

## Service Manual

## Video

**GV 640 HiFi**  
**GV 640 NIC**

**GV 650 HiFi**

**GV 660 HiFi**  
**GV 660 NIC**

**Madrid /**  
**GV 6596 HiFi**  
**GV 6596 NIC**

**SE 6106 HiFi**



RP 540

Zusätzlich erforderliche  
Unterlagen für den Komplettservice

Additionally required  
Service Manuals for the Complete Service

### Service Manual

GV 64 ...  
GV 65 ...  
GV 66 ...  
SE 6106 HiFi

Sach-Nr./Part No.  
72010-527.35

### Service Manual

Sicherheit  
Safety

Sach-Nr./Part No.  
72010-800.00

### Service Training

Sach-Nr./Part No.  
© 72010-528.90  
® 72010-528.91

Btx \* 32700 #

Sachnummer  
Part Number 72010-527.35

Änderungen vorbehalten  
Subject to alteration

Printed in Germany  
VK21/VK211 0297

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

## **D** Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Allgemeiner Teil</b> .....	<b>1-1...1-16</b>
Geräteübersicht .....	1-3
Meßgeräte / Meßmittel .....	1-5
Technische Daten .....	1-5
Bedienelemente .....	1-7
Servicehinweise .....	1-13
 <b> Servicetestprogramm und Sonderfunktionen</b> .....	 <b>2-1...2-3</b>
 <b>Abgleichvorschriften</b> .....	 <b>3-1...3-3</b>
Netzteil (PS) .....	3-1
Bedieneinheit (DC) .....	3-1
Empfangeinheit (FE) / Chassisplatte – Tuner/Modulator-Interface (TM) .....	3-1
Chassisplatte .....	3-2
• Ablaufsteuerung / Laufwerksteuerung (CC / DE) .....	3-2
• Video/Chroma (VS) .....	3-2
• OSD (OS) .....	3-2
IO-Platte – Audio (AU) .....	3-3
• FM-Ton .....	3-3
• Standardton .....	3-3
Teletext "DOS" (VT) .....	3-3
 <b>Platinenabbildungen &amp; Schaltpläne</b> .....	 <b>4-1...4-88</b>
Hinweise zu den Bauteilen / Schaltplansymbole .....	4-1
Verdrahtungspläne .....	4-7
Blockschaltpläne .....	4-15
Netzteil (PS) .....	4-23
Empfangeinheit / NICAM (FE) .....	4-26
IO-Platte .....	4-31
• IN/OUT (IO) .....	4-33
• Audio (AU) .....	4-36
Teletext "DOS" (VT) .....	4-39
Chassisplatte .....	4-41
• Ablaufsteuerung (CC) .....	4-47
• Laufwerksteuerung / Deck-Elektronik (DE) .....	4-51
• Video/Chroma (VS) .....	4-55
• Kopfverstärker (HC) .....	4-59
• Tuner/Modulator Interface (TM) .....	4-61
• OSD (OS) .....	4-62
• VPS (VP) .....	4-62
Bedieneinheit (PDCGN1 / DC) .....	4-63
Bedieneinheit II (PCUGN11/12 / CU) .....	4-65
Bedieneinheit (PDCGN2 / DC) .....	4-71
Bedieneinheit II (PCUGN21 / CU) .....	4-73
Bedieneinheit (PDCGN3 / DC) .....	4-79
Bedieneinheit II (PCUGN31 / CU) .....	4-81
Oszillogramme .....	4-85
 <b>Laufwerk</b> .....	 <b>5-1...5-12</b>
Meßgeräte / Meßmittel .....	5-1
Servicehinweise .....	5-2
Auswechseln von Laufwerksteilen .....	5-3
Einstellungen .....	5-10
 <b>Explosionszeichnungen und Ersatzteillisten</b> .....	 <b>6-1...6-15</b>

## **GB** Table of Contents

	Page
<b>General Section</b> .....	<b>1-1...1-16</b>
Videorecorder Overview .....	1-3
Test Equipment / Jigs .....	1-5
Specifications .....	1-5
Operating Hints .....	1-10
Service Instructions .....	1-13
 <b>Service Test Programme and Special Functions</b> .....	 <b>2-4...2-6</b>
 <b>Adjustment Procedures</b> .....	 <b>3-4...3-6</b>
Power Supply (PS) .....	3-4
Keyboard Control Unit (DC) .....	3-4
Frontend (FE) / Family Board – Tuner/Modulator Interface (TM) .....	3-4
Family Board .....	3-5
• Sequence Control / Deck Control (CC / DE) .....	3-5
• Video/Chroma (VS) .....	3-5
• OSD (OS) .....	3-5
IO Board – Audio (AU) .....	3-6
• FM Sound .....	3-6
• Standard Sound .....	3-6
Teletext "DOS" (VT) .....	3-6
 <b>Layout of the PCBs &amp; Circuit Diagrams</b> .....	 <b>4-1...4-88</b>
Note on the Components / Circuit Diagrams Symbols .....	4-1
Wiring Diagrams .....	4-7
Block Circuit Diagrams .....	4-15
Power Supply (PS) .....	4-23
Frontend / NICAM (FE) .....	4-26
IO Board .....	4-31
• IN/OUT (IO) .....	4-33
• Audio (AU) .....	4-36
Teletext "DOS" (VT) .....	4-39
Family Board .....	4-41
• Sequence Control (CC) .....	4-47
• Deck Control / Deck Electronic (DE) .....	4-51
• Video/Chroma (VS) .....	4-55
• Head Amplifier (HC) .....	4-59
• Tuner/Modulator Interface (TM) .....	4-61
• OSD (OS) .....	4-62
• VPS (VP) .....	4-62
Keyboard Control Unit (PDCGN1 / DC) .....	4-63
Keyboard Control Unit II (PCUGN11/12 / CU) .....	4-65
Keyboard Control Unit (PDCGN2 / DC) .....	4-71
Keyboard Control Unit II (PCUGN21 / CU) .....	4-73
Keyboard Control Unit (PDCGN3 / DC) .....	4-79
Keyboard Control Unit II (PCUGN31 / CU) .....	4-81
Oscillograms .....	4-85
 <b>Drive Mechanism</b> .....	 <b>5-1...5-12</b>
Test Equipment / Jigs .....	5-1
Service Instructions .....	5-2
Replacement of Tape Deck Components .....	5-3
Adjustments .....	5-10
 <b>Exploded Views and Spare Parts Lists</b> .....	 <b>6-1...6-15</b>



**Meßgeräte / Meßmittel**

Regeltrenntrafo	Farbgenerator
Zweikanaloszilloskop	Tongenerator
Digitalmultimeter	Stabilisiertes Netzgerät
Millivoltmeter	Frequenzzähler

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

**Grundig Instruments**  
**Test- und Meßsysteme GmbH**  
 Würzburger Str. 150, D-90766 Fürth/Bay.  
 Tel. 0911/703-4118, Telefax 0911/703-4130

	Sach-Nr.
Testcassette .....	9.27540-1011
Testcassette (HiFi) .....	9.27540-1016
Drehmomentmesser 600gf-cm .....	75987-262.72
Adapter für Drehmomentmesser 600gf-cm .....	75987-262.73
Einstellschraubendreher .....	75987-262.80
Bandzug-Einstellgriff und -stift .....	75988-002.27
Kopfscheibenabzieher .....	75988-002.37
Nylonhandschuhe .....	handelsüblich
Tentelometer .....	handelsüblich
S-VHS-Adapterkarte .....	75988-039.55
S-VHS-Adapterkarte-Verbindung .....	75988-039.54

Diese Meßmittel können Sie über die Serviceorganisation beziehen. Wir weisen jedoch darauf hin, daß es sich hierbei z.T. um Meßmittel handelt, die am Markt bereits eingeführt sind.

**Testcassette Sach-Nr. 9.27540-1011**

- Farbtestbild mit Dropout-Einblendung
- 6,3kHz-Senkrecht-Vollspuraufzeichnung und Bezugspegel 333Hz in dreiminütigem Wechsel.

**Testcassette (HiFi) Sach-Nr. 9.27540-1016**

- Farbtestbild mit Dropout-Einblendung
- Längsspur-Ton: 6,3kHz und 333Hz
- FM-Ton: 1kHz Vollpegel (± 50kHz Hub)

**Video-Lehrfilm Sach-Nr. 72007-744.81**

- Laufwerk "High Speed Drive"

**Technische Daten****VHS-System**

1/2" Video - Cassettenrecorder	
Bandgeschwindigkeit .....	2.339cm/s (Standard play)
Aufzeichnungsgeschwindigkeit .....	4,84m/s (Standard play)
Umspultzeit bei Vor-/Rücklauf mit E180-Cassette: .....	typisch 95s

**FS-Norm**

CCIR, B/G/H - PAL  
 CCIR, B/G - SECAM

**Video**

Signal / Rauschabstand .....	≥48dB (bewertet)
Auflösung .....	ca. 3MHz

**Ton**

Frequenzgang:	
Standard play .....	80Hz...10kHz ≤5dB
Longplay .....	80Hz...5kHz ≤5dB
FM-Ton .....	20Hz...20kHz ≤3dB
Signal / Rauschabstand .....	≥43dB (bewertet)
Gleichlaufschwankung: .....	≤0,3% (DIN 45507)

Netzspannung .....	220V~...240V~
Netzfrequenz .....	45...63Hz

**Leistungsaufnahme**

– Aufnahme .....	ca. 18W
– Stand by (Modulator aus) .....	ca. 1W

Umgebungstemperatur .....

Relative Luftfeuchte .....

Betriebslage .....

**Test Equipment / Jigs**

Variable isolating transformer	Colour generator
Dual channel oscilloscope	AF generator
Digital multimeter	Stabilized power supply
Millivoltmeter	Frequency counter

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

**Grundig Instruments**  
**Test- und Meßsysteme GmbH**  
 Würzburger Str. 150, D-90766 Fürth/Bay.  
 Tel. 0911/703-4118, Telefax 0911/703-4130

	Part No.
Test cassette .....	9.27540-1011
Test cassette (HiFi) .....	9.27540-1016
Torquemeter 600gf-cm .....	75987-262.72
Adapter for torquemeter 600gf-cm .....	75987-262.73
Adjustment screw driver .....	75987-262.80
Tape tension adjustment tool - handle and - pin .....	75988-002.27
Headwheel extractor .....	75988-002.37
Nylon gloves .....	commonly available
Tentelometer .....	commonly available
S-VHS board adapter card .....	75988-039.55
S-VHS board adapter card connection .....	75988-039.54

You can order these test equipments from the Service organization. We refer to you that these test equipments are already obtainable on the market.

**Test cassette Part No. 9.27540-1011**

- Colour test pattern with dropout recording
- 6.3kHz vertical full-track recording alternating with 333Hz reference level every 3 minutes.

**Test cassette (HiFi) Part No. 9.27540-1016**

- Colour test pattern with dropout recording
- Longitudinal track sound: 6.3kHz and 333Hz
- FM sound: 1kHz full level (± 50kHz deviation)

**Video Training Film Part No. 72007-744.81**

- Drive mechanism "High Speed Drive"

**Specifications****VHS-System**

1/2" video cassette recorder	
Tape speed .....	2.339cm/s (Standard play)
Head to tape speed .....	4.84m/s (Standard play)
Winding time of forward wind/rewind of a E180 cassette: .....	typically 95s

**TV standard**

CCIR, B/G/H - PAL  
 CCIR, B/G - SECAM

**Video**

Signal / noise ratio .....	≥48dB (weighted)
Video resolution .....	approx. 3MHz

**Sound**

Frequency response:	
Standard play .....	80Hz...10kHz ≤5dB
Longplay .....	80Hz...5kHz ≤5dB
FM Sound .....	20Hz...20kHz ≤3dB
Signal / noise ratio .....	≥43dB (weighted)
Wow and flutter .....	≤0.3% (DIN 45507)

**Mains voltage** .....

**Mains frequency** .....

**Power consumption**

– Record .....	approx. 18W
– Stand by mode (Modulator off) .....	approx. 1W

**Ambient temperature** .....

**Relative humidity** .....

**Operating position** .....

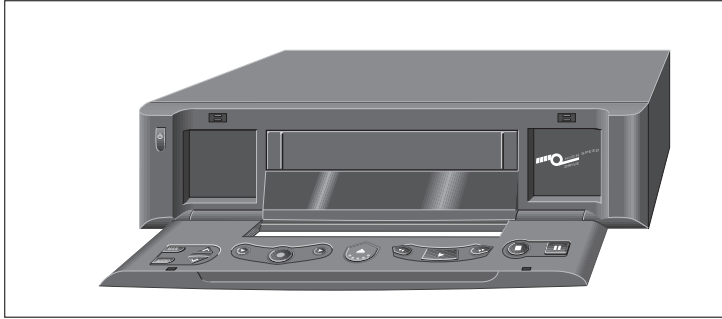
**Notizen / Notes**

## Bedienhinweise

**Hinweis:** Dieses Kapitel enthält Auszüge aus der Bedienungsanleitung. Weitergehende Informationen entnehmen Sie bitte der gerätespezifischen Bedienungsanleitung, deren Sachnummer Sie in der entsprechenden Ersatzteilliste finden.

### GV 640 ...

#### Die Vorderseite



- **TIMER**  
Anzeige (auf der Vorderseite der Klappe), leuchtet wenn ein TIMER programmiert ist.
- **CASS. IN**  
Anzeige (auf der Vorderseite der Klappe), leuchtet wenn sich eine Cassette im Recorder befindet.
- **RECORD**  
Anzeige (auf der Vorderseite der Klappe), leuchtet bei Aufnahme.  
Schaltet den Recorder ab.
- MAN**  
Wählt die Funktion manuelle Ton-  
aussteuerung.
- AUDIO**  
Zur Tonspurwahl bei Aufnahme und  
Wiedergabe.
- Zum manuellen Aussteuern des  
Tones.
- Zum Anwählen der Programmplätze.  
Startet die Aufnahme.
- Zum Ausschieben der Cassette.
- Bildsuchlauf rückwärts bei Wieder-  
gabe;  
Band zurückspulen bei Stopp.
- Bildsuchlauf vorwärts bei Wieder-  
gabe;  
Band vorspulen bei Stopp.
- Startet die Wiedergabe.
- Beendet alle Funktionen.
- Pause bei Aufnahme,  
Standbild bei Wiedergabe.

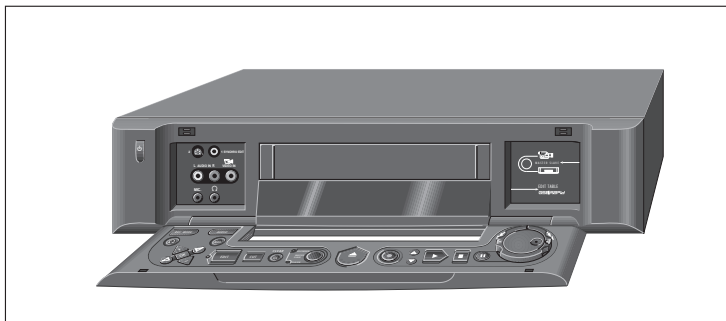
### GV 650 HiFi

#### Die Vorderseite



- **TIMER**  
Anzeige (auf der Vorderseite der Klappe), leuchtet wenn ein TIMER programmiert ist.
- **CASS. IN**  
Anzeige (auf der Vorderseite der Klappe), leuchtet wenn sich eine Cassette im Recorder befindet.
- **RECORD**  
Anzeige (auf der Vorderseite der Klappe), leuchtet bei Aufnahme.  
Schaltet den Recorder ab.
- Buchse für Stereo-Kopfhörer.
- MIC.  
Mikrofonbuchse.
- Buchse für das Steuersignal eines  
Camera-Recorders.
- L AUDIO IN R**  
 Toneingang links/rechts für Camera-  
Recorder.
- VIDEO IN**  
 Buchse für das Bildsignal eines  
Camera-Recorders.
- Zum Anwählen von Insert- und  
Dubbing-Funktionen.
- Zur Tonspurwahl bei Aufnahme und  
Wiedergabe.
- MAN**  
Wählt die Funktion manuelle Ton-  
ansteuerung.
- Wählt die Funktion Lautstärke des  
Kopfhörers einstellen.
- Zum manuellen Aussteuern des  
Tones.
- Zum Anwählen der Programmplätze.  
Startet die Aufnahme.
- Zum Ausschieben der Cassette.
- Beendet alle Funktionen.
- Startet die Wiedergabe.
- Pause bei Aufnahme, Standbild bei  
Wiedergabe.
- Shuttle-Ring, zum Anwählen ver-  
schiedener Wiedergabegeschwindig-  
keiten bei Wiedergabe;  
zum Vor-/Rückspulen bei Stopp.
- Jog-Drehscheibe, schaltet das  
Standbild weiter;  
verändert die Zeitlupen-  
geschwindigkeit.

## Die Vorderseite

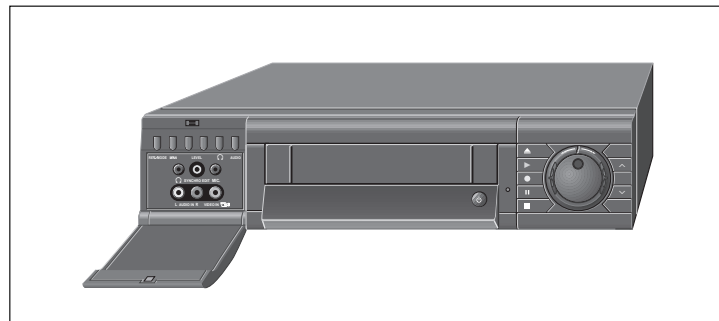


- **TIMER**  
Anzeige (auf der Vorderseite der Klappe), leuchtet wenn ein TIMER programmiert ist.
- **CASS. IN**  
Anzeige (auf der Vorderseite der Klappe), leuchtet wenn sich eine Cassette im Recorder befindet.
- **RECORD**  
Anzeige (auf der Vorderseite der Klappe), leuchtet bei Aufnahme.  
Schaltet den Recorder ab.
- SYNCHRO EDIT 2**  
Buchse für das Steuersignal eines Camera-Recorders (5 Pin Edit Terminal).
- SYNCHRO EDIT 1**  
Buchse für das Steuersignal eines Camera-Recorders (LANC-S).
- L AUDIO IN R**  
Toneingang links/rechts für Camera-Recorder.
- VIDEO IN**  
Buchse für das Bildsignal eines Camera-Recorders.
- MIC.**  
Mikrofonbuchse.
- Buchse für Stereo-Kopfhörer.**  
Zum Anwählen von Edit-, Insert- und Dubbing-Funktionen.
- AUDIO**  
Zur Tonspurwahl bei Aufnahme und Wiedergabe.
- Wählt die Funktion Lautstärke des Kopfhörers einstellen.**
- Wählt die Funktion manuelle Tonansteuerung.**



- Cursor-Tasten, zum Bewegen des Cursors (Schreibmarke); zum Anwählen verschiedener Funktionen; Zum manuellen Aussteuern des Tones.
- Bestätigt Daten.**
- Wählt die »Edit Tafel« an.**
- Zum Markieren von Szenenanfang und -ende bei der Edit-Funktion.**
- Löscht Daten.**
- Zum Umschalten der Bedienelemente des Recorders auf Camera-Recorder-Betrieb.**
- **RECORDER**  
• **PLAYER**
- Zeigen die Betriebsstellung der MASTER SLAVE Taste an.**
- Zum Ausschieben der Cassette.**
- Startet die Aufnahme.**
- Zum Anwählen der Programmplätze.**
- Startet die Wiedergabe.**
- Beendet alle Funktionen.**
- Pause bei Aufnahme, Standbild bei Wiedergabe.**
- Shuttle-Ring, zum Anwählen verschiedener Wiedergabegeschwindigkeiten bei Wiedergabe; zum Vor-/Rückspulen bei Stopp.**
- Jog-Dreh Scheibe, schaltet das Standbild weiter; verändert die Zeitlupengeschwindigkeit.**

## Die Vorderseite



- Ziffern-Tasten (auf der Vorderseite der Klappe) für verschiedene Eingaben.**
- Eröffnet die ShowView Programmierung.**
- Bestätigt Daten.**
- Zum Anwählen von Insert- und Dubbing-Funktionen.**
- Wählt die Funktion manuelle Tonansteuerung.**
- Zum manuellen Aussteuern des Tones.**
- Wählt die Funktion Lautstärke des Kopfhörers einstellen.**
- Zur Tonspurwahl bei Aufnahme und Wiedergabe.**
- Buchse für Stereo-Kopfhörer.**
- Buchse für das Steuersignal eines Camera-Recorders.**
- Mikrofonbuchse.**

L AUDIO IN R

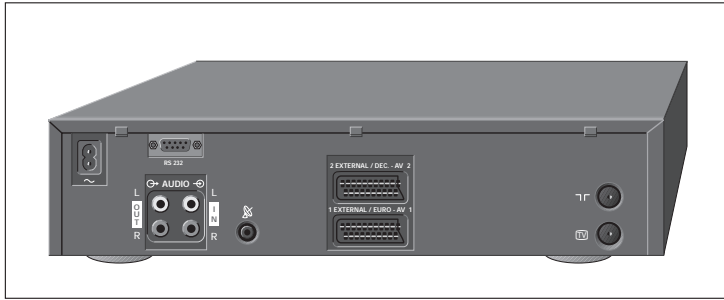


VIDEO IN



- Toneingang links/rechts für Camera-Recorder.
- Buchse für das Bildsignal eines Camera-Recorders.
- Schaltet den Recorder ab.
- Zum Ausschieben der Cassette.
- Startet die Wiedergabe.
- Startet die Aufnahme.
- Pause bei Aufnahme, Standbild bei Wiedergabe.
- Beendet alle Funktionen.
- Shuttle-Ring, zum Anwählen verschiedener Wiedergabegeschwindigkeiten bei Wiedergabe; zum Vor-/Rückspulen bei Stopp.
- Jog-Dreh Scheibe, schaltet das Standbild weiter; verändert die Zeitlupengeschwindigkeit.
- Zum Anwählen der Programmplätze.

## Die Rückseite



- ~ Netzbuchse.
- RS 232 Buchse zum Anschließen eines Personal Computers für das Editieren.
- Buchse zum Anschließen der Steuerung eines Satelliten-Empfängers.
- AUDIO  $\rightarrow$  LR Tonausgang, linker-/rechter Kanal.
- AUDIO  $\leftarrow$  LR Toneingang, linker-/rechter Kanal.

- 1 EXTERNAL / EURO AV 1 Anschluß für Fernsehgerät oder zweiten Recorder.
- 2 EXTERNAL / DEC. - AV 2 Anschluß für PAY-TV-Decoder, Satelliten-Empfänger, CD-i-Spieler.
- Antennen-Eingangsbuchse.
- Antennen-Ausgangsbuchse.

## Auf einen Blick

Auf dieser und der nächsten Seite sind die Tasten der Fernbedienung kurz erklärt. Die Bedienung entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Kapitel dieser Bedienungsanleitung.



### Tasten für die TIMER-Programmierung

- Schaltet den Recorder ab (Standby).
- Wählt das Programm.
- Wählt den Tag.
- Wählt die Startzeit.
- Wählt die Stoppzeit.
- Wählt die Tafel »Aufnahmeprogrammierung« an, zur Kontrolle und zum Ändern von Daten.
- Löscht Daten.
- Unterbricht/aktiviert die TIMER-Aufnahme-Bereitschaft.
- Schaltet auf Langspiel-Betrieb und wieder zurück auf Standardspiel-Betrieb.
- Eröffnet die ShowView Programmierung.

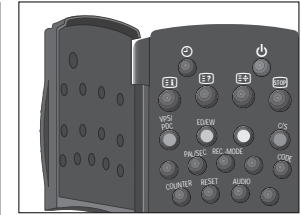
### Schalter zur Wahl der Videoebene

#### Tasten für verschiedene Eingaben

- Ziffern-Tasten für verschiedene Eingaben.
- Blendet bei der TIMER-Programmierung die in der Sender-Tabelle gespeicherte Videotext-Seite am Bildschirm ein.
- Wählt Programmplatz A1, A2 oder CV für die Aufnahme bzw. für die TIMER-Programmierung.
- Schaltet auf die Info-Tafel und zurück auf das Fernsehbild.
- Cursor-Tasten, zum Bewegen des Cursors (Schreibmarke); zum Anwählen verschiedener Funktionen; zum Feinabstimmen der Programme.
- Bestätigt Daten.

#### Lauffunktions-Tasten und Jog/Shuttle

- Startet die Aufnahme.
- Beendet alle Funktionen (Stopp).
- Pause bei Aufnahme, Standbild bei Wiedergabe.
- Startet die Wiedergabe.
- Schiebt die Cassette aus.
- Shuttle-Ring, zum Anwählen verschiedener Wiedergabegeschwindigkeiten bei Wiedergabe; zum Vor-/Rückspulen bei Stopp.
- Jog-Drehscheibe, schaltet das Standbild weiter; verändert die Zeitlupengeschwindigkeit.
- Wählt die INDEX-Such-Funktion.
- Setzt Marken.
- Löscht Marken.
- Aktiviert die Tracking-Funktion.



#### Tasten unter der Klappe

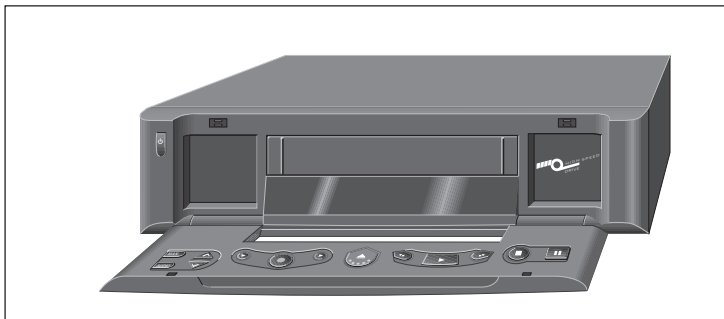
- Ruft die Uhrzeit auf.
- Schaltet den Recorder ab (Standby).
- Wählt Seite 100 (Übersicht) im Videotext-Betrieb.
- Gibt verdeckte Informationen im Videotext-Betrieb frei.
- Vergrößert die Zeichenhöhe im Videotext-Betrieb.
- Hält Mehrfachseiten im Videotext-Betrieb an.
- Schaltet die VPS/PDC-Steuerung aus/ein; blättert im Videotext-Betrieb um eine Seite zurück.
- Wählt eine "wöchentliche" oder "tägliche" Aufzeichnung (bei der TIMER-Programmierung); blättert im Videotext-Betrieb um eine Seite vor.
- Zum Wählen von Kapiteln im Videotext-Betrieb.
- Schaltet von Kanalzahl auf Sonderkanalzahl; zum Wählen von Themen im Videotext-Betrieb.
- Taste ohne Funktion.
- Schaltet die Farbnorm (PAL oder MESECAM) um.
- Zum Anwählen von Edit-, Insert- und Dubbing-Funktionen.
- Taste ohne Funktion.
- Zur Vorwahl verschiedener Sonderfunktionen.
- Schaltet zwischen Spielzeit- und Bandlängenanzeige um.
- Schaltet die Bandlängenanzeige auf 0:00:00.
- Zur Tonspurwahl bei Aufnahme und Wiedergabe; zum Ein- und Ausschalten des Tones bei Betrieb mit Bildschirmdialog.
- Taste ohne Funktion.

## Operating Hints

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

### GV 640 ...

#### The front



- Display indicator (on the front of the flap), lights up when the TIMER is programmed.
- CASS. IN Display indicator (on the front of the flap), lights up when there is a cassette in the recorder.
- RECORD Display indicator (on the front of the flap), lights up during recording.
- Switches the recorder off.
- Switches over to manual audio record control.
- To select the audio track during recording and playback.
- For manual audio record level control.
- For selecting the programme positions.
- Starts recording.
- Ejects the cassette.
- Backwards picture search during playback; rewind tape in stop mode.
- Forwards picture search during playback; fast forward tape in stop mode.
- Starts playback.
- Ends all functions.
- Pause in recording mode, freeze-frame in playback mode.

### GV 650 HiFi

#### The front



- Display indicator (on the front of the flap), lights up when the TIMER is programmed.
- CASS. IN Display indicator (on the front of the flap), lights up when there is a cassette in the recorder.
- RECORD Display indicator (on the front of the flap), lights up during recording.
- Switches the recorder off.
- Socket for stereo headphone.
- Microphone input.
- Socket for the control signal of a camcorder.
- Audio input left/right from a camcorder.
- Video input from a camcorder.
- To select Insert- and Dubbing functions.
- To select the audio track during recording and playback.
- Switches over to manual audio record control.
- Switches to volume control for the headphone.
- For manual audio record level control.
- Selects the programme position.
- Starts recording.
- Ejects the cassette.
- Ends all functions.
- Starts playback.
- Pause in recording mode, freeze-frame in playback mode.
- Shuttle-Ring, to select different playback speeds; for fast forward/backward during stop.
- Jog rotary disc, advances freeze-frame; changes slow motion speed.



## GV 660 ...

## The front

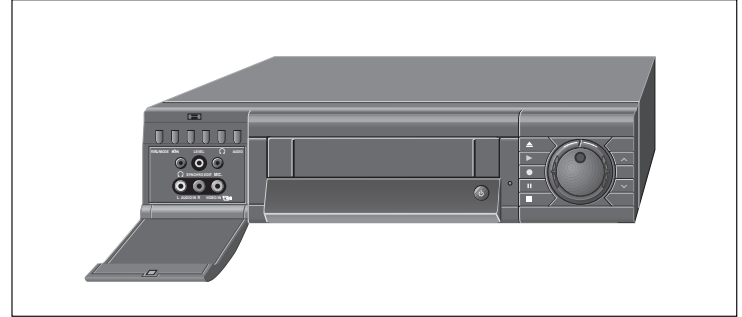


- Display indicator (on the front of the flap), lights up when the TIMER is programmed.
- CASS. IN Display indicator (on the front of the flap), lights up when there is a cassette in the recorder.
- RECORD Display indicator (on the front of the flap), lights up during recording.
- Switches the recorder off.
- Socket for the control signal of a camcorder (5 Pin Edit Terminal).
- Socket for the control signal of a camcorder (LANC-S).
- L AUDIO IN R Audio input left/right from a camcorder.
- VIDEO IN Video input from a camcorder.
- MIC. Microphone input.
- Socket for stereo headphone.
- To select Edit-, Insert- and Dubbing functions.
- To select the audio track during recording and playback.
- Switches to volume control for the headphone.
- Switches over to manual audio record control.

- Cursor buttons for moving the cursor; for selecting various functions; for manual control of the audio level.
- Confirms data.
- Selects the »Edit Menu«.
- Sets markers for begin and end of scenes during EDIT.
- Deletes data.
- For switching the control elements of the recorders to camcorder operation.
- RECORDER  
• PLAYER  
 Shows the position of the MASTER SLAVE button.  
 Ejects the cassette.  
 Starts recording.  
 Selects the programme position.  
 Starts playback.  
 Ends all function.  
 Pause in recording mode, freeze-frame in playback mode.  
 Shuttle-Ring, to select different playback speeds; for fast forward/backward during stop.  
 Jog rotary disc, advances freeze-frame; changes slow motion speed.

## GV6596 HiFi, SE 6106 HiFi

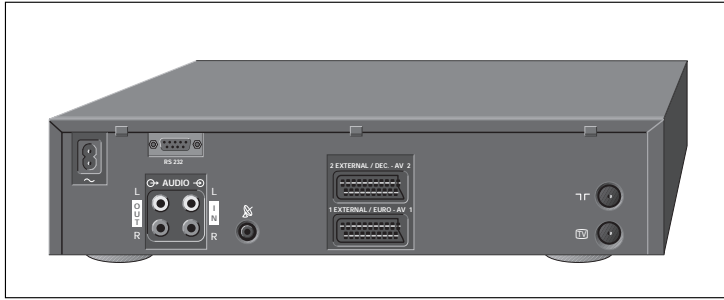
## The front



- ① ... ⑩ Numbered buttons for various entries (on front of the flap).
- Initiates the ShowView programming.
- Confirms data.
- To select Insert- and Dubbing functions.
- Switches over to manual audio record control.
- For manual control of the audio level.
- Switches to volume control for the headphone.
- To select the audio track during recording and playback.
- Socket for stereo headphone.
- Socket for the control signal of a camcorder.
- MIC. Microphone input.

- L AUDIO IN R Audio input left/right from a camcorder.
- VIDEO IN Video input from a camcorder.
- Switches the recorder off.
- Ejects the cassette.
- Starts playback.
- Starts recording.
- Pause in recording mode, freeze-frame in playback mode.
- Ends all functions.
- Shuttle-Ring, to select different playback speeds; for fast forward/backward during stop.
- Jog rotary disc, advances freeze-frame; changes slow motion speed.
- Selects the TV station.

## The back

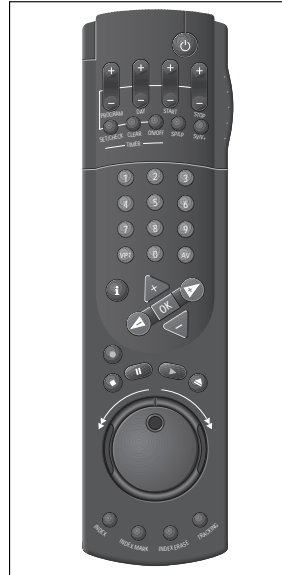


- Mains socket.
- Socket to connect a PC for editing.
- Socket for connecting a satellite receiver control cable.
- AUDIO  $\leftarrow$  L R Audio output, left-/right channel.
- AUDIO  $\rightarrow$  L R Audio input, left-/right channel.

- 1 EXTERNAL/ EURO AV 1 Connection for TV set or second recorder.
- 2 EXTERNAL/ DEC - AV 2 Connection for PAY-TV decoder, satellite-receiver, CD-i player.
- Aerial input socket.
- Aerial output socket.

## At a glance

The buttons on the remote control are explained briefly on this page. For operation please see the respective chapter of these operating instructions.



### Buttons for TIMER programming

- Switches the recorder off (stand-by).
- Selects the TV station.
- Selects the day.
- Selects the start time.
- Selects the stop time.
- Calls up the »RECORD PROGRAMMING« table for checking and altering data.
- Deletes data.
- Interrupts/activates the TIMER recording.
- Switches to long-play mode and back to standard mode.
- Initiates the ShowView programming (shown as SV in the On Screen Display).

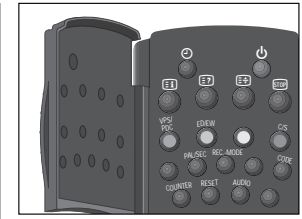
### Switch to select the VCR functions

#### Buttons for various entries

- Numbered buttons for various entries.
- For record programming with Text-programming; displays the Teletext page that is stored in the Station Table on the TV screen.
- Selects programming position A1, A2 or CV for recording or for TIMER programming.
- Switches to the info table and back to the TV picture.
- Cursor buttons, for moving the cursor (marker); for selecting various functions; for finetuning the TV stations.
- Confirms data.

#### Drive mechanism buttons and the Jog/Shuttle

- Starts recording.
- Stops all functions.
- Pause in recording mode, freeze-frame in playback mode.
- Starts playback.
- Ejects the cassette.
- Shuttle-Ring, to select different playback speeds; for fast forward/backward during stop..
- Jog rotary disc, advances freeze-frame; changes slow motion speed.
- Selects the INDEX search function.
- Sets markers.
- Erases markers.
- Activates the tracking function.



#### Buttons under the flap

- Calls up the time.
- Switches the recorder off (stand-by).
- Selects page 100 (summary) in Teletext mode.
- In Teletext mode, this button calls up "hidden" information.
- In Teletext mode, this button increases the character size.
- In Teletext mode, this button allows you to view pages for a prolonged period of time.
- Switches VPS/PDC control off/on; In Teletext mode this button calls up the previous page.
- Selects a "weekly" or "daily" recording (when programming with the TIMER); In Teletext mode this button calls up the next page.
- In Teletext mode this button selects chapters.
- Switches from channel number to special cable number (when tuning to TV stations); In Teletext mode this button selects subject fields.
- No function.
- Switches the colour standard (PAL or MESECAM).
- To select Edit-, Insert- and Dubbing functions..
- No function.
- For preselection of various special functions.
- Switches between the playing time and tape length display.
- Resets the tape length display to 0:00:00.
- To select the audio track during recording and playback; In Teletext mode to switch on and off audio (mute).
- No function.

## Servicehinweise

### 1. Entfernen der Gehäuseteile

#### 1.1 Gehäuseoberteil

- 4 Schrauben (A) der Seitenteile gegebenenfalls herausdrehen (Fig. 1).
- Seitenteile 4mm nach hinten schieben und abnehmen.
- 4 Schrauben (A') (Gehäuseoberteil) herausdrehen (Fig. 1).
- Gehäuseoberteil hinten über die 3 Halterungen (Fig. 1) heben und 4 cm nach hinten schieben.
- Seitenteile des Gehäuseoberteils vorsichtig auseinanderziehen und dabei Gehäuseoberteil abnehmen.

#### 1.2 Bodenblech

- Befestigungsschraube (B) je Gerätefuß herausdrehen (Fig. 2).
- Gerätefuß abnehmen.
- Rastnasen (C) lösen (Fig. 2) und Bodenblech abnehmen.

#### 1.3 Frontblende

- Rasthaken (D) (Fig. 2) sowie (E) (Fig. 3) lösen, Frontblende abnehmen und gegebenenfalls Steckverbindungen lösen.

**Hinweis zum Zusammenbau:** Beim Aufstecken der Frontblende von vorne auf das Gerät ist die Cassettenklappe so nach innen zu drücken, daß der Hebel in die Führung (Fig. 5) der Cassettenklappe eintaucht.

##### 1.3.1 Bedieneinheit PDCGN... ausbauen

- 4 Schrauben (H) lösen (Fig. 4) und Bedieneinheit abnehmen.
- Gegebenenfalls Steckverbindung lösen.

##### 1.3.2 Frontklappe

- 4 Scharnierstifte in die angegebene Richtung schieben (Fig. 2).
- Frontklappe halb öffnen und abnehmen.
- 3 Schrauben (F) und 2 Schrauben (G) herausdrehen (Fig. 6).
- Bedienfeld aus der Frontklappe nehmen und gegebenenfalls Steckverbindung lösen.

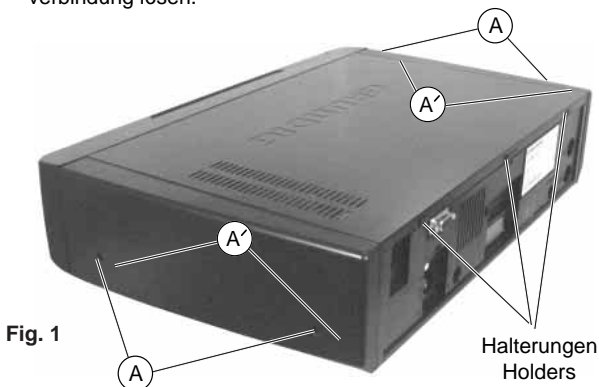


Fig. 1

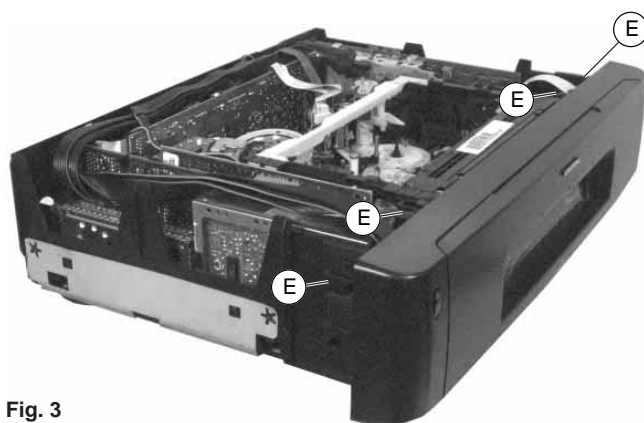


Fig. 3

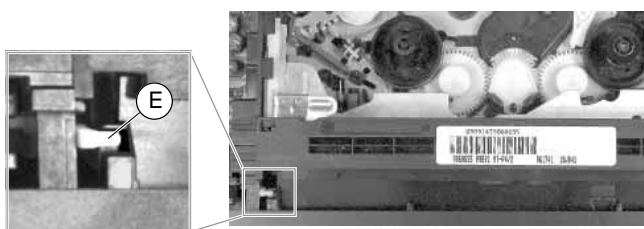


Fig. 5

## Service Instructions

### 1. Dismantling the Cabinet

#### 1.1 Cabinet Top

- Undo 4 screws (A) of the side panels if necessary (Fig. 1).
- Push the side panels towards the back by 4mm and remove them.
- Undo 4 screws (A') (cabinet top) (Fig. 1).
- Lift the cabinet upper part over the 3 holders (Fig. 1) on the back of the cabinet and push the upper part towards the rear by 4cm.
- Remove the cabinet upper part by pressing its side panels carefully apart.

#### 1.2 Bottom Panel

- Undo the fastening screw (B) in each foot of the recorder (Fig. 2).
- Remove the foot.
- Release the locking lugs (C) (Fig. 2) and remove the bottom panel.

#### 1.3 Front Panel

- Release the locking catches (D) (Fig. 2) and (E) (Fig. 3), remove the front panel and unplug the connectors if necessary.

**Note:** When attaching the front panel from the front to the video recorder press the cassette lid inwards so that the lever engages with the guide (Fig. 5) of the cassette lid.

##### 1.3.1 Removing the Keyboard Control Unit PDCGN...

- Undo 4 screws (H) (Fig. 4) and remove the Keyboard Control Unit.
- Unplug the connector if necessary.

##### 1.3.2 Front Flap

- Push the 4 hinge pins in the direction of the arrows (Fig. 2).
- Open the front flap halfway and remove it.
- Undo 4 screws (F) and 2 screws (G) (Fig. 6).
- Remove the keyboard unit from the front flap and unplug the connector if necessary.

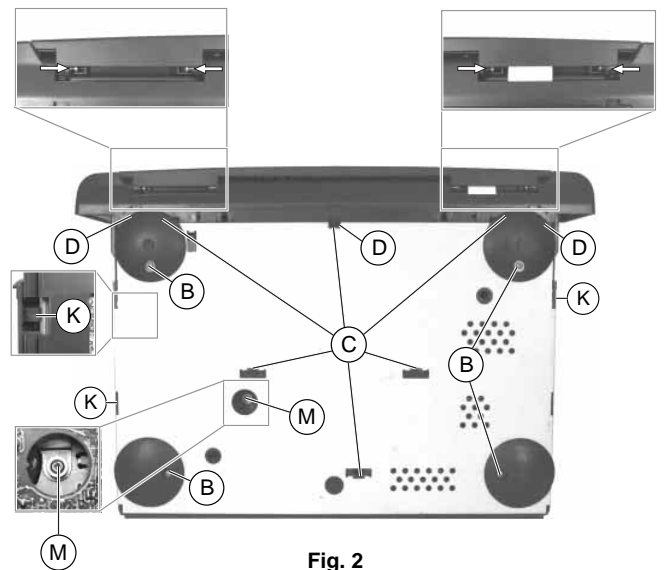


Fig. 2



Fig. 4

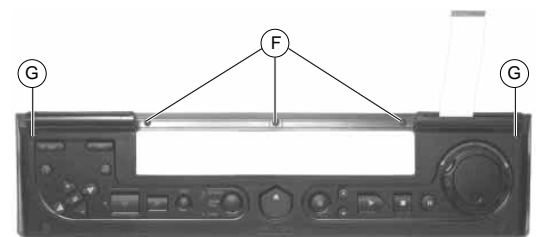


Fig. 6

## 2. Ausbauhinweise

### 2.1 Bedieneinheit II (PCUGN...) ausbauen

- 4 Schrauben (Y) (Fig. 10) herausdrehen und Bedieneinheit (PCUGN...) aus der Frontklappe nehmen.

### 2.2 Chassisplatte mit Laufwerk ausbauen

- Steckverbindungen 1510, 1511, 1514, 1518 zur Bedieneinheit (PDCGN...) lösen (Fig. 7).
- 2 Schrauben (J) und Schraube (N) herausdrehen (Fig. 7).
- Arretierungen (R) und (S) (Fig. 11) des Cassettenschachtes lösen und diesen dabei so weit nach innen schieben, bis die Schrauben (U) (Fig. 12) zugänglich sind.
- Schrauben (U) herausdrehen (Fig. 12).
- Rastnase (X) (Fig. 9) lösen und RS 232 Buchsenplatte (Option) nach oben ziehen.
- Rastnase (I) (Fig. 7) lösen und Netzteil mit Chassisplatte vorsichtig etwas anheben.
- Gerät auf die Oberseite legen.
- Schraube (M) (Fig. 2) für Masseverbindung herausdrehen.
- 3 Rasthebel (K) (Fig. 2) durch Drücken nach unten lösen.
- Gehäuserahmen abnehmen.
- Masseverbindung zwischen Chassisplatte und Laufwerk durch Eindrehen der Masseschraube (M) wieder herstellen (Fig. 2).

#### Sicherheitshinweis:

Nach dem Entfernen des Gehäuserahmens ist die Lötseite des Netzteils frei zugänglich und damit auch alle lebensgefährlichen Spannungen. Im Servicefall immer Trenntrafo benutzen!

#### Servicestellung:

Chassisplatte mit Laufwerk wie in Fig. 8 gezeigt im Gehäuserahmen aufstellen und mit einer handelsüblichen Cassette abstützen. Steckverbindungen 1510, 1511, 1514, 1518 der Bedieneinheit wieder kontaktieren (Fig. 7).

#### Einbauhinweis:

- Chassisplatte mit Laufwerk so auf den Tisch legen, daß die Lötseite oben ist.
- Schraube (M) (Fig. 2) für Masseverbindung herausdrehen.
- Gehäuserahmen so über die Chassisplatte mit dem Laufwerk stülpen, daß die Netzbuchse und die EURO-AV-Buchsen in den dafür vorgesehenen Führungen sind.
- Die Rasthaken der Chassisplatte, der RS232 Buchsenplatte und die Rastnase des Netzteils müssen einrasten.
- Masseverbindung zwischen Chassisplatte und Laufwerk durch Eindrehen der Masseschraube (M) (Fig. 2) herstellen.

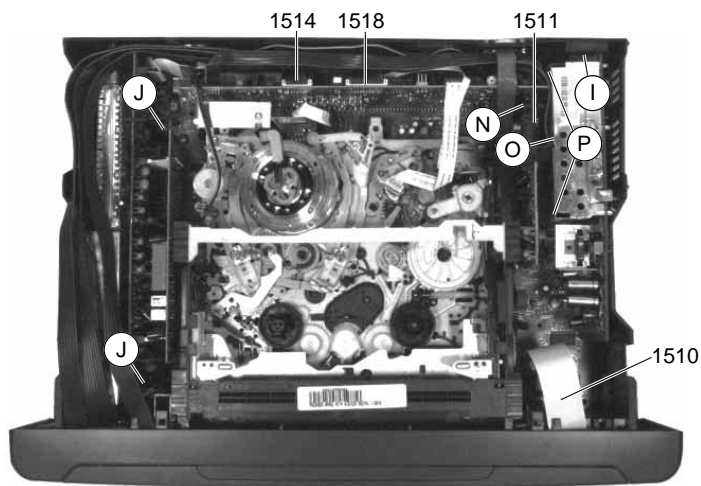


Fig. 7

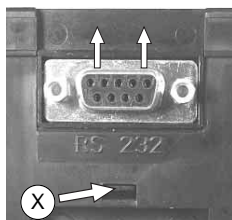


Fig. 9

## 2. Disassembly Instructions

### 2.1 Removing the Keyboard Control Unit II (PCUGN...)

- Undo 4 screw (Y) (Fig. 10) and remove the Keyboard Control Unit (PCUGN...) from the front flap.

### 2.2 Removing the Family Board with Mechanics

- Disconnect the plug-in connections 1510, 1511, 1514, 1518 to the Keyboard Unit (PDCGN...) (Fig. 7).
- Undo 2 screws (J) and screw (N) (Fig. 7).
- Release the locks (R) and (S) (Fig. 11) of the cassette compartment and move it inwards to gain access to the screws (U) (Fig. 12).
- Undo the screws (U) (Fig. 12).
- Detach the locking lug (X) (Fig. 9) and lift the RS 232 socket board (Option).
- Disengage the locking lug (I) (Fig. 7) and lift the Power Supply Board together with the Family Board carefully by a small amount.
- Put the VCR upside down.
- Undo the chassis connecting screw (M) (Fig. 2).
- By pressing down, disengage the 3 locking levers (K) (Fig. 2).
- Remove the cabinet frame.
- Reestablish the chassis connection between the Family Board and the Drive Mechanism by turning in screw (M) (Fig. 2).

#### Safety Precaution:

On removing the cabinet frame the solder side of the Power Supply Board is freely accessible and with it all voltages dangerous to life. Do not forget to use an isolating transformer for repairs!

#### Service Position:

Place the Family Board with Drive Mechanism in vertical position on the cabinet frame as shown in Fig. 8 and support it using a commonly available cassette. Reconnect the plug-in connections 1510, 1511, 1514, 1518 to the Keyboard Unit (Fig. 7).

#### Reassembly:

- Put the Family Board with Drive Mechanism on to the table so that the solder side is upside.
- Undo the chassis connecting screw (M) (Fig. 2).
- Fit the cabinet frame on to the Family Board and the Drive Mechanism so that the mains socket and the EURO-AV sockets are in their appropriate guides.
- The catches of the Family Board and of the RS232 socket board, and also the locking lug of the Power Supply Board must lock in.
- Reestablish the chassis connection between the Family Board and the Drive Mechanism by turning in screw (M) (Fig. 2).

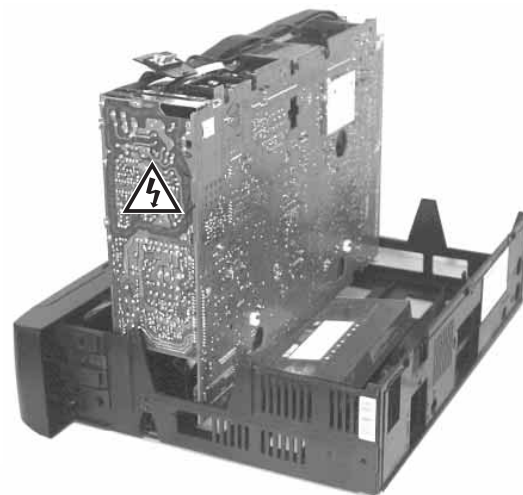


Fig. 8

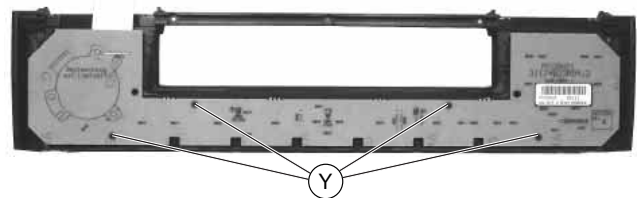


Fig. 10

### 2.3 Netzteilbau

- Lötverbindung 1509 (1609) und Abschirmung entlöten
- Netzteil mit Abschirmung herausnehmen.

#### Reparaturen im Netzteil

Im Servicefall immer Trenntrafo benutzen!

Sollen Bauteile im nicht netzgetrennten Teil des Netzteils ausgetauscht werden, müssen Sie den Abschirmdeckel abnehmen.

- Stege  $\textcircled{O}$  /  $\textcircled{P}$  (Fig. 7) durchtrennen.
- Abschirmdeckel ca. 3mm anheben und abnehmen.

#### Sicherheitshinweis:

Achten Sie nach der Reparatur darauf, daß der Abschirmdeckel des Netzteilbausteins angebracht und der mittlere Steg  $\textcircled{O}$  (Fig. 7) verlötet ist!

### 2.4 Laufwerkbaus

- Schraube  $\textcircled{M}$  (Fig. 2) für Masseverbindung herausdrehen.
- Arretierungen  $\textcircled{R}$  und  $\textcircled{S}$  (Fig. 11) des Cassettenschachtes lösen und diesen dabei so weit nach innen schieben, bis die Schrauben  $\textcircled{U}$  (Fig. 12) zugänglich sind.
- Schrauben  $\textcircled{U}$  herausdrehen (Fig. 12).
- Gegebenenfalls Steckverbindungen zur Chassisplatte und IO-Platte lösen
- Laufwerk im Bereich des Halters  $\textcircled{Z}$  (Fig. 12) vorsichtig etwas anheben, damit sich die Steckverbindung 1506 zwischen dem Laufwerk und der Chassisplatte löst.
- Rastnasen  $\textcircled{Y}$  (Fig. 11) lösen und Laufwerk aus dem Gerät nehmen.

### 2.5 S-VHS-Platte ausbauen

- 2 Schrauben  $\textcircled{J}$  herausdrehen und Steckverbindung 1526 lösen.
- S-VHS-Platte herausziehen (Fig. 7).

#### Servicestellung:

- Platinenhalter der S-VHS-Platte abnehmen, auf der großen Adapterkarte (Sach-Nr. 75988-039.55) anbringen und diese einbauen.
- Sandwich-S-VHS-Platte auseinanderziehen und kleine Adapterkarten (Fig. 13) kontaktieren.
- Die S-VHS-Platte so wie in Fig. 13 gezeigt auf Adapterkarte stecken und Verbindung (Sach-Nr. 75988-039.54) zur IO-Platte herstellen.

### 2.3 Removing the Power Supply Board

- Unsolder the solder connection 1509 (1609) and the shielding.
- Take out the Power Supply and the shielding.

#### Repairs within the Power Supply Unit

Do not forget to use an isolating transformer during repair!

For replacement of components within the non-isolated section of the Power Supply Unit the shielding is to be removed.

- Cut the bridges  $\textcircled{O}$  /  $\textcircled{P}$  (Fig. 7).
- Lift the shielding plate by 3mm approximately and remove it.

#### Safety Precaution:

On completion of the repairs ensure that the shielding plate is refitted to the Power Supply Unit and that the bridge in the middle  $\textcircled{O}$  (Fig. 7) is resoldered!

### 2.4 Removing the Drive Mechanism

- Undo the chassis connecting screw  $\textcircled{M}$  (Fig. 2).
- Release the locks  $\textcircled{R}$  and  $\textcircled{S}$  (Fig. 11) of the cassette compartment and move it inwards to gain access to the screws  $\textcircled{U}$  (Fig. 12).
- Undo the screws  $\textcircled{U}$  (Fig. 12).
- Disconnect the plug-in connections to the Family Board and IO Board if necessary.
- Lift the Drive Mechanism carefully by a small amount at holder  $\textcircled{Z}$  (Fig. 12) to disengage the plug-in connection 1506 between the Drive Mechanism and the Family Board.
- Disengage the locking lugs  $\textcircled{Y}$  (Fig. 11) and remove the Drive Mechanism.

### 2.5 Removing the S-VHS Board

- Undo 2 screws  $\textcircled{J}$  and detach the plug-in connection 1526.
- Pull out the S-VHS Board (Fig. 7).

#### Service position:

- Remove the holder from the S-VHS Board, attach it to the large Adapter Card (part no. 75988-039.55) and fit the card.
- Pull the Sandwich S-VHS Board apart and connect the small Adapter Cards (Fig. 13).
- Insert the S-VHS Board into the Adapter Card as shown in Fig. 13 and reestablish the connection (part no. 75988-039.54) to the IO-Board.

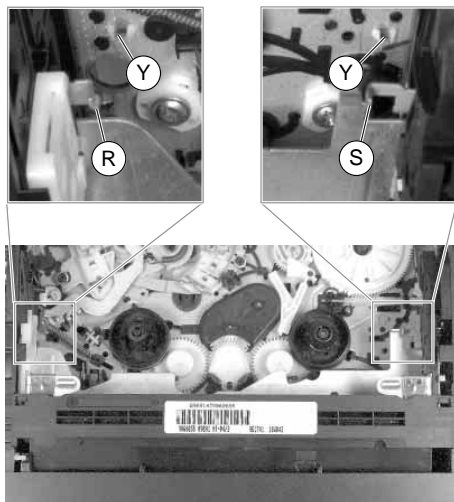


Fig. 11

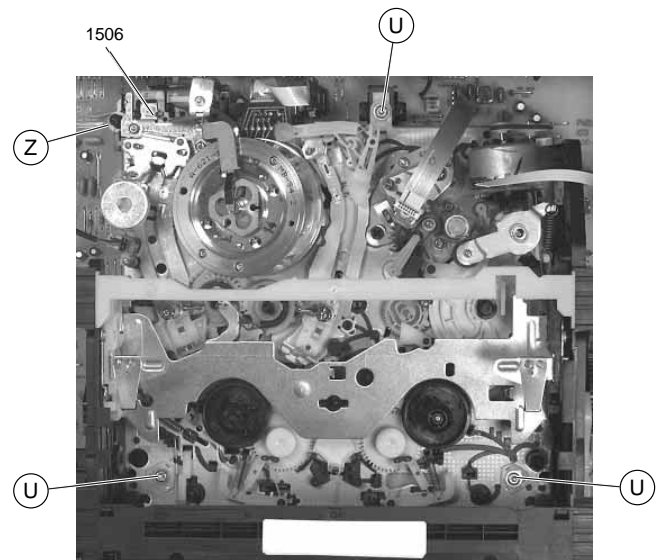


Fig. 12

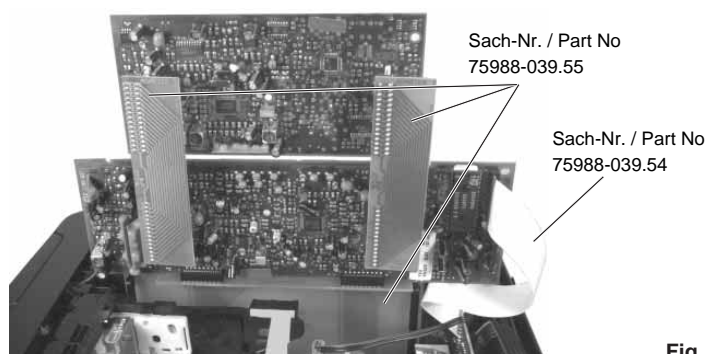


Fig. 13

**2.6 Teletext-Baustein ausbauen**

- Schraube (N) herausdrehen.
- Teletext-Baustein am Platinenhalter anheben, Richtung IO-Platte schieben und herausnehmen.

**2.6 Removing the Teletext Module**

- Undo screw (N).
- Raise the Teletext Module at the pcb holder, push it towards the IO Board and remove it.

**3. Wichtige Masseverbindungen!**

Beim Zusammenbau des Gerätes ist darauf zu achten, daß die Masseverbindungen zwischen Gehäuseboden und Chassisplatte, Gehäuseboden und Gehäuseoberteil, Netzteil und Gehäuseoberteil sowie Frontklappe (Option) und Gehäuseoberteil gewährleistet sind.

**3. WARNING: Chassis connections!**

When reassembling the machine it is essential to observe that the chassis connections between the cabinet bottom and the family board, the cabinet bottom and cabinet top, the power supply stage and the cabinet top, as well as between the keyboard control flap (option) and the cabinet top are in good order.

**4. 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.

**4. Carrying out Measurements**

When making measurements on semiconductors 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.

**5. Meßwerte und Oszillogramme**

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

**5. Measured Values and Oscillograms**

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

**6. Codeaufkleber**

Alle wichtigen Komponenten des Gerätes (Laufwerk / Platinen) sind mit einem Codeaufkleber versehen. Diese Aufkleber beinhalten die Typenbezeichnung und Produktionsdaten (Seriennummer, Produktionscode, Produktionsdatum, ...).

**6. Code Labels**

All important components of the video recorder (drive mechanism / printed circuit boards) are provided with a code label. These adhesive labels indicate the type of product and the production data (serial number, production code, date of production, ...).

**Typenschild des Gerätes**

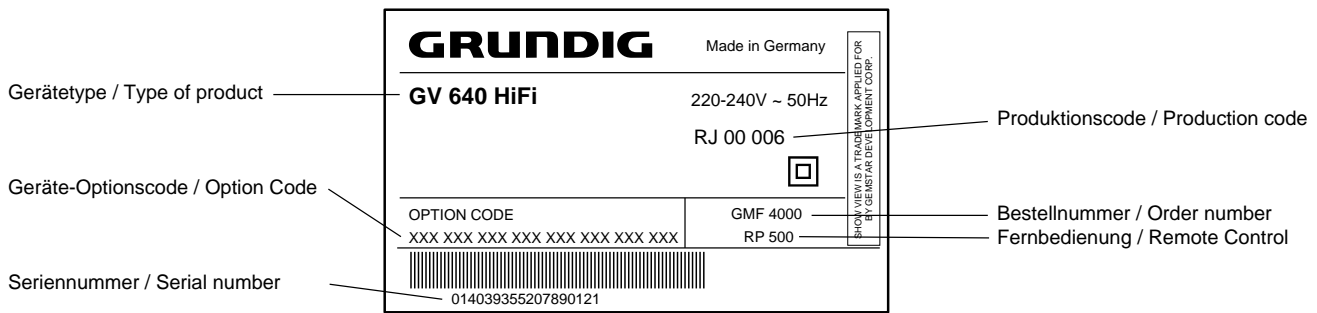
Hinweis:

Bei wichtigen Änderungen erhöht sich der Produktionscode um eins.

**Type Plate of the set**

Advice:

Important changes are indicated by increasing the production code by one.



**Laufwerks-Codeaufkleber**

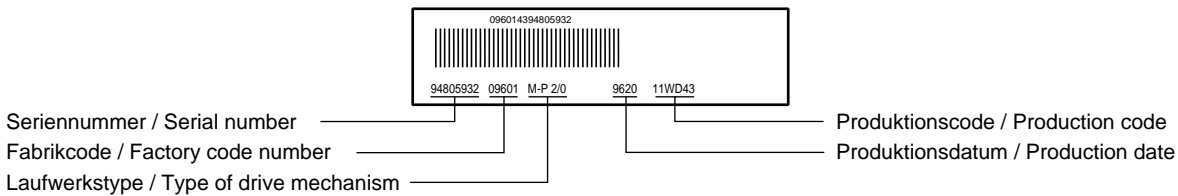
Hinweis:

Der Produktionscode und die Seriennummer auf dem Codeaufkleber des Laufwerks müssen nicht mit dem Produktionscode und der Seriennummer auf dem Typenschild übereinstimmen.

**Code Label on the Drive Mechanism**

Advice:

The production code and the serial number on the code label of the drive mechanism do not necessarily agree with the production code and the serial number on the type plate.



**Platinen-Codeaufkleber**

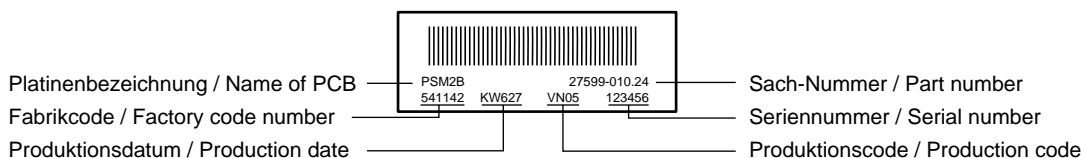
Hinweis:

Der Produktionscode ist nicht generell aufgedruckt. Bei wichtigen Änderungen erhöht sich die letzte Ziffer der Fabrikskodenummer (Punktnummer).

**Code Label on the Printed Circuit Boards**

Advice:

The production code is not generally printed on the label. Important changes are indicated by increasing the last figure of the factory code by one (figure following the point).



# Servicetestprogramm & Sonderfunktionen

## 1. Servicetestprogramm

### Aufruf, Ebenenkontrolle und Beenden des Servicetestprogrammes

Der Aufruf des Servicetestprogrammes ist bei allen Laufwerksfunktionen möglich, jedoch nicht während der Einstellfunktionen (Sendersuchlauf, ...). Während des Servicemodes bleibt das Gerät bei allen Laufwerksfunktionen voll einsatzbereit.

#### • Aufruf des Servicetestprogrammes

- Mit dem Fernbedienger folgendes ausführen:
  - Taste "CODE" so oft drücken bis im Display "CODE ----" erscheint
  - Zahlenfolge 4 9 3 4 eingeben und mit **OK** bestätigen
  - Im Display erscheinen anschließend die Werte der Ebene "00".

#### • Ebenenkontrolle des Servicetestprogrammes

Das Servicetestprogramm besteht aus folgenden Ebenen:

- Ebene 00 – Softwarestände
- Ebene 01 – Laufwerkstellung
- Ebene 02 – Fehlercode und Fehlerstatus / Gerätefunktion
- Ebene 03 – man. Tracking, Laufwerksensoren und Gerätefunktion
- Ebene 04 – Betriebsstundenzähler
- Ebene 05 – Bus-Kommunikation Fehleranzeige
- Ebene 10 – Laufwerksensoren und Gerätefunktion ohne Laufwerk-ansteuerung
- Ebene 40 – Geräte-Optionscodes
- Ebene 41 – Ändern der ShowView Leitzahlen (Guide channel)
- Ebene 51 – Kopfscheibenlagengeber-Abgleich
- Ebene 52 – ACC-Abgleich (Automatic Contour Control, optional)
- Ebene 54 – ATS-Abgleich
- Ebene 55 – Übersprechen-Abgleich (grob)
- Ebene 56 – Übersprechen-Abgleich (fein)
- Ebene 57 – "Follow TV"-Abgleich
- Ebene 58 – Wiedergabepegel-Abgleich
- Ebene 61 – Ton-Hüllkurvenspannungs-Abgleich
- Ebene 98 – Display-Test
- Ebene 99 – Uhr-Abgleich

#### Ebenenwahl

- Vor der Anwahl der Abgleich-Ebenen (51, 52, 54...58, 61, 99) ist auf die Vorbereitung der jeweiligen Ebene zu achten (siehe Abgleichvorschriften, Kap. 3).
- Taste "CODE" auf der Fernbedienung drücken. Im Display blinkt die Ebenenanzeige.
- Mit der Taste **▲** oder **▼** auf die entsprechende Ebene weiter-schalten oder mit den Tasten **0...9** die gewünschte Ebene direkt anwählen.
- Mit der Taste "CODE" die Eingabe bestätigen. Die Nummer der angewählten Ebene ist rechts im Display sichtbar. Bei der Anwahl einer nicht belegten Ebene blinkt im Display "-".

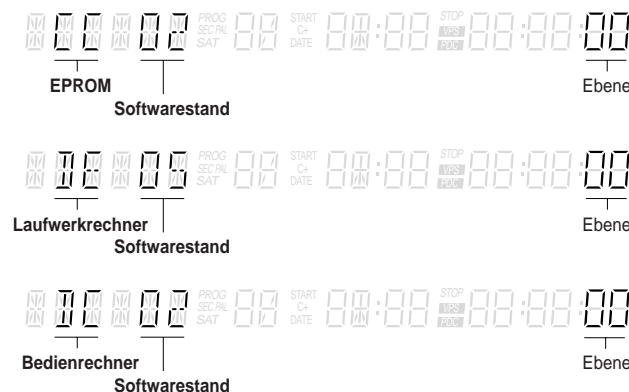
#### • Beenden des Servicetestprogrammes

Taste **⏻** "STANDBY" drücken oder Gerät vom Netz trennen.

## Ebenen des Servicetestprogrammes

### Ebene 00: Softwarestände

Das Abrufen der Softwarestände der einzelnen Rechner und des EPROMs ist mit der Taste **▼** (bzw. **▲**) möglich. Diese werden wie folgt angezeigt.



### Ebene 01: Laufwerkstellung

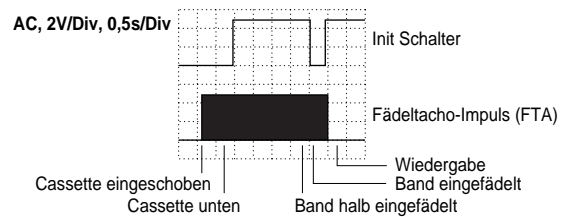
Der Code für die Laufwerkstellung gibt die Positionen des Cassettenschachts und der Fädelschlitzen an.



Code	Laufwerkstellung
005...009	Auswurf
189...191	Vorlauf/Rücklauf
196...204	Stop
207...215	Wiedergabe (mit Reverskicker)
209...217	Wiedergabe (ohne Reverskicker)
237...239	Wiedergabe rückwärts

#### – Laufwerkstellung und Funktion des Init Schalters.

Das Diagramm zeigt die Funktion des Init-Schalters in Abhängigkeit von der Stellung des Laufwerks. Dafür ist die Anzahl der Fädeltachimpulse (FTA) wichtig. Diese Impulse erzeugt der Fädeltachogebner (Flügelrad), der mechanisch mit dem Fädelmotor verbunden ist.



### Ebene 02: Fehlercode und Fehlerstatus / Gerätefunktion

Der zuletzt aufgetretene Fehlerstatus und Fehlercode wird im EEPROM gespeichert und bleibt auch dann erhalten, wenn das Gerät vom Netz getrennt wird. Löschen kann man diese durch Drücken der Taste "CLEAR" auf dem Fernbedienger.

Fehlercode	
0	Kein Fehler
1	Fädelfehler
2	Kein Capstantacho
3	Band gerissen
4	Kein Wickeltacho links (Option)
5	Kein Wickeltacho rechts
6	Kopfscheibenmotorfehler

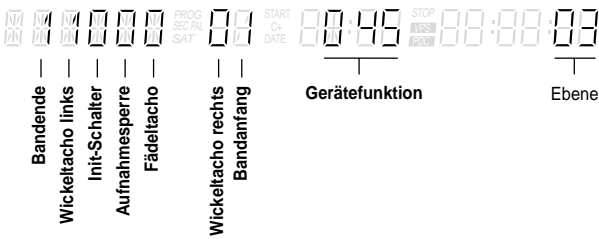


Fehlerstatus / Gerätefunktion			
012	Bereitschaft	172	Bildsuchlauf rückwärts (5-fach)
014	Tracking	173	Bildsuchlauf vorwärts (5-fach)
031	Bildsuchlauf rückwärts (3-fach)	174	Bildsuchlauf vorwärts (7-fach)
034	Zeitlupe rückwärts	175	Bildsuchlauf vorwärts (11-fach)
041	Standbild	196	EE-Betrieb
042	Bildsuchlauf vorwärts (3-fach)	197	Bereitschaft - Schacht oben
044	Bildsuchlauf rückwärts (9-fach)	199	Nachvertonung
045	Ausfädeln	202	Nachvertonung – Pause
046	Bildsuchlauf vorwärts (9-fach)	206	Bandlängenzählwerk löschen
047	Wiedergabe rückwärts	211	Zeitlupe (1/24)
048	Pause	212	Zeitlupe (1/14)
050	Rücklauf	215	Zeitlupe (1/7)
052	Vorlauf	216	Zeitlupe (1/2)
053	Wiedergabe	217	Zeitlupe rückwärts (1/24)
054	Stop	218	Zeitlupe rückwärts (1/14)
055	Aufnahme	219	Zeitlupe rückwärts (1/7)
112	Nächster Index	220	Zeitlupe rückwärts (1/2)
113	Vorheriger Index	222	Sycho-Edit-Aufnahme
114	VISS-Marke schreiben	223	Kopfscheibenlagengeberabgleich
115	VISS-Marke löschen	238	Aufnahme – Pause
125	Tuner	239	ACC-Abgleich
126	Auto Remain	246	Syncho-Edit-Pause
130	ATTS	247	Zeitlupe (1/10)
168	Einzelbildfortschaltung +	248	Zeitlupe (1/18)
169	Einzelbildfortschaltung –	249	Zeitlupe rückwärts (1/10)
170	Bildsuchlauf rückwärts (11-fach)	250	Zeitlupe rückwärts (1/18)
171	Bildsuchlauf rückwärts (7-fach)	253	Tastenfreigabe

- Überwachung der Laufwerkfunktionen  
Für die Überwachung der Laufwerkfunktionen sind am Laufwerk Sensoren angebracht. Diese liefern entsprechend der Gerätefunktion folgende Tachosignale:
  - WTR – Wickelteller rechts
  - WTL – Wickelteller links
  - FTA – Fädeltacho
  - FG – Capstanmotor
  - PG/FG – Kopscheibenmotor.
 Fehlt bei der Ansteuerung des Laufwerks ein Tachosignal, dann versucht das Gerät, den Cassettenschacht in die Stellung "EJECT" zu bringen.

