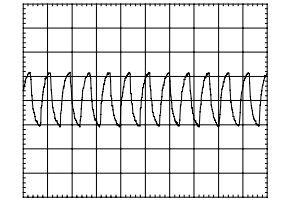
CH1 2V~ M 500ns
TP7: PCM_OUT



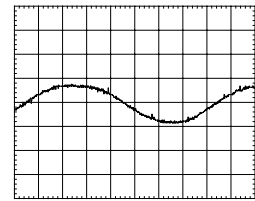
CH1 2V~ M 10.0µs
TP8: LRCLK



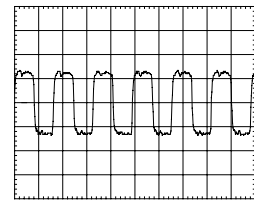
CH1 2V~ M 100ns
TP9: SCLK



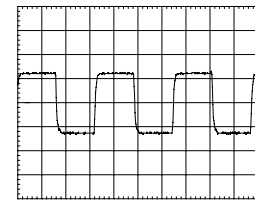
CH1 2V~ M 100ns
TP10: PCM_CLK



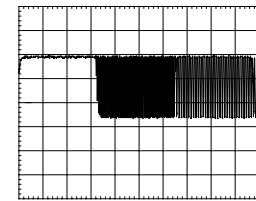
Ch1 200mV~ M 2.00ms
F369, F374, F379, F380,
F383, F386: H1...H3



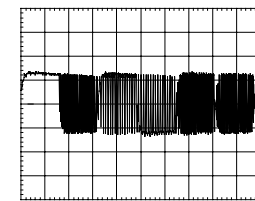
Ch1 2V~ M 50.0ns
F390: CL1



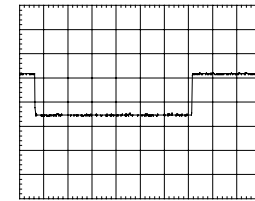
Ch1 2V~ M 100ns
F628: SCLK



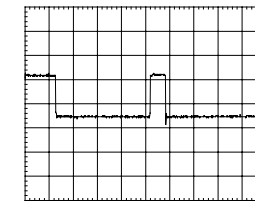
Ch1 2V~ M 100ns
F629: PCM_OUT0



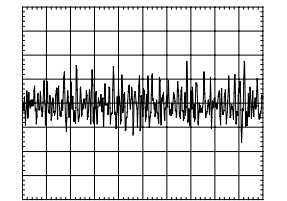
CH1 2V~ M 100ns
TP11: DIG_OUT



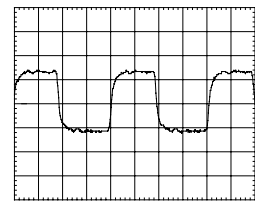
CH1 2V~ M 500ns
TP12: PCM_OUT2



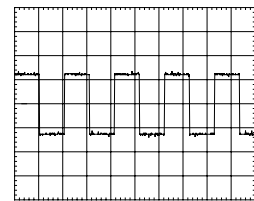
CH1 2V~ M 500ns
TP13: PCM_OUT1



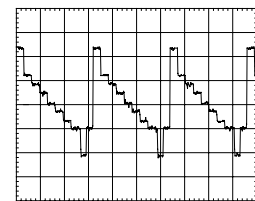
CH1 200mV~ M 10ms
TP14: ANALOG OUT DAC (PINK NOISE)



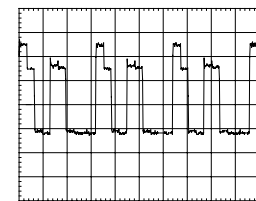
Ch1 2V~ M 20.0ns
F630: PCM_CLK



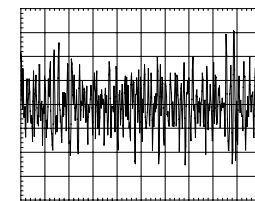
Ch1 2V~ M 10.0µs
F631: LRCLK



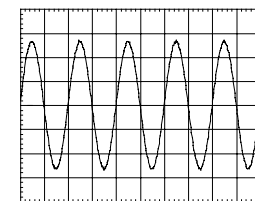
Ch1 200mV~ M 20.0µs
F653: Y_VID



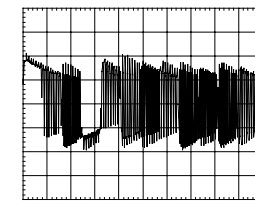
Ch1 200mV~ M 20.0µs
F636: R_VID



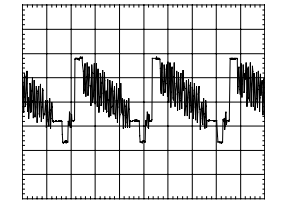
CH1 200mV~ M 10ms
TP15: ANALOG OUT
AUDIO CHINCH (PINK NOISE)



