

## Video Service Manual



### GV 94 HiFi

(G.MH 2600)

### GV 94 NIC

(G.MH 2700)

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

#### Service Manual

#### Sicherheit Safety

Materialnr./Part No.  
72010 800 0000

### Grundig Service

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

#### Technik:

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

#### Ersatzteil-Verkauf:

Mo.-Fr. 8.00-19.00 Uhr

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

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



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

## D Inhaltsverzeichnis

Seite

### Allgemeiner Teil ..... 1-3...1-20

Geräteübersicht .....	1-3
Meßgeräte / Meßmittel .....	1-4
Technische Daten .....	1-4
Bedienhinweise .....	1-5
Servicehinweise .....	1-19

### Fehlerdiagnoseprogramm ..... 2-1

### Ableichvorschriften ..... 3-1

### Platinenabbildungen

### und Schaltpläne ..... 4-1...4-32

Verdrahtungsplan .....	4-1
Blockschaltpläne .....	4-3
• Netzteil .....	4-3
• Digital .....	4-4
• Video/Chroma .....	4-7
• Audio .....	4-9
• IN/OUT .....	4-9
CP-1: Chassisplatte .....	4-11
• Oszillogramme .....	4-14
• PW-A: Netzteil .....	4-17
• SY-A: Empfangseinheit .....	4-18
• SY-A/MC-A: Laufwerksteuerung .....	4-19
• TM-A: Bedieneinheit .....	4-23
• VA-A: Video/Chroma/Audio .....	4-25
• AD-A: Interface .....	4-27
• TC-A: VPS/PDC .....	4-22
TM-1: Bedienplatte .....	4-22
TB-1: Buchsenplatte .....	4-29
TN-3: Stereo Decoder .....	4-31
TN-6: NICAM Decoder .....	4-32

### Laufwerk ..... 5-1...5-15

Meßgeräte / Meßmittel .....	5-1
Reinigung .....	5-1
Wartung und Überprüfung des Laufwerks .....	5-2
Bezeichnung der wichtigsten Laufwerksteile .....	5-2
Überprüfung der Laufwerksfunktionen .....	5-4
Service-Testmode der Laufwerksfunktionen .....	5-4
Übersicht der Laufwerksfunktionen .....	5-5
Auswechseln von Laufwerksteilen .....	5-6
Einstellungen .....	5-14

### Explosionszeichnungen

### und Ersatzteillisten ..... 6-1...6-8

## GB Table of Contents

Page

### General Section ..... 1-3...1-20

Video Recorder Overview .....	1-3
Test Equipment / Jigs .....	1-4
Specifications .....	1-4
Operating Hints .....	1-12
Service Instructions .....	1-19

### Diagnostic Programme ..... 2-2

### Adjustment Procedures ..... 3-2

### Layout of the PCBs

### and Circuit Diagrams ..... 4-1...4-32

Wiring Diagram .....	4-1
Block Circuit Diagram .....	4-3
• Power Supply .....	4-3
• Digital .....	4-4
• Video/Chroma .....	4-7
• Audio .....	4-9
• IN/OUT .....	4-9
CP-1: Chassis Board .....	4-11
• Oscillograms .....	4-14
• PW-A: Power Supply .....	4-17
• SY-A: Frontend .....	4-18
• SY-A/MC-A: Drive Control .....	4-19
• TM-A: Keyboard Control .....	4-23
• VA-A: Video/Chroma/Audio .....	4-25
• AD-A: Interface .....	4-27
• TC-A: VPS/PDC .....	4-22
TM-1: Keyboard Control .....	4-22
TB-1: Socket Board .....	4-29
TN-3: Stereo Decoder .....	4-31
TN-6: NICAM Decoder .....	4-32

### Drive Mechanism ..... 5-16...5-30

Test Equipment / Jigs .....	5-16
Cleaning .....	5-16
Maintenance and Inspection of the Drive Mechanism .....	5-17
Names of the Main Mechanical Parts .....	5-17
Checking the Mechanism Mode Positions .....	5-19
Operating the Mechanism in the Service Test Mode .....	5-19
Overview of Operating Modes .....	5-20
Replacing Parts of the Drive Mechanism .....	5-21
Adjustments .....	5-29

### Exploded Views and

### Spare Parts Lists ..... 6-1...6-8

# Allgemeiner Teil / General Section

## Geräteübersicht / Videorecorder Overview

			GV 94 HiFi	GV 94 NIC
Bausteineübersicht Table of Moduls	S./P 4-11	CP-1: Chassisplatte / Chassis Board		
	S./P 4-17	· PW-A: Netzteil / Power Supply		
	S./P 4-18	· SY-A: Empfangseinheit / Frontend		
	S./P 4-19	· SY-A/MC-A: Laufwerkssteuerung / Drive Mechanism Control	•	•
	S./P 4-23	· TM-A: Bedieneinheit / Keyboard Control		
S./P 4-25	· VA-A: Video/Chroma / Audio			
S./P 4-27	· AD-A: Interface			
S./P 4-22	· TC-A: VPS / PDC			
S./P 4-29	TB-1: Buchsenplatte / Socket Board	•	•	
S./P 4-22	TM-1: Bedienplatte / Keyboard Control	•	•	
S./P 4-31	TN-3: Stereo Decoder	•		
S./P 4-32	TN-6: NICAM Decoder		•	
Feature-übersicht Table of Features	CCIR, B/G/H - PAL		•	•
	CCIR, D/K - PAL			
	CCIR, B/G - SECAM		•	•
	CCIR, D/K - SECAM			
	CCIR, L/L' - SECAM			
	NICAM			•
	Modulator		•	•
	NTSC-Wiedergabe / NTSC Playback		•	•
	S-VHS-Aufnahme / S-VHS Record			
	S-VHS-Wiedergabe / S-VHS Playback			
	2 Kopf / Head (Video)			
	4 Kopf / Head (Video)		•	•
	2 Kopf / Head (Audio)		•	•
	Rotierender Löschkopf / Flying Erase Head			
	HiFi-Stereo		•	•
	Normalplay		•	•
	Longplay		•	•
	Energiesparend / Low Power (Standby <2W)		•	•
	Megalogic		•	•
	Data-Link			
	Follow TV			
	VPS		•	•
	PDC		•	•
	6 Timer		•	•
	SHOW VIEW		•	•
	88 Programme		•	•
	Teletext "DOS"			
	OSD		•	•
	Kindersicherung / Child Lock		•	•
	Nachvertonung / Dubbing			
	Insert-Schnitt / Insert Edit			
	Video Index Such System (VISS)		•	•
	EURO-AV-Buchse / Socket EURO-AV		•	•
	"PAY-TV"-Buchse / Socket (EURO-AV2)		•	•
LINE-Eingangs-Buchsen / Input Sockets				
LINE-Ausgangs-Buchsen / Output Sockets		•	•	
Camcorder-Eingangs-Buchsen / Input Sockets				
S-VHS-Buchsen / S-VHS Sockets (IN/OUT)				
"SYNCHRO-EDIT"-Buchse / Socket (ø 2,5mm Klinkebuchse / mini-minijack )				
Mikrofonbuchse / Micro Jack				
Kopfhörerbuchse / Headphone Jack				