**Ebene 03: man. Tracking, Laufwerksensoren und Gerätefunktion**

- Manuelles Tracking  
Die Trackinglage ist im Servicetestprogramm in der Mittelposition. Durch das Drücken der Taste "TRACKING" und dem anschließenden Betätigen der Tasten  $\Delta$  oder  $\nabla$  ist die Verschiebung der Trackinglage in die erforderliche Position für die Bandlaufefeinstellung (s. Kap. 5 – Laufwerk) möglich.
- Laufwerksensoren  
Zur Kontrolle der Laufwerksensoren (Init Schalter, Fädeltacho, Bandanfang, Bandende, Aufnahmesperre, Wickeltacho Links / Rechts) werden auf dem Display die Betriebszustände mit einer Digitalstelle angezeigt. Mit jeder Betätigung der Sensoren ändern sich die Werte der Anzeige.
- Gerätefunktion  
Der Code für die Gerätefunktion (siehe Ebene 02 – Tabelle Fehlerstatus / Gerätefunktion) gibt die Positionen des Cassettenschachts und der Fädelschlitten an.



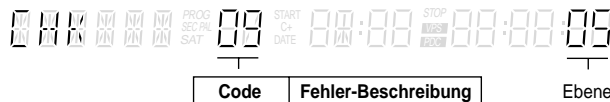
**Ebene 04: Betriebsstundenzähler**

Der Betriebsstundenzähler gibt die Betriebsstunden der Kopscheibe an.



**Ebene 05: Bus-Kommunikation Fehleranzeige**

Über den I<sup>2</sup>C-Bus kommuniziert µC mit der Peripherie. Treten hierbei Fehler auf, werden diese als Codes ausgegeben. Bei mehreren Fehlern kann mit der Taste  $\nabla$  weitergeschaltet werden.



Code	Fehler-Beschreibung
00	Kein Fehler
01	Tuner
02	Modulator
05	VPS/PDC
06	Teletext
07	Audio-Prozessor
08	Video Matrix
09	NICAM Decoder
10	Stereo Decoder

**Ebene 10: Laufwerksensoren und Gerätefunktion ohne Laufwerkansteuerung**

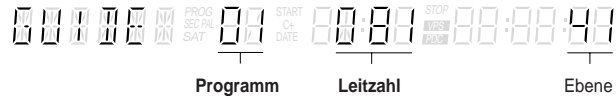
In dieser Ebene werden die Laufwerksensoren im Display angezeigt, wie in der Ebene 03 erklärt. Des weiteren sind die Gerätefunktionen anwählbar und für die Fehlersuche (ohne Laufwerk) werden die entsprechenden Signalwege freigeschaltet. In dieser Ebene erfolgt keine Ansteuerung des Laufwerks. Das Verlassen dieser Funktion ist nur möglich durch das Aus- und Einschalten des Gerätes oder durch Trennen des Gerätes vom Netz.

**Ebene 40: Geräte-Optionscodes**

- Mit dem Geräte-Optionscode "A"... "H" wird gemäß dem Geräteaufbau die entsprechende Software in den maskenprogrammierten µCs aktiviert. Der Optionscode wird im EEPROM gespeichert.
- Im Display erscheint nach dem Aufruf der Ebene 40 die Eingabeaufforderung für den Optionscode "A" (00 00 00 00 00 00 00 40). Gleichzeitig werden am Bildschirm des angeschlossenen Fernsehgerätes alle Optionscodes angezeigt.
  - Die Optionscodes "A"... "H" sind mit den Tasten  $\Delta$   $\nabla$  anwählbar.
  - Eingabe der Optionscodes am Beispiel für Optionscode "A":
    - Optionscode "A", siehe Geräte-Typenschild (z.B. "004") mit der Fernbedienung eingeben.
    - Achtung:** Nur bei richtiger Optionscode-Eingabe sind alle Gerätefunktionen gewährleistet.
    - Eingabecode mit der Taste  $\square$  OK auf der Fernbedienung bestätigen. Im Display erscheint zur Kontrolle für ca. 5s "00 00 00 00 00 00 00 40". Anschließend schaltet das Gerät automatisch zur Eingabeaufforderung zurück.
  - Die Eingabeschritte der Optionscodes "B"... "H" sind genauso durchzuführen wie bei dem Optionscode "A".

**Ebene 41: Ändern der ShowView Leitzahlen (Guide channel)**

Von jedem Programmplatz können die ShowView-Leitzahlen nach Bedarf geändert werden.



Ebene 41 aufrufen. Mit den Tasten  $\Delta$   $\nabla$  der Fernbedienung die Leitzahl von 1 bis 255 anwählen, mit den Zahlentasten 0...9 den Programmplatz eingeben und mit  $\square$  OK bestätigen. Es besteht die Möglichkeit, mehrere ShowView-Leitzahlen pro Programmplatz einzugeben. Das Löschen der geänderten Leitzahlen ist mit der Taste "CLEAR" möglich.

**Ebene 98: Display-Test**

Nach Aufruf dieser Ebene leuchten alle Segmente des Displays mit halber Leuchtstärke. Das Verlassen ist durch das Trennen des Gerätes vom Netz möglich.



## 2. Sonderfunktionen

### Dauerlaufprüfung

Die Aufnahme- oder Wiedergabe-Dauerlaufprüfung ist im Servicetestprogramm integriert. Diese hilft Fehler zu finden, die sporadisch auftreten. Ein erkannter Fehler wird im EEPROM gespeichert und bleibt erhalten, auch wenn das Gerät vom Netz getrennt wird.

#### Aufruf der Dauerlaufprüfung

- Dauerlaufprüfung starten mit einer der Tasten ● (Aufnahme) oder ► (Wiedergabe).

#### Beenden der Dauerlaufprüfung

- Taste ■ (STOP) oder ⏻ "STANDBY" drücken.

### Reinigung der Kopfscheibe

Beim Einfädeln des Videobandes werden die Videoköpfe nur kurzzeitig gereinigt. Durch Drücken der "TRACKING"-Taste (mindestens 5s) kann diese Funktion im Wiedergabetrieb für ca. 10s aktiviert werden. Dabei wird der Bandvorschub gestoppt und die Videokopfreinigungsrolle an die Kopfscheibe gedrückt. Anschließend wird die Wiedergabe wieder fortgesetzt.

### RAM und EEPROM löschen

Beim Anschließen des Gerätes an das Netz gleichzeitig am Gerät die Taste ⏻ "STANDBY" drücken und für mindestens 5s gedrückt halten. Das EEPROM und das interne Prozessor-RAM werden gelöscht und initialisiert. Dabei werden der kundenspezifische Senderspeicher und die Timer-Daten gelöscht. Die gerätespezifischen Daten, Laufwerkparameter, Geräte-Optionscodes, ShowView Leitzahlen und die Abgleichwerte bleiben erhalten.

### Zahlenschloss und VPS-Kindersicherung

#### Aktivieren

- Auf der Fernbedienung Taste ① 2x drücken.
- Mit den Tasten ▲ ▼ oder Taste 4 der Fernbedienung die Sonderfunktionen anwählen und mit  bestätigen.
- Mit den Tasten ▲ ▼ oder Taste 2 der Fernbedienung die Kindersicherung anwählen und mit  bestätigen.
- "4-stellige Geheimzahl" eingeben.
- Bei Bedarf die Zeile Kindersicherung anwählen und mit der Taste ⏻ einschalten.
- Taste  drücken.

#### Entriegeln des Zahlenschlosses

- Auf der Fernbedienung beliebige Taste drücken.
- "4-stellige Geheimzahl" eingeben und Taste  drücken.

#### Entriegeln der VPS-Kindersicherung

- Auf der Fernbedienung Taste ① 2x drücken.
- Mit den Tasten ▲ ▼ oder Taste 4 der Fernbedienung die Sonderfunktionen anwählen und mit  bestätigen.
- Mit den Tasten ▲ ▼ oder Taste 2 der Fernbedienung die Kindersicherung anwählen und mit  bestätigen.
- "4-stellige Geheimzahl" eingeben.
- Taste  drücken.

#### Entriegeln bei unbekanntem Zahlencode

- Auf der Fernbedienung Taste "CODE" drücken
- Zahlenfolge ④ ⑨ ③ ④ eingeben
- Taste  und anschließend Taste ④ drücken, oder Netzstecker ziehen.

### Data-Programmer "IDP2"

Hinweis: Die Übertragung der im Data-Programmer gespeicherten Sendereinstellungen ist nur über den VCR2-Mode und am Videorecorder über die Videoebene 1 möglich.

- Auf der Fernbedienung Taste "CODE" drücken
- Zahlenfolge ⑧ ⑤ ② ⑧ eingeben und mit der Taste ⏻ bestätigen. Im Display erscheint anschließend "MEMO".
- Sendereinstellungen mit dem Data-Programmer "IDP2" übertragen (siehe Bedienungsanleitung "IDP2").

### Code-Zahlen

#### Aufrufen der Sonderfunktionen

Mit dem Fernbediener folgendes ausführen:

- Taste "CODE" so oft drücken bis im Display "CODE ----" erscheint
- Codenummer eingeben und mit  bestätigen

#### Löschen der Dauerlauffunktionen

- Taste ⏻ drücken, Sonderfunktion wird abgebrochen.

Code-Nummer	Funktion	Display zeigt
8501	Dauerlauffunktion "Wiedergabe" bis zum Bandzählerstand beim Dauerlaufbeginn. Dauerlauf starten mit der Taste ►.	DAUERL
8510	V-Impuls-Eintastung "AUS"	AUS
8511	V-Impuls-Eintastung "EIN"	EIN
8513	Durchschleifbetrieb (AV2 nach AV1) aktiviert	EIN
8514	Kein Durchschleifbetrieb (AV2 nach AV1)	AUS
8516	Bedienebene "VIDEO 1"	EIN
8517	Bedienebene "VIDEO 2"	AUS
8518	Modulator "AUS"	AUS
8519	Modulator "EIN"	EIN
8526	10- und 16 Bit-Geberbefehle werden angenommen	EIN
8527	16 Bit-Geberbefehle werden angenommen	AUS
8542	RGB-Durchschleifbetrieb "AUS"	AUS
8543	RGB-Durchschleifbetrieb "EIN"	EIN
8546	Teletext ohne Zeilensprung "312 / 312" (für Fernsehgeräte mit 50Hz-Bildwechselfrequenz)	AUS
8547	Teletext ohne Zeilensprung "312 / 313" (für Fernsehgeräte mit 100Hz-Bildwechselfrequenz)	EIN
8560	NICAM-Testton "EIN"	EIN
8561	NICAM-Testton "AUS"	AUS
8562	Akustische Funktionskontrolle "AUS"	AUS
8563	Akustische Funktionskontrolle "EIN"	EIN

### Reparaturhinweis

Fehlermeldung "ERR" im Display bei der Inbetriebnahme des Gerätes:

Bei dieser Fehlermeldung trat während der Initialisierung des IC7400 (Audio-Schaltungsteil der IO-Platte) ein Fehler auf.

Ursache: z.B. IC7400 defekt oder fehlender HI-S.

# ServiceTest Programme & Special Functions

## 1. Service Test Programme

### Calling up, Checking the Levels of and Terminating the Service Test Programme

The service test programme can be called from any tape drive function other than the data entry functions (station search, ...). While it is operating in the service mode, the VCR remains fully operational in all tape drive functions.

#### • Calling up the Service Test Programme

- Carry out the following steps with the remote control handset:
  - Press the "CODE" button repeatedly until "CODE ----" is indicated on the display.
  - Enter the numbers 4 9 3 4 successively and confirm with **OK**
  - The display will then show the values of Level "00".

#### • Checking the Levels of the Service Test Programme

- The service test programme is made up of the following levels:
- Level 00 – software version
  - Level 01 – tape deck position
  - Level 02 – error code and error status / VCR function
  - Level 03 – man. tracking, tape deck sensors and VCR function
  - Level 04 – operating hours meter
  - Level 05 – bus communication error indication
  - Level 10 – tape deck sensors and VCR function without drive to the tape deck
  - Level 40 – VCR option codes
  - Level 41 – changing the VideoPlus code numbers (guide channel)
  - Level 51 – headwheel position indicator adjustment
  - Level 52 – ACC adjustment (Automatic Contour Control, option)
  - Level 54 – ATS adjustment
  - Level 55 – crosstalk adjustment (coarse)
  - Level 56 – crosstalk adjustment (fine)
  - Level 57 – follow TV adjustment
  - Level 58 – playbayk level adjustment
  - Level 61 – audio envelope adjustment
  - Level 98 – display test
  - Level 99 – clock adjustment

#### Level Selection

- Before selecting the adjustment levels (51, 52, 54...58, 61, 99) remember to prepare the respective level first (see adjustment procedures, chapter 3).
- Press the "CODE" button on the remote control. The indication of the level flashes on the display.
- With the **▲** or **▼** button switch over to the respective level or select the desired level directly with the buttons **0**...**9**.
- Confirm the entered figures with the "CODE" button. The number of the selected level is visible on the right of the display. On selection of an unused level the indication "--" flashes on the display.

#### • Terminating the Service Test Programme:

- Press the **⏻** "STANDBY" button or disconnect the VCR from the mains.

## Levels of the Service Test Programme

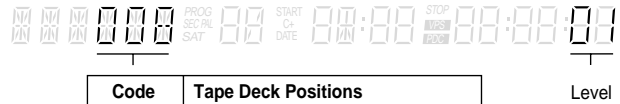
### Level 00: Software Version

The software version of the individual computers and of the EPROM can be called up with the button **▼** (or **▲**) and is indicated as follows:



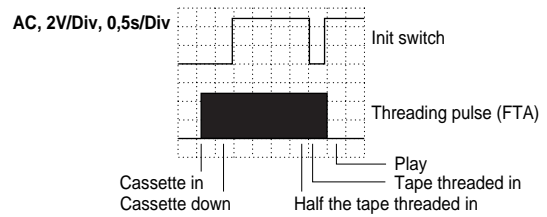
### Level 01: Tape Deck Position

The tape deck position code indicates the position of the cassette compartment and of the threading roller units.



Code	Tape Deck Positions
005...009	Eject
189...191	Wind/Rewind
196...204	Stop
207...215	Play position (with reverse kicker)
209...217	Play position (without reverse kicker)
237...239	Play reverse

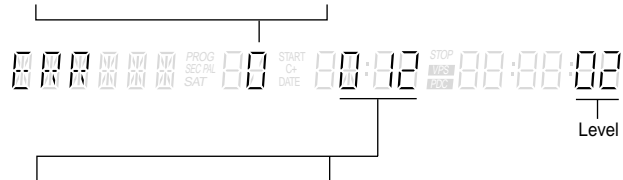
- Tape deck position and function of the Init switch  
The diagram shows the function of the Init switch dependent on the tape deck position. For this, the number of the threading tacho pulses (FTA) is important. These signals are generated by the threading tacho generator (butterfly sensor) which is mechanically connected with the threading motor.



### Level 02: Error Code and Error Status / VCR Function

The last error status and error code that occurred is stored in the EEPROM and is saved even if the VCR is disconnected from the mains. The data can be cleared by pressing the "CLEAR" button on the remote control.

Drive Mechanism Error Code			
0	No Error	4	Missing left reel tacho (option)
1	Threading error	5	Missing right reel tacho
2	No capstan tacho	6	Headwheel motor error
3	Tape torn		

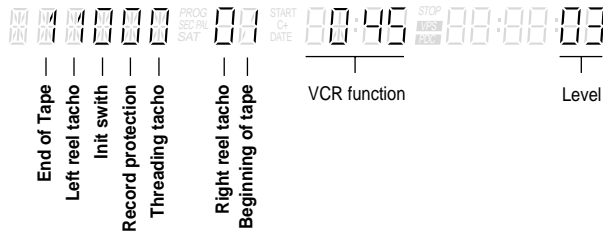


Drive Mechanism Error Status / VCR Function			
012	Standby	172	Picture search reverse (5x)
014	Tracking	173	Picture search forward (5x)
031	Picture search reverse (3x)	174	Picture search forward (7x)
034	Slow reverse	175	Picture search forward (11x)
041	Still	196	EE mode
042	Picture search forward (3x)	197	Standby Eject
044	Picture search reverse (9x)	199	Audio Dubbing
045	Threaded out	202	Audio Dubbing Pause
046	Picture search forward (9x)	206	Reset Tapecounter
047	Play reverse	211	Slow (1/24)
048	Pause	212	Slow (1/14)
050	Rewind	215	Slow (1/7)
052	Wind	216	Slow (1/2)
053	Play	217	Slow reverse (1/24)
054	Stop	218	Slow reverse (1/14)
055	Record	219	Slow reverse (1/7)
112	Next index	220	Slow reverse (1/2)
113	Previous index	222	Synchro-Edit-Record
114	Write VISS marks	223	Auto Gap Position Adjustment
115	Clearing VISS marks	238	Record - Pause
125	Tuner	239	ACC Adjustment
126	Auto Remain	246	Synchro-Edit-Pause
130	ATTS	247	Slow (1/10)
168	Frame forward	248	Slow (1/18)
169	Frame reverse	249	Slow reverse (1/10)
170	Picture search reverse (11x)	250	Slow reverse (1/18)
171	Picture search reverse (7x)	253	Keyboard Enable

- Monitoring the tape deck functions  
For monitoring the tape deck functions the tape deck is fitted with sensors which supply the following tacho signals according to the function:
  - WTR – reel right
  - WTL – reel left
  - FTA – threading tacho
  - FG – capstan motor
  - PG/FG – headwheel motor
 When one tacho pulse is missing during the operation of the tape deck, the VCR tries to move the cassette compartment to the "EJECT" position.

**Level 03: Man. Tracking, Tape Deck Sensors and VCR Function**

- Manual tracking  
The tracking position in the service test programme is set to mid-position. Pressing the "TRACKING" button first it is possible with the  $\Delta$  or  $\nabla$  button to change the tracking position to the required position for tape transport adjustment (see chap. 5 – Tape Deck).
- Tape deck sensors  
For checking the tape deck sensors (Init switch, threading tacho, tape start, tape end, record lock, winding tacho left / right) the operating positions are indicated on the display by means of a digital place. The indicated value changes with each operation of the sensors.
- VCR function  
The VCR function code (see Level 02 – Error Status / VCR Function Table) indicates the position of the cassette compartment and of the threading roller units.



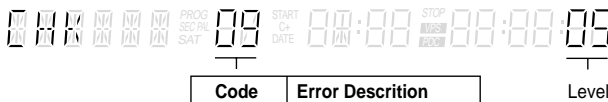
**Level 04: Operating Hours Meter**

The operating hours meter indicates the number of hours the headwheel has been rotating.



**Level 05: Bus Communication Error Indication**

The I<sup>2</sup>C bus is used by the  $\mu$ C to communicate with its peripheral circuit stages. Bus errors are indicated in the form of code numbers which can be stepped through with the  $\nabla$  button should more errors be found.



Code	Error Description
00	No Error
01	Tuner
02	Modulator
05	VPS/PDC
06	Teletext
07	Audio processor
08	Video matrix
09	NICAM
10	Stereo decoder

**Level 10: Tape Deck Sensors and VCR Function without Drive to the Tape Deck**

At this level, the tape deck sensors are indicated on the display as explained at Level 03. Additionally, the VCR functions can be selected and the respective signal paths are released for fault finding (without tape deck).  
The tape deck is not driven at this level. Termination of this function is only possible by switching the VCR on and off or by disconnecting it from the mains.

**Level 40: VCR Option Codes**

The VCR option codes "A"... "H" serve the purpose of activating the respective software of the different VCR versions stored in the mask-programmed  $\mu$ C's. The option code is stored in the EEPROM  
- When calling up Level 40 the request for entering option code "A" (00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 40) appears on the display.  
At the same time all option codes are displayed on the screen of the connected television receiver.  
- Select the desired option code "A"... "H" with the  $\Delta$   $\nabla$  buttons.  
- Enter the option code, for example option code "A":  
- Enter option code "A" - see VCR type plate (e.g. "004") - on the remote control.  
**Attention:** All functions will operate only if the option code has been entered correctly.  
- Confirm the entered code with the  $\square$  button on the remote control.  
For checking the entered code, the display shows for approx. 5s the indication "00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 40".  
Subsequently, the VCR switches automatically back to the request for entering the next option code.  
- The option codes "B" ... "H" are entered in the same way as option code "A".

**Level 41: Changing the VideoPlus code numbers (guide channel)**

The VideoPlus code numbers can be changed on request for each programme position.



Call up Level 41. With  $\nabla$   $\Delta$  on the remote control select the code number between 1 and 255, enter the programme position with the numbered buttons (0...9) and confirm with  $\square$ . It is possible to enter more than one VideoPlus code number on each programme position. Changed code numbers can be cleared with the "CLEAR" button.

**Level 98: Display Test**

On selection of this level, all segments of the display illuminate at medium luminous intensity. This test can be left by disconnecting the machine from the mains.

## 2. Special Functions

### Continuous Operation Test

The continuous recording and playback test is part of the service test programme. This test helps to find occasionally appearing faults. A discovered fault is stored in the EEPROM and is saved even if the VCR is disconnected from the mains.

#### Calling up the Continuous Operation Test

- Start the continuous test with button ● (Record) or ► (Play).

#### Terminating the Continuous Operation Test

- Press ■ (STOP) or ⏻ "STANDBY".

### Cleaning the Headwheel

The video heads are cleaned briefly when the video tape is being threaded in. By pressing the "TRACKING" button (min. 5s) the cleaning in play mode can be activated for approximately 10s. In doing so, the tape transport is stopped and the video head cleaning roller is pressed against the headwheel. Afterwards, play is continued.

### Erasing the RAM and EEPROM

While connecting the machine to the mains, press and hold the ⏻ "STANDBY" button on the local keyboard for at least 5s. The EEPROM and the internal processor RAM are erased and initialized. In doing so, the customised station memory and the timer data are erased. The specific data of the VCR, the tape deck parameters, VCR option codes, VideoPlus codes, and the adjustment values remain unchanged.

### Security Code and VPS Child Lock

#### Activation

- Press the button ③ on the remote control twice.
- With the buttons ▲ ▼ or button 4 on the remote control select the Special Functions and confirm with [OK].
- With the buttons ▲ ▼ or button 2 on the remote control select the Child Lock and confirm with [OK].
- Enter a "4-place code number".
- If necessary select the Child Lock line and activate it with button ⏻.
- Press [OK].

#### Cancelling the Security Code

- Press any button on the remote control.
- Enter the "4-place code number" and press [OK].

#### Cancelling the VPS Child Lock

- Press the button ③ on the remote control twice.
- With the buttons ▲ ▼ or button 4 on the remote control select the Special Functions and confirm with [OK].
- With the buttons ▲ ▼ or button 2 on the remote control select the Child Lock and confirm with [OK].
- Enter a "4-place code number".
- Press [OK].

#### Cancelling an unknown Number Code

- Press the "CODE" button on the remote control.
- Enter the figures ④ ⑨ ③ ④ sequentially.
- Press [OK] followed by button ⏻ or pull out the mains plug.

### Data-Programmer "IDP2"

Note: The transfer of the station memories from the Data-Programmer to the VCR is only possible via VCR2 Mode and via Video 1 at the recorder.

- Press the "CODE" button on the remote control.
- Enter the figures ⑧ ⑤ ② ⑧ sequentially and confirm with ⏻. "MEM" is indicated on the display.
- Transfer the station memories with the Data-Programmer "IDP2" to the VCR. See Operation Manual "IDP2".

### Code Numbers

#### Calling up the Special Functions

Carry out the following steps with the remote control handset:

- Press the "CODE" button repeatedly until "CODE ----" is indicated on the display.
- Enter the code numbers and confirm with [OK].

#### Erasing the Continuous Operation Test Functions

- Press button ⏻ to stop the special function.

Code Number	Function	Display show
8501	Continuous "Playback" up to the tape counter reading at the start of the test. Start the test with button ►.	CONT
8510	V-pulse insertion "OFF"	OFF
8511	V-pulse insertion "ON"	ON
8513	Loop through (AV2 to AV1) enabled	ON
8514	No loop through (AV2 to AV1)	OFF
8516	Remote control address "VIDEO 1"	ON
8517	Remote control address "VIDEO 2"	OFF
8518	Modulator "OFF"	OFF
8519	Modulator "ON"	ON
8526	10 and 16 bit remote control commands are accepted	ON
8527	16bit remote control commands are accepted	OFF
8542	Loop through RGB "OFF"	OFF
8543	Loop through RGB "ON"	ON
8546	No line interlacing "312 / 312" for teletext (eg. for CTV models with 50Hz frame frequency)	OFF
8547	With line interlacing "312 / 312" for teletext (eg. for CTV models with 100Hz frame frequency)	ON
8560	NICAM Test Sound "ON"	ON
8561	NICAM Test Sound "OFF"	OFF
8562	Acoustic Function Control "OFF"	OFF
8563	Acoustic Function Control "ON"	ON

### Hint on Repair

Error "CARR" in the display when switching on the recorder:

An error occurred during the initialisation of IC7400 (Audio Part of the IO Board).

Cause: e.g. IC7400 defective or missing HI-S.

# D Abgleichvorschriften

## 1. Netzteil (PS)

Meßgerät: Digitalvoltmeter.

Servicearbeiten nach Austausch des Netzteils: –

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. +5V, R3078	Digitalvoltmeter: ..... MP $\nabla$ Wiedergabe	Spannung mit R3078 auf 5,3V ±0,05V einstellen.

## 2. Bedieneinheit (DC)

Meßgeräte / Meßmittel: Frequenzzähler mit Tastkopf 10:1

Servicearbeiten nach Austausch der Bedieneinheit: –

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. Uhr, C2260	Frequenzzähler: ..... Steckerkontakt 1510-(19) Servicefunktion mit dem Fernbediengeber aufrufen: – Taste "CODE" so oft drücken bis im Display "CODE ----" erscheint. – Zahlenfolge ④ ⑨ ③ ④ eingeben und mit Taste $\square$ OK bestätigen. – Taste "CODE" drücken, Zahlenfolge ⑨ ⑨ eingeben und mit der Taste "CODE" bestätigen. Anschließend ist das Display dunkel.	Die Frequenz ist werkseitig mit C2260 auf 2048,000Hz eingestellt.  Servicefunktion verlassen durch Trennen des Gerätes vom Netz.

## 3. Empfangseinheit (FE) / Chassisplatte – Tuner/Modulator-Interface (TM)

Meßgeräte / Meßmittel: Oszilloskop (>50MHz) mit Tastkopf 10:1, Voltmeter, Farbgenerator mit Stereocoder.

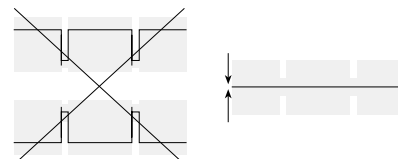
Servicearbeiten nach Austausch ...

... der Empfangseinheit oder der Chassisplatte: Abgleich Nr. 2, 3, 4

... des Tuner/Modulator 1750: Abgleich Nr. 2, 4

... des IC7050: Abgleich Nr. 1, 2, 3, 4, 5

... des IC7100: Abgleich Nr. 3

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. Bild-Demodulator-kreis PAL, F1040 (AFC-ADJ)	Bild-ZF-Signal (38,875MHz, 90...100dBµV, Sendernormtestbild) an MP $\nabla$ einspeisen. Voltmeter: ..... MP $\nabla$ EE-Betrieb	Spannung mit F1040 (AFC-ADJ) auf 2,5V ±0,1V einstellen.
2. Tuner-Regelspannungseinsatz, R3800 (AGC-ADJ)	Kondensator 4,7pF an MP $\nabla$ anlöten. Oszilloskop an den freien Anschluß des Kondensators anschließen. Sendernormtestbild ohne Audio-Modulation (UHF-Bereich, K26, Antennenpegel 67dBµV) in betriebswarmes Gerät einspeisen. EE-Betrieb	Amplitude mit R3800 (AGC-ADJ), Chassisplatte – Tuner/Modulator-Interface, auf 100mV <sub>SS</sub> einstellen. Kondensator 4,7pF entfernen.
3. Übersprechen	Sendernormtestbild mit Tonmodulation "Stereo" einspeisen. Oszilloskop: ..... MP $\nabla$ HF-Aufnahme Servicefunktion mit dem Fernbediengeber aufrufen: – Taste "CODE" so oft drücken bis im Display "CODE ----" erscheint. – Zahlenfolge ④ ⑨ ③ ④ eingeben und mit Taste $\square$ OK bestätigen.	<b>Übersprechen auf Minimum</b> einstellen mit: – Taste "CODE" drücken, Zahlenfolge ⑤ ⑤ für Grobeinstellung oder ⑤ ⑥ für Feineinstellung eingeben und mit der Taste "CODE" bestätigen. Im Display erscheint "ADJUST". – Mit den Tasten $\triangle$ $\nabla$ das Übersprechen auf Minimum einstellen. – Servicefunktion verlassen durch Drücken der Taste ⑥ oder durch Trennen des Gerätes vom Netz.
4. ATS-Abgleich	Sendernormtestbild (UHF-Bereich, K26, Antennenpegel 50dBµV) einspeisen. HF-Aufnahme Servicefunktion mit dem Fernbediengeber aufrufen: – Taste "CODE" so oft drücken bis im Display "CODE ----" erscheint. – Zahlenfolge ④ ⑨ ③ ④ eingeben und mit Taste $\square$ OK bestätigen.	Taste "CODE" drücken, Zahlenfolge ⑤ ④ eingeben und mit der Taste "CODE" bestätigen. Im Display erscheint kurzzeitig "ADJUST". Servicefunktion verlassen durch Drücken der Taste ⑥ oder durch Trennen des Gerätes vom Netz.
5. "Follow TV"-Amplitude, R3849 (FMA)	Weißtestbild (100% Weiß, Antennenpegel >60dBµV) an Antenneneingang einspeisen. Weißtestbild (100% Weiß, 1V <sub>SS</sub> , 0,3V Sync- / 0,7V BAS-Anteil) an der EURO-AV1-Buchse einspeisen (gleicher Farbgenerator wie der des Antenneneinganges). Oszilloskop: ..... Chassisplatte (TM): MP $\nabla$ HF-Aufnahme Servicefunktion mit dem Fernbediengeber aufrufen: – Taste "CODE" so oft drücken bis im Display "CODE ----" erscheint. – Zahlenfolge ④ ⑨ ③ ④ eingeben und mit Taste $\square$ OK bestätigen. – Taste "CODE" drücken, Zahlenfolge ⑤ ⑦ eingeben und mit der Taste "CODE" bestätigen. Im Display erscheint "ADJUST".	Mit R3849 (FMA), Chassisplatte – Tuner/Modulator-Interface, das Signal entsprechend der folgenden Oszillogramme einstellen.   5ms/cm Servicefunktion verlassen durch Drücken der Taste ⑥ oder durch Trennen des Gerätes vom Netz.

## 4. Chassisplatte

### Servicearbeiten nach Austausch der Chassisplatte:

- 3. Tuner/Modulator-Interface (TM) ..... Abgleich Nr. 5
- 4.1 Ablaufsteuerung / Laufwerksteuerung (CC / DE) .... Abgleich Nr. 1
- 4.2 Video/Chroma (VS): ..... Abgleich Nr. 4
- 5.1 IO-Platte – FM-Ton (AU) ..... Abgleich Nr. 1
- 5.2 IO-Platte – Standardton (AU) ..... Abgleich Nr. 1, 2

### 4.1 Chassisplatte – Ablaufsteuerung / Laufwerksteuerung (CC / DE)

Meßmittel: Testcassette.

#### Servicearbeiten nach Austausch ...

- ... der Chassisplatte: Abgleich Nr. 1
- ... der Kopfscheibe: Abgleich Nr. 1
- 4.2 Video/Chroma (VS): Abgleich Nr. 4
- ... des IC7025: Abgleich Nr. 1
3. Empfangseinheit (FE): Abgleich Nr. 3, 4
- 4.2 Video/Chroma (VS): Abgleich Nr. 4
- Service-Testprogramm – Ebene 40, Geräte-Optionscodes eingeben

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. Kopfrad-Lagengeber	Testcassette einlegen. Servicefunktion mit dem Fernbedienger aufgerufen: – Taste "CODE" so oft drücken bis im Display "CODE ----" erscheint. – Zahlenfolge ④ ⑨ ③ ④ eingeben und mit Taste <input type="button" value="OK"/> bestätigen.	Taste "CODE" drücken, Zahlenfolge ⑤ ① eingeben und mit der Taste "CODE" bestätigen. Im Display erscheint "ADJUST". Nach erfolgreichem Abgleich erscheint im Display "READY". Bei erfolglosem Abgleich erscheint im Display "ERROR". Ursache: Testcassette, Kopfscheibe oder technischer Defekt. Servicefunktion verlassen durch Drücken der Taste ⑤ oder durch Trennen des Gerätes vom Netz.

### 4.2 Chassisplatte – Video/Chroma (VS)

Meßgeräte / Meßmittel: Oszilloskop mit Tastkopf 10:1, Digitalvoltmeter, Farbgenerator.

#### Servicearbeiten nach Austausch ...

- ... der Chassisplatte, der Kopfscheibe oder des IC7600: Abgleich Nr. 4
- ... des IC7320: Abgleich Nr. 1, 2, 3; Empfangseinheit (FE) / Chassisplatte – Tuner/Modulator-Interface (TM) – Abgleich Nr. 5

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. Luminanz-Aufsprechstrom, R3479 (AY)	PAL-Weißtestbild mit 100% Sättigung einspeisen und aufnehmen. Oszilloskop: ..... MP $\nabla_{52}$	FM-Signal mit R3479 (AY) auf 300mV <sub>ss</sub> einstellen.
2. PAL-Chrominanz-Aufsprechstrom, R3387 (CAP)	PAL-Weißtestbild mit 100% Sättigung einspeisen und aufnehmen. FM-Signal mit Oszilloskop an MP $\nabla_{52}$ messen und notieren. MP $\nabla_{32}$ mit Masse verbinden. PAL-Rotflächentestbild einspeisen und aufnehmen. Oszilloskop: ..... MP $\nabla_{51}$	Chroma-Signal mit R3387 (CAP) auf 50% des FM-Signales (MP $\nabla_{52}$ ) einstellen. Masse-Verbindung zu MP $\nabla_{32}$ auftrennen.
3. S-VHS-PB-Detektion  Referenzpegel – S-VHS R3508 (REFS) – VHS R3503 (REFV)	100%-Weißtestbild (Eigenaufnahme) wiedergeben. Spannung mit Digitalvoltmeter an MP $\nabla_{34}$ messen und notieren.  Digitalvoltmeter: ..... MP $\nabla_{35}$ MP $\nabla_{33}$ mit Masse verbinden. Digitalvoltmeter: ..... MP $\nabla_{36}$	Spannung ist mit R3508 (REFS) so einzustellen, daß diese um 0,35V größer ist als die an MP $\nabla_{34}$ . Spannung ist mit R3503 (REFV) so einzustellen, daß diese um 0,25V größer ist als die an MP $\nabla_{34}$ . Masse-Verbindung zu MP $\nabla_{33}$ auftrennen.
4. FM-Referenzpegel-einstellung für "ACC (Automatic Contour Control) plus Studio Quality"	Rotflächentestbild einspeisen. Aufnahme-/Wiedergabe-Cassette einlegen. Servicefunktion mit dem Fernbedienger aufgerufen: – Taste "CODE" so oft drücken bis im Display "CODE ----" erscheint. – Zahlenfolge ④ ⑨ ③ ④ eingeben und mit Taste <input type="button" value="OK"/> bestätigen.	Taste "CODE" drücken, Zahlenfolge ⑤ ② eingeben und mit der Taste "CODE" bestätigen. Im Display erscheint "ADJUST". Nach erfolgreichem Abgleich erscheint im Display "READY". Servicefunktion verlassen durch Drücken der Taste ⑤ oder durch Trennen des Gerätes vom Netz.

### 4.3 Chassisplatte – OSD (OS)

Meßgeräte / Meßmittel: Frequenzzähler mit Tastkopf 10:1.

#### Servicearbeiten nach Austausch der Chassisplatte: –


Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. Quarzoszillator, C2695 (SC)	IC7690-(23) mit Masse verbinden. Frequenzzähler: ..... MP $\nabla_9$ EE-Betrieb	Frequenz mit C2695 auf 17,734475MHz ±50Hz einstellen. Masse-Verbindung zu IC7690-(23) auftrennen. Gerät zur Initialisierung aus- und einschalten.
2. LC-Oszillator (für Schriftbreite), L1104 (LC)	IC7690-(23) mit Masse verbinden. Frequenzzähler: ..... MP $\nabla_{10}$ EE-Betrieb	Frequenz mit L1104 auf 6,6MHz ±0,1MHz einstellen. Masse-Verbindung zu IC7690-(23) auftrennen. Gerät zur Initialisierung aus- und einschalten.

## 5. IO-Platte – Audio (AU)

### 5.1 IO-Platte – FM-Ton

**Meßgeräte / Meßmittel:** Oszilloskop mit Tastkopf 10:1, Tongenerator, Digitalvoltmeter, Testcassette (HiFi).

**Servicearbeiten nach Austausch der IO-Platte, der Bandtrommel / Kopfscheibe oder des IC7400:** Abgleich Nr. 1, 2

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. FM-Hüllkurven-Spannung, <b>R3485 (FME)</b>	Oszilloskop: ..... MP $\nabla_{27}$ Testcassette (HiFi) wiedergeben.	Mit <b>R3485 (FME)</b> Spannung entsprechend dem folgenden Oszillogramm einstellen.  5ms/cm
2. Ton-Hüllkurven-Spannung  Linker Kanal, <b>R3408 (AEL)</b> Rechter Kanal, <b>R3410 (AER)</b>	Tongenerator, 1kHz, 400mV <sub>eff</sub> : ..... Audio $\ominus$ L / R Servicefunktion mit dem Fernbediengerät aufrufen: – Taste "CODE" so oft drücken bis im Display "CODE ----" erscheint. – Zahlenfolge ④ ⑨ ③ ④ eingeben und mit Taste <b>OK</b> bestätigen. – Taste "CODE" drücken, Zahlenfolge ⑥ ① eingeben und mit der Taste "CODE" bestätigen. Im Display erscheint "ADJUST".  Digitalvoltmeter: ..... MP $\nabla_{23}$ Digitalvoltmeter: ..... MP $\nabla_{24}$	Gleichspannung mit <b>R3408 (AEL)</b> auf <b>1,4V</b> einstellen. Gleichspannung mit <b>R3410 (AER)</b> auf <b>1,4V</b> einstellen. Servicefunktion verlassen durch Drücken der Taste $\odot$ oder durch Trennen des Gerätes vom Netz.

### 5.2 IO-Platte – Standardton

**Meßgeräte / Meßmittel:** Oszilloskop mit Tastkopf 10:1, NF-Millivoltmeter, Tongenerator, Videocassette von Markenhersteller.

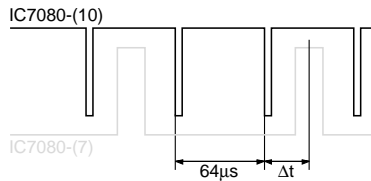
**Servicearbeiten nach Austausch der Chassisplatte oder des AW-Kopfes:** Abgleich Nr. 1, 2

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. Vormagnetisierung, <b>R3645 (BIAS)</b>	Oszilloskop: ..... MP $\nabla_{25}$ Aufnahme	Spannung mit <b>R3645 (BIAS)</b> zwischen <b>22V<sub>SS</sub></b> und <b>62V<sub>SS</sub></b> solange verändern bis der Frequenzgang linear ist.
1.1 Frequenzgangprüfung	– Audio-Signal 5mV <sub>eff</sub> (14mV <sub>pp</sub> ) vom Tongenerator an Audio-Eingängen $\ominus$ L / R einspeisen. – Aufnahme mit jeweils ca. 1 Minute 400Hz- und 8kHz-Ton durchführen. Anschließend diese Aufnahme wiedergeben. – NF-Millivoltmeter (Oszilloskop) an EURO-AV-Buchse Kontakt 1 / 3 oder Audio $\ominus$ L / R.	Das Spannungsverhältnis von 400Hz zu 8kHz darf nicht größer als 1:0,7 bzw. 0,7:1 sein ( $\pm 3$ dB). Überschreitet das Spannungsverhältnis diese Grenzen, ist die Vormagnetisierung zu verändern: Wiedergabespannung bei 8kHz vergrößern: "BIAS" verringern. Wiedergabespannung bei 8kHz verkleinern: "BIAS" erhöhen.
2. Wiedergabepegel	Tongenerator 333Hz / 0,4V <sub>eff</sub> : ..... Audio $\ominus$ L / R HiFi-Aufnahme (ca. 1 Minute). Zurückspulen zum Anfang dieser Aufnahme. Servicefunktion mit dem Fernbediengerät aufrufen: – Taste "CODE" so oft drücken bis im Display "CODE ----" erscheint. – Zahlenfolge ④ ⑨ ③ ④ eingeben und mit Taste <b>OK</b> bestätigen.	Taste "CODE" drücken, Zahlenfolge ⑤ ⑧ eingeben und mit der Taste "CODE" bestätigen. Im Display erscheint "ADJUST". Nach erfolgreichem Abgleich erscheint im Display "READY". Sollte nach dem Abgleich der Spannungswert um mehr als $\pm 1$ dB zwischen HiFi- und Standardton abweichen, erscheint im Display "ERROR". Ursache: Vorbereitung, Videocassette oder technischer Defekt im Standardton-Schaltungsteil. Servicefunktion verlassen durch Drücken der Taste $\odot$ oder durch Trennen des Gerätes vom Netz.

## 6. Teletext "DOS" (VT)

**Meßgerät / Meßmittel:** Zweikanal-Oszilloskop mit Tastköpfe 1:1.

**Servicearbeiten nach Austausch der Bauteile F1001/C2011:** Abgleich Nr. 1

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. H/2-Sync-Einstellung, <b>F1001</b>	Oszilloskop; Kanal 1: ..... IC7080-(10), MP $\nabla_{12}$ Kanal 2: ..... IC7080-(7), MP $\nabla_{11}$ Trigger: ..... Kanal 2, negative Flanke HF-Signal (PAL) einspeisen / Aufnahme oder EE-Betrieb ohne Teletext.	Zeitabstand mit <b>F1001</b> zwischen Impulsmitte des H/2-SYNC (IC7080-(7)) und fallender Flanke des SYNC (IC7080-(10)) auf $\Delta t = 32\mu s \pm 10\mu s$ einstellen. 

## GB Adjustment Procedures

### 1. Power Supply (PS)

Test equipment: Digital Voltmeter.

Service work after changing the Power Supply: –

Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
1. +5V, R3078	Digital Voltmeter: ..... MP $\nabla$ Playback	Adjust voltage to <b>5.3V <math>\pm</math>0.05V</b> with R3078.

### 2. Keyboard Control Unit (DC)

Test equipment / aids: Frequency Counter with 10:1 Test Probe.

Service work after changing the Keyboard Control Unit: –

Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
1. Clock, C2260	Frequency Counter: ..... Plug contact 1510-(19) Call up the Service Function with the remote control: – Press button "CODE" repeatedly until "CODE ----" appears on the display. – Enter ④ ⑨ ③ ④ in this order and confirm with button $\square$ OK. – Press button "CODE". Enter the figures ⑨ ⑨ in this order and confirm with "CODE". The display is now dim.	The frequency is set with C2260 to <b>2048.000Hz</b> by the manufacturer.  Terminate the Service Function by disconnecting the VCR from the mains.

### 3. Frontend (FE) / Family Board – Tuner/Modulator-Interface (TM)

Test equipment / aids: Oscilloscope (>50MHz) with 10:1 Test Probe, Voltmeter, Colour Generator with Stereo Coder.

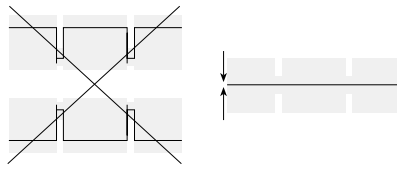
Service work after changing the ...

... Frontend or the Family Board: Adjustment no. 2, 3, 4

... Tuner/Modulator 1750: Adjustment no. 2, 4

... IC7050: Adjustment no. 1, 2, 3, 4, 5

... IC7100: Adjustment no. 3

Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
1. Vision Demodulator PAL, F1040 (AFC-ADJ)	Feed in a video IF signal (38.875MHz, 90...100dB $\mu$ V, standard test pattern) at MP $\nabla$ 82. Voltmeter: ..... MP $\nabla$ 83 EE operation	With F1040 (AFC-ADJ) set the voltage to <b>2.5V <math>\pm</math>0.1V</b> .
2. Tuner AGC voltage R3800 (AGC-ADJ)	Solder a 4.7pF capacitor to MP $\nabla$ 87. Connect the oscilloscope to the free contact of the capacitor. Feed in a standard test pattern without audio modulation (UHF range, Ch 26, 67dB $\mu$ V aerial signal) to the warmed up VCR. EE operation	With R3800 (AGC-ADJ), Family Board – Tuner/Modulator Interface, adjust the amplitude to <b>100mV<sub>pp</sub></b> . Remove the 4.7pF capacitor.
3. Crosstalk	Feed in a standard test pattern with "Stereo" sound modulation. Oscilloscope: ..... MP $\nabla$ 84 HF recording Call up the Service Function with the remote control: – Press button "CODE" repeatedly until "CODE ----" appears on the display. – Enter ④ ⑨ ③ ④ in this order and confirm with button $\square$ OK.	Set the <b>crosstalk to minimum</b> as follows: – Press button "CODE". Enter the figures ⑤ ⑤ for coarse adjustment or ⑤ ⑥ for fine adjustment in this order and confirm with "CODE". The message "ADJUST" appears on the display. – With the buttons $\triangle$ $\nabla$ set the crosstalk to minimum. Terminate the Service Function by pressing button ⑥ or by disconnecting the VCR from the mains.
4. ATS Adjustment	Feed in a standard test pattern (UHF range, Ch 26, 50dB $\mu$ V aerial signal). HF recording Call up the Service Function with the remote control: – Press button "CODE" repeatedly until "CODE ----" appears on the display. – Enter ④ ⑨ ③ ④ in this order and confirm with button $\square$ OK.	Press button "CODE". Enter the figures ⑤ ④ in this order and confirm with "CODE". The message "ADJUST" appears for a short time on the display. Terminate the Service Function by pressing button ⑥ or by disconnecting the VCR from the mains.
5. "Follow TV" Amplitude, R3849 (FMA)	Feed in a white test pattern (100% white, aerial signal >60dB $\mu$ V) at the aerial input. Feed in a white test pattern (100% white, 1V <sub>pp</sub> , 0.3V sync / 0.7V CVS component) at the EURO-AV1 socket (same colour generator as that of the aerial input). Oscilloscope: ..... Family Board (TM): MP $\nabla$ 20 HF recording Call up the Service Function with the remote control: – Press button "CODE" repeatedly until "CODE ----" appears on the display. – Enter ④ ⑨ ③ ④ in this order and confirm with button $\square$ OK. – Press button "CODE". Enter the figures ⑤ ⑦ in this order and confirm with "CODE". The message "ADJUST" appears on the display.	With R3849 (FMA), Family Board – Tuner/Modulator Interface, adjust the signal according to the oscillograms below.   5ms/cm  Terminate the Service Function by pressing button ⑥ or by disconnecting the VCR from the mains.



### 4. Family Board

**Service work after changing the Family Board:**

- 3. Tuner/Modulator Interface ..... Adjustment no. 5
- 4.1 Sequence Control / Deck Electronics (CC / DE) . Adjustment no. 1
- 4.2 Video/Chroma (VS): ..... Adjustment no. 4
- 5.1 IO Board – FM Sound (AU) ..... Adjustment no. 1
- 5.2 IO Board – Standard Sound (AU) ..... Adjustment no. 1, 2

#### 4.1 Family Board – Sequence Control / Deck Electronics (CC / DE)

**Test aids:** Test Cassette.

**Service work after changing the ...**

- ... **Family Board:** Adjustment no. 1
  - ... **Headwheel:** Adjustment no. 1
    - 4.2 Video/Chroma (VS): Adjustment no. 4
  - ... **IC7025:** Adjustment no. 1
    - 3. Frontend (FE): Adjustment no. 3, 4
    - 4.2 Video/Chroma (VS): Adjustment no. 4
- Service Test Programme – Level 40, enter VCR Option Code

Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
1. Headwheel Position Indicator	Insert a test cassette. Call up the Service Function with the remote control: - Press button "CODE" repeatedly until "CODE ----" appears on the display. - Enter ④ ⑨ ③ ④ in this order and confirm with button <b>OK</b> .	Press button "CODE". Enter the figures ④ ① in this order and confirm with "CODE". The message "ADJUST" appears on the display. On successful completion of this adjustment the display shows "READY". If the adjustment was not successful "ERROR" appears on the display. Cause: Test cassette, headwheel or technical defect. Terminate the Service Function by pressing button ④ or by disconnecting the VCR from the mains.

#### 4.2. Family Board – Video/Chroma (VS)

**Test equipment / aids:** Oscilloscope with 10:1 Test Probe, Digital Voltmeter, Colour Generator.

**Service work after changing the ...**

- ... **Family Board, headwheel or IC7600:** Adjustment no. 4
- ... **IC7320:** Adjustment no. 1, 2, 3; Frontend (FE) / Family Board – Tuner/Modulator Interface (TM) – Adjustment no. 5

Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
1. Luminance Writing Current, <b>R3479 (AY)</b>	Feed in and record a PAL white test pattern of 100% saturation. Oscilloscope: ..... MP $\nabla_{32}$	With <b>R3479 (AY)</b> adjust the FM signal to <b>300mV<sub>pp</sub></b> .
2. PAL Chroma Writing Current, <b>R3387 (CAP)</b>	Feed in and record a PAL white test pattern of 100% saturation. Measure the FM signal at MP $\nabla_{52}$ with an oscilloscope and note it down. Connect MP $\nabla_{32}$ to ground. Feed in and record a PAL red raster test pattern. Oscilloscope: ..... MP $\nabla_{51}$	With <b>R3387 (CAP)</b> set the chroma signal to <b>50% of the FM signal</b> (MP $\nabla_{52}$ ). Remove the ground connection from MP $\nabla_{32}$ .
3. S-VHS-PB Detection  Reference Level - S-VHS <b>R3508 (REFS)</b> - VHS <b>R3503 (REFV)</b>	Playback a 100% white test pattern (recording made on the machine). Measure the voltage at MP $\nabla_{34}$ with the digital voltmeter and note it down.  Digital Voltmeter: ..... MP $\nabla_{35}$  Connect MP $\nabla_{33}$ to ground. Digital Voltmeter: ..... MP $\nabla_{36}$	With <b>R3508 (REFS)</b> adjust the voltage so that its level is <b>0.35V higher</b> than that measured at MP $\nabla_{34}$ . With <b>R3503 (REFV)</b> adjust the voltage so that its level is <b>0.25V higher</b> than that measured at MP $\nabla_{34}$ . Remove the ground connection from MP $\nabla_{33}$ .
4. FM Reference Level for "ACC (Automatic Contour Control) plus Studio Quality"	Feed in a red raster test pattern. Insert a record/play cassette. Call up the Service Function with the remote control: - Press button "CODE" repeatedly until "CODE ----" appears on the display. - Enter ④ ⑨ ③ ④ in this order and confirm with button <b>OK</b> .	Press button "CODE". Enter the figures ④ ② in this order and confirm with "CODE". The message "ADJUST" appears on the display. On successful completion of this adjustment the display shows "READY". Terminate the Service Function by pressing button ④ or by disconnecting the VCR from the mains.

#### 4.3 Family Board – OSD (OS)

**Test equipment / aids:** Frequency counter with 10:1 Test Probe.

**Service work after changing the Family Board:** –







Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
1. Quartz Oscillator, <b>C2695 (SC)</b>	Connect IC7690-(23) to ground. Frequency counter: ..... MP $\nabla_9$ EE mode	With <b>C2695</b> set the frequency to <b>17.734475MHz ±50Hz</b> . Remove the ground connection from IC7690-(23). For initialization switch the VCR off and on.
2. LC Oscillator (for width of characters), <b>L1104 (LC)</b>	Connect IC7690-(23) to ground. Frequency counter: ..... MP $\nabla_{10}$ EE mode	With <b>L1104</b> set the frequency to <b>6.6MHz ±0.1MHz</b> . Remove the ground connection from IC7690-(23). For initialization switch the VCR off and on.

## 5. IO Board – Audio (AU)

### 5.1 IO Board – FM Sound

**Test equipment / aids:** Oscilloscope with 10:1 Test Probe, AF Generator, Digital Voltmeter, Test Cassette (HiFi).






**Service work after changing the IO Board, the Tape Drum / Headwheel or the IC7400:** Adjustment no. 1, 2

Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
1. FM Envelope R3485 (FME)	Oscilloscope: ..... MP  Play back the test cassette (HiFi).	With <b>R3485 (FME)</b> adjust the voltage according to the oscillogram below.  5ms/cm
2. Audio Envelope  Left Channel, R3408 (AEL) Right Channel, R3410 (AER)	Audio generator, 1kHz, 400mV <sub>rms</sub> : ..... Audio  L / R Call up the Service Function with the remote control: – Press button "CODE" repeatedly until "CODE ----" appears on the display. – Enter <b>4 9 3 4</b> in this order and confirm with button <b>OK</b> . – Press button "CODE". Enter the figures <b>6 1</b> in this order and confirm with "CODE". The message "ADJUST" appears on the display.  Digital Voltmeter: ..... MP  Digital Voltmeter: ..... MP 	With <b>R3408 (AEL)</b> set the dc voltage to <b>1.4V</b> . With <b>R3410 (AER)</b> set the dc voltage to <b>1.4V</b> .  Terminate the Service Function by pressing button  or by disconnecting the VCR from the mains.

### 5.2 IO Board – Standard Sound

**Test equipment / aids:** Oscilloscope with 10:1 Test Probe, AF Generator, AF Millivoltmeter, Branded Cassette.



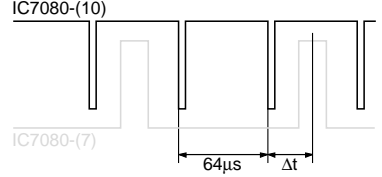
**Service work after changing the Family Board or the RP-Head:** Adjustment no. 1, 2

Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
1. Bias, R3645 (BIAS)	Oscilloscope: ..... MP  Record	With <b>R3645 (BIAS)</b> change the voltage between <b>22V<sub>pp</sub></b> and <b>62V<sub>pp</sub></b> to obtain a linear frequency response.
1.1 Frequency Response	– Feed in a 5mV <sub>rms</sub> (14mV <sub>pp</sub> ) audio signal from the audio generator at the audio inputs  L / R. – Record a 400Hz and 8kHz audio signal for approx. 1 minute each, then replay this recording. – AF millivoltmeter (oscilloscope) to EURO-AV socket contact 1/3 or Audio  L / R.	The voltage ratio of 400Hz to 8kHz must not be higher than 1:0.7 and 0.7:1 respectively ( $\pm 3\text{dB}$ ). If the ratio exceeds these limits, the bias must be altered as follows: to increase the playback level at 8kHz: reduce "BIAS". to reduce the playback level at 8kHz: increase "BIAS".
2. Playback Level	Audio generator 333Hz / 0.4V <sub>rms</sub> : ..... Audio  L / R HiFi recording (approx 1 min.). Rewind to the start of this recording. Call up the Service Function with the remote control: – Press button "CODE" repeatedly until "CODE ----" appears on the display. – Enter <b>4 9 3 4</b> in this order and confirm with button <b>OK</b> .	Press button "CODE". Enter the figures <b>5 8</b> in this order and confirm with "CODE". The message "ADJUST" appears on the display. On successful completion of this adjustment the display shows "READY". If the voltage difference between HiFi and Standard Sound is more than $\pm 1\text{dB}$ after this adjustment, the message "ERROR" is indicated on the display. Cause: Preparation, video cassette or technical defect in the Standard Sound section. Terminate the Service Function by pressing button  or by disconnecting the VCR from the mains.

## 6. Teletext "DOS" (VT)

**Test equipment / aids:** Two-channel Oscilloscope with 1:1 Test Probes.

**Service work after changing the components F1001/C2011:** Adjustment no. 1

Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
1. H/2-Sync Adjustment, F1001	Oscilloscope, channel 1: ..... IC7080-(10), MP  Channel 2: ..... IC7080-(7), MP  Trigger: ..... channel 2, negative edge Feed in a HF-signal (PAL) / Record or EE-mode without Teletext.	With <b>F1001</b> set the time interval between the middle of the pulse H/2-SYNC (IC7080-(7)) and the trailing edge of SYNC (IC7080-(10)) to $\Delta t = 32\mu\text{s} \pm 10\mu\text{s}$ . 

# Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of PCBs and Circuit Diagrams

## D Hinweis zu den Bauteilen:

Verschiedene Bauteile sind mit einem " X " oder mit einem " Y " gekennzeichnet. Es handelt sich hierbei um Bauteile, die nicht in allen Gerätetypen enthalten, sondern vorgesehen (X) oder variantenbezogen sind (Y). Die variantenbezogenen Bauteile sind den Features zugeordnet (siehe Feature-Übersichten).

## F Information sur les composants:

Certains composants sont identifiés par un " X " ou un " Y ". Il s'agit ici de composants qui ne sont pas montés dans tous les modèles d'appareils, mais de composants prévus (X) ou des variantes (Y). Les variantes de composants sont affectées aux diverses versions d'équipements (voir tableaux des versions d'équipements).

## E Advertencia sobre los componentes:

Diferentes componentes están marcados con una " X " o con una " Y ". Se trata de componentes no contenidos en todos los modelos de aparatos, sino sólo previstos (X) o variantes (Y). Los componentes relacionados con las variantes se encuentran referenciados en las Features (Ver índice de Features)

## GB Note on the components:

Various components are marked with the letter " X " or " Y ". These letters are used to identify components which are not common to all types of recorders but either planned to be fitted (X) or used only in certain variants (Y). The components used for different variants are allocated to the features (see features lists).

## I Nota sui componenti:

Diversi componenti sono contrassegnati con una " X " oppure con una " Y ". Si tratta di componenti che non sono presenti in tutti gli apparecchi, ma previsti (X) oppure varianti (Y). I componenti riferiti alle varianti sono associati alle varie caratteristiche (vedi elenco caratteristiche).

## NL Aanwijzing voor componenten:

Verschillende componenten zijn met een " X " of met een " Y " aangegeven. Het gaat hierbij om componenten die niet in alle modellen aanwezig zijn, maar mogelijk zijn (X) of afhankelijk zijn van het type verwant (Y). De componenten die type afhankelijk zijn, zijn bij de Features aangegeven (zie hiervoor features overzicht).

## D Schaltplansymbole / GB Circuit diagram symbols / F Symboles schema

## I Simboli sullo schema / E Simbolos en los esquemas / NL Schema symbolen

Schaltplansymbole für Video-/Chromasignale und Statusbefehle.  
Circuit diagram symbols for video signals, chroma signals and status commands.


Symboles schema pour video / chroma et status de commandes.


Simboli per segnali video, chroma e situazioni di comando.



Simbolos de senales de video y cromas de los status de mando.


Schema symbolen voor video-/kleursignalen en status commandos.


Unterschiedliche Signale auf einer Leitung/Variou signals on one lead/Signaux different sur le même cable/Segnali differenti su una linea/Senales diferentes en lu conduccion/Verschillende signalen op één leiding:



 – Aufnahme / Record / Enregistrement / Registrazione / Grabacion / Opname

 – Wiedergabe / Playback / Reproduction / Reproduzione / Reproduccion / Weergave


  Abstimmungsspannung / Tuning voltage / Tension d'accord / Tensione di sintonia / Tension de sintonia/ Afstemmings spanning (voltage)


 Optokopplerimpulse / Optocoupler pulses / Impulsions tachymetriques / Impulsi optoaccoppiatore / Impulsos tacometricos / Optocouplerpuls


 Normalplay-Umschaltung / Normalplay switch-over / Commutation NP (lecture normale) / Commutazione normalplay / Comutación a normalplay / Normalplay-omschakeling


  Longplay-Umschaltung / Longplay switch-over / Commutation longue duree / Commutazione longplay / Comutación a longplay / Longplay-omschakeling


 Umschaltung NP/LP/EP / switch-over NP/LP/EP / Commutation NP/LP/EP / Commutazione NP/LP/EP / Conmutacion NP/LP/EP


 Longplay-Trick status / Longplay Trick status / Artifice pour état LD (Longue durée) / Condizione Trick-LP / Estado LP-Trick


 Schaltspannung bei Aufnahme / Switching voltage for record / Tension de commutation en enregistrement / Tensione commut. in registrazione /


 Tension de conmutacion conmutacion en grabacion / Schakel spanning voor opname


 HF- Aufnahmespannung / RF record voltage / Tension d'enregistrement HF / Tensione di registrazione HF / Status de grabacion RF / HF-Opname spanning


 Aufnahme-Status / Record status / Status enregistrement / Stato di registrazione / Status de grabacion / Opname status


 Status bei Longplay-Aufnahme / Status at longplay record / Etat en enregistrement Longue Durée / Condizione in registrazione Longplay / Estado en grabación LP


 RE-Status / RE status / Status RE / Stato RE / Status RE / RE status


 Wiedergabe-Status / Playback status / Status reproduction / Status reproduzione / Status reproduccion / Weergavestatus


 Schaltspannung für Testbildgenerator / Switching voltage for test pattern generator / Tension de commutation mire / Tensione di commutazione per generatore di prova / Activacion del generador de prueba / Schakel spanning voor testbeeld generator



























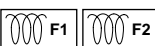

























 Pay-TV-Schaltspannung / Pay TV switching voltage / Tension de consommation/tele à péage / Tensione di commutazione TV a pagamento / conmutacion a TV de peaje / Pay TV schakelspanning

 Regelumschaltung bei BSL / Control switching during picture search / Tension de commutation en recherche visuelle / Tensione di regolazione durante la ricerca immagine / Comutación a busqueda de imagen / Controle omschakeling tijdens picture search
































 BD. III-Umschaltung / BD. III switch-over / Commutation bande III / Commutazione banda III / Conmutacion banda III / BD. III omschakeling


 BD. I/III-Umschaltung / BD. I/III switch-over / Commutation bande I/III / Commutazione banda I/III / Conmutacion banda I/III / BD. I/III omschakeling

 BD. I/III/UHF-Umschaltung / BD. I/III/UHF switch-over / Commutation bande I/III/UHF / Commutazione banda I/III/UHF / Conmutacion banda I/III/UHF / BD. I/III/UHF omschakeling































	VHF-Umschaltung / VHF switch-over / Commutation VHF / Commutazione VHF / Conmutacion banda VHF / VHF-omskakeling		Umschaltung DOS-/Video-Bild / DOS-CCVS/picture switch-over / Commutation DOS-Video / Commutazione Video/DOS / Conmutación DOS/imagen de video / Omschakeling DOS-/video beeld
	UHF-Umschaltung / UHF switch-over / Commutation UHF / Commutazione UHF / Conmutacion banda UHF / UHF-omskakeling		Untertitelaufnahme / Subtitle Recording / Enregistrement des sous-titres / Registrazione sottotitoli / Grabación de subtítulos / Ondertitel opname
	HF/AV-Umschaltung / RF/AV switch-over / Commutation HF/AV / Commutazione HF/AV / Conmutacion banda HF/AV / HF/AV-omskakeling		Schaltsignal bei DOS- bzw. OSD-Einblendungen in ein SECAM-Signal / Switching signal with DOS or OSD superimposed on a SECAM signal / Tension de commutation DOS ou OSD en SECAM / Tensione di commutazione con sovrapposizione DOS (OSD) in un segnale Secam / Tensión de commutación de DOS o inserciones OSD sobre una señal SECAM / Schakelsignaal bij DOS of OSD invoeging in een SECAM signaal
	AV-Schaltspannung / AV switching voltage / Tension de commutation AV / Tensione di commutazione AV / Tension de conmutacion AV / AV schakelspanning		Regelspannung für MENUE-Signalbalken / Control voltage for MENU signal bar / Tension de régulation pour les signaux menu et mire / Tensione di regolazione per barre segnale MENU / Tensión de regulación para barras de señal MENU / Regelspanning voor menu-signaalbalken
	Edit Status / Status retraitement / Stato Edit / Status de edición		Status VPS/Videotext / Status VPS/Teletexte / Stato VPS/Televideo / Status VPS/Teletexto / Status VPS/teletext
	Status f. Schaltspannung an AV-I / Status for the switching voltage on AV-I / Statut de tension de commutation sur la prise péritelévision / Condizione per tens. di commutaz. su AV-I / Status para tensión de conmutación en AV-I / Schakelspanning AV-I		Drum Stop-Pegel / Drum Stop Status / Niveau (tambour de tete arrete) / Livello stop tamburo / Nivel de detención del tambor / Drum stop status
	Auswertung einer externen Schaltspannung / Evaluation of an external switching voltage / Analyse d'une tension de commutation externe / Valutazione di una tens. di commutaz. esterna / Evaluación de una tensión de conmutación externa / Herkenning van een externe schakelspanning		Blau / Blue / Bleu / Blu / Azul / Blauw
	Schaltspannung an AV-I (abhängig v. d. Auswertung d. U-AV-II) / Switching voltage on AV-I (dependent on the evaluation of U-AV-II) / Tension de commutation sur la prise péritelévision I (dépendant de l'analyse de la tension de commutation sur la prise péritelévision II) / Tensione di commutazione su AV-I (in base alla valutazione di U-AV-II) / Tensión de conmutación en AV-I (pendiente de la analización de U-AV-II) / Schakelspanning op AV-I (afhankelijk v.d. verwerking v.d. U-AV-II)		Rot / Red / Rouge / Rosso / Rojo / Rood
	CV/HF-Umschaltung / CV/RF switch-over / Commutation CV/HF / Commutazione CV/HF / Conmutacion banda CV/HF / CV/HF-omskakeling		Grün / Green / Vert / Verde / Groen
	HF/CV-AV-Umschaltung / RF/CV-AV switch-over / Commutation HF/CV-AV / Commutazione HF/CV-AV / Conmutacion banda HF/CV-AV / HF/CV-AV-Omschakeling		Bild-WR-Status / Video WR status / Status WR Video (enregistrement/lecture) / Stato Video / Status grabacion/reproduccion Video / Beeld WR status
	Status CV / Etat CV / Condizione CV / Status CV		Kopfumschaltimpuls-Bild / Video head switching pulse / Impulsion de commutation tete image / Impulso di commutazione testina video / Conmutacion de cabezas de video / Video head switching puls
	Schaltspannung bei Aufnahme / Switching voltage for record / Tension de commutation en enregistrement / Tensione commut. in registrazione / Tension de conmutacion conmutacion en grabacion / Schakelspanning voor opname		Kopfumschaltimpuls-Standbild / Head switching pulse for freeze frame / Impulsion de commutation pour "Arrêt sur image" / Impulso commutaz. testine per fermo immagine / Impulso de conmutación de cabezas en paro de imagen / Video head switching puls voor stilstaandbeeld
	Funktion-Ein-Status / Function "ON" status / Statut marche / Funzione inserita / Activacion tension / Functie „ON" status		Kopfumschaltimpuls-Chroma / Chroma head switching pulse / Impulsion de commutation tete/chroma / Impulso di commutazione testina Chroma / Conmutacion cabezas de cromas / Video head switching puls chroma
	Heizung F1/F2 / Filament F1/F2 / Filamento F1/F2 / Gloeispanning F1/F2		Standbild / Still picture / Arrêt sur image / Fermo immagine / Imagen parada / Stilstaand beeld / Stilstaand beeld optimalisering
	Steuerspannung Wickelmotor / Control voltage, winding motor / Tension de commande moteur / Tensione di comando motore avvolgimento / Tension de mando del motor / Stuurspanning spoelmotor		Standbildoptimierung / Freeze frame optimisation / Optimisation de l'arrêt sur image / Ottimizzazione fermo immagine / Optimización de la imagen fija
	Steuerspannung Capstanmotor / Control voltage, capstan motor / Tension de commande moteur cabestan / Tensione di comando motore capstan / Tension de mando del motor del capstan / Stuurspanning capstanmotor		Auslesetakt/Read out clock/Frequence de echanti'llonage/Cadenza di analisi Frecuencia de lectura / Systeem clock
	Steuerspannung Kopfradmotor / Control voltage, headwheel motor / Tension de commande moteur tambour de têtes / Tensione di comando motore ruota testine / Tension de mando del motor del volante de cabezas / Stuurspanning drummotor		Rahmen / Frame / Cadre / Cornice / Marco / Frame
	Drehrichtung Capstan Motor / Sense of Rotation / Sens de rotation du moteur cebestan / Verso rotaz. Motore Capstan / Sentido de giro motor capstan / Draairichting Capstanmotor		Bild im Bild/Picture in picture/Image en image/Immagine nell'immagine/Imagen en imagen / Beeld in beeld
	Bandanfang / Start of tape / Debut de bande / Inizio nastro / Principio de cinta / Begin band		Bildformat 16:9 / Aspect ratio 16:9 / Format d'image 16:9 / Formato di quadro 16:9 / Formato de imagen 16:9
	Bandende / End of tape / Fin de bande / Fine nastro/ Final de cinta / Einde band		Bildformat 4:3 / Aspect ratio 4:3 / Format d'image 4:3 / Formato di quadro 4:3 / Formato de imagen 4:3
	Bandanfang-/Bandende-Kennung / Tape start/tape end detection / Identificación debut/fin de bande / Identificazione inizio/fine nastro / Identificación de principio o fin de cinta / Begin band-/einde band detectie		FM-Bild / FM picture / Image - FM / Immagine FM / FM de imagen / FM-Beeld
	Einfädeln / Threading / Engagement de bande / Caricamento del nastro / Enhebrado / Inrijgen		Bildspeicher-Status / Field Memory Status / Status mémoire images / Status memoria immagine / Status memoria de imagen / Beeldgeheugen status
	Ausfädeln / Unthreading / Degagement de bande / Scaricamento del nastro / Desenhebrado / Uitrijgen		Synchrongemisch / Mixed sync. / Signaux synchro / Sincronismo O/V / Sincronismos H / V / Mixed synchroon
	Heimpla / Automatic unthread on switch off / Degament auto.par inter M/A / Sgancio autom. con spegnimento / Desenhebrado preventivo / Automatisch uitrijgen bij uitschakelen		Y-Eintastung / Y insertion / Insertion Y / Inserimento Y / Insercion Y/ Y-insertion
	Bandzug-Spannung / Tape tension voltage / Tension de bande / Tensione nastro / Tension de cinta / Tapetension regelspanning		V-Eintastung / V insertion / Insertion V / Inserimento V / Insercion V/V-insertion
			Freigabe für V-Eintastung / Field insertion enable / Validation impulsion V / Consenso per inserimento V / Habilitacion insercion V/ Vrijgave voor V-insertion
			Bildimpuls / Field pulse / Impulsion trame / Impulso di quadro / Impulsos de cuadro / Beeld puls

