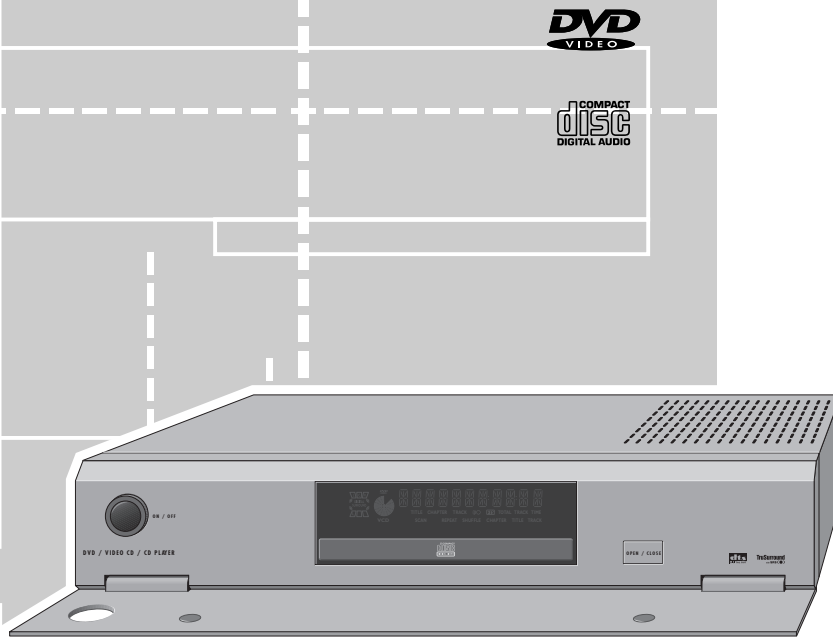


Video _____ Service Manual

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
Digitalmultimeter
Frequenzzähler

Zweikanaloszilloskop
Millivoltmeter

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
Digital multimeter
Frequency counter

Dual channel oscilloscope
Millivoltmeter

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)

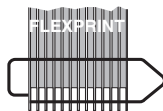
- 4 Schrauben **B** (Fig. 1) herausdrehen.
- Laufwerk in Richtung Geräterückseite aus dem Gerät nehmen.
- Gegebenenfalls Steckverbindungen lösen.

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)

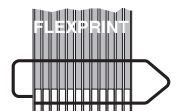
- Undo 4 screws **B** (Fig. 1).
- Push the CD drive to the back of the cabinet and remove it.
- Unplug the connectors if necessary.

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.

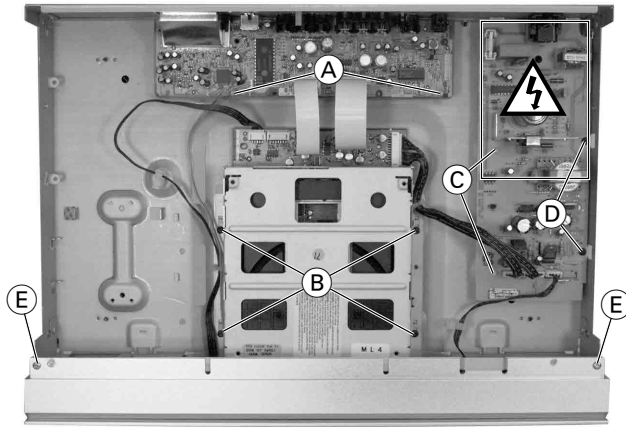


Fig. 1



Fig. 2

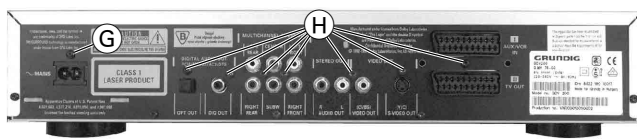


Fig. 3

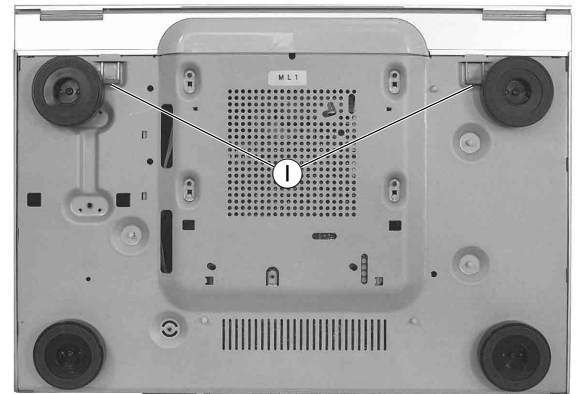


Fig. 4

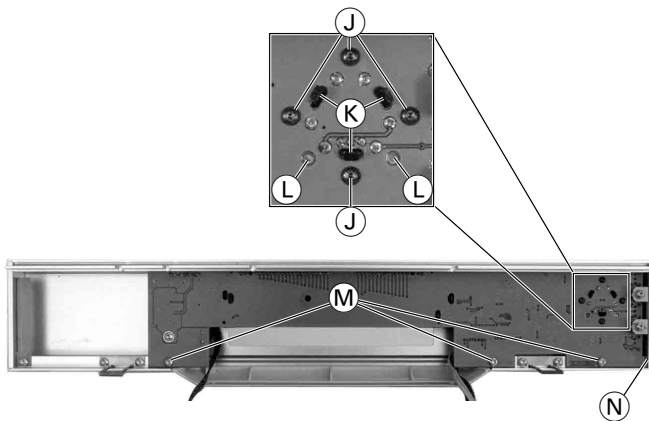


Fig. 5

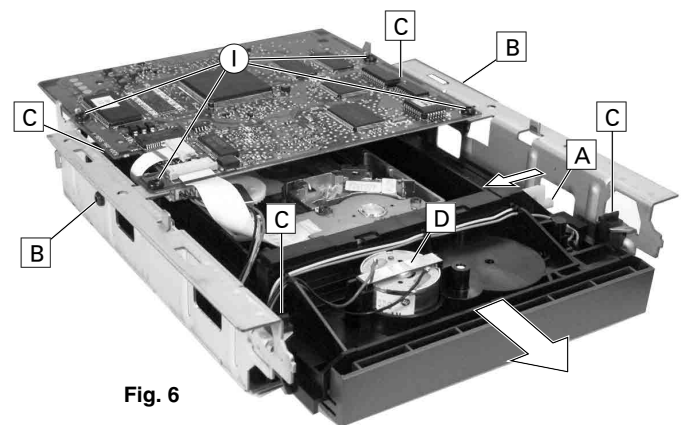


Fig. 6

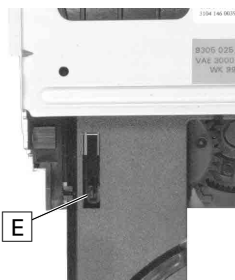


Fig. 7

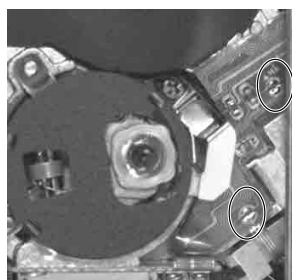


Fig. 8

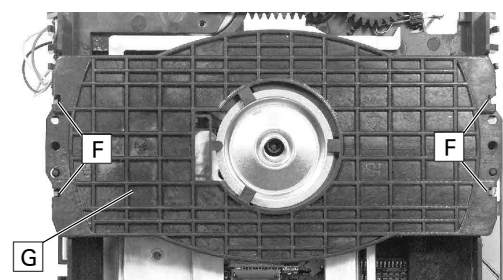


Fig. 9

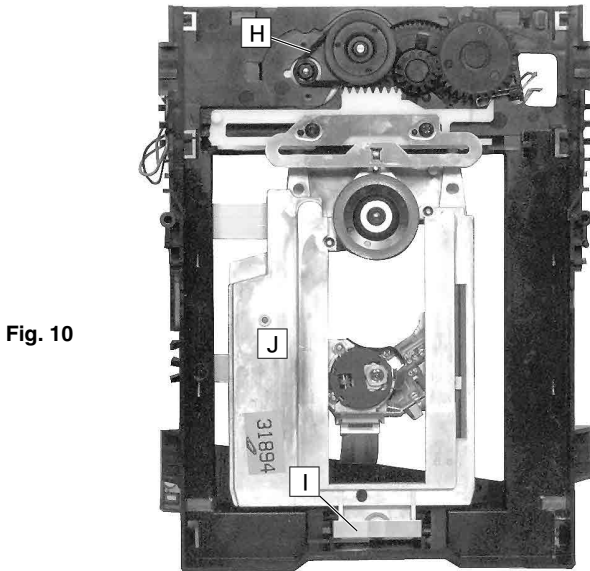


Fig. 10

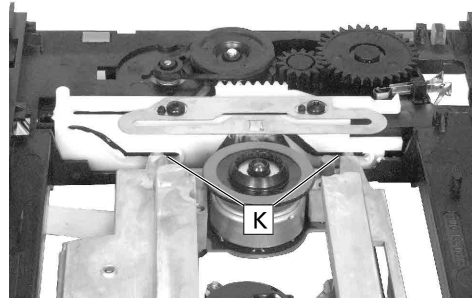


Fig. 11

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

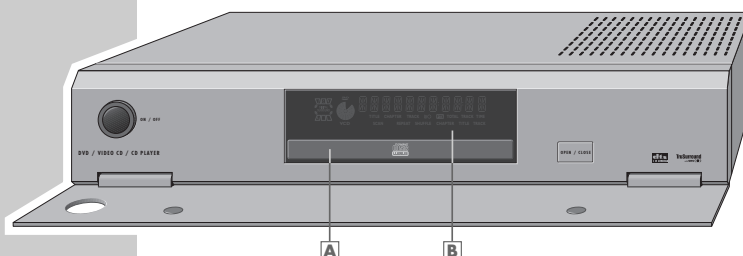
The measured values given in the circuit diagrams and oscillograms are approximates!

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

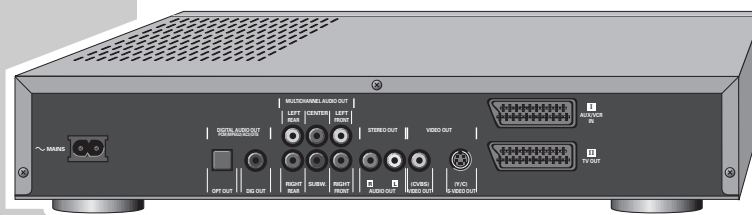
Zum Öffnen und Schließen der Schublade.

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 Schiebeschalter »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 Titelménú 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 Satellitenreceivern sind ab Seite 54 beschrieben.

12

DIE BENUTZERFÜHRUNG

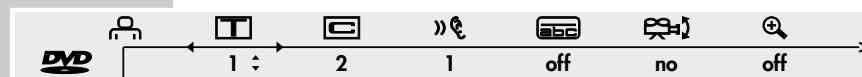
Mit der Benutzerführung – die Sie am Bildschirm des Fernsehgerätes sehen – können Sie alle Funktionen anwählen sowie die notwendigen Einstellungen durchführen.

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.



- »« = Menüpunkt »Einstellungen«.
- »« = Titelanwahl.
- »« = Kapitelanwahl.
- »« = Tonspur wählen.
- »« = Sprache von Untertiteln wählen.
- »« = Verschiedene Blickwinkel wählen.
- »« = Zoomfunktion aktivieren.



- »« = Farbeinstellungen wählen.
- »FTS« = Zum Programmieren von Szenen.
- »« = Klangart wählen.
- »ID« = Verschiedene Zeitlupen-Geschwindigkeiten wählen.
- »<<>>« = Verschiedene Bildsuchlauf-Geschwindigkeiten wählen.
- »<<>>+« = 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.

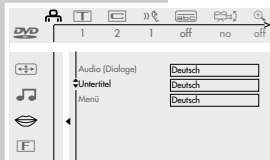
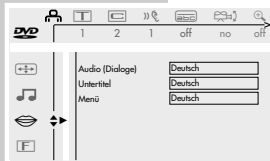
Zusätzlich sehen Sie die jeweilige Funktion:

- » « = 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 « = Zeitlupe 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 »▼«, »◀« oder »▶«.

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

Die Fortsetzung der Menüzeile wählen Sie mit »▶«.

- 1 Menüzeile mit »OSD« aufrufen.
– Die Menüzeile wird eingeblendet.
 - 2 Gewünschten Menüpunkt (im Beispiel »Audio«) mit »◀« oder »▶« wählen und mit »▼« aktivieren.
– Das Hauptmenü wird eingeblendet.
 - 3 Menü (im Beispiel »Audio«) 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

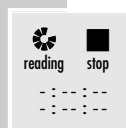
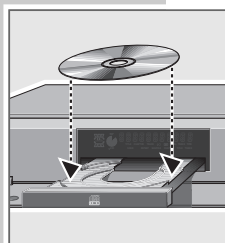
Vor der Wiedergabe

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 »II« 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«.

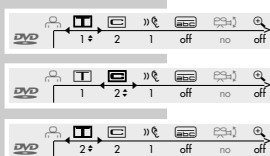
Ist die Auswahl numeriert, verwenden Sie die Tasten »1 ... 0«.

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 Titelmanü der DVD/Video-CD

Das Titelmanü 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 Titelmanü 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.

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**« noch einmal eingeben.

- 6 Zeile »Kindersicherung« mit »**△**« oder »**▽**« anwählen und mit »**▶**« aktivieren.

DEUTSCH

37

KINDERSICHERUNG

- 7 Das Symbol »**🔒**« 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 »**🔒**« 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.

38

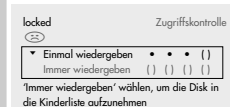
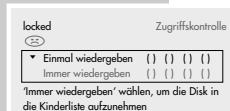
KINDERSICHERUNG

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.

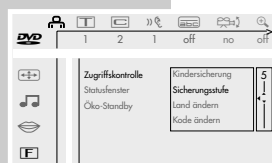
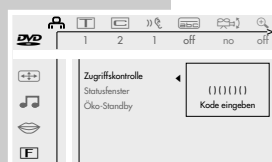
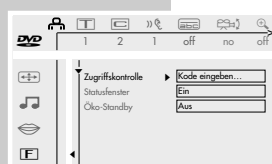
DEUTSCH

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.

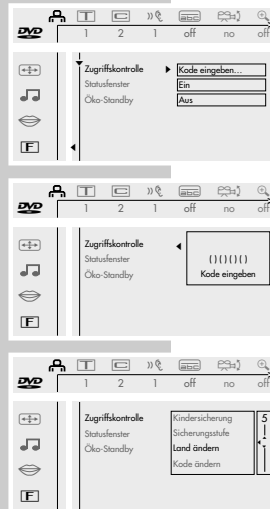


- 1 Menüzeile mit »OSD« aufrufen.
- 2 Menüpunkt »■« (Einstellungen) mit »◀« oder »▶« anwählen und mit »P« aktivieren.
- 3 Zeile »■« (Sonderfunktionen) mit »▼« auswählen und mit »▶« aktivieren.
- 4 Zeile »Zugriffskontrolle« mit »▲« oder »▼« anwählen und mit »▶« aktivieren.
- 5 Vierstellige Geheimnummer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



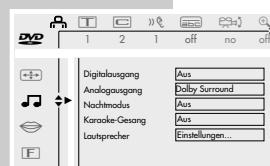
- 1 Menüzeile mit »OSD« aufrufen.
- 2 Menüpunkt »« (Einstellungen) mit »« oder »« anwählen und mit »P-« aktivieren.
- 3 Zeile »« (Sonderfunktionen) mit »« auswählen und mit »« aktivieren.
- 4 Zeile »Zugriffskontrolle« mit »« oder »« anwählen und mit »« aktivieren.
- 5 Vierstellige Geheimnummer mit »1...0« 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.

TONEINSTELLUNGEN

Angeschlossenes 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 Kanalschluß	»Aus«	»Mehrkanal (6 ch)«

3 Menü mit »**OSD**« abschalten.

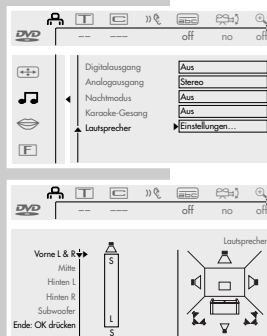
Einstellung für Aktiv-Lautsprecher

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

TONEINSTELLUNGEN

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.

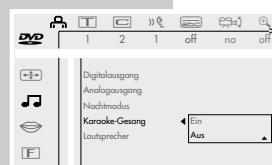
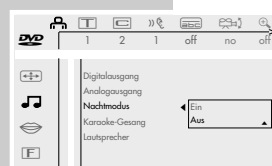
Karaoke-Gesang ein-/ausschalten

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 »Bild« (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

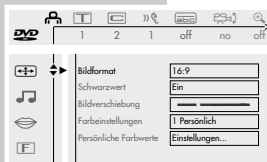
Haben Sie ein Fernsehgerät mit dem Bildformat 16:9, dann wählen Sie die Einstellung 16:9.

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.

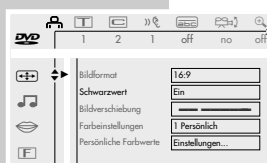
DEUTSCH

49

BILDEINSTELLUNGEN

Schwarzwerteinstellung (nur für NTSC-Sendungen)

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

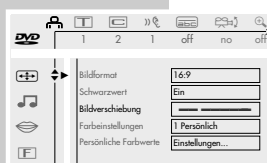


- 1 Zeile »Schwarzwert« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »▶« aktivieren.
- 2 Funktion mit »▲« oder »▼« ein-/ oder ausschalten.
- 3 Menü mit »OSD« abschalten.

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.

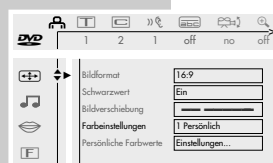


- 1 Zeile »Bildverschiebung« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »▶« aktivieren.
- 2 Bildlage mit »◀« oder »▶« verschieben und mit »OK« speichern.
- 3 Menü mit »OSD« abschalten.

BILDEINSTELLUNGEN

Farbeinstellungen

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



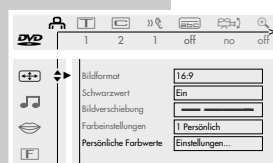
1 Zeile »Farbeinstellungen« mit »« oder »« wählen und mit »« aktivieren.

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.

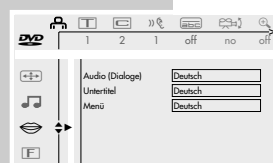
4 Menü mit »OSD« abschalten.

DEUTSCH

51

KOMFORTEINSTELLUNGEN

Sprachmenü anwählen



1 Menüzeile mit »OSD« einblenden.

2 Menüpunkt »« (Einstellungen) mit »« oder »« anwählen und mit »« aktivieren.

3 Zeile »« (Sprachmenü) mit »« oder »« wählen und mit »« aktivieren.

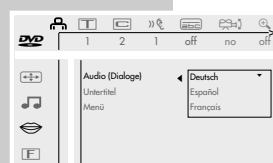
Hinweis:

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.



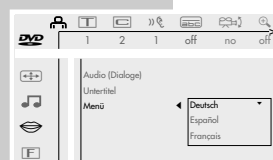
1 Zeile »Audio (Dialog)« mit »« oder »« wählen und mit »« aktivieren.

2 Gewünschte Synchronsprache mit »« oder »« wählen.

3 Menü mit »OSD« abschalten.

Sprache der Bildschirmmenüs des DVD-Players wählen

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



2 Gewünschte Sprache der Bildschirmmenüs 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

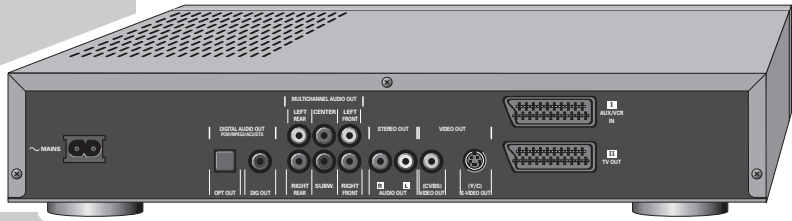
Resume playback by pressing »▶«.
- 3

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.

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

Subwoofer

LEFT FRONT

RIGHT FRONT
- Audio output sockets for connecting to Surround loudspeakers.
Audio output socket for connecting to a middle loudspeaker.
Audio output socket for connecting to a subwoofer.
Audio output sockets for connecting to front loudspeakers.

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:

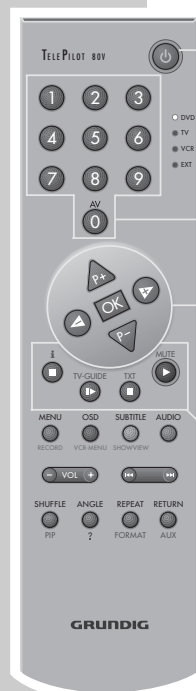
Do not connect any devices while the DVD player is switched on.

Never touch the inside of the sockets and plugs of the connecting cables. An electrostatic discharge can damage the DVD player.

10

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.

ENGLISH

11

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.

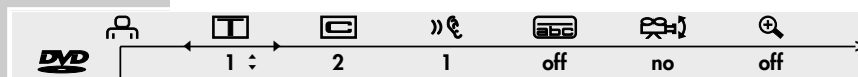
12

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.
- »📄« = Select title.
- »📖« = Select chapter.
- »🔊« = Select audio track.
- »🗣« = Select subtitles language.
- »📷« = Select camera angle.
- »🔍« = Activate zoom function.

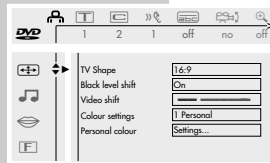


- »🌈« = Select colour settings.
- »FTS« = For programming scenes.
- »🔊« = Select sound type.
- »ID« = Select slow motion speed.
- »🔍« = Select video search speed.
- »🕒« = Select section to the nearest minute.

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.



14

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

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 inserted.
- » « = Video CD inserted.
- » « = Reading DVD.
- » « = No DVD or video CD inserted.
- » « = Disc compartment open.
- » « = Disc compartment closed.
- » « = Error message.
- » « = Playback.
- » « = End playback.
- » « = Pause playback.
- » « = Video search forwards/backwards.
- » « = Slow motion forwards/backwards.



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 »▶«.



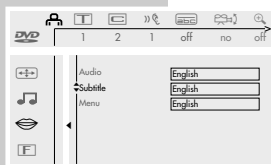
- 1 Press »OSD« to call up the menu line.
– The menu line is displayed.



- 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

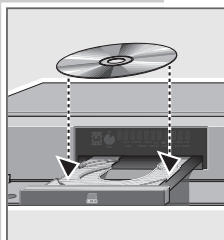
DVD/VIDEO CD PLAYBACK

Before playback

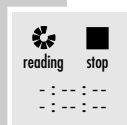
Preparation

- 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.

ENGLISH

21

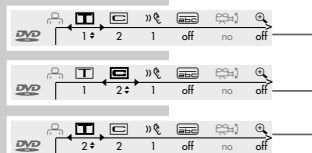
DVD/VIDEO CD PLAYBACK

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 »« (for title) using »« or »«, or select »« (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.

ENGLISH

23

PARENTAL CONTROL SYSTEM

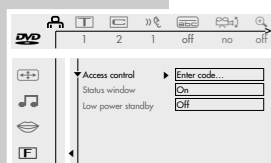
The parental control system enables you to:

- 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

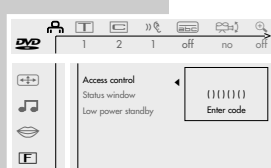
1 Call up the menu line by pressing »OSD AUX«.



2 Select the »« item (Settings) using »« or »« and press »« to confirm.

3 Select the »« 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«.

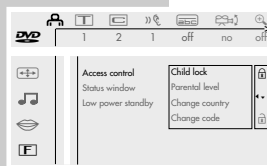
Enter the four-digit code number again using the »1...0« buttons.

6 Select the »Child lock« line using »« or »« and confirm by pressing »«.

ENGLISH

37

PARENTAL CONTROL SYSTEM



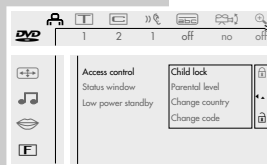
7 Select the »« icon using »« or »«.

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

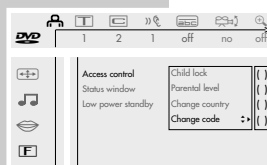


1 To de-activate the parental control system, repeat steps 1 to 8 from the section entitled "Activating the parental control system of the DVD player" and select the »« item by pressing »« or »«.
– The parental control system is de-activated.

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

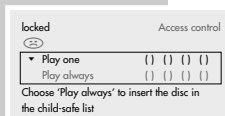
PARENTAL CONTROL SYSTEM

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.

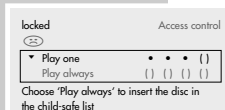
If you select the »Play always« function, the DVD or video CD is saved in a list and playback of this DVD or video CD is unlimited. Up to 50 DVDs or video CDs can be saved in this list.



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.