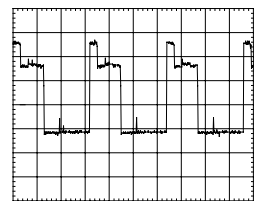
CH1 1V~ M 500µs
TP16: ANALOG OUTPUT
AUDIO HP_R & HP_L



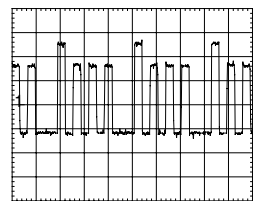
CH1 200mV~ M 200ns
TP18: DIGITAL OUT



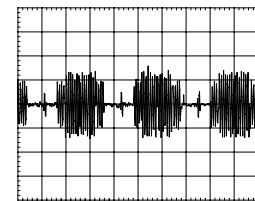
CH1 500mV~ M 20µs
TP19: CVBS_OUT



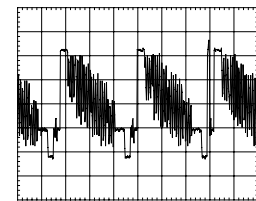
Ch1 200mV~ M 20.0µs
F639: G_VID



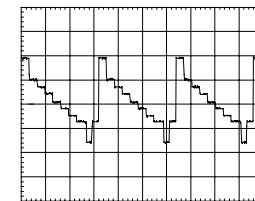
Ch1 20mV~ M 20.0µs
F642: B_VID



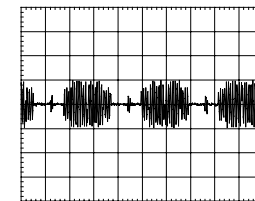
Ch1 200mV~ M 20.0µs
F645: C_VID



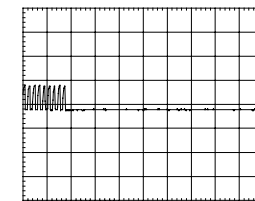
Ch1 200mV~ M 20.0µs
F646: CVBS



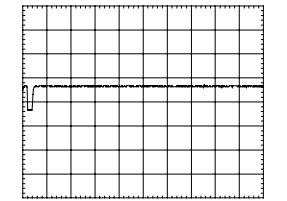
CH1 50mV~ M 20µs
TP20: Y_OUT



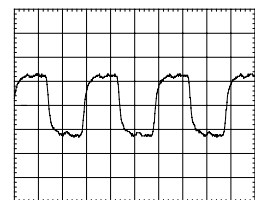
CH1 500mV~ M 20µs
TP21: C_OUT



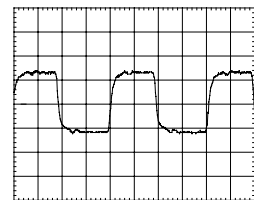
CH1 5V~ M 50µs
TP22: SCL (I2C)



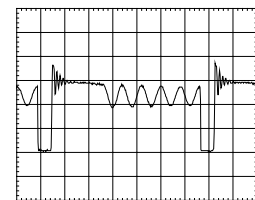
CH1 5V~ M 50µs
TP23: SDA (I2C)



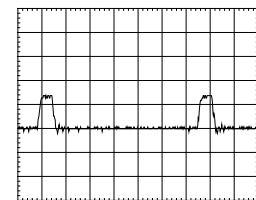
Ch1 2V~ M 20.0ns
F703: 44.1kHz Audio clock



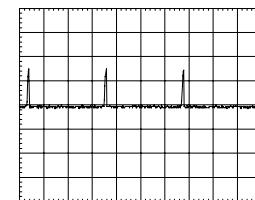
Ch1 2V~ M 20.0ns
F703: 48kHz Audio Clock