 <b>V-SYNC</b>	Bild- oder eingetasteter V-Impuls / Vertical sync pulse or inserted V-pulse / Signal synchro vertical image ou signal synchro vertical artificiel / Impulso sincro verticale oppure inserimento sincro verticale / Impulso vertical o impulso de sincro vertical / Raster- of inserted V-puls	 <b>PB-FM</b>	FM-Wiedergabe / FM Playback / FM Reproduction / FM Reproduzione / FM Reproduccion / FM-Weergave
 <b>H</b>	Zeilen-Eintastung / Line insertion / Insertion ligne / Inserimento di riga / Insercion de linea / Line insertion	 <b>STAND</b>	Normumschaltung / Standard switch - over / Commutation norme / Commutazione de norma / Conmutacion de norma / Norm omschakeling
 <b>CTL</b>	Synchronimpuls / Sync pulse / Impulsion Synchro / Impulso di sincronismo / Impulsos de sincronismo / Sync.puls	 <b>SECAM</b>	SECAM
 <b>KOIN.</b>	Koinzidenz-Spannung / Coincidence voltage / Tension de coincidence / Tensione di coincidenza / Tension de coincidencia / Coincidence spanning	 <b>NTSC</b>	NTSC-Status / Status NTSC / Etat NTSC / Condizione NTSC / Status NTSC /
 <b>DOK</b>	Dropout-Killerspannung / Dropout Killer Voltage / Tension de commutation dropout / Tensione di soppressione dropout / Tension de commutation dropout / Dropout killerspanning	 <b>PAL</b>	NTSC-PAL Umschaltung / NTSC-PAL switch-over / NTSC-PAL Commutation / NTSC-PAL Commutazione / NTSC-PAL Conmutacion
 <b>DOA</b>	Dropout-Abschwächung / Dropout attenuation / Attenuation dropout / Attenuazione dropout / Atenuacion dropout / Dropout verzwakking	 <b>AUTO SEC</b>	Status f. autom. SECAM-Umschaltung / Status f. auto SECAM switchover / Statut pour commutation automatique SECAM / Stato per commutaz. autom. SECAM / "Status" para commutacion SECAM automática / Status v.autom. SECAM-omschakeling
 <b>IF</b>	ZF-Signal / IF signal / Signal FI / Segnale FI / Senal de FI / MF-signaal	 <b>SEC-E</b>	Status SECAM Ost / Status SECAM east / Statut SECAM EST / Stato SECAM EST / "Status" SECAM oriental / Status SECAM oost
 <b>FM F.T.</b>	FM vom Band / FM from the tape / FM de bande / FM da nastro / FM de la cinta / FM van tape	 <b>SEC-W</b>	Status SECAM West / Status SECAM west / Statut SECAM Quest / Stato SECAM OVEST / "Status" SECAM occidental / Status SECAM west
 <b>FM T.T.</b>	FM zum Band / FM to tape / FM vers la bande / FM al nastro / FM a cinta	 <b>AUTO SEC-E</b>	Autom. SECAM Ost-Umschaltung / Auto SECAM east switchover / Commutation automatique SECAM EST / Stato per commutaz. autom. SECAM / commutazione SECAM oriental automática / Autom. SECAM oost-omschakeling
 <b>CVBS</b>	FBAS-Signal / CCVS signal / Signal Video-composite / Segnale FBAS (Video composito) / Senal completa de Videocolor / FBAS-signaal	 <b>SW SE</b>	SECAM-OST/WEST-Abfragespannung / SECAM EAST/WEST scanning voltage / Tension d'identification Secam FR/Secam ME / Tensione di richiesta SECAM-EST/OVEST / Tensión de encuesta SECAM ESTE/OESTE / SECAM oost/west scan-spanning
 <b>CVS</b>	BAS-Signal / CVS signal / Signal Video / Segnale BAS (Video) / Senal completa de Video / BAS-signaal	 <b>CP</b>	Canal Plus
 <b>CH</b>	Farbsignal / Chroma signal / Signal chroma / Segnale croma / Senal de croma / Chromasignaal	 <b>SCR</b>	Schaltspannung "Scrambler" / "Scrambler" switching voltage / Tension de commutation "décodeur" / Tensione di commutazione "Scrambler" / Tensión de conmutación "Scrambler" / „Descrambler“ schakelspanning
 <b>627 kHz</b>	627kHz-Signal (PAL) / 627kHz Signal (PAL) / Signal 627kHz (PAL) / Segnale a 627kHz (PAL) / Senal de 627kHz (PAL) / 627kHz signaal (PAL)	 <b>AFC</b>	Von der Empfangsfrequenzeinstellung abhängige Spannung / Voltage dependent on the selected frequency / Tension de CAF / Tensione dipendente dalla regolaz. frequ. di ricezione / Tensión dependiente del ajuste de la frecuencia de recepción / Automatische frequentie controller
 <b>1.1 MHz</b>	1,1MHz-Signal (SECAM) / 1.1MHz Signal (SECAM) / Signal 1,1MHz (SECAM) / Segnale a 1,1MHz (SECAM) / Senal de 1,1MHz (SECAM) / 1,1MHz signaal (SECAM)	 <b>ATS</b>	Automatic Tuning Search Pegel / Automatic Tuning Search Level / Niveau de recherche automatique (ACP) / Livello ricerca automatica sint. / Nivel ATTS / Auto tuning search niveau
 <b>CH EP</b>	Chroma Hüllkurve (Video) / Chroma envelope (Video) / Courbe envelopante chroma (Video) / Curva d'involuppo chroma (Video) / Chroma-curve envolvente de video / Chroma pakket	 <b>SAT-ID</b>	SAT (Satellit)-Mute-Kennung / SAT (Satellite) Mute identification / Identification mute SAT / Identificazione silenziamiento SAT / Código de silenciación SAT (satélite) / SAT (Satelliet) Mute identificatie
 <b>FSC</b>	Hilfsträgerfrequenz / Subcarrier frequency / Frequence de la sous-porteus / Frequenza portante ausil. / Frecuencia de portadora auxiliar / Subcarrier frequentie	 <b>SAT-MUT</b>	SAT Mute / SAT mute / Silence SAT / Silenziamiento SAT / Mute SAT / SAT mute
 <b>2F SC</b>	Doppelte Hilfsträgerfrequenz / Double subcarrier frequency / Frequence double de la sous-porteus / Frequenza portante ausil. doppia / Doble frecuencia de portadora auxiliar / Dubbele subcarrier frequentie	 <b>SAT-DEV</b>	SAT Hub / SAT deviation / Excursion SAT / Deviazione SAT / Excursión de SAT / SAT zwaai
 <b>BK</b>	Burst-Key-Impuls / Burst Key pulse / Impulsion Burst-Key / Impulso Burst-Key / Impulsos de puerta de Burst / Burst Key puls	 <b>FH/2</b>	Halbe Zeilenfrequenz / Half line frequency / Fréquence demie-ligne / Frequenza di riga dimezzata / Semifrequencia de línea / Halve lijnfrequentie
 <b>SC</b>	Sand Castle	 <b>FLY ER</b>	Rotierender Löschkopf / Flying erase head / Tête d'effacement rotative / Testina cancellazione rotante / Cabeza rotativa de borrado / Roterende wiskop
 <b>PAL</b>	PAL / NTSC	 <b>PIC</b>	Picture Control / Contrôle de contour image / Controllo definizione dell' immagine / Control de imagen / Picture control
 <b>FMPI</b>	FM-Bild-Kennung / FM picture identification / Identification Video / FM / Identificazione Video / FM / Identificacion FM imagen / FM picture identificatie	 <b>PLCO</b>	Picture Control / Contrôle de contour image / Controllo definizione dell' immagine / Control de imagen / Picture control
 <b>AM FM</b>	AM/FM-Umschaltung / AM/FM switch over / Commutation AM/FM / Commutazione AM/FM / Conmutacion AM/FM / AM/FM-omschakeling	 <b>CR</b>	Stellerspannung Crispening / Threshold Voltage Crispening / Tension de réglage contours / Tensione Crispening / Tensión rep. "crispening" / Offsetspanning crispening
 <b>Masse</b>	Masse / Chassis / Massa / Masa / Massa	 <b>VIDEO TRIV</b>	FM-Hüllkurve / FM envelope / Courbe envelopante / Curva d'involuppo / FM-curve envolvente / FM-Paket
 <b>Separate Masse</b>	Separate Masse / Separate chassis connection / Connection de masse separee / Massa separata / Conexion de masa separada / Separate massa	 <b>FMEP</b>	FM-Hüllkurve Bild / FM Envelope Video / Envelope FM image / Involuppo video FM / Envolvente de FM de imagen / FM-Paket
 <b>Bezugspotential</b>	Reference potential / Potentiel de référence / Potenziale di riferimento / Potencial de referencia	 <b>SVHS EP</b>	FM-Hüllkurve Bild S-VHS / FM Envelope Video S-VHS / Envelope FM image S-VHS / Involuppo video FM S-VHS / Envolvente de FM de imagen (S-VHS) / FM-Paket S-VHS
 <b>CAM</b>	Camera	 <b>VHS EP</b>	FM-Hüllkurve Bild VHS / FM Envelope Video VHS / Envelope FM image VHS / Involuppo video FM VHS / Envolvente de FM de imagen (VHS) / FM-Paket VHS
 <b>COL B-W</b>	Schwarz/Weiß-Farbe Schaltspannung / Black/White-Colour Switching Voltage / Tension de commutation noir/blanc-color / Tens. commut. bianco/nero-colore / Tensión de con. b/n-colore / Zwart/Wit-kleur omschakeling	 <b>SVHS VHS</b>	VHS/S-VHS Umschaltung / VHS/S-VHS Switching / Commutation VHS/S-VHS / Commutazione VHS/S-VHS / Conmutación VHS/S-VHS / VHS/S-VHS omschakeling
 <b>SW</b>	Schwarz/Weiß-Schaltspannung / Black/White-Switching Voltage / Tension de commutation noir/blanc / Tens. commut. bianco/nero / Tensión de con. b/n / Zwart/Wit schakelspanning	 <b>VHS</b>	VHS-, S-VHS-Schaltspannung / VHS, S-VHS switching voltage / Tension de commutation VHS, S-VHS / Tensione di commutazione VHS, S-VHS / Tensión de conmutación VHS, S-VHS / VHS, S-VHS schakelspanning
 <b>SW</b>	Geregelte FM / Controlled FM / FM réglée / FM regulata / FM Regulada / Geregelde FM	 <b>SVHS</b>	VHS-, S-VHS-Schaltspannung / VHS, S-VHS switching voltage / Tension de commutation VHS, S-VHS / Tensione di commutazione VHS, S-VHS / Tensión de conmutación VHS, S-VHS / VHS, S-VHS schakelspanning
 <b>CON.FM</b>	Geregelte FM / Controlled FM / FM réglée / FM regulata / FM Regulada / Geregelde FM		
 <b>UNC.FM</b>	Ungeregelte FM v. Band / Uncontrolled FM from the tape / FM de bande non contrôlé / FM non regulata da nastro / no areglado FM de la cinta / Ongeregelde FM van tape		

	S-VHS Wiedergabe / S-VHS Playback / Lecture S-VHS / Riproduzione S-VHS / Reproduccion S-VHS / S-VHS weergave	
	S-VHS Erkennung / S-VHS detection voltage / Identification S-VHS / Identificazione S-VHS / Deteccion S-VHS / S-VHS herkenning	
	Durchschleifbetrieb (EE) / Loop Thoug (EE-Mode) / Fonction moniteur EE / Funzione passante (EE) / Funcionamiento en bucle (EE)	
	Komponenteneingangssignal Y/C / Y/C component Input-Signal / Signal d'entrée des composantes Y/C / Entrata componenti Y/C / Señal de entrada separada en componentes Y/C	
	Transcoder Betrieb / Transcoder Mode / Fonction transcodeur / Funzione Transcoder / Funcionamiento Transcoder	
		Schieberegister Status A/E / Shiftregister Status A/E / Status A/E du registre à décalage / Registro scorrimento stato A/E / Status de registro de deslizamiento A/E
	Synchron-Impulse von H-PLL / Sync Pulse from H-PLL / Impulsion synchro de H-PLL / Impulso di sincronismo di H-PLL / Impulso de sincronismo de H-PLL / Sync. puls van H-HLL	
	Jog	
	Shuttle	
	Serielle Clockleitung / Serial clock line / Ligne horloge serielle / Linea clock seriale / Linea serie de reloj / Serielle clock leiding	
	Serielle Datenausgabe / Serial data output / Sortie serielle de donnes / Uscita dati seriali / Salida serie de datos / Serielle data output	
	Serielle Dateneingabe / Serial data input / Entree serielle de donnes / Ingresso dati seriali / Entrada serie de datos / Serielle data input	
	Datenübernahmeleitung / Data transfer line / Ligne echange de donnes / Linea di trasferimento dati / Linea transferencia datos / Data transfer leiding	
	Ausgangsfreigabe / Output enable / Validation sortie / Consenso di uscita / Habilitación salida / Output enable	
	Daten vom Hauptrechner zum „Edit Control“-Rechner / Data from master to "Edit Control" computer / Données du µP principal vers le µP "Contrôle assemblage" / Dati dal calcolatore centrale al calcolatore "Edit Control" / Datos del procesador principal al procesador "Edit Control"	
	Daten vom „Edit Control“-Rechner zum Hauptrechner / Data from "Edit Control" computer to master / Données du µP "Contrôle assemblage" vers le µP principal / Dati dal calcolatore "Edit Control" al calcolatore centrale / Datos del procesador "Edit Control" al procesador principal	
	Takt vom Hauptrechner zum „Edit Control“-Rechner / Clock from master to "Edit Control" computer / Fréquence horloge du µP principal vers le µP "Contrôle assemblage" / Clock dal calcolatore centrale al calcolatore "Edit Control" / Reloj del procesador principal al procesador "Edit Control"	
	Empfangsbestätigung vom „Edit Control“-Rechner zum Hauptrechner / Acknowledgement from "Edit Control" computer to master / Accusé de réception du µP "Contrôle assemblage" vers le µP princ. / Conferma di ricezione dal calcolatore "Edit Control" al calcolatore centrale / Confirmación de recepción del procesador "Edit Control" al procesador principal	
	Datenleitung (serielle Schnittstelle) / Data lead (serial interface) / Ligne d'horloge (Interface série) / Conduttore Clock (interfaccia seriale) / Línea de reloj (interface serie)	
	Taktleitung (serielle Schnittstelle) / Data lead (serial interface) / Ligne de données (Interface série) / Conduttore Dati (interfaccia seriale) / Línea de datos (interface serie)	
	Signalausstattung / Signal Blanking / Suppression du signal / Sopresione segnale / Supresión de señal / Signaal Blanking	
	Freigabe des Fastblank Impuls / Fast blank pulse enable / Validation impulsion blanking / Consenso dell' impulso del bianco / Enable impulso Fastblanking / Vrijgave voor fastblanking impuls	
	Reset-Impuls / Reset pulse / Impulsion de reset / Impulso reset / Impulso de reset / Reset puls	
		Datenübernahmeimpuls / Data Transfer Pulse / Impulsion de transfert de données / Impulso trasferimento dati / Impulso de transferencia de datos / Data transfer puls
	Datenleitung / Data line / Ligne de donnes / Linea dati/ Linea datos / Data leiding	
		Clockleitung / Clock line / Ligne horloge / Linea clock / Linea reloj / Clock leiding
	I <sup>2</sup> C-Bus-Datenleitung / I <sup>2</sup> C Bus data line / Ligne de donnes Bus I <sup>2</sup> C / Linea dati I <sup>2</sup> C-Bus / Linea datos del Bus I <sup>2</sup> C / I <sup>2</sup> C Bus data leiding	
	I <sup>2</sup> C-Bus-Clockleitung / I <sup>2</sup> C Bus clock line / Ligne horloge Bus I <sup>2</sup> C / Linea clock I <sup>2</sup> C-Bus / Linea reloj del Bus I <sup>2</sup> C / I <sup>2</sup> C-Bus klok leiding	

	Daten für Fernsteuerung über CONTROL-S-Buchse / Remote Control Data via the CONTROL-S-socket / Données pour télécommande via la prise CONTROL-S / Dati per telecomando tramite presa CONTROL-S / Datos para el manejo a distancia a través del conector CONTROL-S / Afstandsbedienings data via de CONTROL-S ingang
---	---

**Schaltplansymbole für Audiosignale-Statusbefehle**  
**Circuit diagram symbols for Audio signals / Status commands**  
**Symboles sur schema pour commandes de statut Audio**  
**Simboli di comando Audio**  
**Simbolos de las senales de Audio y status de mando**  
**Schema symbolen voor Audio signalen en Status commandos**

	Audiosignal, Mono / Audio signal, Mono / Signal Audio, Mono / Segnale Audio, Mono / Senal de Audio, Mono / Audiosignaal, Mono
	Audiosignal, links / Audio signal, left / Signal Audio, gauche / Segnale Audio, sinistro / Senal de Audio, izquierda / Audiosignaal, links
	Audiosignal, rechts / Audio signal, right / Signal Audio, droit / Segnale Audio, destro / Senal de Audio, derecha / Audiosignaal, rechts
	FM-Ton / FM sound / Son FM / Audio FM / Sonido FM / FM-Geluid
	Frankreich Band I / France band I / France bande I / Francia banda I / Banda I Francesa / Frankrijk band 1
	
	HIFI-Ton rechts / HIFI sound right / Son HIFI droit / Audio HIFI destro / Sonido HIFI derecha / HIFI-Geluid rechts
	HIFI-Ton links / HIFI sound left / Son HIFI gauche / Audio HIFI sinistro / Sonido HIFI izquierda / HIFI-Geluid links
	Ton-WR-Status / Sound WR status / Statut WR Audio (enregistrement/lecture) / Stato Audio WR / Status Grabacion/reproduccion sonido / Geluid WR status
	
	Schaltspannung f. Aufn. Standardton / Standard sound record switching voltage / Tension de commutation pour enregistrement son mono / Tensione di commutazione Audio standard / Tensión de conmutación para sonido standard / Schakelspanning voor Standaardgeluid
	
	Schaltspannung f. Aufn. FM-Ton / FM sound record switching voltage / Tension de commutation pour enregistrement son FM / Tensione di commutazione Audio FM / Tensión de conmutación para sonido FM / Schakelspanning voor FM geluid
	
	WR-Status / WR status / Statuts WR / Stato WR / Status WR / WR status
	Kopfumschaltimpuls-Ton / Sound head switching pulse / Impulsion de commutation tete/son / Impulso di commutazione testina Audio / Conmutacion cabezas de sonido / Geluid head switching puls
	Kopfumschaltimpuls Ton- Ausgang / Head switching pulse audio out/ Impulsion de commutation de tête sortie audio / Impulso commutaz. testine - uscita audio / Salida impulse conmutación cabeza sonido / Head switching puls audio out
	Status Tonkanal 1, 2 / Sound channel 1, 2 status / Statut canal 1, 2 / Stato canale Audio 1, 2 / Status canal 1, 2 sonido dual / Geluid kanaal 1,2 status
	
	Kanal 1, Kanal 2, Stereo / Channel 1, channel 2, Stereo / Canal 1, canal 2, Stereo / Canale 1, canale 2, Stereo / Kanaal 1, Kanaal 2, Stereo
	Schaltspannung für Mikrofon / Micro Switching Voltage / Tension de commutation pour micro / Tensione di commutazione microfono / Tensión de conmutación para micrófono / Schakelspanning voor microfoon
	
	Mikrofon-Eingang / Microphone input / Entree micro / Ingresso microfono / Entrada microfono / Microfoon ingang
	FM-Ton-Kennung / FM sound identification / Identification Audio FM / Identificazione Audio FM / Identificación sonido FM / FM geluid identificatie
	Status f. Aufn. FM-Ton / FM sound record status / Statut pour enregistrement son FM / Stato di registrazione Audio FM / Status grabacion sonido FM / FM geluid opname status
	Tonlöscher / Sound erase/ Effacement son / Cancellazione Audio / Borrado sonido / Geluid wiskop
	Hauptlöscher / Full-track erase / Tete d'effacement pleine piste / cancellazione completa / Borrado total / Fulltrack wiskop
	Automatik/Manuell-Umschaltung / Automatic/manual switch-over / Commutation automatique/manuel / Commutazione automatica/manuale / Conmutacion automatico/manual / Automatic/Manuel omschakeling
	
	FM-Ton-Status / FM sound status / Statut Audio FM / Stato Audio FM / Status sonido FM / FM-Geluid status

	Zwei-Ton-Status / 2-channel sound status / Statut double son / Stato doppio Audio / Status sonido dual / 2-Kanaal geluid status
	Stummschaltung / Muting / Circuit de silence / Silenziamento / Silenciador / Muting
	Stummschaltung Ton EURO-AV / Muting sound EURO-AV / Circuit silence son EURO-AV / Silenziamento audio EURO-AV / Silenciador sonido EURO-AV / Muting geluid EURO-AV
	Microvertonung / Microphone dubbing / Sonorisation micro / Doppiaggio con microfono / Sonorizacion micro / Microfoon dubbing
	Nachvertonung/ Dubbing / Postsonorisation / Postsonorizzazione / Sonorizacion posterior / Dubbing
	Status Trick/Function truqage/Situaz. effetto speciale/Status truco / Status Trick
<b>Control</b>	Ansteuerung Eingangswahlschalter / Control input select switch / Commande de sélecteur entrand / Selettore ingresso pilotaggio/Exitación del selector de entradas / Stuurgang keuze schakelaar.
	Verzögerte Regelspannung / Delayed control voltage / Tension de regulation retardée / Tensione di regolazione ritardata / Tension diferida de cag / Vertraagde stuurspanning
	Audio-Aufnahme-Signal z. A/W-Kopf / Audio record signal to R/P head / Tete Audio/mode d'enregistrement / Registrazione Audio segnale alla testina R/A / Grabacion (cabeza de Audio) / Audio opnamesignaal naar opname-/weergavekop
	Audio-Wiedergabe-Signal v. A/W-Kopf / Audio playback signal from R/P head / Tete Audio/mode lecture / Riproduzione Audio segnale dalla testina R/A / Reproduccion (cabeza de Audio) / Audio weergave signaal naar opname-/weergavekop
	Nullpunkt-Einstellung der Audio-Anzeige / Zero adjustment of audio indicator / Point zéro affichage audio / Regolazione zero dell'indicazione Audio / Punto cero indicador de audio / Nulpunt instelling voor audio indicator
	Aufnahme-Empfindlichkeit, rechter Kanal / Record sensitivity, right channel / Niveau d'enregistrement, canal droit / Sensibilita de registrazione, canale destra / Nivel grabacion, canal derecho / Opname niveau, rechter kanaal
	Aufnahme-Empfindlichkeit, linker Kanal / Record sensitivity, left channel / Niveau d'enregistrement, canal gauche / Sensibilita de registrazione, canale sinistro / Nivel grabacion, canal izquierdo / Opname niveau linker kanaal
	Meßwertanzeige, analog rechts / Meter reading, analog right / Indicateur de modulation analogique, droit / Indicazione valore di misura analogico, destra / Indicador de nivel, derecho / Meterwaarde analogo rechts
	Meßwertanzeige, analog links / Meter reading, analog left / Indicateur de modulation analogique, gauche / Indicazione valore di misura analogico, sinistro / Indicador de nivel izquierdo / Meterwaarde analogo links
	FM Hüllkurve Ton / FM envelope, sound / Courbe envelopante audio FM / Curva d'involuppo FM audio / FM-curva envolvente de sonido / FM-Pakket HiFi
	Wiedergabe-Status / Playback status / Status reproduction / Stato riproduzione / Status reproduccion / Weergave status

<b>NORM.</b>	Normalton / Normal Sound / Son normal / Audio normale / Sonido normal / Normaal geluid
<b>NICAM</b>	Nicam
	Aufnahme/Wiedergabe-Umschaltung / Record/playback switching / Commutation enregistrement/lecture / Commutaz. registrazione/riproduzione / Conmutación grab/repro / Opname/Weergave omschakeling
	Aufnahme-Umschaltung / Record switch-over / Commutation enregistrement / Commutazione-registrazione / Conmutación de grabación / Opname omschakeling
	Aufnahme-Umschaltung / Record switch-over / Commutation enregistrement / Commutazione-registrazione / Conmutación de grabación / Opname omschakeling
	Status Hauptlöscher / Status Mains Erase System / Etat effacem. principal / Stato cancellatore totale / "Status" de borrado total / Status Fulltrackwiskop
	Status Hauptlöscher / Status Mains Erase System / Etat effacem. principal / Stato cancellatore totale / "Status" de borrado total / Status Fulltrackwiskop
	Status Tonlöscher / Status Sound Erase / Etat effacem. audio / Stato cancellatore audio / "Status" de borrado de sonido / Status geluidwiskop
	Wiedergabe Trick-Mix / Switching Voltage Playback Trick-Mix / Tension de commutation lecture Trick mix / Tens. commut. riprod.Trick-Mix / Tensón con. repro/trick-mix / Weergave Trick Mix
<b>MIX</b>	Schaltspannung Mix-Betrieb / Switching Voltage Mix-Mode / Tension de commutation fonction mix / Tens. commut. funzionam. Mix / Tensión con. modo MIX / Schakelspanning Mix gebruik
	Stellerspannung "Master"-Pegel / Threshold Voltage "Master"-Level / Tension de réglage du niveau "master" / Tensione livello "Master" / Tensión para nivel MASTER / Offset-spanning masterlevel
	Stellerspannung Ausgangspegel / Threshold Voltage Output Level / Tension de réglage niveau de sortie / Tensione livello s'uscita / Offset-spanning uitgangsniveau
<b>FAD</b>	Ton-Ein-/Ausblendung / Sound fade-in/fade-out / Arrivée et disparition progressive du son / Audio inserito/escluso / Inserción/desinserción de sonido / Geluid fade-in/fade-out
	Generator-Steuerspannung / Generator control voltage / Tension de commande générateur / Tensione controllo generatore / Tensión de control del generator / Generator stuurspanning
<b>SAT-SID</b>	SAT (Satellit)-Tonkennung / SAT (Satellite) sound identification / Identification son SAT / Identificazione audio SAT / Código de sonido SAT (satélite) / SAT (Satelliet) Geluid identificatie
<b>AUDIO CP</b>	Canal Plus-Signal für Audio / "Canal plus" signal for audio / signal Canal Plus pour audio / Segnale canal-plus per audio / Señal de Canal Plus para audio / „Canal plus" signaal voor audio
<b>AGC</b>	Automatische Verstärkungsregelung / AGC (Automatic Gain Control) / Contrôle automatique du gain / Regolazione automatica di amplificazione / Regulación automática de la amplificación / Gain control
	Parallelvertonung / Parallel dubbing / Synchronisation simultanée / Sonorizzazione parallela / Dubbing / Parallel weegave
	Pegelaomatik - Abschaltung und Rücksetzung / Automatic Level Control - switch-off and reset / Contrôle automatique de niveau - Arrêt et reset / Livello automatico-disinserimento e reinserimento / Nivel automatica - desconexión Y Reset / Automatische level controle-uitschakeling en RESET

### Schalterbezeichnungen / Switch designations / Désignation des contacts / Denominazioni degli interruttori / Denominacion de contactos / Schakelaar benamingen

CL 1/CL 2	Cassettenladekontakte / Cassette loading contacts / Contacts de positionnement logement cassette / Contatti caricamento cassetta Contactos del portacassette / Cassette loading contact
CS	Zählschalter / Counter switch / Contact de comptage / Interruttore di conteggio / Contacto contador / Teller schakelaar
CPS	Cassettenfachkontakt / Cassette compartment switch / Contact logement cassette / Contatto vano cassetta / Posición del portacassette / Cassettecompartiment schakelaar
REC	Aufnahmesperre / Record lock / Sécurité d'enregistrement / Blocco di registrazione / Bloqueo de grabacion / Opname vergrendeling
PIS	Identifikationsschalter / Identification switch / Commutateur d'identification / Interruttore di identificazione / Contacto identificacion / Identificatieschakelaar
INIT	INIT-Schalter / Deck switch / Commutation deck / Commutazione deck / Conmutador deck / Deck schakelaar

### Kopfbezeichnungen / Head designations / Désignation des têtes / Denominazione delle testine / Abreviaturas de las cabezas / Kop benamingen

AWK	Aufnahme-/Wiedergabekopf / Record/playback head / Tête combinée enregistrement/lecture / Testina di registrazione/riproduzione / Opname-/Weergavekop
CTL	Synchronkopf / Sync head / Tête synchro / Testina di sincronismo / Cabeza de sincronismo / Synschroonkop
TLK	Tonlöschkopf / Sound erase head / Tête d'effacement son / Testina di cancellazione audio / Cabeza de borrado de sonido / Geluid wiskop
HLK	Hauptlöschkopf/ Full-track erase head / Tête d'effacement pleine piste / Testina de cancellazione completa / Cabeza de borrado total / Full-track wiskop

### Sensoren-Abkürzungen / Sensor abbreviations / Abréviations de détecteurs / Abbreviazioni usate per i sensori / Abreviaturas empleadas para sensores / Sensoren afkortingen

WT1 / WTL	Tacho Wickelteller links / Tacho generator, left spindle / Générateur tachymétrique du plateau porte-bobine gauche / Piattello avvolg.tachim.sinistro / Tacometro del portacarrete izquierdo / Tacho generator, linke spoelschotel
WT2 / WTR	Tacho Wickelteller rechts / Tacho generator, right spindle / Générateur tachymétrique du plateau porte-bobine droit / Piattello avvolg.tachim.destro / Tacometro del portacarrete derecho / Tacho generator, rechte spoelschotel
TS	Bandanfang / Start of tape / Debut de bande / Inizio nastro / Principio de cinta / Begin band
TE	Bandende / End of tape / Fin de bande / Fine nastro / Final de cinta / Eide band
FTA	Fädeltacho / Threading tacho / Tacho enfilage / Impulsi di caricamento / Taco de enhebrado / Inrijgtacho

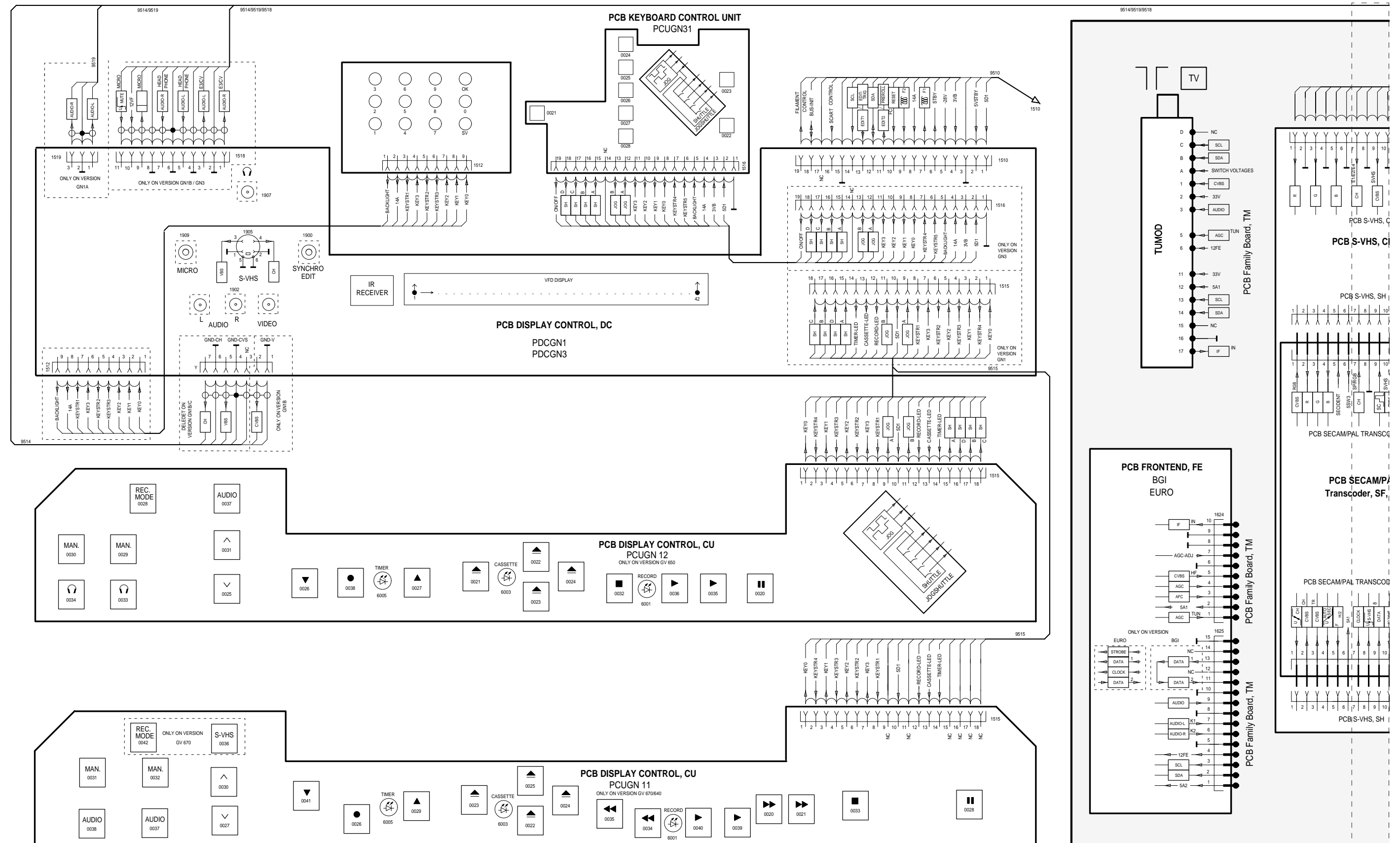
### Spannungen-Abkürzungen / Voltage abbreviations / Abréviation des tensions / Abbreviaz. delle tensioni / Abreviaturas de las tensiones / Spanningen afkortingen

...V <sub>D</sub>	Dauerspannung / Unswitched voltage / Tension permanente / Tensione permanente / Tension permanente / Continu spanning
...V <sub>DM</sub>	Dauer-Motor-Spannung / Unswitched motor voltage / Tension permanente moteur / Tensione permanente motore / Tension permanente motor / Continu motor spanning
...+V <sub>A</sub>	Aufnahmespannung / Record voltage / Tension d'enregistrement / Tensione di registrazione / Tension en grabacion / Opname spanning
...+V <sub>W</sub>	Wiedergabespannung / Playback voltage / Tension lecture / Tensione di riproduzione / Tension en reproduccion / Weergave spanning
...V <sub>F</sub>	Funktionspannung / Function voltage / Tension de fonctionnement / Tensione de regime / Tension funciones / Funktie spanning
...V <sub>AHF</sub>	HF-Aufnahmespannung / RF record voltage / Tension d'enregistrement HF / Tensione di registrazione HF / HStatus de grabacion RF / F-Opname spanning
...V <sub>D UHR</sub>	Dauer-Uhr-Spannung / Unswitched clock voltage / Tension permanente horloge / Tensione permanente orologio / Tension permanente reloj / Continu klok spanning
...V <sub>E</sub>	EIN-Spannung / Ein-/Ausschalter gedrückt / " Machine-on" voltage (ON/OFF switch pressed) / Tension de marche (touche M/A enclenchée) / Tensione d'accensione ( interr. accens./spegn. premuto) / Tension "En Marcha" (interruptor pulsado) / Inschakel Spanning (Aan/ Uit druk schake laar)
...V <sub>B</sub>	Buchsenspannung / Socket voltage / Tension embase / Tensione presa / Tension en conector / Socket-spanning
...VL	Löschspannung / Erase voltage / Tension d'effacement / Tensione di cancellazione / Tensión de borrado

### Betriebsarten-Abkürzungen / Operating Modes (abbrev.) / Modes de fonctionnement-Abréviations / Abbreviazioni dei modi di funzione / Abreviaturas de los modos de funcionamiento

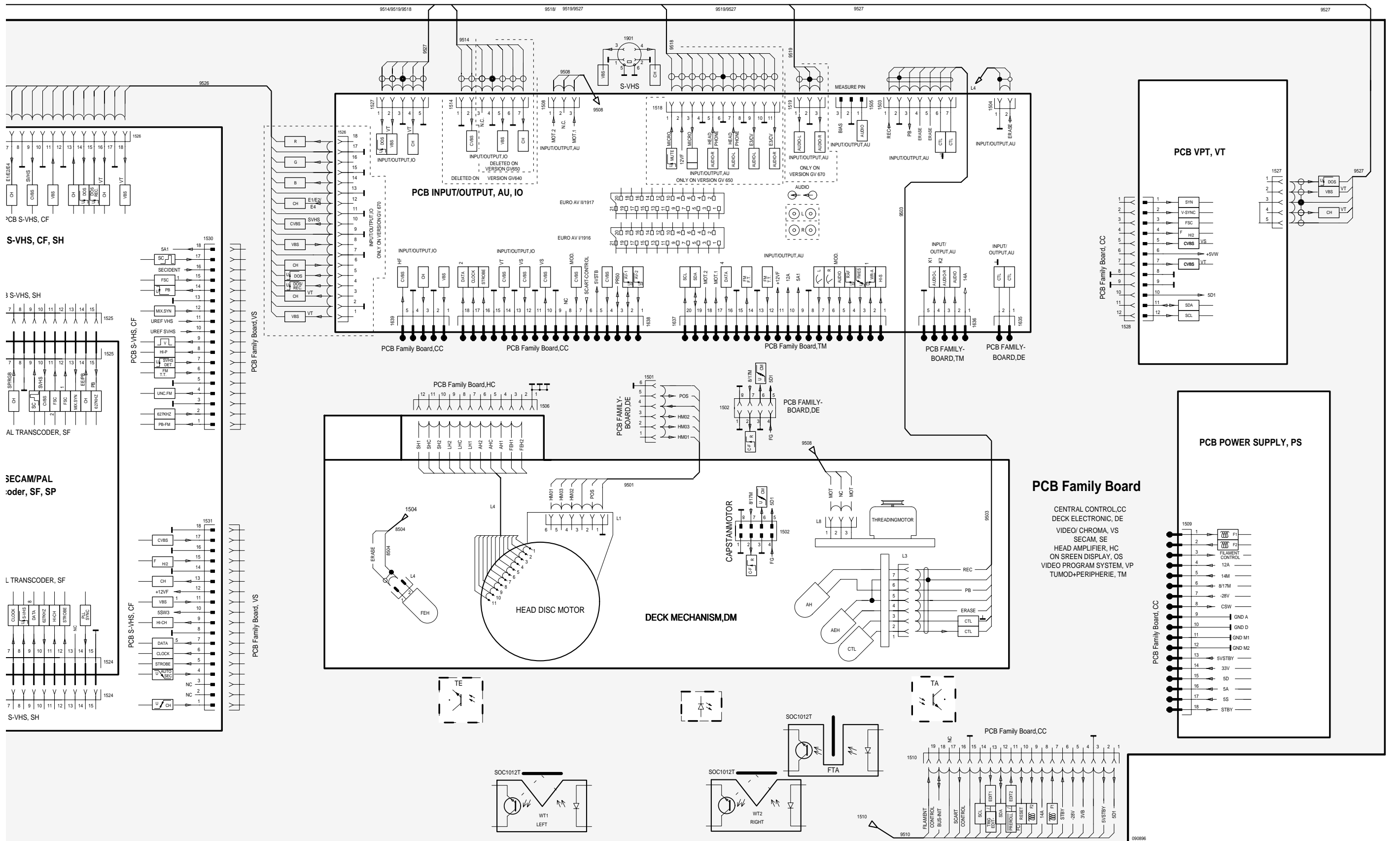
SP	Standardplay / Standard Play / Lecture standard / Standardplay / Standardplay
LP	Longplay / Long Play / Longue durée / Longplay / Longplay
EP	Extendedplay (NTSC) / Extendedplay (NTSC) / Lecture élargie (NTSC) / Extendedplay (NTSC) / Extendedplay
STP	Stop
PB	Wiedergabe / Playback / Reproduction / Reproduzione / Reproduccion / Weergave
REC	Aufnahme / Record / Enregistrement / Registrazione / Grabacion / Opname

Verdrahtungsplan / Wiring Diagram GV 64 ..., GV 65 ..., GV 67 ...

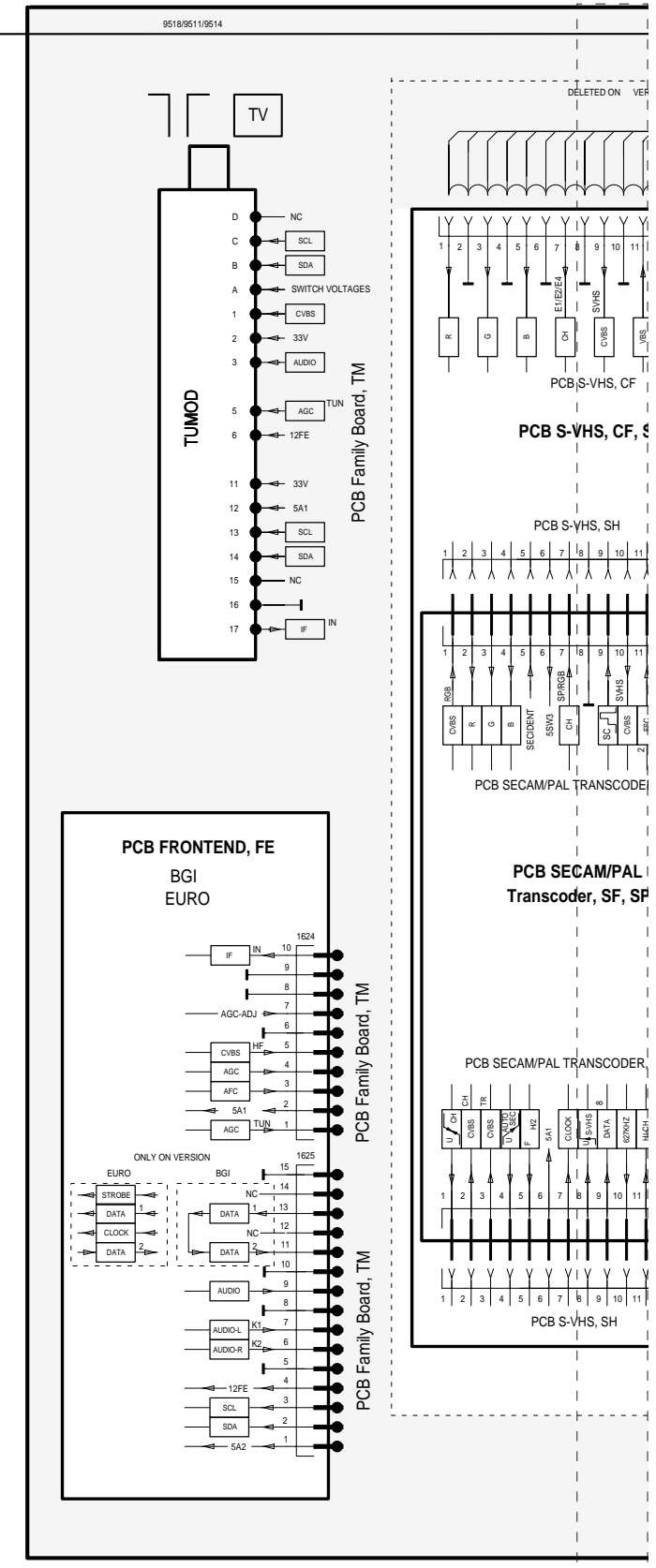
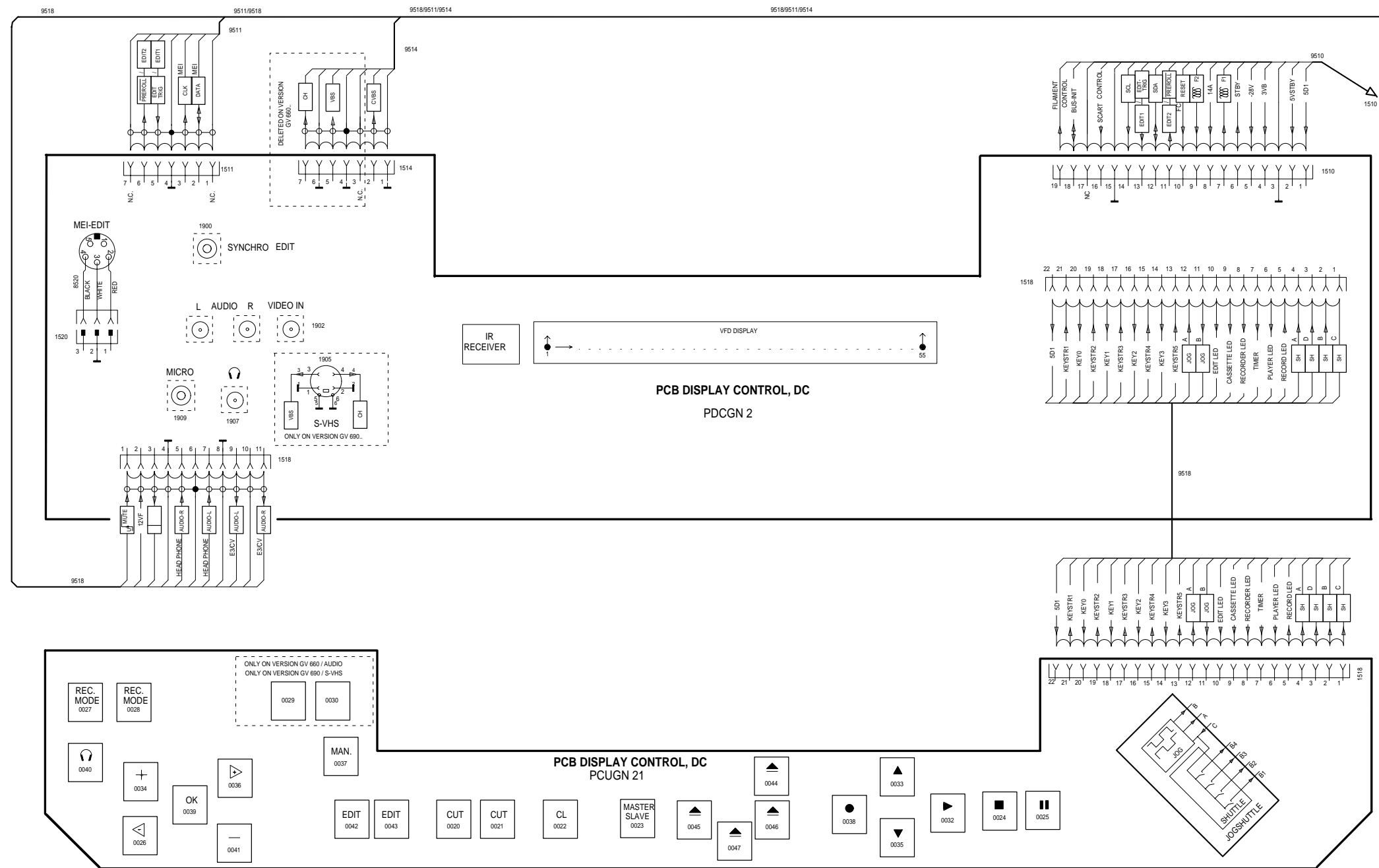




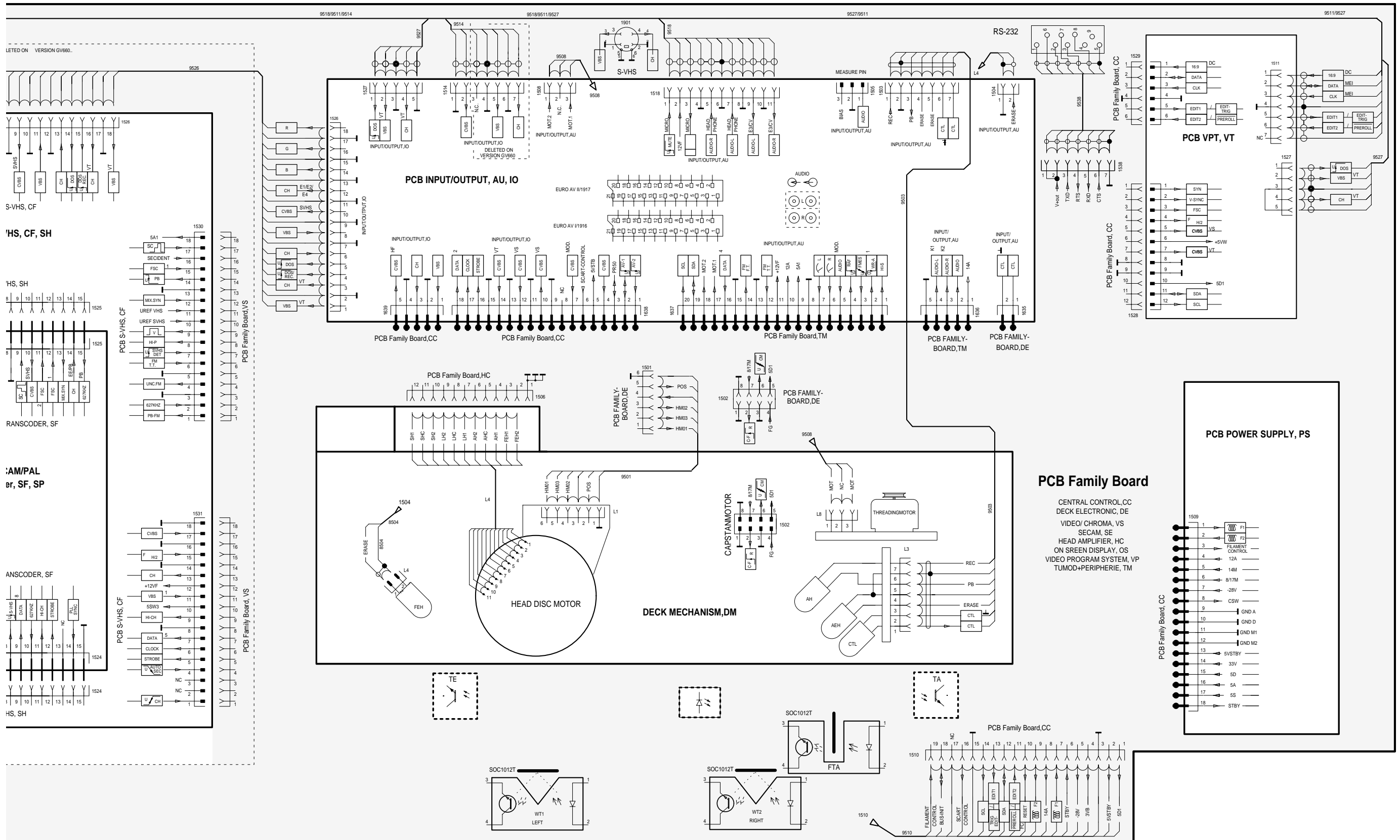
Reference	CU .....4-70/77/84	HC .....4-59	TM .....4-61
Oscillograms ...4-85	DC .....4-67/75/82	IO .....4-33	VP .....4-62
AU .....4-36	DE .....4-51	OS .....4-62	VS .....4-55
CC .....4-47	FE .....4-27	PS .....4-23	VT .....4-39



Verdrahtungsplan / Wiring Diagram GV 66 ..., GV 69 ...

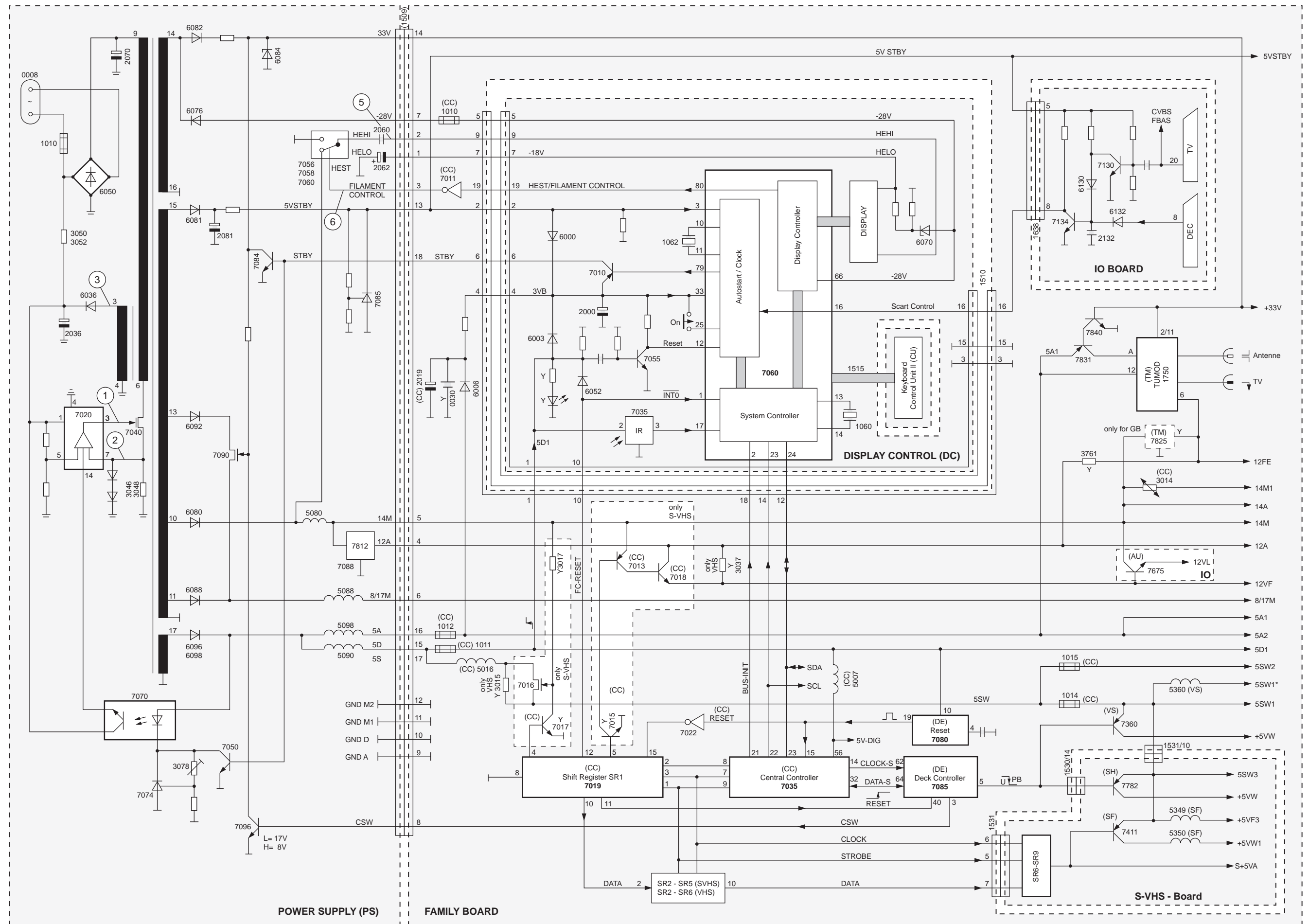


Reference	CU .....4-70/77/84	HC .....4-59	TM .....4-61
Oscillograms	4-85	DC .....4-67/75/82	IO .....4-33
AU	4-36	DE .....4-51	VP .....4-62
CC	4-47	FE .....4-27	VS .....4-55
		PS .....4-23	VT .....4-39



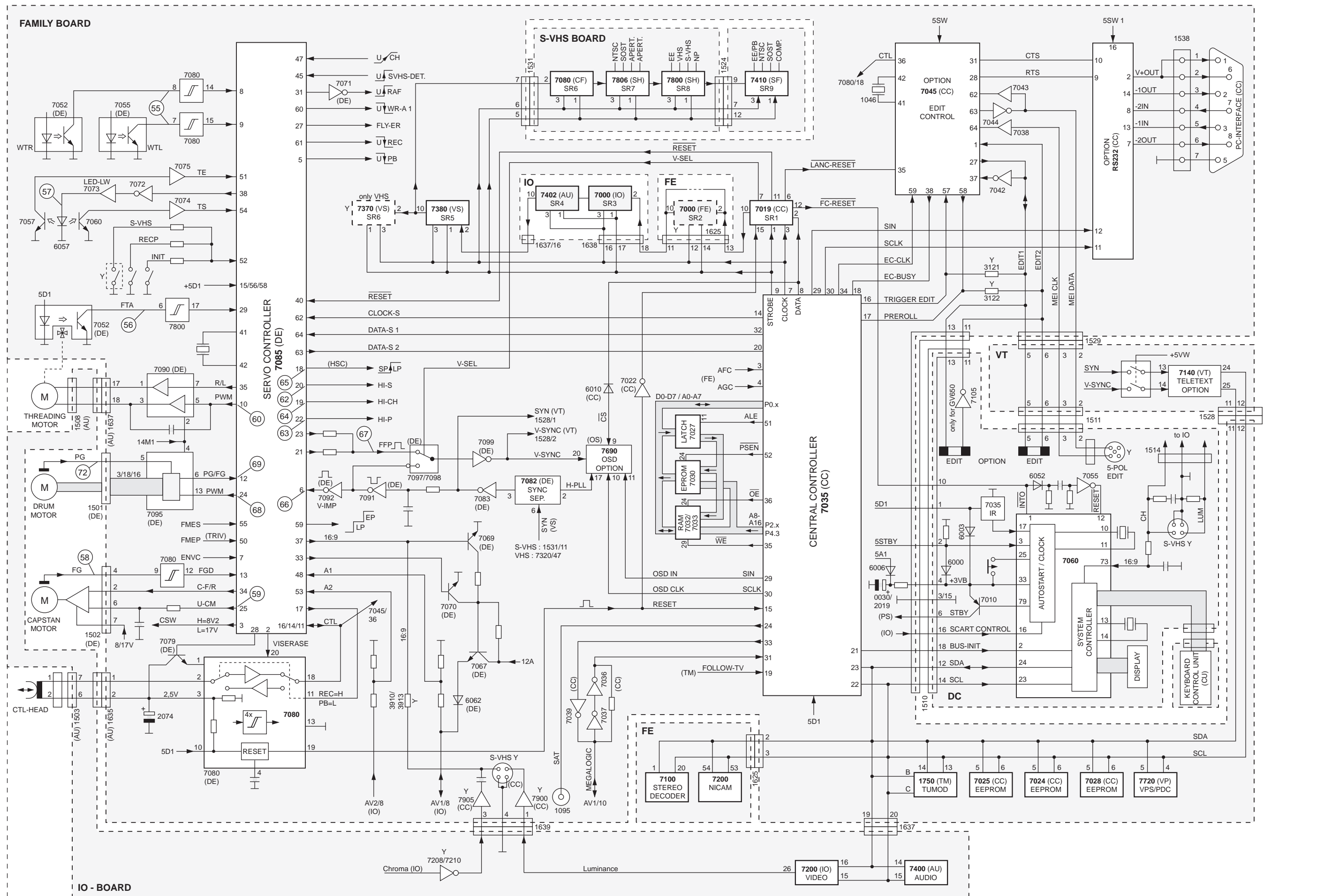
**Blockschaltplan (Netzteil) / Block Circuit Diagram (Power Supply)**

Reference	CU .....4-70/77/84	HC .....4-59	TM .....4-61
Oscillograms	DC .....4-67/75/82	IO .....4-33	VP .....4-62
AU .....4-36	DE .....4-51	OS .....4-62	VS .....4-55
CC .....4-47	FE .....4-27	PS .....4-23	VT .....4-39



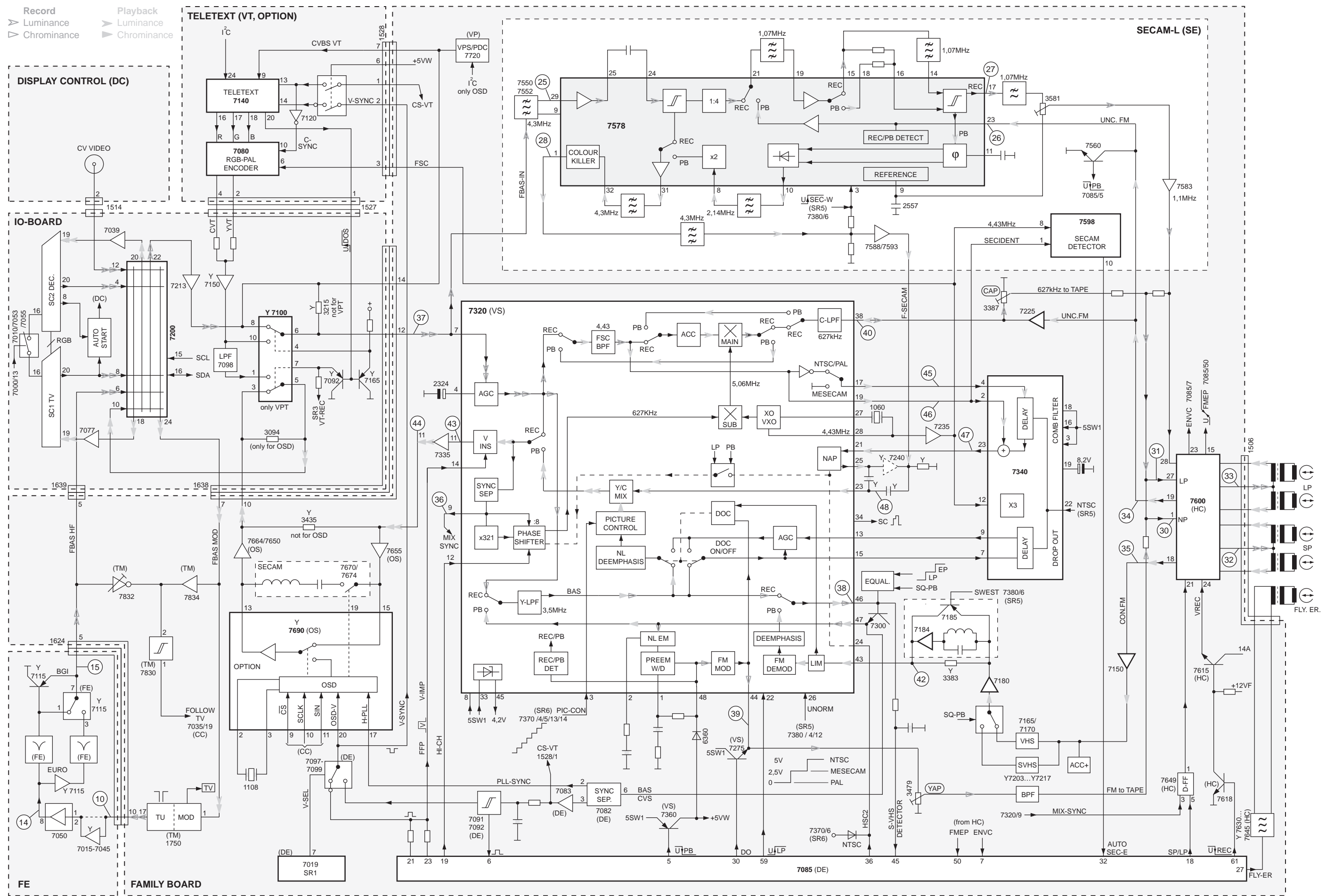
**Blockschaltplan / Block Circuit Diagram (Digital)**

Reference	CU .....4-70/77/84	HC .....4-59	TM .....4-61
Oscillograms	DC .....4-67/75/82	IO .....4-33	VP .....4-62
AU .....4-36	DE .....4-51	OS .....4-62	VS .....4-55
CC .....4-47	FE .....4-27	PS .....4-23	VT .....4-39



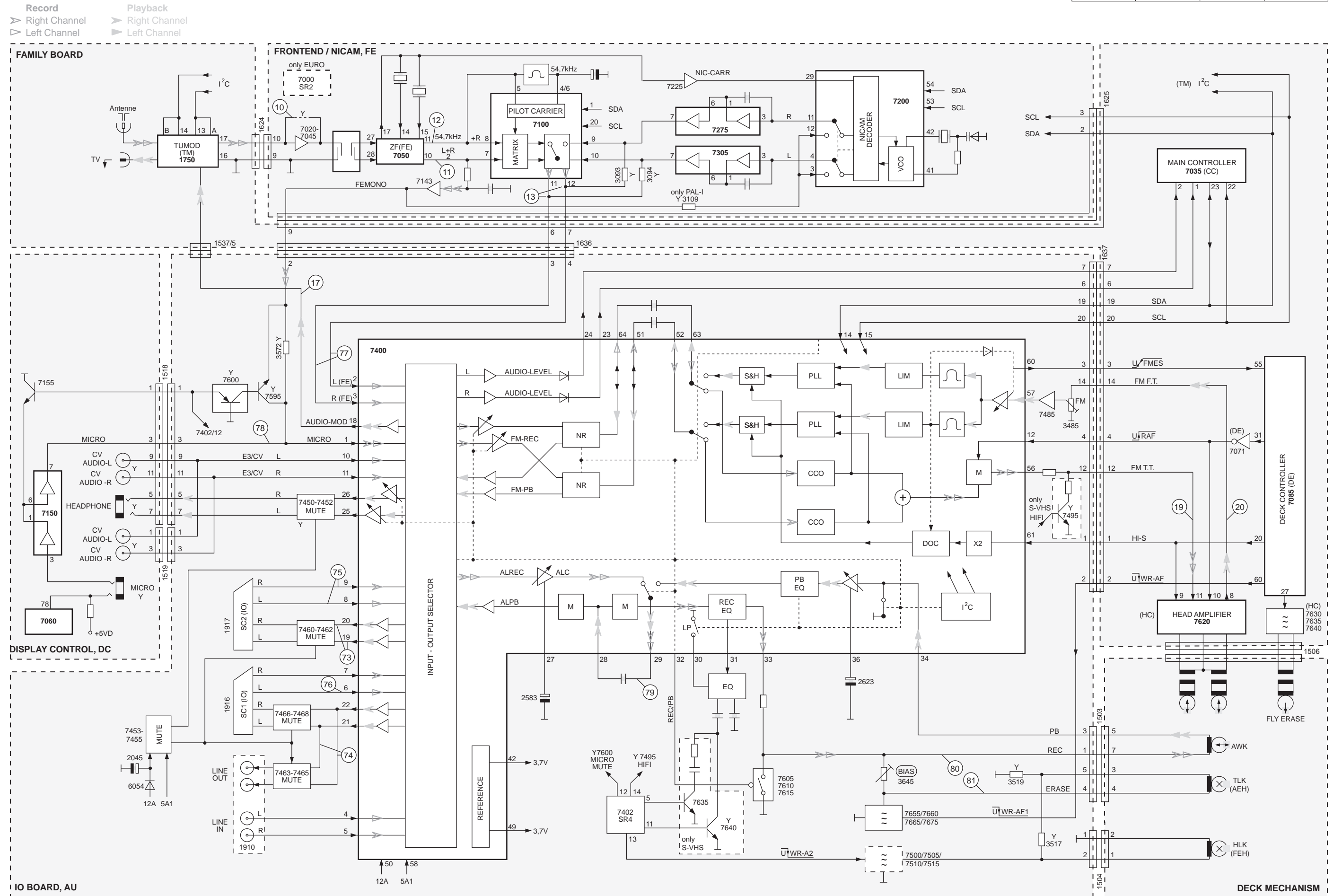
**Blockschaltplan / Block Circuit Diagram (Video/Chroma)**

Reference	CU .....4-70/77/84	HC .....4-59	TM .....4-61
Oscillograms	DC .....4-67/75/82	IO .....4-33	VP .....4-62
AU .....4-36	DE .....4-51	OS .....4-62	VS .....4-55
CC .....4-47	FE .....4-27	PS .....4-23	VT .....4-39



### Blockschaltplan / Block Circuit Diagram (Audio)

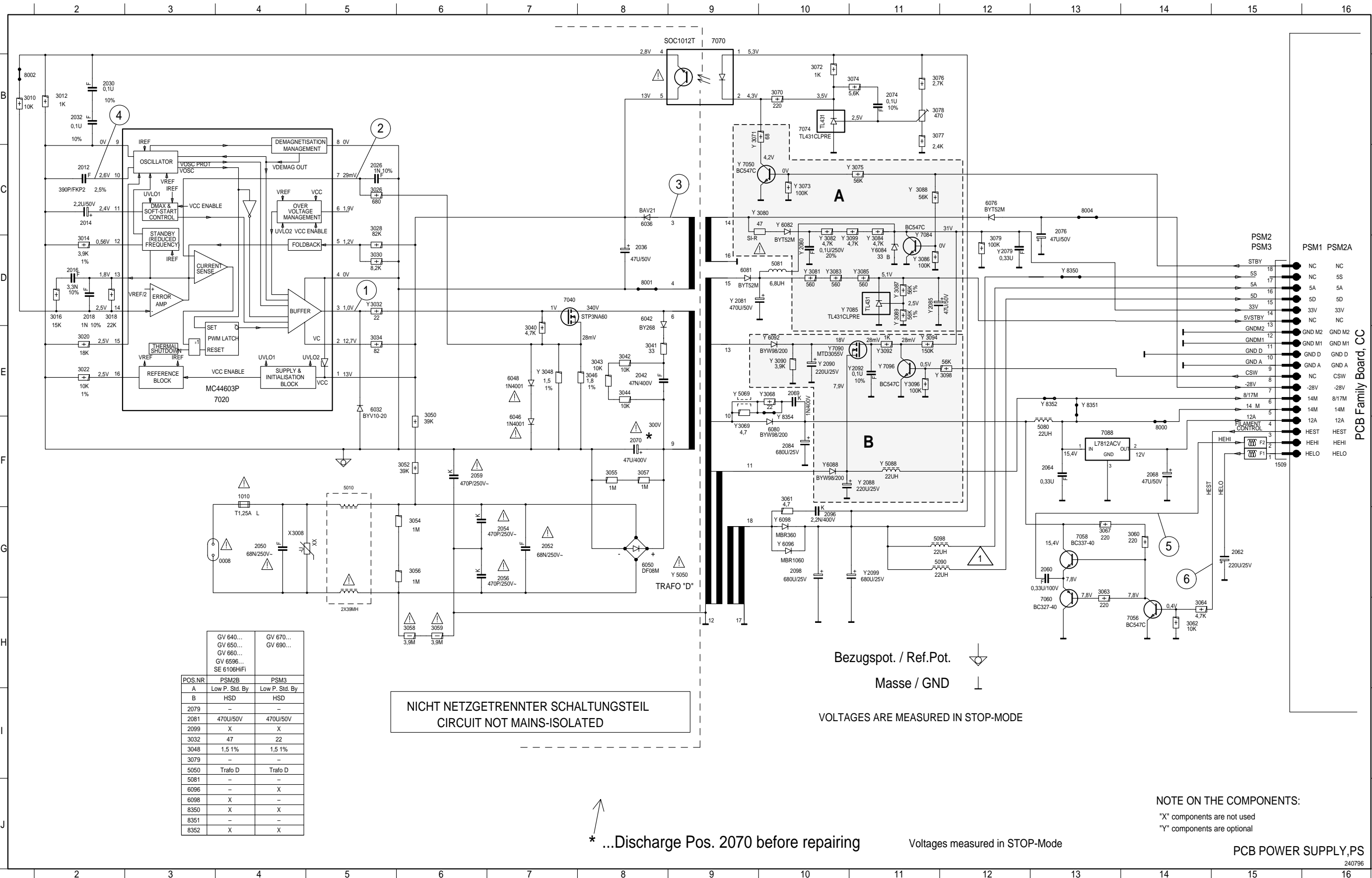
Reference	CU .....4-70/77/84	HC .....4-59	TM .....4-61
Oscillograms	4-85	DC .....4-67/75/82	IO .....4-33
AU .....4-36	DE .....4-51	OS .....4-62	VS .....4-55
CC .....4-47	FE .....4-27	PS .....4-23	VT .....4-39