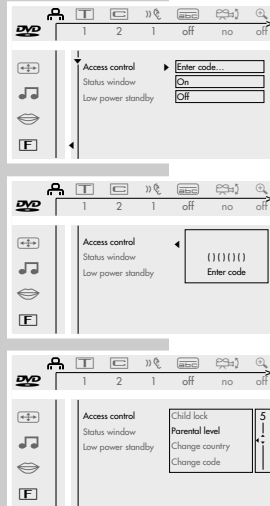
ENGLISH

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«.

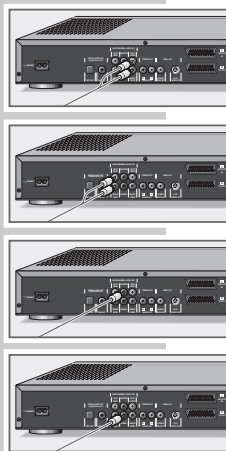
40

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:

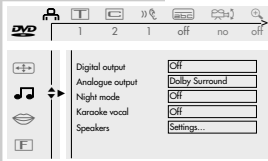
Suitable sound settings must be selected on the DVD player. When doing this, observe the settings in the chapter entitled "Adapting the digital or analog outputs on the DVD players to connected audio devices" on Pages 44 to 47.

ENGLISH

43

SOUND SETTINGS

Selecting the sound menu

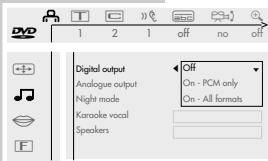


- 1 Display the menu line by pressing »OSD«.
- 2 Select the »i« item (Settings) using »◀« or »▶« and press »P-« to confirm.
- 3 Select the »🎵« line (Sound menu) using »▲« or »▼« and press »▶« to confirm.

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

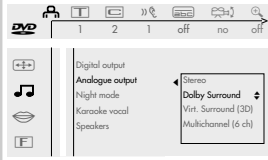
Adapting the digital or analog outputs on the DVD player to connected audio devices

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 »▼«.

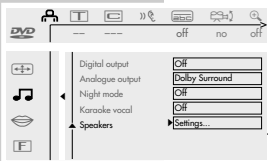
SOUND SETTINGS

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«,
Multi-channel AV receiver with analog 6 channel connection	»Off«	»Virt. Surround (3D)«, »Multichannel (6 ch)«

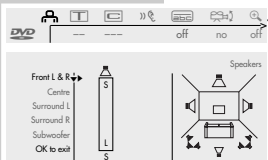
- 3 Switch off the menu with the »OSD« button.

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.

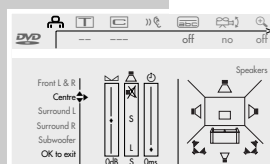


- 1 Select the »Speakers« line using »▲« or »▼« and activate by pressing »▶«.



- 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 »▼«:

- »1/« – 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.

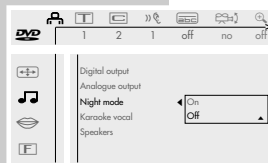
If the middle loudspeaker is nearer to the listener's central position, then measure the distance from the front loudspeakers to the middle loudspeaker and divide the result by 30. This gives you the necessary delay time in milliseconds for the middle channel.

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.

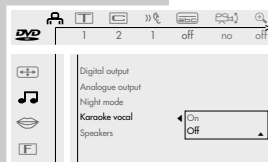
SOUND SETTINGS



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

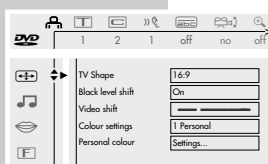
Activate this function when you are playing a DVD with multi-channel karaoke sound.

- 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 »⏏« 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

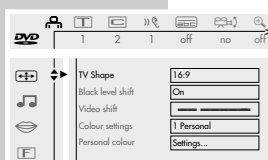
If your television has a 16:9 screen format, then select the 16:9 setting.

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

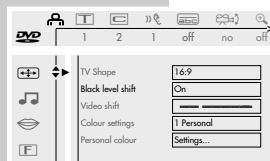
49

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.

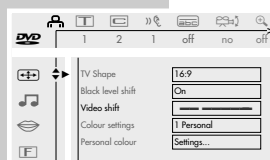


Adjusting the picture position

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.



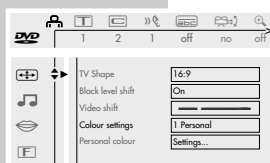
50

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.

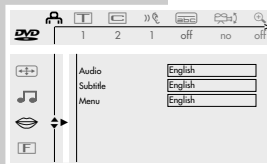


ENGLISH

51

CUSTOM SETTINGS

Selecting the language menu



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

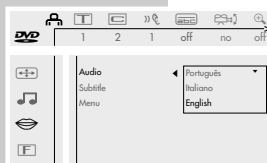
Note:

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

Selecting the dubbed language

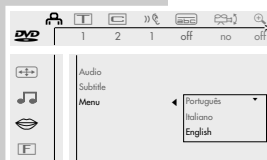
If several languages are available on the current DVD, the sound is played back in the language you have selected.

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

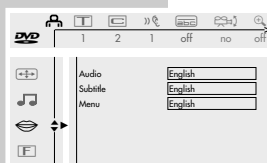


- 1 Select the »Menu« line using »▲« or »▼« and activate by pressing »▶«.
- 2 Select the desired language for the screen menus by pressing »▲« or »▼«.
- 3 Quit the menu with the »OSD« button.

52

CUSTOM SETTINGS

Selecting the language menu



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

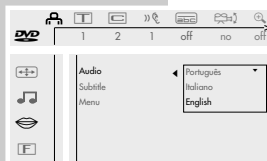
Note:

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

Selecting the dubbed language

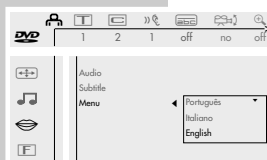
If several languages are available on the current DVD, the sound is played back in the language you have selected.

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

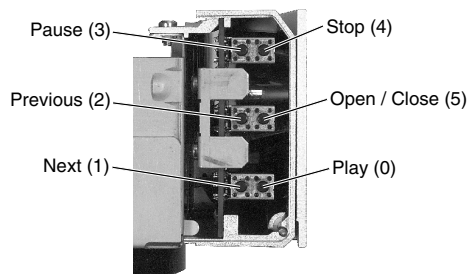
D Servicetestprogramm

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.

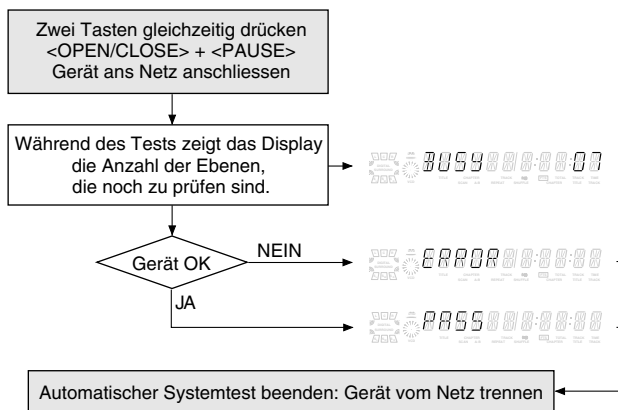


1. Automatischer Systemtest

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	PapI2cDisp	Test des I ² C-Busses zum Slave-Prozessor und Display
4	PapS2bEcho	Test des I ² C-Busses zum Laufwerk
3	PapI2cNvram	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

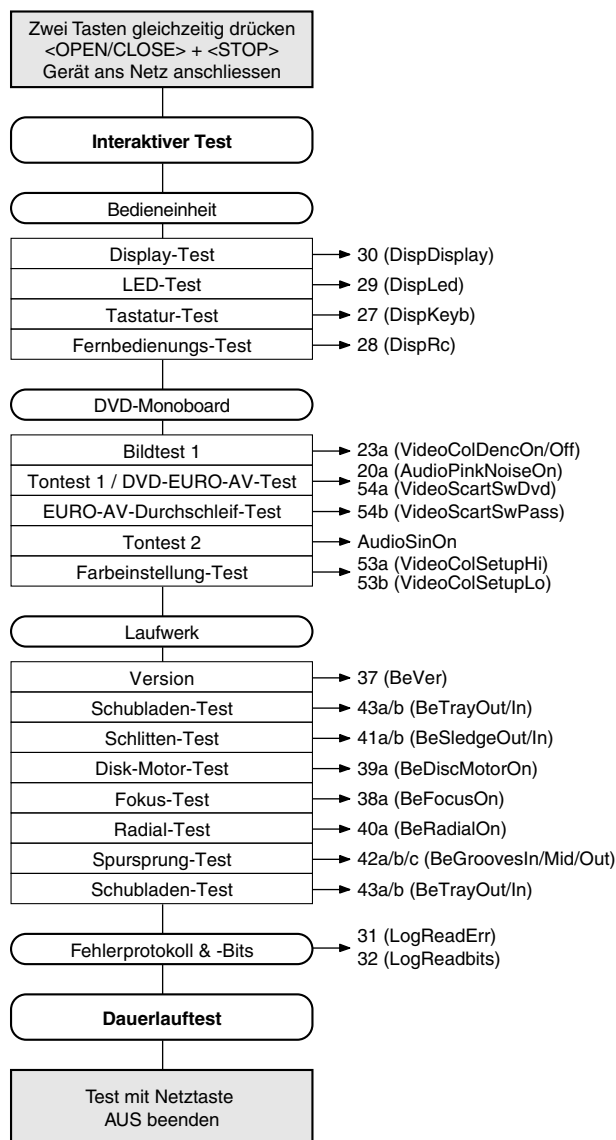
Der manuelle Systemtest bietet die Möglichkeit, mit Hilfe der Tests festzustellen, welche Module (Bedieneinheit, Digital-Platte oder Laufwerk) defekt sind. Des weiteren sind durch das Lesen des Fehlerprotokolls und der Fehlerbits alle Fehler feststellbar, die in letzter Zeit bei Normalbetrieb des DVD-Players 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

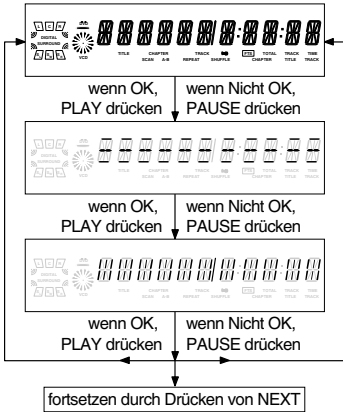


2.1 Interaktiver Test

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

Servicetestebene: 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

Servicetestebene: BeVer

Die Version ist die Laufwerkversions-Nummer.



Durch Drücken der Taste NEXT können die Laufwerktests gestartet werden.

Schubladen-Test

Servicetestebene: 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)

Servicetestebene: 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)

Servicetestebene: 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)

Servicetestebene: 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)

Service testebene: 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)

Service testebenen: 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

Service testebene: 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)

Service testebene: 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

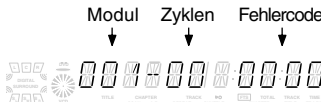
Zu Beginn der Testschleife erscheint zunächst das Ergebnis des interaktiven Playertests:



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.

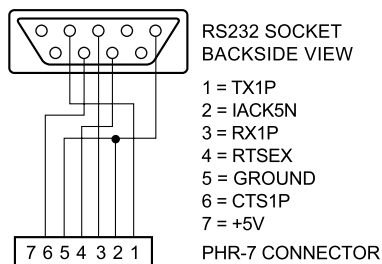
Fehlercodenummern im Dauerlauftest:

Fehler	Ebene	Fehlerbeschreibung
0601	6	Berechnete Prüfsumme des FLASH ist nicht richtig
0901	9	Der DVD-DRAM ist defekt
1104	11	Aktivität auf I²C-Bus vor Start
1102	11	NVRAM Zugriffsunterbrechung
1103	11	Keine Rückmeldung vom NVRAM
1104	11	Keine Rückmeldung vom NVRAM
1201	12	Aktivität auf I²C-Bus
1202	12	I²C-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 Eingabefehlern 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 (PapUclkAckCdda)

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 (PapUclkAckDvd)

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 Farbstestbalken im DENC des STi5505 ein.

Die korrekte Funktion ist von der Software nicht erkennbar.

23b (VideoColDencOff)

Der Test VideoColDencOff schaltet den Farbstestbalken 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 $\pm$ 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 $\pm$ 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.

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

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 (MiscApplVer)

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.

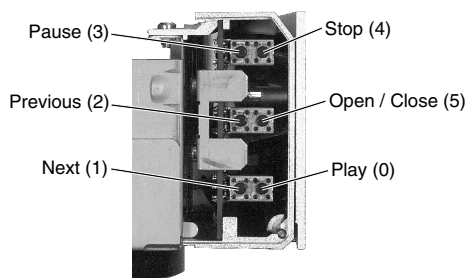
GB Service Test Programme

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.

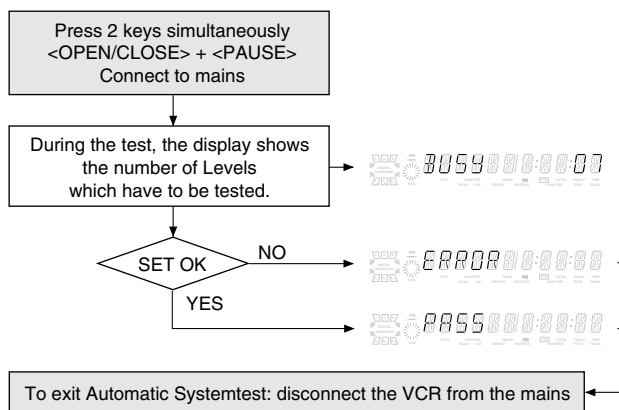


1. Automatic System Test

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 NVRAM
1	CompSdramWrR	Pattern test of all locations in the SDRAM(s)

2. Manual System Test

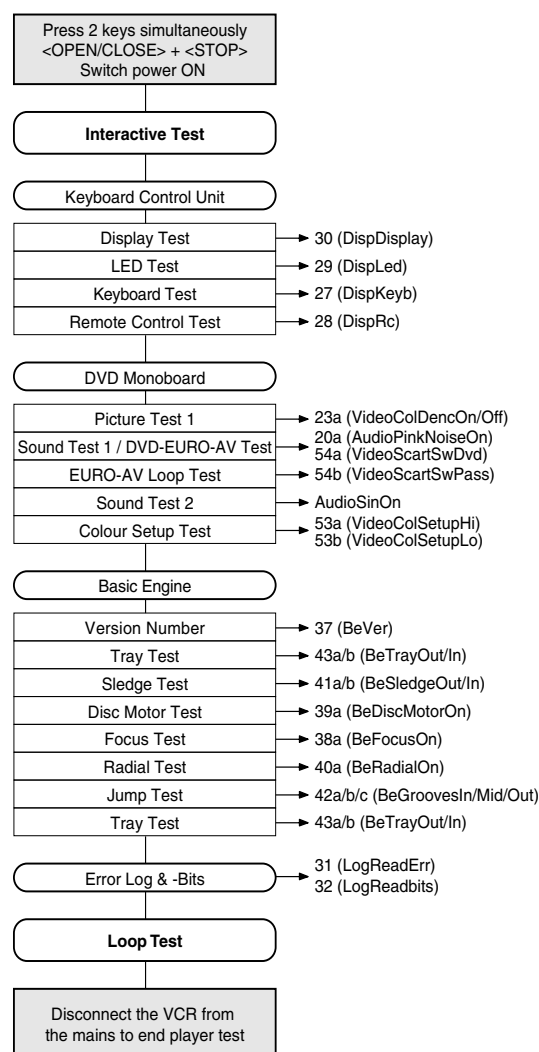
The Manual System Test is a possibility to check which of the modules (Keyboard Control Unit, DVD Monoboard or Drive Mechanism) is faulty. In addition to that, it is possible to check all ERRORS by reading the ERROR log and the ERROR bits, including the ERRORS which have appeared in the normal use of 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

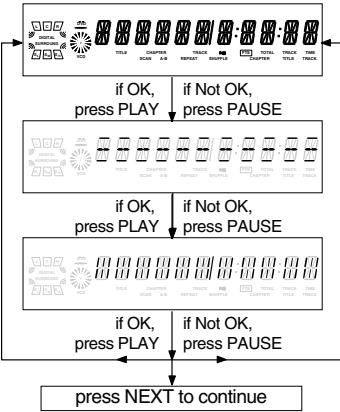
Display Test

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.

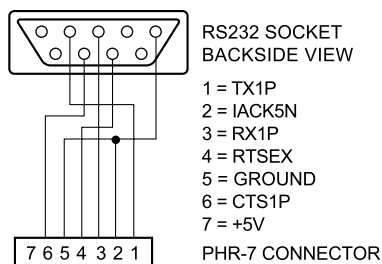
Error codes during Loop Test:

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 Level. 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 (PapUclkAckCdda)

Diagnostic Nucleus PapUclkAckCdda 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 (PapUclkAckDvd)

Diagnostic Nucleus PapUclkAckDvd 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 $\pm$ 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 $\pm$ 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 (BeSledgeln)

Diagnostic Nuclei BeSledgeln 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 (MiscApplVer)

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)

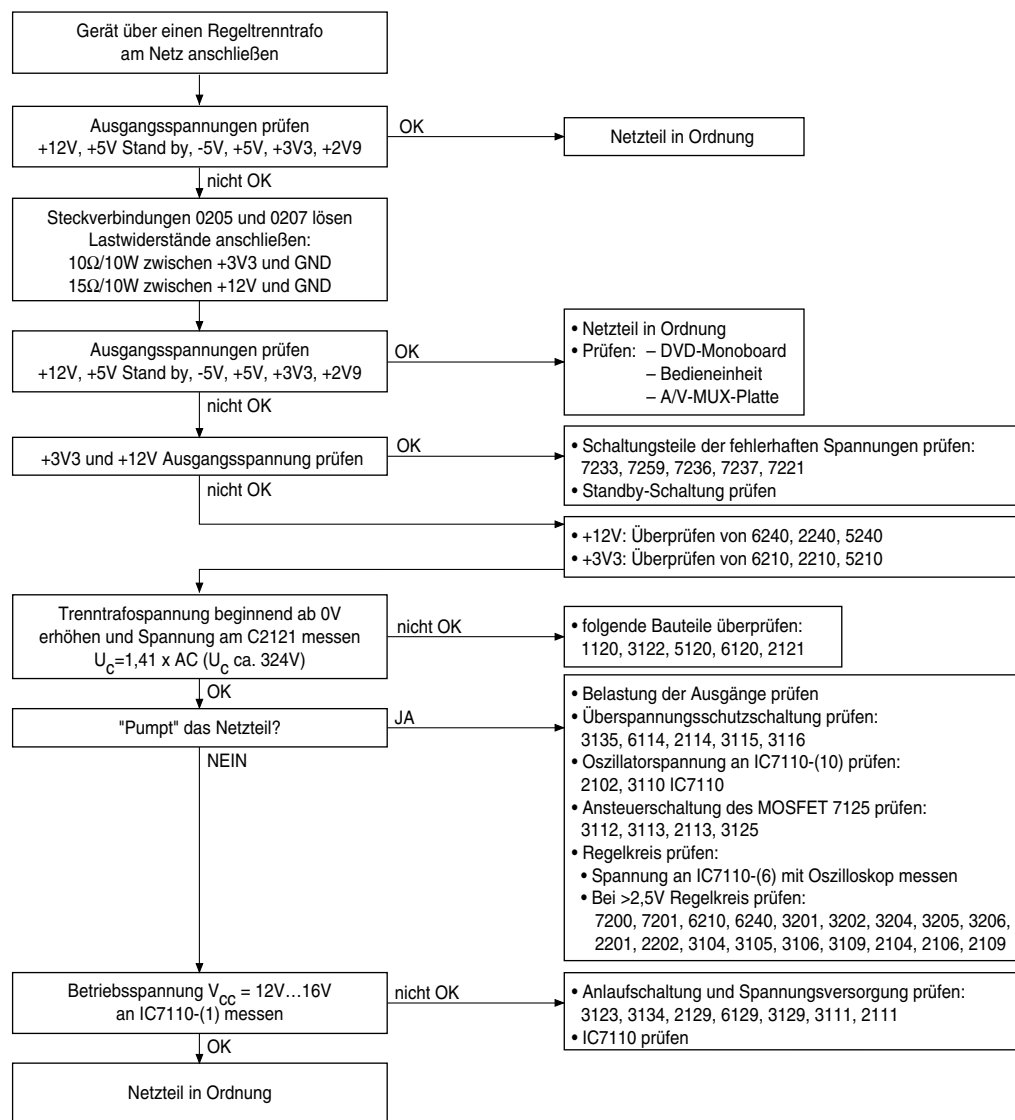
Activated the signal path from DVD to TV.

55b (VideoScartSwPass)

Activated the signal path from AUX to TV.