## Meßgeräte / Meßmittel

Regeltrenntrafo, Zweikanaloszilloskop, Digitalmultimeter, Millivoltmeter, Frequenzzähler, Farbgenerator, Tongenerator, Stabilisiertes Netzgerät

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

**Grundig AG, Geschäftsbereich Instruments  
Test- und Meßsysteme  
Würzburger Str. 150, D-90766 Fürth  
Tel.: 0911 / 703-4118, Fax: 0911 / 703-4130  
eMail: instruments@grundig.de  
Internet: <http://www.grundig-instruments.de>**

	Materialnummer
Testcassette (HiFi) .....	92754 010 1600
• Farbtestbild mit Dropout-Einblendung	
• Längsspur-Ton: 6,3kHz und 333Hz	
• FM-Ton: 1kHz Vollpegel ( $\pm$ 50kHz Hub)	
Drehmomentcassette .....	75988 047 1200
Drehmomentmesser 600gf-cm .....	75981 311 3200
Drehmomentschraubendreher .....	handelsüblich
Schraubendreher (eingesägt) .....	handelsüblich
Nylonhandschuhe .....	handelsüblich
Schieblehre .....	handelsüblich
Öl .....	75988 061 7700
Fett .....	75988 061 7800, 75988 061 7900

## Technische Daten

### VHS-System

1/2" Video - Cassettenrecorder  
Bandgeschwindigkeit ..... 2,339cm/s (Standard play)  
Aufzeichnungsgeschwindigkeit ..... 4,84m/s (Standard play)  
Umspielzeit bei Vor-/Rücklauf mit E180-Cassette: ..... typisch 100s

### FS-Norm

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

### Video

Signal / Rauschabstand .....  $\geq$  44dB (bewertet)  
Auflösung ..... ca. 3MHz

### Ton

Frequenzgang:  
Standard play ..... 80Hz...10kHz (+5/-9dB)  
Longplay ..... 80Hz...5kHz (+3,5/-6,5dB)  
Signal / Rauschabstand .....  $\geq$  39dB (bewertet)  
Gleichlaufschwankung: .....  $\leq$  0,3% (DIN 45507)

**Netzspannung** ..... 220V~...240V~

**Netzfrequenz** ..... 50Hz

### Leistungsaufnahme

– Aufnahme ..... ca. 15W  
– Standby (Modulator aus) .....  $\leq$  6W  
– Energiesparbetrieb .....  $\leq$  2W

**Umgebungstemperatur** ..... +10°C...+40°C

**Relative Luftfeuchte** .....  $\leq$ 80%

**Betriebslage** ..... horizontal

## Test Equipment / Jigs

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

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

**Grundig AG, Geschäftsbereich Instruments  
Test- und Meßsysteme  
Würzburger Str. 150, D-90766 Fürth  
Tel.: 0911 / 703-4118, Fax: 0911 / 703-4130  
eMail: instruments@grundig.de  
Internet: <http://www.grundig-instruments.de>**

	Part Number
Test cassette (HiFi) .....	92754 010 1600
• Colour test pattern with dropout recording	
• Longitudinal track sound: 6.3kHz and 333Hz	
• FM sound: 1kHz full level ( $\pm$ 50kHz deviation)	
Torque cassette meter .....	75988 047 1200
Torque meter 600gf-cm .....	75981 311 3200
Torque screwdriver .....	commonly available
Screwdriver (slotted) .....	commonly available
Nylon gloves .....	commonly available
Slide gauge .....	commonly available
Oil .....	75988 061 7700
Grease .....	75988 061 7800, 75988 061 7900

## 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 100s

### TV standard

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

### Video

Signal / noise ratio .....  $\geq$  44dB (weighted)  
Video resolution ..... ca. 3MHz

### Sound

Frequency response:  
Standard play ..... 80Hz...10kHz (+5/-9dB)  
Longplay ..... 80Hz...5kHz (+3.5/-6.5dB)  
Signal / noise ratio .....  $\geq$  39dB (weighted)  
Wow and flutter .....  $\leq$  0.3% (DIN 45507)

**Mains voltage** ..... 220V~...240V~

**Mains frequency** ..... 50Hz

### Power consumption

– Record ..... ca. 15W  
– Standby mode (Modulator off) .....  $\leq$  6W  
– Low power .....  $\leq$  2W

**Ambient temperature** ..... +10°C...+40°C

**Relative humidity** .....  $\leq$ 80%

**Operating position** ..... horizontal

## Bedienhinweise

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

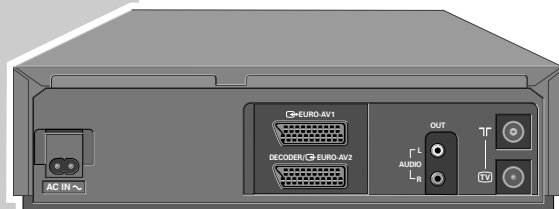
### AUF EINEN BLICK

#### Die Vorderseite des Videorecorders



- ⏻ Schaltet den Videorecorder ab.
- ⏮ Wählt Programme abwärts.
- ⏭ Wählt Programme aufwärts.
- ⏪ Schiebt die Cassette aus.
- Startet die Aufnahme.
- ⏪ Bei Wiedergabe: Bildsuchlauf rückwärts; nach Stopp: Band zurückspulen.
- ▶ Startet die Wiedergabe.
- ⏩ Bei Wiedergabe: Bildsuchlauf vorwärts; nach Stopp: Band vorspulen.
- Beendet alle Laufwerkfunktionen.