Netzteil / Power Supply (PS)

Reference	CU .....4-70/77/84	HC .....4-59	TM .....4-61
Oscillograms ....4-85	DC .....4-67/75/82	IO .....4-33	VP .....4-62
AU .....4-36	DE .....4-51	OS .....4-62	VS .....4-55
CC .....4-47	FE .....4-27	PS .....4-23	VT .....4-39

0008 G4	2018 D2	2050 G4	2062 G15	2076 C13	2088 F11	3008 G4	3020 E2	3034 E5	3046 E8	3056 G6	3062 H14	3070 B10	3076 B11	3082 D10	3088 C11	3096 E12	5081 D10	6042 D8	6081 D9	6098 G10	7060 H13	7090 E10
1010 F4	2026 C5	2052 G7	2064 F13	2079 D12	2090 E10	3010 B1	3022 E2	3040 E7	3048 E7	3057 F8	3063 G13	3071 B9	3077 B11	3083 D10	3089 D11	3099 D11	5088 F11	6046 F7	6082 C10	7020 E4	7070 A9	7096 E11
1509 F15	2030 B2	2054 G7	2068 F14	2080 D10	2092 E11	3012 B2	3026 C5	3041 E8	3050 E6	3058 H6	3064 H14	3072 B10	3078 B11	3084 D11	3090 E10	5010 F5	5090 G12	6048 E7	6084 D11	7040 D7	7074 B10	
2012 C2	2032 B2	2056 G7	2069 E10	2081 D9	2096 G10	3014 D2	3028 C5	3042 E8	3052 F6	3059 H6	3067 G13	3073 C10	3079 D12	3085 D11	3092 E11	5050 G9	5098 G12	6050 G8	6088 F10	7050 C9	7084 D11	
2014 C2	2036 D8	2059 F6	2070 F8	2084 F10	2098 G10	3016 D2	3030 D5	3043 E8	3054 G6	3060 G14	3068 E10	3074 B11	3080 C10	3086 D11	3094 E11	5069 E9	6032 E5	6076 C12	6092 E10	7056 H14	7085 D11	
2016 D2	2042 E8	2060 G13	2074 B11	2085 G11	2099 G11	3018 D2	3032 D5	3044 E8	3055 F8	3061 G10	3069 F9	3075 C11	3081 D10	3087 D11	3096 E11	5080 F13	6036 C8	6080 F10	6096 G10	7058 G13	7088 F13	



POS.NR	PSM2B	PSM3
A	Low P. Std. By	Low P. Std. By
B	HSD	HSD
2079	-	-
2081	470U/50V	470U/50V
2099	X	X
3032	47	22
3048	1,5 1%	1,5 1%
3079	-	-
5050	Trafo D	Trafo D
5081	-	-
6096	-	X
6098	X	-
8350	X	X
8351	-	-
8352	X	X

NICHT NETZGETRENNTER SCHALTUNGSTEIL  
CIRCUIT NOT MAINS-ISOLATED

\* ...Discharge Pos. 2070 before repairing

Bezugspot. / Ref.Pot.  $\nabla$   
Masse / GND  $\perp$   
VOLTAGES ARE MEASURED IN STOP-MODE

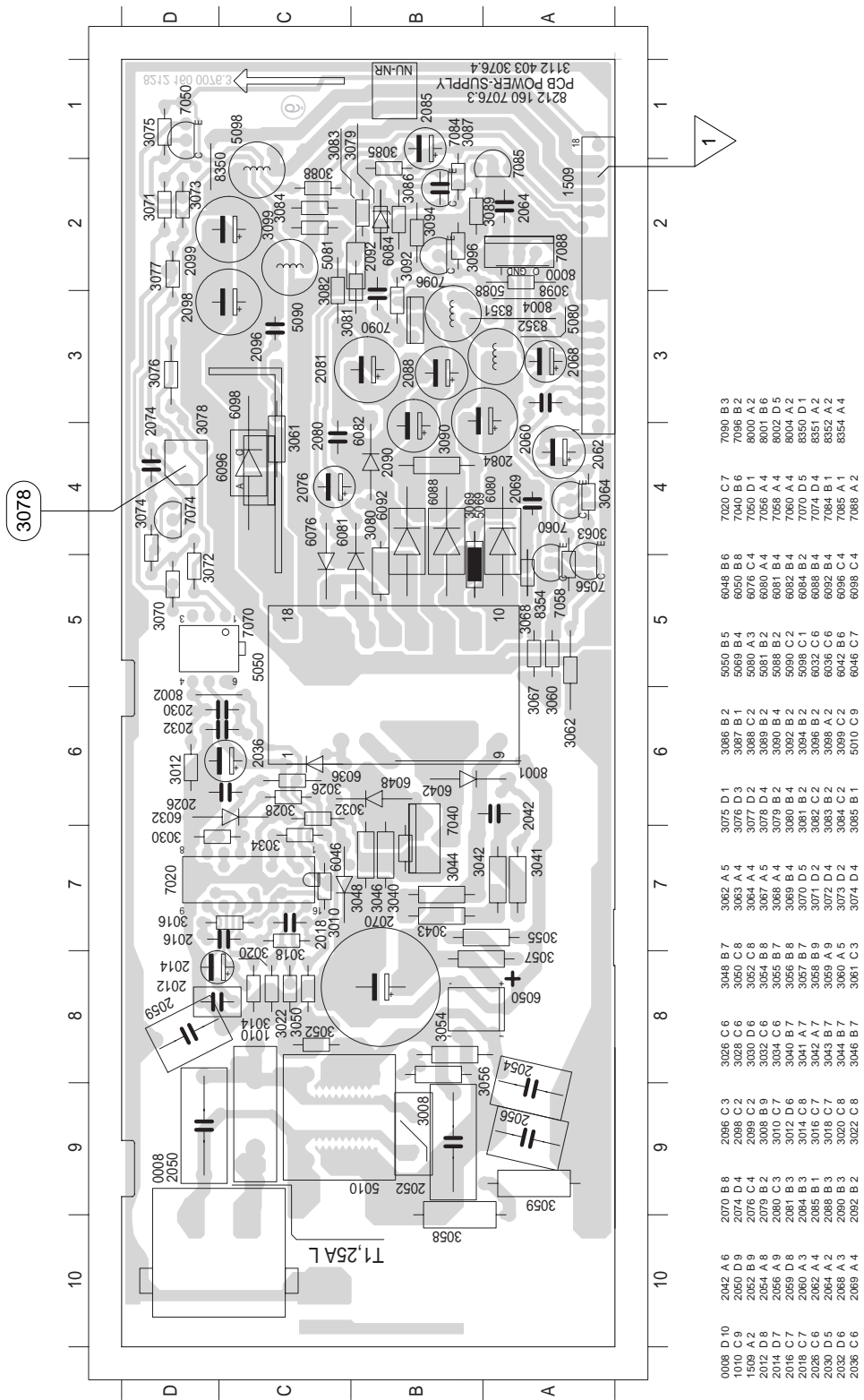
NOTE ON THE COMPONENTS:  
\*X\* components are not used  
\*Y\* components are optional

PCB POWER SUPPLY, PS  
240796



# Netzteil / Power Supply (PS)

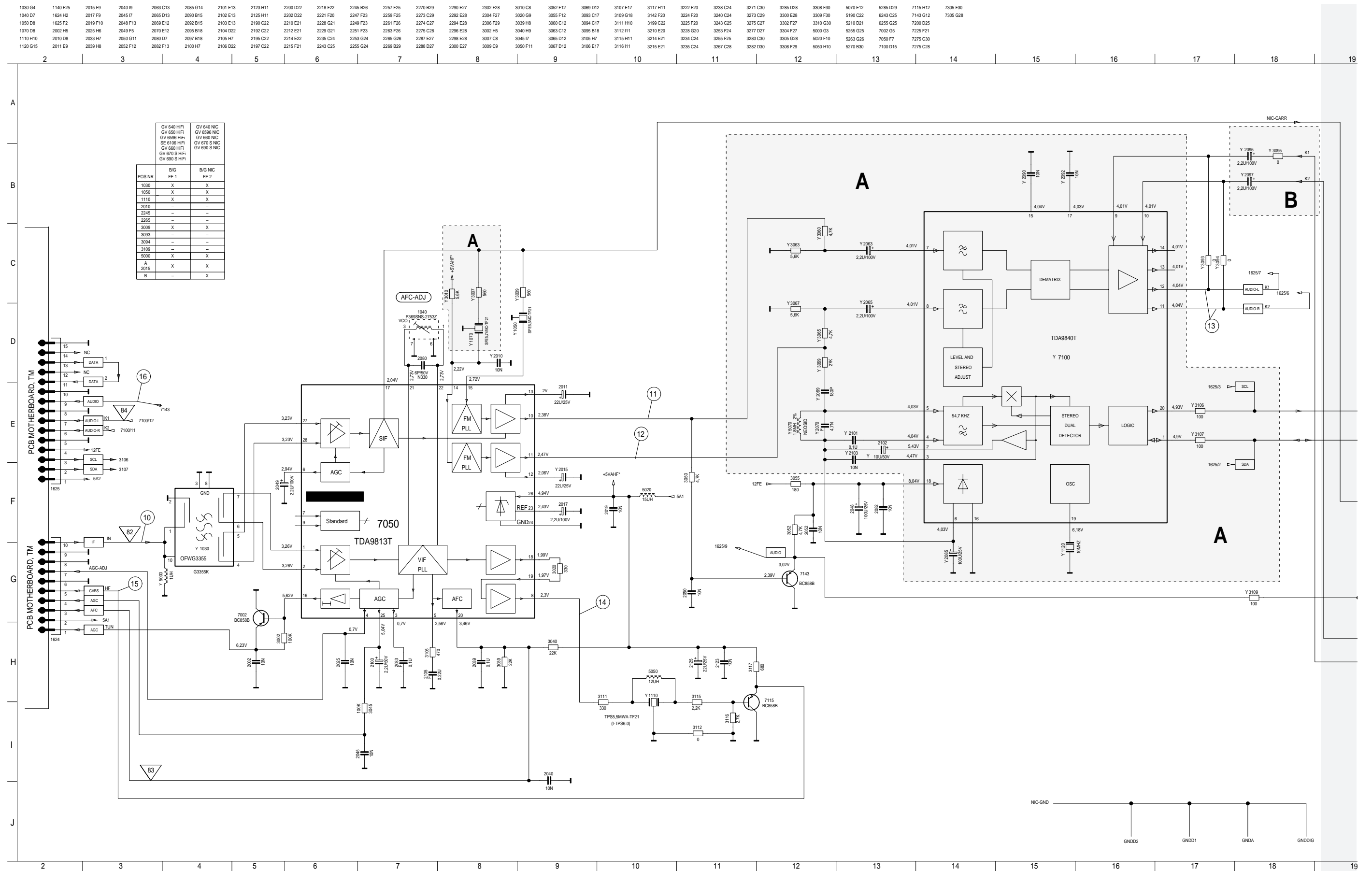
Ansicht von der Bestückungsseite / View of Component Side





Empfangseinheit / Frontend (FE)

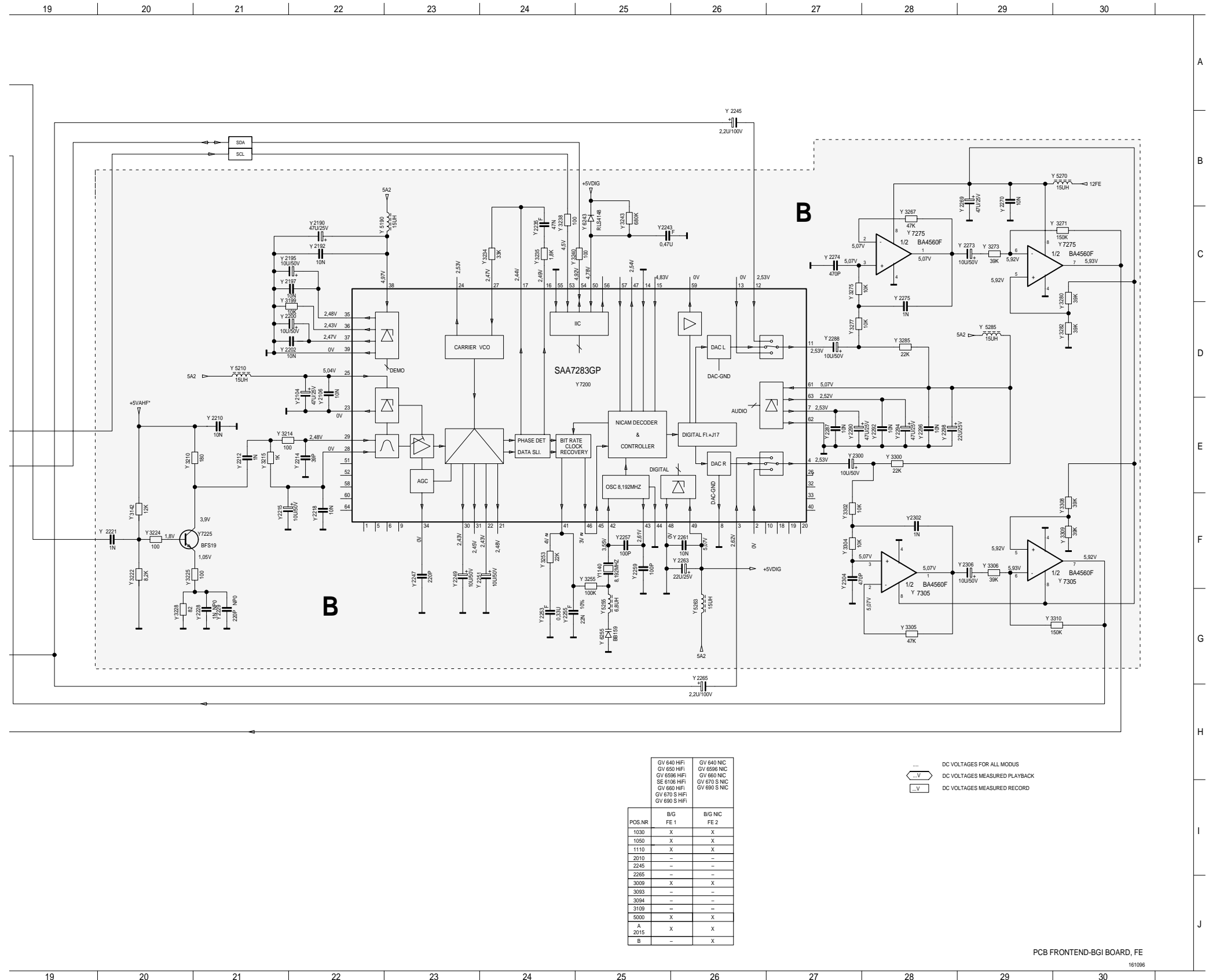
Reference	CU .....4-70/77/84	HC .....4-59	TM .....4-61
Oscillograms ...4-85	DC .....4-67/75/82	IO .....4-33	VP .....4-62
AU .....4-36	DE .....4-51	OS .....4-62	VS .....4-55
CC .....4-47	FE .....4-27	PS .....4-23	VT .....4-39



### Empfangseinheit / Frontend – NICAM-Decoder (FE)

Reference	CU .....4-70/77/84	HC .....4-59	TM .....4-61
Oscillograms ...4-85	DC .....4-67/75/82	IO .....4-33	VP .....4-62
AU .....4-36	DE .....4-51	OS .....4-62	VS .....4-55
CC .....4-47	FE .....4-27	PS .....4-23	VT .....4-39

1030 G4	1140 F25	2015 F9	2040 I9	2063 C13	2085 G14	2101 E13	2123 H11	2200 D22	2218 F22	2245 B26	2257 F25	2270 B29	2290 E27	2302 F28	3010 C8	3052 F12	3089 D12	3107 E17	3117 H11	3222 F20	3238 C24	3271 C30	3285 D28	3308 F30	5070 E12	5285 D29	7115 H12	7305 F30
1040 D7	1624 H2	2017 F9	2045 I7	2065 D13	2090 B15	2102 E13	2125 H11	2202 D22	2221 F20	2247 F23	2259 F25	2273 C29	2292 E28	2304 F27	3020 G9	3055 F12	3093 C17	3109 G18	3142 F20	3224 F20	3240 C24	3273 C29	3300 E28	3309 F30	5190 C22	6243 C25	7143 G12	7305 G28
1050 D8	1625 F2	2019 F10	2048 F13	2069 E12	2092 B15	2103 E13	2190 C22	2210 E21	2228 G21	2249 F23	2261 F26	2274 C27	2294 E28	2306 F29	3039 H8	3060 C12	3094 C17	3111 H10	3198 C22	3225 F20	3243 C25	3275 C27	3302 F27	3310 G30	5210 D21	6255 G25	7200 D25	
1070 D8	2002 H5	2025 H6	2049 F5	2070 E12	2095 B18	2104 D22	2192 C22	2212 E21	2229 G21	2251 F23	2263 F26	2275 C28	2296 E28	3002 H5	3040 H9	3063 C12	3095 B18	3112 H11	3210 E20	3228 G20	3253 F24	3277 D27	3304 F27	5000 G3	5255 G25	7002 G5	7225 F21	
1110 H10	2010 D8	2033 H7	2050 G11	2080 D7	2097 B18	2105 H7	2195 C22	2214 E22	2235 C24	2253 G24	2265 G26	2287 E27	2298 E28	3007 C8	3045 I7	3065 D12	3105 H7	3115 H11	3214 E21	3234 C24	3255 F25	3280 C30	3305 G28	5020 F10	5263 G26	7050 F7	7275 C30	
1120 G15	2011 E9	2039 H8	2052 F12	2082 F13	2100 H7	2106 D22	2197 C22	2215 F21	2243 C25	2255 G24	2269 B29	2288 D27	2300 E27	3009 C9	3050 F11	3067 D12	3106 E17	3116 H11	3215 E21	3235 C24	3267 C28	3282 D30	3306 F29	5050 H10	5270 B30	7100 D15	7275 C28	



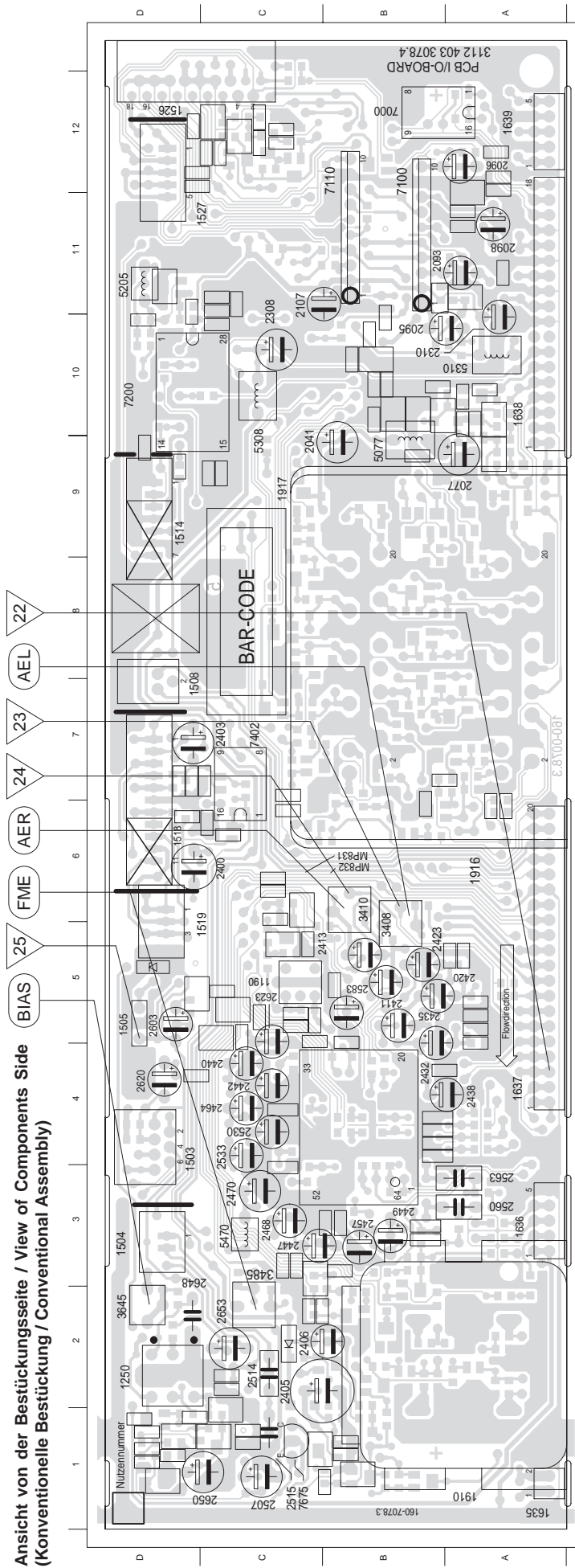
GV 640 HiFi	GV 640 NIC
GV 650 HiFi	GV 650 NIC
GV 6596 HiFi	GV 6596 NIC
SE 6106 HiFi	GV 660 NIC
GV 660 HiFi	GV 670 S NIC
GV 670 S HiFi	GV 680 S NIC
GV 690 S HiFi	

POS.NR	B/G FE 1	B/G NIC FE 2
1030	X	X
1050	X	X
1110	X	X
2010	-	-
2245	-	-
2285	-	-
3009	X	X
3093	-	-
3094	-	-
3109	-	-
5000	X	X
A	X	X
2015	-	X

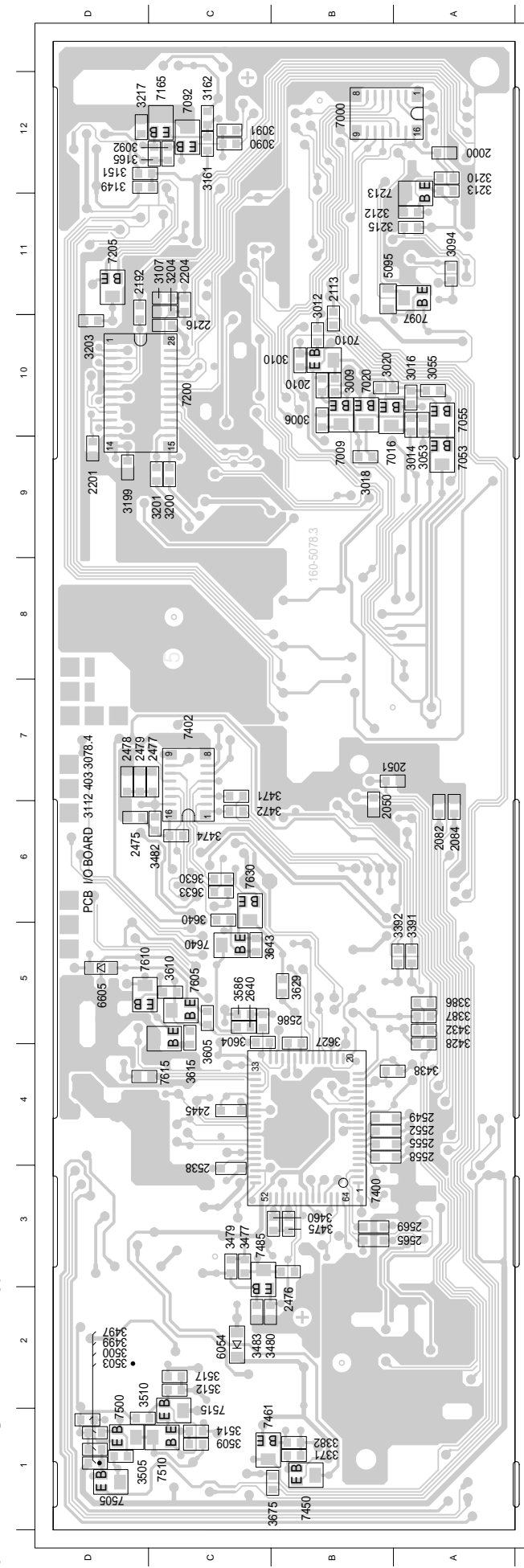
PCB FRONTEND-BGI BOARD, FE  
161096

IO-Platte / Board



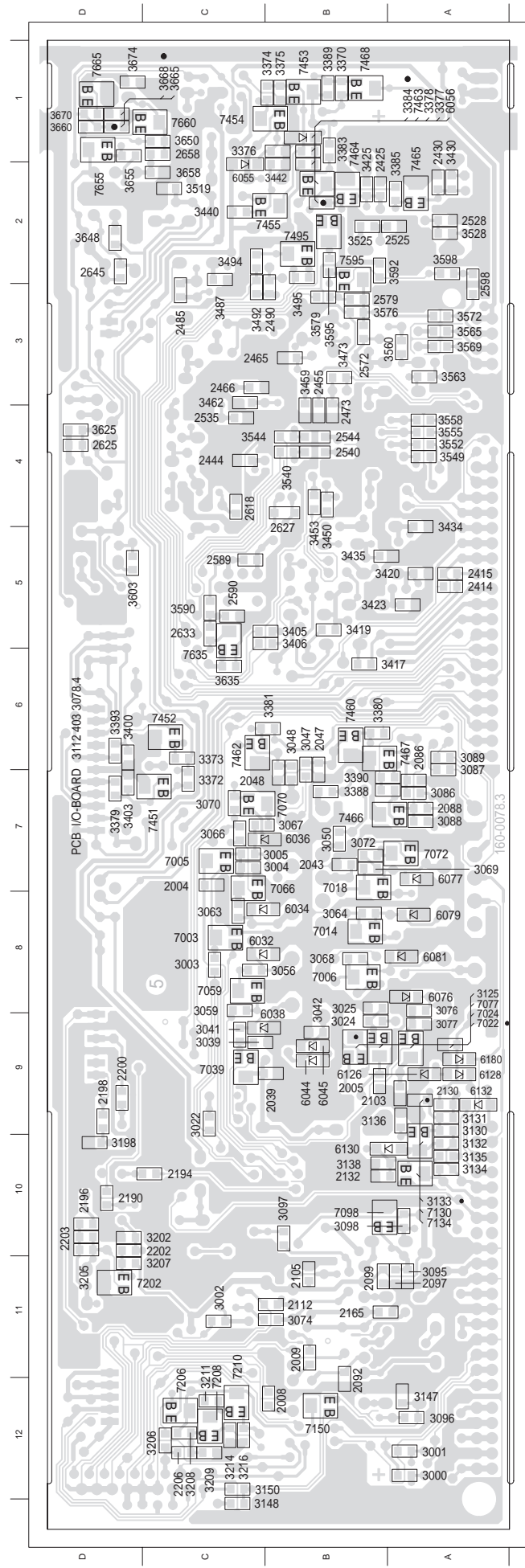
- |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1835 | 1836 | 1837 | 1838 | 1839 | 1840 | 1841 | 1842 | 1843 | 1844 | 1845 | 1846 | 1847 | 1848 | 1849 | 1850 | 1851 | 1852 | 1853 | 1854 | 1855 | 1856 | 1857 | 1858 | 1859 | 1860 | 1861 | 1862 | 1863 | 1864 | 1865 | 1866 | 1867 | 1868 | 1869 | 1870 | 1871 | 1872 | 1873 | 1874 | 1875 | 1876 | 1877 | 1878 | 1879 | 1880 | 1881 | 1882 | 1883 | 1884 | 1885 | 1886 | 1887 | 1888 | 1889 | 1890 | 1891 | 1892 | 1893 | 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 | 1904 | 1905 | 1906 | 1907 | 1908 | 1909 | 1910 | 1911 | 1912 | 1913 | 1914 | 1915 | 1916 | 1917 | 1918 | 1919 | 1920 | 1921 | 1922 | 1923 | 1924 | 1925 | 1926 | 1927 | 1928 | 1929 | 1930 | 1931 | 1932 | 1933 | 1934 | 1935 | 1936 | 1937 | 1938 | 1939 | 1940 | 1941 | 1942 | 1943 | 1944 | 1945 | 1946 | 1947 | 1948 | 1949 | 1950 | 1951 | 1952 | 1953 | 1954 | 1955 | 1956 | 1957 | 1958 | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 | 1963 | 1964 | 1965 | 1966 | 1967 | 1968 | 1969 | 1970 | 1971 | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

Ansicht von der Bestückungsseite / View of Components Side (SMD Bestückung / SMD Assembly)



- |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | 2046 | 2047 | 2048 | 2049 | 2050 | 2051 | 2052 | 2053 | 2054 | 2055 | 2056 | 2057 | 2058 | 2059 | 2060 | 2061 | 2062 | 2063 | 2064 | 2065 | 2066 | 2067 | 2068 | 2069 | 2070 | 2071 | 2072 | 2073 | 2074 | 2075 | 2076 | 2077 | 2078 | 2079 | 2080 | 2081 | 2082 | 2083 | 2084 | 2085 | 2086 | 2087 | 2088 | 2089 | 2090 | 2091 | 2092 | 2093 | 2094 | 2095 | 2096 | 2097 | 2098 | 2099 | 2100 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

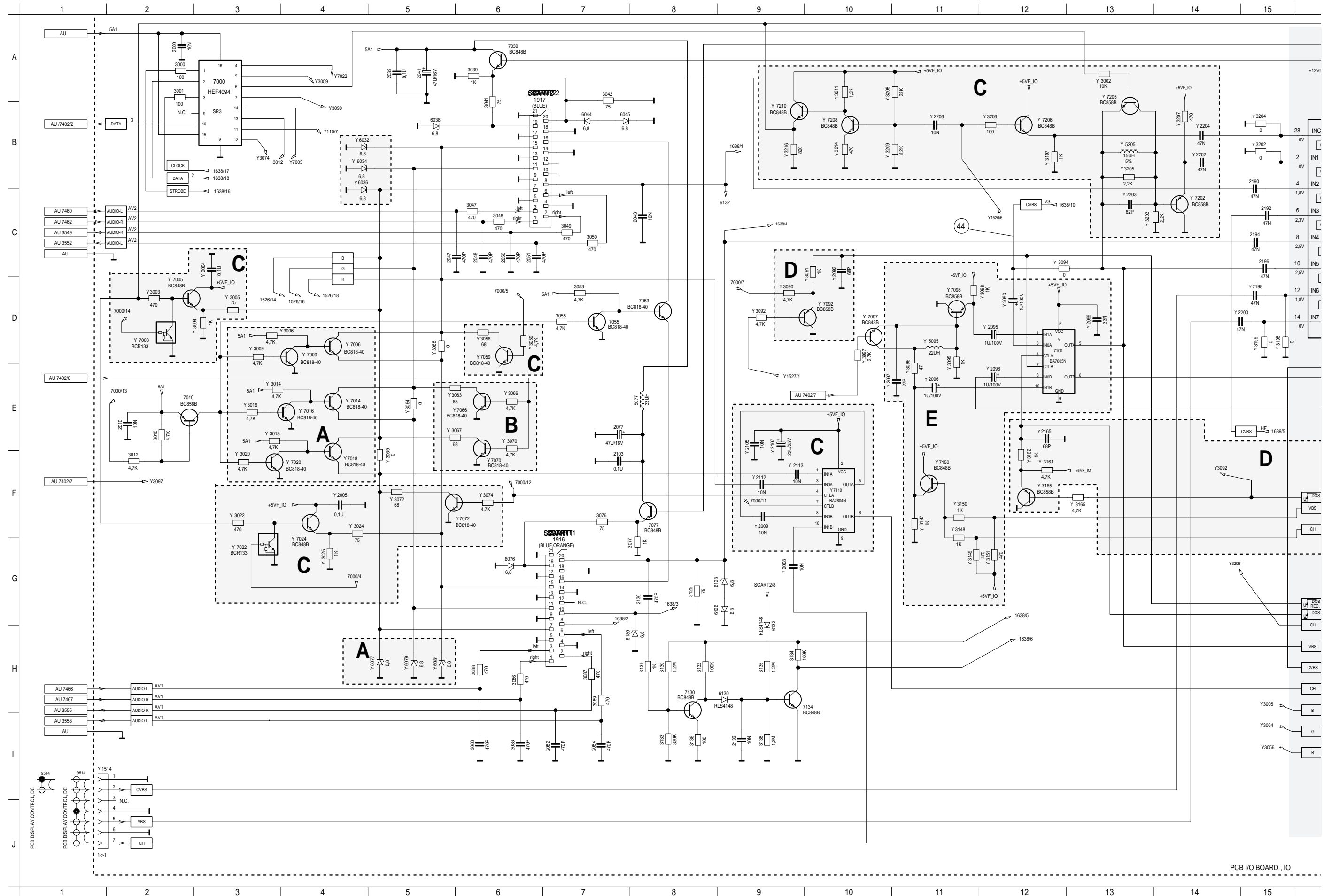
Ansicht von der Lötseite / View of Solder Side (SMD Bestückung / SMD Assembly)

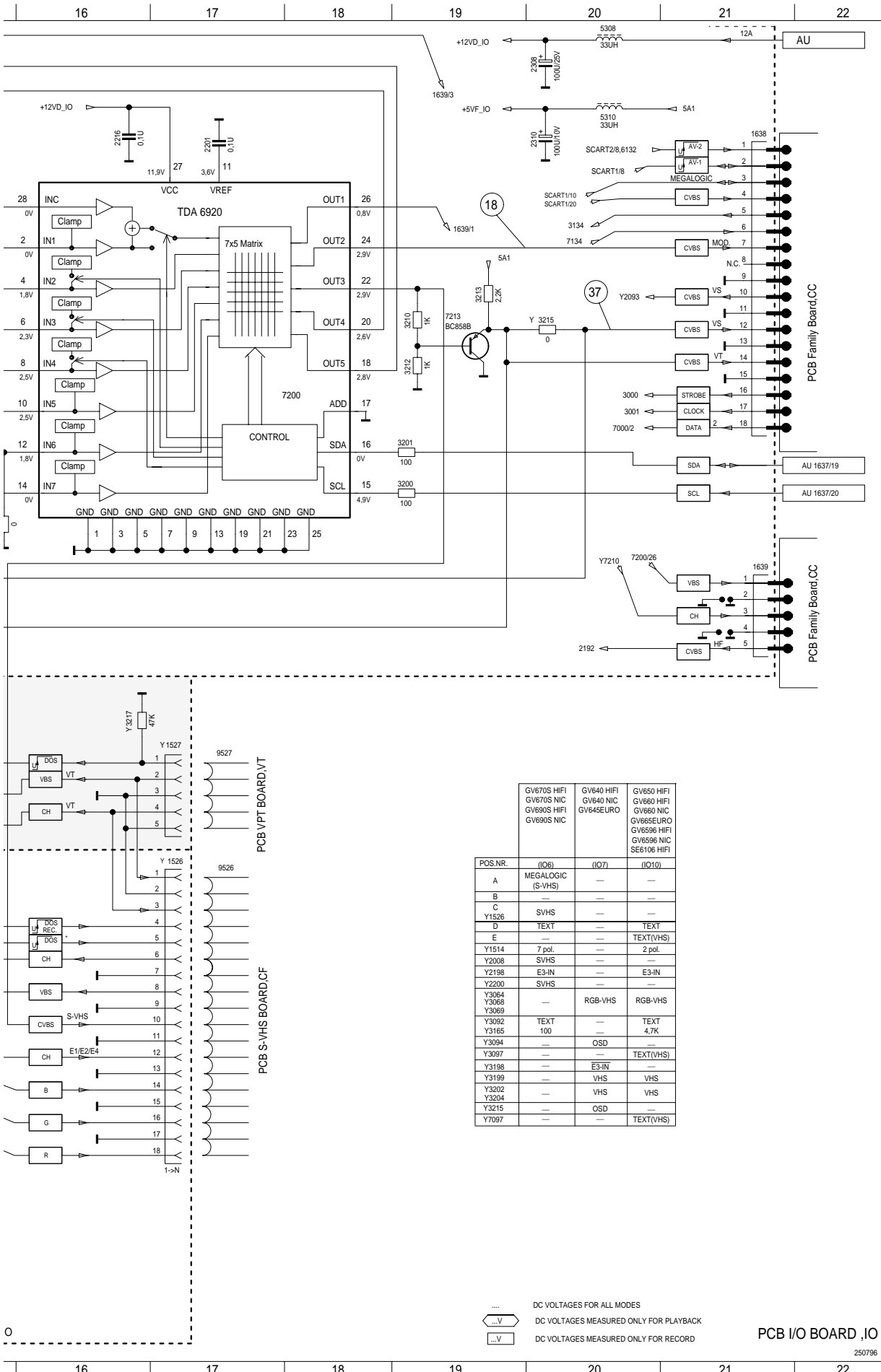


- |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2100 | 2101 | 2102 | 2103 | 2104 | 2105 | 2106 | 2107 | 2108 | 2109 | 2110 | 2111 | 2112 | 2113 | 2114 | 2115 | 2116 | 2117 | 2118 | 2119 | 2120 | 2121 | 2122 | 2123 | 2124 | 2125 | 2126 | 2127 | 2128 | 2129 | 2130 | 2131 | 2132 | 2133 | 2134 | 2135 | 2136 | 2137 | 2138 | 2139 | 2140 | 2141 | 2142 | 2143 | 2144 | 2145 | 2146 | 2147 | 2148 | 2149 | 2150 | 2151 | 2152 | 2153 | 2154 | 2155 | 2156 | 2157 | 2158 | 2159 | 2160 | 2161 | 2162 | 2163 | 2164 | 2165 | 2166 | 2167 | 2168 | 2169 | 2170 | 2171 | 2172 | 2173 | 2174 | 2175 | 2176 | 2177 | 2178 | 2179 | 2180 | 2181 | 2182 | 2183 | 2184 | 2185 | 2186 | 2187 | 2188 | 2189 | 2190 | 2191 | 2192 | 2193 | 2194 | 2195 | 2196 | 2197 | 2198 | 2199 | 2200 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

IO-Platte / Board – IN/OUT (IO)

Reference	CU .....4-70/77/84	HC .....4-59	TM .....4-61
Oscillograms	DC .....4-67/75/82	IO .....4-33	VP .....4-62
AU .....4-36	DE .....4-51	OS .....4-62	VS .....4-55
CC .....4-47	FE .....4-27	PS .....4-23	VT .....4-39





- A 1514 I2 3094 C12
- 1526 G17 3095 D11
- 1527 F17 3096 E11
- 1638 A23 3097 D10
- 1639 E23 3098 D12
- 1916 G7 3107 B12
- 1917 A6 3125 G8
- 2000 A2 3130 H8
- 2004 C3 3131 H8
- 2005 F4 3132 H8
- 2008 G9 3133 I8
- 2009 F9 3134 H9
- 2010 E2 3135 H9
- 2039 A5 3136 I8
- 2041 A5 3138 I9
- 2043 C8 3147 F11
- 2047 C5 3148 F11
- 2048 C6 3149 G11
- 2050 C6 3150 F11
- 2051 C6 3151 G12
- 2077 E7 3161 F12
- 2082 I7 3162 F12
- 2084 I7 3165 F13
- 2086 I6 3198 D15
- 2088 I6 3199 D15
- 2092 C10 3200 D19
- 2093 D12 3201 D19
- 2095 D12 3202 B15
- 2096 E11 3203 C13
- 2097 E10 3204 B15
- 2098 E12 3205 B13
- 2099 D13 3206 B12
- 2103 F7 3207 B14
- 2105 E9 3208 A10
- 2107 E9 3209 B10
- 2112 F9 3210 C19
- 2113 F9 3211 A10
- 2130 G8 3212 C19
- 2132 I9 3213 C19
- 2165 E12 3214 B10
- 2190 B15 3215 C20
- 2192 C15 3216 B9
- 2194 C15 3217 F16
- 2196 C15 5077 E8
- 2198 D15 5095 D11
- 2200 D15 5205 B13
- 2201 A17 5308 A20
- 2202 B14 5310 A20
- 2203 C13 6032 B4
- 2204 B14 6034 B4
- 2206 B11 6036 B4
- 2216 A16 6038 B5
- 2308 A20 6044 B7
- 2310 A20 6045 B7
- 3000 A2 6076 G6
- 3001 A2 6077 H5
- 3002 A13 6079 H5
- 3003 D2 6081 H5
- 3004 D3 6126 G8
- 3005 D3 6128 G8
- 3006 D4 6130 H9
- 3009 D3 6132 H9
- 3010 E2 6180 H7
- 3012 F2 7000 A3
- 3014 E3 7003 D2
- 3016 E3 7005 D2
- 3018 E3 7006 F4
- 3020 F3 7009 D4
- 3022 F3 7010 E2
- 3024 F4 7014 E4
- 3025 C4 7016 E4
- 3039 A6 7018 F4
- 3041 B6 7020 F4
- 3042 A7 7022 G3
- 3047 C6 7024 G4
- 3048 C6 7039 A6
- 3049 C7 7053 D8
- 3050 C7 7055 D7
- 3053 D7 7059 D6
- 3055 D7 7066 E6
- 3056 D6 7070 F6
- 3059 D6 7072 F6
- 3063 E6 7077 F8
- 3064 E5 7092 D10
- 3066 E6 7097 D10
- 3067 E6 7098 D11
- 3068 D5 7100 D12
- 3069 F5 7110 F10
- 3070 E6 7130 H8
- 3072 F5 7134 H10
- 3074 F6 7150 F11
- 3076 F7 7165 F12
- 3077 G8 7200 C18
- 3086 H6 7202 C14
- 3087 H7 7205 A13
- 3088 H6 7206 B12
- 3089 H7 7208 B10
- 3090 D9 7210 B9
- 3091 C10 7213 C19
- 3092 D9

POS.NR.	(I06)	(I07)	(I010)
A	MEGALOGIC (S-VHS)	—	—
B	—	—	—
C	SVHS	—	—
D	TEXT	—	TEXT
E	—	—	TEXT(VHS)
Y1514	7 pol.	—	2 pol.
Y2008	SVHS	—	—
Y2198	E3-IN	—	E3-IN
Y2200	SVHS	—	—
Y3064	—	RGB-VHS	RGB-VHS
Y3068	—	—	—
Y3069	—	—	—
Y3092	TEXT	—	TEXT
Y3165	100	—	4,7K
Y3094	—	—	OSD
Y3097	—	—	TEXT(VHS)
Y3198	—	E3-IN	—
Y3199	—	VHS	VHS
Y3202	—	VHS	VHS
Y3204	—	—	—
Y3215	—	—	OSD
Y7097	—	—	TEXT(VHS)

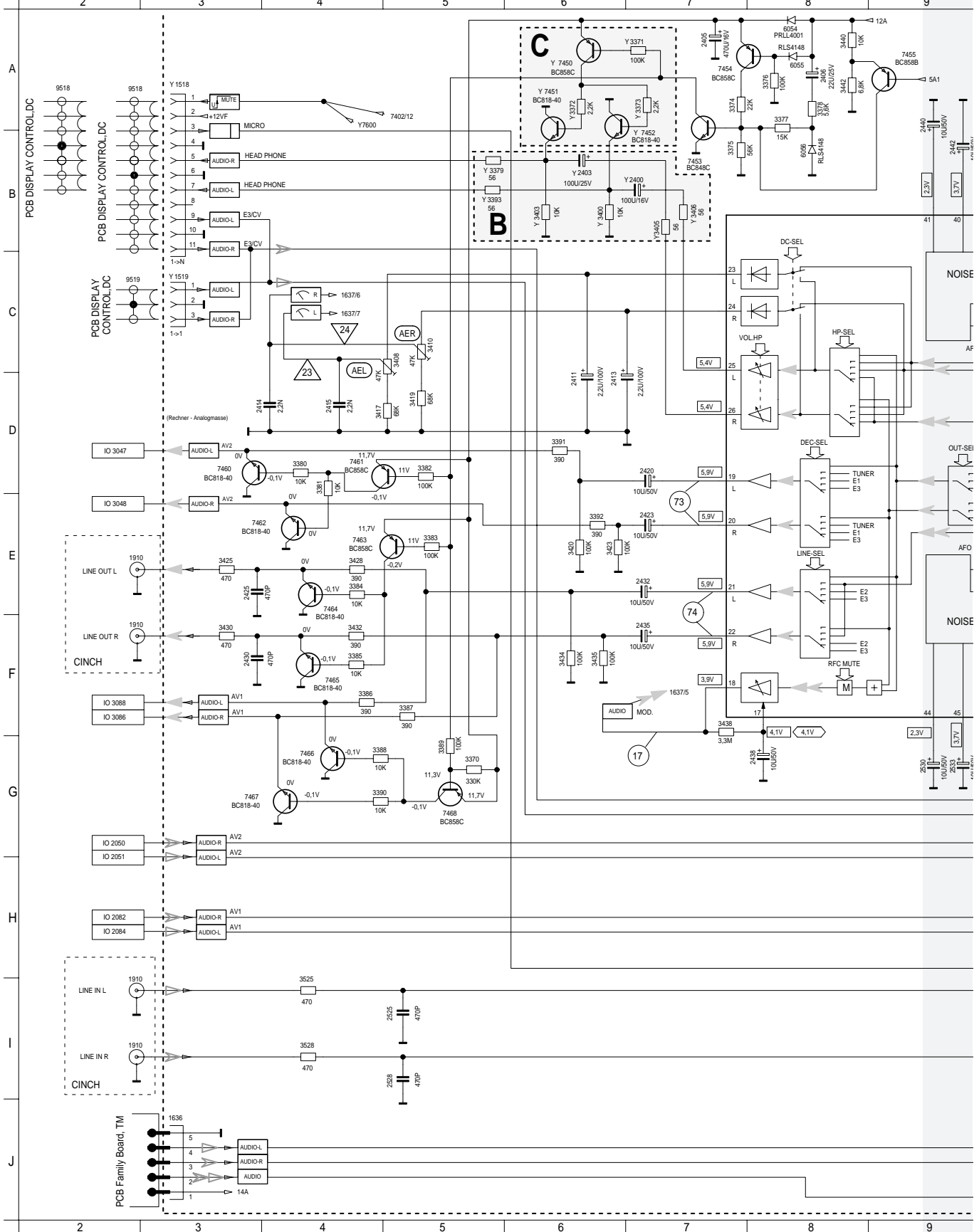
... DC VOLTAGES FOR ALL MODES  
 ...V DC VOLTAGES MEASURED ONLY FOR PLAYBACK  
 ...V DC VOLTAGES MEASURED ONLY FOR RECORD

PCB I/O BOARD ,I/O  
 250796

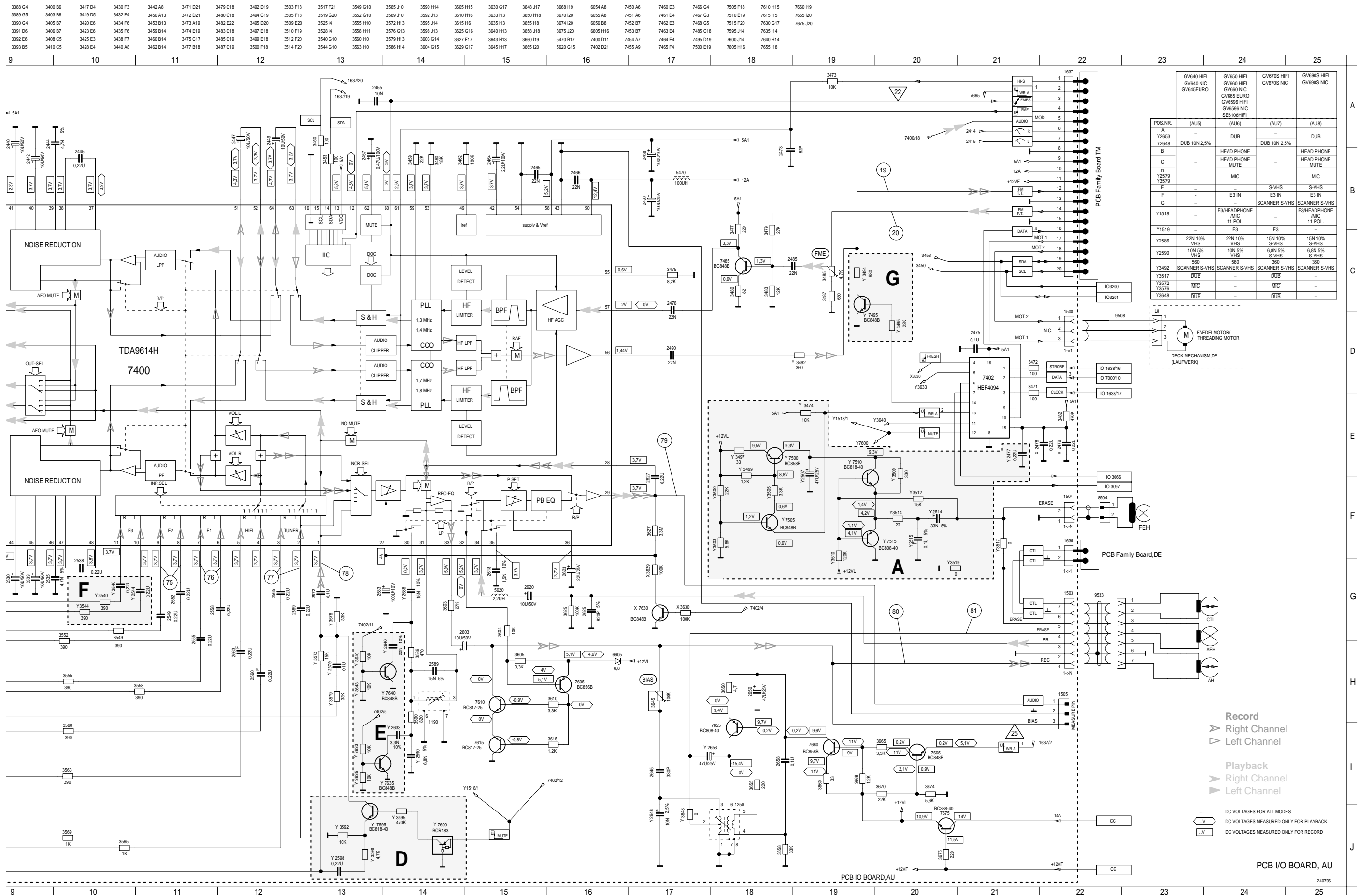
# IO-Platte / Board – Audio (AU)

Reference	CU .....4-70/77/84	HC .....4-59	TM .....4-61
Oscillograms ...4-85	DC .....4-67/75/82	IO.....4-33	VP .....4-62
AU.....4-36	DE .....4-51	OS .....4-62	VS.....4-55
CC.....4-47	FE .....4-27	PS.....4-23	VT.....4-39

1190 H14	1518 A3	1910 E2	2406 A8	2423 E7	2440 A9	2455 A13	2470 B17	2479 E22	2525 I5	2540 G10	2560 H12	2583 G13	2618 G15	2640 H14	3370 G5	3376 A8	3382 D5	3388 G4
1250 I18	1519 C3	1910 I2	2411 D6	2425 E3	2442 B9	2457 B13	2473 B18	2485 C19	2528 I5	2544 G11	2563 H12	2586 G14	2620 G15	2645 I17	3371 A7	3377 A8	3383 E5	3389 G5
1503 G22	1635 F22	1910 H2	2413 D6	2430 F3	2444 A9	2464 B15	2475 D21	2490 D17	2530 G9	2549 G11	2565 G12	2589 H14	2623 G16	2648 J17	3372 A6	3378 A8	3384 E4	3390 G4
1504 F22	1636 J3	2400 B7	2414 D4	2432 E7	2445 B10	2465 B15	2476 C17	2507 E19	2533 G9	2552 G11	2569 G12	2590 I14	2625 G16	2650 H18	3373 A7	3379 B5	3385 F4	3391 D6
1505 H22	1637 A22	2403 B6	2415 D4	2435 F7	2447 A12	2466 B16	2477 E21	2514 F20	2535 G9	2555 G11	2572 G13	2598 J13	2627 F17	2653 I18	3374 A7	3380 D4	3386 F4	3392 E6
1508 C22	1910 F2	2405 A7	2420 D7	2438 G8	2449 A12	2468 B17	2478 E21	2515 F20	2538 G10	2558 G11	2579 H13	2603 G15	2633 I14	2658 I18	3375 B7	3381 D4	3387 F5	3393 B5







POS.NR.	(AU5)	(AU6)	(AU7)	(AU8)
A	-	DUB	-	DUB
Y2653	-	-	-	-
Y2648	DUB 10N 2.5%	-	DUB 10N 2.5%	-
B	-	HEAD PHONE	-	HEAD PHONE
Y2579	-	HEAD PHONE	-	HEAD PHONE
Y2579	-	MIC	-	MIC
C	-	-	-	-
D	-	-	-	-
Y2579	-	-	-	-
Y2579	-	-	-	-
E	-	-	S-VHS	S-VHS
F	-	E3 IN	E3 IN	E3 IN
G	-	-	SCANNER S-VHS	SCANNER S-VHS
Y1518	-	E3/HEADPHONE	-	E3/HEADPHONE
Y1519	-	E3	E3	E3
Y2586	22N 10% VHS	22N 10% VHS	15N 10% S-VHS	15N 10% S-VHS
Y2590	10N 5% VHS	10N 5% VHS	6.8N 5% S-VHS	6.8N 5% S-VHS
Y3492	SCANNER S-VHS	SCANNER S-VHS	SCANNER S-VHS	SCANNER S-VHS
Y3517	DUB	-	DUB	-
Y3576	MIC	-	MIC	-
Y3648	DUB	-	DUB	-

**Record**  
 ▷ Right Channel  
 ▽ Left Channel

**Playback**  
 ▷ Right Channel  
 ▽ Left Channel

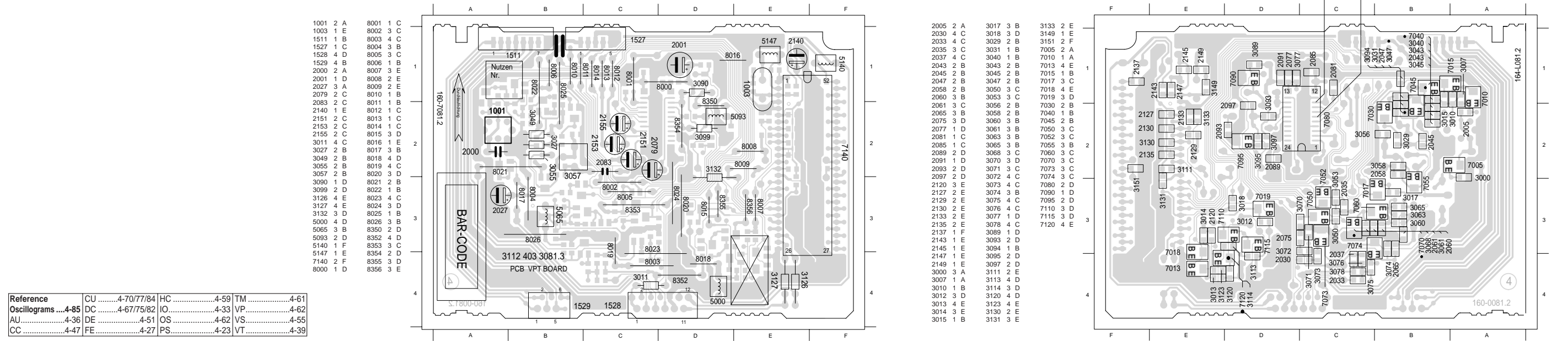
— DC VOLTAGES FOR ALL MODES  
 — V DC VOLTAGES MEASURED ONLY FOR PLAYBACK  
 — V DC VOLTAGES MEASURED ONLY FOR RECORD

PCB I/O BOARD, AU

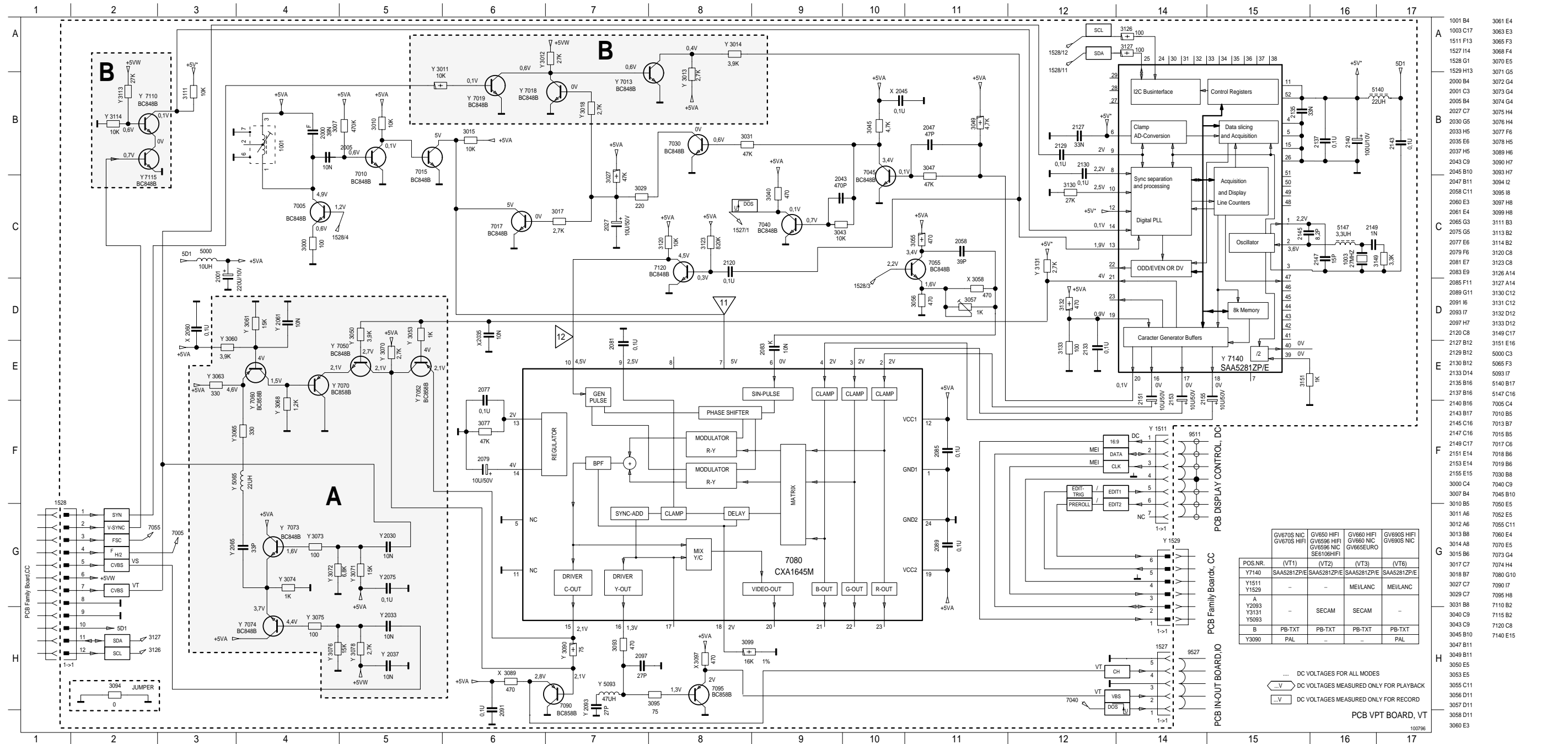
Teletext "DOS" (VT)

Ansicht von der Bestückungsseite / View of Components Side

Ansicht von der Lötseite / View of Solder Side



Reference	CU	4-70/77/84	HC	4-59	TM	4-61
Oscillograms	DC	4-67/75/82	IO	4-33	VP	4-62
AU	4-36	DE	4-51	OS	4-62	VS
CC	4-47	FE	4-27	PS	4-23	VT



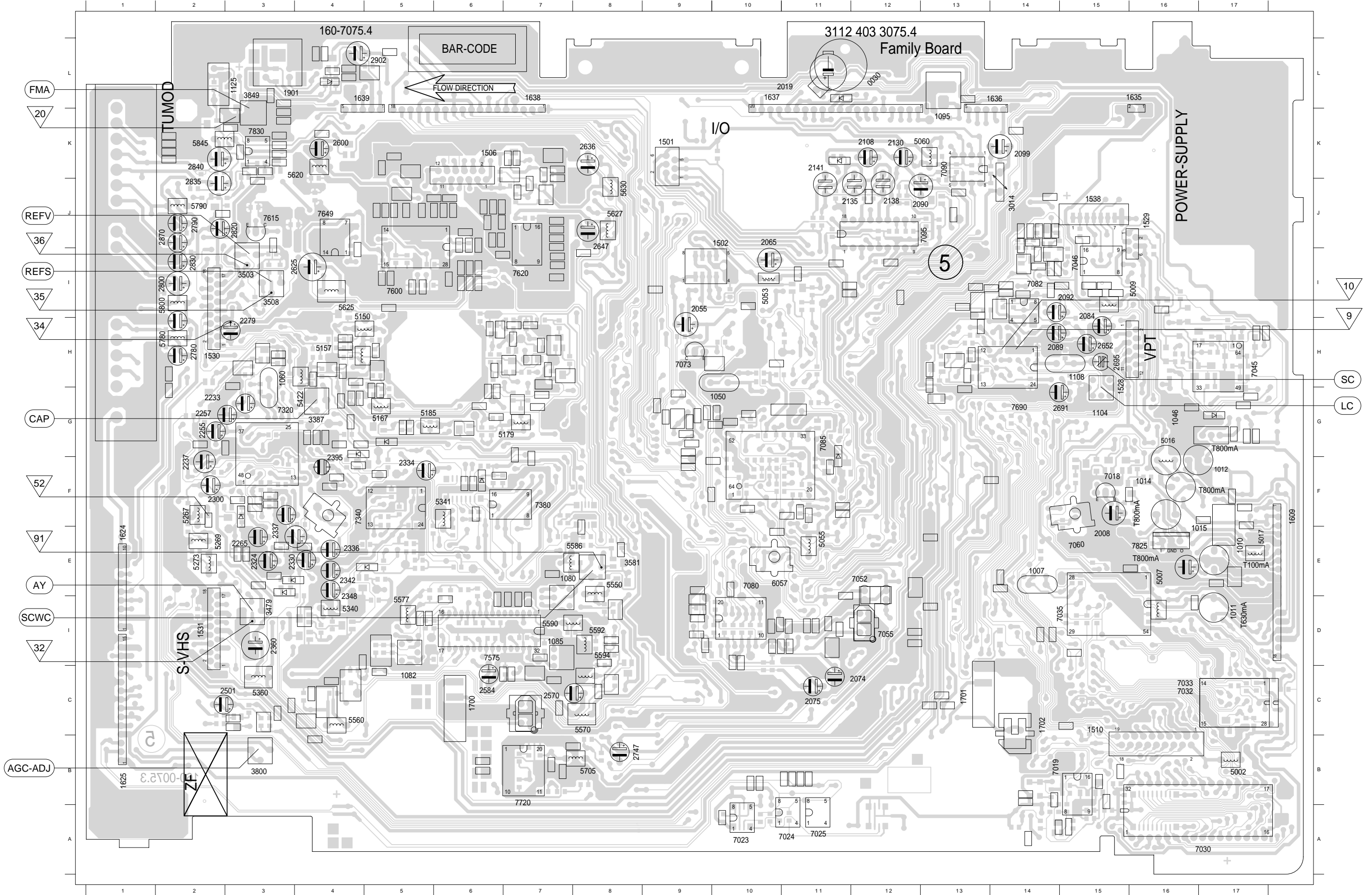
POS.NR.	(VT1)	(VT2)	(VT3)	(VT6)
Y7140	SAAS281ZP/E	SAAS281ZP/E	SAAS281ZP/E	SAAS281ZP/E
Y1511	-	-	MEILANC	MEILANC
Y1529	-	-	MEILANC	MEILANC
A	-	SECAM	SECAM	-
Y2093	-	-	-	-
Y3131	-	-	-	-
Y5083	-	-	-	-
B	PB-TXT	PB-TXT	PB-TXT	PB-TXT
Y3090	PAL	-	-	PAL

DC VOLTAGES FOR ALL MODES  
 DC VOLTAGES MEASURED ONLY FOR PLAYBACK  
 DC VOLTAGES MEASURED ONLY FOR RECORD

### Chassisplatte / Family Board

Ansicht von der Bestückungsseite / View of Components Side  
(Konventionelle Bestückung / Conventional Assembly)

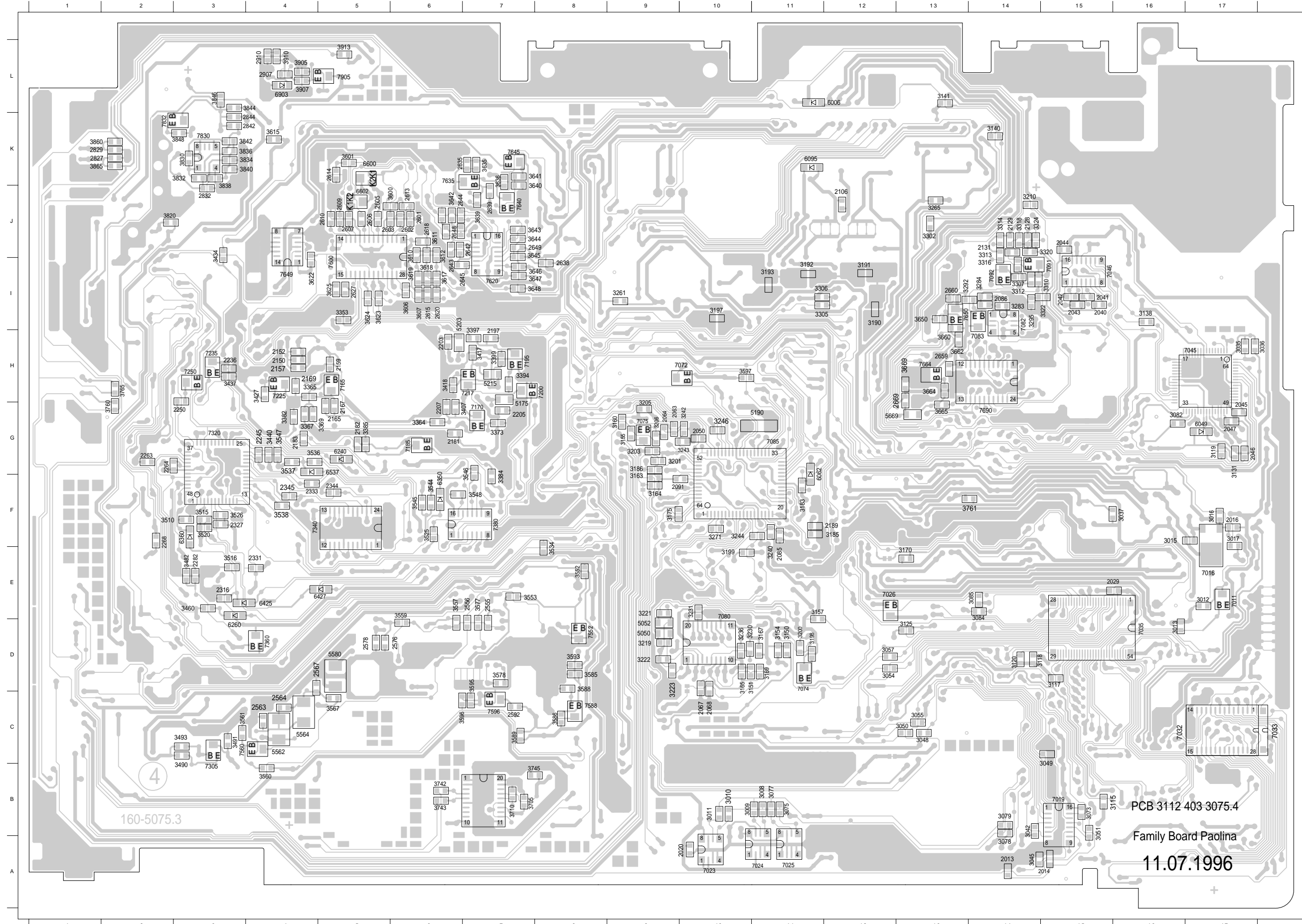
0030 11L	1082 5 D	1529 16J	1639 5 L	2074 11C	2141 11J	2334 5 F	2625 4 I	2820 2 J	3581 8 E	5150 5 H	5422 4 H	5627 8 J	7052 12 E
1007 14E	1085 7 D	1530 2 I	1700 6 C	2075 11C	2233 3 G	2336 4 E	2636 8 K	2830 2 I	3800 3 B	5157 5 H	5550 8 E	5630 8 J	7055 12 D
1010 17E	1095 13L	1531 2 D	1701 13C	2084 15H	2237 2 F	2337 3 F	2647 8 J	2835 2 J	3849 3 K	5167 5 G	5560 4 C	5705 8 B	7057 4 F
1011 17D	1104 15H	1538 15J	1702 14C	2089 14H	2255 2 G	2342 4 E	2652 15H	2840 2 K	5002 17B	5179 7 G	5570 8 C	5780 2 H	7060 15F
1012 17F	1108 15H	1609 18E	1750 1 J	2090 13J	2257 3 G	2348 4 E	2691 15G	2870 2 J	5007 16D	5185 5 G	5577 5 D	5790 2 J	7073 9 H
1014 16F	1125 2 L	1624 1 E	1901 3 L	2092 14I	2265 3 E	2360 3 D	2695 15H	2902 4 L	5009 15I	5267 2 F	5586 8 E	5800 2 I	7090 13K
1015 16F	1501 9 K	1625 1 C	2008 15F	2099 14K	2279 3 H	2335 4 F	2747 9 B	3014 14L	5016 16F	5289 2 E	5590 8 D	5845 3 K	7095 12J
1046 17G	1502 9 I	1635 16L	2010 16E	2108 12K	2300 2 F	2501 3 C	2777 2 H	3387 4 G	5017 17E	5273 2 E	5592 8 D	6057 10E	7575 6 D
1050 10H	1506 6 K	1636 13L	2019 11L	2130 12K	2324 3 E	2570 8 C	2780 2 H	3479 3 D	5053 10I	5340 4 D	5594 8 C	7018 15F	7615 3 J
1060 3 H	1510 16B	1637 11L	2055 9 H	2135 12J	2330 4 E	2584 6 C	2790 2 J	3503 3 I	5055 11E	5341 6 F	5620 4 K	7030 17A	7825 16 E
1080 7 E	1528 16H	1638 6 L	2065 10I	2138 12J	2331 4 E	2600 4 K	2800 2 I	3508 3 I	5060 13K	5360 3 C	5625 4 I	7050 7 C	