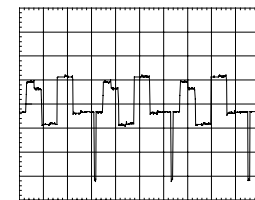
Ch1 100V M 5µs
MP1: T7125 — Drain



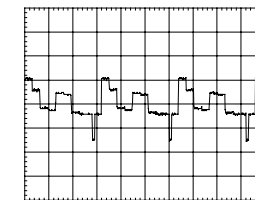
Ch1 1V M 5µs
MP2: T7125 — Gate



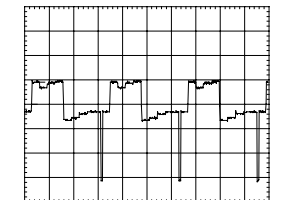
CH1 5V~ M 20µs
TP24: HSYNC



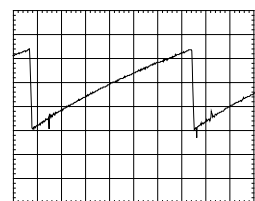
CH1 500mV~ M 20µs
TP25: RO (COLOUR SETUP HI)



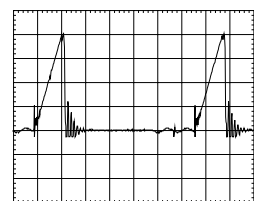
CH1 500mV~ M 20µs
TP25: RO (COLOURSETUP LO)



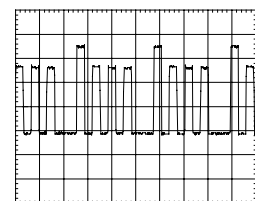
CH1 500mV~ M 20µs
TP26: GO (COLOURSETUP HI)



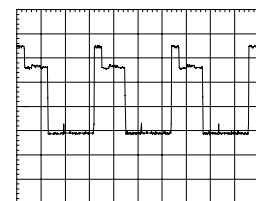
Ch1 200mV M 5µs
MP3: IC7110-(10)



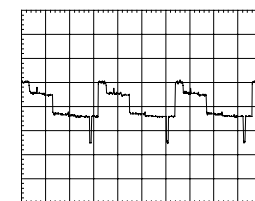
Ch1 200mV M 5µs
MP4: T7125 — Source



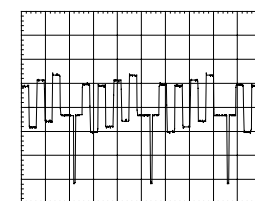
CH1 200mV~ M 20µs
TP1: video B



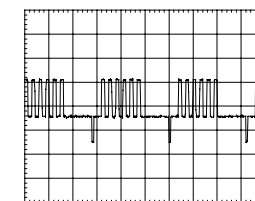
CH1 200mV~ M 20µs
TP2: video G



CH1 500mV~ M 20µs
TP26: GO (COLOURSETUP LO)