#### Die Rückseite des Videorecorders



- AC IN ~ Netzbuchse für das Netzkabel zur Steckdose.
- EURO-AV 1 Euro/AV-Anschluß (zum Fernsehgerät).
- DECODER/ EURO-AV 2 Euro/AV-Anschluß (zu einem externen Gerät).
- AUDIO L R OUT Tonsignalausgang zur HiFi-Anlage.
- Antennenbuchse (von der Hausantenne).
- TV Antennenbuchse (zum Fernsehgerät).

### AUF EINEN BLICK

#### Die Fernbedienung

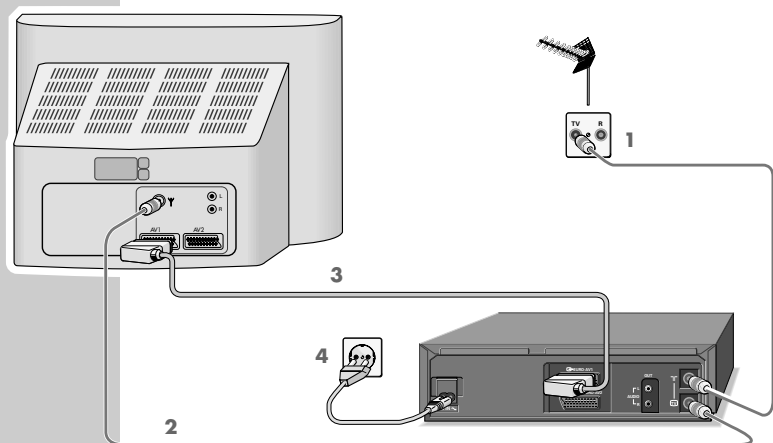
Auf dieser Seite finden Sie die wichtigsten Funktionen der Fernbedienung. Die Bedienung entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Kapitel dieser Bedienungsanleitung.

Richten Sie die Fernbedienung auf den Videorecorder.



- ⏻ Schaltet den Videorecorder ab (Standby).
- 1 0 Ziffern-Tasten für verschiedene Eingaben, » 0 « wählt Programmplatz » R / « .
- SV Eröffnet die ShowView-Aufnahme.
- ⏻ Pause bei Aufnahme, Standbild bei Wiedergabe.
- ⏪ Bildsuchlauf rückwärts bei Wiedergabe; Band zurückspulen in „Stopp“.
- ▶ Startet die Wiedergabe.
- ⏩ Bildsuchlauf vorwärts bei Wiedergabe; Band vorspulen in „Stopp“.
- Beendet alle Laufwerkfunktionen und schaltet den Videorecorder in „Stopp“.
- i INFO Schaltet auf das Menü und zurück auf das Fernsehbild.
- RECORD Startet die Aufnahme.
- ⏮ Wählen Programme, » + « aufwärts, » ⏻ « abwärts; wählen in den Menüs verschiedene Funktionen.
- OK Ruft Daten auf, bestätigt und speichert Daten.
- ⏪ Zum Feinabstimmen der Programme; wählen in den Menüs verschiedene Funktionen.
- TIMER ON/OFF Aktiviert und deaktiviert die TIMER-Aufnahme.
- SP/LP Schaltet wechselweise auf Langspiel-Betrieb und Standardspiel-Betrieb.
- CLEAR Löscht Daten, aktiviert Eingaben, setzt die Spielzeitanzeige auf » 0:00:00 «.
- MONITOR Schaltet den Bildschirm wechselweise auf das Bild des Fernsehgerätes oder auf das Bild des Videorecorders (Monitor-Betrieb).
- AUDIO Zur Tonspurwahl bei Wiedergabe.
- INDEX Aktiviert die INDEX-Suchfunktion.
- DUB Aktiviert die Einstellung für den Ausgangskanal des Videorecorders.
- VIDEO 2 Schaltet auf Videobedienebene 2.
- TV Schaltet auf die Bedienung eines Fernsehgerätes. Die Möglichkeiten sind auf Seite 38 beschrieben.

## ANSCHLIESSEN UND VORBEREITEN



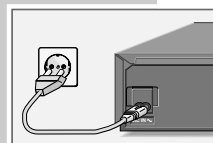
### Antenne, Fernsehgerät und Netzkabel anschließen



1 Antennenkabel der Hausantenne in die Antennenbuchse »**ANT**« des Videorecorders stecken.



2 Beigepacktes Antennenkabel in die Buchse »**TV**« des Videorecorders und in die Antennenbuchse des Fernsehgerätes stecken.



3 Wenn das Fernsehgerät mit einer oder mehreren EURO-AV-Buchsen ausgestattet ist:  
Handelsübliches EURO-AV-Kabel in die Buchse »**EURO-AV 1**« des Videorecorders und in die Buchse AV 1 des Fernsehgerätes stecken.  
– Der Vorteil dieses Anschlusses ist eine bessere Bild- und Tonqualität bei Wiedergabe.

4 Beigepacktes Netzkabel in die Buchse »**AC IN ~**« des Videorecorders stecken.  
Stecker des Netzkabels in die Steckdose stecken.  
– Der Videorecorder ist jetzt in Bereitschaft (Standby).

#### Vorsicht:

Nur durch Ziehen des Netzsteckers ist der Videorecorder vom Stromnetz getrennt.

## EINSTELLUNGEN

### Videorecorder und Fernsehgerät anpassen

Diese Einstellung ist nicht notwendig, wenn der Videorecorder und das Fernsehgerät mit einem EURO-AV-Kabel verbunden sind.