### Chassisplatte / Family Board

Ansicht von der Bestückungsseite / View of Component Side  
(SMD Bestückung / SMD Assembly)

2013 14A	2046 17G	2128 14J	2182 5 G	2264 3 G	2564 4 C	2609 5 J	2639 7 J	2827 2 K	3012 17E	3049 15C	3082 16G	3140 14K	3167 11D	3197 10I	3222 9 D	3265 13J	3312 14I	3742 6 B
2014 15A	2047 17G	2129 14J	2183 4 G	2268 2 F	2567 5 D	2610 5 J	2640 6 J	2829 2 K	3013 16D	3050 13C	3084 14E	3141 13L	3169 11D	3198 11D	3223 9 D	3271 10F	3313 14J	3743 6 B
2016 17F	2050 10G	2131 14J	2189 11F	2282 3 E	2576 5 D	2613 6 J	2642 6 J	2832 3 J	3015 17F	3051 15B	3085 14E	3150 11D	3170 13E	3199 10E	3230 11D	3283 14I	3314 14J	3745 8 B
2020 10A	2063 9 G	2150 4 H	2197 7 H	2316 3 E	2578 5 D	2614 5 K	2643 6 J	2842 3 K	3016 17F	3054 12D	3115 15B	3151 11D	3175 10F	3200 11D	3231 10E	3284 14I	3316 14J	3760 2 G
2029 16E	2064 9 G	2152 4 H	2203 6 H	2327 3 F	2592 7 C	2615 6 I	2644 7 J	2844 3 K	3017 17F	3055 13C	3117 15D	3154 11D	3183 11F	3201 9 G	3236 10D	3292 14I	3318 14J	3761 14F
2040 15I	2067 10D	2157 4 H	2205 7 G	2333 4 F	2601 6 J	2618 6 J	2645 7 I	2907 4 L	3035 17H	3057 12D	3118 14D	3155 9 G	3185 11F	3203 9 G	3240 11F	3295 14I	3320 14J	3765 2 H
2041 15I	2068 10D	2159 5 H	2207 6 G	2344 5 F	2602 6 J	2620 6 I	2648 7 J	2910 4 L	3036 17H	3073 15B	3119 17G	3157 11F	3186 9 G	3205 9 G	3242 10G	3302 13J	3322 15I	3820 2 H
2042 15I	2085 11F	2165 5 G	2236 3 H	2345 4 F	2603 6 J	2627 5 I	2649 7 J	3008 11B	3037 16F	3075 11B	3120 14D	3160 9 F	3190 12I	3206 9 G	3243 10G	3305 12I	3324 14J	3830 3 K
2043 15I	2086 14I	2167 5 G	2245 4 H	2355 7 D	2605 5 J	2634 6 J	2659 13H	3009 11B	3042 14B	3077 11B	3125 13D	3163 9 F	3191 12I	3210 14J	3244 11F	3306 12I	3353 5 I	3832 3 K
2044 15J	2091 10F	2169 4 H	2250 3 H	2356 7 D	2606 5 J	2635 7 K	2660 13I	3010 10B	3045 15A	3078 14B	3131 17G	3164 9 F	3192 11I	3219 9 D	3246 10G	3307 14I	3364 6 G	3834 3 K
2045 17G	2106 12J	2181 6 G	2263 2 G	2563 4 C	2607 5 J	2638 8 I	2669 13H	3011 10B	3048 13C	3079 14B	3138 16I	3165 10D	3193 11I	3221 9 E	3261 9 I	3310 14I	3365 4 H	3836 3 K



3360 13J	3372 14I	3411 13L	3440 4 G	3460 3 E	3482 3 E	3490 3 C	3491 3 C	3493 3 C	3510 3 F	3515 3 F	3516 3 E	3520 3 F	3525 6 F	3526 3 F	3528 4 E	3534 8 F	3536 4 G	3537 4 G	3538 4 F	3544 6 F	3545 6 F	3546 7 G	3547 7 G	3548 6 F	3552 8 E	3553 7 E	3557 6 D	3559 6 D	3560 4 B	3561 3 C	3567 5 C	3577 7 D	3578 7 D	3585 8 D	3586 8 D	3588 8 D	3589 7 C	3593 8 D	3595 7 C	3596 7 C	3597 10H	3600 6 J	3601 5 K	3606 6 I	3607 6 I	3610 6 J	3611 6 J	3612 6 J	3615 6 J	3617 6 I	3618 6 I	3619 6 I	3622 4 J	3623 5 I	3624 5 I	3625 5 I	3635 7 K	3636 7 K	3639 7 J	3640 7 K	3641 7 K	3642 7 J	3643 7 J	3644 7 J	3645 7 J	3646 7 I	3647 7 I	3648 7 I	3650 13I	3660 13I	3662 13H	3664 13H	3665 13G	3669 13H	3705 7 B	3710 7 B
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

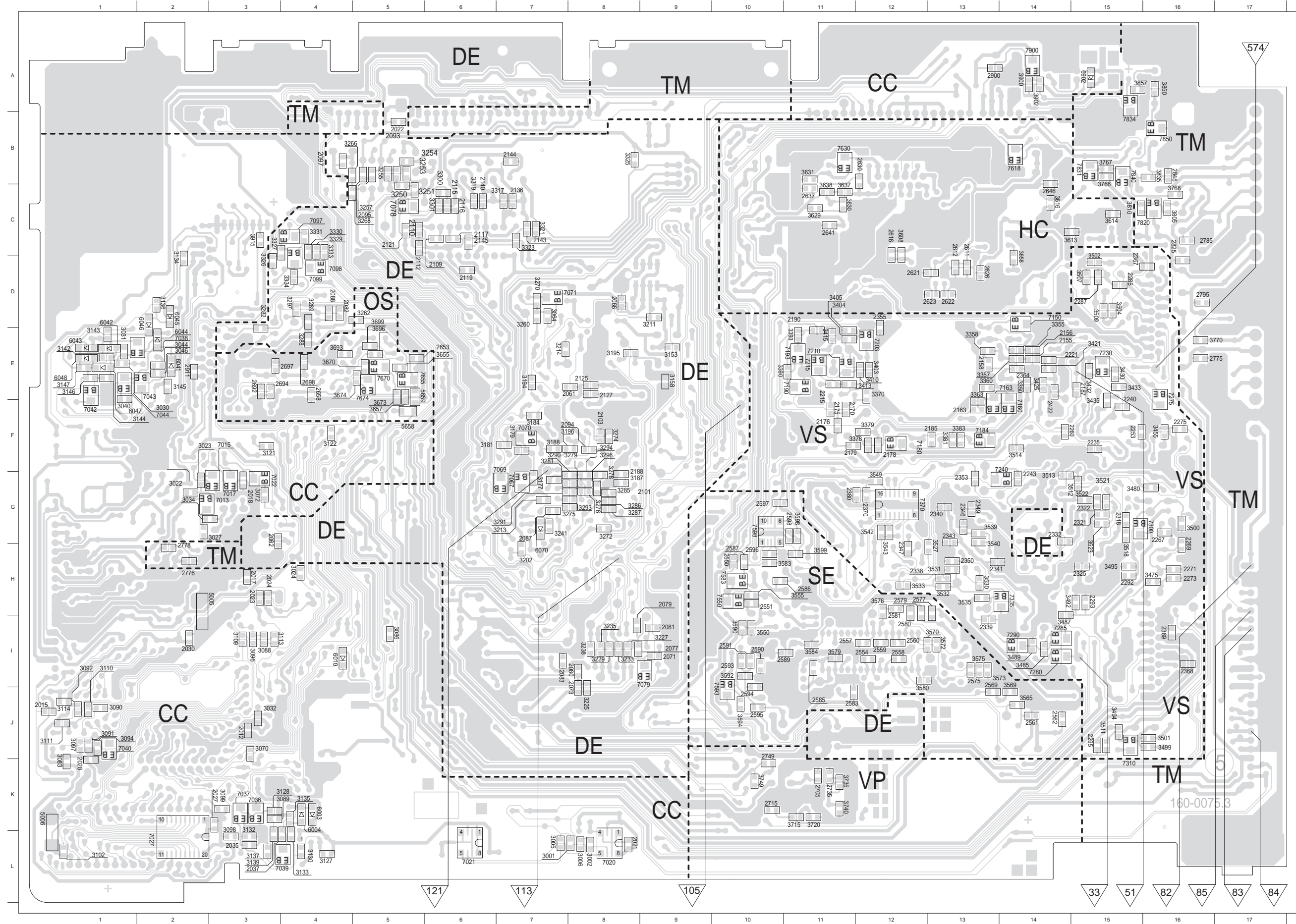
160-5075.3

PCB 3112 403 3075.4  
Family Board Paolina  
11.07.1996

### Chassisplatte / Family Board

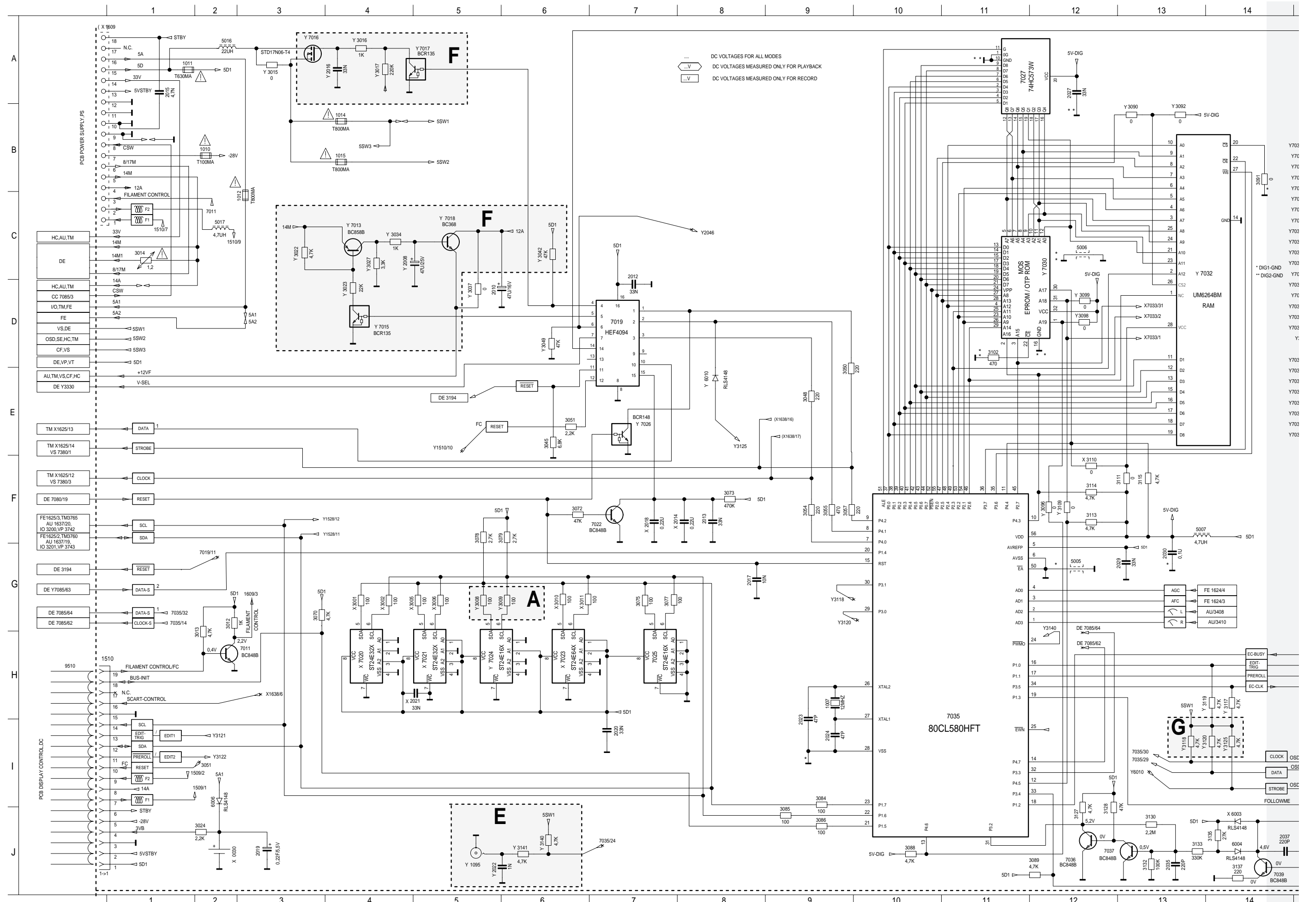
Ansicht von der Lötseite / View of Solder Side  
(SMD Bestückung / SMD Assembly)

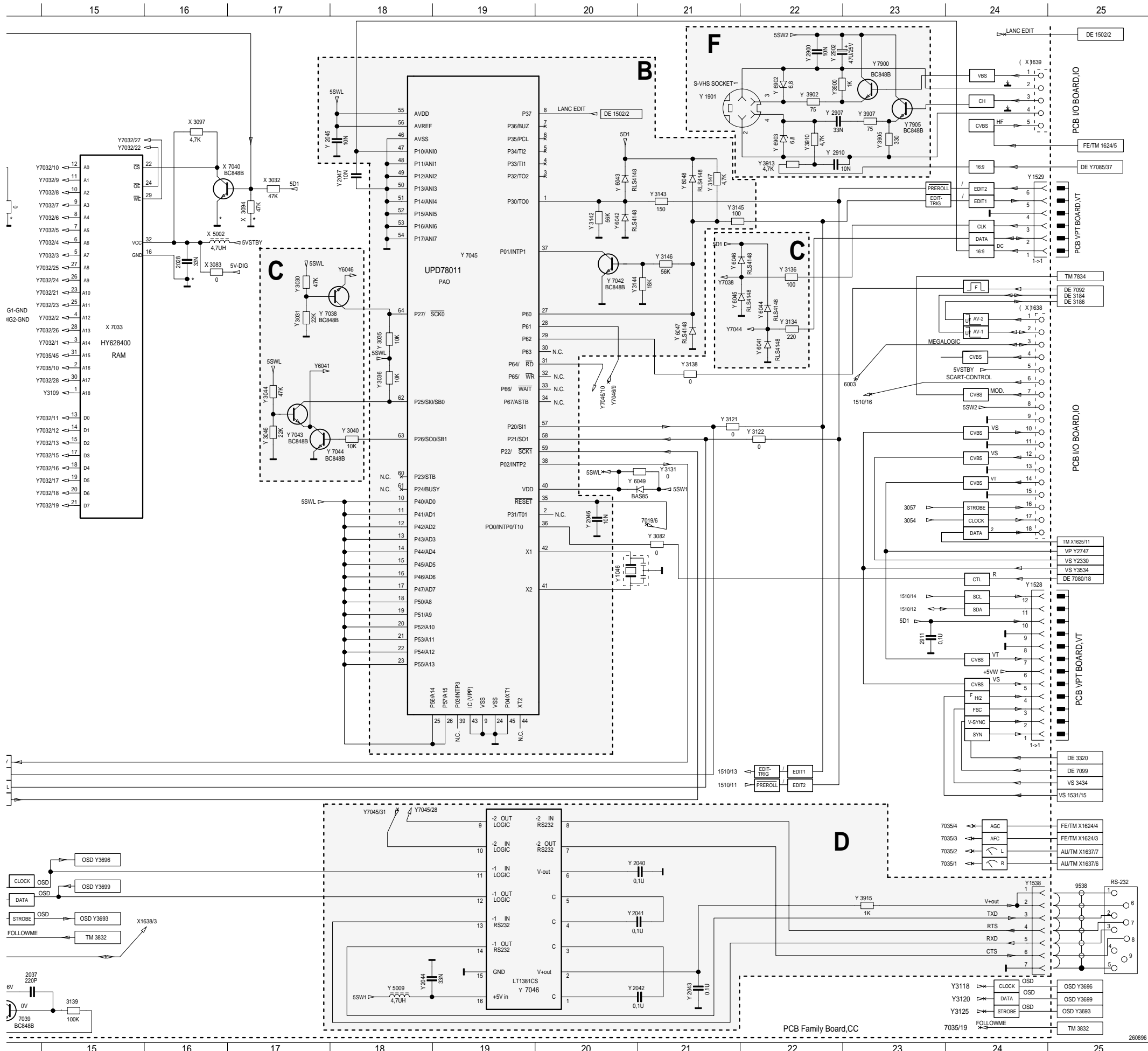
2012 3 J	2035 3 L	2082 4 D	2110 5 C	2143 7 C	2179 11 F	2260 14 F	2318 15 G	2347 12 H	2422 14 E	2575 13 I	2591 10 I	2622 13 D	2697 3 E	2825 16 D	3027 2 G	3083 1 K	3099 3 K	3527 13 H
2015 1 J	2037 4 L	2083 7 I	2112 5 C	2144 7 B	2185 13 F	2267 16 G	2321 15 G	2349 13 G	2550 10 H	2577 13 H	2593 10 I	2623 13 D	2698 4 E	2845 16 B	3030 1 E	3086 5 I	3102 1 K	3530 13 H
2017 3 H	2061 8 E	2087 7 G	2115 6 C	2145 6 C	2187 15 E	2269 16 H	2322 15 H	2350 13 H	2551 10 H	2579 12 H	2594 10 J	2626 13 D	2705 11 K	2900 13 A	3031 1 E	3088 3 I	3109 3 J	3531 13 H
2018 3 G	2062 3 G	2088 4 D	2116 6 C	2155 14 E	2188 8 G	2271 16 H	2325 15 H	2353 13 G	2554 12 I	2580 12 H	2595 10 J	2630 12 B	2715 10 K	2911 2 E	3032 3 J	3089 3 K	3110 1 J	3532 13 H
2021 8 L	2066 8 D	2093 5 B	2117 6 C	2156 14 E	2190 11 E	2273 16 H	2332 14 G	2355 12 E	2557 12 I	2581 12 H	2596 10 H	2637 11 C	2735 11 K	3001 8 L	3034 3 G	3090 1 J	3111 1 J	3533 12 H
2022 5 B	2071 9 I	2094 8 F	2119 6 D	2158 13 E	2215 11 E	2275 16 F	2338 13 H	2364 14 E	2558 12 I	2583 11 J	2597 10 G	2641 11 C	2749 10 K	3002 8 L	3040 1 F	3091 1 J	3113 1 I	3535 13 H
2023 3 H	2073 8 J	2095 5 F	2121 5 C	2163 13 F	2221 14 E	2285 15 D	2339 13 I	2367 16 D	2559 12 I	2585 11 I	2598 11 C	2648 14 C	2775 16 E	3006 7 L	3044 2 E	3092 1 J	3114 1 J	3536 13 H
2024 3 H	2077 8 I	2097 4 B	2125 8 E	2170 11 F	2235 15 F	2287 15 D	2340 13 G	2368 16 I	2560 12 I	2586 10 H	2611 13 D	2653 5 E	2776 2 H	3006 8 L	3046 2 E	3094 1 J	3121 3 F	3540 13 H
2027 3 K	2079 8 I	2101 8 B	2127 8 E	2175 11 F	2240 15 F	2292 15 H	2341 13 H	2369 16 I	2561 14 J	2587 10 H	2612 13 D	2658 4 E	2778 2 H	3022 2 G	3064 7 D	3096 3 J	3122 4 F	3542 12 G
2028 1 K	2080 8 I	2103 8 F	2136 7 C	2176 11 F	2243 14 G	2293 15 H	2343 13 H	2370 12 G	2562 14 J	2589 11 I	2616 12 D	2692 3 E	2785 16 C	3023 2 G	3070 3 J	3097 1 J	3127 4 L	3543 12 G
2030 2 I	2081 9 I	2109 6 C	2140 6 C	2178 12 F	2253 16 F	2295 15 J	2346 13 H	2380 12 G	2569 13 J	2590 10 I	2621 13 D	2694 3 E	2795 16 D	3024 4 H	3072 3 J	3098 3 J	3128 3 K	3549 12 G



3132 3 L	3133 4 L	3134 2 D	3135 4 K	3136 2 D	3137 3 L	3139 3 L	3142 1 E	3143 5 E	3144 1 E	3145 2 E	3146 1 E	3147 1 E	3153 9 E	3158 9 E	3177 7 G	3179 7 F	3181 7 F	3184 7 F	3187 8 G	3188 7 F	3189 4 L	3194 7 E	3195 8 E	3196 8 F	3202 7 H	3211 9 D	3213 7 G	3214 7 E	3225 8 J	3227 8 I	3229 8 I	3233 8 I	3235 8 I	3238 8 I	3241 7 G	3250 5 C	3251 5 C	3253 5 B	3254 5 B	3255 5 B	3257 5 B	3260 7 D	3262 5 D	3266 5 B	3268 5 D	3270 7 C	3272 8 G	3274 8 F	3275 8 F	3276 8 G	3278 8 G	3279 8 G	3282 3 F	3285 8 G	3286 8 G	3287 8 G	3288 4 E	3289 4 D	3290 8 I	3291 8 G	3293 8 G	3294 8 G	3296 8 G	3297 4 D	3300 6 C	3301 6 C	3317 7 C	3319 6 C	3321 7 C	3323 7 C	3325 8 B	3326 3 D	3327 4 C	3329 4 C	3330 4 C	3331 4 C	3333 4 C	3334 4 D	3335 14 E	3355 14 E	3357 14 E	3358 13 E	3360 13 E	3363 13 F	3370 12 E	3378 12 F	3379 12 F	3381 13 F	3383 13 F	3390 11 E	3403 12 E	3404 11 E	3405 11 E	3410 12 E	3413 11 E	3415 11 E	3421 14 E	3425 14 E	3430 15 E	3432 15 E	3433 15 E	3435 15 F	3455 16 F	3475 16 H	3480 16 G	3485 14 I	3487 14 I	3489 14 I	3492 15 H	3494 15 J	3495 15 H	3499 16 J	3500 16 G	3501 16 J	3502 15 D	3504 15 D	3507 15 D	3509 15 D	3511 15 J	3512 15 G	3513 14 G	3514 14 F	3518 15 G	3521 15 G	3522 15 G	7900 14 A
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

### Chassisplatte – Ablaufsteuerung / Family Board – Sequence Control (CC)





Reference

CU	.....4-70/77/84	HC	.....4-59	TM	.....4-61
Oscilloscopes	....4-85	DC	.....4-67/75/82	IO	.....4-33
AU	.....4-36	DE	.....4-51	OS	.....4-62
CC	.....4-47	FE	.....4-27	PS	.....4-23
				VT	.....4-39

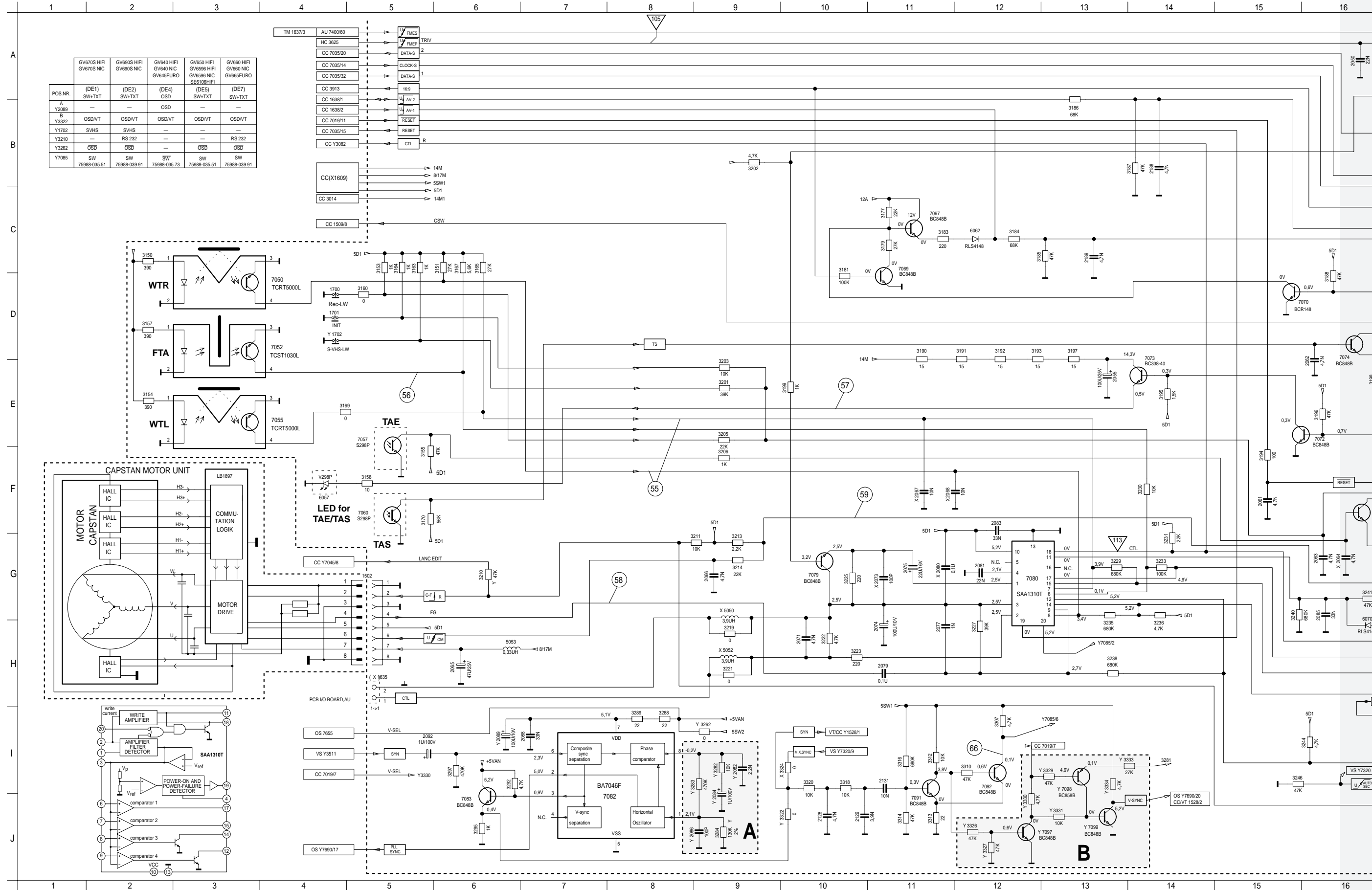
POS.NR.	(CC5)	(CC6)	(CC7)	(CC8)	(CC9)
A	EE-EPROM	EE-EPROM		EE-EPROM	EE-EPROM
B					
C	LANC/SFEME1				LANC/SFEME1
D	RS-232				RS-232
E	SAT	SAT	SAT	SAT	SAT
F	S-VHS	S-VHS			
G			OSD/SANYO		
H					
I					
J					

0030 J2  
1007 H9  
1010 B1  
1011 A1  
1012 C3  
1014 B4  
1015 B4  
1046 F20  
1095 J5  
1510 H1  
1528 F24  
1529 B24  
1538 I24  
1609 A1  
1638 C24  
1639 A24  
2008 C4  
2010 D5  
2012 C7  
2013 F8  
2014 F8  
2015 A1  
2016 A4  
2017 G8  
2018 F7  
2019 J3  
2020 I7  
2021 H5  
2022 J5  
2023 H9  
2024 I9  
2027 A12  
2028 C16  
2029 G13  
2030 G13  
2035 J13  
2037 J14  
2040 I21  
2041 I21  
2042 J21  
2043 J21  
2044 J18  
2045 B18  
2046 E20  
2047 B18  
2900 A22  
2902 A22  
2907 A23  
2910 B23  
2911 G23  
3001 G4  
3002 G4  
3005 G5  
3006 G5  
3008 G5  
3009 G6  
3010 G6  
3011 G6  
3012 G2  
3013 H2  
3014 C1  
3015 A3  
3016 A4  
3017 A4  
3022 C3  
3023 D4  
3024 J2  
3027 C4  
3030 C17  
3031 C17  
3032 B17  
3034 C4  
3035 D18  
3036 D18  
3037 D5  
3040 E18  
3042 C6  
3044 D17  
3045 E6  
3046 E17  
3048 E9  
3049 D6  
3050 E9  
3051 E6  
3054 F9  
3055 F9  
3057 F9  
3070 G3  
3072 F6  
3073 F8  
3075 G7  
3077 G7  
3078 F5  
3079 F6  
3082 F21  
3083 C16  
3084 I9  
3085 J9  
3086 J9  
3088 J0  
3089 J12

3090 B13  
3091 B14  
3092 B13  
3094 B17  
3096 F12  
3097 B16  
3098 D12  
3099 D12  
3102 E11  
3109 F12  
3110 F12  
3111 F13  
3113 F12  
3114 F12  
3115 F13  
3117 H14  
3118 I13  
3119 H14  
3120 I14  
3121 D21  
3122 E22  
3125 H4  
3127 J12  
3128 J12  
3130 J13  
3131 E21  
3132 J13  
3133 J13  
3134 C22  
3135 J14  
3136 C22  
3137 J14  
3138 D21  
3139 J15  
3140 J6  
3141 J6  
3142 B20  
3143 B21  
3144 C21  
3145 B22  
3146 C21  
3147 B21  
3900 A22  
3902 A22  
3905 B23  
3907 A23  
3910 B22  
3913 B22  
3915 I23  
5002 C16  
5005 G12  
5006 C12  
5007 F14  
5009 J18  
5016 A2  
5017 C2  
6003 J14  
6004 J14  
6006 I2  
6010 E8  
6041 D22  
6042 B20  
6043 B20  
6044 C22  
6045 C21  
6047 D21  
6048 B21  
6049 E21  
6902 A22  
6903 B22  
7011 H2  
7013 C4  
7015 D4  
7016 A3  
7017 A5  
7018 C5  
7019 D7  
7020 H4  
7021 H5  
7022 F7  
7023 H6  
7024 H5  
7025 H7  
7026 E7  
7027 A11  
7030 C12  
7032 C16  
7033 D15  
7035 H11  
7036 J12  
7037 J12  
7038 C18  
7039 J14  
7040 B17  
7042 C20  
7043 E17  
7044 E18  
7045 C19  
7046 J20  
7900 A23  
7905 B23

# Chassisplatte – Laufwerksteuerung / Deck-Elektronik (DE) Family Board – Drive Control / Deck-Electronic (DE)

1050 J18	1702 D4	2064 G16	2073 G11	2081 G12	2087 A19	2093 A24	2103 G22	2115 H22	2127 J18	2136 H26	2145 J27	3153 C5	3163 C5	3175 B16	3185 C12	3192 D12	3198 E16	3205 E9	3219 H9	3229 G13	3238 H13	3246 I15	3257 B24	3268 B23	3276 F21	3284 J9	3290 G19	3296 G21	3306 I23	3316 H11	3322 J10	3329 I13	5050 G9	6057 F4	7055 E4	7071 D22	7079 G10
1501 H28	2050 A16	2065 H6	2075 H11	2082 I9	2088 I7	2094 A19	2106 G24	2116 H23	2128 J10	2138 H26	2188 B14	3154 E2	3164 C5	3177 C11	3186 B13	3193 D12	3199 E10	3206 F9	3221 H9	3230 F14	3240 G15	3250 A22	3260 B21	3270 C22	3278 F22	3285 G19	3291 G20	3297 I6	3307 I12	3317 G26	3323 J27	3330 J12	5052 H9	6062 C12	7057 E5	7072 E16	7080 G12
1502 G5	2055 E13	2066 G9	2075 G11	2083 F12	2089 I6	2095 B25	2108 G24	2117 I23	2129 J10	2140 I26	2189 C13	3155 F5	3165 C6	3179 C11	3187 B14	3194 F15	3201 E17	3210 G6	3222 H10	3231 G14	3241 G16	3251 A22	3261 B19	3271 D20	3279 F21	3286 G19	3292 I6	3300 H22	3310 I12	3318 H10	3324 I10	3331 J13	5053 H6	6070 G16	7060 F5	7073 D14	7082 J8
1635 H5	2061 F15	2067 F11	2077 H11	2084 J9	2090 A19	2097 B23	2109 G23	2119 I23	2130 G26	2141 I26	3064 B21	3157 D2	3167 C6	3181 C10	3188 D16	3195 E14	3201 E9	3211 G9	3223 H10	3233 G14	3242 G16	3253 A22	3262 I9	3272 E19	3281 G21	3287 G19	3293 G20	3301 H22	3312 I11	3319 H26	3325 I27	3333 I14	5055 A19	6095 H27	7067 C11	7074 D16	7083 J6
1700 D4	2062 E16	2068 F11	2079 H11	2085 G16	2091 A20	2099 B23	2110 H23	2121 J23	2131 I11	2143 I26	3158 F5	3169 E4	3183 C11	3190 D11	3196 E16	3202 B9	3213 G9	3225 G10	3235 H13	3243 G17	3254 B22	3265 B22	3274 E22	3282 I9	3288 I8	3294 G20	3302 H21	3313 J11	3320 I10	3326 J12	3334 I13	5060 G27	7050 D4	7069 C11	7075 F16	7085 H8	
1701 D4	2063 G16	2071 H10	2080 G11	2086 J9	2092 I5	2101 G22	2112 H23	2125 J18	2135 H26	2144 J27	3151 C6	3160 D5	3170 F5	3184 C12	3191 D12	3197 D13	3203 E9	3214 G9	3227 H12	3236 H14	3244 I16	3255 A24	3266 B22	3275 F21	3283 I8	3289 I8	3295 J6	3305 I22	3314 J11	3321 I26	3327 J12	3397 C25	5190 J17	7052 D4	7070 D16	7078 G22	7090 B23

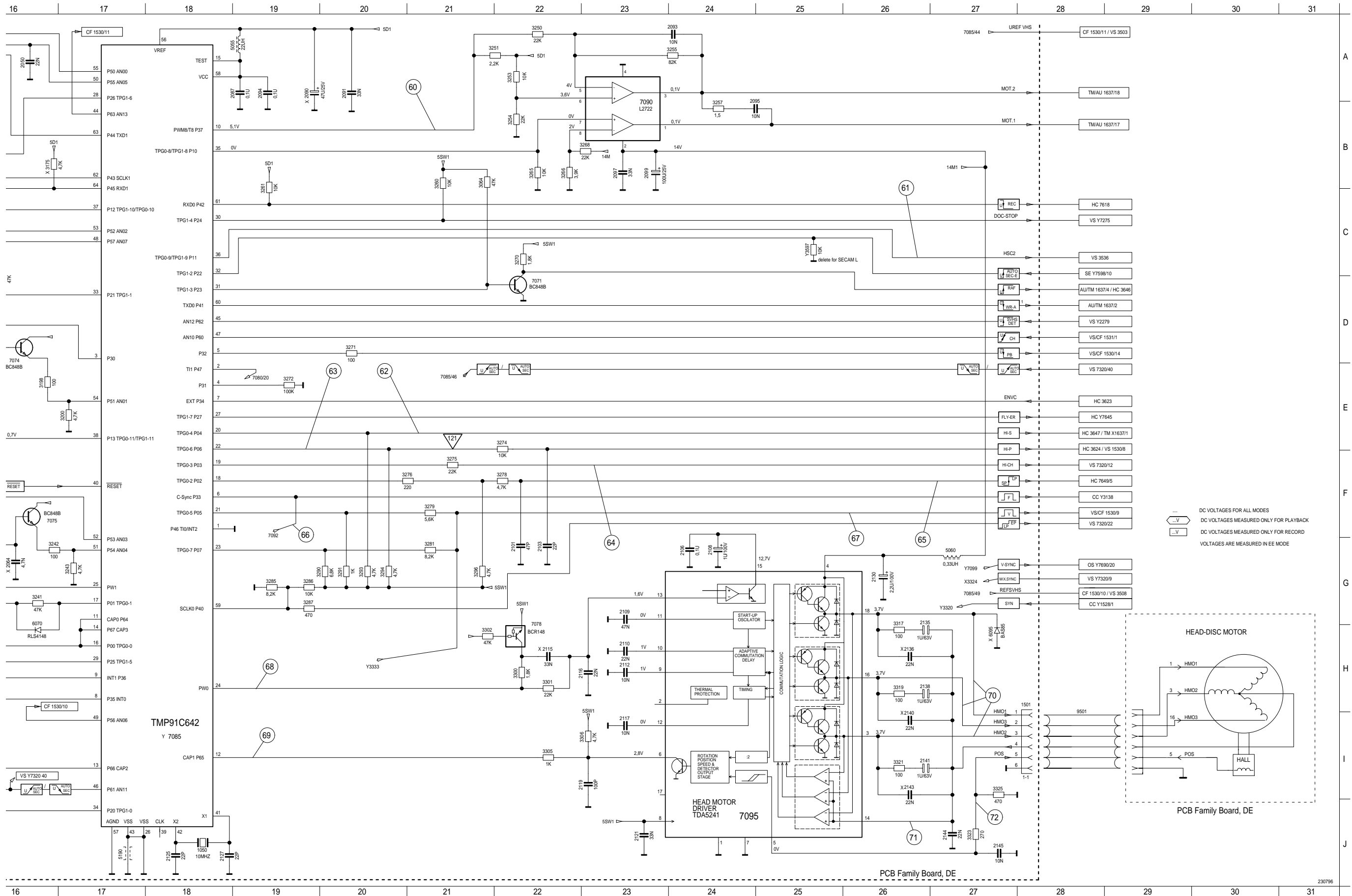


POS.NR.	(DE1) SW+TXT	(DE2) SW+TXT	(DE4) OSD	(DE5) SW+TXT	(DE7) SW+TXT
A	Y2089	—	—	—	—
B	Y3322	OSD/VT	OSD/VT	OSD/VT	OSD/VT
Y1702	SVHS	—	—	—	—
Y3210	—	RS 232	—	—	RS 232
Y3262	OSD	OSD	—	OSD	OSD
Y7085	SW	SW	SW	SW	SW
	75988-035.51	75988-039.91	75988-035.73	75988-035.51	75988-039.91

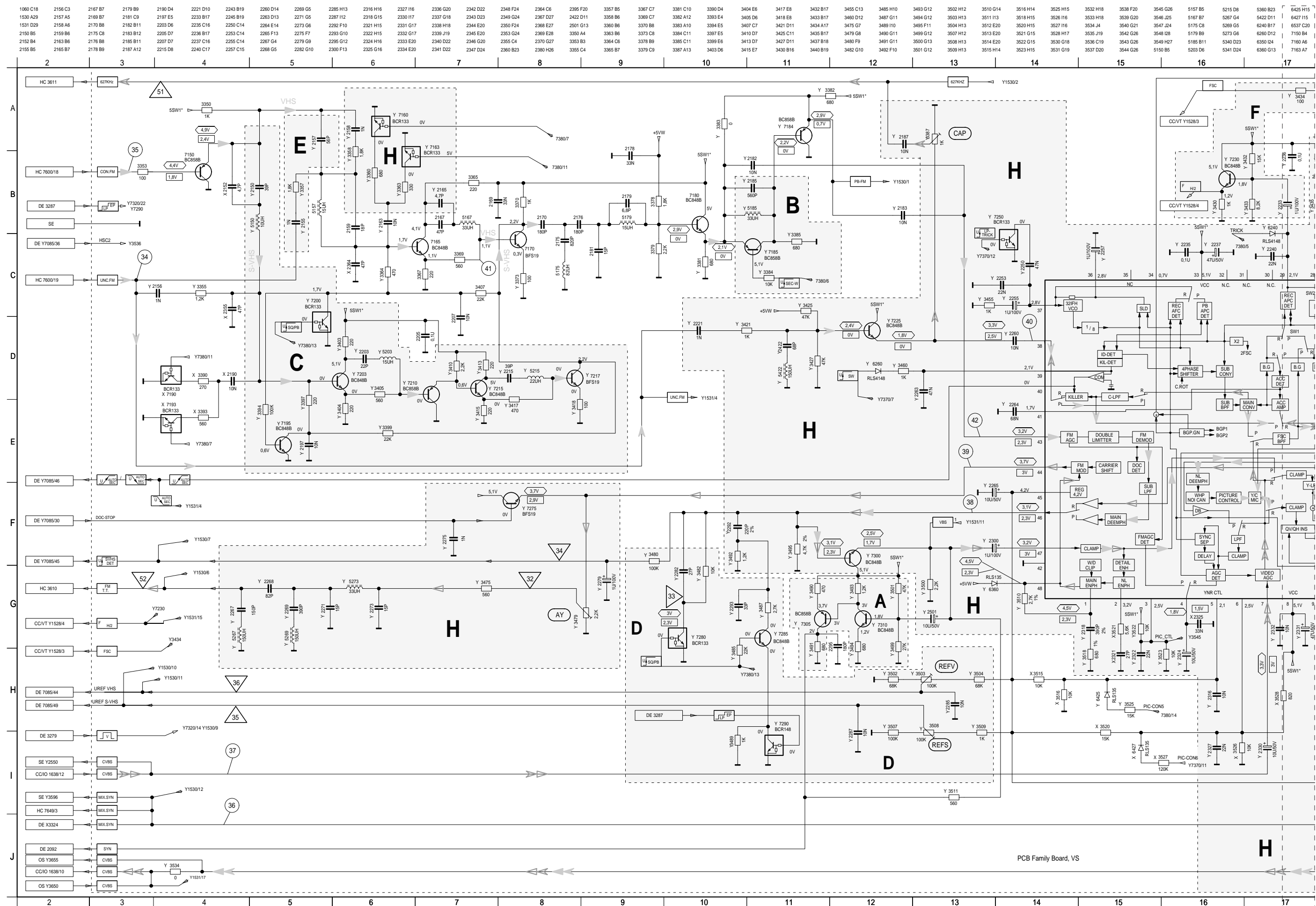


Reference	CU .....4-70/77/84	HC .....4-59	TM .....4-61
Oscillograms ...4-85	DC .....4-67/75/82	IO .....4-33	VP .....4-62
AU .....4-36	DE .....4-51	OS .....4-62	VS .....4-55
CC .....4-47	FE .....4-27	PS .....4-23	VT .....4-39

- 7079 G10
- 7080 G12
- 7082 J8
- 7083 J6
- 7085 I18
- 7090 B23
- 7091 J11
- 7092 I12
- 7095 J24
- 7097 J13
- 7098 I13
- 7099 J13

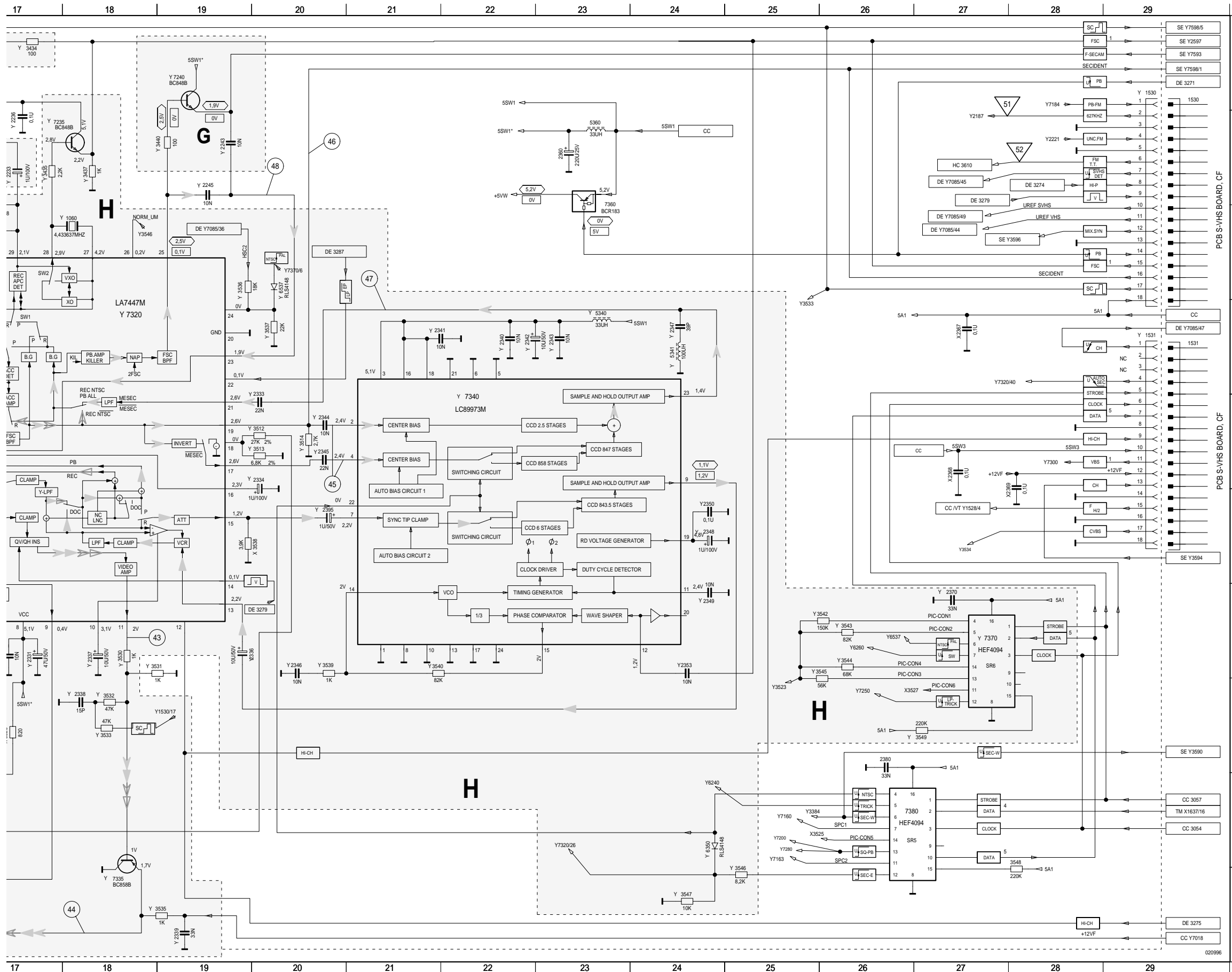


### Chassisplatte / Family Board – Video/Chroma (VS)



Reference	CU .....4-70/77/84	HC .....4-59	TM .....4-61
Oscillograms ...4-85	DC .....4-67/75/82	IO .....4-33	VP .....4-62
AU .....4-36	DE .....4-51	OS .....4-62	VS .....4-55
CC .....4-47	FE .....4-27	PS .....4-23	VT .....4-39

6425 H15	7165 C7	7193 E4	7217 D9	7275 F8	7310 G12	7380 I26
6427 H15	7170 C8	7195 E5	7225 D12	7280 G10	7320 D18	
6537 C20	7180 B10	7200 C5	7230 B16	7285 G11	7335 J18	
7150 B4	7184 A11	7203 D6	7235 B17	7290 H11	7340 E22	
7180 A6	7185 C11	7210 D6	7240 A19	7300 F12	7360 B23	
7183 A7	7190 D4	7215 D8	7250 B14	7305 G11	7370 G27	



POS.NR	VS1	VS3	VS4	VS7	VS8
A	--	OSD	OSD	OSD	OSD
B	--	--	SEC-FR	--	SEC-FR
C	SVHS/SQPB	SVHS/SQPB	SVHS/SQPB	--	--
2150	47P	39P	39P	--	--
2203	--	22P	22P	--	--
2215	100P	39P	39P	--	--
3397	390	220	220	--	--
3405	470	560	560	--	--
3417	390	470	470	--	--
3418	150	100	100	--	--
5203	--	15U	15U	--	--
5215	10U	22U	22U	--	--
D	--	SQPB	SQPB	--	--
2236	--	SQPB	SQPB	33P	33P
2293	--	--	--	--	--
E	SVHS	--	--	--	--
1530	X	--	--	--	--
1531	X	--	--	--	--
2156	X	--	--	--	--
2157	68P	56P	56P	56P	56P
3511	X	--	--	--	--
3355	X	--	--	--	--
3364	470	680	680	680	680
F	--	TEXT	TEXT	TEXT	TEXT
3430	--	TEXT	TEXT	--	TEXT
3434	--	TEXT	TEXT	--	TEXT
3534	--	TEXT	TEXT	--	TEXT
7230	--	TEXT	TEXT	--	TEXT
G	--	VHS-SEC-FR	--	--	VHS-SEC-FR
2183	--	VHS-SEC-FR	--	--	VHS-SEC-FR
H	--	VHS	VHS	VHS	VHS
3373	150	100	100	100	100
3512	--	X	X	X	X
3513	--	X	X	X	X
3525	--	X	X	X	X
6425	--	X	X	X	X
I	--	VHS-PAL	--	VHS-PAL	--
2182	--	VHS-PAL	--	VHS-PAL	--
2245	--	VHS-PAL	--	VHS-PAL	--
J	SVHS-SVHS-PAL	SVHS-SVHS-PAL	--	VHS-SVHS-PAL	--
3382	--	--	SVHS-SEC-FR	--	SVHS-SEC-FR
3383	SVHS-PAL	--	--	--	--
3531	--	OSD/TEXT	OSD/TEXT	--	--
7184	--	--	X	--	X

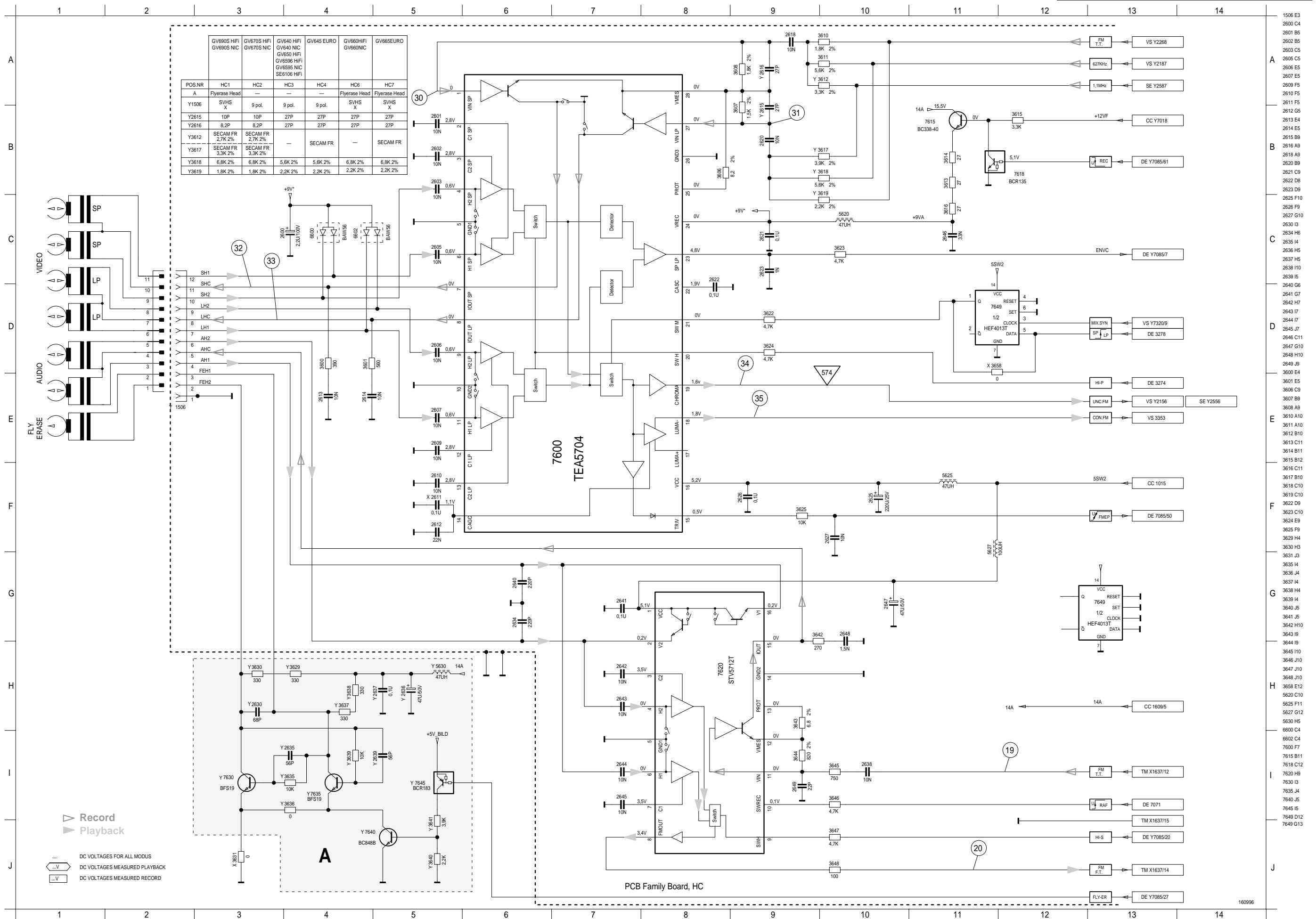
Record  
 ▷ Luminance  
 ▷ Chrominance

Playback  
 ▷ Luminance  
 ▷ Chrominance

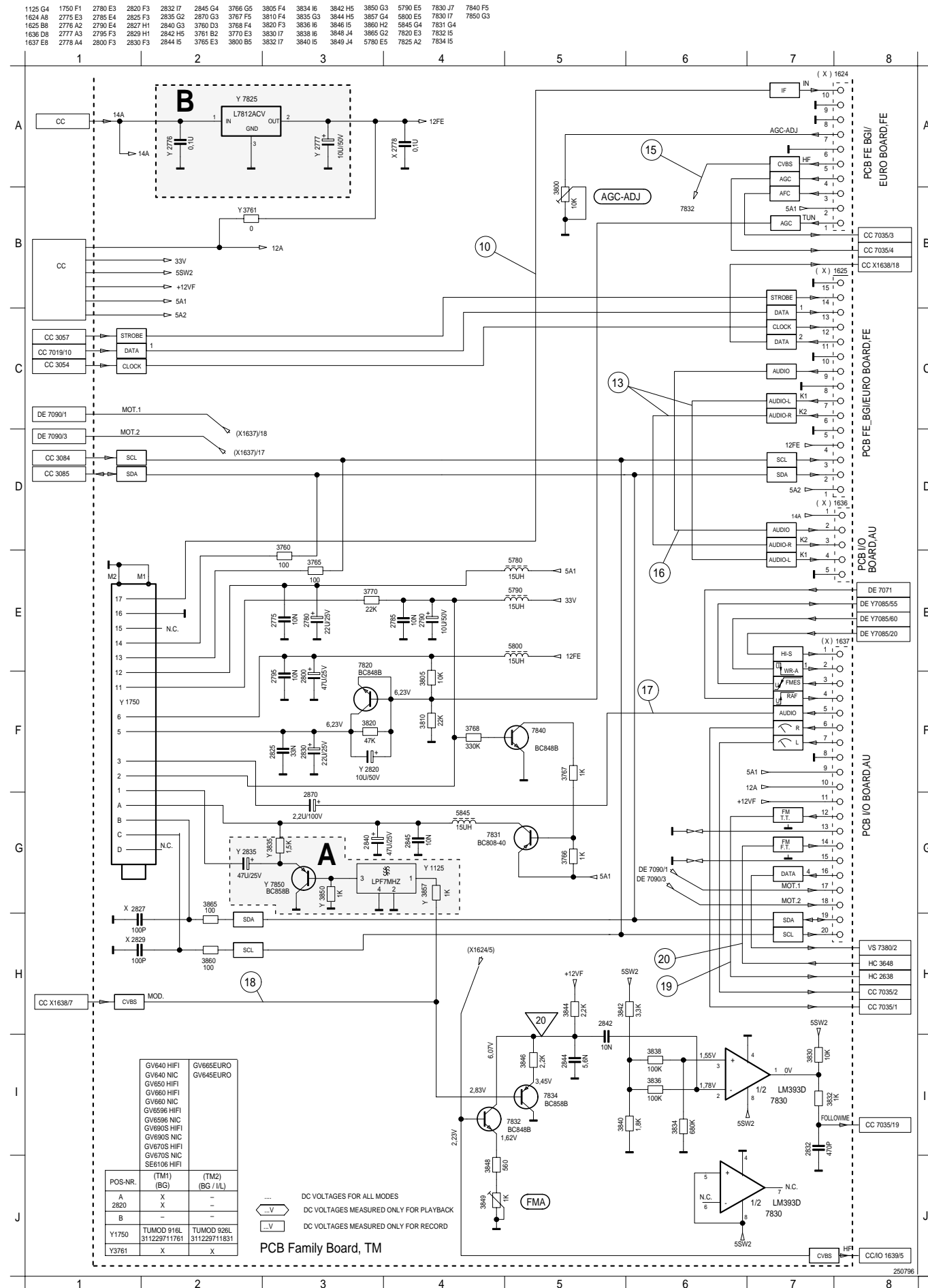
-- DC VOLTAGES FOR ALL MODUS  
 V DC VOLTAGES MEASURED PLAYBACK  
 V DC VOLTAGES MEASURED RECORD

# Chassisplatte – Kopfverstärker / Family Board – Head Amplifier (HC)

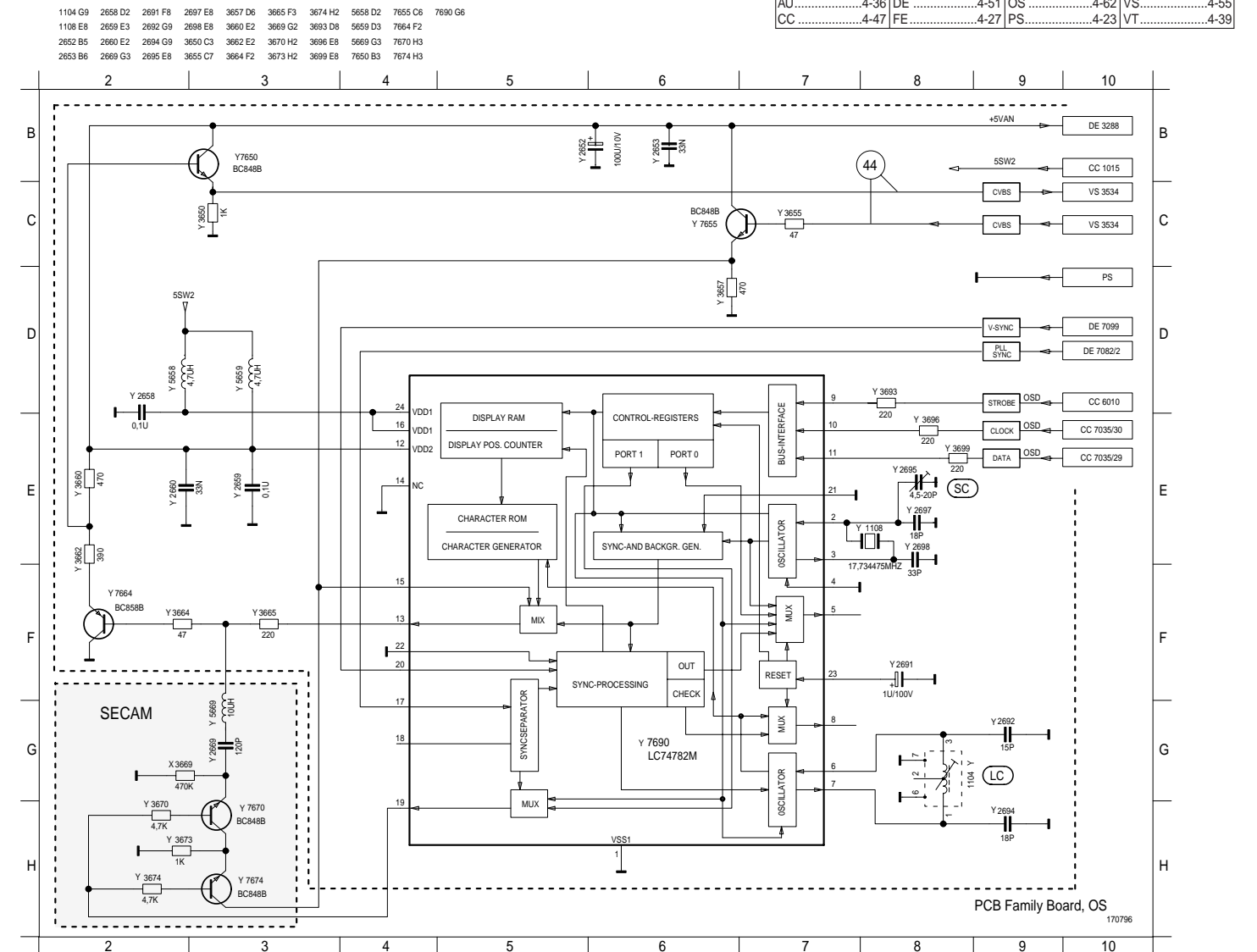
Reference	CU .....4-70/77/84	HC .....4-59	TM .....4-61
Oscillograms	4-85	DC .....4-67/75/82	IO .....4-33
AU .....4-36	DE .....4-51	OS .....4-62	VS .....4-55
CC .....4-47	FE .....4-27	PS .....4-23	VT .....4-39



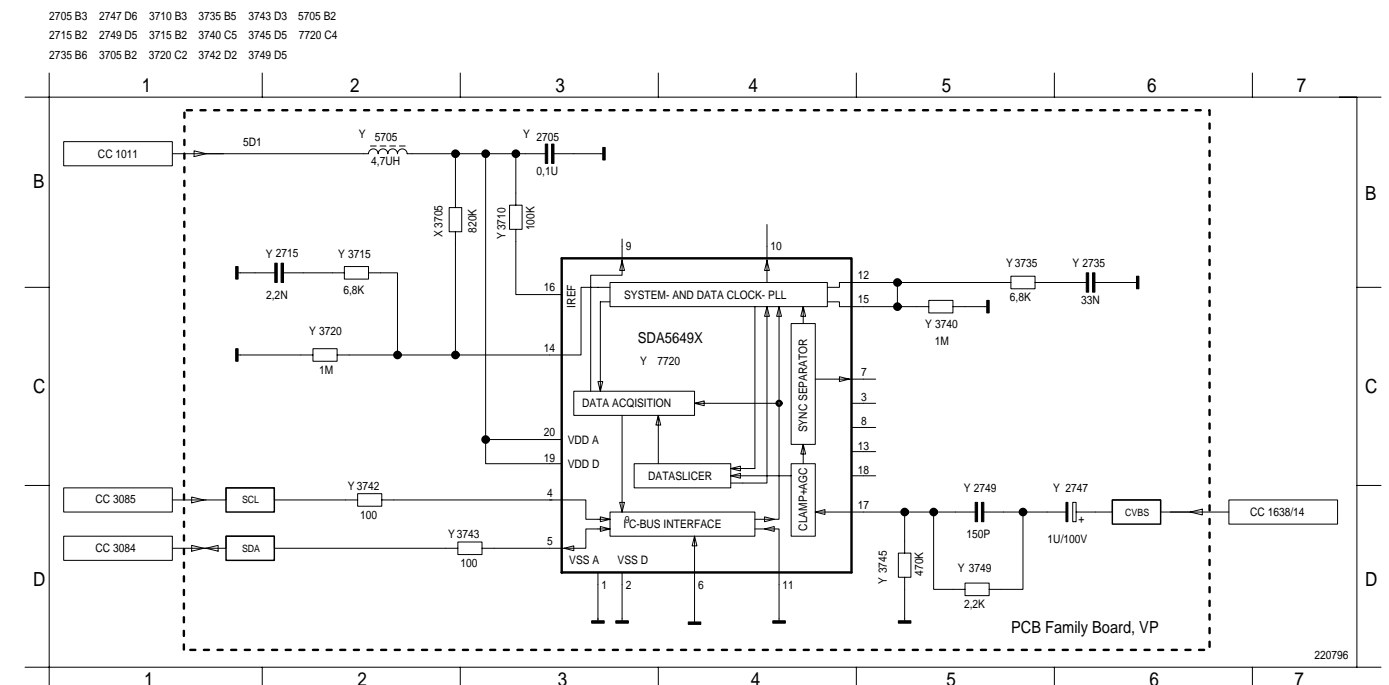
### Chassisplatte / Family Board – Tuner/Modulator-Interface (TM)



### Chassisplatte / Family Board – OSD (OS)

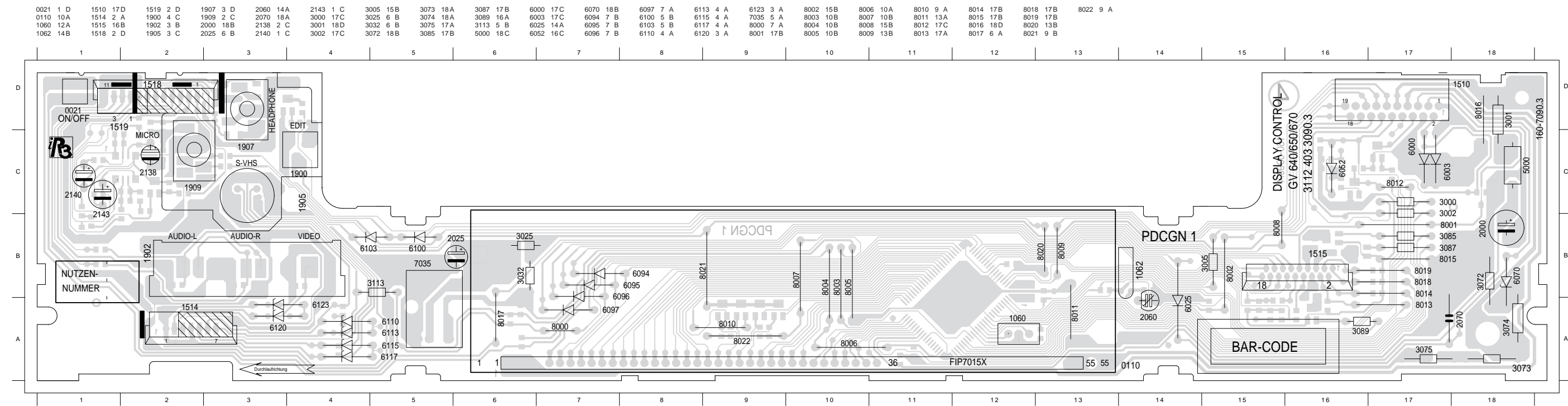


### Chassisplatte / Family Board – VPS (VP)

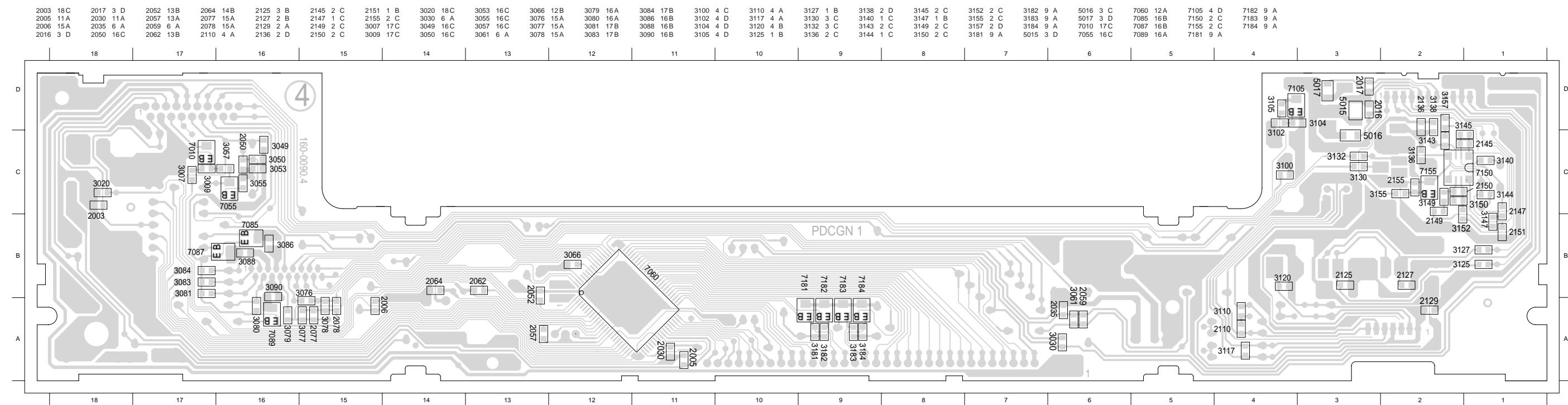


### Bedieneinheit / Keyboard Control Unit (PDCGN1)

#### Ansicht von der Bestückungsseite / View of Components Side

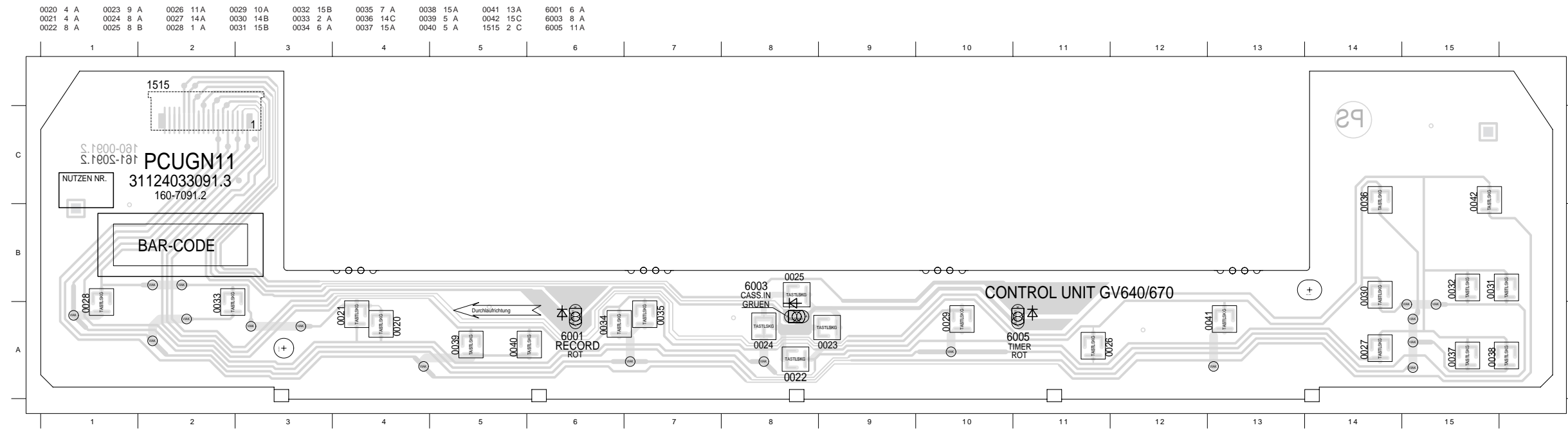


#### Ansicht von der Lötseite / View of Solder Side



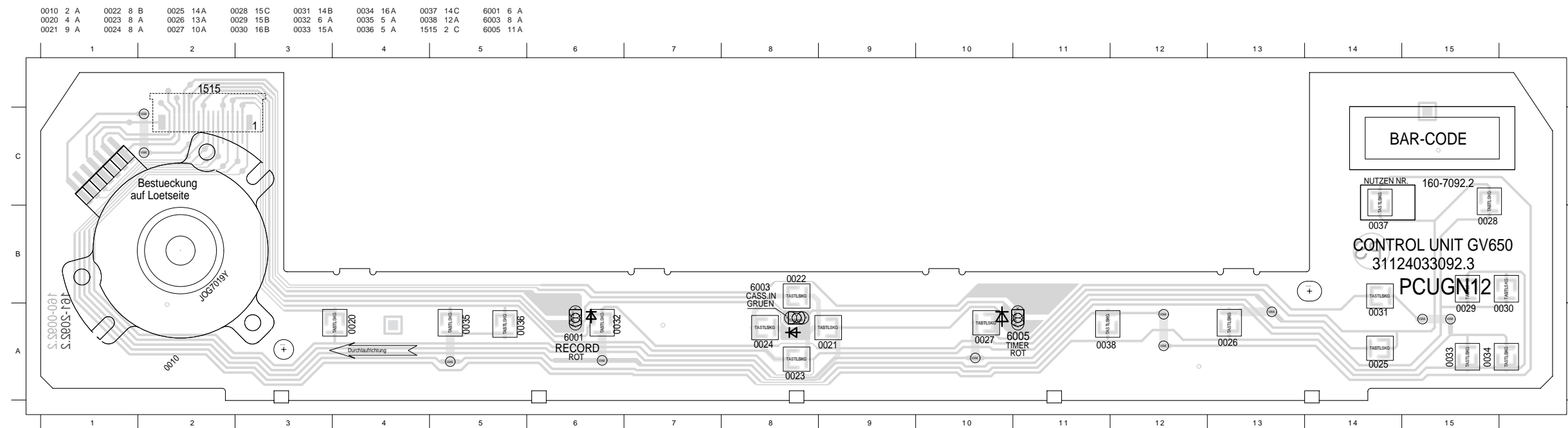
### Bedieneinheit II / Keyboard Control Unit II (PCUGN11)