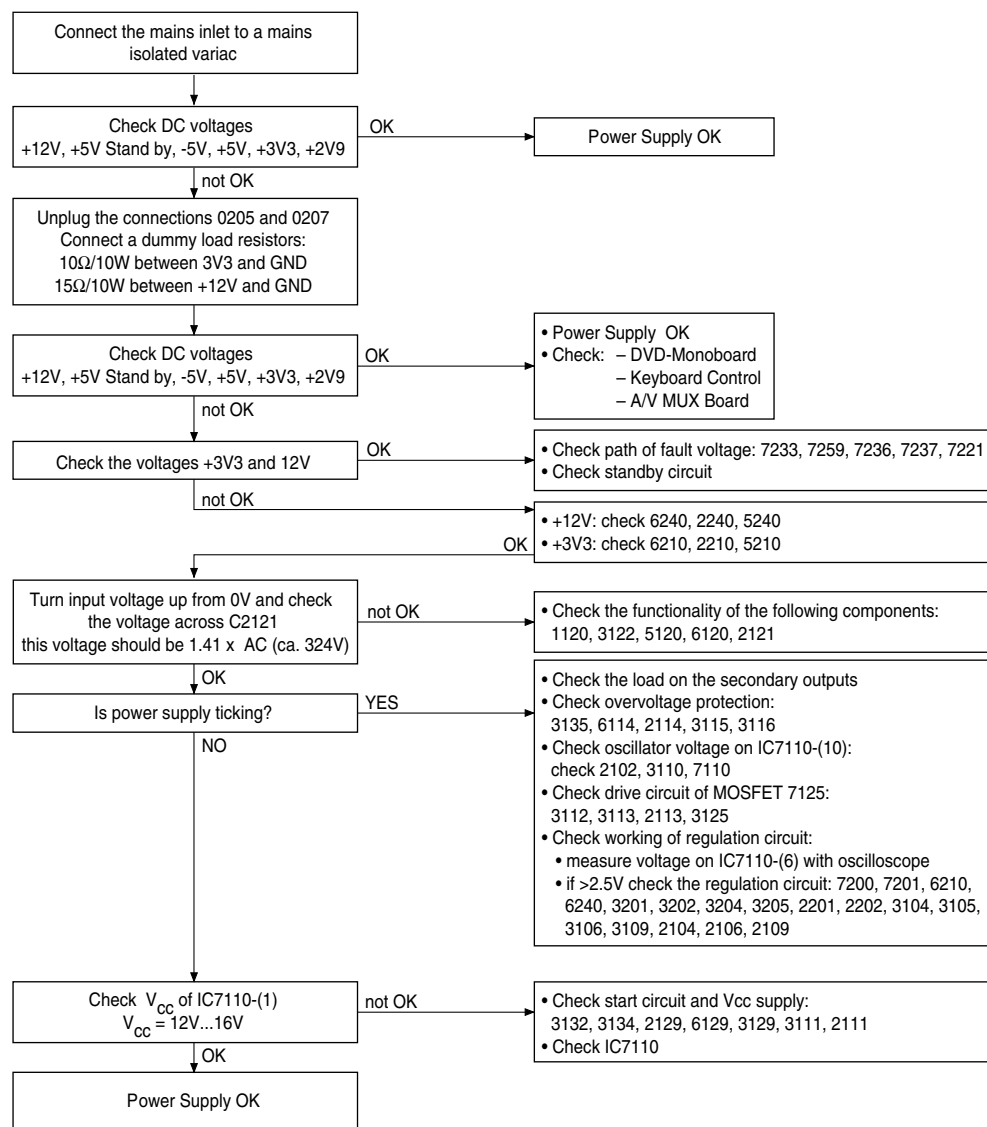
D Fehlersuchdiagramme

Fehlersuchdiagramm – Netzteil

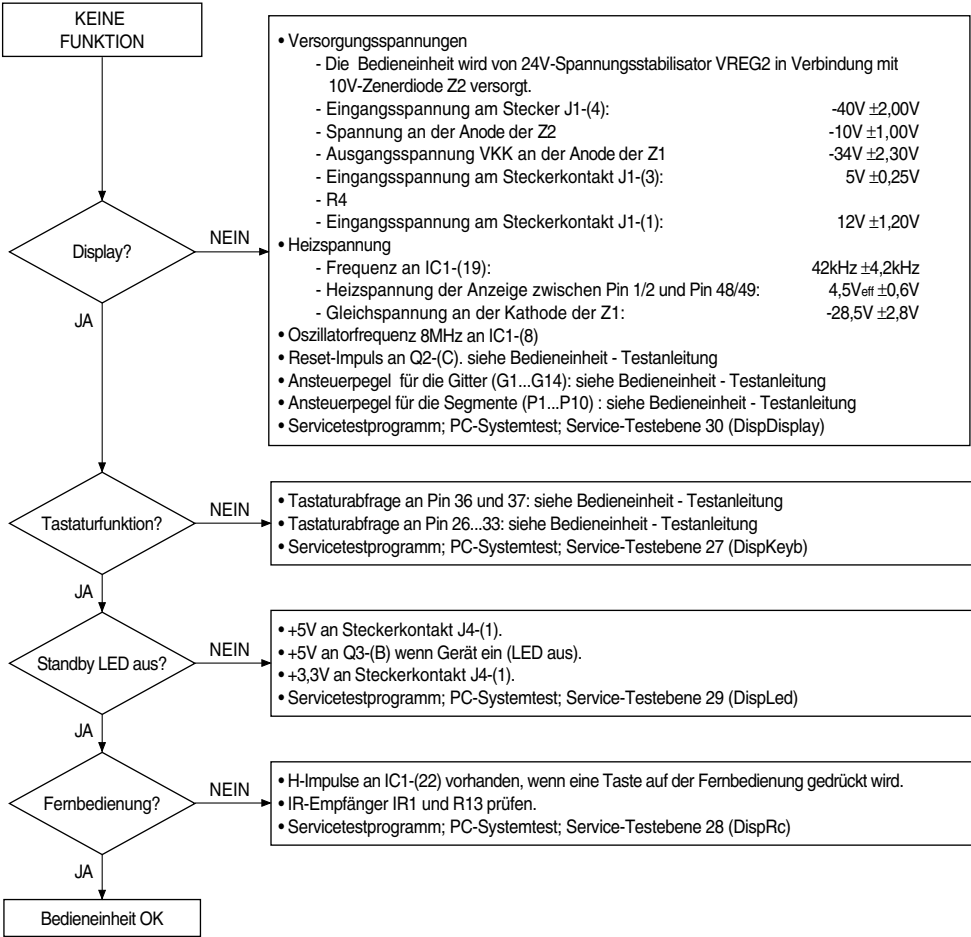


GB Trouble Shooting Diagrams

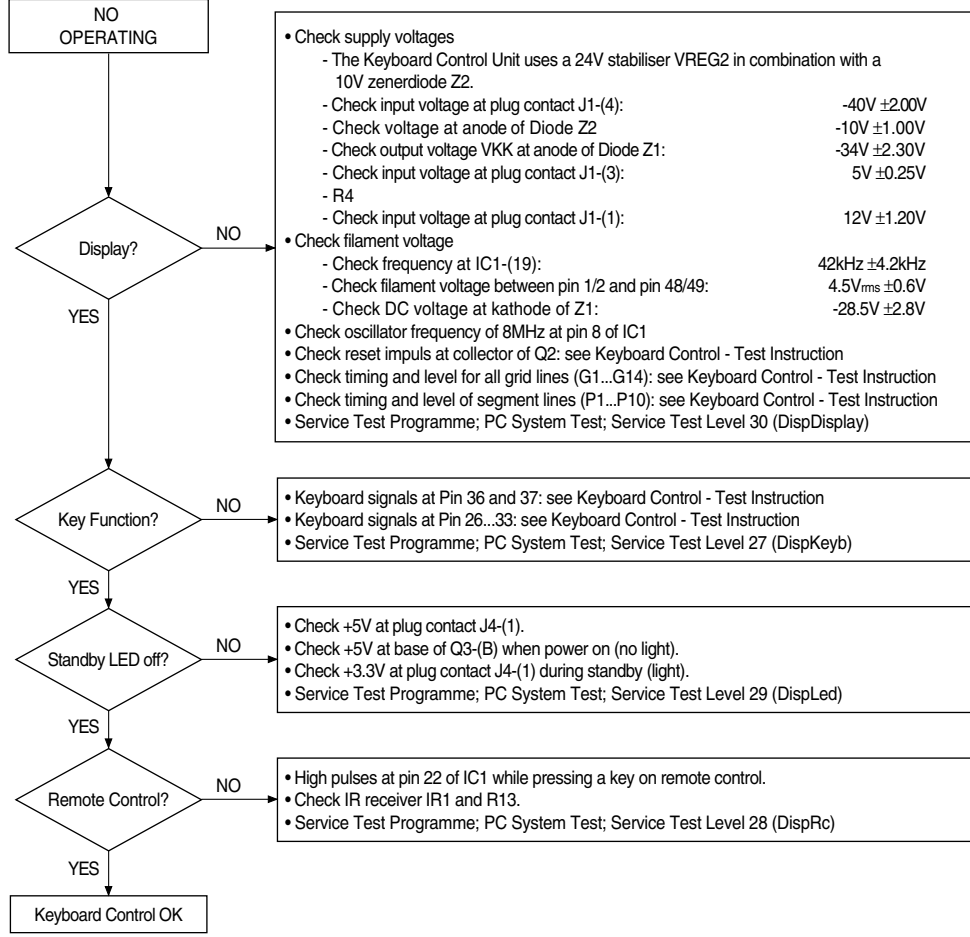
Trouble Shooting Diagram – Power Supply



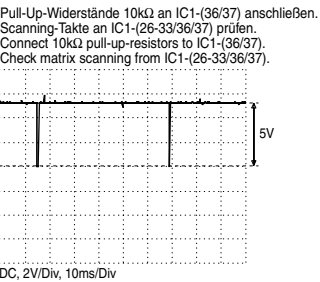
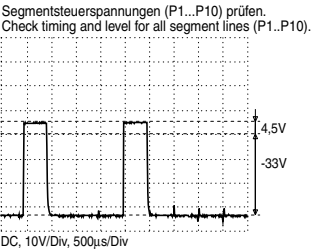
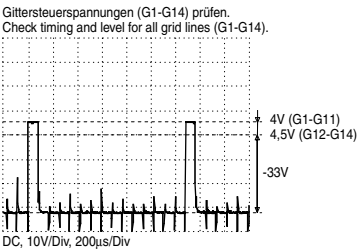
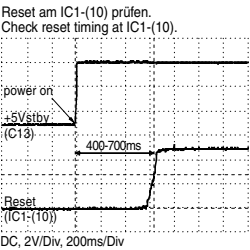
Fehlersuchdiagramm – Bedieneinheit



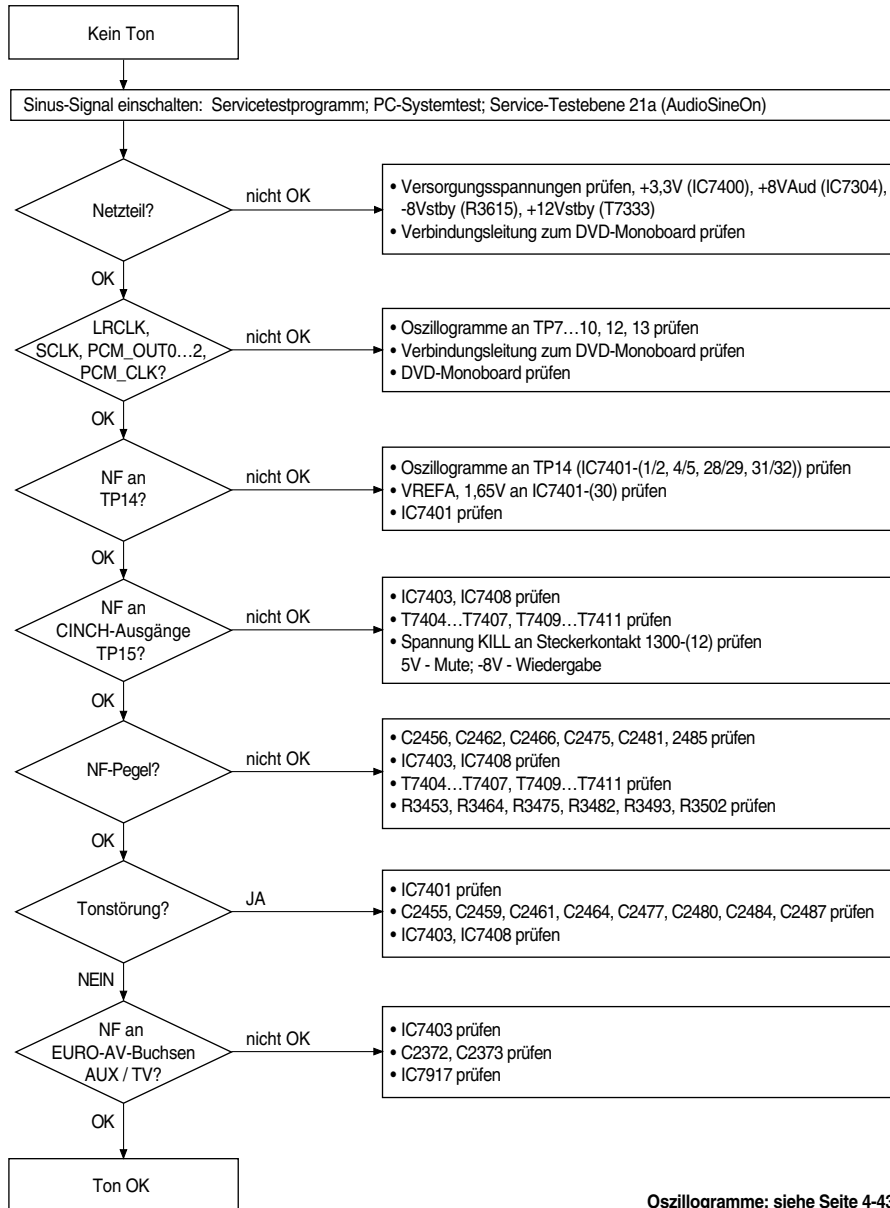
Trouble Shooting Diagram – Keyboard Control



Bedieneinheit – Testanleitung / Keyboard Control Unit – Test Instruction

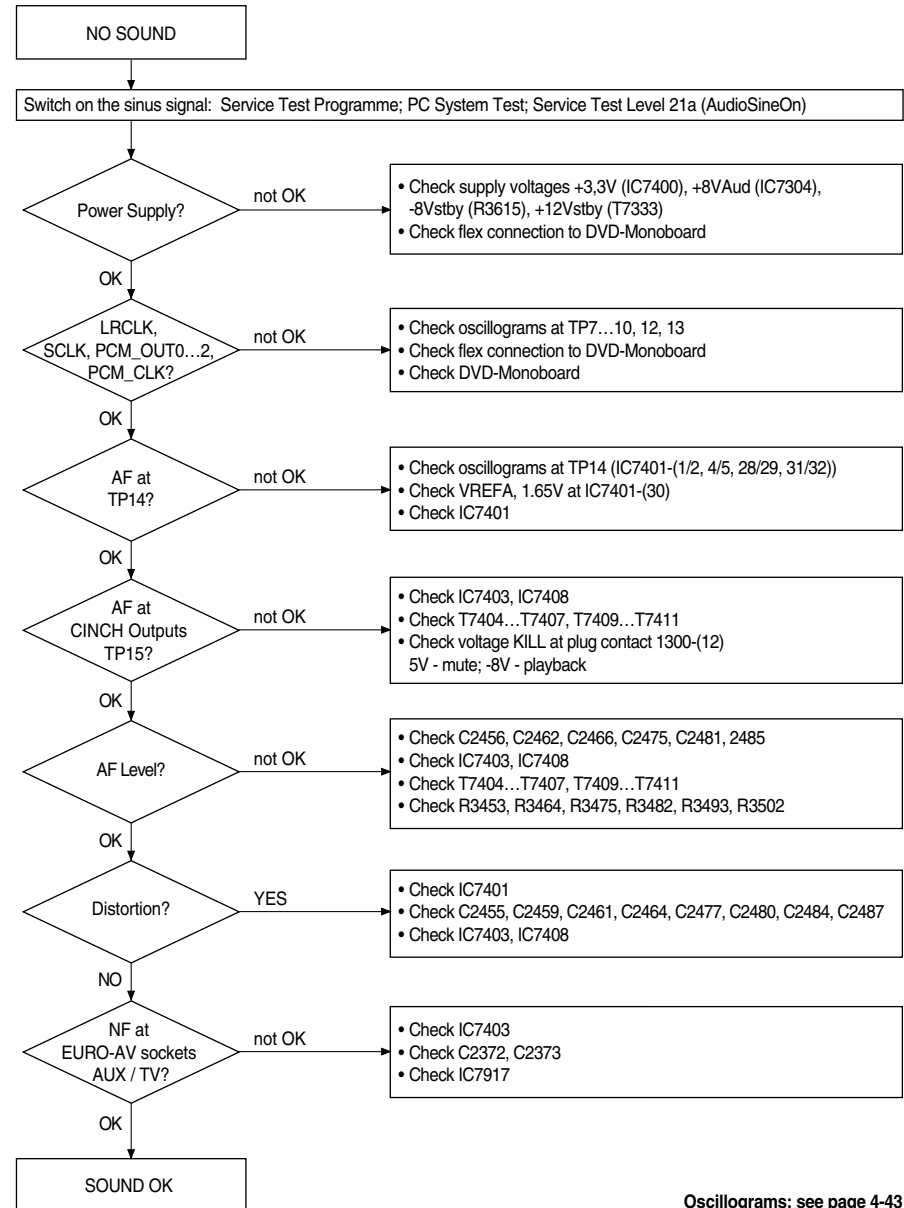


Fehlersuchdiagramm – A/V-MUX-Platte (Audio)

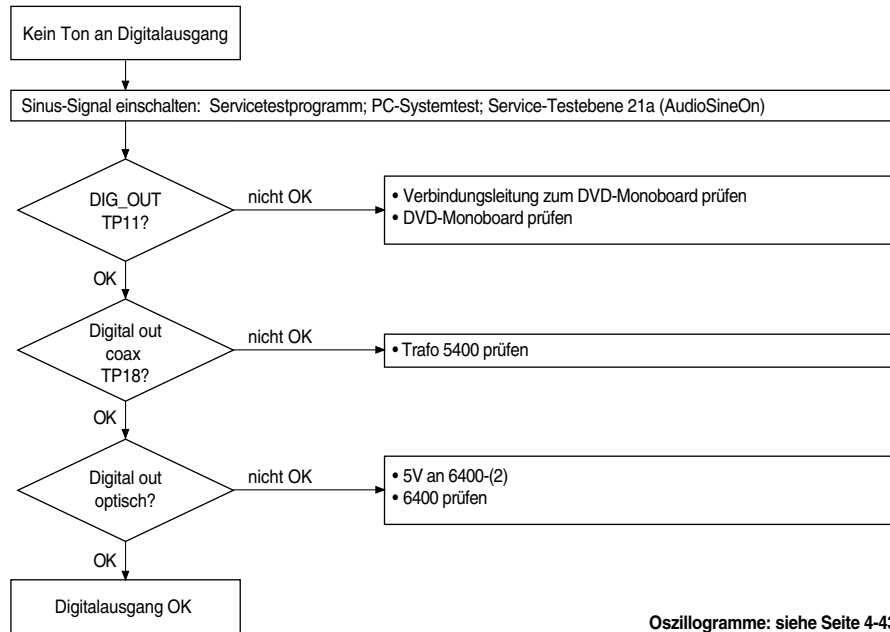
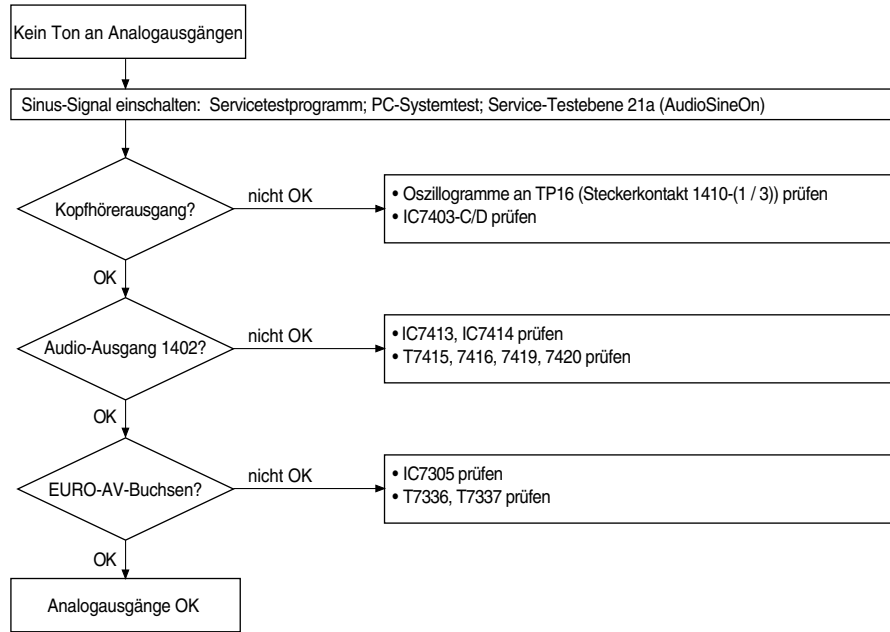


Oszillogramme: siehe Seite 4-43

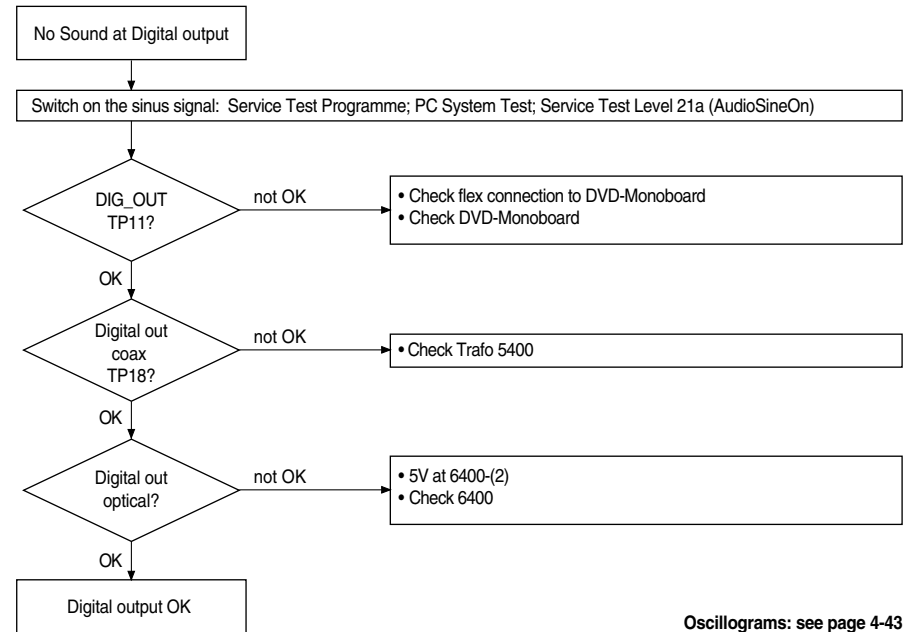
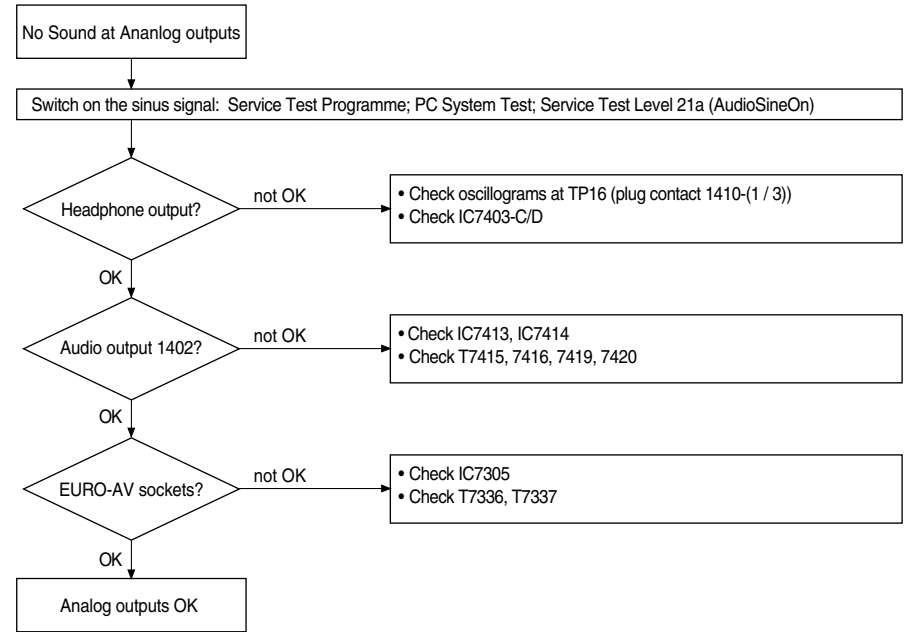
Trouble Shooting Diagram – A/V-MUX Board (Audio)