#### Vorbereiten

F Fernsehgerät einschalten.

Am Fernsehgerät den Programmplatz »AV« für Recorder-Wiedergabe über das Antennenkabel wählen.

Nehmen Sie auch die Bedienungsanleitung Ihres Fernsehgerätes zur Hand.

#### Anpassen

1 Videorecorder mit »**▽**« einschalten.

2 »**DUB**« ca. 3 Sekunden drücken.

– Anzeige am Videorecorder z.B. »21 RF« (21 ist der Ausgangskanal des Videorecorders).

Der Videorecorder sendet jetzt ein „Testbild“.

3 Am Fernsehgerät im UHF-Bereich, zwischen Kanal 21 und Kanal 69, das „Testbild“ des Videorecorders suchen (im Beispiel Kanal 21).

4 Einstellung am Fernsehgerät speichern.

5 Einstellung mit »**DUB**« beenden.

#### Bildqualität verbessern

Ist die Qualität des „Recorderbildes“ nicht zufriedenstellend oder die Qualität eines oder mehrerer Fernseh-Programme am Fernsehgerät hat sich verschlechtert, dann müssen Sie am Fernsehgerät einen anderen „freien“ Kanal suchen.

1 Videorecorder mit »**▽**« einschalten.

2 »**DUB**« ca. 3 Sekunden drücken.

– Anzeige am Videorecorder z.B. »21 RF« (21 ist der Ausgangskanal des Videorecorders).

Der Videorecorder sendet jetzt ein „Testbild“.

3 Am Fernsehgerät – im UHF-Bereich, zwischen Kanal 21 und 69 – einen Kanal suchen, der nicht mit einem Fernseh-Programm belegt ist (nur Bildflimmern am Bildschirm und Tonrauschen).

4 Kanal mit »**◀ ▶**« am Videorecorder einstellen, bis am Bildschirm des Fernsehgerätes das „Testbild“ erscheint.  
Einstellung mit »**OK**« bestätigen.

5 Kanal am Fernsehgerät speichern.

6 Einstellung mit »**DUB**« beenden.

## EINSTELLUNGEN

Fernseh-Programme einstellen **Automatisch**  
(mit ATS euro plus)

Der Videorecorder hat ein eigenes Empfangsteil. Damit kann er – unabhängig vom Fernsehgerät – die Fernseh-Programme empfangen und aufzeichnen. Deshalb müssen Sie die Kanäle der Fernseh-Programme am Videorecorder einstellen.

Bei dieser Einstellung wird automatisch auch die Uhrzeit aktualisiert. Voraussetzung dafür ist, auf Programmplatz 1 des Videorecorders ist ein Fernseh-Programm mit Videotext eingestellt.

Es stehen 88 Programmplätze zur Verfügung, die beliebig mit Fernseh-Programmen von der Antenne oder vom Kabelanschluß belegt werden können.

## Vorbereiten

Fernsehgerät einschalten.





Am Fernsehgerät den Programmplatz »AV« für Recorder-Wiedergabe wählen.





## Einstellen

- 1 »« drücken.  
– Am Bildschirm des Fernsehgerätes erscheint die Tafel »AUTO INSTALLATION«.

## Hilfe:

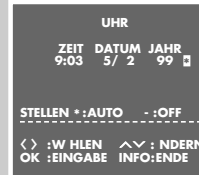
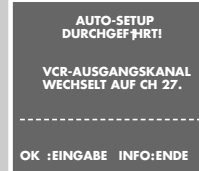
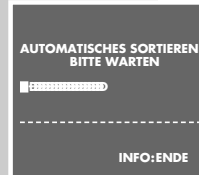
Wenn am Bildschirm die Tafel »AUTO INSTALLATION« nicht erscheint: »« und »« am Videorecorder gleichzeitig drücken, bis die Tafel erscheint.

- 2 Einstellung mit »OK« beginnen.  
– Am Bildschirm erscheint die Tafel »LANGUAGE« (SPRACHE).
- 3 Sprache mit »   « wählen und mit »OK« bestätigen.  
– Am Bildschirm erscheint die Tafel »LAND«.

- 4 Land (Aufstellungsort) mit »   « wählen.  
Ist in der Tafel das benötigte Land nicht vorhanden, die Zeile »OTHERS« (SONSTIGE) wählen.



## EINSTELLUNGEN



- 5 Suchlauf mit »OK« starten.  
– In der Anzeige am Videorecorder blinkt »AUTO«.  
– Der Videorecorder sucht alle Fernsehkanäle nach Fernseh-Programmen ab, sortiert und speichert sie. Der Suchlauf kann einige Minuten dauern.  
– Nach Abschluß des Suchlaufs erscheint am Bildschirm die Meldung »AUTO-SETUP DURCHGEFÜHRT!« und die Nummer des Ausgangskanal. In der Anzeige am Videorecorder erscheint »OK«.

## Hinweis:

Wenn Videorecorder und Fernsehgerät **nicht** mit einem EURO-AV-Kabel verbunden sind, müssen Sie die Einstellung auf Seite 11 wiederholen und am Fernsehgerät den in der Tafel gezeigten Kanal (z.B »EH 27«) einstellen.

- 6 »OK« drücken.  
– Am Bildschirm erscheint die Tafel »Uhr«.  
Kontrollieren Sie Uhrzeit und Datum.

## Hinweis:

Wurde die Uhrzeit nicht automatisch aktualisiert, stellen Sie diese manuell ein, siehe Kapitel „Uhrzeit und Datum einstellen“ auf Seite 35.

- 7 Einstellung mit »OK« beenden.

## Hinweis:

Weitere Einstellungen – wie die manuelle Suche, die Reihenfolge der Fernseh-Programme nachträglich ändern, Fernseh-Programme aus der Sender-Tabelle löschen oder einem Fernseh-Programm einen Namen geben – sind ab Seite 31 beschrieben.