Ansicht von der Bestückungsseite / View of Components Side



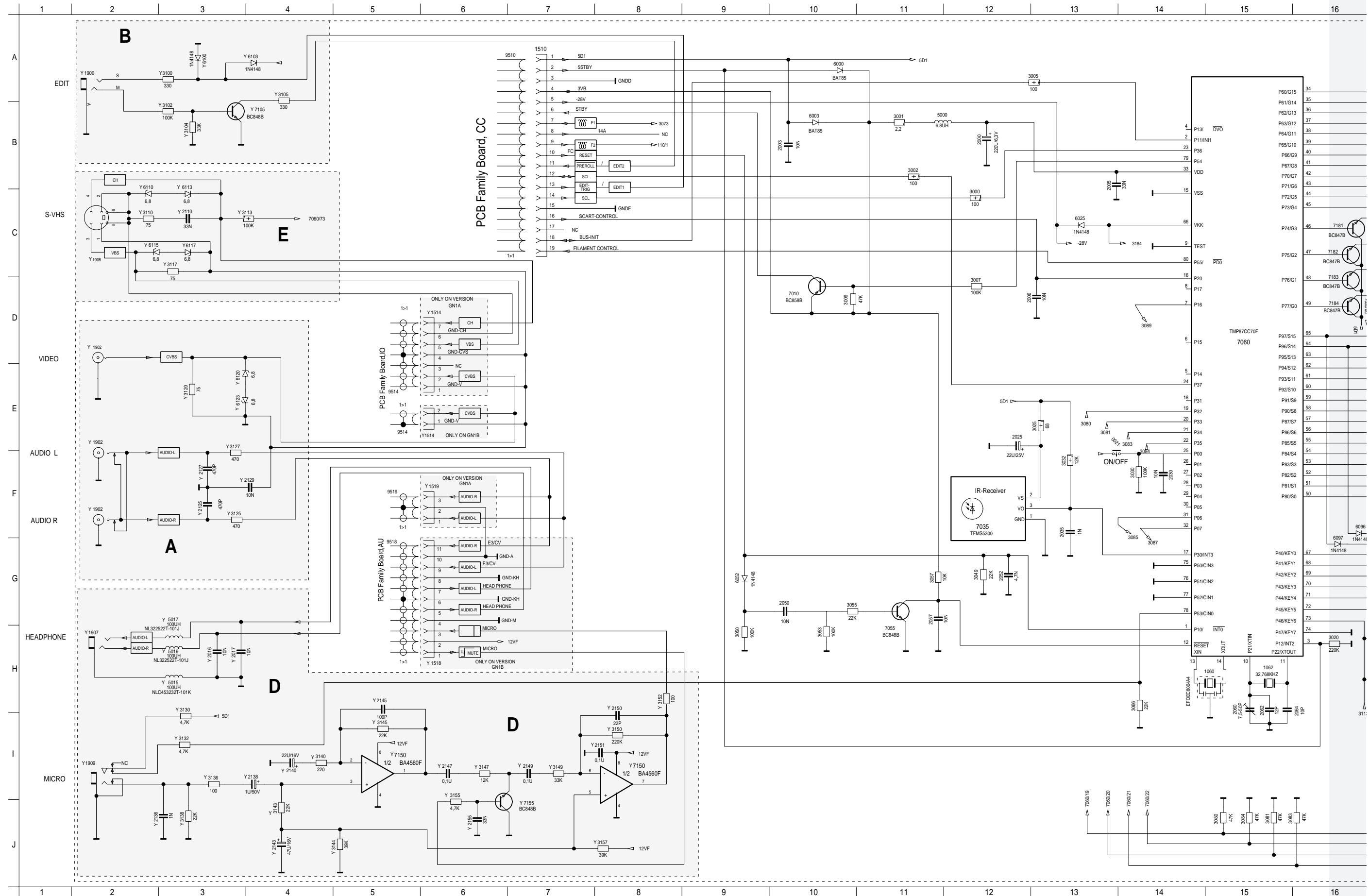
### Bedieneinheit II / Keyboard Control Unit II (PCUGN12)

Ansicht von der Bestückungsseite / View of Components Side



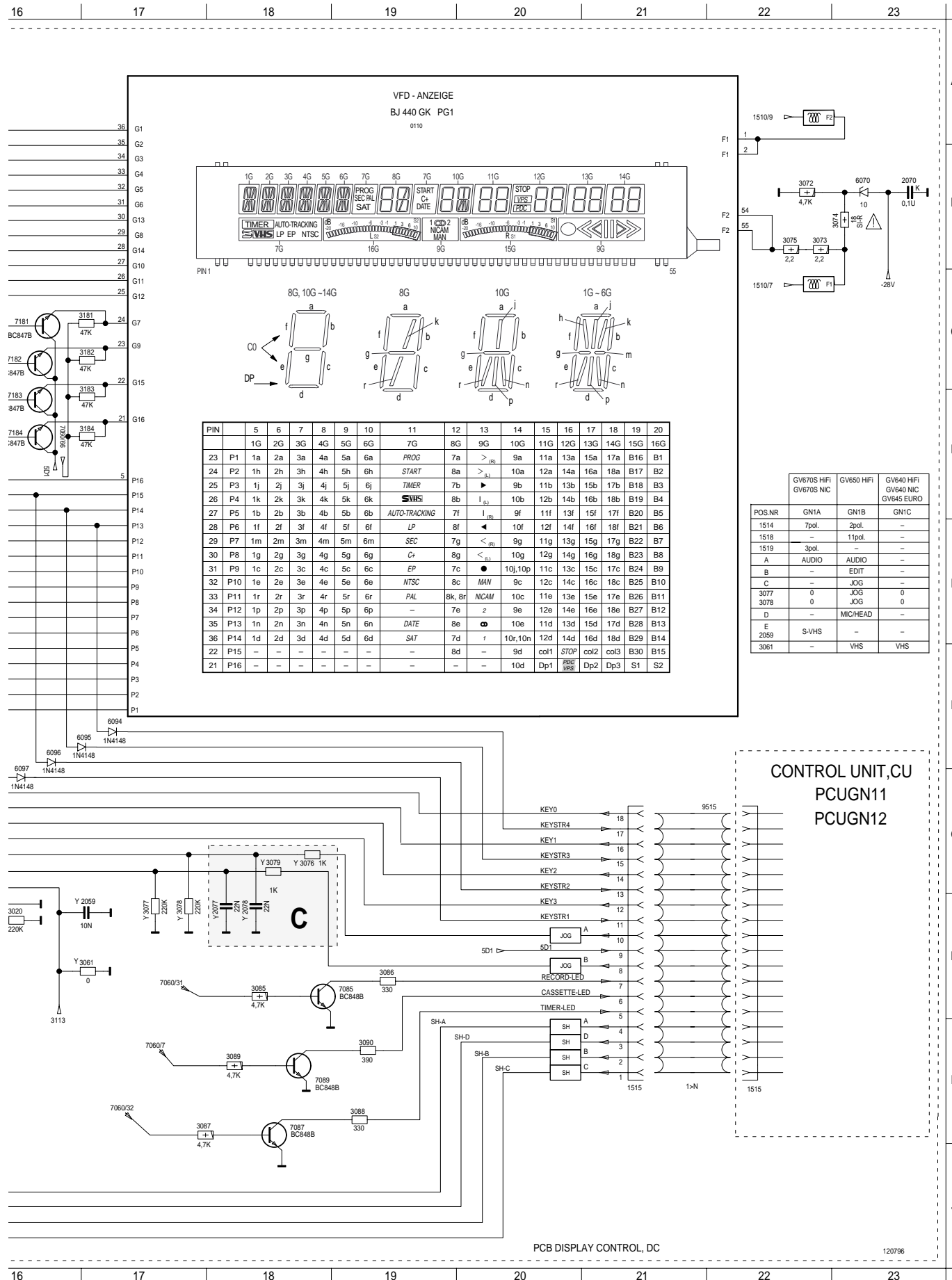
# Bedieneinheit / Keyboard Control Unit (PDCGN1)

0021 E13	1514 D6	1902 F2	1909 I2	2016 H3	2050 G10	2062 H15	2110 C3	2138 I4	2149 I7	3001 B11	3020 H16	3050 H9	3066 H14	3076 G18	3081 J15	3087 I17	3102 B3	3117 C3	3122 I3	3144 J5	3152 H8	3183 D17	5017 G3	6070 B23	6100 A3	6117 C3	7055 H11	7105 B4	7182 C16
0110 A19	1515 I21	1902 D2	2000 B12	2017 H3	2052 G12	2064 H16	2125 F3	2140 I4	2150 H8	3002 B11	3025 E13	3053 H10	3072 B22	3077 H17	3083 J15	3088 I19	3104 B3	3120 E3	3136 I3	3145 I5	3155 I6	3184 D17	6000 A10	6084 F17	6103 A4	6120 E3	7060 D15	7150 I5	7183 D16
1060 H15	1518 H6	1902 E2	2003 B10	2025 E12	2057 G11	2070 B23	2127 F3	2143 J4	2151 I8	3005 A13	3030 F14	3055 G10	3073 B22	3078 H17	3084 J15	3089 I18	3105 A4	3125 F3	3138 J3	3147 I6	3157 J8	5000 B11	6003 B10	6095 F16	6110 B2	6123 E3	7085 H19	7150 I8	7184 D16
1062 H15	1519 F6	1905 C2	2005 B13	2030 F14	2059 H17	2077 H18	2129 F4	2145 H5	2155 J6	3007 D12	3032 F13	3057 G11	3074 B23	3079 G18	3085 H18	3090 I19	3110 C2	3127 E3	3140 I4	3149 I7	3181 C17	5015 H3	6025 C13	6096 F16	6113 B3	7010 D10	7087 I18	7155 J7	
1510 A7	1900 A2	1907 H2	2006 D13	2035 F13	2060 H15	2078 H18	2136 J2	2147 I6	3000 C12	3009 D10	3049 G12	3061 H17	3075 B22	3080 J15	3086 H19	3100 A3	3113 C4	3130 H3	3143 J4	3150 I8	3182 C17	5016 H3	6052 G9	6097 G16	6115 C2	7035 F12	7089 I18	7181 C16	

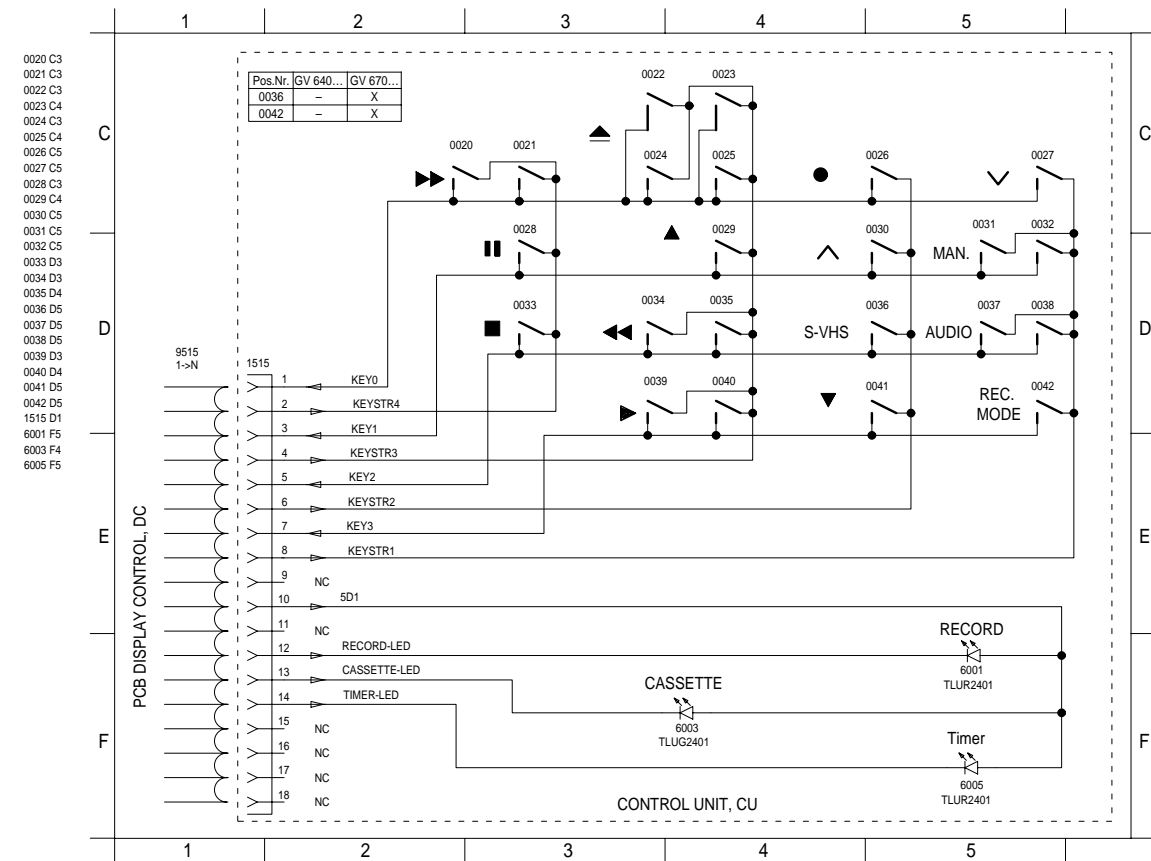




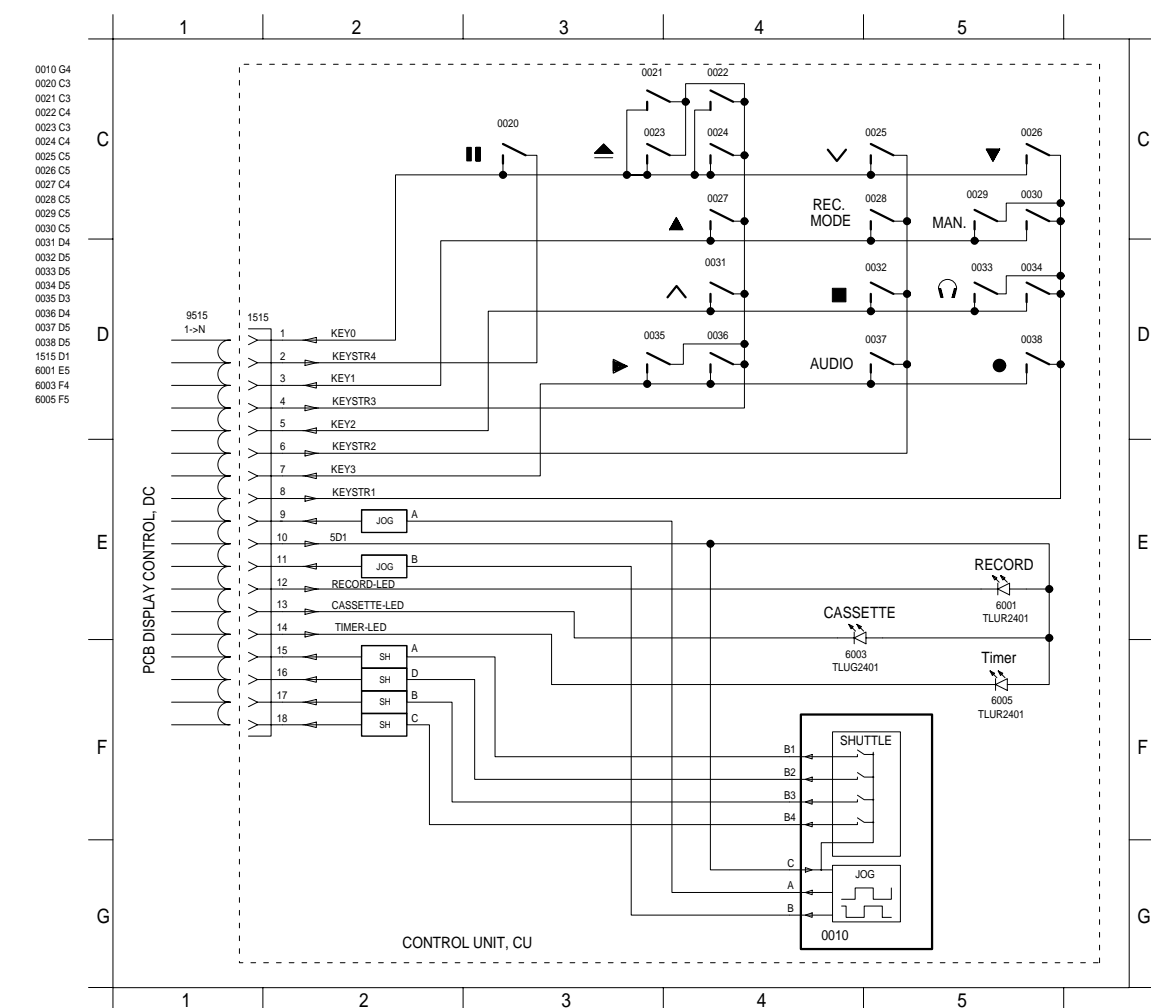
Reference	CU	.....4-70/77/84	HC	.....4-59	TM	.....4-61	
Oscillograms	DC	.....4-67/75/82	IO	.....4-33	VP	.....4-62	
AU	.....4-36	DE	.....4-51	OS	.....4-62	VS	.....4-55
CC	.....4-47	FE	.....4-27	PS	.....4-23	VT	.....4-39



Bedieneinheit II / Keyboard Control Unit II (PCUGN11)

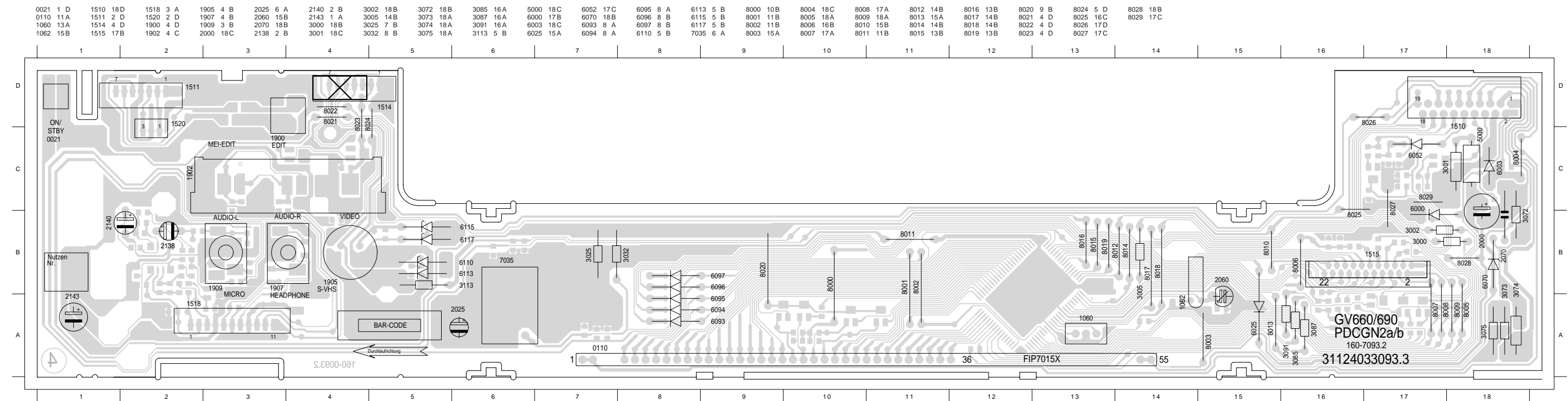


Bedieneinheit II / Keyboard Control Unit II (PCUGN12)

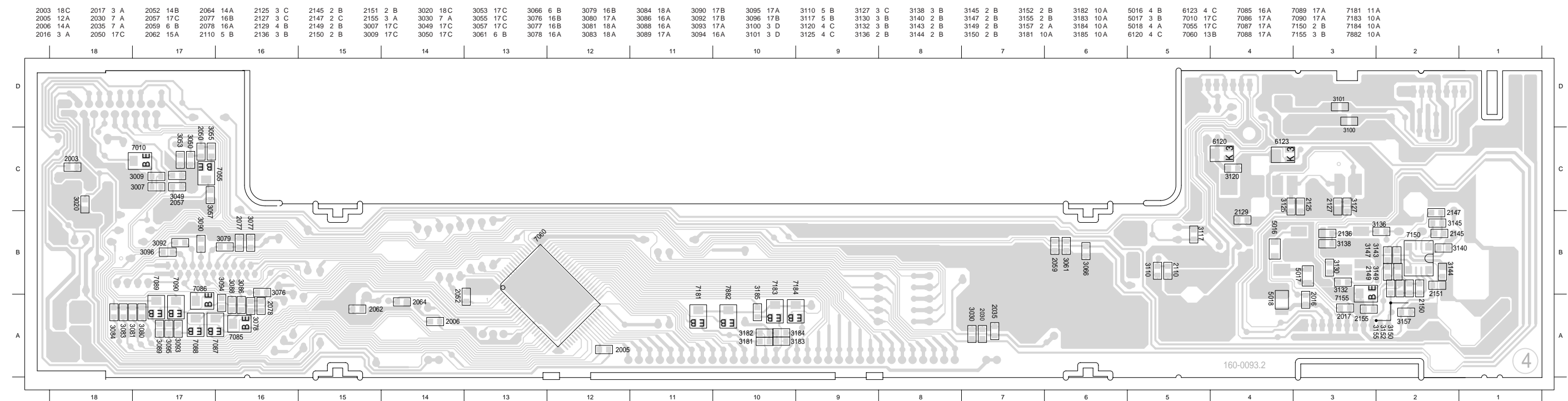


### Bedieneinheit / Keyboard Control Unit (PDCGN2)

#### Ansicht von der Bestückungsseite / View of Components Side

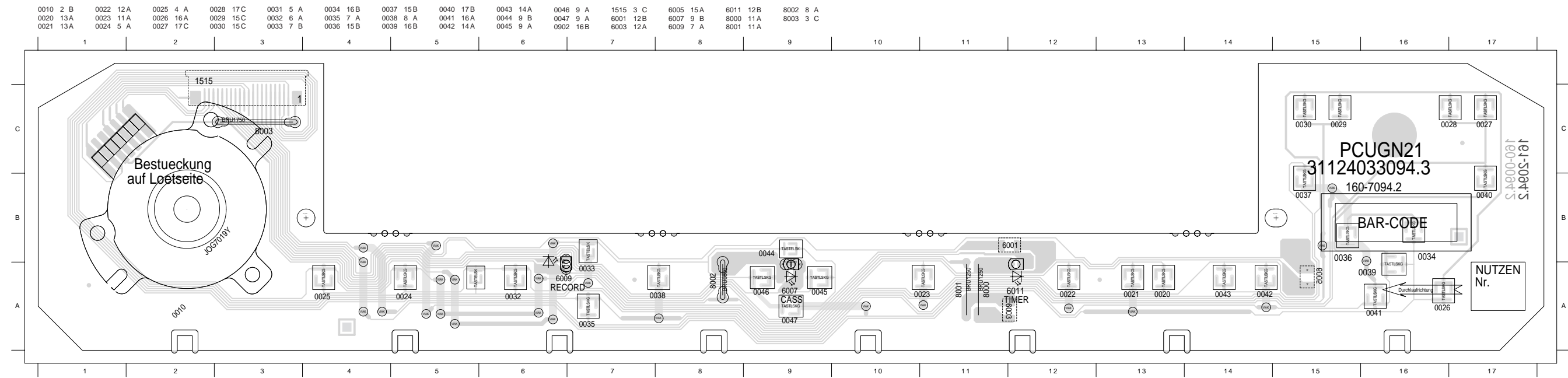


#### Ansicht von der Lötseite / View of Solder Side



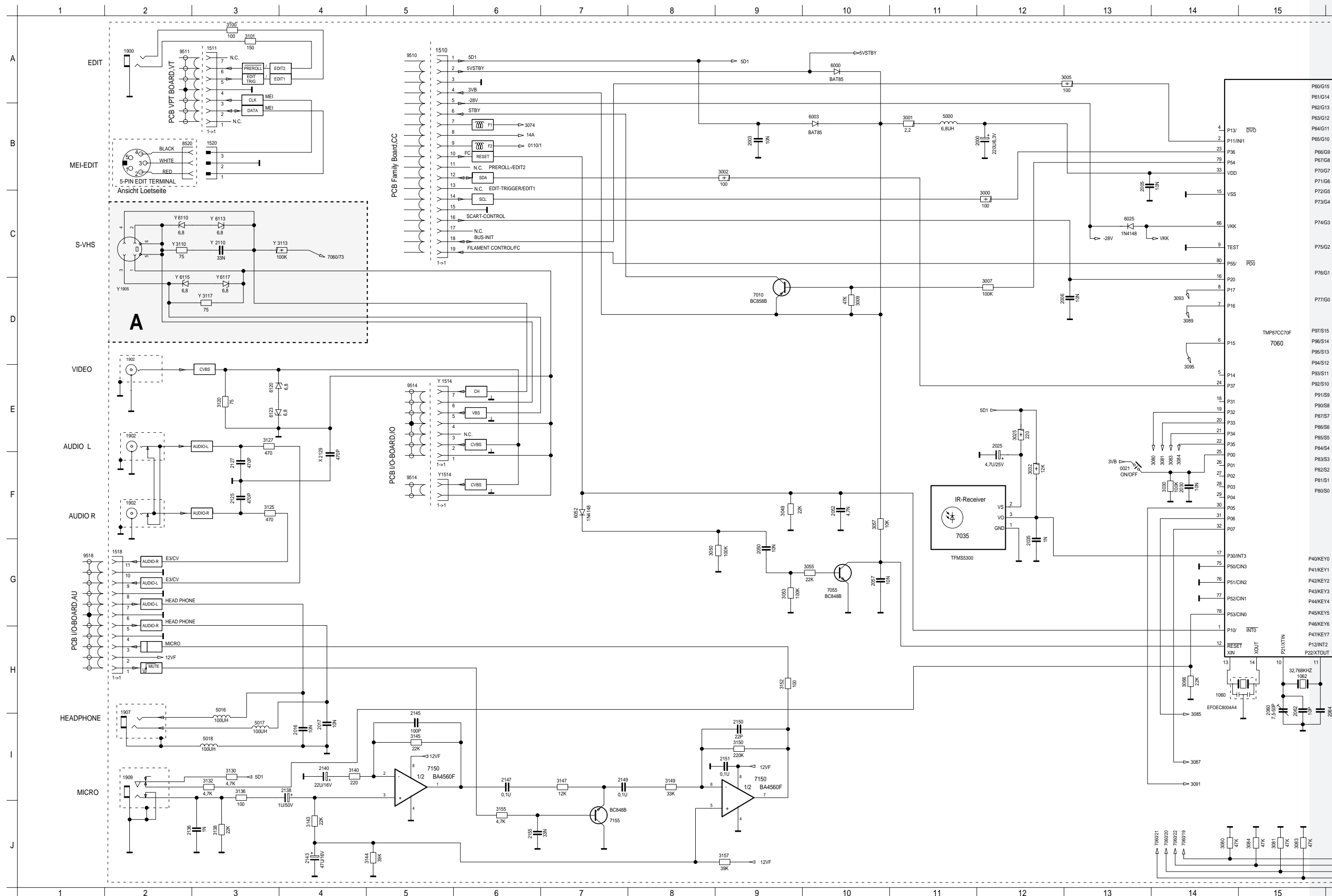
# Bedieneinheit II / Keyboard Control Unit II (PCUGN21)

Ansicht von der Bestückungsseite / View of Components Side



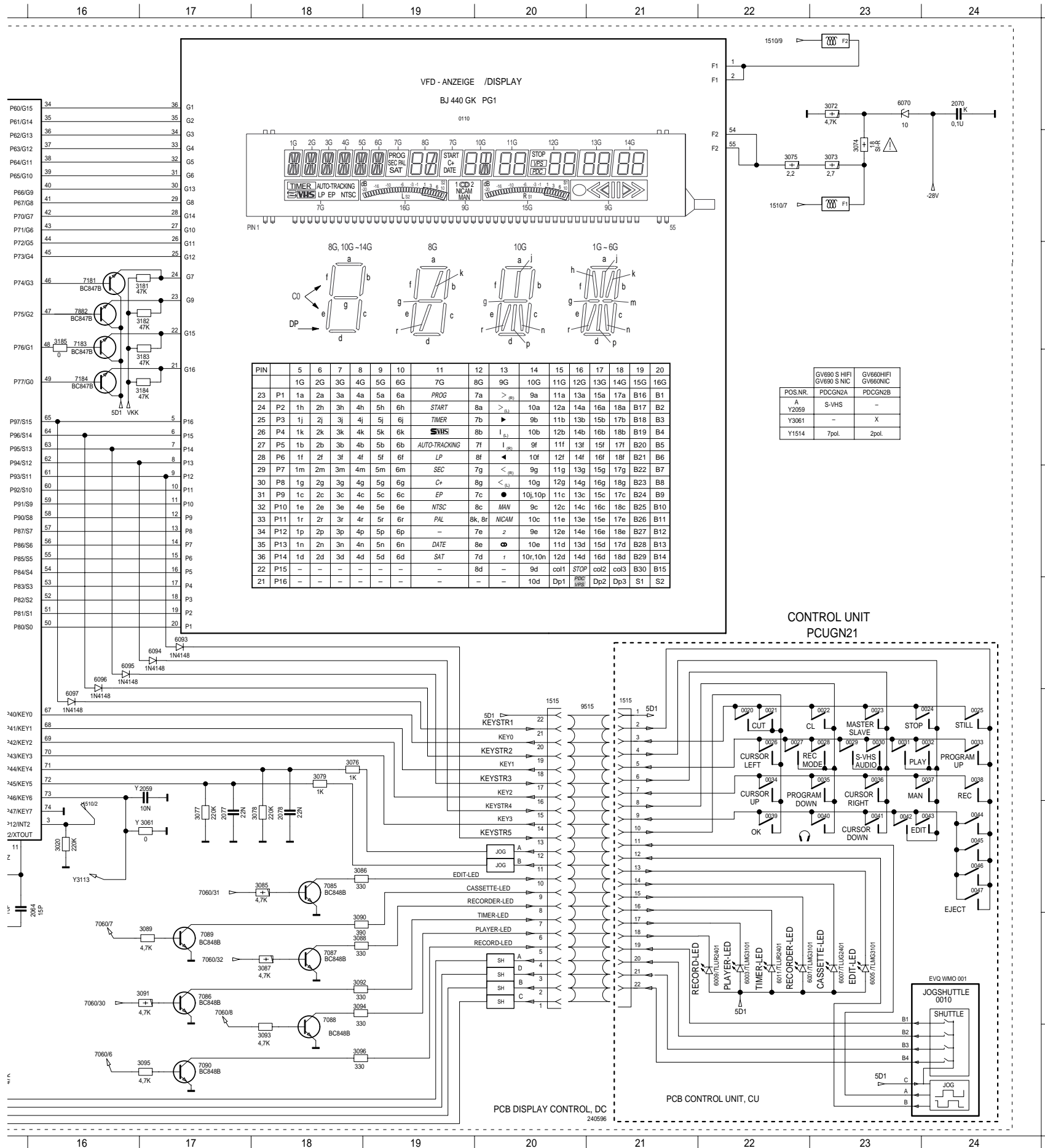
### Bedieneinheiten / Keyboard Control Units (PDCGN2 / PCUGN21)

0010 I24	0023 G23	0028 G23	0033 G24	0038 G24	0043 H24	0110 A19	1514 E5	1902 E2	1909 I2	2016 I4	2050 G9	2062 H15	2110 C3	2138 I4	2149 I7	3001 B11	3020 H16	3050 G8	3066 H14	3076 G18	3081 J15	3087 I18	3092 I18	3100 A3	3120 E3	3136 I3	3145 I5	3155 J6	3184 D17	5018 I3	6005 I23	6052 F7	6096 F16	6117 D3	7055 G10	7088 H8	7155 J7
0020 G22	0024 G24	0029 G23	0034 G22	0039 H22	0044 H24	1060 H14	1515 G20	1902 F2	2000 B11	2017 I4	2052 F10	2064 H16	2125 F3	2140 I4	2150 I9	3002 B9	3025 E12	3053 G9	3072 A23	3083 G19	3087 I18	3093 J16	3101 A3	3125 F3	3138 J3	3147 I7	3157 J9	3185 C19	6000 A10	6007 I23	6097 G16	6120 E3	7080 D15	7089 I7	7181 C16		
0021 F13	0025 G24	0030 G23	0035 G23	0040 H23	0045 H24	1062 H15	1518 G2	1902 D2	2003 B9	2025 E12	2057 G10	2070 A24	2127 F3	2143 J4	2151 I9	3005 A13	3030 F14	3055 G10	3073 B23	3078 G18	3084 J15	3089 I17	3094 I18	3110 C2	3127 E3	3140 I4	3149 I8	3181 C17	5000 B11	6001 I22	6099 I22	6093 F17	6110 C2	6123 E3	7085 H18	7090 J17	7182 C16
0021 G22	0026 G22	0031 G23	0036 G23	0041 H23	0046 H24	1510 A5	1520 B3	1905 D2	2005 B13	2030 F14	2059 G17	2077 G17	2129 F4	2145 H5	2155 J6	3007 D12	3032 F12	3057 F10	3074 B23	3079 G18	3085 H18	3090 I18	3095 J17	3113 C4	3130 I3	3143 J4	3150 I9	3182 C17	5016 H3	6003 B10	6011 I22	6094 F17	6113 C3	7010 D9	7086 I17	7150 I5	7183 C16
0022 G23	0027 G22	0032 G24	0037 G24	0042 H23	0047 H24	1511 A3	1900 A2	1907 H2	2006 D13	2035 G12	2060 H15	2078 G18	2136 J2	2147 I6	3000 C12	3009 D10	3049 F9	3061 H17	3075 B22	3080 J14	3086 H18	3091 I17	3096 J16	3117 D3	3132 I3	3144 J5	3152 H9	3183 C17	5017 I3	6003 I22	6025 C13	6095 F16	6115 D2	7035 F11	7087 I18	7150 I9	7184 C16



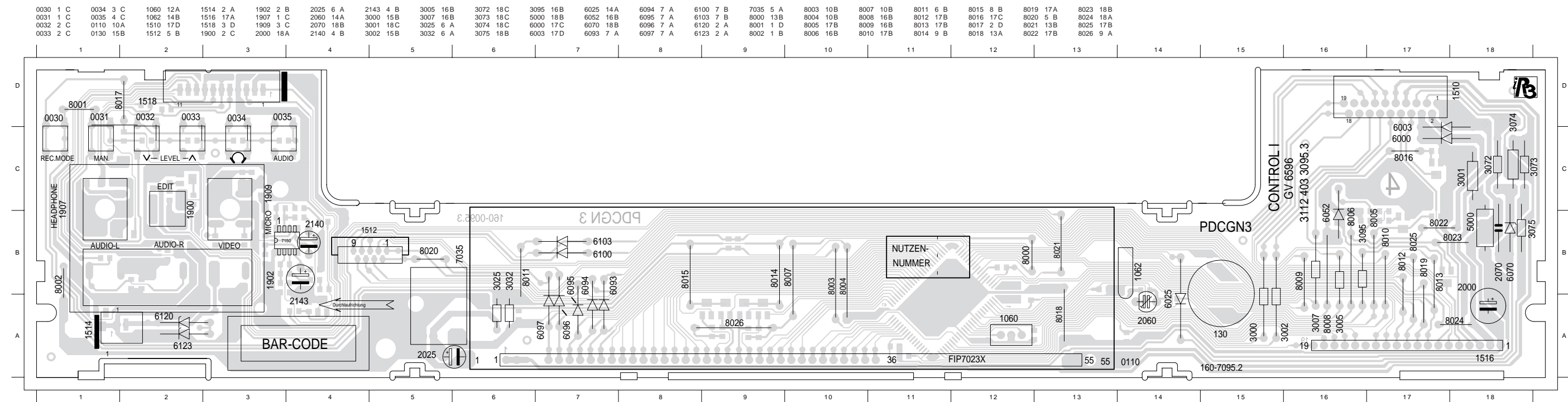
Reference	CU .....4-70/77/84	HC .....4-59	TM .....4-61
Oscillograms ...4-85	DC .....4-67/75/82	IO .....4-33	VP .....4-62
AU .....4-36	DE .....4-51	OS .....4-62	VS .....4-55
CC .....4-47	FE .....4-27	PS .....4-23	VT .....4-39

7155 J7  
7181 C16  
7182 C16  
7183 C16  
7184 C16

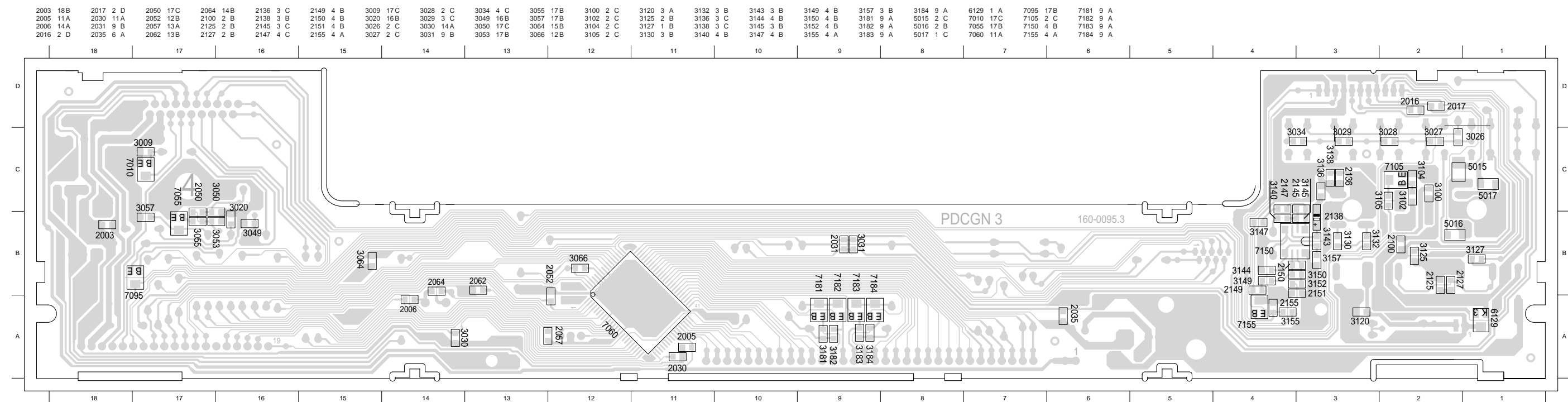


### Bedieneinheit / Keyboard Control Unit (PDCGN3)

#### Ansicht von der Bestückungsseite / View of Components Side

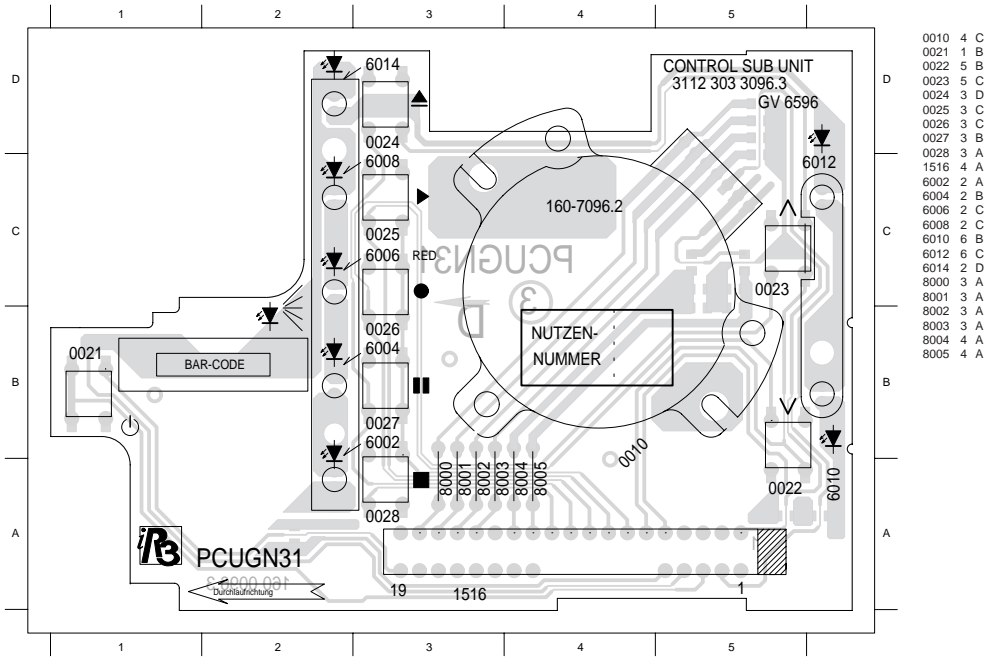


#### Ansicht von der Lötseite / View of Solder Side

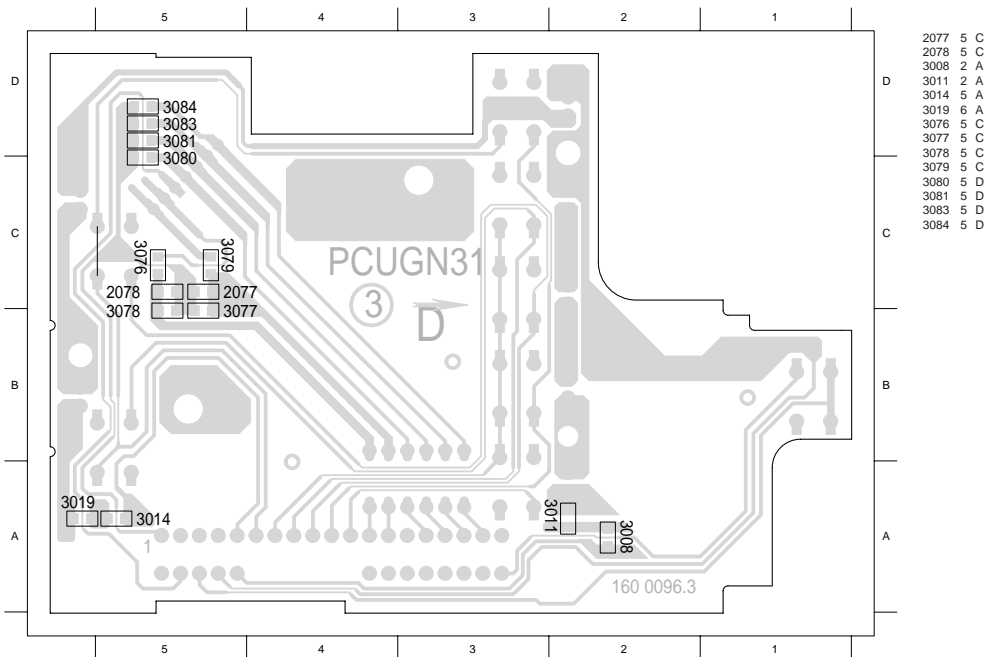


### Bedieneinheit II / Keyboard Control Unit II (PCUGN31)

Ansicht von der Bestückungsseite / View of Components Side

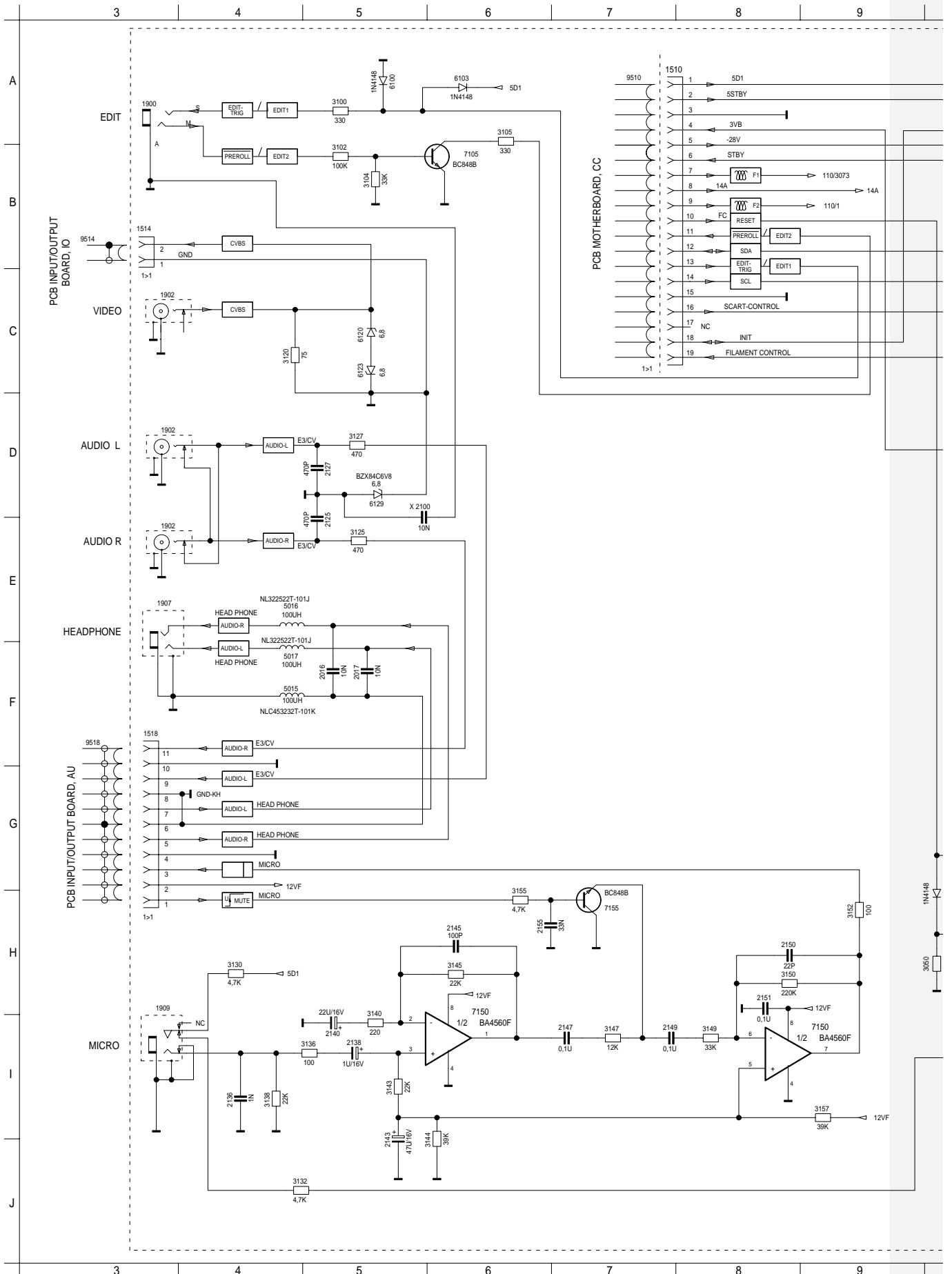


Ansicht von der Lötseite / View of Solder Side



# Bedieneinheiten / Keyboard Control Units (PDCGN3 / PCUGN31)

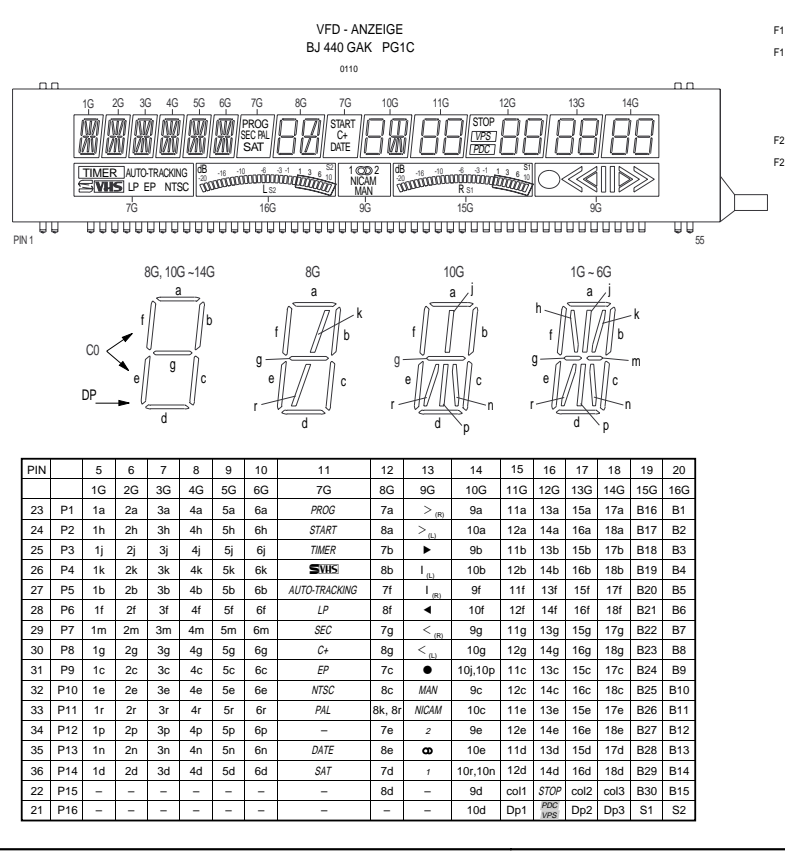
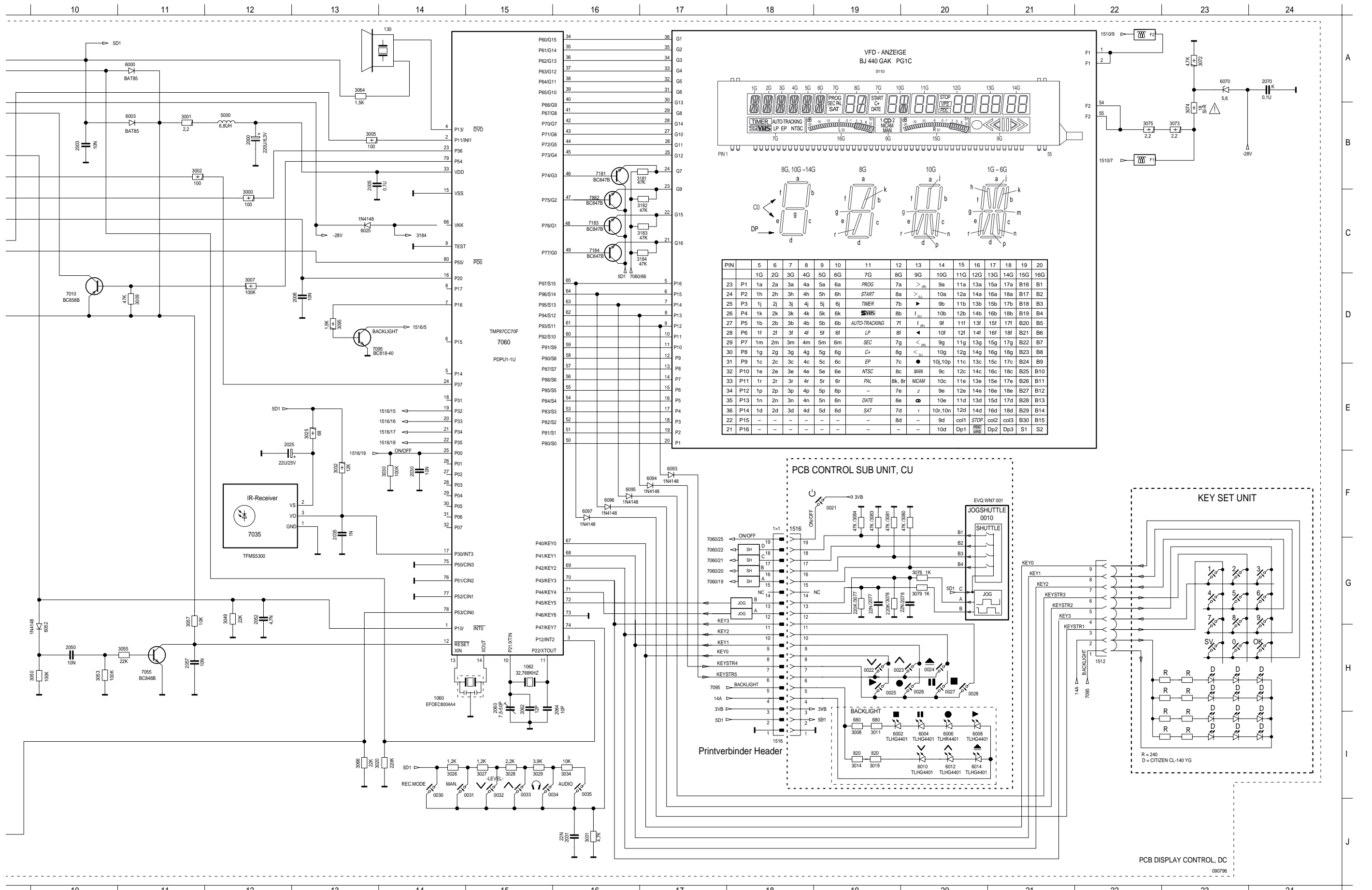
0010 G20	0025 H19	0031 H15	0110 A19	1512 H22	1902 C3	2000 B12	2017 F5	2050 H10	2064 H16	2125 E5	2143 J5	2151 H8	3005 B13	3014 I19	3027 I15	3032 F13	3055 H11	3073 B23	3078 G19	3084 F19	3105 A6	3132 J4	31
0021 F19	0026 H20	0032 H15	1060 H14	1514 B3	1902 E3	2003 B10	2025 E12	2052 G12	2070 A24	2127 D5	2145 H6	2155 H6	3007 D12	3019 I19	3028 I15	3034 I16	3057 G11	3074 B23	3079 G20	3095 D13	3120 C4	3136 I5	31
0022 H19	0027 H20	0033 H15	1062 H15	1516 G18	1902 D3	2005 B13	2030 F14	2057 H11	2077 G19	2136 J4	2147 I7	3000 C12	3008 I19	3020 I13	3029 I15	3049 G12	3064 A13	3075 B23	3080 F20	3100 A5	3125 E5	3138 H4	31
0023 H20	0028 H20	0034 I16	130 A14	1518 F3	1907 E3	2006 D13	2031 J16	2060 H15	2078 G20	2138 I5	2149 I7	3001 B11	3009 D11	3025 E13	3030 F14	3050 H10	3066 I13	3076 G20	3081 F19	3102 B5	3127 D5	3140 H5	31
0024 H20	0030 I14	0035 I16	1510 A7	1900 A3	1909 H3	2016 F5	2035 F13	2062 H15	2100 D5	2140 I5	2150 H8	3002 B11	3011 I19	3026 I14	3031 J16	3053 H10	3072 A23	3077 G19	3083 F19	3104 B5	3127 D5	3143 I5	31



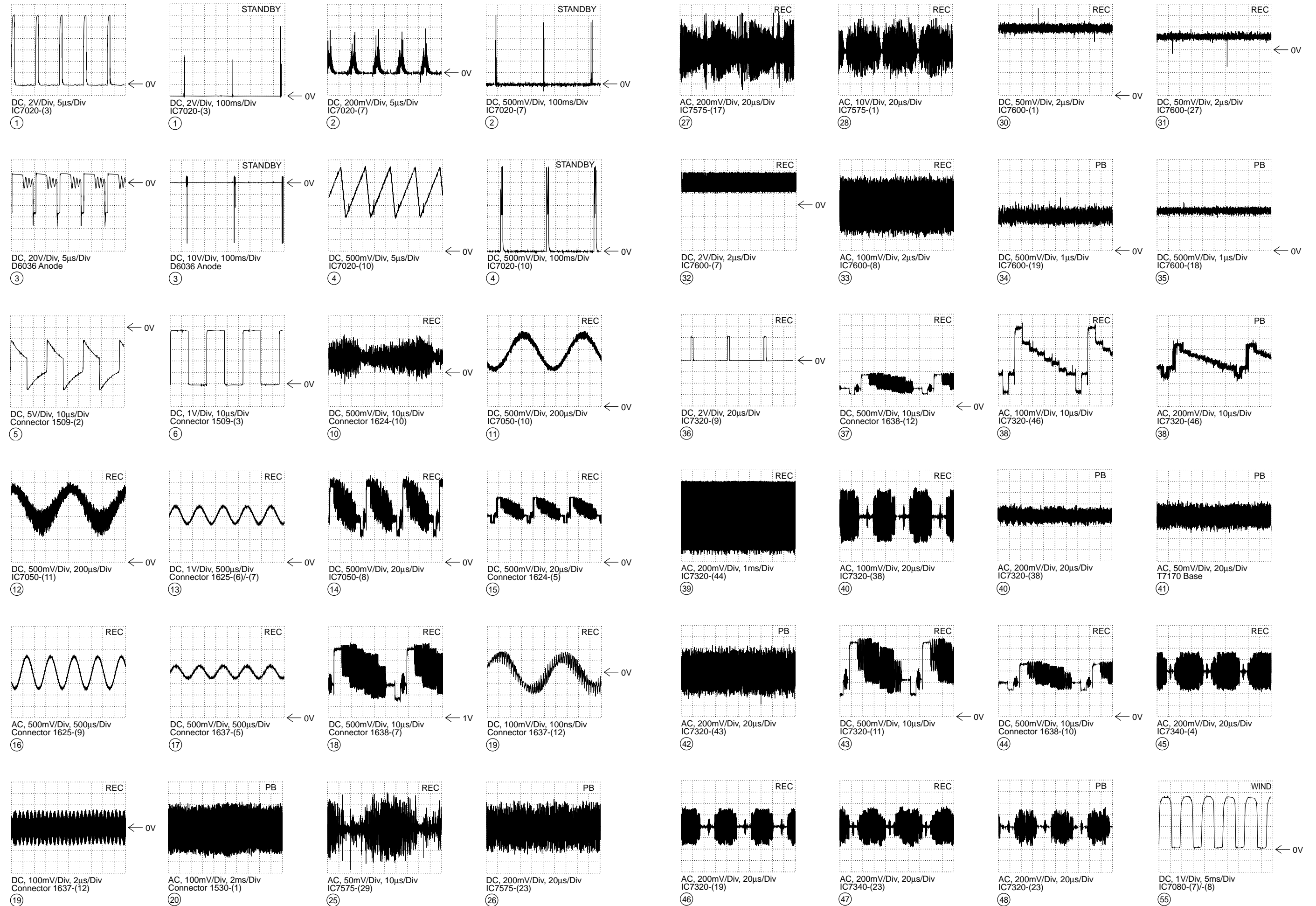


Reference	CU .....4-70/77/84	HC .....4-59	TM .....4-61
Oscillograms	4-85	DC .....4-67/75/82	IO .....4-33
AU .....4-36	DE .....4-51	OS .....4-62	VS .....4-55
CC .....4-47	FE .....4-27	PS .....4-23	VT .....4-39

3132 J4	3144 J6	3152 H9	3183 C17	5017 F4	6006 I20	6025 C13	6095 F16	6120 C5	7055 H11	7150 I6	7184 C16
3136 E5	3145 H6	3155 H6	3184 C17	6000 A11	6008 I20	6052 H10	6096 F16	6123 C5	7060 D15	7155 H7	
3138 H4	3147 I7	3157 I9	5000 B12	6003 B11	6010 I20	6070 A23	6097 F16	6129 D5	7095 D13	7181 B16	
3140 H5	3149 I8	3181 B17	5015 F4	6002 I19	6012 I20	6093 F17	6100 A5	7010 D10	7105 B6	7182 C16	
3143 E5	3150 H8	3182 C17	5016 E4	6004 I20	6014 I20	6094 F17	6103 A6	7035 F12	7150 I9	7183 C16	



Oszillogramme / Oscillograms

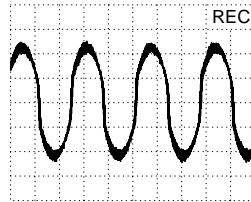




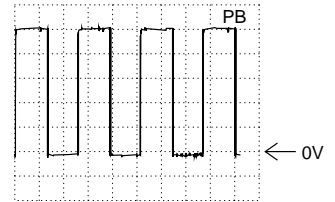
DC, 2V/Div, 10ms/Div  
IC7052-(4)  
56



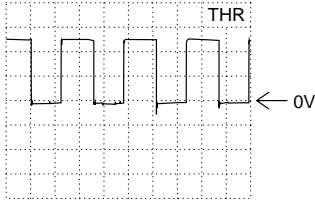
DC, 1V/Div, 5ms/Div  
T7073 Emitter  
57



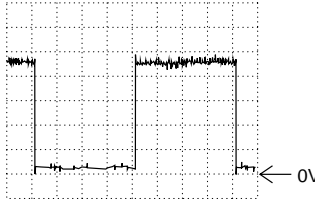
AC, 500mV/Div, 500µs/Div  
Connector 1502-(4)  
58



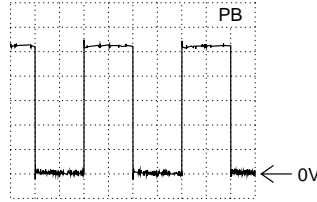
DC, 1V/Div, 10µs/Div  
IC7085-(25)  
59



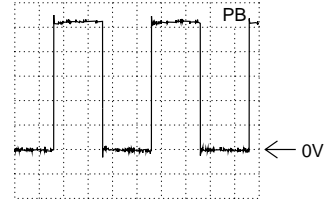
DC, 2V/Div, 20µs/Div  
IC7085-(10)  
60



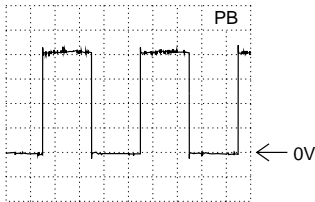
DC, 1V/Div, 5ms/Div  
IC7085-(36), LP Picture Search/Still  
61



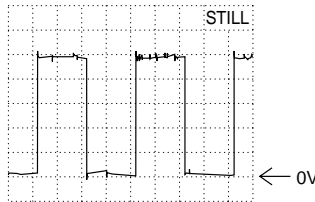
DC, 1V/Div, 10ms/Div  
IC7085-(20)  
62



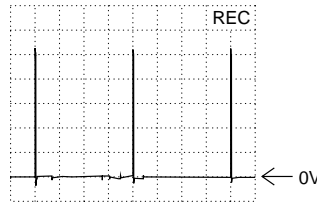
DC, 1V/Div, 10ms/Div  
IC7085-(22)  
63



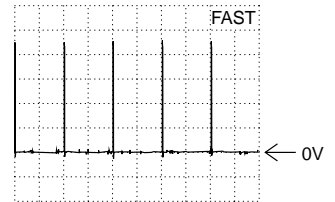
DC, 1V/Div, 10ms/Div  
IC7320-(12)  
64



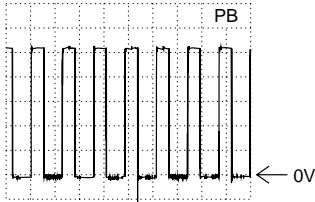
DC, 1V/Div, 10ms/Div  
IC7649-(5)  
65



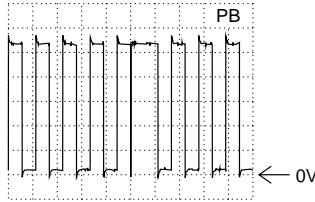
DC, 1V/Div, 5ms/Div  
IC7085-(6)  
66



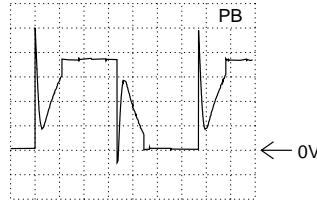
DC, 1V/Div, 10ms/Div  
Connector 1530-(9)  
67



DC, 1V/Div, 20µs/Div  
IC7085-(24)  
68



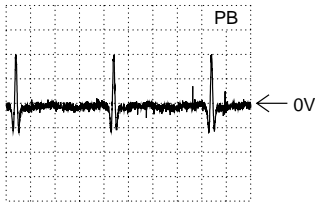
DC, 1V/Div, 2ms/Div  
IC7085-(12)  
69



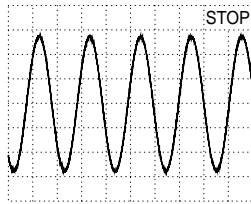
DC, 2V/Div, 1ms/Div  
IC7095-(3)/-(16)/-(18)  
70



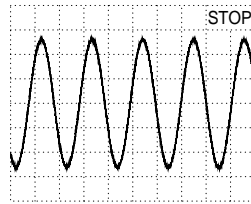
DC, 1V/Div, 500µs/Div  
IC7095-(14)  
71



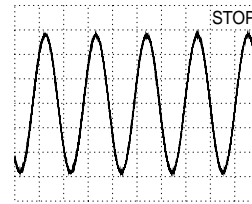
DC, 100mV/Div, 10ms/Div  
Connector 1501-(5)  
72



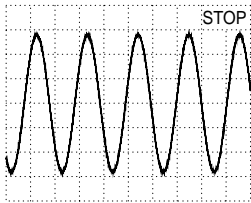
AC, 200mV/Div, 500µs/Div  
IC7400-(19)/-(20)  
73



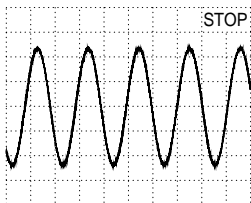
AC, 200mV/Div, 500µs/Div  
IC7400-(21)/-(22)  
74



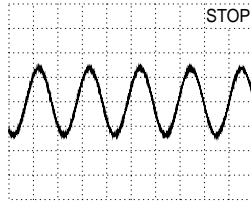
AC, 200mV/Div, 500µs/Div  
IC7400-(8)/-(9)  
75



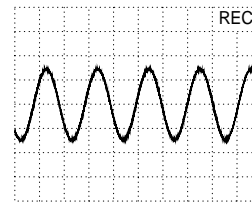
AC, 200mV/Div, 500µs/Div  
IC7400-(6)/-(7)  
76



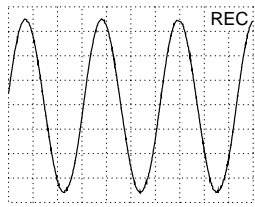
AC, 500mV/Div, 500µs/Div  
IC7400-(2)/-(3)  
77



AC, 500mV/Div, 500µs/Div  
IC7400-(1)  
78



AC, 200mV/Div, 500µs/Div  
IC7400-(29)  
79



DC, 5V/Div, 5 $\mu$ s/Div  
Connector 1503-(1)

80



DC, 5 V/Div, 5 $\mu$ s/Div  
Connector 1503-(4)

81

## Laufwerk

Das Laufwerk besteht aus 3 Motoren:

- Präzisionsantrieb der Kopfscheibe
- Direktantrieb der Capstanwelle und der Wickelteller
- Motor für die Cassettenschachtbewegung und das Ein-/Ausfädeln des Bandes.

Besondere Merkmale sind:

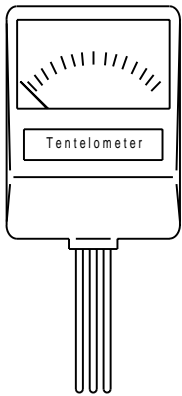
- Quickstart
- Kurze Umspülzeit
- Automatische Reinigung der Videoköpfe durch Reinigungsrolle.

Um zuverlässige Reparaturen zu garantieren, wurde eine Anzahl von Service Kits (A, B, C ...) entwickelt. Diese Kits enthalten alle wesentlichen Ersatzteile, die miteinander im Eingriff stehen.

Die angegebenen Positionsnummern (Pos. ...) sind auch in den Explosionszeichnungen angegeben.

## Meßgeräte / Meßmittel

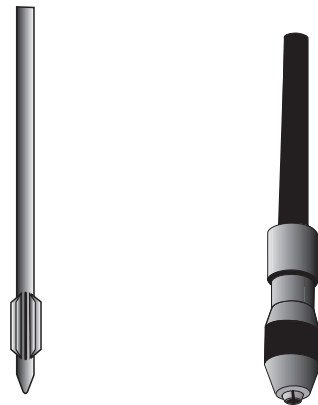
	Sach-Nr.
Testcassette .....	9.27540-1011
Testcassette (HiFi) .....	9.27540-1016
Nylonhandschuhe .....	handelsüblich



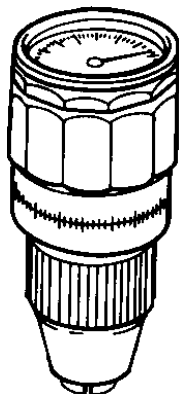
**Bandzugmesser  
Tentelometer**  
handelsüblich / commonly available



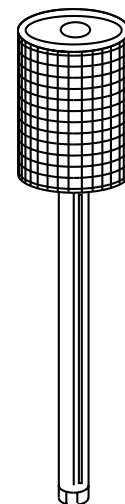
**Kopfscheibenabzieher  
Headwheel extractor**  
Sach-Nr. / Part No. 75988-002.37



**Bandzug-Einstellstift und -griff  
Tape tension adjustment tool - pin and handle**  
Sach-Nr. / Part No. 75988-002.27



**Drehmomentmesser: 600gf-cm  
Torquemeter: 600gf-cm**  
Sach-Nr. / Part No. 75987-262.72  
**Adapter:**  
Sach-Nr. / Part No. 75987-262.73



**Einstellschraubendreher  
Adjustment screw driver**  
Sach-Nr. / Part No. 75987-262.80

## Drive Mechanism

The tape deck is fitted with three motors providing:

- Precision drive for the headwheel
- Direct drive for the capstan and the reels
- Drive for the cassette compartment and tape threading/unthreading operations.

Special features are:

- Quick start
- Short winding time
- Automatic cleaning of video heads with a cleaning roller.

To obtain a high repair standard we have developed a range of service kits (A, B, C ...). These kits cover all important spare parts which engage with each other.

The position numbers (Pos. ...) in this description are also specified in the exploded views.