Oscillograms: see page 4-43

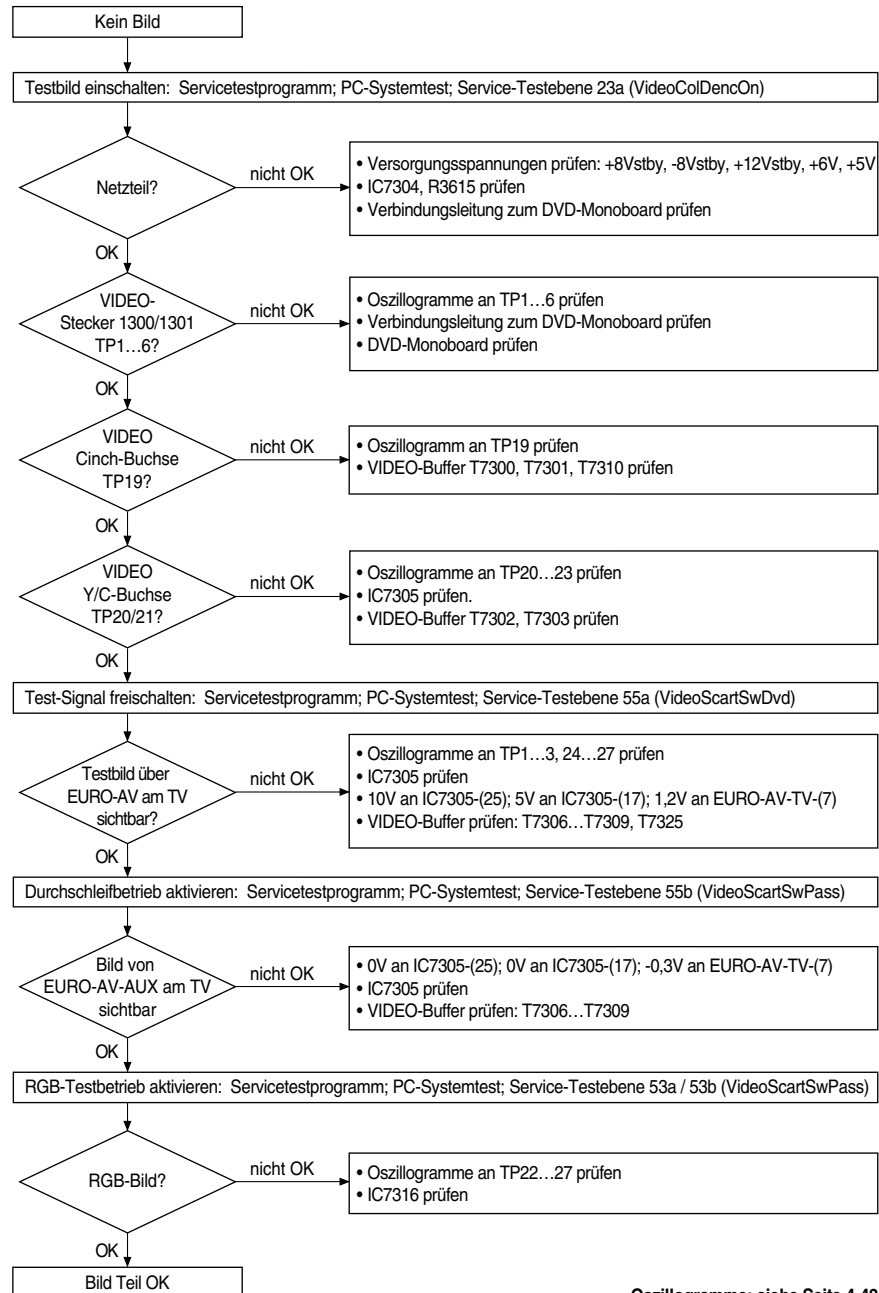


Oszillogramme: siehe Seite 4-43



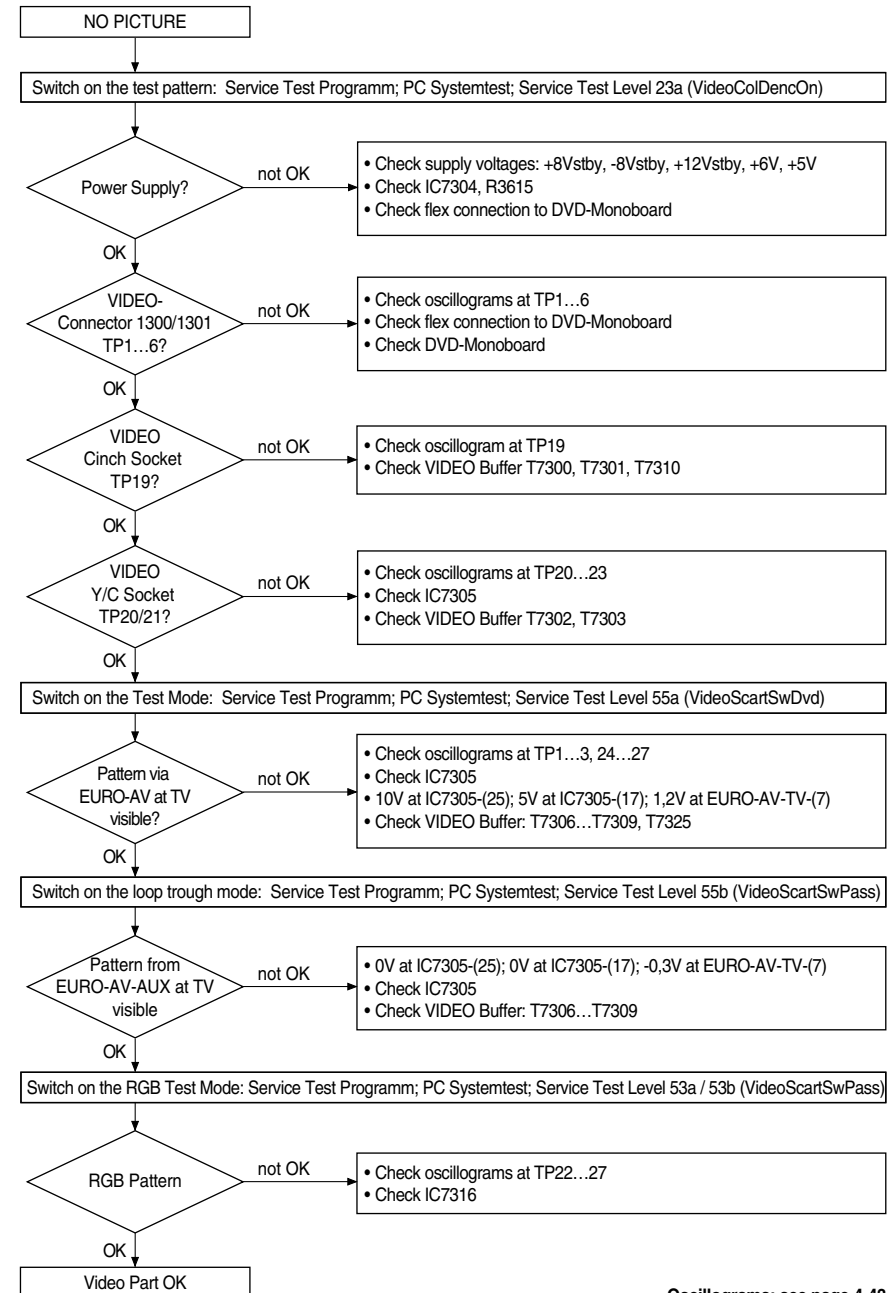
Oscillograms: see page 4-43

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



Oszillogramme: siehe Seite 4-43

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



Oscillograms: see page 4-43

D Fehlersuchanleitung – DVD-Monoboard

Allgemeines

- Die Impedanz der Messgeräte muss $>1\text{M}\Omega$ 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

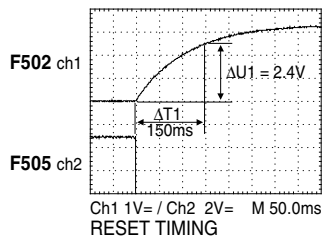
1. Betriebsspannungen

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 μC	–	
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 $1,8V_{\text{eff}} \pm 0,25V$ 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 Schubladen-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

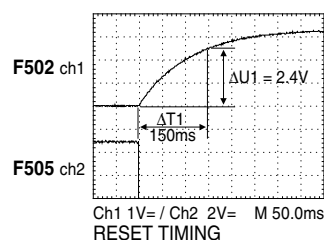
1. Power Supply Voltages

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

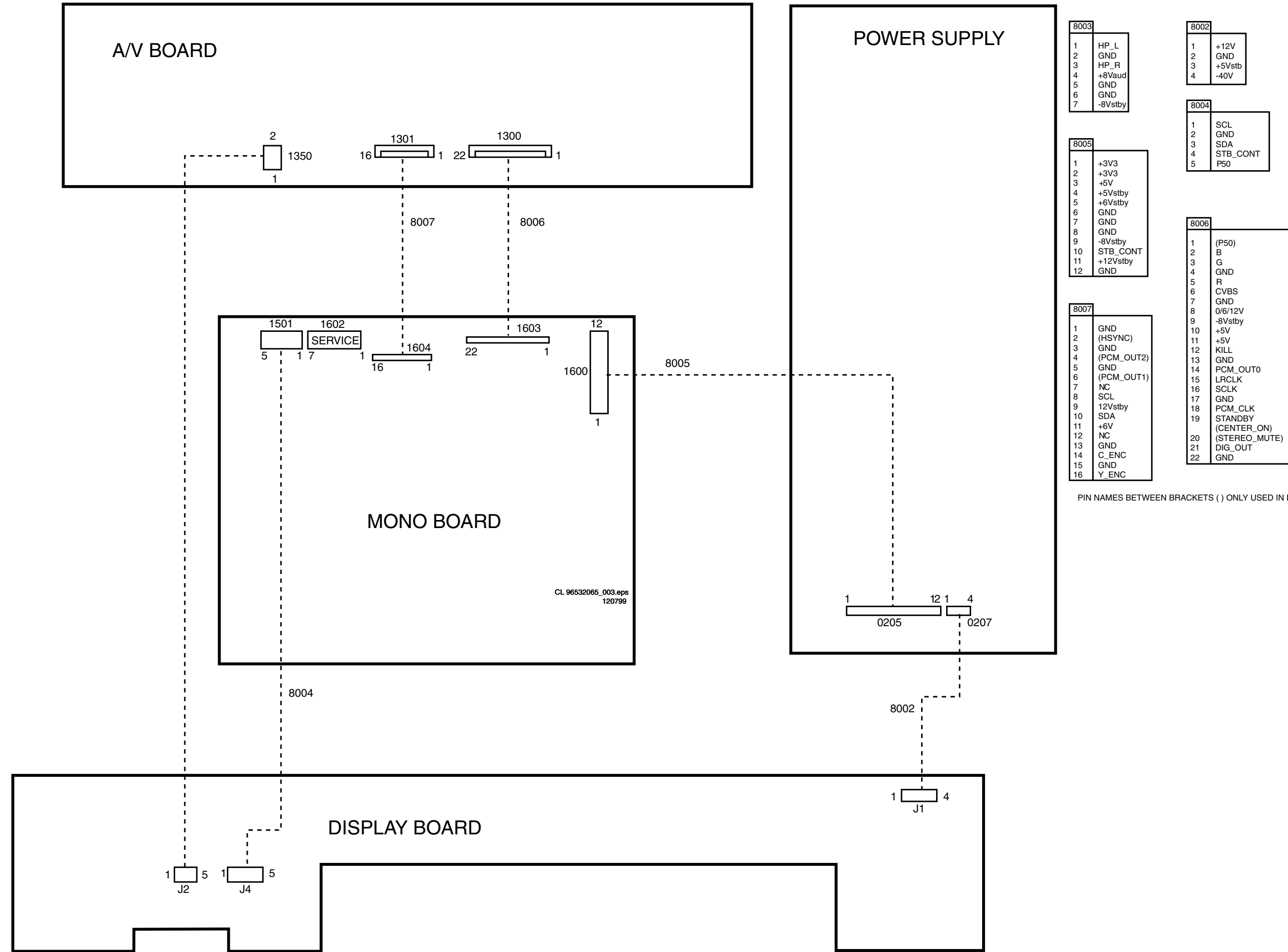
Play back the DVD disc.

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 DVDALAS outputs O-C, O-D	F59, F62 F69, F72	25mV $\pm 10mV$ 25mV $\pm 10mV$
–	DVDALAS outputs S1, S2	F75, F77	25mV $\pm 10mV$

Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of PCBs and Circuit Diagrams

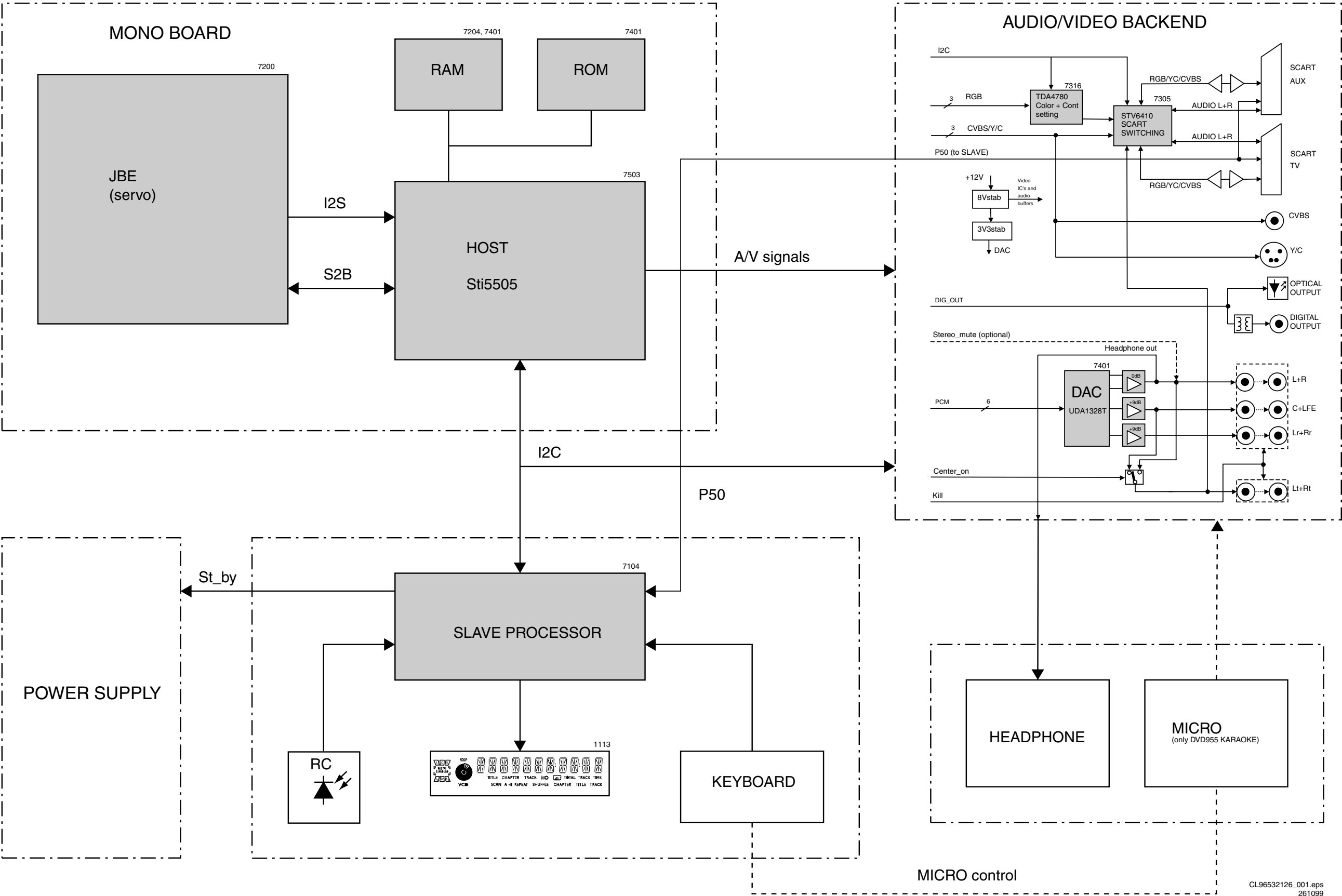
Verdrahtungsplan / Wiring Diagram

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



Blockschaltplan / Block Circuit Diagram

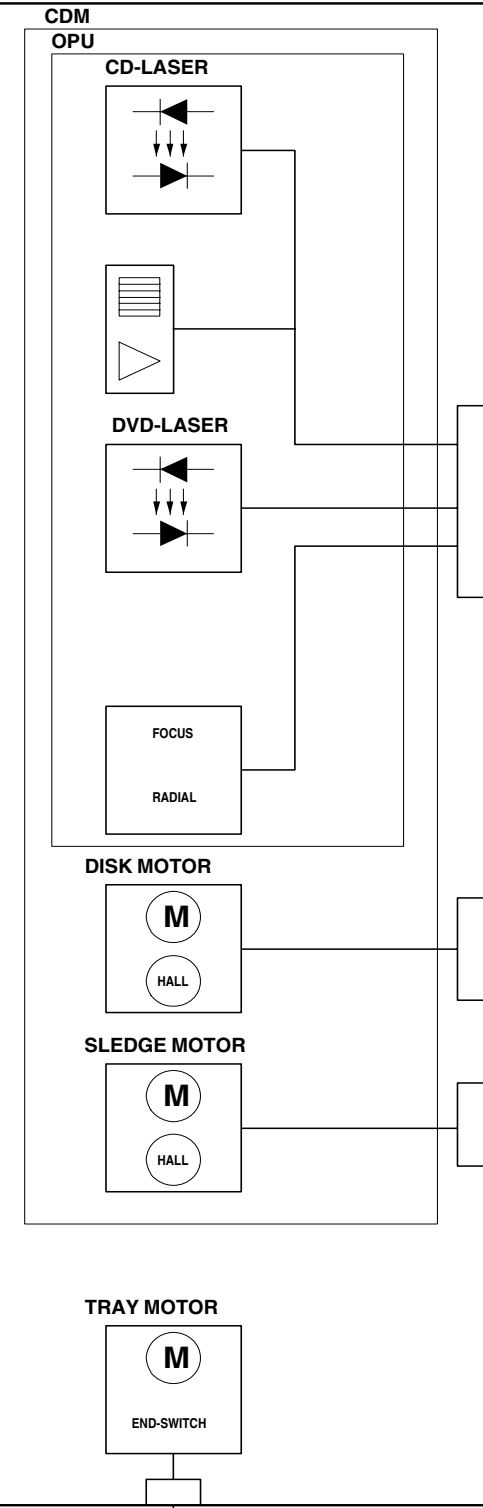
Reference	-1B	4-17	DVD-Monoboard	4-25	-4	4-35	
Oscillograms	4-43	-2	4-19	-1	4-29	-5	4-37
A/V-MUX Board	4-13	Keyboard Control	4-21/23	-2	4-31	-6	4-39
-1A	4-15			-3	4-33	Power Supply	4-9/11



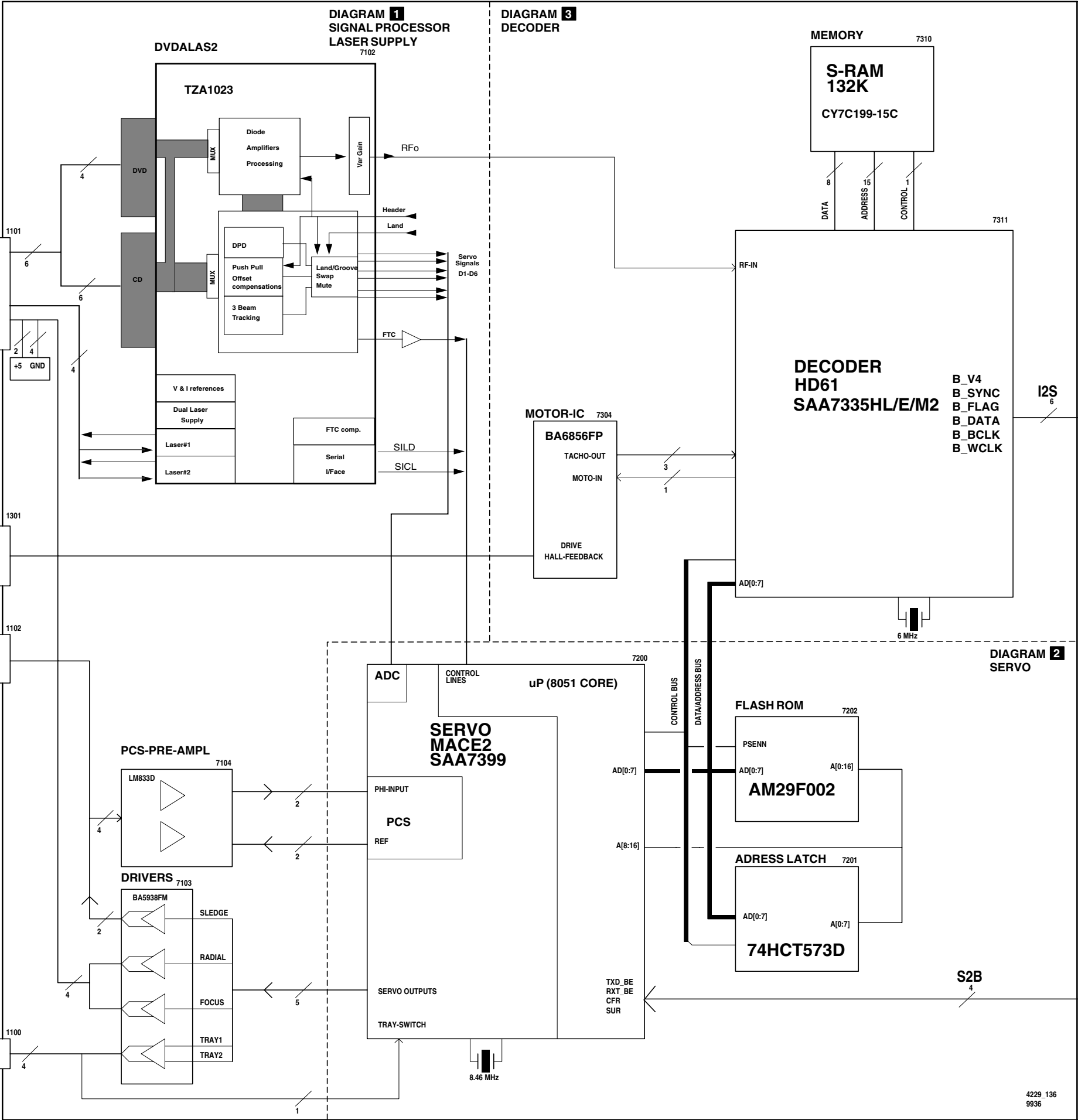
CL96532126_001.aps
261099

Blockschaltplan / Block Circuit Diagram – DVD-Monoboard

LOADER VAL3000



DVD-MONOBOARD SERVO PART

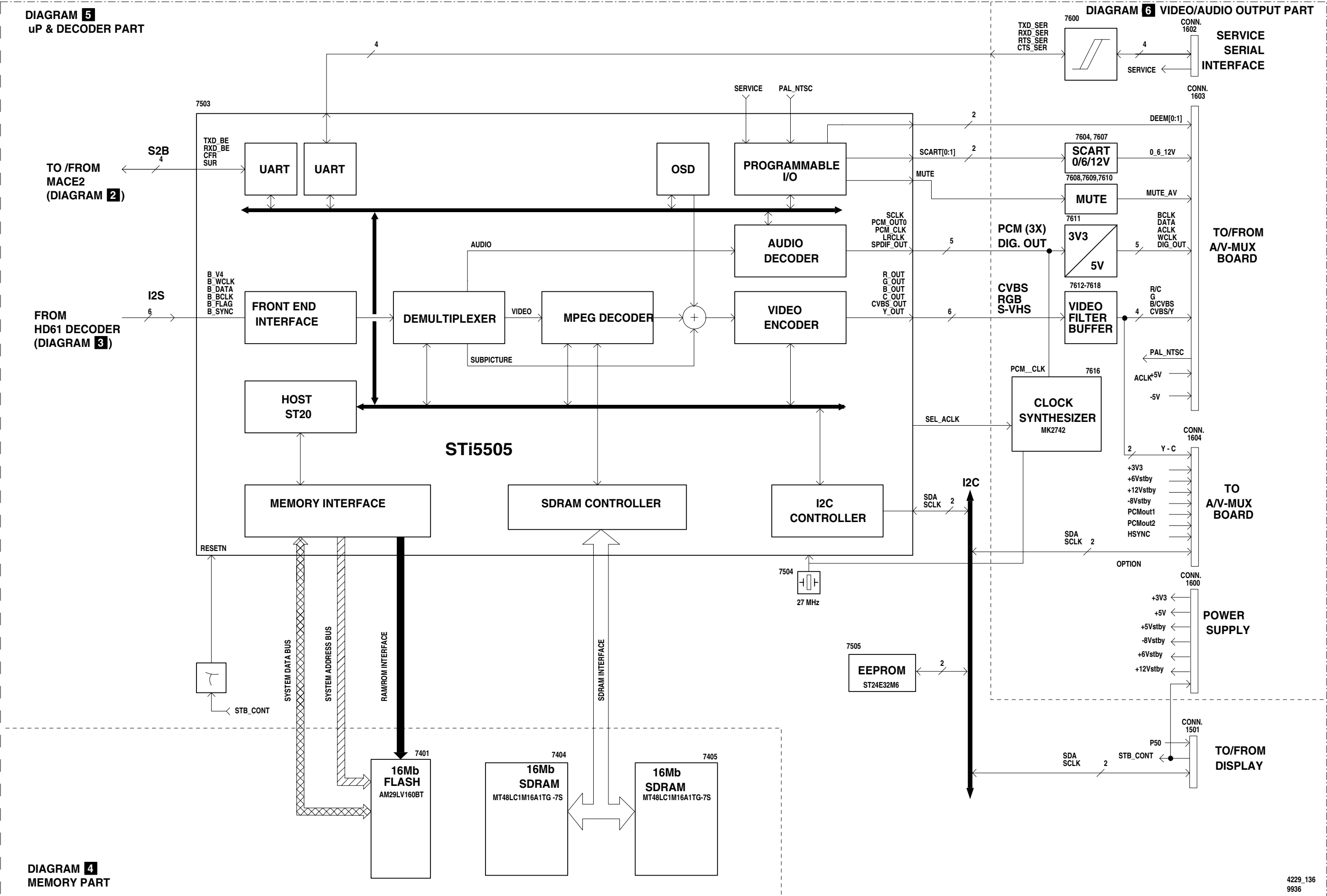


Reference	-1B	4-17	DVD-Monoboard	4-25	-4	4-35
Oscillograms.....	-2	4-19	-1	4-29	-5	4-37
A/V-MUX Board.....		4-21/23	-2	4-31	-6	4-39
-1A		4-15	-3	4-33	Power Supply	4-9/11

Blockschaltplan / Block Circuit Diagram – DVD-Monoboard

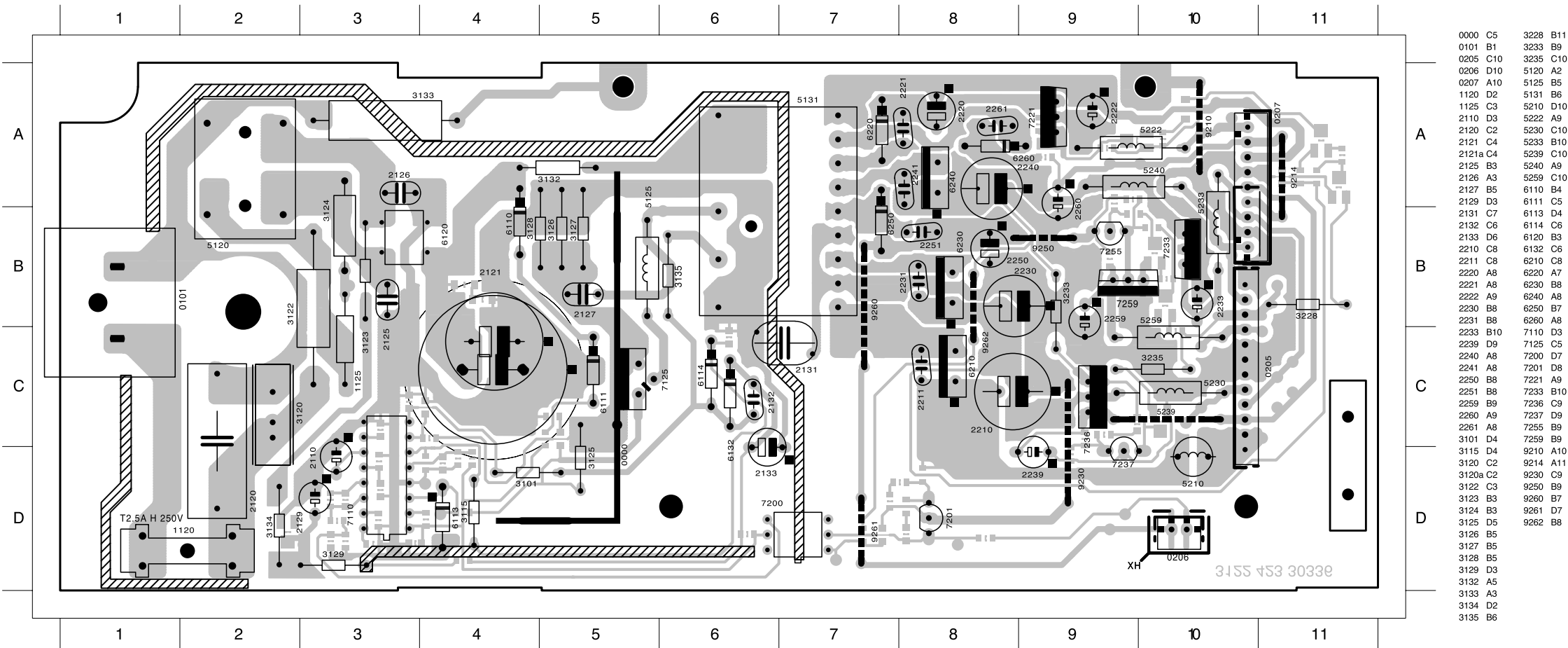
Reference	1B	4-17	DVD-Monoboard	4-25	4	4-35
Oscillograms	2	4-19	1	4-29	5	4-37
A/V-MUX Board	2	4-21/23	2	4-31	6	4-39
1A	4-15		3	4-33		Power Supply 4-9/11