# SONDEREINSTELLUNGEN

## Fernseh-Programme sortieren

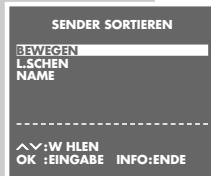
### Vorbereiten

Fernsehgerät einschalten.

Am Fernsehgerät den Programmplatz »AV« für Recorder-Wiedergabe wählen.

### Einstellung

- Hauptmenü mit »**i** INFO« aufrufen.  
– Am Bildschirm erscheint die Tafel »MENÜ«.
- Zeile »GRUNDEINSTELLUNG« mit »**▲**« oder »**▼**« wählen und mit »**OK**« aktivieren.  
– Am Bildschirm erscheint die Tafel »GRUNDEINSTELLUNG«.
- Zeile »SENDER SORTIEREN« mit »**▲**« oder »**▼**« wählen und mit »**OK**« aktivieren.  
– Am Bildschirm erscheint die Tafel »SENDER SORTIEREN«.
- Zeile »BEWEGEN« mit »**OK**« aktivieren.  
– Am Bildschirm erscheint die Sendertabelle.
- Gewünschtes Fernseh-Programm, das getauscht werden soll, mit »**▲** **▼** **⊖** **⊕**« wählen und mit »**OK**« markieren.
- Programmplatz mit dem das markierte Fernseh-Programm getauscht werden soll mit »**▲** **▼** **⊖** **⊕**« wählen und mit »**OK**« bestätigen.  
Weitere Fernseh-Programme umsortieren, dazu die Pkt. 5 und 6 wiederholen.
- Einstellung mit »**i** INFO« beenden.



	BEWEGEN	
1ARD	7----	13----
2ZDF	8----	14----
3RTL1	9----	15----
4RTL2	10----	16----
5SAT1	11----	17----
6PRO7	12----	18----
GEW HLT	PRO7	

< > :W HLEN    ^ :W HLEN  
OK :EINGABE    INFO:ENDE

## Fernseh-Programme aus der Sendertabelle löschen

### Vorbereiten

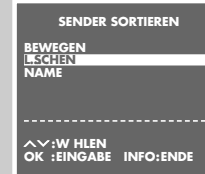
Fernsehgerät einschalten.

Am Fernsehgerät den Programmplatz »AV« für Recorder-Wiedergabe wählen.

### Einstellung

- Hauptmenü mit »**i** INFO« aufrufen.  
– Am Bildschirm erscheint die Tafel »MENÜ«.
- Zeile »GRUNDEINSTELLUNG« mit »**▲**« oder »**▼**« wählen und mit »**OK**« aktivieren.  
– Am Bildschirm erscheint die Tafel »GRUNDEINSTELLUNG«.
- Zeile »SENDER SORTIEREN« mit »**▲**« oder »**▼**« wählen und mit »**OK**« aktivieren.  
– Am Bildschirm erscheint die Tafel »SENDER SORTIEREN«.

# SONDEREINSTELLUNGEN



- Zeile »LÖSCHEN« mit »**▲**« oder »**▼**« wählen und mit »**OK**« aktivieren.  
– Am Bildschirm erscheint die Sendertabelle.
- Gewünschtes Fernseh-Programm, das gelöscht werden soll, mit »**▲** **▼** **⊖** **⊕**« wählen und mit »**CLEAR**« löschen.
- Weitere Fernseh-Programme löschen, dazu Pkt. 5 wiederholen.
- Einstellung mit »**i** INFO« beenden.

## Namen der Fernseh-Programme ändern oder eingeben

### Vorbereiten

Fernsehgerät einschalten.

Am Fernsehgerät den Programmplatz »AV« für Recorder-Wiedergabe wählen.

### Einstellung

- Hauptmenü mit »**i** INFO« aufrufen.  
– Am Bildschirm erscheint die Tafel »MENÜ«.
- Zeile »GRUNDEINSTELLUNG« mit »**▲**« oder »**▼**« wählen und mit »**OK**« aktivieren.  
– Am Bildschirm erscheint die Tafel »GRUNDEINSTELLUNG«.
- Zeile »SENDER SORTIEREN« mit »**▲**« oder »**▼**« wählen und mit »**OK**« aktivieren.  
– Am Bildschirm erscheint die Tafel »SENDER SORTIEREN«.
- Zeile »NAME« mit »**▲**« oder »**▼**« wählen und mit »**OK**« aktivieren.  
– Am Bildschirm erscheint die Sendertabelle.
- Gewünschtes Fernseh-Programm, für das ein Name eingegeben werden soll, mit »**▲** **▼** **⊖** **⊕**« wählen und mit »**OK**« bestätigen.  
– Die erste Stelle des Namens ist markiert.
- Zeichen mit »**▲**« oder »**▼**« eingeben, nächste Stelle mit »**⊖**« oder »**⊕**« wählen und Eingaben für die restlichen Stellen (max. 5 Stellen) wiederholen.  
Einstellung mit »**OK**« speichern.
- Weitere Namen vergeben, dazu die Pkt. 5 und 6 wiederholen.
- Einstellung mit »**i** INFO« beenden.



	NAME	
1ARD	7----	13----
2ZDF	8----	14----
3RTL1	9----	15----
4RTL2	10----	16----
5SAT1	11----	17----
6PRO7	12----	18----
GEW HLT	:	

< > :W HLEN    ^ :NDERN  
OK :EINGABE    INFO:ENDE



## SONDEREINSTELLUNGEN

### Fernseh-Programme einstellen, durch manuelle Eingabe

Wenn Ihnen die Kanalzahlen/Sonderkanalzahlen der jeweiligen Fernseh-Programme nicht bekannt sind, oder wenn der Recorder ein Fernseh-Programm mit dem Suchlauf-Speicher-System nicht finden konnte, dann können Sie diese Fernseh-Programme manuell eingeben.

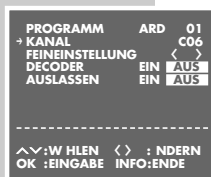
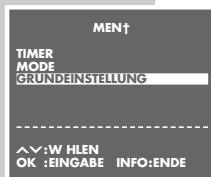
#### Vorbereiten

Fernsehgerät einschalten.  
Am Fernsehgerät den Programmplatz »AV« für Recorder-Wiedergabe wählen.