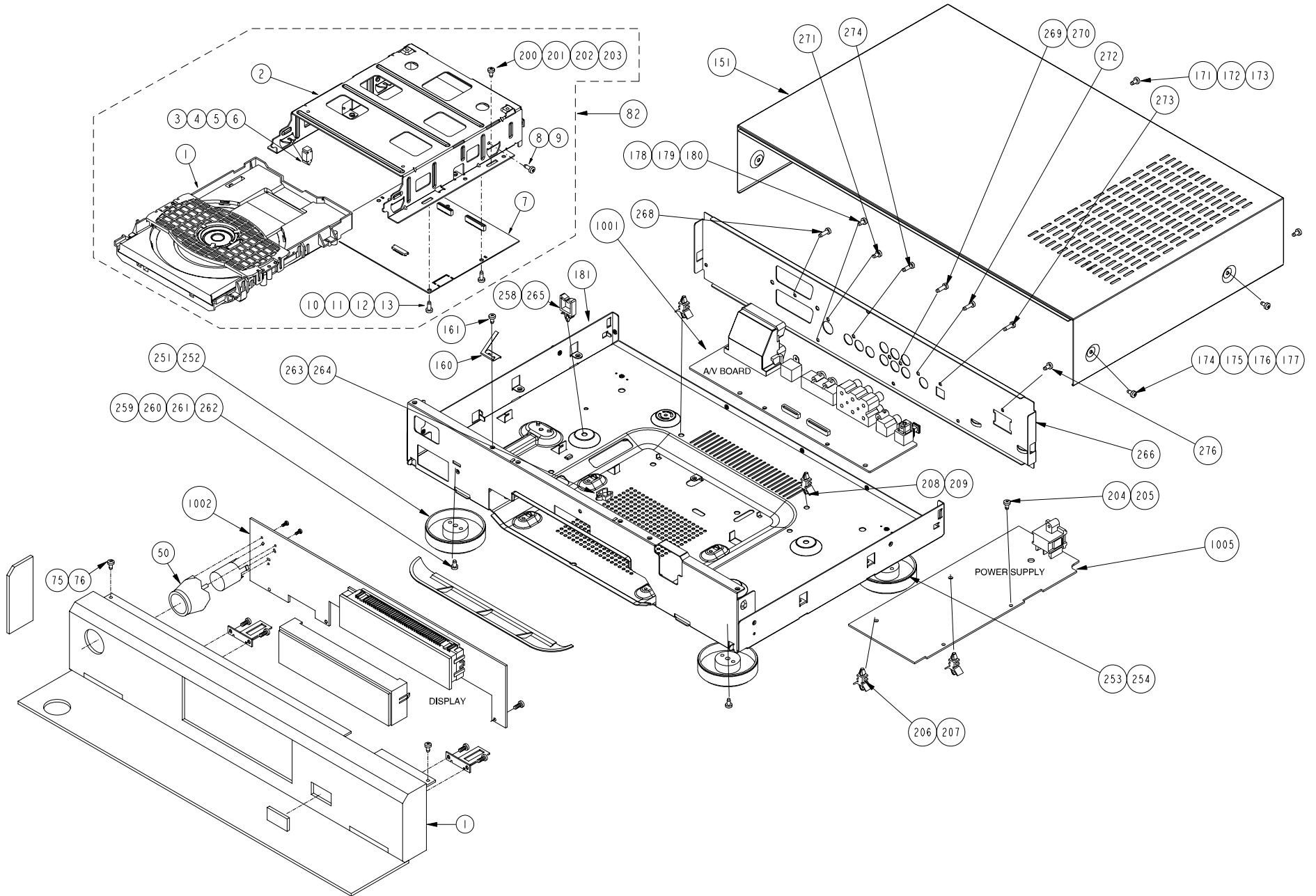
CH1 500mV~ M 20µs
TP27: BO (COLOURSETUP HI)



CH1 500mV~ M 20µs
TP27: BO (COLOURSETUP LO)