DVD-MONOBOARD DIGITAL PART

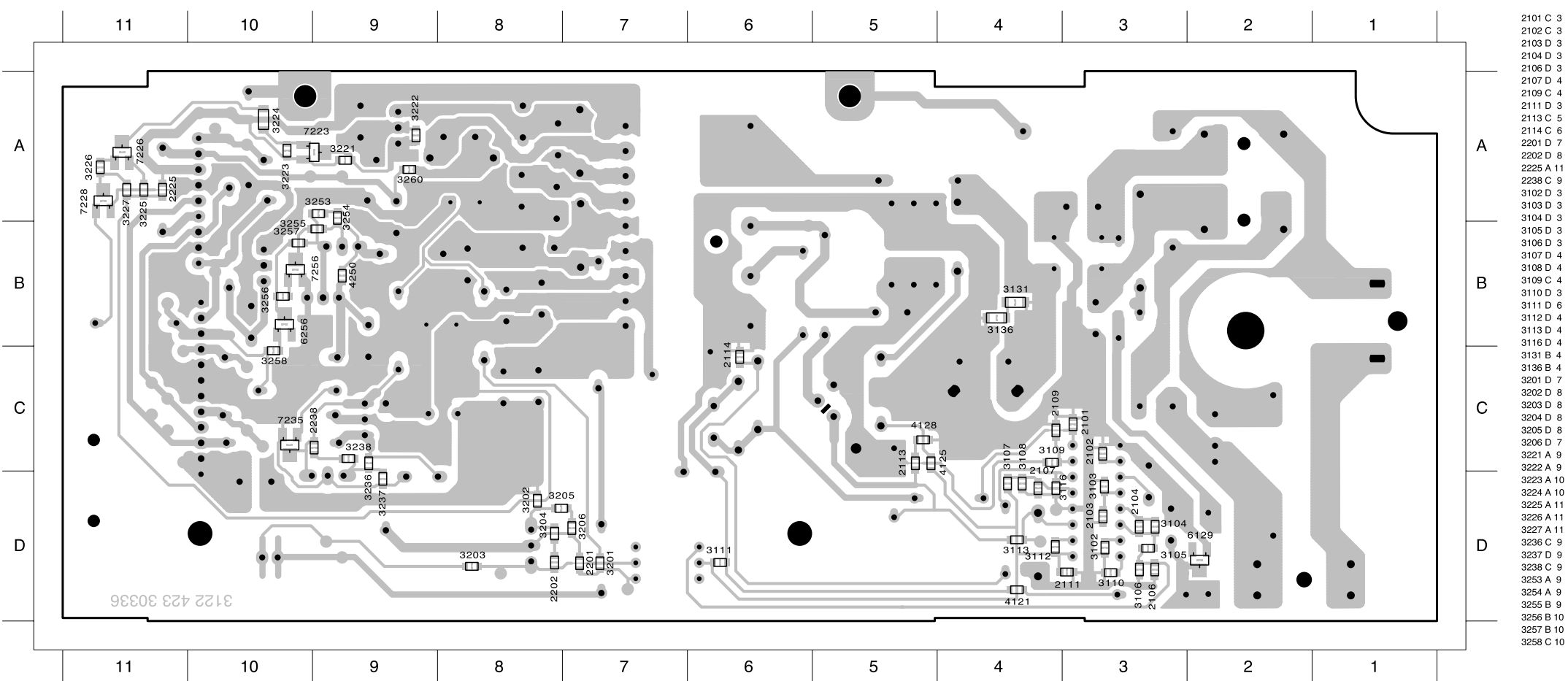


Netzteil / Power Supply

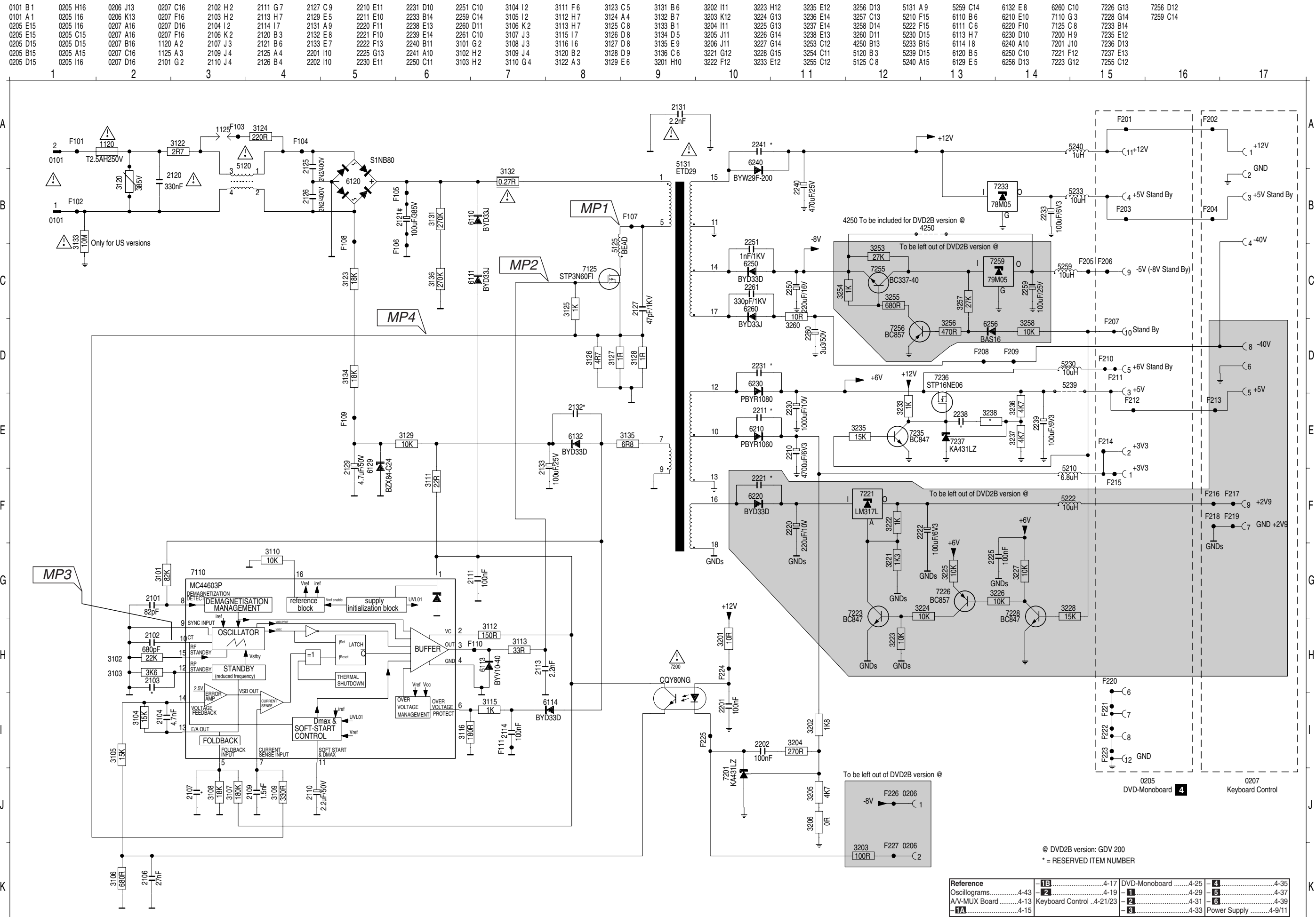
Ansicht von der Bestückungsseite / View of Component Side



Ansicht von der Lötseite / View of Solder Side



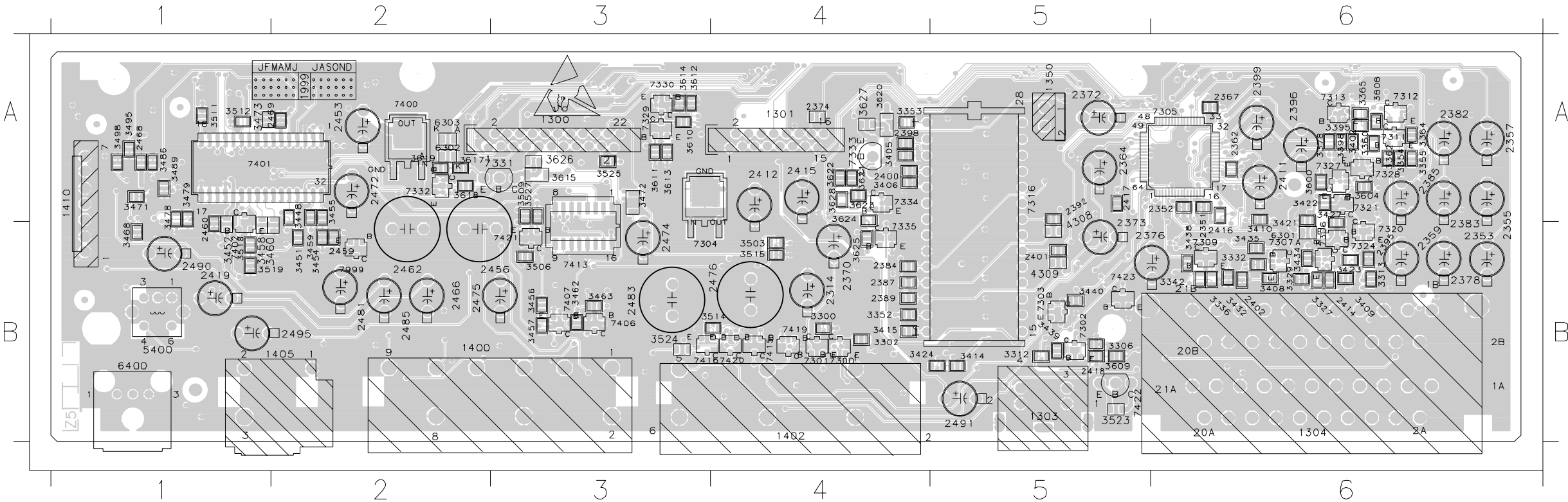
Netzteil / Power Supply



A/V-MUX-Platte / Board

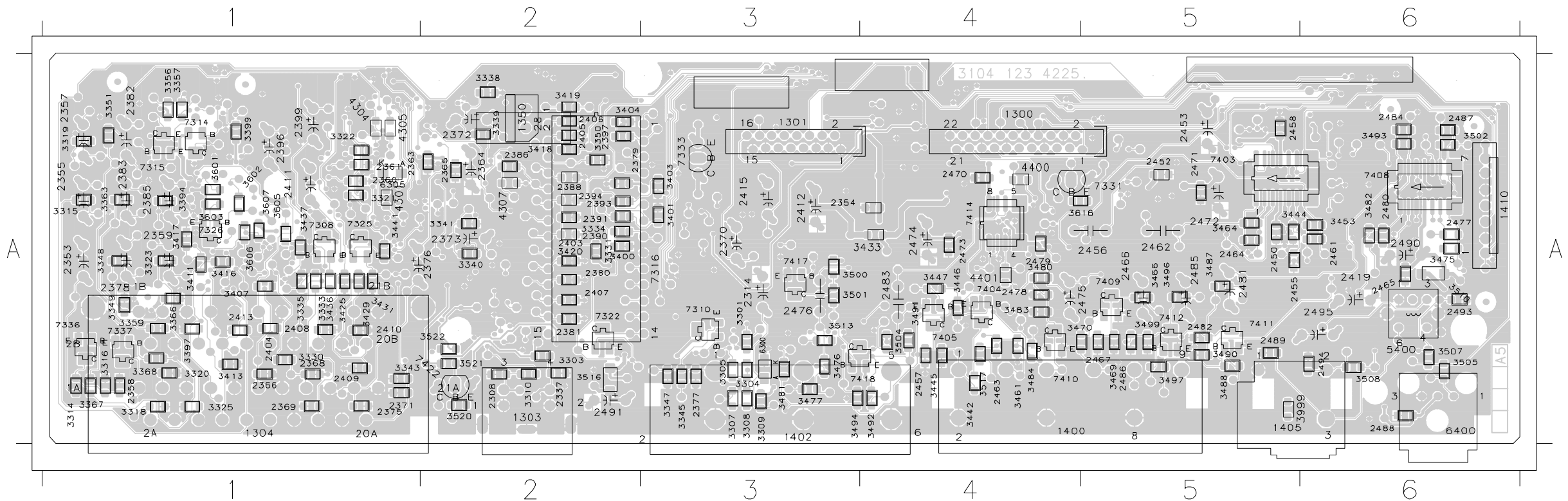
Ansicht von der Bestückungsseite
View of Component Side

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 B6	2402 B6	2460 B2	2490 B1	3342 B6	3402 A6	3427 A6	3456 B3	3479 A1	3518 B1	3612 A3	3625 B4	7301 B4	7320 B6	7400 A2	7423 B5
1304 B6	2359 B6	2385 B4	2411 A4	2462 B2	2491 B5	3352 B6	3405 A4	3432 B6	3457 B3	3486 A1	3519 B1	3613 A3	3626 A3	7302 B5	7321 A6	7411 A1	7999 B2
1350 A5	2362 A6	2388 B4	2412 A4	2466 B2	2495 B2	3353 A4	3406 A4	3434 B6	3458 B3	3489 A1	3523 B5	3614 A3	3627 A4	7303 B5	7324 B6	7402 B1	
1400 B2	2364 A6	2389 B4	2414 B6	2468 A1	2500 B4	3354 A6	3408 B6	3435 B6	3459 B2	3495 A1	3524 B3	3615 A3	3628 A4	7304 B3	7327 A6	7406 B3	
1402 B2	2367 A6	2390 B4	2415 B4	2469 A1	2502 B4	3355 A6	3409 B6	3438 B6	3460 B1	3498 A1	3525 B3	3617 A2	3629 A5	7305 A6	7328 A6	7407 B3	
1405 B2	2370 B4	2392 A5	2416 B6	2472 A2	2506 B5	3360 A6	3410 B6	3439 B5	3462 B3	3503 B4	3527 A3	3618 A2	4309 B5	7306 B6	7329 A3	7413 B3	
1410 A1	2372 A5	2395 B6	2417 A5	2474 B3	2512 B5	3362 A6	3414 B5	3440 B5	3463 B3	3506 B3	3600 A6	3619 A2	4300 B1	7307 B6	7330 A3	7415 B4	
2314 B4	2373 B5	2398 B4	2418 B5	2475 B2	2513 B6	3364 A6	3415 B4	3448 A2	3468 B1	3509 A3	3604 A6	3620 A4	6301 B6	7309 B6	7331 A3	7416 B3	
2351 B6	2374 A4	2398 A4	2419 B1	2476 B4	2527 B6	3365 A6	3421 B6	3451 B2	3471 A1	3511 A1	3608 B6	3621 A4	6302 A2	7311 A6	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

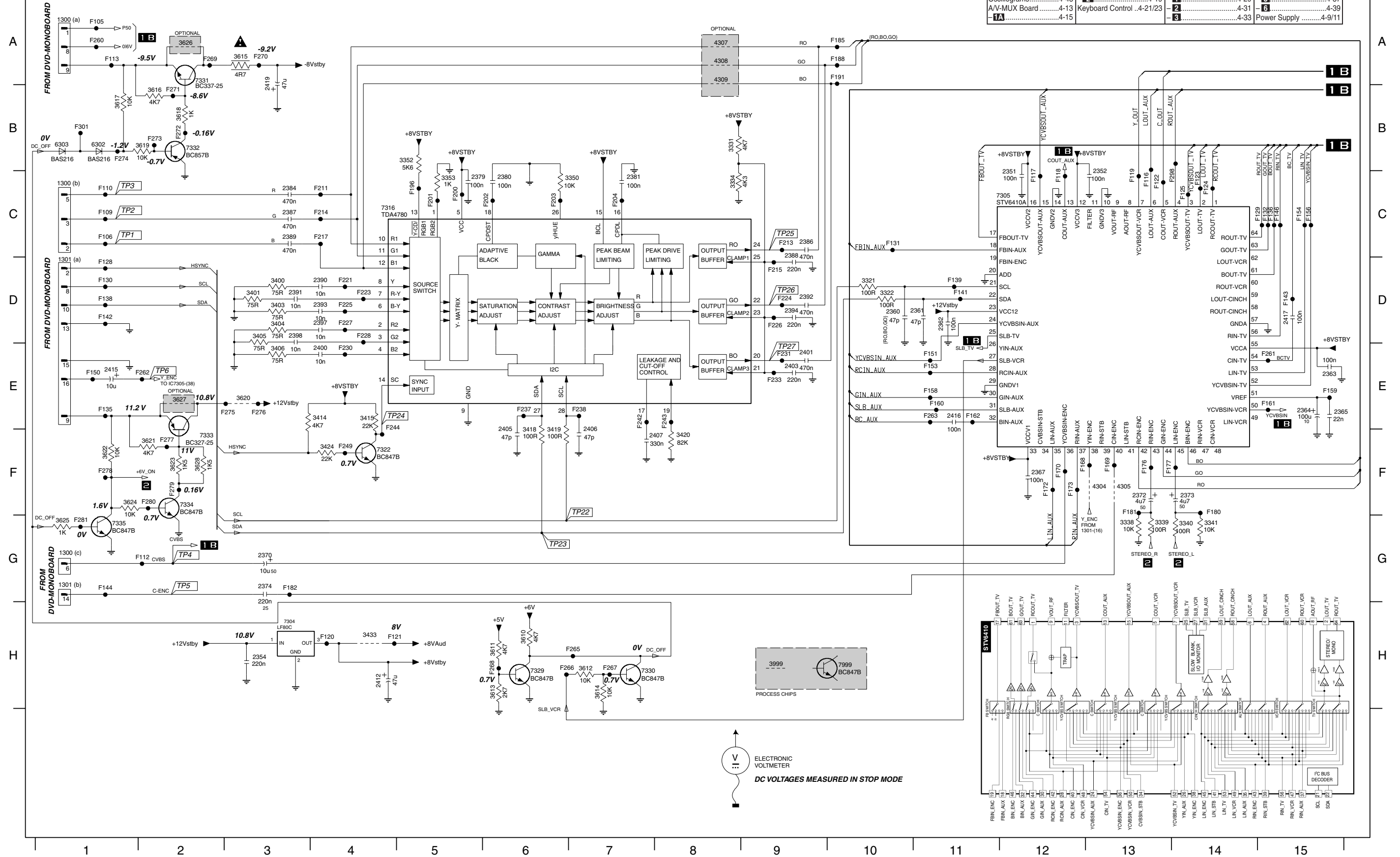
2308 A2	2375 A1	2403 A2	2457 A4	2479 A4	3304 A3	3321 A1	3341 A2	3366 A1	3413 A1	3441 A1	3475 A6	3492 A4	3508 A6	3606 A1	7308 A1	7408 A6
2337 A2	2377 A3	2404 A1	2458 A5	2480 A6	3305 A3	3322 A1	3343 A1	3367 A1	3416 A1	3442 A4	3476 A3	3493 A6	3510 A6	3607 A1	7310 A3	7409 A5
2354 A3	2379 A2	2405 A2	2461 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 A4	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	



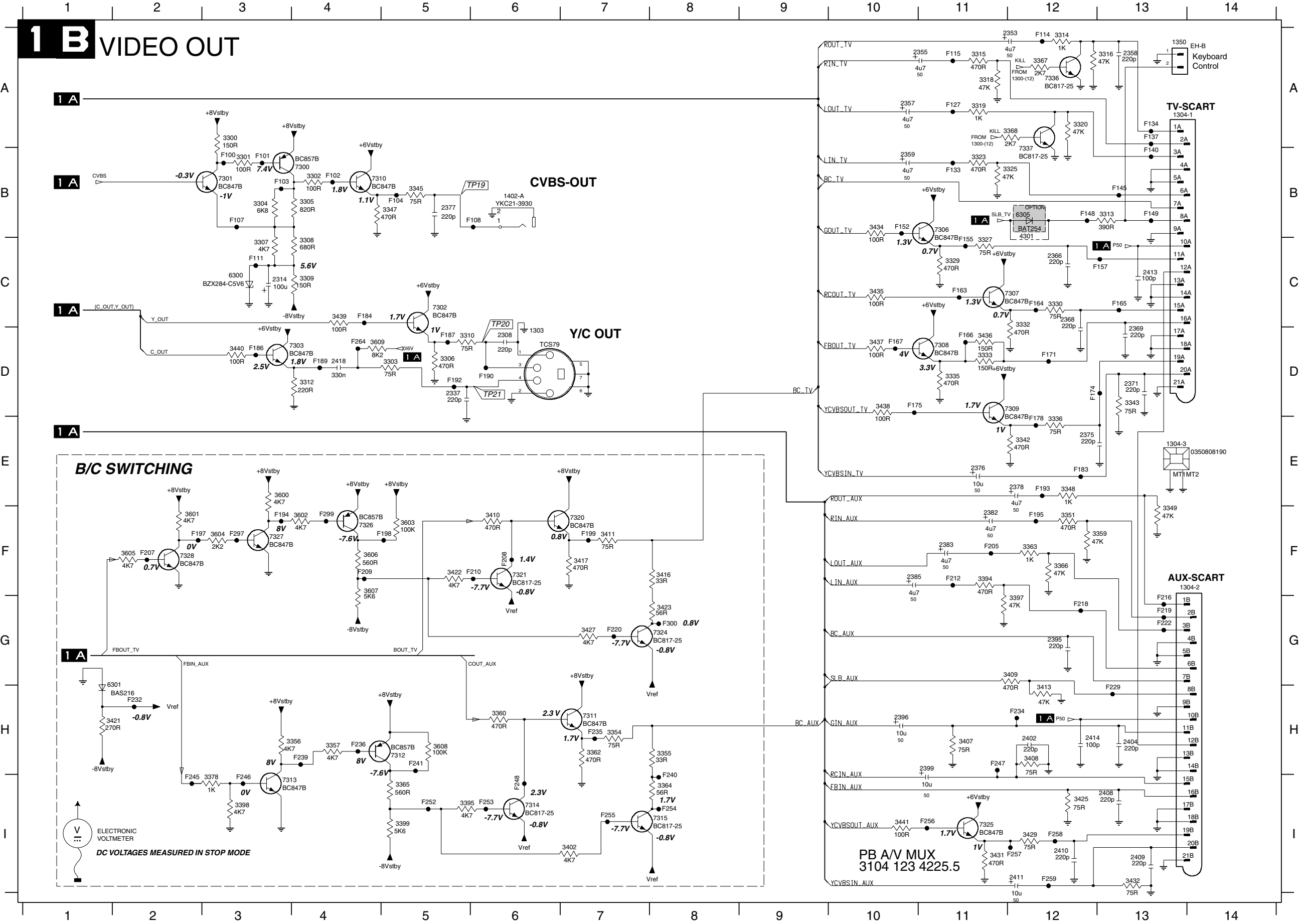
A/V-MUX-Platte/Board – Video

1300-1 A1	1301-14 G1	2360 D10	2373 F14	2389 G3	2401 E9	2419 A3	33350 C7	3414 E4	3612 H7	3621 F2	4304 F13	7316 C4	7999 H10	F118 C12	F129 C5	F142 D1	F158 E11	F173 F12	F196 C5	F215 D9	F230 E4	F260 A1	F270 A3	F279 F2					
1300-2 A1	1301-15 E1	2361 D11	2374 G3	2390 D4	2402 E9	2419 A3	3321 D10	3352 B5	3415 E4	3613 H6	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	F298 C14					
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						
1300-8 A1	1301-9 E1	2365 E15	2384 G3	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 G3	2398 D3	2416 E11	3340 G14	3405 D3	3406 H6	3619 B2	3628 F2	7304 G3	7334 F2	F116 C13	F125 C14	F139 D11	F154 C15	F170 F12	F186 A10	F213 C9	F227 D4	F244 E8	F268 H6	F277 F2						
1301-13 D1	2354 H3	2372 F13	2388 D9	2400 E4	2417 D15	3341 G 14	3406 E3	3611 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		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15