#### Einstellung

- Hauptmenü mit »**i** INFO« aufrufen.
  - Zeile »GRUNDEINSTELLUNG« mit »**▲**« oder »**▼**« wählen und mit »**OK**« aktivieren.
  - Zeile »SENDEEINSTELLUNG« mit »**OK**« aktivieren.  
– Am Bildschirm erscheint die Tafel zur Sendereinstellung.  
Die Zeile »PROGRAMM« ist markiert.
  - Mit »**◀**« oder »**▶**« den gewünschten Programmplatz wählen, auf dem das neue Fernseh-Programm gespeichert werden soll.
- Hinweis:**  
Im Hintergrund der Tafel erscheint das aktuelle Fernseh-Programm. Wenn der Text der Tafel dadurch gestört ist, »**DUB**« drücken, die Tafel wird blau hinterlegt.
- Zeile »KANAL« mit »**▲**« oder »**▼**« wählen.
  - Fernseh-Programm mit »**◀**« oder »**▶**« einstellen.
  - Fernseh-Programm (wenn nötig) feinabstimmen, dazu mit »**▲**« oder »**▼**« die Zeile »FEINABSTIMMUNG« anwählen und mit »**◀**« oder »**▶**« verändern.
  - Zeile »AUSLASSEN« mit »**▲**« oder »**▼**« wählen und mit »**◀**« »AUS« wählen.
  - Einstellung für diesen Programmplatz mit »**OK**« speichern.  
Weitere Fernseh-Programme einstellen, dazu die Zeile »PROGRAMM« mit »**▲**« oder »**▼**« wählen und die Pkt. 4 bis 9 wiederholen.

- Einstellung mit »**i** INFO« beenden.



## UHRZEIT UND DATUM EINSTELLEN

Die Digitaluhr des Videorecorders läuft ca. 1 Stunde weiter, auch wenn der Videorecorder vom Stromnetz getrennt ist.  
Die Uhrzeit ist in der Anzeige jedoch nicht sichtbar.

### Uhrzeit und Datum automatisch aktualisieren

Wenn auf Programmplatz 1 des Videorecorders ein Fernseh-Programm mit Videotext eingestellt ist, dann aktualisiert der Videorecorder damit seine „interne“ Uhr.  
Diese Aktualisierung wird regelmäßig an Sonntagen zwischen 3 Uhr und 6 Uhr durchgeführt, dadurch erkennt der Videorecorder auch die Sommer-/Winterzeitumstellung.

Zum Aktualisieren von Uhrzeit und Datum Videorecorder mit »**⏻**« abschalten (Standby-Betrieb).

### Uhrzeit und Datum manuell einstellen

#### Vorbereiten

Fernsehgerät einschalten.  
Am Fernsehgerät den Programmplatz »AV« für Recorder-Wiedergabe wählen.  
Videorecorder mit »**▼**« einschalten.

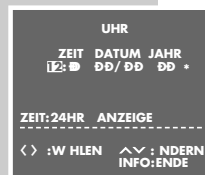
#### Einstellung

- Hauptmenü mit »**i** INFO« aufrufen.
- Zeile »GRUNDEINSTELLUNG« mit »**▲**« oder »**▼**« wählen und mit »**OK**« aktivieren.
- Zeile »UHR« mit »**▲**« oder »**▼**« wählen und mit »**OK**« aktivieren.  
– Am Bildschirm erscheint die Tafel »UHR«, die Anzeige »ZEIT« ist markiert.
- Mit »**▲**« oder »**▼**« die Stunden eingeben, danach »**◀**« drücken und mit »**▲**« oder »**▼**« die Minuten eingeben.
- Zeile »DATUM« mit »**◀**« wählen und mit »**▲**« oder »**▼**« den Tag eingeben, danach »**◀**« drücken und mit »**▲**« oder »**▼**« den Monat eingeben.
- Zeile »JAHR« mit »**◀**« wählen und mit »**▲**« oder »**▼**« eingeben.

#### Hinweis:

– Die Anzeige »\*\*« bedeutet Automatische Aktualisierung der Uhrzeit an.  
Zum Abschalten dieser Funktion die Anzeige »\*\*« mit »**▶**« wählen und mit »**▲**« oder »**▼**« abschalten.

- Einstellung mit »**OK**« beenden.

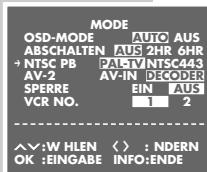


## BESONDERHEITEN

Die Funktionen „Bildschirmanzeigen aus- oder einblenden“, „Ausschalt-Automatik aktivieren“, „NTSC-Wiedergabe“, „DECODER-EURO-AV2-Buchsen für externe Geräte anpassen“, „Kindersicherung“ und „Bedienebene des Videorecorders wählen“ können Sie aus dem Menü »MODE« wählen.

### Menü »MODE« wählen

- 1 Fernsehgerät einschalten.
- 2 Am Fernsehgerät den Programmplatz »AV« für Recorder-Wiedergabe wählen.
- 3 Videorecorder mit » $\nabla$ « einschalten.
- 4 Hauptmenü mit » $\mathbf{i}$  INFO« aufrufen.  
– Am Bildschirm erscheint die Tafel »MENÜ«.
- 5 Zeile »MODE« mit » $\triangleleft$ « oder » $\nabla$ « wählen und mit »OK« aktivieren.  
– Am Bildschirm erscheint die Tafel »MODE«.
- 6 Wählen Sie aus der Tafel »MODE« die gewünschte Funktion, die weitere Bedienung entnehmen Sie bitte den folgenden Kapiteln, jeweils ab Pkt. 1.



### Bildschirmanzeigen aus- oder einblenden (OSD $\mathbf{O}$ n Screen Display)

- 1 Zeile »OSD MODE« mit » $\triangleleft$ « oder » $\nabla$ « wählen.
- 2 »AUS« mit » $\mathbf{O}$ « oder »AUTO« mit » $\mathbf{O}$ « wählen und mit »OK« bestätigen.