## Test Equipment / Jigs

	Part No.
Test cassette .....	9.27540-1011
Test cassette (HiFi) .....	9.27540-1016
Nylon gloves .....	commonly available

## 1. Servicehinweise

Zu den Servicearbeiten am Laufwerk empfehlen wir zusätzlich den Video-Lehrfilm, Sach-Nr. 72007-744.81.

Da die meisten Teile des Laufwerkes nur mit Schnapphaken befestigt sind, werden im folgenden nur die wesentlichen Teile beschrieben. Mit Schrauben sind nur befestigt:

- Cassettenschacht
- Scanner
- Capstanmotor
- Kombikopf.

### Anmerkung:

Bei einer Änderung der Position des Cassettenschachtes (Lift) während der Reparatur muß dieser danach von Hand in die Position "Eject" gebracht werden.

#### 1.1 Absenken des Cassettenschachtes von Hand (ohne Cassette)

- Gerät vom Netz trennen.
- Arretierungen (R) (Fig. 1) und (S) (Fig. 2) des Cassettenschachtes lösen und diesen dabei so weit nach innen schieben, bis sich der Cassettenschacht leicht absenkt.
- Fädelmotor drehen (Fig. 3), bis der Cassettenschacht abgesenkt ist.

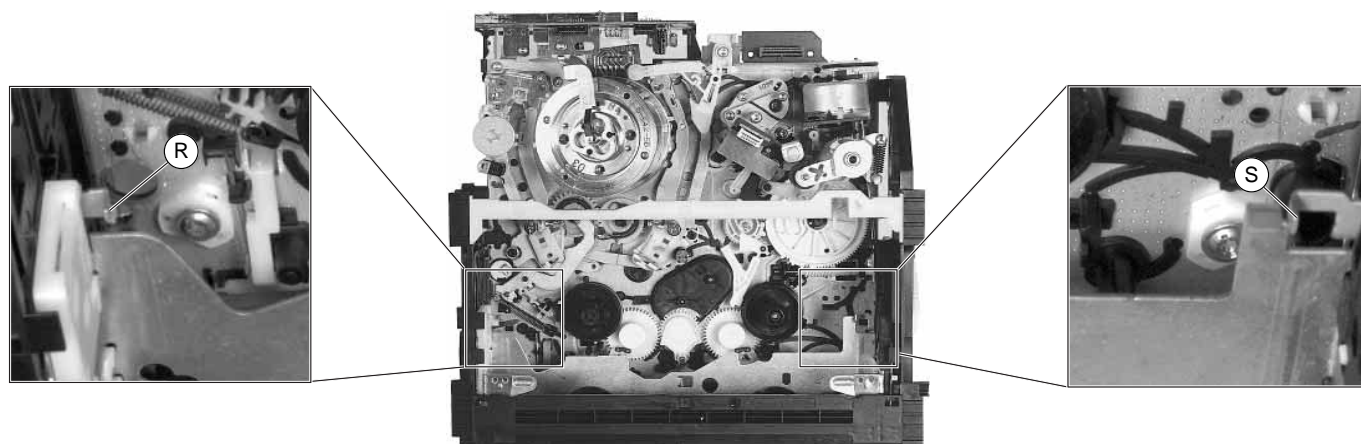


Fig. 1

Fig. 2

#### 1.2 Cassettenauswurf von Hand

Wenn nach dem Drücken der Eject-Taste das Laufwerk nicht ausfädelt und die Cassette auswirft, kann dies auch von Hand durchgeführt werden. Dazu ist das Antriebsrad des Fädelmotors zu drehen (Fig. 3). Um Bandschlaufen zu vermeiden, muß wechselweise auch der Capstanmotor (Pos. 127, Fig. 5) entgegen dem Uhrzeigersinn bewegt werden, bis das Band komplett in der Cassette aufgewickelt ist.

## 1. Service Instructions

When repairing the drive mechanism we recommend the video training film, part No. 72007-744.81.

Due to the fact that most of the components are secured with snap hooks only the important parts will be described in the following. The only parts fastened with screws:

- cassette compartment
- scanner
- capstan motor
- A/C (combi) head.

### Advice:

When changing the position of the cassette compartment (lift) during repairs, the compartment must be moved manually to the "Eject" position on completion of the repairs.

#### 1.1 Lowering the Cassette Compartment by Hand (without cass.)

- Disconnect the video recorder from the mains.
- Release the locks (R) (Fig. 1) and (S) (Fig. 2) of the cassette compartment and move it inwards until the cassette compartment lowers by a small amount.
- Turn the threading motor (Fig. 3) until the cassette compartment is down.

#### 1.2 Manual Ejection of the Cassette

If the tape deck does not unthread and eject the cassette by pressing the Eject button this function can also be effected manually by turning the driving gear at the threading motor (Fig 3). To avoid slackening of the tape, turn the capstan motor (counterclockwise, Pos. 127, Fig. 5) and the driving gear alternately until the tape is completely wound up in the cassette.

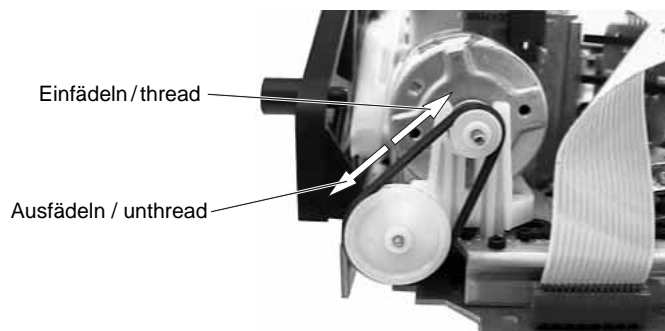


Fig. 3

## 2. Auswechseln von Laufwerksteilen

### 2.1 Zahnräder- und Hebelpositionen

(Laufwerk in Stellung "ausgefädelt; Cassettenschacht unten")

Nachfolgend sind die markierten und gerichtet einzubauenden Teile der Ober- und Unterseite im Detail dargestellt (Fig. 4, Fig. 5).

Laufwerkoberseite (Cassettenschacht abgenommen).

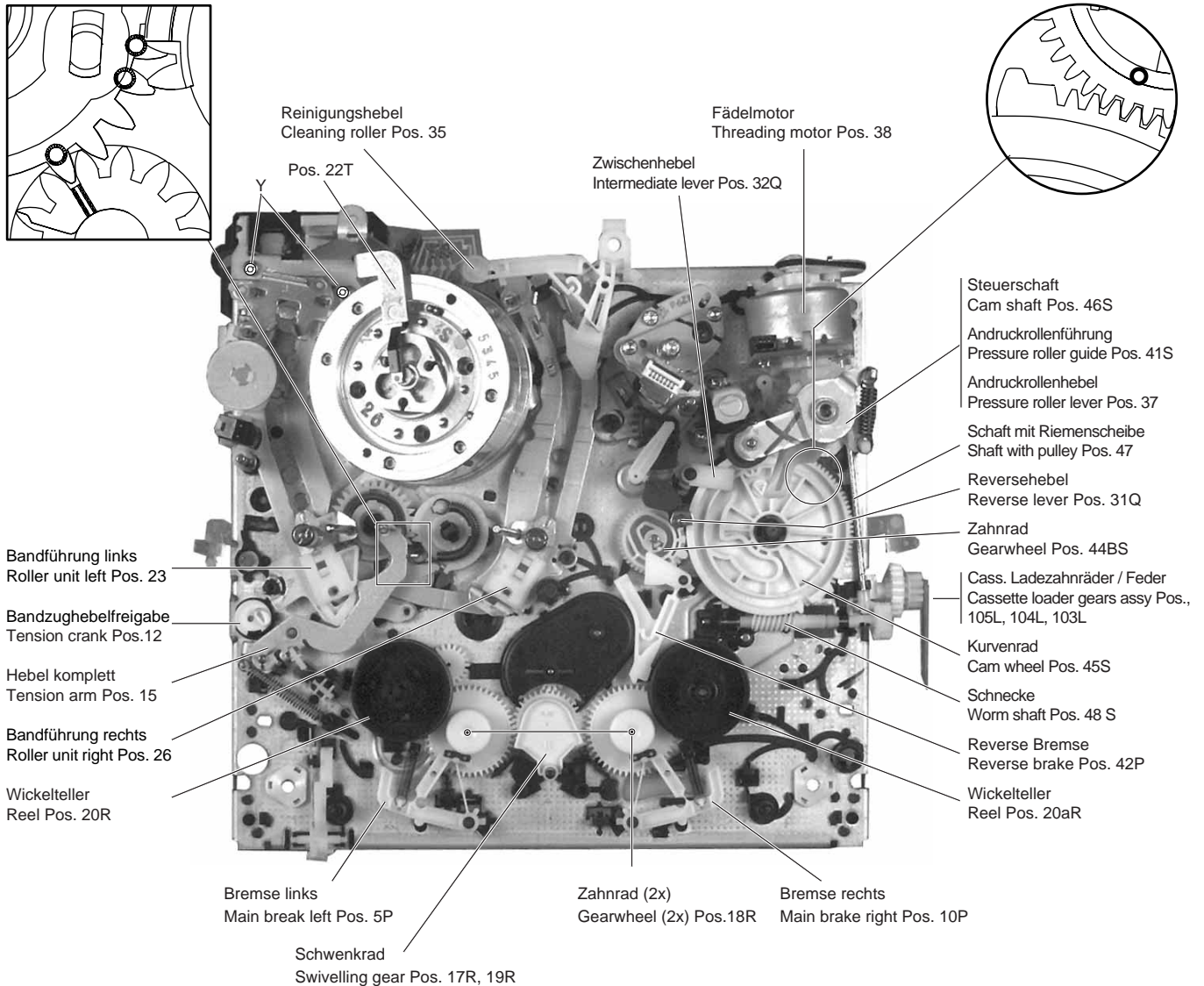


Fig. 4

### 2.2 Aus- und Einbau des Cassettenschachtes

#### Ausbau:

- Gerät vom Netz trennen.
- Laufwerk ausbauen (Servicehinweise, Kap. 1).
- Arretierungen (R) (Fig. 1) und (S) (Fig. 2) des Cassettenschachtes lösen und diesen dabei so weit nach innen schieben, bis sich der Cassettenschacht leicht absenkt.
- Antriebsrad des Fädelmotors in Drehrichtung "Einfädeln" (Fig. 3) so weit drehen, bis das Zahnrad (Pos. 103L, Fig. 6) entriegelt ist.
- Klammer (Pos. 102L) von der Achse des Zahnrades "A" lösen (Fig. 6).
- 4 Befestigungsschrauben (A) (Fig. 5) des Cassettenschachtes an der Unterseite entfernen.
- Cassettenschacht abheben.

## 2. Replacement of Tape Deck Components

### 2.1 Position of Gearwheels and Levers

(deck position "unthreaded, cassette compartment down")

The following diagrams show in detail the marked components and their correctly aligned position on the top and bottom side (Fig. 4, Fig. 5).

Top of the Drive Mechanism (cassette compartment removed)

### 2.2 Removal and Reassembly of the Cassette Compartment

#### Removal:

- Disconnect the video recorder from the mains.
- Remove the Tape Deck (service instructions, chapter 1).
- Release the locks (R) (Fig. 1) and (S) (Fig. 2) of the cassette compartment and move it inwards until the cassette compartment lowers by a small amount.
- Turn the driving gear of the threading motor in the "threading" direction (Fig. 3) until the gearwheel (Pos. 103L, Fig. 6) disengages.
- Release the bracket (Pos. 102L) from the shaft of gearwheel "A" (Fig. 6).
- Unscrew the 4 screws (A) (Fig. 5) on the underside of the cassette compartment.
- Raise the cassette compartment to remove it.

**Zahnradpositionen für den Einbau:**

- Cassettenschacht abgesenkt und Zahnrad "A" (Fig. 6) eingerastet.
- Hinweis:** Bei Cassettenliftzahnradern (A und B, Fig. 6) mit Markierungspfeilen müssen die Pfeile zueinander zeigen.
- Cassettenlade-Zahnrad (Pos. 103L) ist freigegeben (ist dies nicht der Fall, muß das Antriebsrad des Fädelmotors verdreht werden bis es freigegeben ist).
- Cassettenschacht aufsetzen.
- Cassettenschacht mit den 4 Schrauben (A) (Fig. 5) unten befestigen.
- Klammer (Pos. 102L) auf der Achse des Zahnrades "A" einrasten (Fig. 6).

**Gearwheel Positions for Refitting the Cassette Compartment:**

- Cassette compartment down, gearwheel "A" (Fig. 6) engaged.
- Note:** For video recorders which are fitted with cassette lift gear wheels (A and B, Fig. 6) marked with arrows, the arrows must show towards each other.
- Cassette loading gearwheel (Pos. 103L) is released (if it is not the drive gear of the threading motor must be turned to release it).
- Put on the cassette compartment.
- Fasten the cassette compartment with the 4 screws (A) (Fig. 5) at the bottom.
- Place the bracket (Pos. 102L) onto the shaft of gearwheel "A" and lock it in (Fig. 6).

**Laufwerkunterseite**

Capstanriemen (Pos. 126), Riemenscheibe (Pos. 128I) und Sensorplatinen-Einheit demontiert.

**Bottom of Drive Mechanism**

Capstan belt (Pos. 126), pulley (Pos. 128I) and sensor print assembly removed.

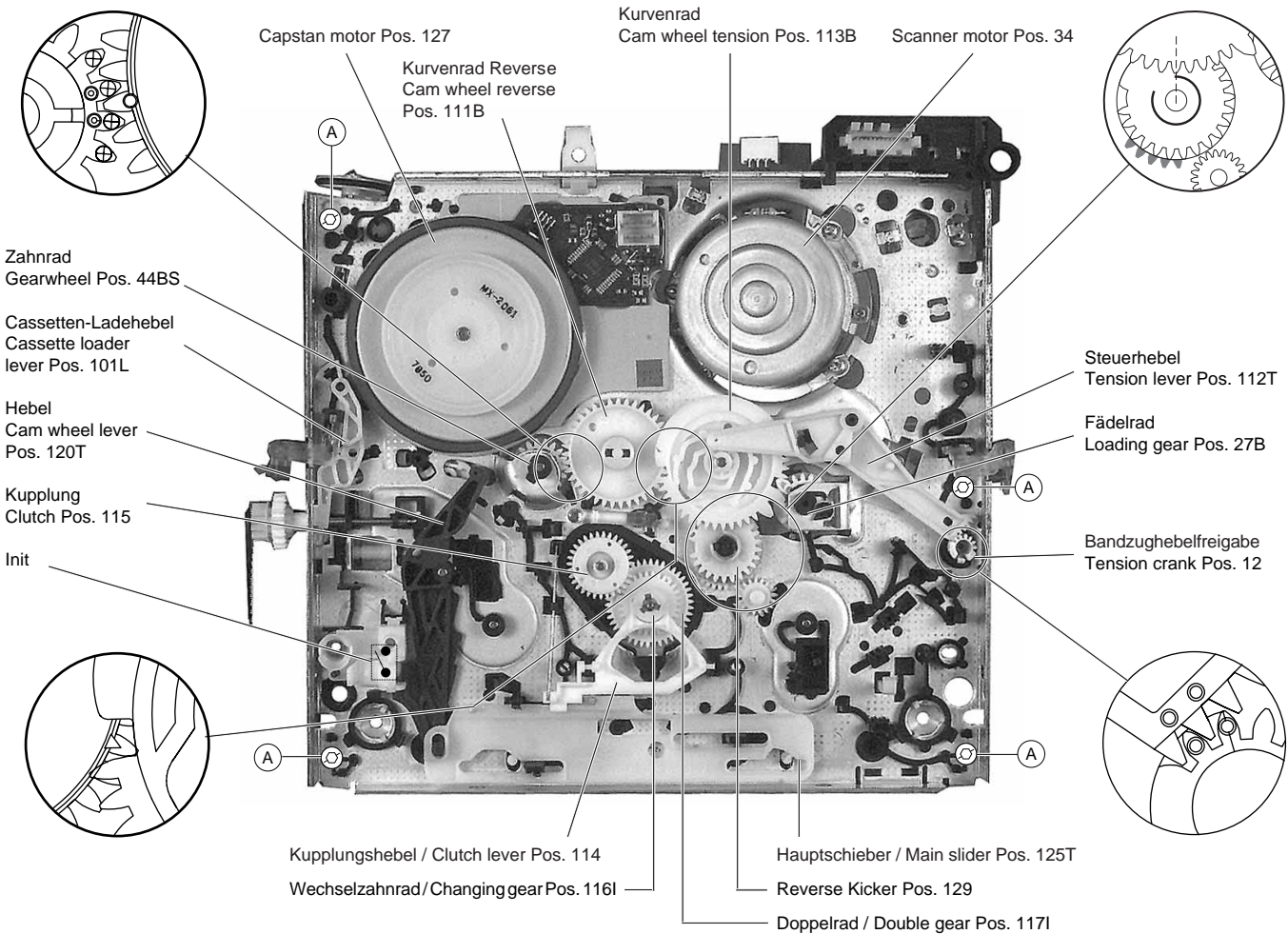


Fig. 5

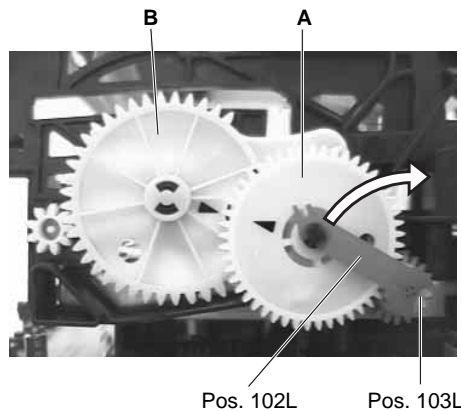


Fig. 6



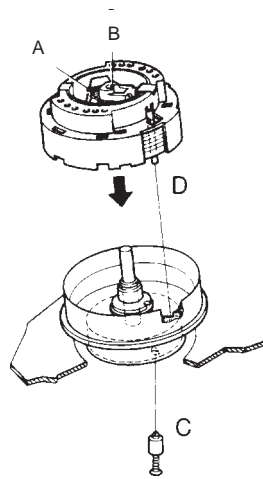


Fig. 7

### 2.3 Kopfscheibe

**Hinweis:** Zum Ausbau der Kopfscheibe benötigt man die Abziehvorrichtung (Sach-Nr. 75988-002.37).  
Kopfscheibe nur mit Nylonhandschuhen anfassen.

#### Ausbau:

- 2 Schrauben Y (Fig. 4) herausdrehen, Haltewinkel (Pos. 22T, Fig. 4) und Kopfverstärker abnehmen.
- Referenzstift "C" (jeder Service-Kopfscheibe beige packt) durch das Loch im Scannermotor einschieben und die Kopfscheibe solange verdrehen, bis dieser im Loch des Rotors einschnappt (Fig. 7).
- Abziehvorrichtung auf die Stellung "△ upper plate" (obere Klemmung) umstecken (Fig. 8).
- Die Abziehvorrichtung in die Kopfscheibe stecken (Fig. 9).
- Den Griff um 90° in Pfeilrichtung "OPEN" drehen und die obere Klemmscheibe abnehmen (Fig. 10).
- Den Griff um 90° in Pfeilrichtung "CLOSE" drehen und die Klemmscheibe von der Abziehvorrichtung abnehmen.
- Abziehvorrichtung auf die Stellung "○ lower plate" (untere Klemmung) umstecken (Fig. 8).
- Die Abziehvorrichtung in die Kopfscheibe stecken (Fig. 9).
- Den Griff um 90° in Pfeilrichtung "OPEN" drehen und die Kopfscheibe mit der unteren Klemmscheibe abnehmen (Fig. 10).

### 2.3 Headwheel

**Note:** The extractor (part no. 75988-002.37) is necessary to remove the headwheel.  
Do not touch the headwheel with bare hands. Wear the nylon gloves.

#### Removal:

- Undo 2 screws Y (Fig. 4), remove the bracket (Pos. 22T, Fig. 4) and the head amplifier.
- Insert the reference pin "C" (delivered with each service headwheel) into the hole of the scanner motor and turn the headwheel until the pin locks into the hole of the rotor (Fig. 7).
- Set the extractor to the position "△ upper plate" (upper clamping element, Fig. 8).
- Insert the extractor into the headwheel (Fig. 9).
- Turn the lever by 90° in the direction of the arrow "OPEN" and remove the upper clamping element (Fig. 10).
- Turn the lever by 90° in the direction of the arrow "CLOSE" and tighten the upper clamping element.
- Change the extractor to the position "○ lower plate" (lower clamping element, Fig. 8).
- Insert the extractor into the headwheel (Fig. 9).
- Turn the lever by 90° in the direction of the arrow "OPEN" and remove the headwheel together with the lower clamping element (Fig. 10).



Fig. 8

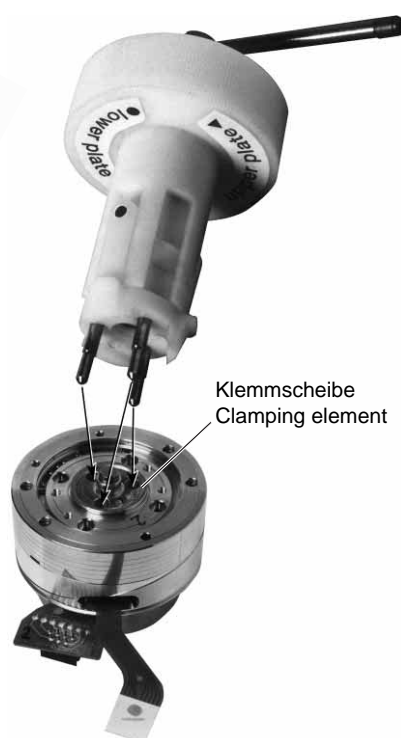


Fig. 9



Fig. 10

**Einbau:**

- Vor dem Einbau der neuen Kopfscheibe kontrollieren, ob die Antriebsachse sauber und unbeschädigt ist (die Achse muß fettfrei sein und darf nicht mit bloßer Hand berührt werden).
- Die 3 Stifte der Abziehvorrichtung durch die neue Kopfscheibe (mit Schutzkappe) in die untere Klemmscheibe stecken (die Abziehvorrichtung ist dabei in der Stellung "○ lower plate" (untere Klemmung).
- Den Griff um 90° in Pfeilrichtung "OPEN" drehen
- Die Kopfscheibe so aufsetzen, daß der Stift "D" der Schutzkappe in die Bohrung des Stators eingreift. Die Kopfscheibe in der Mitte mit einer Kraft von 1N niederdrücken und den Griff der Abziehvorrichtung nach links in Pfeilrichtung "CLOSE" drehen (Fig. 12).
- Achtung:** Die obere Schutzkappe und die 2 Mylar-Abstandsfolien (Stärke 0,15mm) bleiben bei diesem Vorgang auf der Kopfscheibe (Fig. 11).
- Abziehvorrichtung auf die Stellung "△ upper plate" (obere Klemmung) umstecken (Fig. 13).
- Die Klemmscheibe auf die Stifte der Abziehvorrichtung legen (Fig. 13) und den Griff um 90° in Pfeilrichtung "OPEN" drehen.
- Die Abziehvorrichtung mit der Klemmscheibe auf die Kopfscheibe setzen und den Griff der Abziehvorrichtung nach links in Pfeilrichtung "CLOSE" drehen.
- Schutzkappe von der Kopfscheibe abziehen und die 2 Mylarfolien seitlich aus dem Luftspalt herausnehmen.
- Referenzstift "C" von der Unterseite des Laufwerks entfernen.

**Einstellungen und Kontrollen nach Austausch der Kopfscheibe:**

- Kopfradlagengeber einstellen (siehe Abgleich Kap. 3).
- Aufsprechstrom einstellen (siehe Abgleich Kap. 3).
- Bandlauf kontrollieren (siehe Punkt 3.1).

**Installation:**

- Before fitting the new headwheel, make sure that the motor spindle is clean and undamaged (the spindle should be free of grease and must not be touched with bare hands).
- Put the 3 pins of the extractor into the new headwheel (with protective cap) so that they are inserted into the lower clamping element (the extractor is set to the position "○ lower plate")
- Turn the lever by 90° in the direction of the arrow "OPEN".
- Position the headwheel so that pin "D" of the protecting cap engages with the hole of the stator. Press the headwheel down in the middle with a force of 1N and turn the lever of the extractor counter clockwise in the direction of the arrow "CLOSE" (Fig. 12).
- Attention:** The upper protecting cap and the 2 Mylar films (0.15mm thick) remain on the headwheel during this process (Fig. 11).
- Change the position of the extractor to "△ upper plate" (upper clamping element, Fig. 13).
- Place the clamping element onto the pins of the extractor (Fig. 13) and turn the lever by 90° in the direction of the arrow "OPEN".
- Position the extractor with the clamping element on the headwheel and turn the lever in the direction of the arrow "CLOSE".
- Remove the protecting cap from the headwheel and withdraw the 2 Mylar films laterally from the air gap.
- Remove the reference pin "C" from the bottom side of the Drive Mechanism.

**Adjustments and Checks after Replacement of the Headwheel:**

- Adjust the headwheel position indicator (see adjustment, chapter 3).
- Adjust the write current (see adjustment, chapter 3).
- Check the tape transport (see para 3.1).

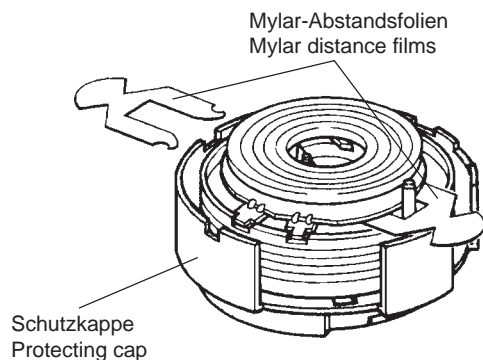


Fig. 11

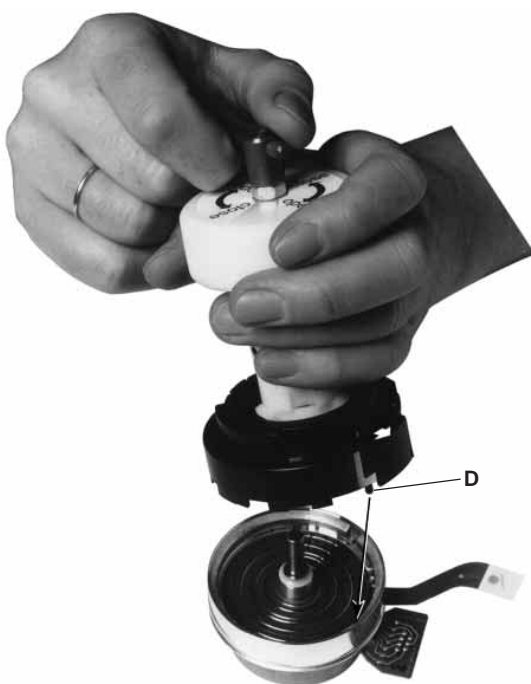


Fig. 12

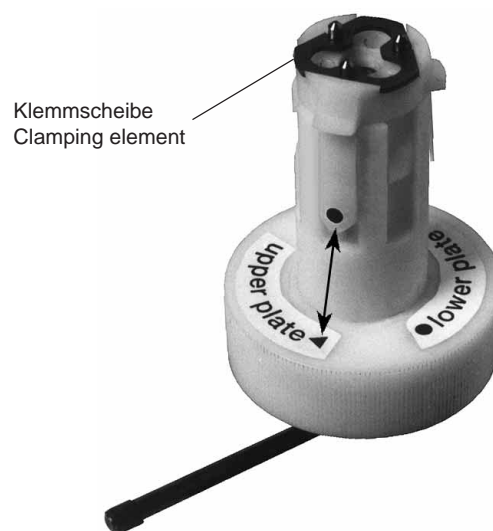


Fig. 13

**2.4 Kombikopf (Pos. 36)**

- Befestigungsfeder "A" (Fig. 14) und den Stecker abziehen.
  - Montageschraube "B" herausschrauben und den Kombikopf austauschen.
  - Beim Einbau die neue beige packte Befestigungsfeder verwenden.
- Nach dem Austausch des Kombikopfes sind alle Einstellungen wie unter Punkt 3.1.2 und Punkt 3.2 angegeben durchzuführen.

**2.4 A/C Head (combi head, Pos. 36)**

- Remove fixing spring "A" (Fig. 14) and unplug the connector.
  - Undo the mounting screw "B" and replace the A/C (combi) head.
  - Use the new fixing spring delivered with the replacement A/C head for reassembly.
- After the A/C head has been replaced, all adjustments described in para 3.1.2 and para 3.2 have to be carried out.

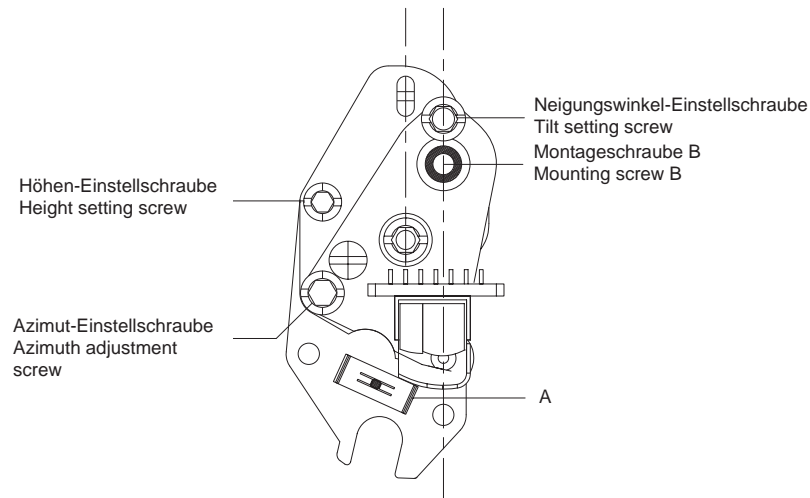


Fig. 14

**2.5 Fädelmotor (Pos. 38)**

- Antriebsriemen (Pos. 39) entfernen (Fig. 15) und den Stecker des Fädelmotors abziehen.
- Motorhalter (Pos. 40T) in Pfeilrichtung drücken und Fädelmotor (Pos. 38) aus dem Motorhalter nehmen (Fig. 15).

Beim Einbau darauf achten, daß der Fädelmotor vorne und hinten eingerastet ist.

**2.6 Fädelmotorhalter (Pos. 40T)**

- Fädelmotor ausbauen siehe Punkt 2.5.
  - Capstanmotor ausbauen siehe Punkt 2.7.
  - Von unten die vier Sicherungsbolzen (A, Fig. 16) herausdrücken und Motorhalter abnehmen.
- Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

**2.5 Threading Motor (Pos. 38)**

- Remove the drive belt (Pos. 39, Fig. 15) and unplug the connector from the threading motor.
  - Press the motor support (Pos. 40T) in the direction of the arrow and take the threading motor (Pos. 38) out of the motor support (Fig. 15).
- When fitting the motor ensure that the threading motor locks into the front and rear bearing.

**2.6 Threading Motor Holder (Pos. 40T)**

- Remove the threading motor, para 2.5.
  - Remove the capstan motor, para 2.7.
  - Push out the four securing bolts (A, Fig. 16) from the bottom and remove the motor holder.
- Reassemble in reverse order.

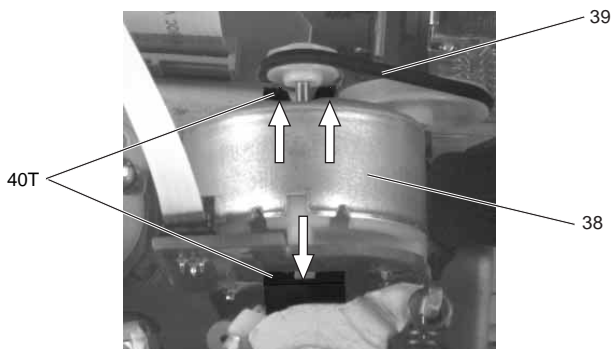


Fig. 15

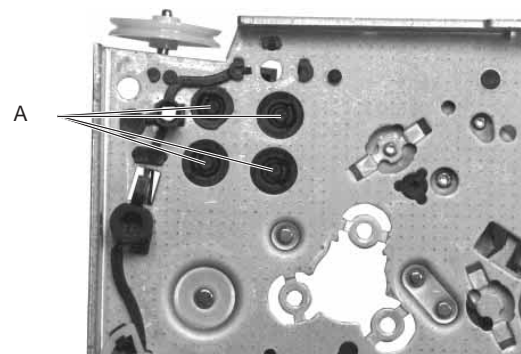


Fig. 16

**2.7 Capstanmotor (Pos. 127)**

- Laufwerk in Stellung "Eject" bringen.
  - Antriebsriemen (Pos. 126) entfernen.
  - 3 Befestigungsschrauben (Fig. 17) auf der Oberseite entfernen und den Capstanmotor nach unten aus dem Laufwerk nehmen.
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Zu beachten ist, daß die Capstanwelle fettfrei sein muß.

**2.7 Capstan Motor (Pos. 127)**

- Set the tape deck to the "Eject" position.
  - Remove the driving belt (pos.126).
  - Remove the three capstan motor fixing screws (Fig. 17) and withdraw the capstan motor downward from the tape deck.
- Reassembly is carried out in reverse order. Make sure that the capstan is free of grease.

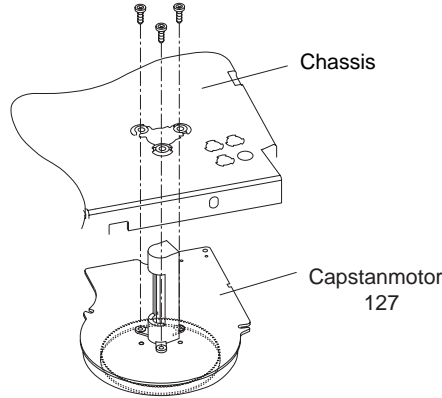


Fig. 17

**2.8 Andruckrolle (Pos. 37)**

- Laufwerk in Stellung "Eject" bringen.
- Feder der Andruckrolle aushaken und entfernen (Fig. 18).
- Führung (Pos. 41S) aus der Nut des Fädelmotorhalters (Pos. 40) aushaken und so weit im Uhrzeigersinn verdrehen, bis die Andruckrolle und die Führung (Pos. 41S) entriegelt und abgenommen werden können (Fig. 18).

**Achtung:** Kein Fett auf die Capstanwelle bringen. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

**2.8 Pressure Roller (Pos. 37)**

- Set the tape deck to the "Eject" position.
- Unhook and remove the pressure roller spring (Fig. 18).
- Release the pressure roller guide (pos. 41S) from the guide in the threading motor holder (Pos. 40) and turn the pressure roller guide assembly clockwise until the pressure roller and the guide (Pos. 41S) can be released and removed (Fig. 18).

**Attention:** Take care that the capstan does not come into contact with grease. Reassemble in reverse order.

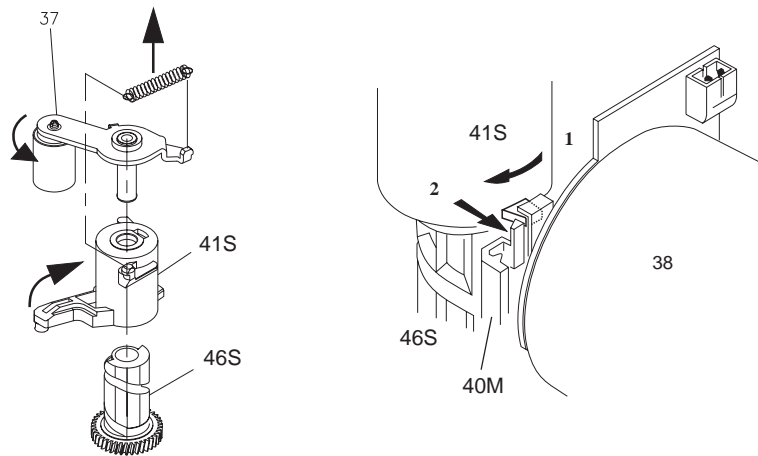


Fig. 18

**2.9 Fädelschlitten rechts (Pos. 26)**

- Laufwerk in Position "Eject" bringen.
- Mit einer Pinzette die beiden Schnapphaken zusammendrücken und die Umlenkrolle von der Platte (Fig. 19) abnehmen.
- Fädelarml aus der Platte aushängen und diese nach vorne aus der Führung schieben.

Nach Austausch des Fädelschlittens rechts muß der Bandlauf (Punkt 3.1) kontrolliert und gegebenenfalls eingestellt werden.

**2.10 Fädelschlitten links (Pos. 23)**

- Laufwerk in Position "Eject" bringen.
- Feder (Fig. 27, Pos. 11) aushaken, damit der Bandzugfühler nicht vorgespannt ist.
- Mit einer Pinzette die beiden Schnapphaken zusammendrücken (Fig. 19) und die Umlenkrolle "A" von der Platte "B" abnehmen (Fig. 20).
- Fädelarml links aus der Platte aushängen und diese durch die Aussparung im Chassis nach unten aus dem Laufwerk entfernen (Fig. 20).
- Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Nach Austausch des Fädelschlittens links muß der Bandlauf (Punkt 3.1) kontrolliert und gegebenenfalls eingestellt werden.

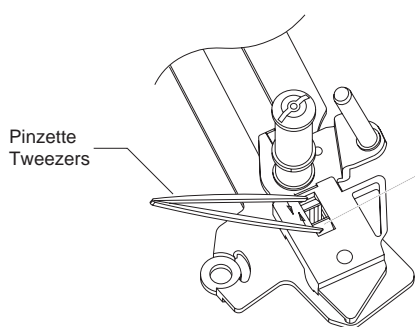


Fig. 19

Schnapphaken  
snap hooks

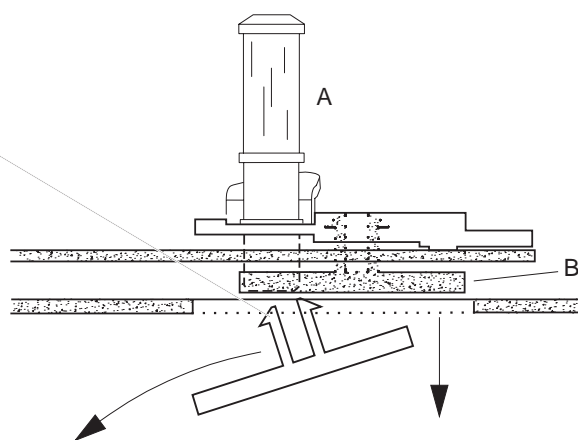


Fig. 20

**2.11 Beruhigungsrolleneinheit (Pos. 9)**

- Befestigungshaken der Feder (a) lösen und Beruhigungsrolleneinheit (Pos. 9) nach oben herausziehen (Fig. 21).

**2.12 Löschkopfeinheit (Pos. 16)**

- Beruhigungsrolleneinheit (Pkt. 2.11) ausbauen.
- Löschkopf senkrecht nach oben herausziehen (Fig. 21).  
Hinweis zum Einbau: Die Löschkopfeinheit muß beim Einbau gesteuert sein.

**2.11 Damping Roller (Pos. 9)**

- Loosen the fastening hook of the spring (a) and raise the damping roller (Pos. 9) to remove it (Fig. 21).

**2.12 Erase Head Assy (Pos. 16)**

- Remove the damping roller (para 2.11).
- Remove the erase head assembly in vertical direction (Fig. 21).  
Note: The erase head assembly must be locked in when refitting it.

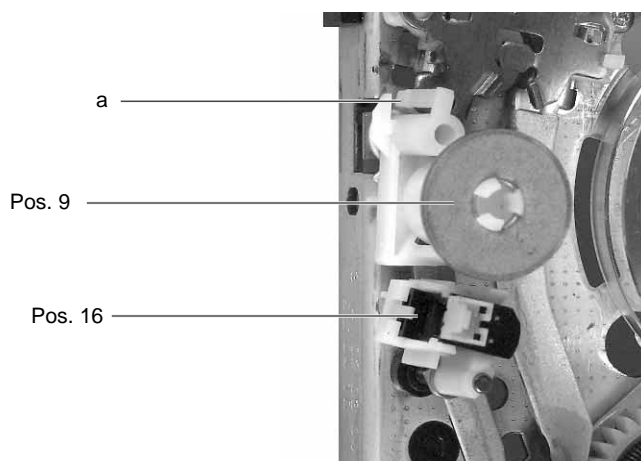


Fig. 21

### 3. Einstellungen

### 3. Adjustments

#### 3.1 Bandlauf

#### 3.1 Tape Transport

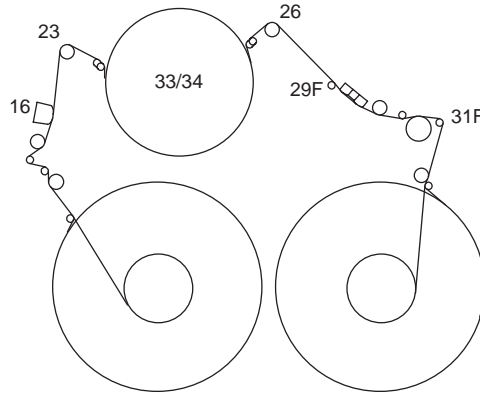


Fig. 22

##### 3.1.1 Fädelschlitten links und rechts

###### Grobabgleich:

- Zweikanaloszilloskop (Triggerung - Kanal A) mit den Tastköpfen 10:1 wie folgt anschließen:
  - Kanal A: Kopfschaltimpuls "HI-P", MP  $\nabla_{121}$ .
  - Kanal B: "FMPV", MP  $\nabla_{574}$ .
- Schwarzweiß-Bild der Testcassette wiedergeben.
- Umlenkrolle des linken (Pos. 23, Fig. 22) und rechten (Pos. 26, Fig. 22) Fädelschlittens mit dem Einstellschraubendreher so einstellen, daß die Amplitude der FM-Pakete maximal und geradlinig ist.

###### Feinabgleich:

- Vor dem Einstellen der Fädelschlitten links und rechts muß der X-Abstand (Punkt 3.2) richtig eingestellt sein. Ist dies nicht der Fall, können die folgenden Einstellungen eine umgekehrte Wirkung zeigen.
- Zweikanaloszilloskop (Triggerung-Kanal A) mit den Tastköpfen 10:1 wie folgt anschließen:
    - Kanal A: Kopfschaltimpuls "HI-P", MP  $\nabla_{121}$ .
    - Kanal B: Bandsynchronimpuls "CTL", MP  $\nabla_{113}$ .
  - Vor dieser Einstellung muß die Testcassette erneut eingelegt werden (von Eject-Stellung starten).
  - Schwarzweiß-Bild der Testcassette wiedergeben.
    - Taste "Tracking" drücken.
    - Mit den Tasten "+" / "-" den Zeitabstand zwischen dem Kopfschaltimpuls und der steigenden Flanke des CTL-Impulses auf  $\Delta t = -8\text{ms}$  (Fig. 23) einstellen.
  - Kanal B: Trackingsignal "TRIV", MP  $\nabla_{105}$ .
  - Einstellung: Durch Justieren der Umlenkrolle des linken und rechten Fädelschlittens (Pos. 23 und Pos. 26) mit dem Einstellschraubendreher das Trackingsignal "TRIV" auf geraden Verlauf und minimale Abweichung einstellen (Fig. 24).
  - Taste "Standby" drücken.

##### 3.1.1 Threading Roller Unit Left / Right

###### Coarse adjustment:

- Connect the 10:1 test probes of the dual-channel oscilloscope (channel A triggered) as follows:
  - Channel A: Head pulse "HI-P", MP  $\nabla_{121}$ .
  - Channel B: "FMPV", MP  $\nabla_{574}$ .
- Play back the black/white recording on the test tape.
- Adjust the reverse roller of the left (Pos. 23, Fig. 22) and right (Pos. 26, Fig. 22) threading roller unit to obtain the maximum amplitude of the FM-packages with straight-lined envelope.

###### Fine adjustment:

- Before setting the left and the right threading roller units the X-distance (para 3.2) must be adjusted correctly otherwise the following adjustments may produce an adverse effect.
- Connect the 10:1 test probes of the dual-channel oscilloscope (channel A triggered) as follows:
    - Channel A: Head pulse "HI-P", MP  $\nabla_{121}$ .
    - Channel B: Tape sync pulse "CTL", MP  $\nabla_{113}$ .
  - Before this adjustment, take out and reload the test cassette (start from Eject position).
  - Play back the black/white recording on the test tape.
    - Press the "Tracking" button.
    - Using the "+" / "-" buttons set the time interval between the head pulse and the rising edge of the CTL pulse to  $\Delta t = -8\text{ms}$  (Fig. 23).
  - Channel B: Tracking signal "TRIV", MP  $\nabla_{105}$ .
  - Adjustment: With the adjustment screw driver set the reverse roller of the left and right threading roller units (Pos. 23 and Pos. 26) to make the tracking signal "TRIV" as straight and flat as possible (Fig. 24).
  - Press the "Standby" button.

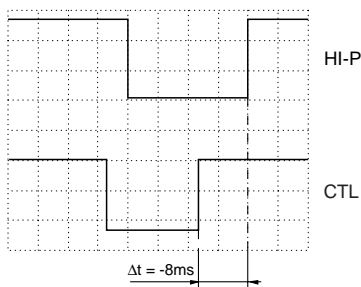


Fig. 23

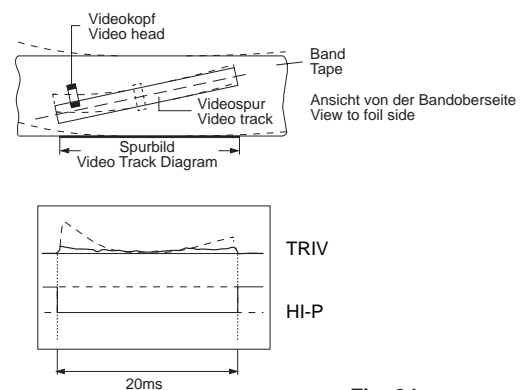


Fig. 24

**3.1.2 Kombikopf**

**Einstellen des Neigungswinkels (Tilt)**

- Das Laufwerk in eine Feature-Funktion (z.B. Bildsuchlauf 7-fach vorwärts) bringen.
- Mit der Schraube für den Neigungswinkel (Fig. 25) die Bandunterkante gut auf die Bandführung "A1" aufsetzen (das Band darf nicht an der Unterkante eingerollt sein).

**3.1.2 A/C (combi) Head**

**Tilt Angle Adjustment**

- Set the tape deck to a feature mode (e.g. picture search forward, 7-times normal play).
- By means of the tilt adjustment screw (Fig. 25) move the tape until the lower edge just touches the tape guide "A1" (the lower edge of the tape must not bend).

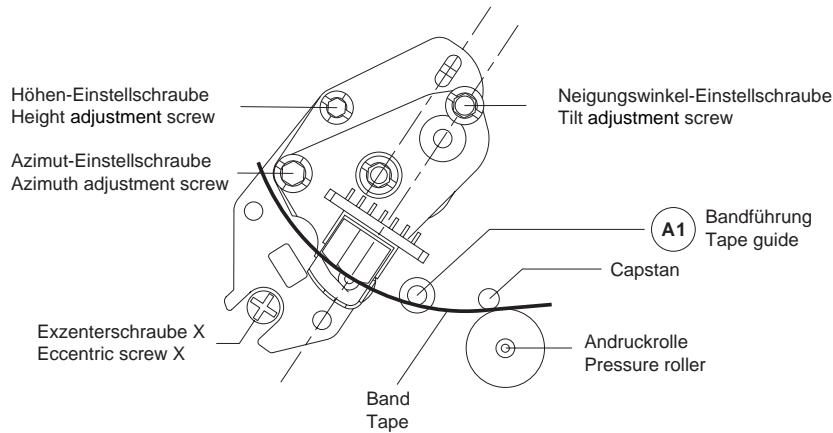


Fig. 25

**Einstellung des Azimutwinkels und der Kopfhöhe**

- Oszilloskop an den Audioausgang anschließen.
- Testcassette mit dem Standardton-Audiosignal 400Hz wiedergeben.
- Mit der Höheneinstellschraube maximale Ausgangsspannung einstellen (Fig. 25).
- Testcassette mit dem Standardton-Audiosignal 8kHz wiedergeben.
- Mit der Azimuteinstellschraube auf maximale Ausgangsspannung einstellen (Fig. 25).
- Diesen Vorgang gegebenenfalls wiederholen.
- Neigungswinkel kontrollieren.

Wenn der Bandlauf komplett verstellt war oder mehrere Teile des Bandlaufes getauscht wurden, müssen die Einstellungen der Punkte 3.1.1 und 3.1.2 gegebenenfalls mehrmals durchgeführt werden.

**Adjustment of the Azimuth Angle and Height of the Head**

- Connect an oscilloscope to the Audio output.
- Play the 400Hz standard audio signal recording on the test tape.
- Adjust for maximum output voltage with the height adjustment screw (Fig. 25).
- Play the 8kHz standard audio signal recording on the test tape.
- Adjust to maximum output voltage with the azimuth adjustment screw (Fig. 25).
- If necessary, repeat this process.
- Check the tilt angle.

If the tape transport was completely out of adjustment or if several components in the tape path have been replaced, the adjustments described under the paras 3.1.1 and 3.1.2 have to be repeated several times.

**3.2 Einstellung des X-Abstandes**

- Vor dieser Einstellung muß die Testcassette erneut eingelegt werden (von Eject-Stellung starten).
- Schwarz/Weiß-Teil der Testcassette wiedergeben.
- Das Servicetestprogramm aufrufen (der Trackingwert geht dadurch in die Mittelstellung) und die Taste "Wiedergabe" drücken. Autotracking ist dabei ausgeschaltet.
- Mit der Exzentrerschraube X (Fig. 25) das Trackingsignal "TRIV" (MP  $\nabla_{05}$ ) auf Maximum stellen (DC-gekoppelt).
- Servicefunktion verlassen durch Drücken der Taste  $\text{Ⓢ}$  oder durch Trennen des Gerätes vom Netz.

**3.2 Adjustment of the Horizontal Distance (x-distance)**

- Before this adjustment, take out and reload the test cassette (start from Eject position).
- Play back the black/white recording on the test cassette.
- Call the service test programme (tracking value will take up its nominal position) and press the "play" button. The Autotracking function is switched off in this case.
- With the eccentric screw X (Fig. 25) adjust the "TRIV" (MP  $\nabla_{05}$ ) tracking signal to maximum voltage (DC-coupling).
- Terminate the Service Function by pressing button  $\text{Ⓢ}$  or by disconnecting the VCR from the mains.

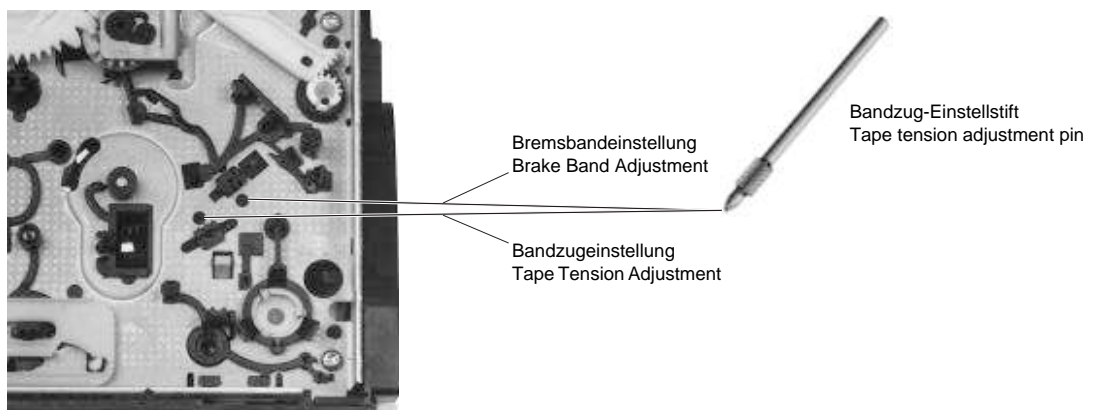


Fig. 26

**3.3 Bremsbandeinstellung**

- Cassettenschacht absenken (Punkt 1.1). Riemenscheibe des Fädelmotors (Fig. 3) in Richtung "Einfädeln" drehen, bis das Kurvenrad in der abgebildeten Stellung (Fig. 29) ist.
- Mittels Bandzug-Einstellwerkzeug (von der Unterseite des Laufwerks, Fig. 26) das Bremsband (Fig. 27, Pos. 14P) so einstellen, daß die Nase des Bandzugfühlers (Pos. 15) deckungsgleich mit der linken inneren Führungskante der Führung links ist (Fig. 27).

**3.4 Bandzugeinstellung**

- Eine Cassette (E180) vom Bandanfang ausgehend wiedergeben.
- Mit dem Tentelometer den Bandzug zwischen Hauptlöschkopf (Fig. 22, Pos. 16) und der Umlenkrolle (Fig. 22, Pos. 23) messen (dazu den Hauptlöschkopf nach links drücken).
- Mit dem Bandzug-Einstellwerkzeug die Feder (Fig. 27, Pos.11) auf einen Bandzug von  $0,24N \pm 0,02N$  ( $24g \pm 2g$ ) einstellen (Fig. 27).

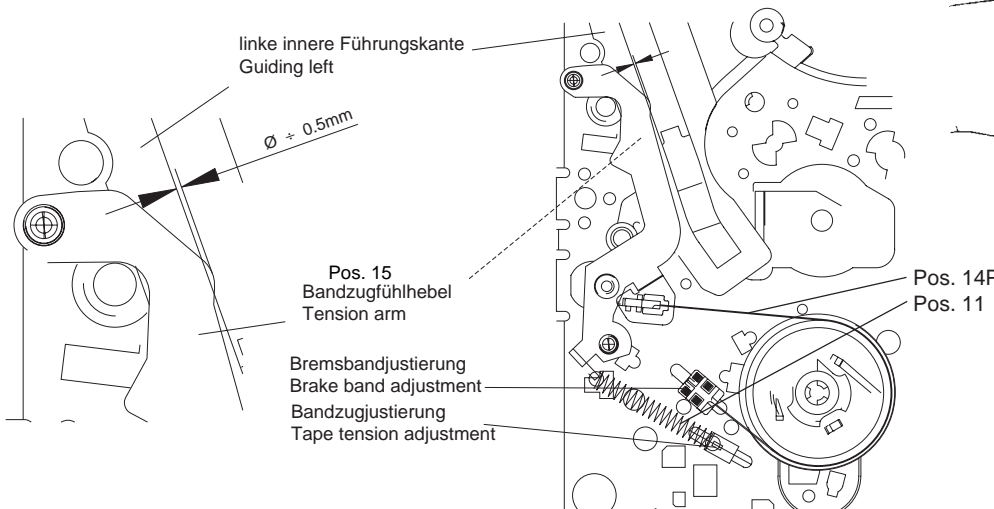


Fig. 27

**3.3 Brake Band Adjustment**

- Lower the cassette compartment (para 1.1). Turn the pulley of the threading motor (Fig. 3) in the "threading" direction until the cam wheel takes the position shown in Fig. 29.
- Adjust the brake band (Fig. 27, Pos. 14P) by means of the tape tension adjustment tool (from the underside of the tape deck, Fig. 26) so that the edge of the elbow of the tape tension arm (Pos. 15) overlaps with the left inner edge of the left guide (see Fig. 27).

**3.4 Tape Tension Adjustment**

- Play a cassette (E 180) starting from the beginning of the tape.
- Measure the tape tension between the full-track erase head (Fig. 22, Pos. 16) and the reverse roller (Fig. 22, Pos. 23) by means of the tentelometer (for this press the full-track erase head to the left).
- Adjust the spring (Fig. 27, pos.11) to a tape tension of  $0.24N \pm 0.02N$  ( $24g \pm 2g$ ) by means of the tape tension adjustment tool (Fig. 27).

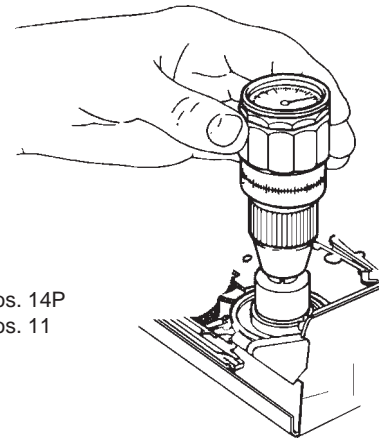


Fig. 28

**3.5 Kontrolle der Rutschkupplung**

- Cassettenschacht absenken (Punkt 1.1). Riemenscheibe des Fädelmotors (Fig. 3) in Richtung "Einfädeln" drehen, bis das Kurvenrad in der abgebildeten Stellung (Fig. 29) ist.
- Drehmomentmesser auf den rechten Wickelteller aufsetzen (Fig. 28).
- Capstanmotor so drehen, daß sich der rechte Wickelteller im Uhrzeigersinn bewegt.
- So lange drehen, bis sich die Anzeige am Drehmomentmesser nicht mehr verändert (Fig. 28).
- Drehmoment muß  $10,5mNm \pm 25\%$  ( $105gf-cm \pm 25\%$ ) sein.

**3.5 Checking the Friction Clutch**

- Lower the cassette compartment (para 1.1). Turn the pulley of the threading motor (Fig. 3) in the "threading" direction until the cam wheel takes the position shown in Fig. 29.
- Place the torque meter on the right reel (Fig. 28).
- Turn the capstan motor to move the right reel clockwise.
- Keep turning until the reading on the torque meter does not change any more (Fig. 28).
- The torquemeter must read  $10.5 mNm \pm 25\%$  ( $105gf-cm \pm 25\%$ ).

**3.6 Kontrolle der Reversebremse**

- Cassettenschacht absenken (Punkt 1.1). Riemenscheibe des Fädelmotors (Fig. 4) in Richtung "Einfädeln" drehen, bis das Kurvenrad in der abgebildeten Stellung (Fig. 30) ist.
- Hebel (Fig. 31, Pos. 19R) nach links schwenken, damit das Umlenkrad (Pos. 17R) nicht in das rechte Zahnrad (Pos. 18R) eingreift.
- Drehmomentmesser auf den rechten Wickelteller aufsetzen und entgegen dem Uhrzeigersinn so lange drehen, bis der Wickelteller leicht durchrutscht (Fig. 28).
- Wert am Drehmomentmesser muß  $7mNm \pm 3mNm$  ( $70gf-cm \pm 30gf-cm$ ) betragen.

**3.6 Checking the Reverse Brake**

- Lower the cassette compartment (para 1.1). Turn the pulley of the threading motor (Fig. 4) in the "threading" direction until the cam wheel takes the position shown in Fig. 30.
- Turn the lever (Fig. 31, Pos. 19R) to the left so that the swivelling gear (Pos. 17R) does not engage with the right gearwheel (Pos. 18R).
- Place the torque meter on the right reel and turn the latter counter-clockwise until the reel just starts to slip (Fig. 28).
- The torquemeter must read  $7mNm \pm 3mNm$  ( $70gf-cm \pm 30gf-cm$ ).

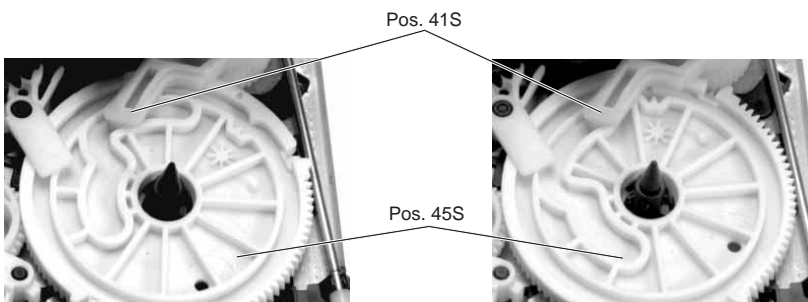


Fig. 29

Fig. 30

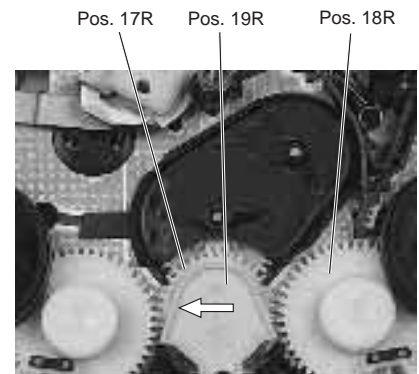
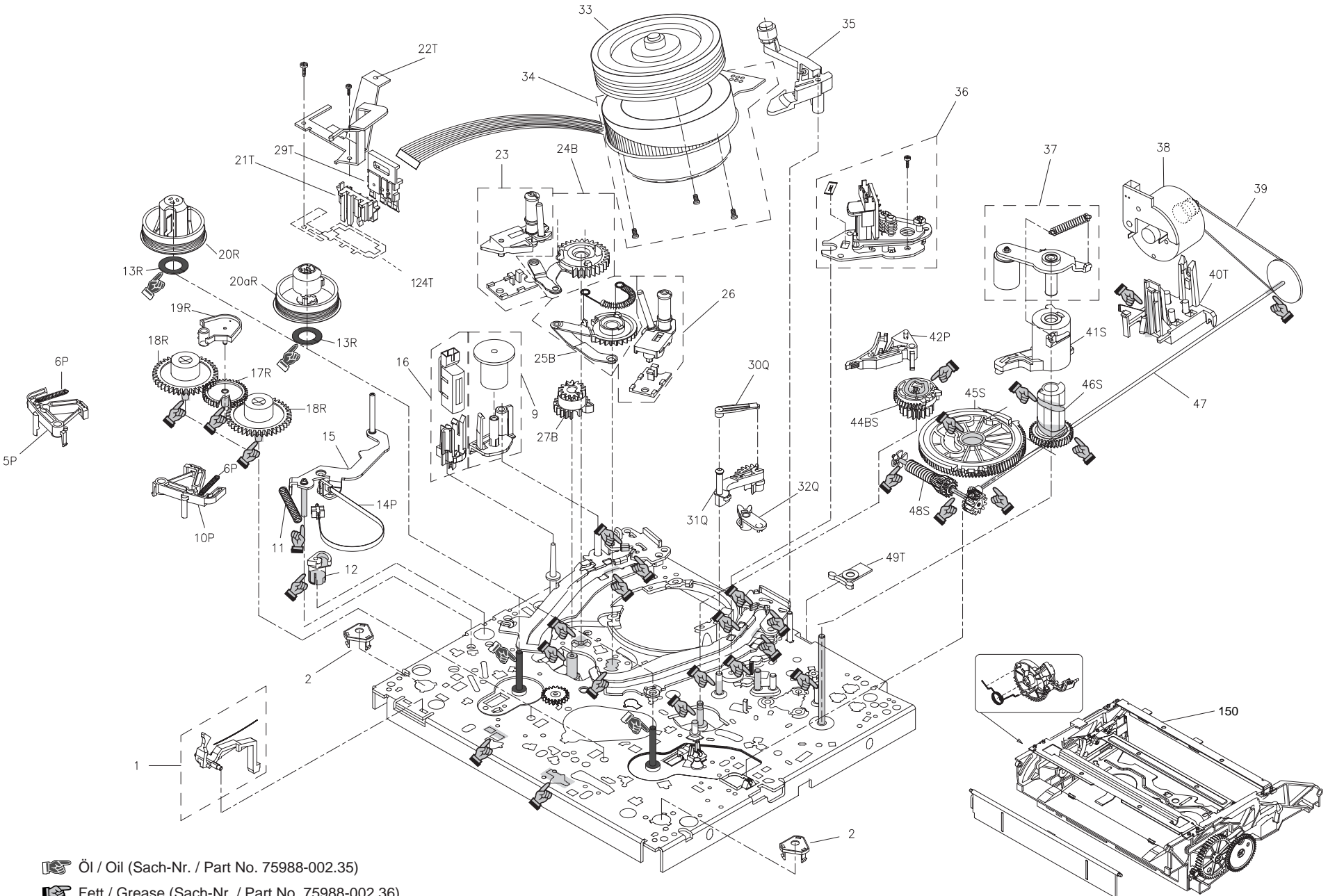


Fig. 31

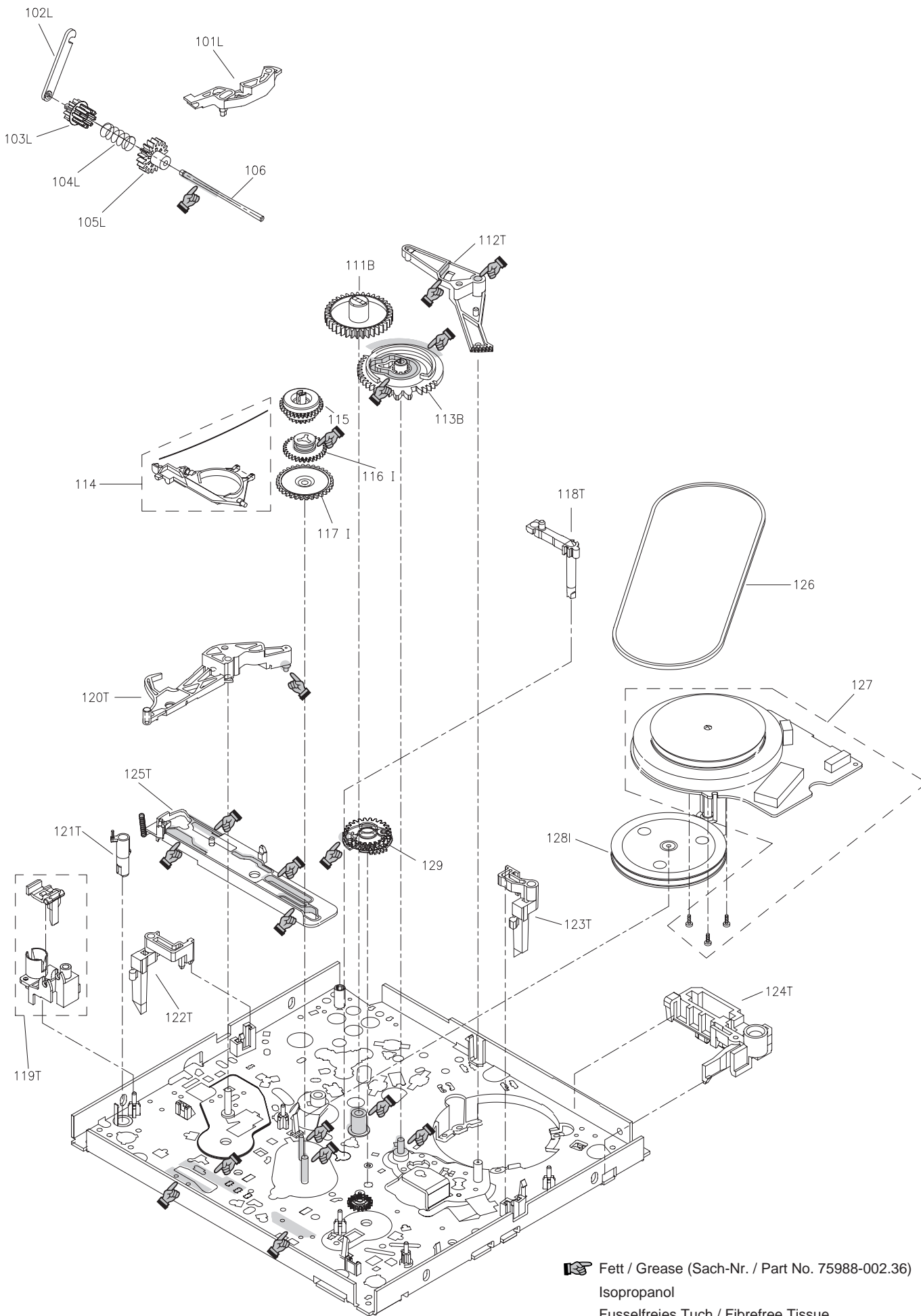



**Explosionszeichnungen  
und Ersatzteillisten**

**Exploded Views  
and Spare Parts Lists**

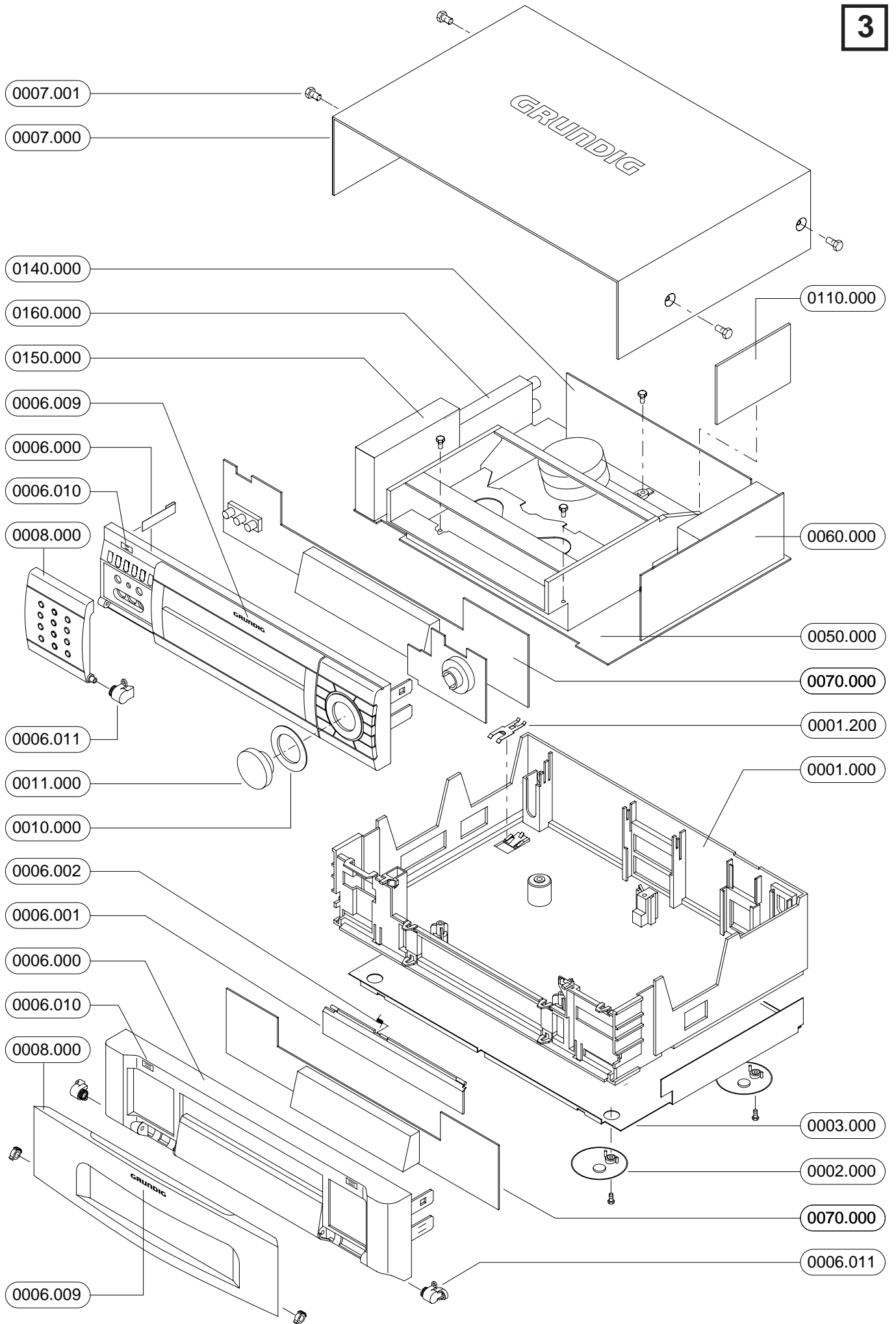


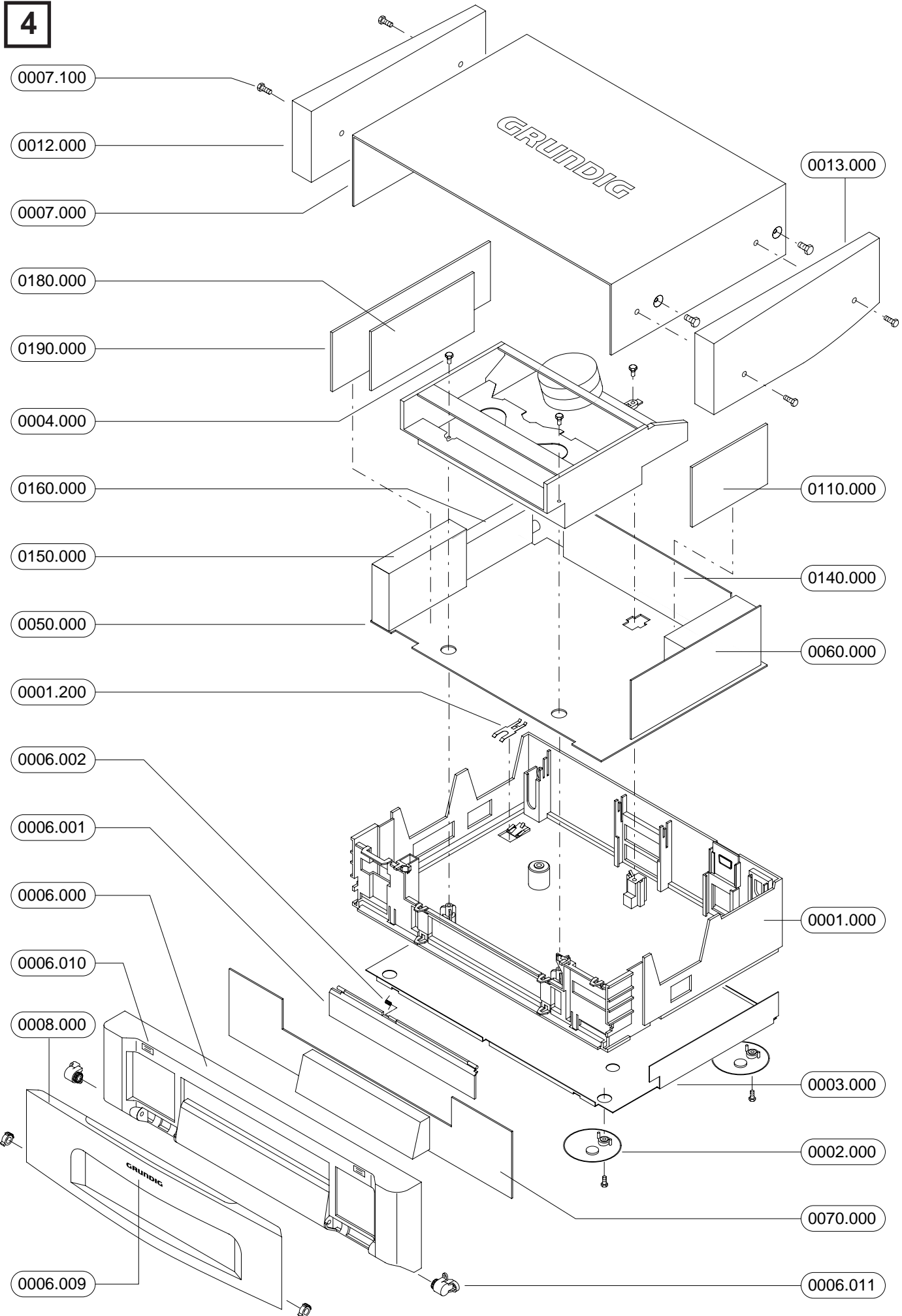
**2**



 Fett / Grease (Sach-Nr. / Part No. 75988-002.36)  
Isopropanol  
Fusselfreies Tuch / Fibrefree Tissue