1 A VIDEO CONTROL & SCART SWITCH



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

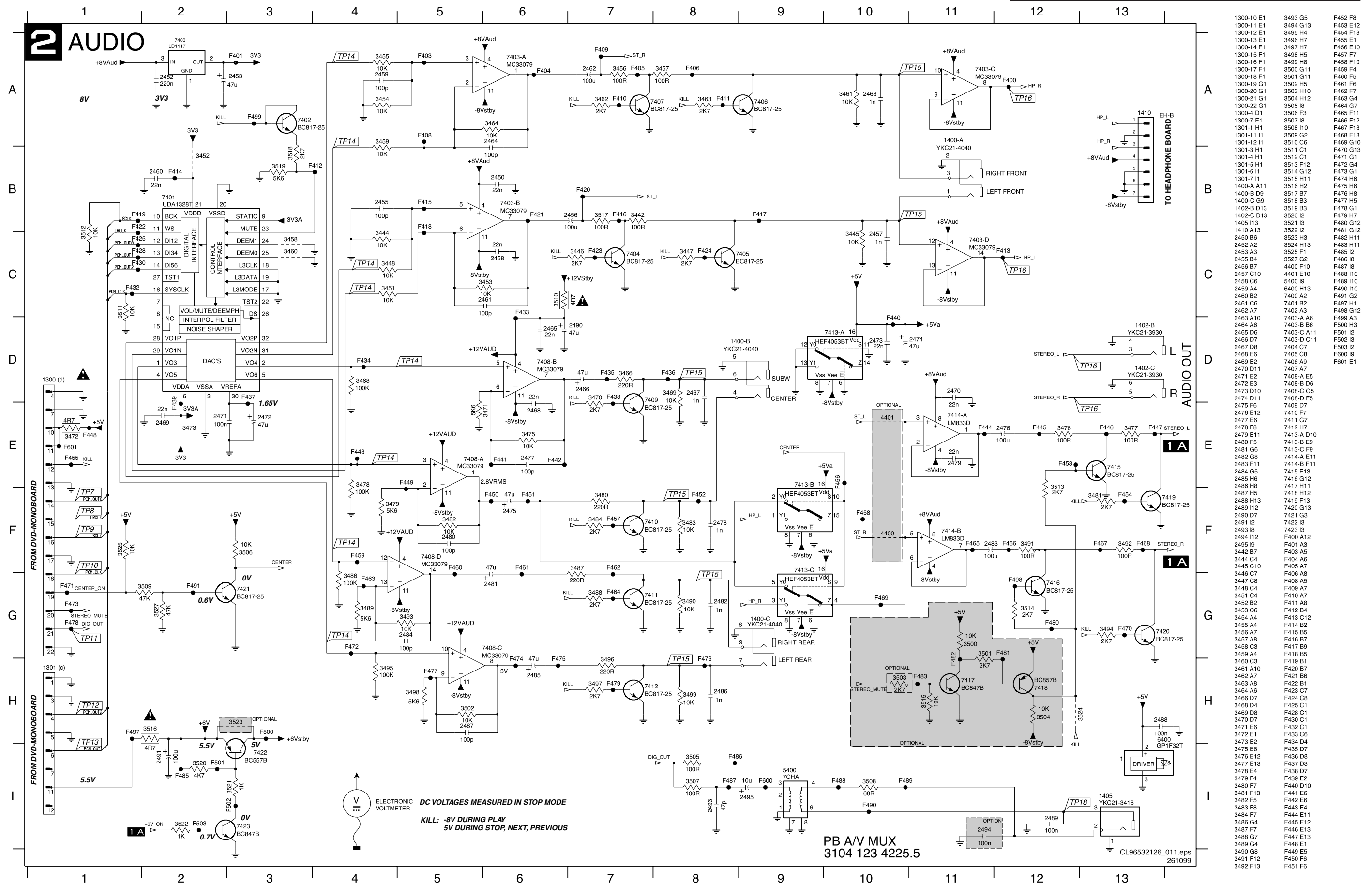


Reference	-1B	4-17	DVD-Monoboard	4-25	-4	4-35	
Oscillograms	4-43	-2	4-19	-1	-5	4-37	
A/V-MUX Board	4-13	2	Keyboard Control .4-21/23	-2	-6	4-39	
-1A	4-15			-3		Power Supply	4-9/11

1303 D6	3601 F2
1304-1 A13	3602 F4
1304-2 F13	3603 F5
1304-3 E13	3604 F3
1350 A13	3605 F2
1402-A B6	3606 F4
2308 D6	3607 F4
2314 C3	3608 H5
2337 D5	3609 D4
2353 A12	4301 C12
2355 A11	6300 C3
2357 A10	6301 H2
2358 A13	6305 B12
2359 B10	7300 B4
2366 C12	7301 B3
2368 C12	7302 C5
2369 C13	7303 D3
2371 D13	7306 B11
2375 E12	7307 C11
2376 E11	7308 D11
2377 B5	7309 D11
2378 E12	7310 B4
2382 F11	7311 H7
2383 F11	7312 H5
2385 F10	7313 I3
2395 G12	7314 I6
2396 H10	7315 I8
2399 H11	7320 F7
2402 H12	7321 F6
2404 H13	7324 G8
2408 I13	7325 I11
2409 I13	7326 F4
2410 I12	7327 F3
2411 I12	7328 F2
2413 C13	7336 A12
2414 H12	7337 B12
2418 D4	F100 B3
3300 A3	F101 B3
3301 B3	F102 B4
3302 B4	F103 B3
3303 D5	F104 B5
3304 B3	F107 B3
3305 B4	F108 B6
3306 D5	F111 C3
3307 C3	F114 A12
3308 C4	F115 A11
3309 C4	F127 A11
3310 D5	F133 B11
3312 D4	F134 A13
3313 B13	F137 A13
3314 A12	F140 B13
3315 A11	F145 B13
3316 A13	F148 B12
3318 A11	F149 B13
3319 A11	F152 B10
3320 A12	F155 C11
3323 B11	F157 C13
3325 B12	F163 C11
3327 C11	F164 C12
3329 C11	F165 C13
3330 C12	F166 D11
3332 C12	F167 D10
3333 D11	F171 D12
3335 D11	F174 D12
3336 E12	F175 D10
3342 E12	F178 E12
3343 D13	F183 E12
3345 B5	F184 C4
3347 B5	F186 D3
3348 E12	F187 D5
3349 F13	F189 D4
3351 F12	F190 D6
3354 H7	F192 D5
3355 H8	F193 E12
3356 H4	F194 F3
3357 H4	F195 F12
3359 F13	F197 F2
3360 H6	F198 F5
3362 H7	F199 F7
3363 F12	F205 F11
3364 I8	F207 F2
3365 I5	F208 F6
3366 F12	F209 F4
3367 A12	F210 F6
3368 A12	F212 F11
3378 I3	F216 G13
3394 F11	F218 G12
3395 I5	F219 G13
3397 G12	F220 G7
3398 I3	F222 G13
3399 I5	F229 H13
3402 I7	F232 H2
3407 H11	F234 H12
3408 H12	F235 H7
3409 G12	F236 H4
3410 F6	F239 H4
3411 F7	F240 H8
3413 H12	F241 H5
3416 F8	F245 I2
3417 F7	F246 I3
3421 H2	F247 I11
3422 F5	F248 I6
3423 G8	F252 I5
3425 I12	F253 I6
3427 G7	F254 I8
3429 I12	F255 I7
3431 I11	F256 I11
3432 I13	F257 I12
3434 B10	F258 I12
3435 C10	F259 I12
3436 D11	F264 D4
3437 D10	F297 F3
3438 D10	F299 F4
3439 C4	F300 G8
3440 D3	
3441 I10	
3600 E3	

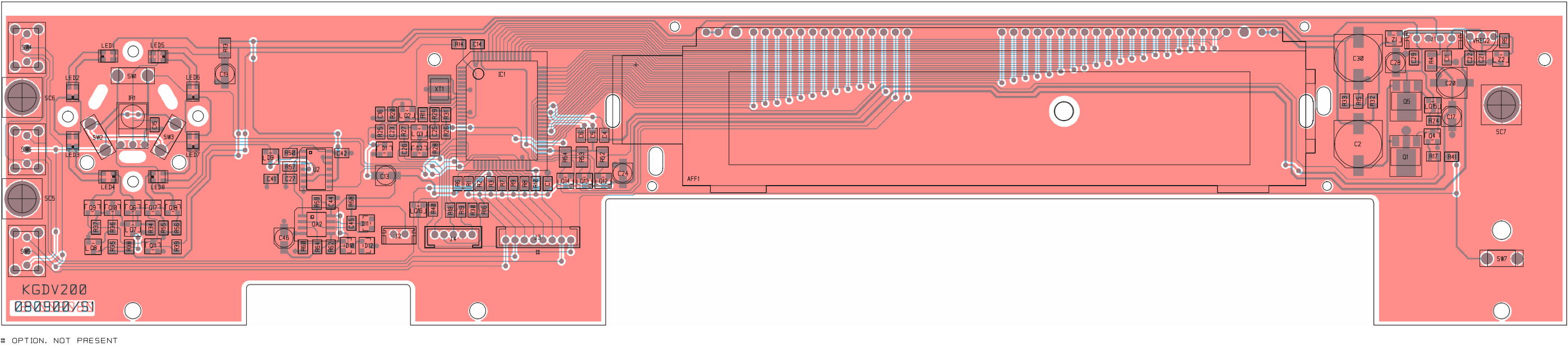
A/V-MUX-Platte/Board – Audio

Reference	-1B	4-17	DVD-Monoboard	4-25	-4	4-35	
Oscillograms	4-43	-2	4-19	-1	4-29	-5	4-37
AV-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

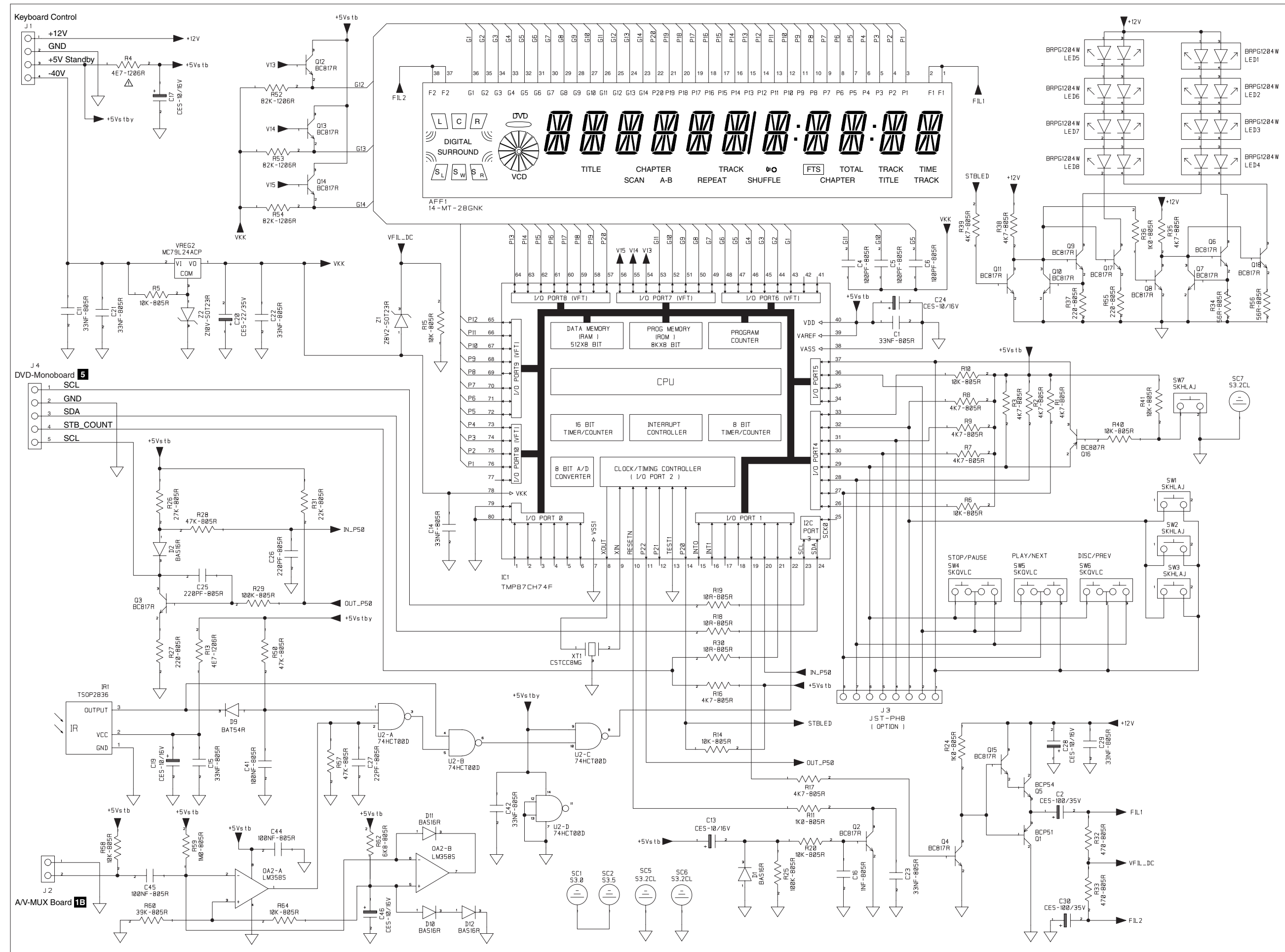


Bedieneinheit / Keyboard Control

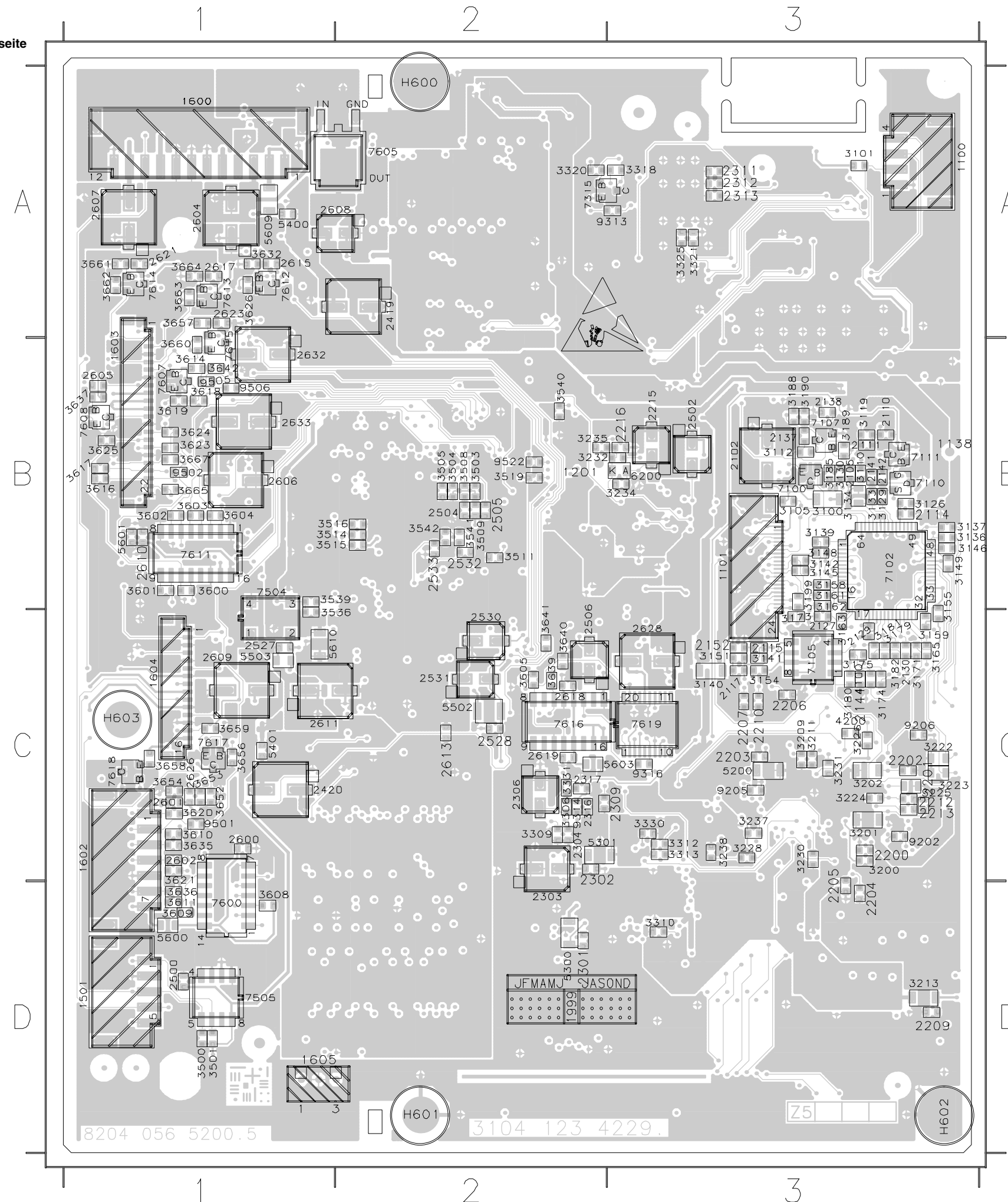
Ansicht von der Bestückungsseite / View of Component Side



Reference	-1B4-17	DVD-Monoboard.....4-25	-44-35
Oscillograms.....4-43	-24-19	-14-29	-54-37
A/V-MUX Board.....4-13	Keyboard Control .4-21/23	-24-31	-64-39
-1A4-15		-34-33	Power Supply4-9/11



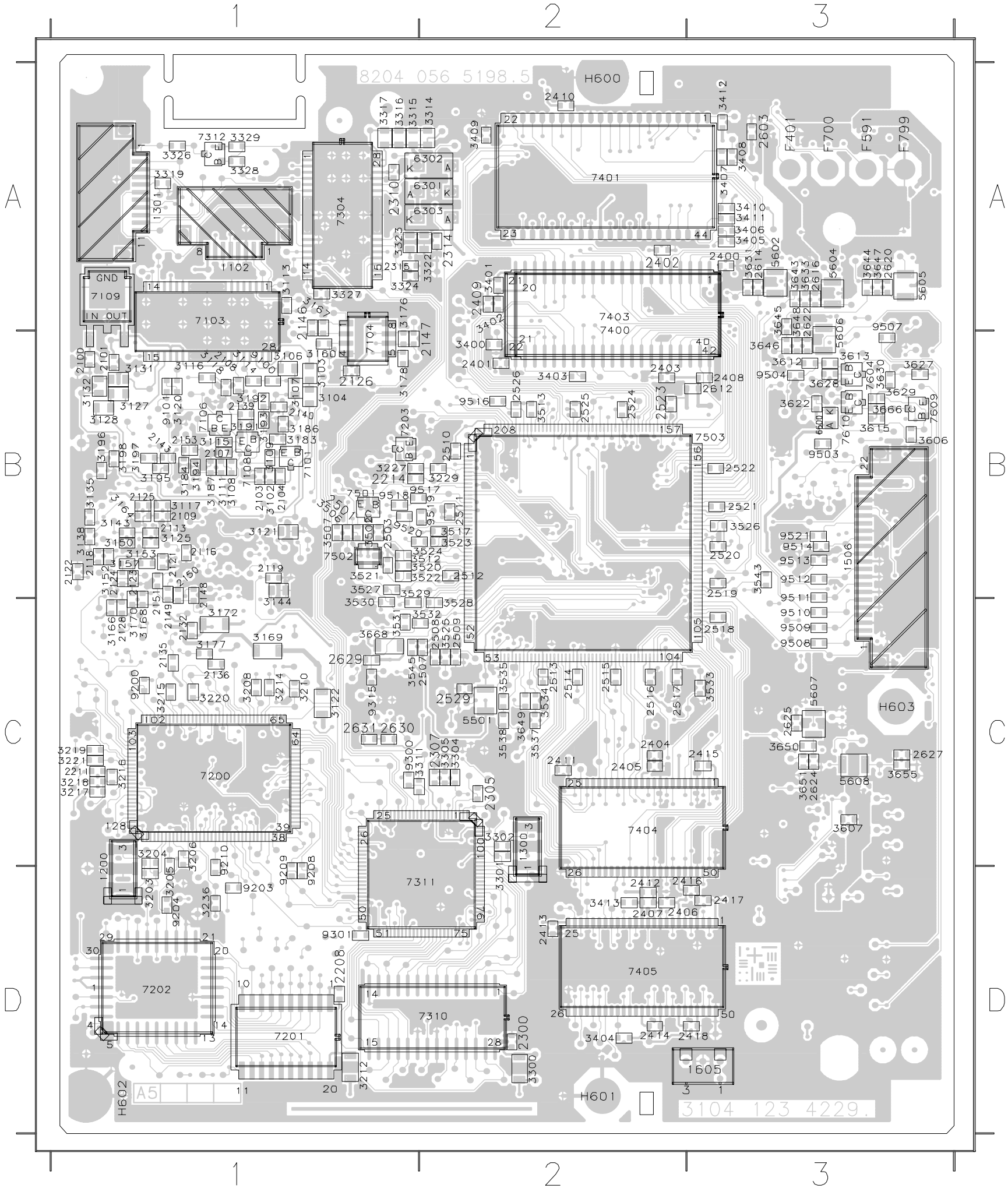
Ansicht von der Bestückungsseite
View of Component Side



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

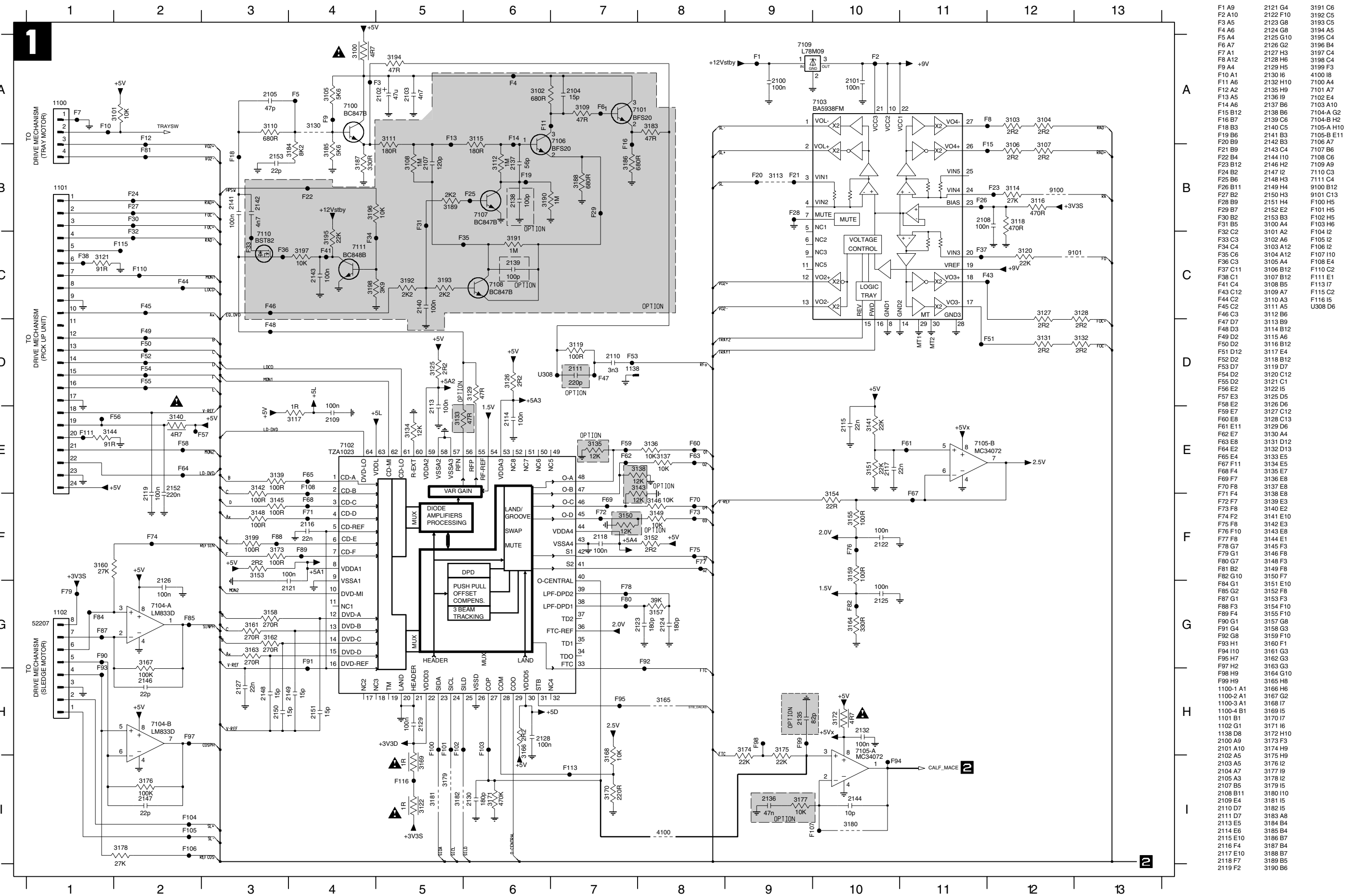
Ansicht von der Lötseite
View of Solder Side