### Ausschaltautomatik aktivieren

Ist die Abschaltautomatik aktiviert, schaltet der Videorecorder nach 2- oder 6 Stunden automatisch ab.

- 1 Zeile »ABSCHALTEN« mit » $\triangleleft$ « oder » $\nabla$ « wählen.
- 2 »AUS«, »2 HR« oder »6 HR« mit » $\mathbf{O}$ « oder » $\mathbf{O}$ « wählen und mit »OK« bestätigen.

### NTSC-Wiedergabe

Mit dieser Einstellung wählen Sie die Farbnorm der Cassettensicherung für das angeschlossene Fernsehgerät an Buchse » $\mathbf{E}$ URO-AV 1«. Wählen Sie die Einstellung PAL-TV für ein PAL-Fernsehgerät oder die Einstellung NTSC 443 für ein Multinorm-Fernsehgerät.

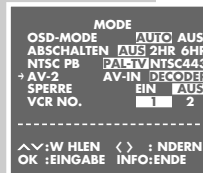
- 1 Zeile »NTSC PB« mit » $\triangleleft$ « oder » $\nabla$ « wählen.
- 2 »PAL-TV« mit » $\mathbf{O}$ « oder »NTSC 443 (= Multinorm)« mit » $\mathbf{O}$ « wählen und mit »OK« bestätigen.

## BESONDERHEITEN

### DECODER/EURO-AV2-Buchse für externe Geräte anpassen

Mit dieser Einstellung passen Sie die DECODER/EURO-AV2-Buchse an das externe Gerät an. Einstellung AV-IN benötigen Sie für einen zweiten Videorecorder oder einen Satellitenreceiver, Einstellung DECODER benötigen Sie für einen PAY-TV-Decoder.

- 1 Zeile »AV-2« mit » $\triangleleft$ « oder » $\nabla$ « wählen.
- 2 »AV-IN« mit » $\mathbf{O}$ « oder »DECODER« mit » $\mathbf{O}$ « wählen und mit »OK« bestätigen.



### Kindersicherung

Mit der Kindersicherung können Sie alle Funktionen des Videorecorders verriegeln.

- 1 Zeile »SPERRE« mit » $\triangleleft$ « oder » $\nabla$ « wählen.
- 2 »EIN« mit » $\mathbf{O}$ « wählen und mit »OK« bestätigen.  
– Der Bildschirm des Fernsehgerätes wird blau.
- 3 Kindersicherung aufheben, dazu Einstellung wiederholen und in Pkt. 2 »AUS« mit » $\mathbf{O}$ « wählen.



### Bedienebene des Videorecorders wählen

Mit dieser Fernbedienung können verschiedene GRUNDIG Videorecorder unabhängig voneinander bedient werden. Fragen Sie Ihren Fachhändler, welche GRUNDIG Videorecorder hierfür geeignet sind.

Damit sich beide Videorecorder nicht gegenseitig stören, muß die Bedienebene des GV 94 umgestellt werden.

- 1 Zeile »VCR NO.« mit » $\triangleleft$ « oder » $\nabla$ « wählen.
- 2 »2« mit » $\mathbf{O}$ « (oder »1« mit » $\mathbf{O}$ «) wählen und mit »OK« bestätigen.  
– Der GV 94 ist auf Bedienebene 2 eingestellt. Für die Bedienung des GV 94 muß jetzt »VIDEO 2« gedrückt und gehalten werden und dabei die jeweils benötigte Taste gedrückt werden.



### Dauerlauf-Wiedergabe

Ist diese Funktion eingeschaltet, spult der Videorecorder am Ende des Videobandes die Cassette automatisch zurück und beginnt erneut mit der Wiedergabe.

- 1 Wiedergabe mit » $\mathbf{P}$ « starten.
- 2 » $\mathbf{P}$ « am Videorecorder drücken und halten und gleichzeitig » $\mathbf{P}$ « am Videorecorder drücken.
- 3 Dauerlauf-Wiedergabe mit » $\mathbf{P}$ « beenden.

## WIEDERGABE

### Zusatzfunktionen der Wiedergabe

#### Tonspur wählen



Bei der Wiedergabe von Cassetten, die mit Stereo- oder Zweiton-Sendungen bespielt wurden, kann die Tonspur mit »AUDIO« gewählt werden:

- Stereo (HiFi-Schrägspur) – Anzeige am Videorecorder »L R«;
- links, Tonspur 1 – Anzeige am Videorecorder »L«;
- rechts, Tonspur 2 – Anzeige am Videorecorder »R«;
- Mono (Längsspur) – keine Anzeige.

#### Anzeigen des Videorecorders umschalten



Bei der Wiedergabe kann die Anzeige des Videorecorders mit »OK« umgeschaltet werden:

- Uhrzeit – Anzeige am Videorecorder »12:00«;
- restliche Spielzeit – Anzeige am Videorecorder »R 4:00«;
- abgelaufene Spielzeit – Anzeige am Videorecorder »U 0:00«;
- Bandanzeige in Stunden, Minuten und Sekunden – Anzeige am Videorecorder »0:00:00«.

#### Zweifache Wiedergabegeschwindigkeit



- 1 Während der Wiedergabe »►« länger drücken.
- 2 Zurück zur Wiedergabe, dazu noch einmal »►« drücken.

#### Zeitlupe



- 1 Während des Standbildes (Wiedergabe/Pause) »||« länger drücken.
- 2 Zeitlupengeschwindigkeit ändern, dazu »⊖« drücken.
- 3 Zurück zur Wiedergabe, dazu »►« drücken.

#### Standbilder schrittweise weiterschalten



- 1 Während des Standbildes (Wiedergabe/Pause) »||« wiederholt drücken.
- 2 Zurück zur Wiedergabe, dazu »►« drücken.

#### Bildverbesserung des Standbildes

Wenn das Standbild zittert oder unruhig wirkt, kann es optimiert werden:



- 1 Während des Standbildes (Wiedergabe/Pause) mit »▲« oder »▼« das Bild nach subjektiv bestem Eindruck einstellen.
- 2 Zurück zur Wiedergabe, dazu »►« drücken.