Explosionszeichnungen und Ersatzteillisten Exploded Views and Spare Parts Lists

1

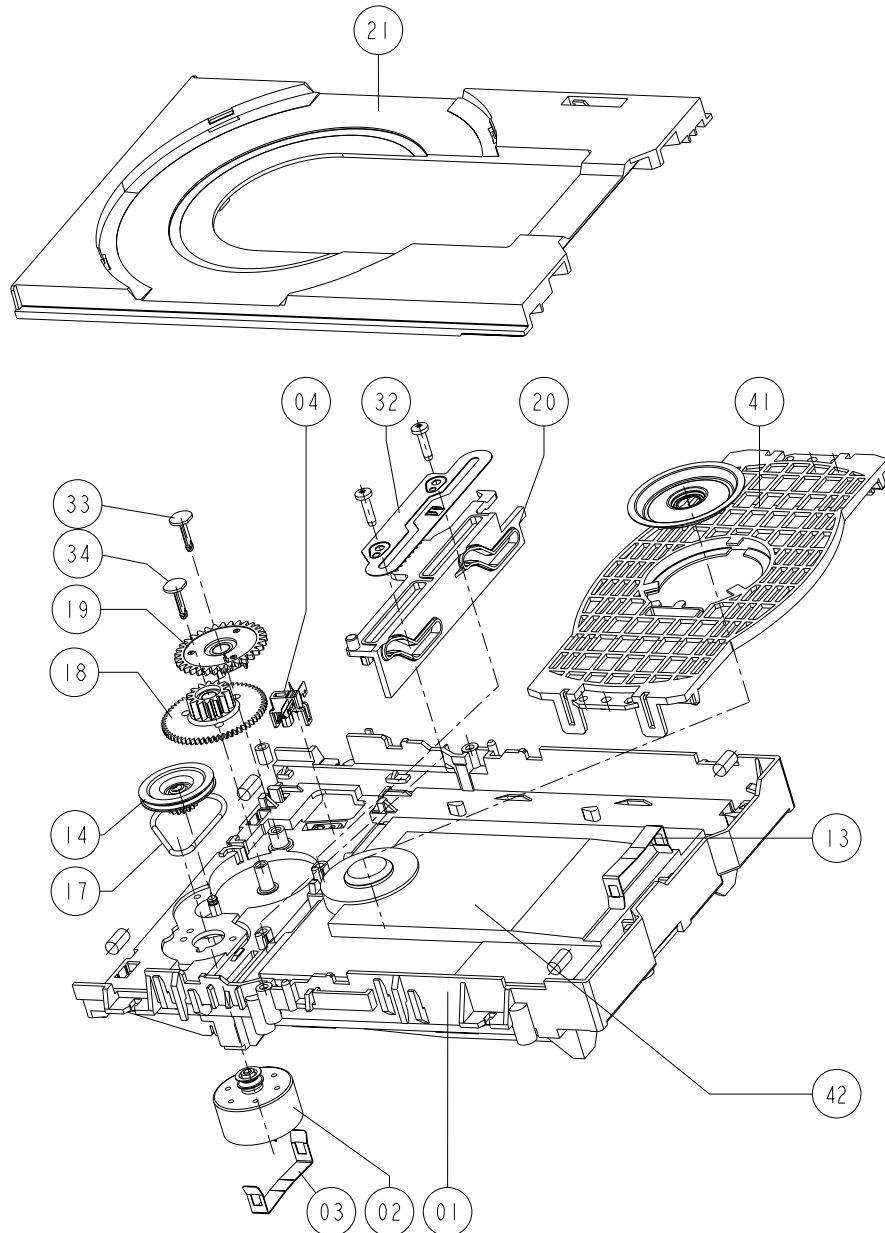


Ersatzteilliste
Spare Parts List

10 / 2000

GDV 200

MATERIAL-NR. / PART NO.: 75867810000
BESTELL-NR. / ORDER NO.: GMH7800



POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		75867810000		GDV 200 KEIN E-TEIL	GDV 200 NO SPARE PART
0001.000		759880455800		FRONTPLATTE KPL (MIT BEDIENPLATTE)	FRONT PANEL (WITH CONTROL BOARD)
0007.000		759880428200		MONOPLATTE V9.XX	MONOBOARD V9.XX
0050.000		759880456100		SENSOR LT125A	SENSOR LT125A
0070.000		759880455100		MONOPLATTE	MONOBOARD
0082.000		759880454200	X	LAUFWERK CD KPL. (OHNE MONOPLATTE)	DRIVE MECHANISM CD CPL (WITHOUT MONOBOARD)
0151.000		759880456000		DECKEL	COVER
0251.000		759540271400	2	FUSS SCHWARZ	FOOT BLACK
0252.000		759540271400	2	FUSS SCHWARZ	FOOT BLACK
0301.000	△	759540299300		NETZKABEL	POWER CABLE
0318.000		759880455900		FERNBEDIENUNG TP80V	REMOTE CONTROL TP80V
1001.000		759880454700		AUDIO/VIDEO PLATTE	AUDIO/VIDEO BOARD
1005.000	△	759880454400		NETZTEIL KPL. 30PS203/00	POWER SUPPLY ASSY 30PS203
		720105404000		BEDIENUNGSANLEITUNG D/GB	OPERATING INSTRUCTION D/GB
		720105404100		BEDIENUNGSANLEITUNG F/NL	OPERATING INSTRUCTION F/NL
		720105404200		BEDIENUNGSANLEITUNG S/DK	OPERATING INSTRUCTION S/DK
		720105404300		BEDIENUNGSANLEITUNG E/P	OPERATING INSTRUCTION E/P
		720105404400		BEDIENUNGSANLEITUNG I/FIN	OPERATING INSTRUCTION I/FIN
		720105380000		SERVICE MANUAL D/GB	SERVICE MANUAL D/GB
X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE					X = SEE SEPARATE PARTS LIST