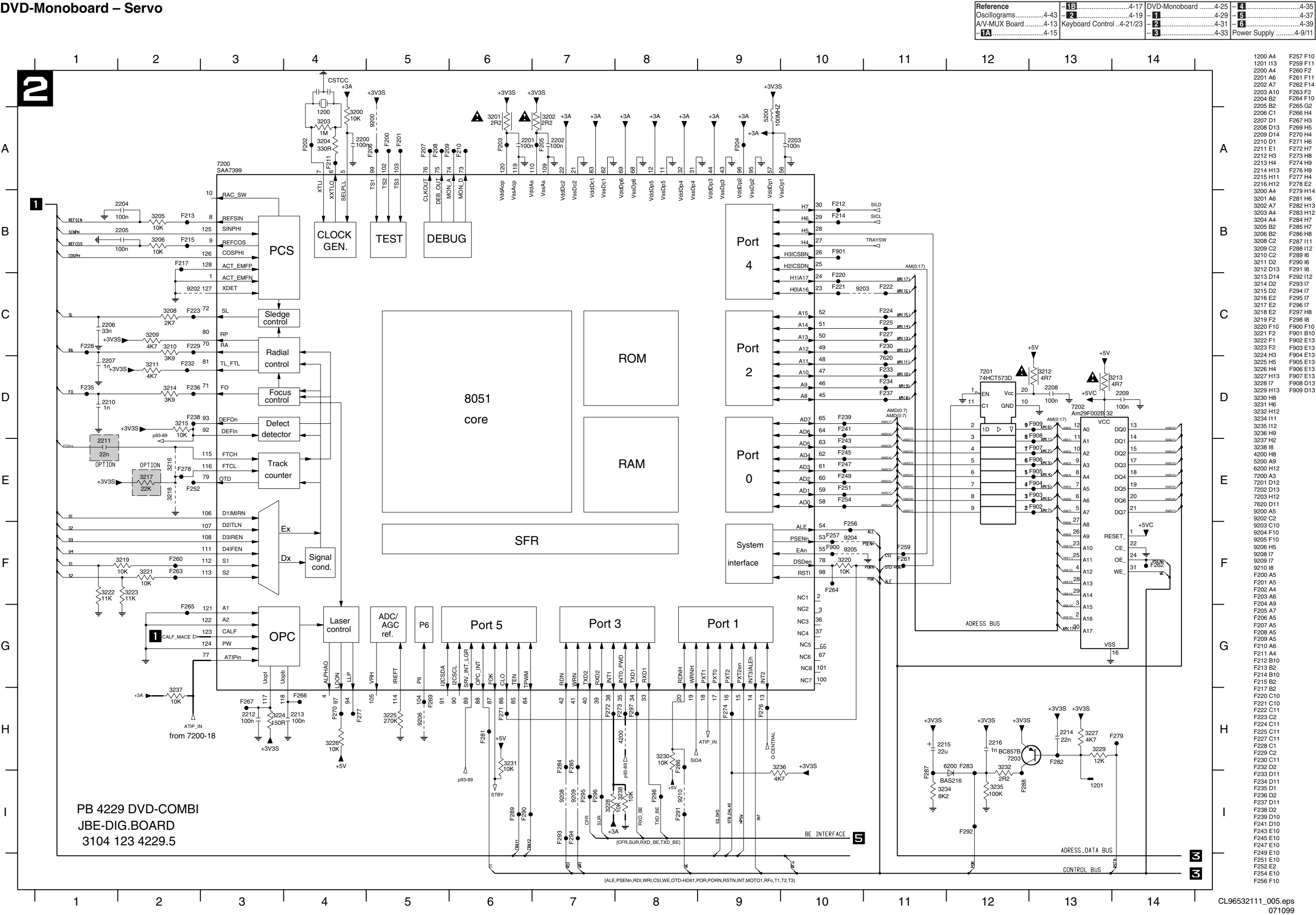
1102 A1	2524 B2	3221 C1	3655 C3
1200 D1	2525 B2	3227 B1	3666 B3
1300 C2	2526 B2	3229 B2	3668 C1
1301 A1	2529 C2	3236 D1	5501 C2
1506 B3	2603 A3	3300 D2	5602 A3
2100 B1	2612 B3	3301 D2	5604 A3
2101 B1	2614 A3	3302 C2	5605 A3
2103 B1	2616 A3	3304 C2	5606 B3
2104 B1	2620 A3	3305 C2	5607 C3
2107 B1	2622 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

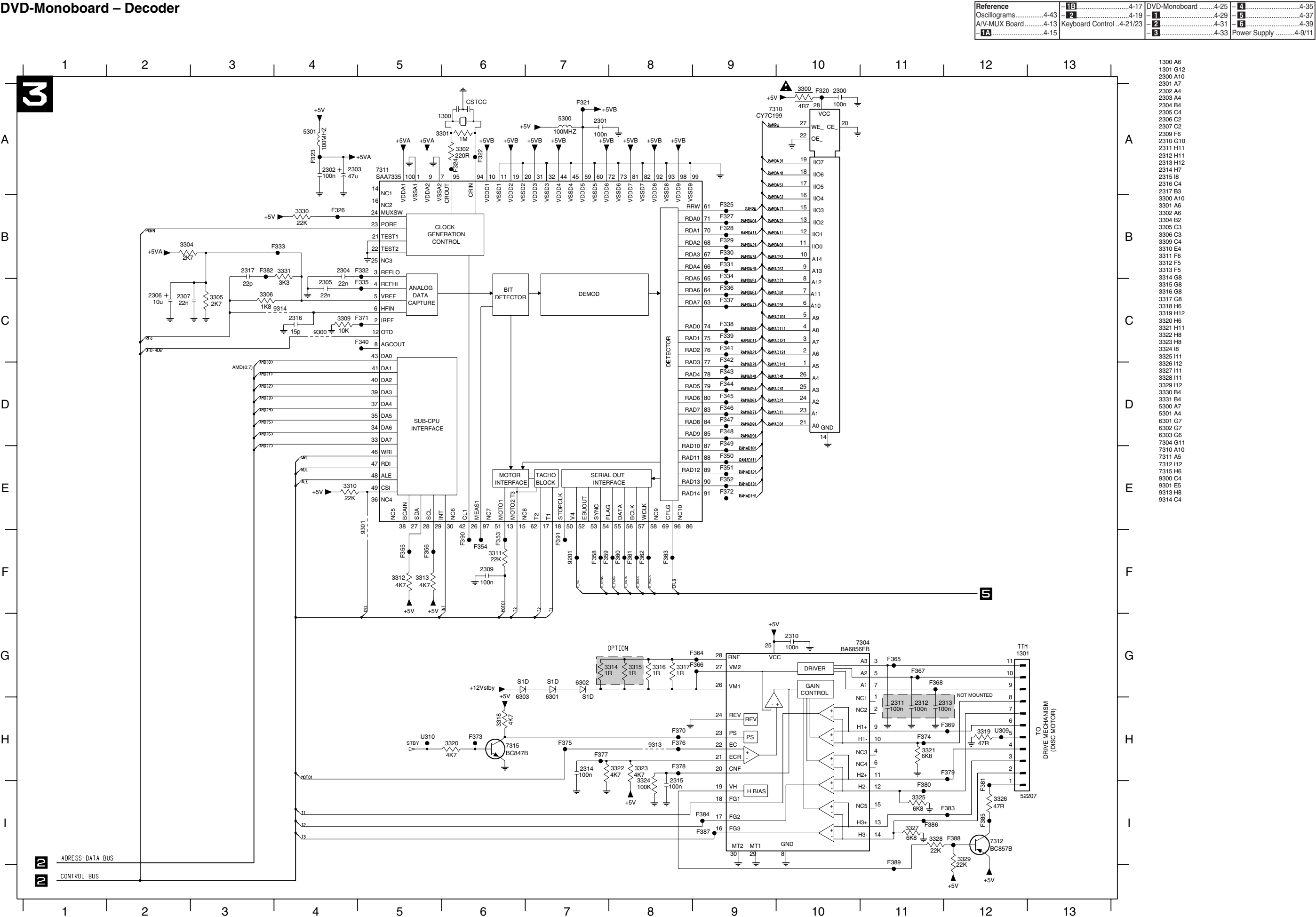
DVD-Monoboard – Signal Processor, Laser and Drive Control



DVD-Monoboard – Servo

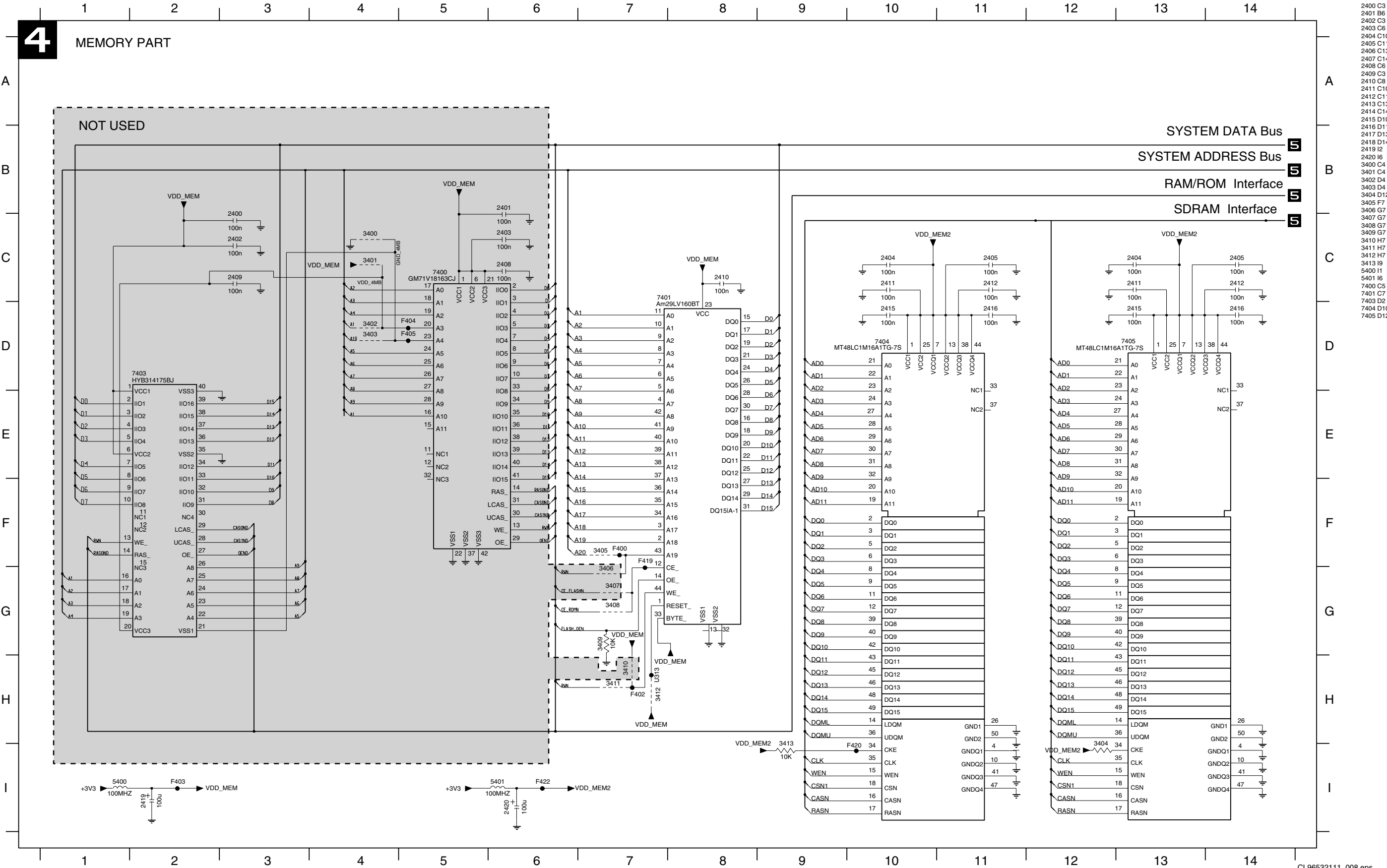


DVD-Monoboard – Decoder

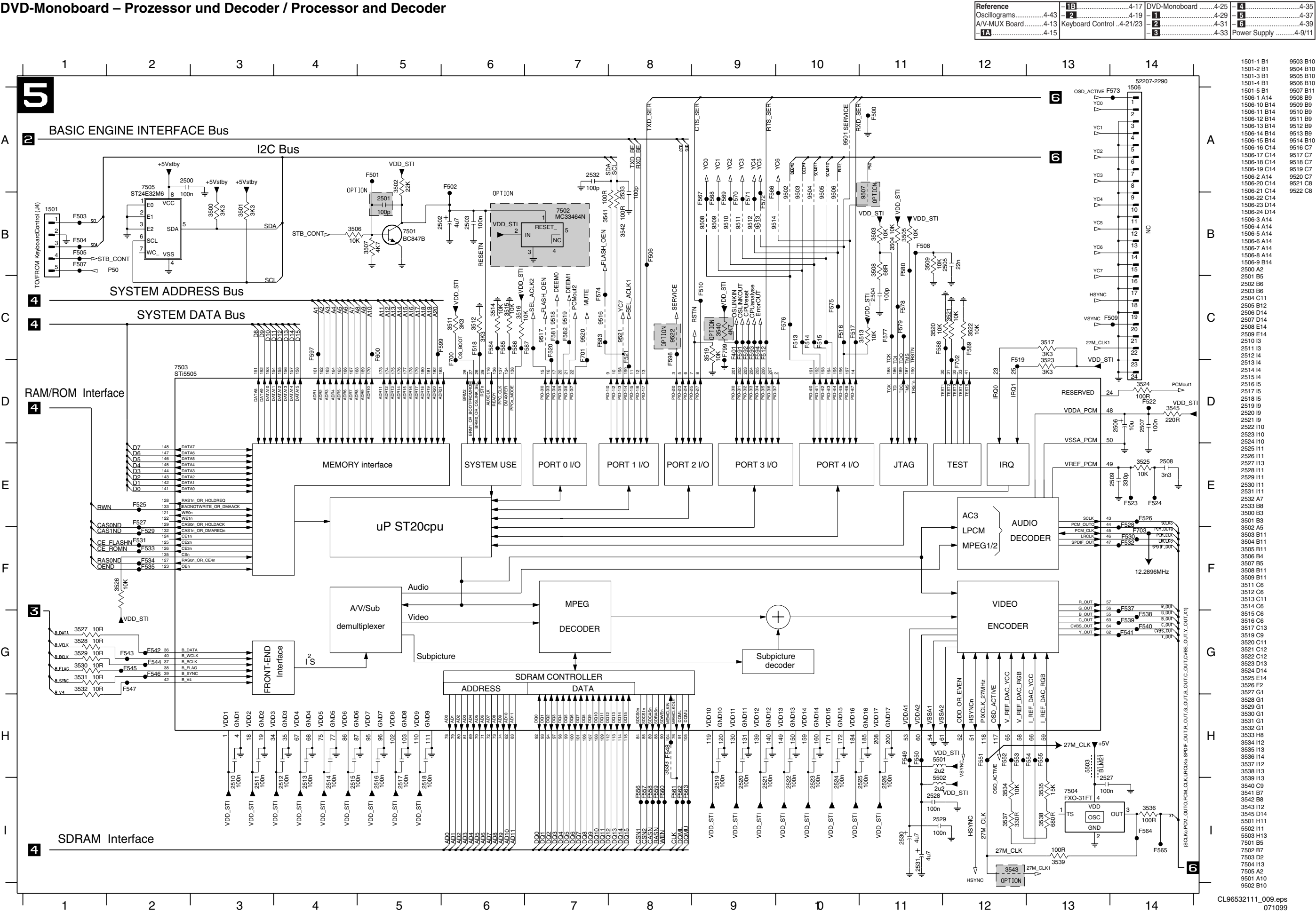


DVD-Monoboard – Speicher / Memory

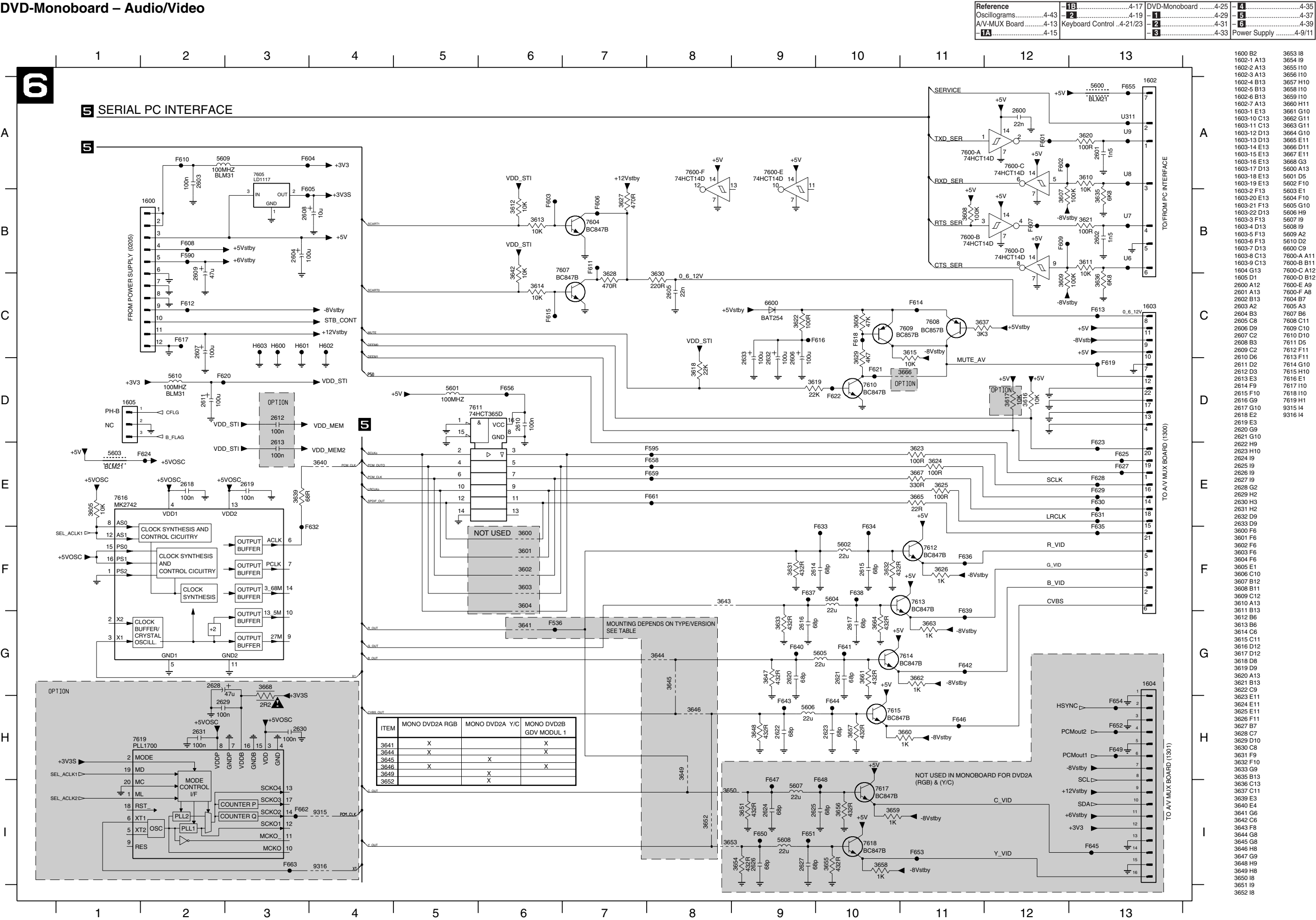
Reference	1B	4-17	DVD-Monoboard	4-25	4	4-35
Oscillograms	4-43	4-19	1	4-29	5	4-37
A/V-MUX Board	4-13	4-31	2	4-21/23	6	4-39
1A	4-15		8	4-33		Power Supply 4-9/11