**3**





**GRUNDIG**Ersatzteilliste  
Spare Parts List

D Btx \* 32700 #

2 / 97

GV 640 HIFI

SACH-NR. / PART NO.: 77400-738.51  
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.MF 4000

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG D	DESCRIPTION GB
0001.000	3	75988-035.27		RAHMEN	FRAME
0001.200	3	27034-208.00	2	MASSEFEDER	EARTH SPRING
0002.000	3	75988-036.01	4	FUSS KPL.	FOOT ASSY
0003.000	3	75988-036.00		BODEN	BOTTOM
0004.000	3	8114-990-022	3	PLASTITE SHR 3,5X16	SCREW SHR 3,5X16
0006.000	3	75988-036.02		FRONTPLATTE KPL.	FRONT PANEL ASSY
0006.001	3	75988-037.31		CASSETTENFACHKLAPPE	LIFT FLAP
0006.002	3	75988-000.08		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
0006.009	3	75988-324.04		SCHRIFTZUG	LABEL
0006.011	3	27061-151.00	2	DAEMPFUNGLAGERBOCK KPL	DAMPING BEARING BLOCK CPL
0007.000	3	75988-036.04		DECKEL	LID
0007.100	3	75988-037.36	4	SCHRAUBE 3,5X10	SCREW 3,5X10
0008.000	3	75988-036.12		KLAPPE KPL.	FLAP ASSY
0015.000	△	75988-021.08		NETZKABEL	POWER CABLE
0020.000		75988-009.53		HF-VERBINDUNGSKABEL	RF-CONNECTING CABLE
0021.000		75988-010.75		FERNBEDIENUNG RP 500	REMOTE CONTROL RP 500
0022.000		75988-011.73		AUDIO-KABEL	AUDIO CABLE
0023.000		75988-036.05		SCART KABEL	SCART CABLE
	△	75988-025.50	X	LAUFWERK KEIN E-TEIL	TAPE DRIVE NO SPARE PART
0033.000	1	27599-005.19		KOPFRAD 4/2/1 PAL	HEAD WHEEL 4/2/1 PAL
0034.000	1	75988-023.06		SCANNERMOTOR 4/2	SCANNERMOTOR 4/2
0050.000	△ 3	27599-001.92	X	CHASSISPLATTE A.PMB7 KEIN E-TEIL	FAMILY BOARD A.PMB7 NO SPARE PART
0060.000	△ 3	27599-003.17	X	NETZTEIL PSM2 KEIN E-TEIL /G	POWER SUPPLY PSM2 NO SPARE PART /G
0070.000	△ 3	27599-002.58	X	BEDIENPLATTE PDCGN1C KEIN E-TEIL /G	CONTROL BOARD PDCGN1C NO SPARE PART /G
0140.000	△ 3	27599-009.50	X	IO/AUDIO PLATTE PIO7 KEIN E-TEIL /G	IO/AUDIO BOARD PIO7 NO SPARE PART /G
0150.000	△ 3	75988-036.09	X	EMPFANGSEINHEIT A.PFE-BGI KEIN E-TEIL /G	FRONT END BOARD A.PFE-BGI NO SPARE PART /G
0160.000	3	75988-035.54		TUNER/MODULATOR TP916L	TUNER/MODULATOR TP916L
8504.000		75988-035.56		LEITUNG SCR 2 POL.	CABLE SCR 2 P.
9501.000		75988-035.57		FLEXIBLE LEITUNG 6 POL.	FLEXIBLE CABLE 6 P.
9503.000		75988-035.58		FLEXIBLE LEITUNG SCR 7 POL.	FLEXIBLE CABLE SCR 7 P.
9508.000		75988-035.59		FLEXIBLE LEITUNG 3 POL.	FLEXIBLE CABLE 3 P.
9510.000		75988-036.03		FLEXIBLE LEITUNG 19 POL.	FLEXIBLE CABLE 19 P.
IC 7030		27599-007.73		E-PROM A. PCOG5-1U	E-PROM A. PCOG5-1U
		72010-525.70		BEDIENUNGSANLEITUNG D/I	INSTRUCTION MANUAL D/I
		72010-525.71		BEDIENUNGSANLEITUNG F/NL	INSTRUCTION MANUAL F/NL
		72010-527.35		SERVICE MANUAL D/GB	SERVICE MANUAL D/GB
		72010-528.90		SERVICE TRAINING D	SERVICE TRAINING D
		72010-528.91		SERVICE TRAINING GB	SERVICE TRAINING GB
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE	X = SEE SEPARATE PARTS LIST

**GRUNDIG**Ersatzteilliste  
Spare Parts List

D Btx \* 32700 #

2 / 97

GV 640 NIC

SACH-NR. / PART NO.: 77400-739.51  
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.MF 4100 G.MF 4110

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG D	DESCRIPTION GB
0001.000	3	75988-035.27		RAHMEN	FRAME
0001.200	3	27034-208.00	2	MASSEFEDER	EARTH SPRING
0002.000	3	75988-036.01	4	FUSS KPL.	FOOT ASSY
0003.000	3	75988-036.00		BODEN	BOTTOM
0004.000	3	8114-990-022	3	PLASTITE-SHR 3,5X16	SCREW 3,5X16
0006.000	3	75988-036.02		FRONTPLATTE KPL.	FRONT PANEL ASSY
0006.001	3	75988-037.32		CASSETTENFACHKLAPPE	LIFT FLAP
0006.002	3	75988-000.08		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
0006.009	3	75988-324.04		SCHRIFTZUG	LABEL
0006.011	3	27061-151.00	2	DAEMPFUNGLAGERBOCK KPL.	DAMPING BEARING BLOCK CPL
0007.000	3	75988-036.04		DECKEL	LID
0007.100	3	75988-037.36	4	SCHRAUBE 3,5X10	SCREW 3,5X10
0008.000	3	75988-036.12		KLAPPE KPL.	FLAP ASSY
0015.000	△	75988-021.08		NETZKABEL	POWER CABLE
0020.000		75988-009.53		HF-VERBINDUNGSKABEL	RF-CONNECTING CABLE
0021.000		75988-010.75		FERNBEDIENUNG RP 500	REMOTE CONTROL RP 500
0022.000		75988-011.73		AUDIO-KABEL	AUDIO CABLE
0023.000		75988-036.05		SCART KABEL	SCART CABLE
	△	75988-025.50	X	LAUFWERK KEIN E-TEIL	TAPE DRIVE NO SPARE PART
0033.000	1	27599-005.19		KOPFRAD 4/2/1 PAL	HEAD WHEEL 4/2/1 PAL
0034.000	1	75988-023.06		SCANNERMOTOR 4/2	SCANNERMOTOR 4/2
0050.000	△ 3	27599-001.92	X	CHASSISPLATTE A.PMB7 KEIN E-TEIL	CHASSIS BOARD A.PMB7 NO SPARE PART
0060.000	△ 3	27599-003.17	X	NETZTEIL PSM2 KEIN E-TEIL /G	POWER SUPPLY PSM2 NO SPARE PART /G
0070.000	△ 3	27599-002.58	X	BEDIENPLATTE PDCGN1C KEIN E-TEIL /G	CONTROL BOARD PDCGN1C NO SPARE PART /G
0140.000	△ 3	27599-009.50	X	IO/AUDIO PLATTE PIO7 KEIN E-TEIL /G	IO/AUDIO BOARD PIO7 NO SPARE PART /G
0150.000	△ 3	75988-036.15	X	EMPFANGSEINHEIT A.PFE2-BGI KEIN E-TEIL /G	FRONT END BOARD A.PFE2-BGI NO SPARE PART /G
0160.000	3	75988-035.54		TUNER/MODULATOR TP916L	TUNER/MODULATOR TP916L
8504.000		75988-035.56		LEITUNG SCR 2 POL.	CABLE SCR 2 P.
9501.000		75988-035.57		FLEXIBLE LEITUNG 6 POL.	FLEXIBLE CABLE 6 P.
9503.000		75988-035.58		FLEXIBLE LEITUNG SCR 7 POL.	FLEXIBLE CABLE SCR 7 P.
9508.000		75988-035.59		FLEXIBLE LEITUNG 3 POL.	FLEXIBLE CABLE 3 P.
9510.000		75988-036.03		FLEXIBLE LEITUNG 19 POL.	FLEXIBLE CABLE 19 P.
IC 7030		27599-007.73		E-PROM A. PCOG5-1U	E-PROM A. PCOG5-1U
		72010-525.65		BEDIENUNGSANLEITUNG F/NL	INSTRUCTION MANUAL F/NL
		72010-525.66		BEDIENUNGSANLEITUNG E/P	INSTRUCTION MANUAL E/P
		72010-525.67		BEDIENUNGSANLEITUNG DK/S	INSTRUCTION MANUAL DK/S
		72010-525.68		BEDIENUNGSANLEITUNG N/SF *	INSTRUCTION MANUAL N/SF *
		72010-525.69		BEDIENUNGSANLEITUNG GB *	INSTRUCTION MANUAL GB *
		72010-527.35		SERVICE MANUAL D/GB	SERVICE MANUAL D/GB
		72010-528.90		SERVICE TRAINING D	SERVICE TRAINING D
		72010-528.91		SERVICE TRAINING GB	SERVICE TRAINING GB
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE	X = SEE SEPARATE PARTS LIST



**GRUNDIG**Ersatzteilliste  
Spare Parts List

D Btx \* 32700 #

2 / 97

GV 660 NIC

SACH-NR. / PART NO.: 77400-755.51 77400-756.51 \*  
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.MF 5200 G.MF 5210

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG D	DESCRIPTION GB
0001.000	4	75988-037.88	2	RAHMEN	FRAME
0001.200	4	27034-208.00		MASSEFEDER	EARTH SPRING
0002.000	4	75988-036.01	4	FUSS KPL.	FOOT ASSY
0003.000	4	75988-036.00		BODEN	BOTTOM
0004.000	4	8114-990-022	3	PLASTITE-SHR 3,5X16	SCREW 3,5X16
0006.000	4	75988-038.03		FRONTPLATTE	FRONT PANEL
0006.001	4	75988-037.32		CASSETTENFACHKLAPPE	LIFT FLAP
0006.002	4	75988-000.08		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
0006.009	4	75988-324.04		SCHRIFTZUG	LABEL
0006.011	4	27061-151.00	2	DAEMPFUNGLAGERBOCK KPL	DAMPING BEARING BLOCK CPL
0007.000	4	75988-037.91		DECKEL	LID
0007.100	4	75988-037.36		SCHRAUBE 3,5X10	SCREW 3,5X10
0008.000	4	75988-037.95		KLAPPE KPL.	FLAP ASSY
0010.000		75988-037.96		SHUTTLE-KNOPF	SHUTTLE-KNOB
0011.000		75988-037.97		JOG-KNOPF	JOG KNOB
0011.000	4	75988-037.89		SEITENTEIL LINKS	SIDE PART LEFT
0013.000	4	75988-037.90		SEITENTEIL RECHTS	SIDE PART RIGHT
0015.000	△	75988-009.52		NETZKABEL	POWER CABLE
0016.000		75988-011.40		SYNCHR.EDIT KABEL 2,5/3,5	SYNCHR.EDIT CABLE 2,5/3,5
0018.000		75988-011.41		SYNCHR.EDIT KABEL 5-P	SYNCHR.EDIT CABLE 5-P
0019.000		75988-011.42		SYNCHR.EDIT ADAPTER	SYNCHR.EDIT ADAPTER
0020.000		75988-009.53		HF-VERBINDUNGSKABEL	RF-CONNECTING CABLE
0021.000		75988-010.76		FERNBEDIENUNG RP 540	REMOTE CONTROL RP 540
0022.000		75988-011.73		AUDIO-KABEL	AUDIO CABLE
0023.000		75988-036.05		SCART KABEL	SCART CABLE
	△	75988-025.50	X	LAUFWERK KEIN E-TEIL	TAPE DRIVE NO SPARE PART
0033.000	1	27599-005.19		KOPFRAD 4/2/1 PAL	HEAD WHEEL 4/2/1 PAL
0034.000	1	75988-023.07		SCANNER MOTOR 4/2/1	SCANNER MOTOR 4/2/1
0050.000	△4	27599-010.05	X	CHASSISPLATTE A.PMB30 KEIN E-TEIL	FAMILY BOARD A.PMB30 NO SPARE PART
0060.000	△4	27599-003.17	X	NETZTEIL PSM2 KEIN E-TEIL/G	POWER SUPPLY PSM2 NO SPARE PART/G
0070.000	△4	27599-002.63	X	BEDIENPLATTE PDCGN2B KEIN E-TEIL/G	CONTROL BOARD PDCGN2B NO SPARE PART/G
0110.000	△4	27599-009.04	X	VIDEOTEXTPLATTE PVT3 KEIN E-TEIL/G	VIDEOTEXT BOARD PVT3 NO SPARE PART/G
0140.000	△4	27599-009.51	X	IO/AUDIO PLATTE PIO9 KEIN E-TEIL/G	IO/AUDIO BOARD PIO9 NO SPARE PART/G
0150.000	△4	75988-036.15	X	EMPFANGSEINHEIT A.PFE2-BGI KEIN E-TEIL/G	FRONT END PANEL A.PFE2-BGI NO SPARE PART/G
0160.000	4	75988-035.54		TUNER/MODULATOR TP916L	TUNER/MODULATOR TP916L
8504.000		75988-035.56		LEITUNG SCR 2 POL.	CABLE SCR 2 P.
9501.000		75988-037.92		FLEXIBLE LEITUNG 6 POL.	FLEXIBLE CABLE 6 P.
9503.000		75988-035.58		FLEXIBLE LEITUNG SCR 7 POL.	FLEXIBLE CABLE SCR 7 P.
9508.000		75988-035.59		FLEXIBLE LEITUNG 3 POL.	FLEXIBLE CABLE 3 P.
9510.000		75988-036.03		FLEXIBLE LEITUNG 19 POL.	FLEXIBLE CABLE 19 P.
9511.000		75988-038.18		LEITUNG 7 POL. ABGESCHIRMT	CABLE 7 P. SCREENED
9514.000		75988-038.19		LEITUNG 2 POL. ABGESCHIRMT	CABLE 2 P. SCREENED
9518.000		75988-038.22		LEITUNG 11 POL. ABGESCHIRMT	CABLE 11 P. SCREENED
9527.000		75988-037.52		LEITUNG 5 POL. ABGESCHIRMT	CABLE 5 P. SCREENED
9538.000		75988-037.93		BUCHSE RS 232	SOCKET RS 232
IC 7030		27599-007.75		E-PROM PCVG7-1U	E-PROM PCVG7-1U
		72010-527.65		BEDIENUNGSANLEITUNG F/NL	INSTRUCTION MANUAL F/NL
		72010-527.66		BEDIENUNGSANLEITUNG E/P	INSTRUCTION MANUAL E/P
		72010-527.67		BEDIENUNGSANLEITUNG DK/S	INSTRUCTION MANUAL DK/S
		72010-527.68		BEDIENUNGSANLEITUNG N/SF *	INSTRUCTION MANUAL N/SF *
		72010-527.69		BEDIENUNGSANLEITUNG GB *	INSTRUCTION MANUAL GB *
		72010-527.35		SERVICE MANUAL D/GB	SERVICE MANUAL D/GB
		72010-528.90		SERVICE TRAINING D	SERVICE TRAINING D
		72010-528.91		SERVICE TRAINING GB	SERVICE TRAINING GB
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE	X = SEE SEPARATE PARTS LIST

**GRUNDIG**Ersatzteilliste  
Spare Parts List

D Btx \* 32700 #

2 / 97

GV 6596 HIFI

SACH-NR. / PART NO.: 77400-750.51  
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.MF 4500

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG D	DESCRIPTION GB
0001.000	3	75988-035.27		RAHMEN	FRAME
0001.200	3	27034-208.00	2	MASSEFEDER	EARTH SPRING
0002.000	3	75988-037.35	4	FUSS KPL.	FOOT ASSY
0003.000	3	75988-036.00		BODEN	BOTTOM
0004.000	3	8114-990-022	3	PLASTITE-SHR 3,5X16	SCREW 3,5X16
0006.000	3	75988-037.53		FRONTPLATTE KPL.	FRONT PANEL ASSY
0006.001	3	75988-037.45		CASSETTENFACHKLAPPE	LIFT FLAP
0006.002	3	75988-000.08		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
0006.009	3	75988-032.05		SCHRIFTZUG	LABEL
0006.010	3	27061-214.02	2	MAGNET	MAGNET
0006.011	3	75988-037.54	2	DAEMPfung	DAMPING OR ATTENUATION
0007.000	3	75988-037.51		DECKEL	LID
0007.100	3	75988-037.36	4	SCHRAUBE 3,5X10	SCREW 3,5X10
0008.000	3	75988-037.43		KLAPPE LINKS KPL.	FLAP LEFT ASSY
0010.000		75988-037.44		SHUTTLE-KNOPF	SHUTTLE KNOB
0011.000		75988-028.58		JOG-KNOPF	JOG KNOB
0015.000	△	75988-021.08		NETZKABEL	POWER CABLE
0020.000		75988-009.53		HF-VERBINDUNGSKABEL	RF-CONNECTING CABLE
0021.000		75988-010.76		FERNBEDIENUNG RP 540	REMOTE CONTROL RP 540
0022.000		75988-011.73		AUDIO-KABEL	AUDIO CABLE
0023.000		75988-036.05		SCART KABEL	SCART CABLE
	△	75988-025.50	X	LAUFWERK KEIN E-TEIL	TAPE DRIVE NO SPARE PART
0033.000	1	27599-005.19		KOPFRAD 4/2/1 PAL	HEAD WHEEL 4/2/1 PAL
0034.000	1	75988-023.06		SCANNERMOTOR 4/2	SCANNERMOTOR 4/2
0050.000	△3	27599-001.93	X	CHASSISPLATTE A.PMB8 KEIN E-TEIL	FAMILY BOARD A.PMB8 NO SPARE PART
0060.000	△3	27599-003.17	X	NETZTEIL PSM2 KEIN E-TEIL/G	POWER SUPPLY PSM2 NO SPARE PART/G
0070.000	△3	27599-002.59	X	BEDIENPLATTE PDCGN3 KEIN E-TEIL/G	CONTROL BOARD PDCGN3 NO SPARE PART/G
0110.000	△3	27599-009.03	X	VIDEOTEXT-PLATTE PVT2 KEIN E-TEIL/G	VIDEOTEXT BOARD PVT2 NO SPARE PART/G
0140.000	△3	27599-009.51	X	IO/AUDIO PLATTE PIO9 KEIN E-TEIL/G	IO/AUDIO BOARD PIO9 NO SPARE PART/G
0150.000	△3	75988-036.09	X	EMPFANGSEINHEIT A.PFE-BGI KEIN E-TEIL/G	FRONT END BOARD A.PFE-BGI NO SPARE PART/G
0160.000	3	75988-035.54		TUNER/MODULATOR TP916L	TUNER/MODULATOR TP916L
8504.000		75988-035.56		LEITUNG SCR 2 POL.	CABLE SCR 2 P.
9501.000		75988-035.57		FLEXIBLE LEITUNG 6 POL.	FLEXIBLE CABLE 6 P.
9503.000		75988-035.58		FLEXIBLE LEITUNG SCR 7 POL.	FLEXIBLE CABLE SCR 7 P.
9508.000		75988-035.59		FLEXIBLE LEITUNG 3 POL.	FLEXIBLE CABLE 3 P.
9510.000		75988-036.03		FLEXIBLE LEITUNG 19 POL.	FLEXIBLE CABLE 19 P.
9511.000		75988-038.03		LEITUNG 7 POL. ABGESCHIRMT	CABLE 7 P. SCREENED
9514.000		75988-037.38		LEITUNG 2 POL. ABGESCHIRMT	CABLE 2 P. SCREENED
9518.000		75988-037.39		LEITUNG 11 POL. ABGESCHIRMT	CABLE 11 P. SCREENED
9527.000		75988-037.52		LEITUNG 5 POL. ABGESCHIRMT	CABLE 5 P. SCREENED
IC 7030		27599-007.74		EPROM PCVG5-1U	EPROM PCVG5-1U
		72010-526.10		BEDIENUNGSANLEITUNG D/I	INSTRUCTION MANUAL D/I
		72010-526.11		BEDIENUNGSANLEITUNG F/NL	INSTRUCTION MANUAL F/NL
		72010-527.35		SERVICE MANUAL D/GB	SERVICE MANUAL D/GB
		72010-528.90		SERVICE TRAINING D	SERVICE TRAINING D
		72010-528.91		SERVICE TRAINING GB	SERVICE TRAINING GB
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE	X = SEE SEPARATE PARTS LIST





**GRUNDIG**Ersatzteilliste  
Spare Parts List

D Btx \* 32700 #

2 / 97

LAUFWERK  
TAPE DRIVE

SACH-NR. / PART NO.: 75988-025.50

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG D	DESCRIPTION GB
0001.000	1	75988-025.51		AUFNAHMESPERRHEBEL	RECORD LOCK LEVER
0002.000	1	75988-001.02		MONTAGEFEDER (2X)	CHASSIS MOUNTING SPRING (2X)
0005.000	1	75988-018.13	P	BREMSE LINKS	MAIN BRAKE, LEFT
0006.000	1	75988-018.13	P	BREMSFEDER (2X)	MAIN BRAKE, SPRING (2X)
0009.000	1	75988-025.03	*	DAEMPFUNGSROLLE	DAMPING ROLLER
0010.000	1	75988-018.13	P	BREMSE RECHTS	MAIN BRAKE, RIGHT
0011.000	1	75988-001.03		ZUGFEDER	TENSION SPRING
0012.000	1	75988-001.04		KLINKE	TENSION CRANK
0013.000	1	75988-025.11	R	SCHLUPFRING	SLIP RING
0014.000	1	75988-018.13	P	ZUGBAND	TENSION BAND
0015.000	1	75988-001.05		HEBEL KPL.	LEVER
0016.000	1	75988-025.04		LOESCHKOPF	ERASE HEAD
0017.000	1	75988-025.11	R	SCHWENKRAD	SWIVEL WHEEL
0018.000	1	75988-025.11	R	BREMSRAD (2X)	BRAKE WHEEL (2X)
0019.000	1	75988-025.11	R	SCHWENKPLATTE	SWIVEL PLATE
0020.000	1	75988-025.11	R	WICKELTELLER (S)	REEL TABLE (S)
0020.00a	1	75988-025.11	R	WICKELTELLER (T)	REEL TABLE (T)
0021.000	1	75988-025.39	T	HALTER, FLEX.PRINT	HOLDER FLEX. PRINT
0022.000	1	75988-025.39	T	TRAEGER	BRACKET
0023.000	1	75988-001.07		FAEDELSCHLITTEN, LINKS	ROLLER UNIT, LEFT
0024.000	1	75988-001.25	B	LADEARM, LINKS	LOADING ARM LEFT
0025.000	1	75988-001.25	B	LADEARM, RECHTS	LOADING ARM RIGHT
0026.000	1	75988-001.08		FAEDELSCHLITTEN, RECHTS	ROLLER UNIT, RIGHT
0027.000	1	75988-001.25	B	LADEZAHNRAD	LOADING GEAR
0029.000	1	75988-025.39	T	PLATTE	PLATE
0030.000	1	75988-025.10	Q	REVERSE CLIP	REVERSE CLIP
0031.000	1	75988-025.10	Q	REVERSE HEBEL	REVERSE LEVER
0032.000	1	75988-025.10	Q	ZWISCHENHEBEL	INTERMEDIATE LEVER
0033.000	1			(SIEHE GERAETE E-LISTE)	(SEE VCR SPARE PARTS)
0034.000	1			(SIEHE GERAETE E-LISTE)	(SEE VCR SPARE PARTS)
0035.000	1	75988-001.09		REINIGUNGSHABEL	CLEANING ROLLER ASSY
0036.000	1	75988-001.10		A/C KOPF KPL.	A/C HEAD CPL.
0037.000	1	75988-001.11		ANDRUCKROLLENHEBEL	PRESSURE ROLLER LEVER
0038.000	1	75988-025.08		FAEDEL MOTOR	LOADING MOTOR
0039.000	1	75988-025.05		LADERIEMEN	LOADING BELT
0040.000	1	75988-025.39	T	MOTOR HALTER	MOTOR HOLDER
0041.000	1	75988-025.12	S	ANDRUCKROLLENFUEHRUNG	PRESSURE ROLLER GUIDE
0042.000	1	75988-018.13	P	REVERSE BREMSE	REVERSE BRAKE
0044.000	1	75988-001.25	B	SCHIEBERAD	SLIDER GEAR
0044.000	1	75988-025.12	S	SCHIEBERAD	SLIDER GEAR
0045.000	1	75988-025.12	S	KURVENRAD	CAM WHEEL
0046.000	1	75988-025.12	S	STEUERSCHAFT	TENSION WHEEL
0047.000	1	75988-001.14		SCHAFT MIT RIEMENSCHLEIBE	SHAFT PULLEY
0048.000	1	75988-025.12	S	SCHNECKE	WORM SHAFT
0049.000	1	75988-025.39	T	MONTAGE CLIP	CHASSIS MOUNTING CLIP
0101.000	2	75988-002.39	L	CASS. LADEHEBEL	CASS. LOADER LEVER
0102.000	2	75988-002.39	L	CLIP	CLIP
0103.000	2	75988-002.39	L	CASS. LADEZAHNRAD 1	CASS. LOADER GEAR 1
0104.000	2	75988-002.39	L	FEDER	SPRING
0105.000	2	75988-002.39	L	CASS. LADEZAHNRAD 2	CASS. LOADER GEAR 2
0106.000	2	75988-001.15		ACHSE	SPINDLE; SHAFT
0111.000	2	75988-001.25	B	KURVENRAD REVERSE	CAM WHEEL REVERSE
0112.000	2	75988-025.39	T	STUERHEBEL	TENSION LEVER
0113.000	2	75988-001.25	B	KURVENRAD	CAM WHEEL TENSION

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG D	DESCRIPTION GB
0114.000	2	75988-001.16		KUPPLUNGSHABEL	CLUTCH LEVER
0115.000	2	75988-001.17		KUPPLUNG	CLUTCH
0116.000	2	75988-001.30	I	WECHSELZAHNRAD	CHANGING GEAR
0117.000	2	75988-001.30	I	DOPPELRAD	DOUBLE GEAR
0118.000	2	75988-025.39	T	PRISMA	PRISMA
0119.000	2	75988-025.39	T	HEBEL INDEX	LEVER INDEX
0120.000	2	75988-025.39	T	HEBEL KURVENRAD	CAM WHEEL LEVER
0121.000	2	75988-025.39	T	HEBEL S-VHS	LEVER S-VHS
0122.000	2	75988-025.39	T	LICHTLEITER, RECHTS	PRISM, RIGHT
0123.000	2	75988-025.39	T	LICHTLEITER, LINKS	PRISM, LEFT
0124.000	2	75988-025.39	T	HALTER	HOLDER
0125.000	2	75988-025.39	T	HAUPTSCHIEBER	MAIN SLIDER
0126.000	2	75988-001.19		ANTRIEBSRIEMEN	DRIVE BELT
0127.000	2	75988-025.38		CAPSTAN MOTOR	CAPSTAN MOTOR
0128.000	2	75988-001.30		RIEMENSCHLEIBE	GEAR PULLEY
0129.000	2	75988-001.21		ZAHNRAD	REVERSE KICKER
0150.000	1	75988-009.80		CASSETTENSCHACHT KPL.	LIFT ASSY
		75988-001.25		KIT B	KIT B
		75988-001.30		KIT I	KIT I
		75988-002.39		KIT L	KIT L
		75988-018.13		KIT P	KIT P
		75988-025.10		KIT Q	KIT Q
		75988-025.11		KIT R	KIT R
		75988-025.12		KIT S	KIT S
		75988-025.39		KIT T	KIT T
				* OPTION	* OPTION

**GRUNDIG**Ersatzteilliste  
Spare Parts List

D Btx \* 32700 #

1 / 97

**CHASSISPLATTE A.PMB7  
FAMILY BOARD A.PMB7**

SACH-NR. / PART NO.: 27599-001.92

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
0010.000		75988-036.06		SENSORHALTER	SENSOR HOLDER
0011.000		75988-036.06		SENSORHALTER	SENSOR HOLDER
0012.000		75988-036.06		SENSORHALTER	SENSOR HOLDER
0015.000		75988-036.07		TACHO-HALTER	TACHO HOLDER
0017.000		75988-036.08		WICKELTELLER TACHOHALTER	REEL TACHO HOLDER
1095.000		27511-495.01		CINCHBUCHSE 1-FACH	CINCH SOCKET 1 FOLD
1501.000		75988-000.93		STECKVERBINDUNG 6 POL.	CONNECTOR 6 P.
1510.000		75988-039.23		STECKVERBINDUNG 19 POL.	CONNECTOR 19 P.

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
C 2695	8699-998-116	TR.53 4,5-20PF
D 6003	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
D 6004	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
D 6006	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
D 6010	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
D 6057	75988-035.42	LED IR V298PB
D 6062	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
D 6070	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
D 6240	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
D 6260	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
D 6350	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
D 6360	75988-011.62	DIODE BA 682
D 6425	75988-011.62	DIODE BA 682
D 6537	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
D 6600	8309-314-056	SMD-DIODE BAW 56
D 6602	8309-314-056	SMD-DIODE BAW 56
F 1125	75988-035.50	FILTER VAR 7 MHZ012957028
IC 7019	75988-031.36	IC HEF4094BT
IC 7025	75988-035.63	IC ST 24E16M1-TR(ST00) R
IC 7027	75988-006.76	IC PC 74 HCT 573 T
IC 7032	8305-276-436	IC UPD 4364 G-12L NEC/HM
IC 7035	75988-029.53	SM IC P80CL580 HFT
IC 7080	8305-821-310	SMD IC SAA 1310 T PHI
IC 7082	8305-697-046	SMD IC BA7046F R'OHM
IC 7085	75988-035.73	IC TMP 91C642BF O. SW (P)
IC 7090	8305-204-275	IC L 2722 SGS
IC 7095	75988-035.46	IC TDA 5241/C1 (ELCO) L
IC 7320	75988-031.70	SMD-IC LA7447M-QFP48E
IC 7340	75988-324.21	IC SM LC 89973 M-TE-L
IC 7370	75988-031.36	IC HEF4094BT
IC 7380	75988-031.36	IC HEF4094BT
IC 7598	75988-024.11	IC LA 7356
IC 7600	75988-035.48	IC TEA 5704TR (STOO) R
IC 7620	75988-031.72	SMD-IC STV5712TR
IC 7649	8305-732-013	SMD IC HEF 4013 BT VAL
IC 7690	75988-035.49	IC LC 74782M-9158
IC 7720	75988-035.60	IC SDA 5649X
IC 7830	75987-560.08	SMD IC LM 393 D

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
L 1104	8141-102-231	SPULE 7X7 231/COIL
L 5005	8104-982-052	SMD DAEMPfungSPERLE
L 5006	8104-982-052	SMD DAEMPfungSPERLE/ DAMPING BEAD
L 5007	75988-029.45	SPULE 4,7µH 10% EL0405/COIL
L 5016	75988-010.52	SPULE 22µH/COIL
L 5055	75988-006.74	SPULE 22µH/COIL
L 5060	75988-031.69	SPULE 0,33 µH 20%/COIL
L 5150	75981-313.32	DR 10µH RM5 GR
L 5157	75988-332.07	DR 15µH 10% RM5 GR
L 5167	75988-009.49	SPULE 33µH/COIL
L 5175	8140-529-169	SMD DR B 82µH 5%
L 5179	75988-332.07	DR 15µH 10% RM5 GR
L 5190	8104-982-052	SMD DAEMPfungSPERLE/ DAMPING BEAD
L 5203	8140-529-151	SMD DR B 15µH 5%
L 5215	8140-525-431	SMD DR B 22µH 5%
L 5267	75988-028.39	SPULE 150µH/COIL
L 5269	75988-028.39	SPULE 150µH/COIL
L 5273	75988-009.49	SPULE 33µH/COIL
L 5340	75988-009.49	SPULE 33µH/COIL
L 5341	75988-332.08	DR 100µH 10% RM5 GR
L 5360	8140-526-133	DR C-GR 33µH
L 5422	75988-028.39	SPULE 150µH/COIL
L 5570	8140-526-133	DR C-GR 33µH
L 5620	75988-035.11	FIXED IND 47µH 5%EL0405
L 5625	8140-526-133	DR C-GR 33µH
L 5627	75988-332.08	DR 100µH 10% RM5 GR
L 5658	8140-529-139	SMD DR B 4,7µH 5%
L 5659	8140-529-139	SMD DR B 4,7µH 5%
L 5669	8140-525-429	SMD DR B 10µH 5%
L 5705	75988-029.45	SPULE 4,7µH 10% EL0405/COIL
L 5780	75988-332.07	DR 15µH 10% RM5 GR
L 5790	75988-332.07	DR 15µH 10% RM5 GR
L 5800	75988-332.07	DR 15µH 10% RM5 GR
L 5845	75988-332.07	DR 15µH 10% RM5 GR
Q 1007	75988-029.39	QUARZ 12,0 MHZ 30PF HC49/
Q 1050	8382-251-097	QUARZ 10 MHZ
Q 1060	8382-142-443	QUARZ 4,433637 MHZ
Q 1108	8382-335-177	QUARZ 17,734475 MHZ

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
R 3014	△ 8311-203-007	PTC 4 S 1,2 OHM -GR
R 3387	8792-002-235	ESTR.S6 1 KOHM LIN
R 3479	75952-053.76	ESTR S6 2,2 KOHM LIN.
R 3503	75988-001.62	ESTR S6 100 KOHM LIN RM3
R 3508	75988-001.62	ESTR S6 100 KOHM LIN RM3
R 3800	8792-002-251	ESTR.S6 10 KOHM LIN
R 3849	8792-002-235	ESTR.S6 1 KOHM LIN
S 1700	75988-035.41	SCHALTER/SWITCH
S 1701	75988-035.41	SCHALTER/SWITCH
SI 1010	△ 8315-607-026	LOET-SI.-GR 100 MA/T
SI 1011	△ 75988-000.98	KLEINSTSICHERUNG T800MA/ FUSE
SI 1012	△ 75988-000.98	KLEINSTSICHERUNG T800MA/ FUSE
SI 1014	△ 75988-000.98	KLEINSTSICHERUNG T800MA/ FUSE
SI 1015	△ 75988-000.98	KLEINSTSICHERUNG T800MA/ FUSE
T 7011	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7022	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7036	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7037	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7039	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7050	75988-035.43	TRANS. OPT CP TCRT 5000L
T 7055	75988-035.43	TRANS. OPT CP TCRT 5000L
T 7057	75988-035.45	TRANS OPT SEN S298P
T 7060	75988-035.45	TRANS OPT SEN S298P
T 7067	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7069	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7070	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7071	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7072	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7073	8303-283-338	TRANS BC338-40
T 7079	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7083	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7091	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7092	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7097	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7098	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7099	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7150	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7160	8301-160-133	SMD-TRANS.BCR 133 SIE
T 7163	8301-160-133	SMD-TRANS.BCR 133 SIE
T 7165	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7170	75988-011.47	TRANS.BFS 20 / BF 599
T 7180	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7195	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7200	8301-160-133	SMD-TRANS.BCR 133 SIE
T 7203	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7210	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7215	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7217	75988-011.47	TRANS.BFS 20 / BF 599
T 7225	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7230	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7235	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7250	8301-160-133	SMD-TRANS.BCR 133 SIE
T 7275	75988-011.47	TRANS.BFS 20 / BF 599
T 7280	8301-160-133	SMD-TRANS.BCR 133 SIE
T 7285	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7290	8301-160-133	SMD-TRANS.BCR 133 SIE
T 7300	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7305	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7310	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7335	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7360	75988-035.47	TRANS. SIG BRC183 (SIE) R
T 7520	75988-035.44	TRANS. OPT CP TCST 1030L
T 7615	8303-283-338	TRANS. BC338-40

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
T 7618	75988-035.17	TRANS. SIG BCR135
T 7650	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7655	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7664	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7670	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7674	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7820	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7831	8301-006-808	SMD-TRANS.BC 808-40
T 7832	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7834	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7840	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7850	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B

<b>GRUNDIG</b>	Ersatzteilliste	
	Spare Parts List	

**Btx \* 32700 #**

**2 / 97**

ALLE NICHT AUFGEFÜHRTEN E-TEILE  
SIEHE E-LISTE CHASSISPL. 27599-001.92  
ALL PARTS NOT LISTED REFER TO  
PARTS-LIST FAMILY BOARD 27599-001.92

**CHASSISPLATTE A.PMB 8  
FAMILY BOARD A.PMB 8**

SACH-NR. / PART NO.: 27599-001.93

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
D 6425	75988-011.62	DIODE BA 862
IC 7032	75988-035.26	SM-IC UM62256DM-70LL(UNM)
IC 7085	75987-035.51	IC TMP 91C642AF SW

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
SI 1528	△ 75988-035.25	SICHERUNG C.BM V12P/FUSE
T 7026	75988-332.15	TRANS. BCR 148

**2 / 97**

ALLE NICHT AUFGEFÜHRTEN E-TEILE  
SIEHE E-LISTE CHASSISPL. 27599-001.92  
ALL PARTS NOT LISTED REFER TO  
PARTS-LIST FAMILY BOARD 27599-001.92

**CHASSISPLATTE A.PMB 30  
FAMILY BOARD A.PMB 30**

SACH-NR. / PART NO.: 27599-010.05

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	
1506.000		75988-037.48		STECKVERBINDUNG 12 POL.	CONNECTOR 12 P
1528.000		75988-035.25		STECKVERBINDUNG 12 POL.	CONNECTOR 12 P
1529.000		75988-037.47		STECKVERBINDUNG C.BM V12 POL.	CONNECTOR C.BM V12 P
1538.000		75988-037.49		STECKVERBINDUNG BM V 7 POL.	CONNECTOR BM V 7 P

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
C 2695	8699-998-116	TR.53 4,5-20PF
D 6041	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
D 6042	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
D 6043	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
D 6044	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
D 6045	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
D 6046	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
D 6047	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
D 6048	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
IC 7032	75988-035.26	SM-IC UM62256DM-70LL(UNM)
IC 7045	75988-037.42	IC SM UPD78011
IC 7046	75988-037.40	IC-SM LT1381CS
IC 7085	75988-039.91	IC TMP 91C642AF SW
L 5009	75988-029.45	SPULE 4,7µH 10% EL0405/COIL
L 5630	75988-035.11	FIXED IND 47µH 5%EL0405

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
T 7026	75988-332.15	TRANS. BRC 148
T 7038	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7042	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7043	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7044	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7203	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7210	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7215	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7217	75988-011.47	TRANS.BFS 20 / BF 599
T 7280	8301-160-133	SMD-TRANS.BCR 133 SIE
T 7285	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7290	75988-332.15	TRANS.BCR 148
T 7630	75988-011.47	TRANS.BFS 20 / BF 599
T 7635	75988-011.47	TRANS.BFS 20 / BF 599
T 7640	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7645	75988-035.47	TRANS. SIG BRC183 (SIE) R

<b>GRUNDIG</b>	Ersatzteilliste	
	Spare Parts List	

**Btx \* 32700 #**

**2 / 97**

ALLE NICHT AUFGEFÜHRTEN E-TEILE  
SIEHE E-LISTE CHASSISPL. 27599-001.92  
ALL PARTS NOT LISTED REFER TO  
PARTS-LIST FAMILY BOARD 27599-001.92

**CHASSISPLATTE A.PMB 31  
FAMILY BOARD A.PMB 31**

SACH-NR. / PART NO.: 27599-001.95

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
D 6425	75988-011.62	DIODE BA 862
IC 7032	75988-035.26	SM-IC UM62256DM-70LL(UNM)
IC 7085	75987-035.51	IC TMP 91C642AF SW

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
SI 1528	△ 75988-035.25	SICHERUNG C.BM V12P/FUSE
T 7026	75988-332.15	TRANS. BCR 148

**2 / 97**

ALLE NICHT AUFGEFÜHRTEN E-TEILE  
SIEHE E-LISTE CHASSISPL. 27599-001.92  
ALL PARTS NOT LISTED REFER TO  
PARTS-LIST FAMILY BOARD 27599-001.92

**CHASSISPLATTE A.PMB 9  
FAMILY BOARD A.PMB 9**

SACH-NR. / PART NO.: 27599-010.07

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	
1506.000		75988-037.48		STECKVERBINDUNG 12 POL.	CONNECTOR 12 P.
1528.000		75988-035.25		STECKVERBINDUNG 12 POL.	CONNECTOR 12 P.
1529.000		75988-037.47		STECKVERBINDUNG C.BM V12 POL.	CONNECTOR C.BM V 12 P.
1538.000		75988-037.49		STECKVERBINDUNG BM V 7 POL.	CONNECTOR BM V 7 P.

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
D 6041	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
D 6042	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
D 6043	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
D 6044	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
D 6045	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
D 6046	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
D 6047	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
D 6048	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
IC 7032	75988-035.26	SM-IC UM62256DM-70LL(UNM)
IC 7045	75988-037.42	IC SM UPD78011
IC 7046	75988-037.40	IC-SM LT1381CS
IC 7085	75988-039.91	IC TMP 91C642AF SW
L 5009	75988-029.45	SPULE 4,7µH 10% EL0405/COIL
L 5630	75988-035.11	FIXED IND 47µH 5%EL0405

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
T 7026	75988-332.15	TRANS. BRC 148
T 7038	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7042	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7043	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7044	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7203	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7210	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7215	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7217	75988-011.47	TRANS.BFS 20 / BF 599
T 7280	8301-160-133	SMD-TRANS.BCR 133 SIE
T 7285	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7290	75988-332.15	TRANS.BCR 148
T 7630	75988-011.47	TRANS.BFS 20 / BF 599
T 7635	75988-011.47	TRANS.BFS 20 / BF 599
T 7640	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7645	75988-035.47	TRANS. SIG BRC183 (SIE) R

**GRUNDIG**Ersatzteilliste  
Spare Parts List

D Btx \* 32700 #

2 / 97

**NETZTEILPLATTE PSM2  
POWER SUPPLY BOARD PSM2**

SACH-NR. / PART NO.: 27599-003.17

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	DESKRIPCIÓN DESCRIPTION
0010.000		75988-010.55		SICHERUNGSHALTER	FUSE HOLDER
0011.000		75988-010.55		SICHERUNGSHALTER	FUSE HOLDER

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
C 2050	△ 8511-793-014	MP 3 0,068UF 20% 250VW
C 2052	△ 8511-793-014	MP 3 0,068UF 20% 250VW
C 2054	△ 75988-035.69	KONDENSATOR 470P 250V 20%
C 2056	△ 75988-035.69	KONDENSATOR 470P 250V 20%
C 2059	△ 75988-035.69	KONDENSATOR 470P 250V 20%
D 6032	75988-027.76	DIODE BYV10-20
D 6036	8309-200-021	DIODE BAV21 ITT/ TFK
D 6042	75988-027.73	Z-DIODE BYT52M A
D 6046	8309-215-006	DIODE 1 N 4001 -GA
D 6048	8309-215-006	DIODE 1 N 4001 -GA
D 6050	75988-010.69	GLEICHRICHTER DF 08 M/ RECTIFIER
D 6076	8309-516-852	DIODE BYT 52 M
D 6080	75988-324.25	DIODE BYW 98-200 RL
D 6081	75988-027.73	Z-DIODE BYT52M A
D 6082	75988-027.73	Z-DIODE BYT52M A
D 6088	75988-324.25	DIODE BYW 98-200 RL
D 6092	75988-324.25	DIODE BYW 98-200 RL
D 6098	75988-031.82	DIODE REC MBR 360 RL
D 7070	△ 75988-010.62	OPTOKOPPLER SOC 1012 T/ OPTOCOUPLER
F 5010	△ 75988-035.32	FILTER CHOKE
IC 6084	8305-306-004	IC ZTK 33 A DPD ITT
IC 7020	75988-027.79	IC MC 44603 F
IC 7074	75988-000.62	IC TL 431 CLPRP
IC 7085	75988-000.62	IC TL 431 CLPRP
IC 7088	8305-205-713	IC MC 78 T 12 ACT MOT
L 5050	△ 75988-035.61	SPULE B CE3242C/COIL
L 5080	75988-010.52	SPULE 22μH/COIL
L 5088	75988-010.52	SPULE 22μH/COIL
L 5090	75988-010.52	SPULE 22μH/COIL
L 5098	75988-010.52	SPULE 22μH/COIL

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
R 3058	△ 75988-001.77	WIDERST. 3,9 M OHM
R 3059	△ 75988-001.77	WIDERST. 3,9 M OHM
R 3078	75988-010.47	ESTR CER. 470 OHM LIN
R 3080	△ 75988-027.67	MSW NB 0207 47 OHM 5%
SI 1010	△ 75988-010.51	SICHERUNG T 1A25 250V/FUSE
T 7040	75988-027.80	TRANS. STP3NA60
T 7050	8303-207-547	TRANS.BC 547 C
T 7056	8303-207-547	TRANS.BC 547 C
T 7058	75988-010.40	TRANS.BC 337-40
T 7060	8303-274-327	TRANS.BC 327-40
T 7084	8303-207-547	TRANS.BC 547 C
T 7090	75988-036.10	TRANS.FET POW MTD3055V1
T 7096	8303-207-547	TRANS.BC 547 C
TR 5050	75988-039.29	TRAFO PCT 13205-14 VERS.D/ TRANSFORMER

**GRUNDIG**Ersatzteilliste  
Spare Parts List

D Btx \* 32700 #

2 / 97

ALLE NICHT AUFGEFÜHRTEN E-TEILE  
SIEHE E-LISTE CHASSISPL. 27599-002.58  
ALL PARTS NOT LISTED REFER TO  
PARTS-LIST FAMILY BOARD 27599-002.58**BEDIENPLATTE PDCG1B  
CONTROL BOARD PDCG1B**

SACH-NR. / PART NO.: 27599-002.57

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	DESKRIPCIÓN DESCRIPTION
1907.000		27511-496.02		KLINKENBUCHSE 3,5	MINIATURE SOCKET 3,5
1909.000		27511-496.02		KLINKENBUCHSE 3,5	MINIATURE SOCKET 3,5

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
D 6100	8309-214-218	DIODE TD129 UNI/1N4148/BA
D 6103	8309-214-218	DIODE TD129 UNI/1N4148/BA
D 6120	75987-392.37	DIODE BZX 79 C 6 V 8
D 6123	75987-392.37	DIODE BZX 79 C 6 V 8

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
IC 7150	75988-031.42	IC BA 4560F-E1
T 7105	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7155	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B

2 / 97

**BEDIENPLATTE PDCG1C  
CONTROL BOARD PDCG1C**

SACH-NR. / PART NO.: 27599-002.58

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	DESKRIPCIÓN DESCRIPTION
0006.000		75988-009.27		HALTER	HOLDER
0110.000		75988-035.34		DISPLAY BJ-440-GK	DISPLAY BJ-440-GK

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
C 2060	8699-999-356	TR.15 7,5/50PF VCT 56
D 6000	8309-198-085	DIODE BAT85 PHI
D 6003	8309-198-085	DIODE BAT85 PHI
D 6025	8309-214-218	DIODE TD129 UNI/1N4148/BA
D 6052	8309-214-218	DIODE TD129 UNI/1N4148/BA
D 6070	8309-720-056	Z-DIODE 5,6 C 0,5W
D 6094	8309-214-218	DIODE TD129 UNI/1N4148/BA
D 6095	8309-214-218	DIODE TD129 UNI/1N4148/BA
D 6096	8309-214-218	DIODE TD129 UNI/1N4148/BA
D 6097	8309-214-218	DIODE TD129 UNI/1N4148/BA
D 6129	75988-027.19	SM DIODE B2X84-C 6,8V
IC 7035	75988-005.11	IR-EMPPAENGER/ IR RECEIVER
IC 7060	75988-035.35	IC TMP 87CH70AF PDP1U-1
L 5015	75988-038.55	SMD DR. 1812 100 μH 10%
L 5016	75950-022.63	SPULE 100 μH 5%/COIL
L 5017	75950-022.63	SPULE 100 μH 5%/COIL
L 5077	8140-526-133	DR C-GR 33μH
Q 1060	75988-035.33	QUARZ 8 MHZ EFOEC8004A4

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
Q 1062	8382-200-797	SCHWINGQUARZ 32,768 KHZ
R 2060	8699-999-356	TR.15 7,5/50PF VCT 56
R 3074	△ 75988-035.70	SICH.WIDERSTAND 18 OHM 5%
R 3408	75988-029.56	ESTR 47KOHM PM30
R 3410	75988-029.56	ESTR 47KOHM PM30
R 3485	75981-312.43	ESTR S6 4,7 KOHM LIN
R 3645	8792-001-364	ESTR.P6/A 100 KOHM LIN
S 21	75988-000.63	TIPTTASTE/ TOUCH DOWN BUTTON
T 7010	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7055	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7085	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7087	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7089	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7181	8301-004-847	SMD-TRANS.BC 847 B
T 7182	8301-004-847	SMD-TRANS.BC 847 B
T 7183	8301-004-847	SMD-TRANS.BC 847 B
T 7184	8301-004-847	SMD-TRANS.BC 847 B

**GRUNDIG**Ersatzteilliste  
Spare Parts List

D Btx \* 32700 #

2 / 97

ALLE NICHT AUFGEFÜHRTEN E-TEILE  
SIEHE E-LISTE CHASSISPL. 27599-002.58ALL PARTS NOT LISTED REFER TO  
PARTS-LIST FAMILY BOARD 27599-002.58**BEDIENPLATTE PDCGN3  
CONTROL BOARD PDCGN3**

SACH-NR. / PART NO.: 27599-002.58

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG D	DESCRIPTION GB
0110.000		75988-037.76		DISPLAY BJ-440-GAK (PG1C)	DISPLAY BJ-440-GAK (PG1C)
0130.000		8140-601-443		PIEZO ALARM KBS-13 DB-4P-	PIEZO ALARM KBS-13 DB-4P-
1510.000		75988-027.24		STECKERLEISTE 19 POL.	MULTIPOINT CONNECTOR 19 P.
1512.000		75988-037.77		STECKERLEISTE 9 POL.	CONNECTOR 9 P.
1514.000		75988-037.78		STECKERLEISTE 2 POL.	CONNECTOR 2 P.
1516.000		75988-037.79		STECKERLEISTE 19 POL.	CONNECTOR 19 P.
1518.000		75988-014.08		VERBINDER 11 POL.	FLEXIBLE CABLE 11 P.
1900.000		75988-028.33		STECKERLEISTE HJS 1452	CONNECTOR HJS 1452
1902.000		75988-028.29		CINCH BUCHSE	CINCH SOCKET
1907.000		75988-031.59		MINI-STECKER 3,5 mm (KOPFH.)	MINI PLUG 3,5 mm (HEADPH.)
1909.000		75988-028.34		BUCHSE 3,5	SOCKET 3,5

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
C 2060	8699-999-356	TR.15 7,5/50PF VCT 56
D 6000	8309-198-085	DIODE BAT85 PHI
D 6003	8309-198-085	DIODE BAT85 PHI
D 6025	8309-214-218	DIODE TD129 UNI/1N4148/BA
D 6052	8309-214-218	DIODE TD129 UNI/1N4148/BA
D 6070	75988-017.39	DIODE BZX 79 C 10
D 6093	8309-214-218	DIODE TD129 UNI/1N4148/BA
D 6094	8309-214-218	DIODE TD129 UNI/1N4148/BA
D 6095	8309-214-218	DIODE TD129 UNI/1N4148/BA
D 6096	8309-214-218	DIODE TD129 UNI/1N4148/BA
D 6097	8309-214-218	DIODE TD129 UNI/1N4148/BA
D 6100	8309-214-218	DIODE TD129 UNI/1N4148/BA
D 6103	8309-214-218	DIODE TD129 UNI/1N4148/BA
D 6120	75987-392.37	DIODE BZX 79 C 6 V 8
D 6123	75987-392.37	DIODE BZX 79 C 6 V 8
IC 7035	75988-005.11	IR-EMPFÄNGER/ IR RECEIVER
IC 7060	75988-035.35	IC TMP 87CH70AF PDP1U-1
IC 7150	75988-031.42	IC BA 4560F-E1

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
L 5000	8140-526-401	DR AX 0411-GA 6,8μH
Q 1060	75988-035.33	QUARZ 8 MHZ EFOEC8004A4
Q 1062	8382-200-797	SCHWINGQUARZ 32,768 KHZ
S 30	75988-000.63	TIPPTASTE
S 31	75988-000.63	TIPPTASTE
S 32	75988-000.63	TIPPTASTE
S 33	75988-000.63	TIPPTASTE
S 34	75988-000.63	TIPPTASTE
S 35	75988-000.63	TIPPTASTE/ TOUCH DOWN BUTTON
T 7010	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7055	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7095	8301-006-818	SMD-TRANS.BC 818-40
T 7105	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7155	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7181	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7182	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7183	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7184	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B

**GRUNDIG**Ersatzteilliste  
Spare Parts List

D Btx \* 32700 #

2 / 97

ALLE NICHT AUFGEFÜHRTEN E-TEILE  
SIEHE E-LISTE CHASSISPL. 27599-002.58ALL PARTS NOT LISTED REFER TO  
PARTS-LIST FAMILY BOARD 27599-002.58**BEDIENPLATTE PDCGN2B  
CONTROL BOARD PDCGN2B**

SACH-NR. / PART NO.: 27599-002.63

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG D	DESCRIPTION GB
0005.000		75988-037.80		BUCHSEN CENTER	SOCKET CENTER
0006.000		75988-009.27		HALTER	HOLDER
0110.000		75988-035.34		DISPLAY BJ-440-GK	DISPLAY BJ-440-GK
1510.000		75988-027.24		STECKERLEISTE 19 POL.	MULTIPOINT CONNECTOR 19 P.
1511.000		75988-037.82		STECKERLEISTE 7 POL.	CONNECTOR 7 P.
1515.000		75988-037.83		STECKERLEISTE 22 POL.	CONNECTOR 22 P.
1518.000		75988-031.53		STECKERLEISTE 11 POL.	MULTIPOINT CONNECTOR 11 P.
1520.000		75988-037.84		STECKERLEISTE 3 POL.	CONNECTOR 3 P.
1900.000		75988-028.33		STECKERLEISTE HJS 1452	CONNECTOR HJS 1452
1902.000		27511-484.00		CINCHBUCHSE 3-FACH	CINCH SOCKET 3 FOLD
1907.000		27511-496.02		KLINKENBUCHSE 3,5 mm	MINIATURE SOCKET 3,5 mm
1909.000		27511-496.01		KLINKENBUCHSE 3,5 mm	MINIATURE SOCKET 3,5 mm
1921.000		75988-038.15		STECKERLEISTE 15 POL.	CONNECTOR 15 P.
8520.000		75988-011.36		SYNCHRO EDIT BUCHSE KPL.	SYNCHRO EDIT SOCKET CPL.

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
C 2060	8699-999-356	TR.15 7,5/50PF VCT 56
D 6000	8309-198-085	DIODE BAT85 PHI
D 6003	8309-198-085	DIODE BAT85 PHI
D 6025	8309-214-218	DIODE TD129 UNI/1N4148/BA
D 6052	8309-214-218	DIODE TD129 UNI/1N4148/BA
D 6070	75988-017.39	DIODE BZX 79 C 10
D 6093	8309-214-218	DIODE TD129 UNI/1N4148/BA
D 6094	8309-214-218	DIODE TD129 UNI/1N4148/BA
D 6095	8309-214-218	DIODE TD129 UNI/1N4148/BA
D 6096	8309-214-218	DIODE TD129 UNI/1N4148/BA
D 6097	8309-214-218	DIODE TD129 UNI/1N4148/BA
D 6120	8309-720-067	Z DIODE 6,8 B 0,5W
D 6123	8309-720-067	Z DIODE 6,8 B 0,5W
IC 7035	75988-005.11	IR-EMPFÄNGER/ IR RECEIVER
IC 7060	75988-035.35	IC TMP 87CH70AF PDP1U-1
IC 7150	75988-031.42	IC BA 4560F-E1
IC 7201	75988-038.16	IC TMP87CS71F PDCH4-1U
L 5000	8140-526-401	DR AX 0411-GA 6,8μH

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
Q 1060	75988-035.33	QUARZ 8 MHZ EFOEC8004A4
Q 1062	8382-200-797	SCHWINGQUARZ 32,768 KHZ
R 3074	Δ 75988-035.70	SICH.WIDERSTAND 18 OHM5%
S 21	59400-305.00	TIPPTASTE (KHH 10910)/ TOUCH DOWN BUTTON
T 7010	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7055	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7085	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7086	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7087	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7088	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7089	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7090	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7155	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7181	8301-004-847	SMD-TRANS.BC 847 B
T 7183	8301-004-847	SMD-TRANS.BC 847 B
T 7184	8301-004-847	SMD-TRANS.BC 847 B
T 7882	8301-004-847	SMD-TRANS.BC 847 B

**GRUNDIG**Ersatzteilliste  
Spare Parts List

D Btx \* 32700 #

2 / 97

**EMPFANGSEINHEIT A.PFE-BGI  
FRONTEND BOARD A.PFE-BGI**

SACH-NR. / PART NO.: 75988-036.09

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
F 1030	75988-035.52	FILTER SAW OFWG3355K
F 1040	75988-035.36	FILTER 38 MHZ VAR 5MM 5KM
F 1050	19203-065.97	KERAMIK-FILTER 40
F 1070	19203-061.97	KERAMIK-FILTER 50
F 1110	8602-755-036	CER.TRAP 36
IC 7050	75988-032.02	IC TDA 9813T/V3
IC 7100	75988-332.16	IC TDA 9840 T/V2 G13

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
L 5000	75988-031.56	SPULE I.S. 0,68µH 20%/COIL
L 5020	75988-332.07	DR 15µH 10% RM5 GR
L 5050	75988-031.34	DR GR 12µH 10% RM5
L 5070	75988-038.54	DR C 1,8µH 2% RM5
Q 1120	8382-251-097	QUARZ 10 MHZ
T 7002	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7115	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7143	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B

2 / 97

ALLE NICHT AUFGEFÜHRTEN E-TEILE  
SIEHE E-LISTE CHASSISPL. 27599-002.58  
ALL PARTS NOT LISTED REFER TO  
PARTS-LIST FAMILY BOARD 27599-002.58

**EMPFANGSEINHEIT A.PFE2-BGI  
FRONTEND BOARD A.PFE2-BGI**

SACH-NR. / PART NO.: 75988-036.15

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
D 6243	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
D 6255	8309-435-515	SMD KAP-DIODE BB515E6569
IC 7200	75988-035.10	IC SAA7283GP/M2
IC 7275	75988-031.42	IC BA 4560F-E1
IC 7305	75988-031.42	IC BA 4560F-E1
L 5190	75988-332.07	DR 15µH 10% RM5 GR
L 5210	75988-332.07	DR 15µH 10% RM5 GR
L 5255	75988-008.22	DR 6,8µH 10% RM5 GR
L 5263	75988-332.07	DR 15µH 10% RM5 GR
L 5270	75988-332.07	DR 15µH 10% RM5 GR
L 5285	75988-332.07	DR 15µH 10% RM5 GR

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
Q 1140	75988-032.28	QUARZ 8,192MHZ 15P HC49/U
T 7225	75988-011.47	TRANS.BFS 20 / BF 599

**GRUNDIG**Ersatzteilliste  
Spare Parts List

D Btx \* 32700 #

2 / 97

**IO/AUDIO PLATTE PIO7  
IO/AUDIO BOARD PIO7**

SACH-NR. / PART NO.: 27599-009.50

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION
1505.000		75988-031.67		KOPF-VERBINDER 3 POL.	HEAD CONNECTOR 3 P.
1910.000		75988-035.38		BUCHSE CINCH 4-FACH	SOCKET CINCH 4-WAY
1916.000		75988-035.60		SCARTBUCHSE 21 POL. SCHWARZ	SCART SOCKET 21 P. BLACK
1917.000		75988-027.26		SCARTBUCHSE DOPPELT TOP 21P. BLAU	SCART SOCKET TOP 21 P. BLUE

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
D 6038	8309-455-068	MELF-Z DIODE 6,8 C 0,5 W
D 6044	8309-455-068	MELF-Z DIODE 6,8 C 0,5 W
D 6045	8309-455-068	MELF-Z DIODE 6,8 C 0,5 W
D 6054	75988-035.39	DIODE MELF REC PRLL4001
D 6055	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
D 6056	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
D 6076	8309-455-068	MELF-Z DIODE 6,8 C 0,5 W
D 6126	8309-455-068	MELF-Z DIODE 6,8 C 0,5 W
D 6128	8309-455-068	MELF-Z DIODE 6,8 C 0,5 W
D 6130	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
D 6132	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
D 6180	8309-455-068	MELF-Z DIODE 6,8 C 0,5 W
D 6605	8309-455-068	MELF-Z DIODE 6,8 C 0,5 W
F 1190	75988-035.37	FILTER 150 KHZ 7MM 7PA
IC 7000	75988-031.36	IC HEF4094BT
IC 7200	75988-035.40	IC TDA 6920X
IC 7400	75988-029.46	SM-IC TDA9614H/N1
IC 7402	75988-031.36	IC HEF4094BT
L 1250	19202-641.16	SPULE 10X10/COIL
L 1260	19202-641.16	SPULE 10X10/COIL
L 5077	8140-526-133	DR C-GR 33µH
L 5308	8140-526-133	DR C-GR 33µH
L 5310	8140-526-133	DR C-GR 33µH
L 5470	75988-332.08	DR 100µH 10% RM5 GR
L 5620	75988-035.62	SPULE SM 0805 2,2U 10%/COIL
R 3408	75988-029.56	ESTR 47KOHM PM30
R 3410	75988-029.56	ESTR 47KOHM PM30
R 3485	75981-312.43	ESTR S6 4,7 KOHM LIN
R 3645	8792-001-364	ESTR.P6/A 100 KOHM LIN

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
T 7010	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7039	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7053	8301-006-818	SMD-TRANS.BC 818-40
T 7055	8301-006-818	SMD-TRANS.BC 818-40
T 7077	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7130	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7134	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7213	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7453	8301-006-848	SMD-TRANS.BC 848 C
T 7454	8301-006-858	SMD-TRANS.BC 858 C
T 7455	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7460	8301-006-818	SMD-TRANS.BC 818-40
T 7461	8301-006-858	SMD-TRANS.BC 858 C
T 7462	8301-006-818	SMD-TRANS.BC 818-40
T 7463	8301-006-858	SMD-TRANS.BC 858 C
T 7464	8301-006-818	SMD-TRANS.BC 818-40
T 7465	8301-006-818	SMD-TRANS.BC 818-40
T 7466	8301-006-818	SMD-TRANS.BC 818-40
T 7467	8301-006-818	SMD-TRANS.BC 818-40
T 7468	8301-006-858	SMD-TRANS.BC 858 C
T 7485	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7605	75988-029.48	SMD-TRANS. BC 856 B
T 7610	8301-005-817	SMD-TRANS.BC 817-25
T 7615	8301-005-817	SMD-TRANS.BC 817-25
T 7655	8301-006-808	SMD-TRANS.BC 808-40
T 7660	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7665	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7675	8303-283-338	TRANS BC338-40

**GRUNDIG**Ersatzteilliste  
Spare Parts List

D Btx \* 32700 #

2 / 97

ALLE NICHT AUFGEFÜHRTEN E-TEILE  
SIEHE E-LISTE CHASSISPL. 27599-009.50ALL PARTS NOT LISTED REFER TO  
PARTS-LIST FAMILY BOARD 27599-009.50IO/AUDIO PLATTE PIO9  
IO/AUDIO BOARD PIO9

SACH-NR. / PART NO.: 27599-009.51

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
IC 7100	8305-104-905	IC BA 7605 N R'OHM
L 5095	8140-525-431	SMD DR B 22µH 5%
T 7092	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7097	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7098	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7150	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7165	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
T 7450	8301-006-858	SMD-TRANS.BC 858 C
T 7451	8301-006-818	SMD-TRANS.BC 818-40
T 7452	8301-006-818	SMD-TRANS.BC 818-40
T 7500	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7505	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7510	8301-006-818	SMD-TRANS.BC 818-40
T 7515	75988-014.05	TRANS.BC 808-40
T 7595	8301-006-818	SMD-TRANS.BC 818-40
T 7600	8301-160-183	SMD-TRANS.BCR 183 SIE

**GRUNDIG**Ersatzteilliste  
Spare Parts List

D Btx \* 32700 #

2 / 97

ALLE NICHT AUFGEFÜHRTEN E-TEILE  
SIEHE E-LISTE CHASSISPL. 27599-009.02ALL PARTS NOT LISTED REFER TO  
PARTS-LIST FAMILY BOARD 27599-009.02VIDEOTEXT-PLATTE PVT2  
VIDEOTEXT BOARD PVT2

SACH-NR. / PART NO.: 27599-009.03

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
L 5065	75988-006.74	SPULE 22µH/COIL
L 5093	75988-035.11	FIXED IND 47µH 5%EL0405
T 7050	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7052	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7060	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7070	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7073	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7074	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
----------------------	---------------------------	----------------------------

2 / 97

VIDEOTEXT-PLATTE PVT 1  
VIDEOTEXT BOARD PVT 1

SACH-NR. / PART NO.: 27599-009.02

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
IC 7080	75988-032.26	IC CXA 1645M-T6
IC 7140	8305-303-629	IC SAA 5281 ZP/E
L 5140	8140-526-116	DR B-GR 22µH
L 5147	8140-526-121	DR B-GR 3,3µH
Q 1003	8382-336-270	QUARZ 27 MHZ
R 3057	8792-002-235	ESTR.S6 1 KOHM LIN
R 5000	75981-313.32	DR 10µH RM5 GR
T 7005	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7010	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
T 7013	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7015	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7017	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7018	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7019	8301-007-848	SMD-TRANS.BC 848 CR
T 7030	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7040	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7045	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7055	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7090	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7095	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7110	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7115	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7120	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B

2 / 97

ALLE NICHT AUFGEFÜHRTEN E-TEILE  
SIEHE E-LISTE CHASSISPL. 27599-009.02ALL PARTS NOT LISTED REFER TO  
PARTS-LIST FAMILY BOARD 27599-009.02VIDEOTEXT-PLATTE PVT3  
VIDEOTEXT BOARD PVT3

SACH-NR. / PART NO.: 27599-009.04

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
L 5065	75988-006.74	SPULE 22µH/COIL
L 5093	75988-035.11	FIXED IND 47µH 5%EL0405
T 7050	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7052	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7060	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7070	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
T 7073	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
T 7074	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
----------------------	---------------------------	----------------------------

# GRUNDIG

Marketing und Vertrieb Europa GmbH  
Kundendienst  
Deutschland



# GRUNDIG

Marketing und Vertrieb Europa GmbH  
Kundendienst  
Europa