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
△	759880454400	NETZTEIL KPL. 30PS203/00	IC 07110	759880448700	IC MC44603AP
00009	759880452600	SICHERUNGSHALTER	T 07125	759880451500	TRANS STP4NA60FI
00101	759880424000	NETZBUCHSE	IC 07200	759880451600	IC CQY80NG
01120	831562150300	SI 5X20 T2,5A H 250V	IC 07201	759880451700	IC KA431LZTA
01125	759880450600	FUNKENSTRECKE DSP-501N-A2	IC 07233	759880448900	IC LM7805CT
L 05120	759875388300	NETZ-FILTER	IC 07236	759880451800	IC STP16NE06
L 05131	759880450500	SPULE 100MHZ	IC 07237	759880451700	IC KA431LZTA
L 05210	759880452500	SPULE 6,8UH 20% 7.7X9,5			
L 05230	759880454800	SPULE 10UH 10% 4X9,8MM LA			
L 05233	759880454800	SPULE 10UH 10% 4X9,8MM LA			
L 05240	759880454900	SPULE 1UH 20% 4X9,8MM AXI			
L 05259	759880454800	SPULE 10UH 10% 4X9,8MM LA			
D 06110	759880502600	DIODE BYD33J			
D 06111	759880502600	DIODE BYD33J	01300	759880423200	STECKER 22POL.
D 06114	759875389500	DIODE BYD 33 D	01301	759880449500	VERBINDER FLEX. 16P
D 06120	759880424800	DIODE S1NB80	01303	759880449600	BUCHSE Y/C OUT
D 06129	759880447900	DIODE BZX84-C24	01304	759880438400	EUROBUCHSE H 42P F
D 06132	759875389500	DIODE BYD 33 D	01400	759880449700	BUCHSE MULTICHANNEL AUDIO
D 06210	759880451300	DIODE PBYR1080	01400	759880449700	BUCHSE MULTICHANNEL AUDIO
D 06230	759880451300	DIODE PBYR1080	01402	759880449800	CINCH-BUCHSE STEREO OUT
D 06250	759875389500	DIODE BYD 33 D	01405	759540503300	CHINCH-BUCHSE H 1P F
D 06260	759880502600	DIODE BYD33J	D 06301	759540209000	SMD-DIODE BAS 216 0805
			D 06302	759540209000	SMD-DIODE BAS 216 0805

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
D 06303	759540209000	SMD-DIODE BAS 216 0805
D 06400	759880449900	OPT SEN GP1F32T
T 07304	830100484700	SMD TRANS BC847B
T 07305	830100484700	SMD TRANS BC847B
IC 07104	759880449300	IC ROM SLAVE
IC 07316	830533478000	IC TDA4780V3/ V4
IC 07400	759880452200	IC LD1117DT33
IC 07401	759880452300	SMD-IC UDA1328 T
IC 07403	759880420400	IC MC33079D
IC 07408	759880420400	IC MC33079D
IC 07412	759880437400	SMD-IC UDA 1328 T/N1
IC 07413	759880452400	IC 74HC4053N
IC 07414	720086586800	IC LM 833 D
L 05400	759540502100	DIGITAL AUSGANGSTRAFO
T 07300	830100485600	SMD-TRANS.BC 856 B
T 07301	830100484700	SMD TRANS BC847B
T 07302	830100484700	SMD TRANS BC847B
T 07306	830100484700	SMD TRANS BC847B
T 07307	830100484700	SMD TRANS BC847B
T 07308	830100484700	SMD TRANS BC847B
T 07309	830100484700	SMD TRANS BC847B
T 07310	830100484700	SMD TRANS BC847B
T 07311	830100484700	SMD TRANS BC847B
T 07312	830100485600	SMD-TRANS.BC 856 B
T 07313	830100484700	SMD TRANS BC847B
T 07314	759880437300	TRANS SM BC817-25
T 07315	759880437300	TRANS SM BC817-25
T 07320	830100484700	SMD TRANS BC847B
T 07321	759880437300	TRANS SM BC817-25
T 07322	830100484700	SMD TRANS BC847B
T 07324	759880437300	TRANS SM BC817-25
T 07325	830100484700	SMD TRANS BC847B
T 07326	830100485600	SMD-TRANS.BC 856 B
T 07327	830100484700	SMD TRANS BC847B
T 07328	830100484700	SMD TRANS BC847B
T 07329	830100484700	SMD TRANS BC847B
T 07330	830100484700	SMD TRANS BC847B
T 07331	830220022300	TRANS BC547B SIE/PHI
T 07332	830100485600	SMD-TRANS.BC 856 B
T 07333	830327332700	TRANS BC327-25
T 07334	830100484700	SMD TRANS BC847B
T 07335	830100484700	SMD TRANS BC847B
T 07336	759880437300	TRANS SM BC817-25
T 07337	759880437300	TRANS SM BC817-25
T 07402	830100681700	SMD-TRANS.BC 817-40
T 07404	830100681700	SMD-TRANS.BC 817-40
T 07405	830100681700	SMD-TRANS.BC 817-40
T 07406	830100681700	SMD-TRANS.BC 817-40
T 07407	830100681700	SMD-TRANS.BC 817-40
T 07409	759880437300	TRANS SM BC817-25
T 07410	759880437300	TRANS SM BC817-25
T 07411	759880437300	TRANS SM BC817-25
T 07415	759880437300	TRANS SM BC817-25
T 07416	759880437300	TRANS SM BC817-25
T 07419	759880437300	TRANS SM BC817-25
T 07420	759880437300	TRANS SM BC817-25
T 07421	759880437300	TRANS SM BC817-25
T 07422	830220055700	TRANS BC557B SIE/PHI/TFK
T 07423	830100484700	SMD TRANS BC847B