DVD-Monoboard – Prozessor und Decoder / Processor and Decoder

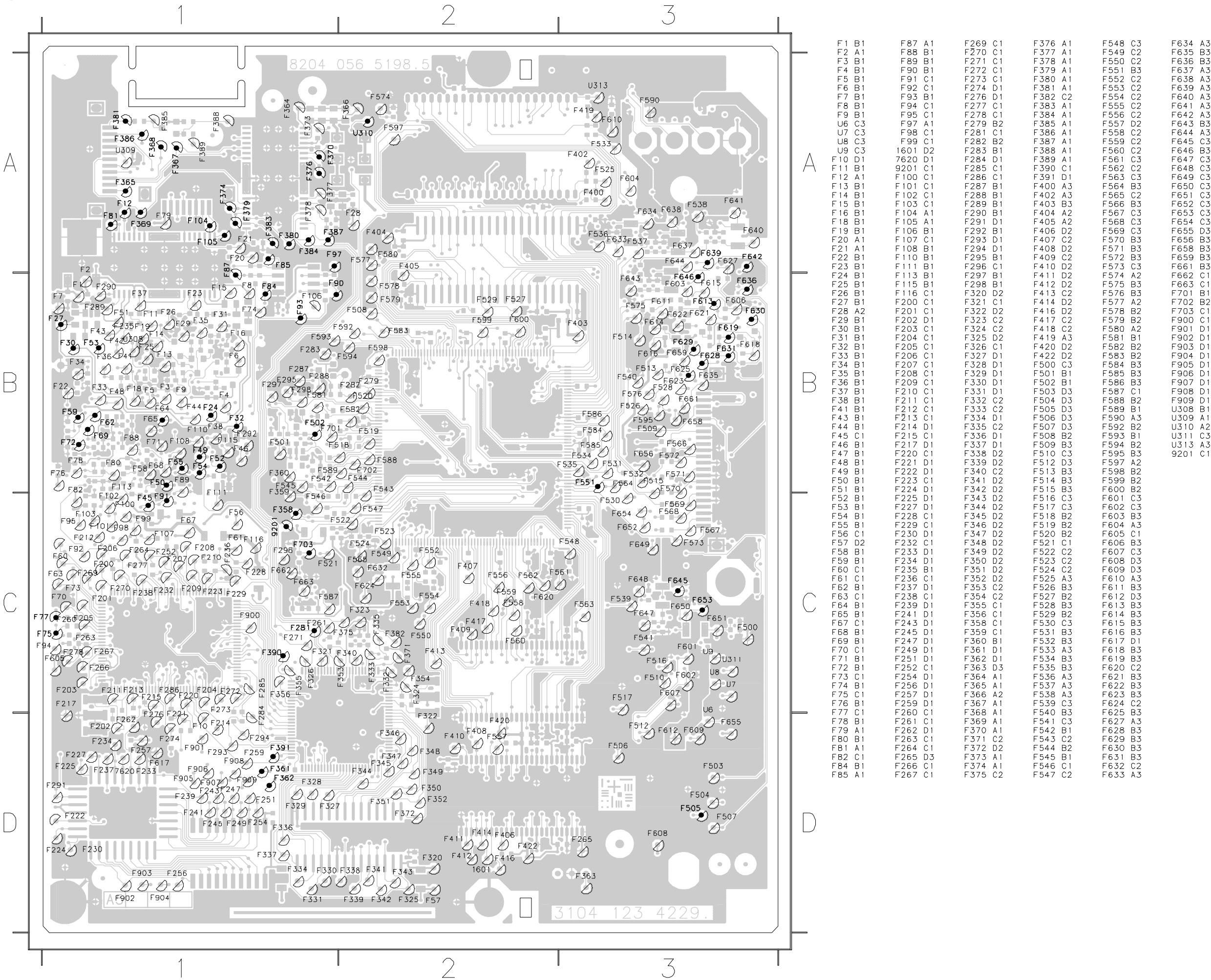


DVD-Monoboard – Audio/Video

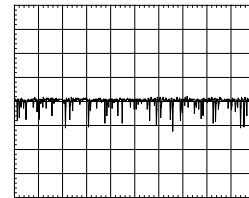
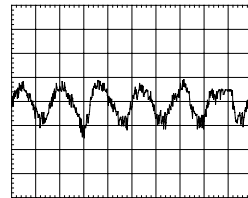
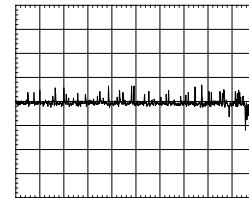
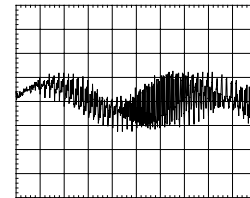
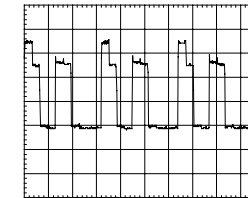
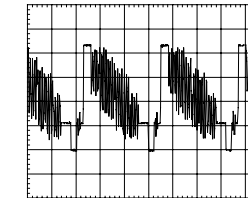
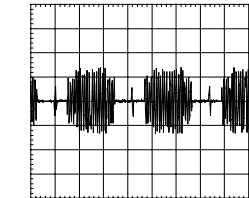
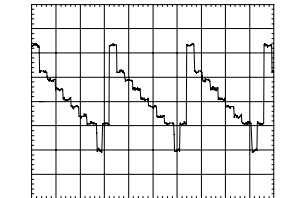
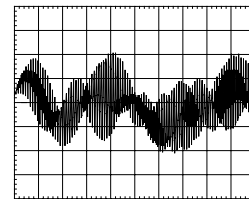
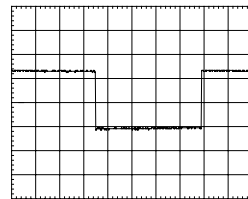
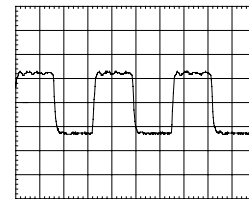
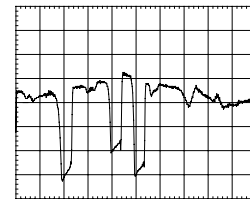
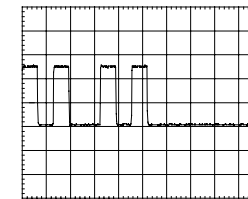
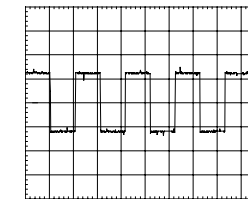
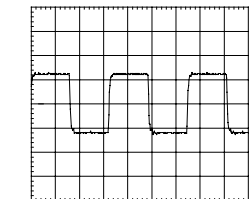
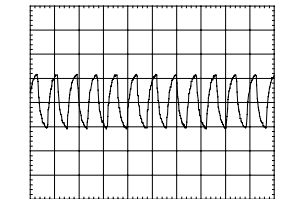
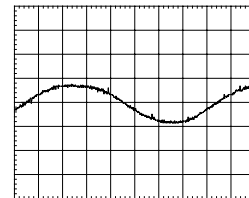
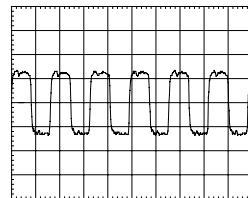
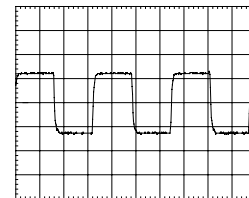
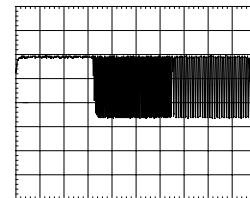
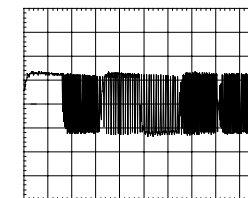
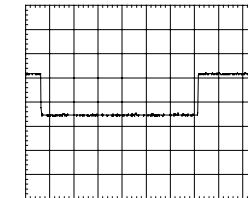
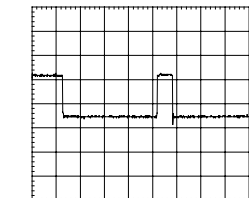
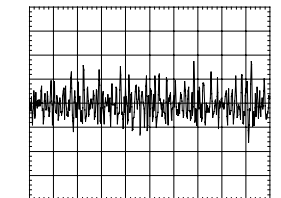
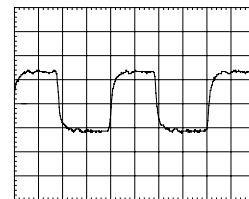
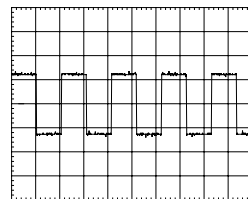
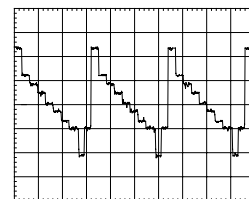
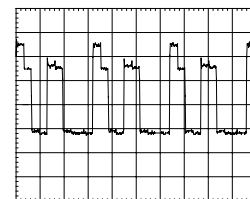
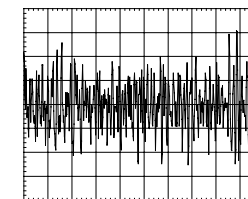
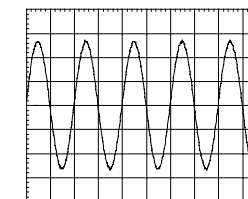
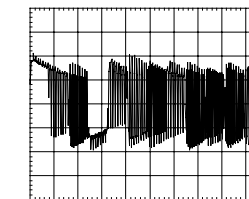
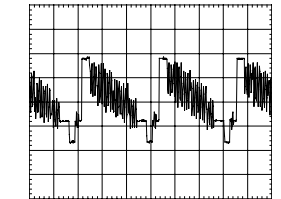
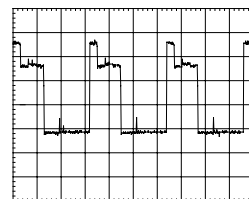
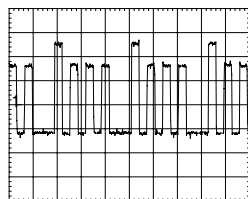
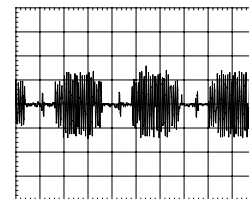
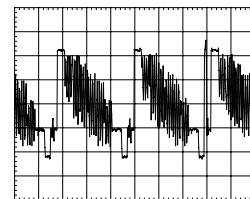
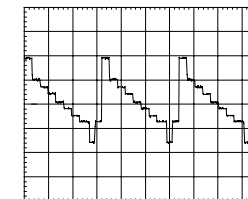
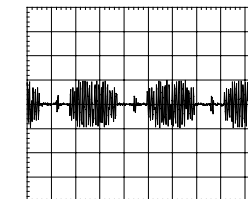
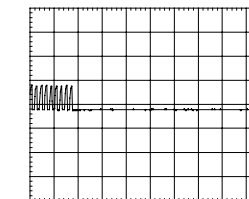
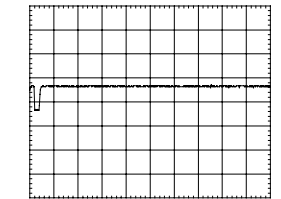
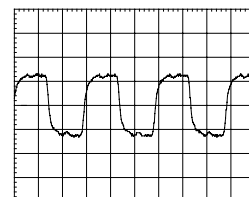
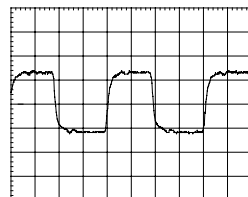
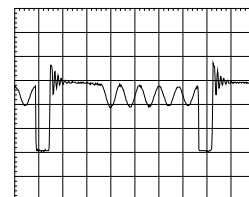
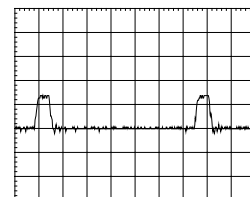
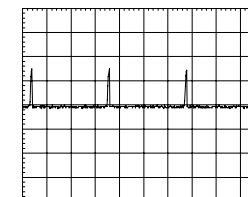
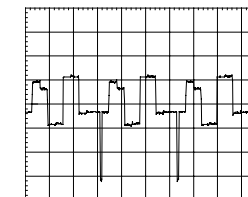
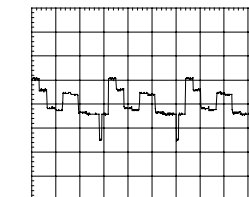
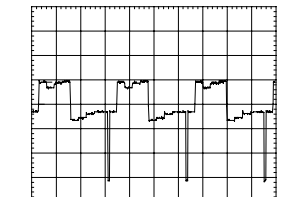
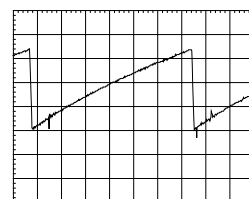
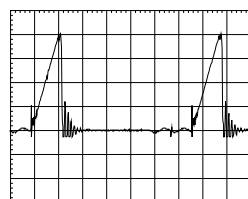
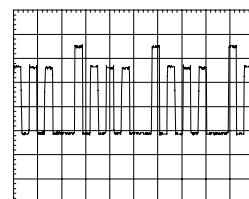
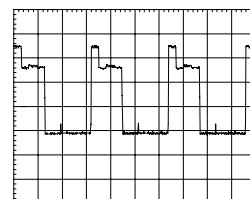
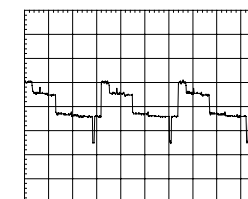
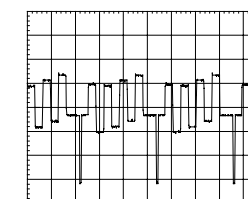
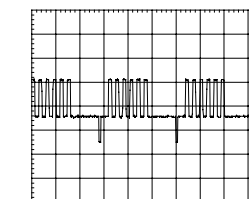


DVD-Monoboard – Messpunkte / Test Points

Ansicht von der Lötseite
View of Solder Side

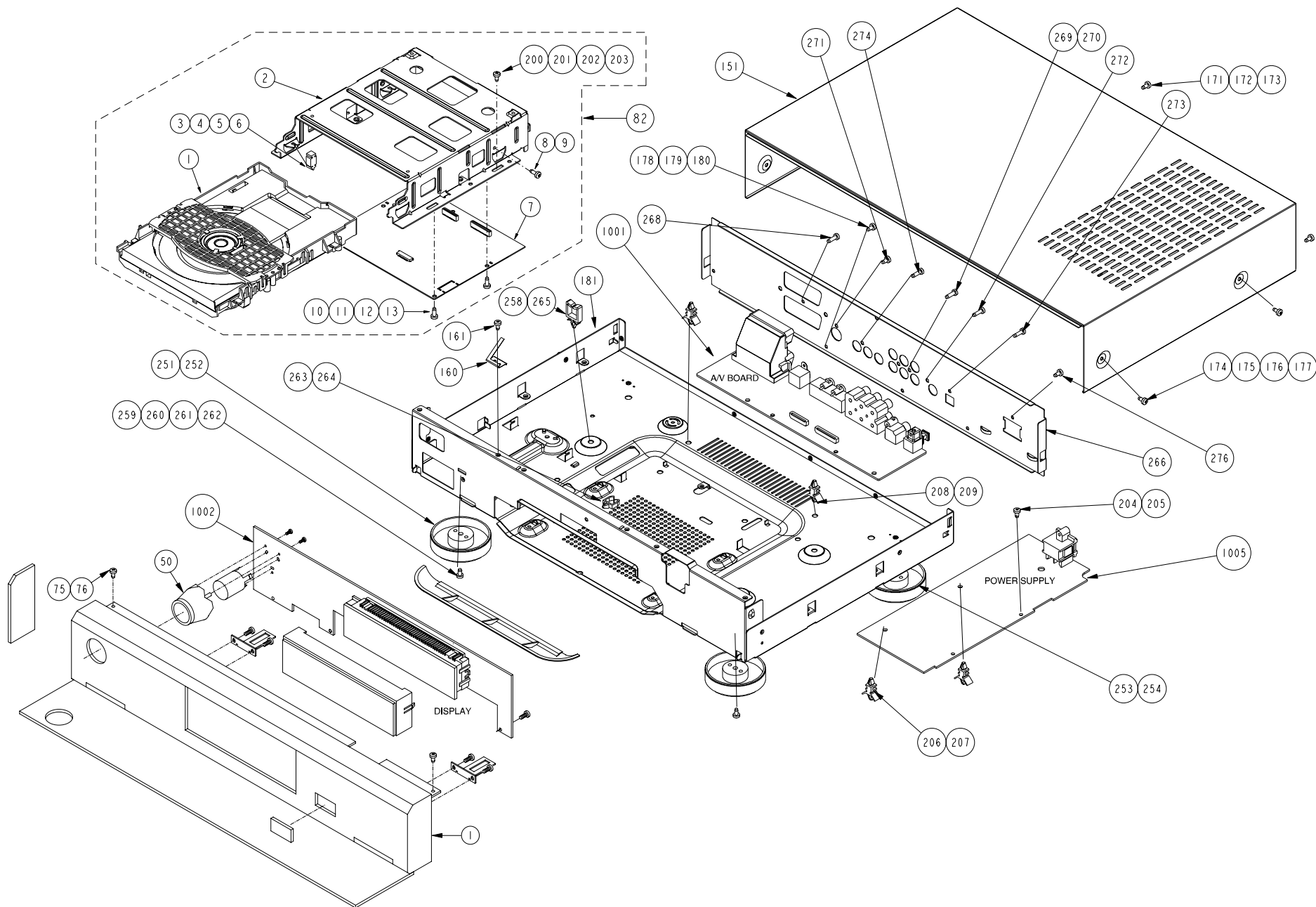


Oszillogramme / Oscillograms

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 OUTCH1 200mV~ M 20µs
TP3: video RCH1 200mV~ M 20µs
TP4: CVBSCH1 200mV~ M 20µs
TP5: C_ENCCH1 200mV~ M 20µs
TP6: Y_ENCCh1 200mV~ M 100ns
F53: RFOCh1 2V~ M 2.00ms
F281, F384, F387: T1...T3Ch1 2V~ M 50.0ns
F361: B_BCLKCh1 2V~ M 2.00ms
F365, F367, F368: A1...A3CH1 2V~ M 500ns
TP7: PCM_OUTCH1 2V~ M 10.0µs
TP8: LRCLKCH1 2V~ M 100ns
TP9: SCLKCH1 2V~ M 100ns
TP10: PCM_CLKCh1 200mV~ M 2.00ms
F369, F374, F379, F380, F383, F386: H1...H3Ch1 2V~ M 50.0ns
F390: CL1Ch1 2V~ M 100ns
F628: SCLKCh1 2V~ M 100ns
F629: PCM_OUT0CH1 2V~ M 100ns
TP11: DIG_OUTCH1 2V~ M 500ns
TP12: PCM_OUT2CH1 2V~ M 500ns
TP13: PCM_OUT1CH1 200mV~ M 10ms
TP14: ANALOG OUT DAC (PINK NOISE)Ch1 2V~ M 20.0ns
F630: PCM_CLKCh1 2V~ M 10.0µs
F631: LRCLKCh1 200mV~ M 20.0µs
F653: Y_VIDCh1 200mV~ M 20.0µs
F636: R_VIDCH1 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 OUTCH1 500mV~ M 20µs
TP19: CVBS_OUTCh1 200mV~ M 20.0µs
F639: G_VIDCh1 20mV~ M 20.0µs
F642: B_VIDCh1 200mV~ M 20.0µs
F645: C_VIDCh1 200mV~ M 20.0µs
F646: CVBSCH1 50mV~ M 20µs
TP20: Y_OUTCH1 500mV~ M 20µs
TP21: C_OUTCH1 5V~ M 50µs
TP22: SCL (I2C)CH1 5V~ M 50µs
TP23: SDA (I2C)Ch1 2V~ M 20.0ns
F703: 44.1kHz Audio clockCh1 2V~ M 20.0ns
F703: 48kHz Audio ClockCh1 100V M 5µs
MP1: T7125 — DrainCh1 1V M 5µs
MP2: T7125 — GateCH1 5V~ M 20µs
TP24: HSYNCCH1 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 — SourceCH1 200mV~ M 20µs
TP1: video BCH1 200mV~ M 20µs
TP2: video GCH1 500mV~ M 20µs
TP26: GO (COLOURSETUP LO)CH1 500mV~ M 20µs
TP27: BO (COLOURSETUP HI)CH1 500mV~ M 20µs
TP27: BO (COLOURSETUP LO)

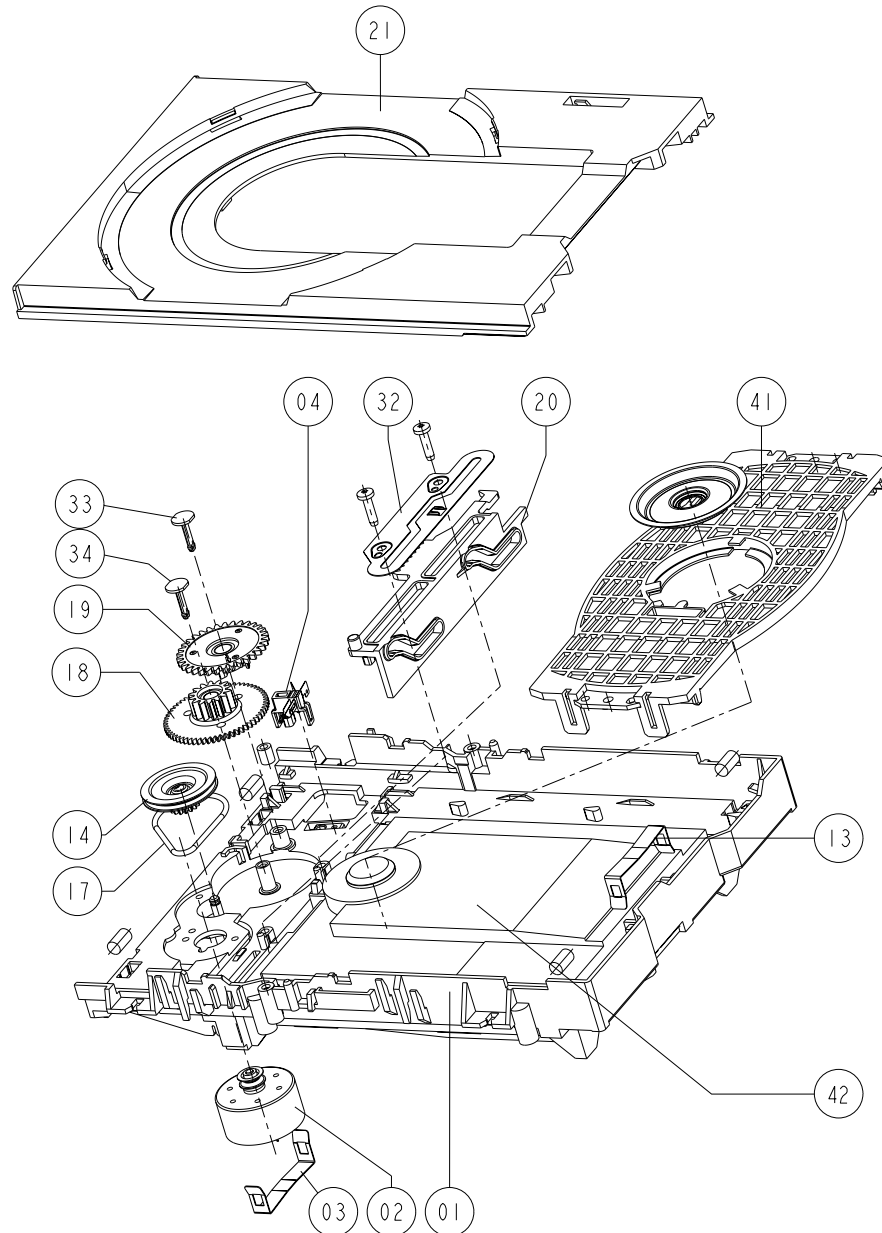
Explosionszeichnungen und Ersatzteillisten Exploded Views and Spare Parts Lists

1



Ersatzteilliste Spare Parts List

10 / 2000



POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		758678100000		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	SPLULE 100MHZ	IC 07237	759880451700	IC KA431LZTA
L 05210	759880452500	SPLULE 6,8UH 20% 7.7X9,5			
L 05230	759880454800	SPLULE 10UH 10% 4X9,8MM LA		759880454700	AUDIO/VIDEO PLATTE/BOARD
L 05233	759880454800	SPLULE 10UH 10% 4X9,8MM LA			
L 05240	759880454900	SPLULE 1UH 20% 4X9,8MM AXI			
L 05259	759880454800	SPLULE 10UH 10% 4X9,8MM LA	01300	759880423200	STECKER 22POL.
			01301	759880449500	VERBINDER FLEX. 16P
D 06110	759880502600	DIODE BYD33J	01303	759880449600	BUCHSE Y/C OUT
D 06111	759880502600	DIODE BYD33J	01304	759880438400	BUCHSE H 42P F
D 06114	759875389500	DIODE BYD 33 D	01400	759880449700	EUROBUCHE MULTICHANNEL AUDIO
D 06120	759880424800	DIODE S1NB80	01400	759880449700	BUCHSE MULTICHANNEL AUDIO
D 06129	759880447900	DIODE BZX84-C24	01402	759880449800	CINCH BUCHE STEREO OUT
D 06132	759875389500	DIODE BYD 33 D	01405	759540503300	CINCH-BUCHE H 1P F
D 06210	759880451300	DIODE PBYR1080			
D 06230	759880451300	DIODE PBYR1080	D 06301	759540209000	SMD-DIODE BAS 216 0805
D 06250	759875389500	DIODE BYD 33 D	D 06302	759540209000	SMD-DIODE BAS 216 0805
D 06260	759880502600	DIODE BYD33J			

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

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

GRUNDIG**DVD**

Ersatzteilliste Spare Parts List

8 / 2000

LAUFWERK CD DRIVE MECHANISM

MATERIAL-NR. / PART NO.: 759880454200

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 0003.000 0004.000 0011.000 0014.000 0017.000 0018.000 0019.000 0021.000 0032.000 0033.000 0034.000 0041.000		759880454000 759880452800 759880453000 759880429100 759880451300 759880453200 759880453300 759880453400 759880453600 759880453700 759880453800 759880453800 759880453900		LASEREINHEIT KPL MOTOR DC MIT PULLY SCHALTER LASEREINHEIT KPL VSD7A50P DIODE PBYR1080 RIEMEN ZAHNRAD ZAHNRAD SCHUBLADE FEDER STIFT STIFT PLATTE	LASER UNIT ASSY MOTOR DC SWITCH LASERUNIT ASSY VSD7A50P40 DIODE PBYR1080 BELT WHEEL WHEEL TRAY SPRING PIN PIN PLATE

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

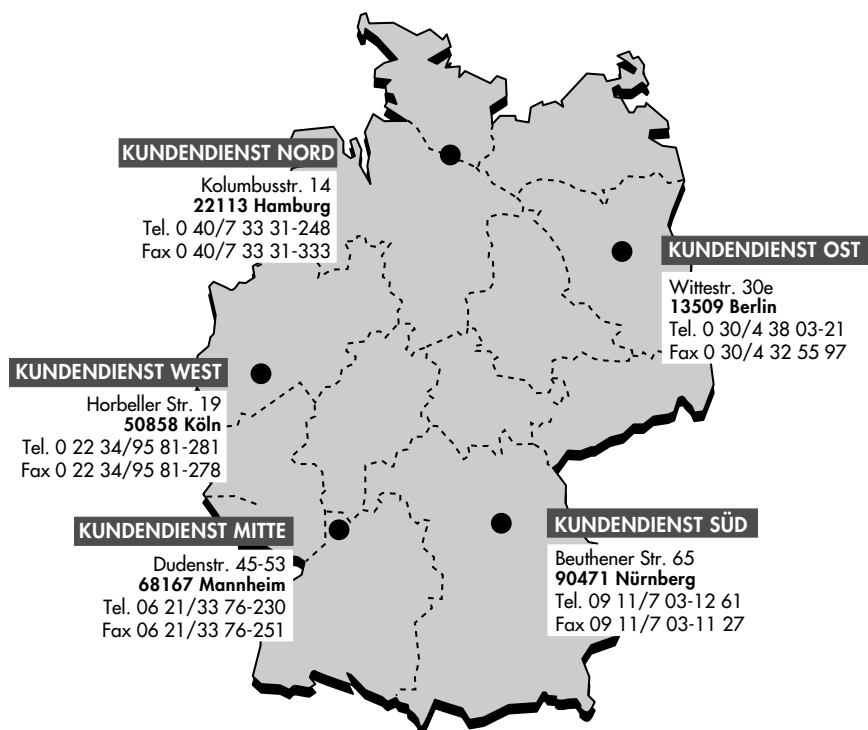


The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 720108000000, as well as the respective national deviations.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

GRUNDIG

Kundendienst Deutschland



GRUNDIG

Kundendienst Europa