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 720108000000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 720108000000, as well as the respective national deviations.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

Ersatzteilliste Spare Parts List

8 / 2000

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		759880454200		LAUFWERK CD KPL(OHNE MONOPLATTE)	DRIVE MECHANISM (WITHOUT MONO BOARD)
0002.000		759880454000		LASEREINHEIT KPL	LASER UNIT ASSY
0003.000		759880452800		MOTOR DC MIT PULLY	MOTOR DC
0004.000		759880453000		SCHALTER	SWITCH
0011.000		759880429100		LASEREINHEIT KPL VSD7A50P	LASERUNIT ASSY VSD7A50P40
0014.000		759880451300		DIODE PBYR1080	DIODE PBYR1080
0017.000		759880453200		RIEMEN	BELT
0018.000		759880453300		ZAHNRAD	WHEEL
0019.000		759880453400		ZAHNRAD	WHEEL
0021.000		759880453600		SCHUBLADE	TRAY
0032.000		759880453700		FEDER	SPRING
0033.000		759880453800		STIFT	PIN
0034.000		759880453800		STIFT	PIN
0041.000		759880453900		PLATTE	PLATE

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 720108000000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 720108000000, as well as the respective national deviations.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

GRUNDIG

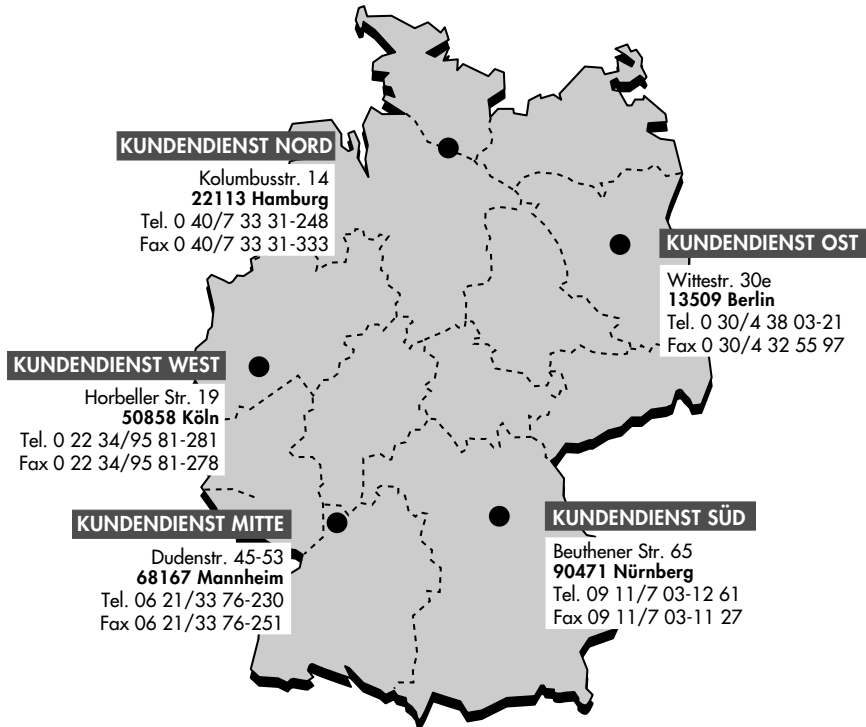
DVD

LAUFWERK CD DRIVE MECHANISM

MATERIAL-NR. / PART NO.: 759880454200

GRUNDIG

Kundendienst Deutschland



GRUNDIG

Kundendienst Europa