## WIEDERGABE

### Bildstörungen beseitigen (Spurlage einstellen)



- 1 Während der Wiedergabe mit »▲« oder »▼« das Bild nach subjektiv bestem Eindruck einstellen.  
– Diese Einstellung bleibt bis zur Entnahme der Cassette erhalten.

### Bildverbesserungsautomatik (ACC Plus)

„Fremdbespielte“ Cassetten können eine schlechte Bild- und/oder Tonqualität haben. Das ist kein Fehler des Recorders!



- 1 Während der Wiedergabe »⊕« drücken, die Bildverbesserungsautomatik (ACC Plus) optimiert das Bild.

### Störstreifen im Standbild und im Zeitlupen-Betrieb beseitigen



- 1 Während der Wiedergabe mit »||« auf Standbild/Pause schalten.



- 2 Sind Störstreifen im Standbild, mit »||« auf Zeitlupe schalten und mit »▲« oder »▼« das Bild nach subjektiv bestem Eindruck einstellen.  
– Diese Einstellung bleibt bis zur Entnahme der Cassette erhalten.

### Wiedergabe von Aufzeichnungen nach der NTSC-Farbnorm

Bei der Wiedergabe von NTSC-Aufzeichnungen schaltet der Videorecorder automatisch auf dieses System.

#### Hinweis:

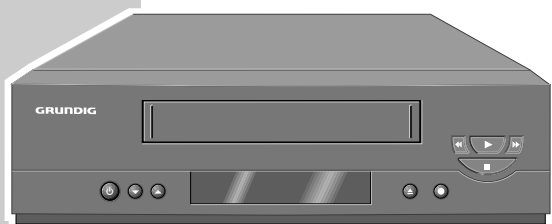
Bei NTSC-Wiedergabe ist keine Standbild-Funktion möglich.

## Operating Hints

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

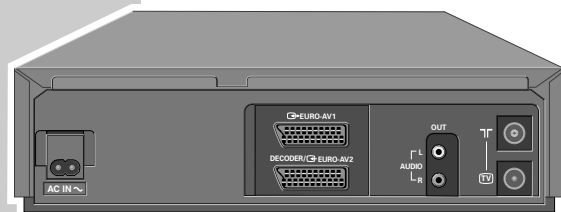
### AT A GLANCE

#### Front side of the video recorder



- ⏻ Switches the video recorder off.
- ⏮ Selects programmes downwards.
- ⏭ Selects programmes upwards.
- ⏪ Ejects the cassette.
- Starts recording.
- ⏪ During playback: reverse picture search; after stop: fast rewind.
- ▶ Starts playback.
- ▶▶ During playback: forward picture search; after stop: fast forward wind.
- Ends all drive mechanism functions.

#### Rear side of the video recorder



- AC IN ~ Socket for mains cable to mains supply socket.
- EURO-AV 1 Euro/AV connector (for TV set).
- DECODER
- EURO-AV 2 Euro/AV connector (for external device).
- Aerial socket (for domestic aerial).
- AUDIO L R OUT Audio output for hifi system.
- TV Aerial socket (for TV set).

### AT A GLANCE

#### The remote control

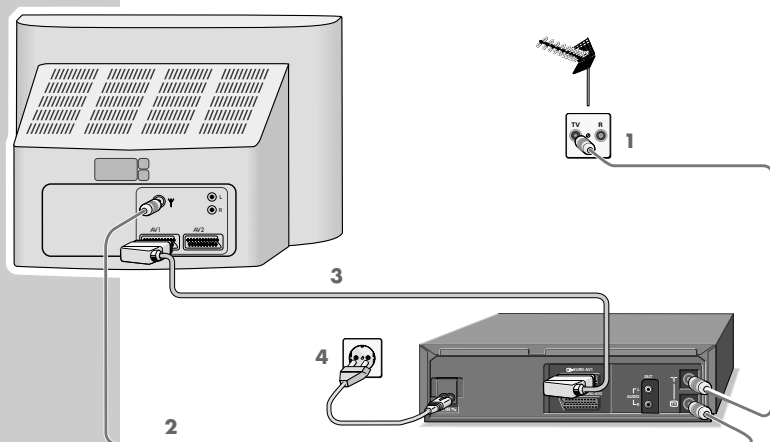
On this page you will find a brief description of the important remote control functions. Refer to the corresponding chapters of this manual for more information on operation.

Direct the remote control at the video recorder.



- ⏻ Switches the video recorder off (standby).
- 1 ID Numeric buttons for various entries, the » 0 « button selects the » R I « programme position.
- SV TIMER / V+ Initiates programmed recording with ShowView.
- ⏸ Pause in recording mode, freeze-frame in playback mode.
- ⏪ Reverse picture search during playback, fast rewind after stop.
- ▶ Starts playback.
- ▶▶ Forward picture search during playback, fast forward after stop.
- Ends all drive mechanism functions and switches the video recorder to "stop".
- i INFO Switches to the menu and back to the TV picture.
- RECORD Starts recording.
- ⏮ Select channels, » + « up, » D « down; select various functions in the menus.
- OK Calls up, confirms and stores data.
- ⏪ Finetuning; select various functions in the menus.
- TIMER ON/OFF Activates and de-activates programmed recording.
- SP / LP Switches between longplay mode and standard play mode.
- CLEAR Clears data, activates entries, resets the playing time display to » 0:00:00 «.
- MONITOR Switches the picture screen between TV picture and video recorder picture (monitor mode).
- AUDIO Selects the audio track in playback mode.
- INDEX Activates the INDEX search function.
- DUB Activates the setting for the output channel of the video recorder.
- VIDEO 2 Switches to the video control address 2.
- TV Switches to TV control mode. See page 38 for the possible functions.

## CONNECTING AND PREPARATION



### Connecting the aerial, TV set and mains cable

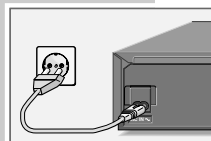


1 Connect the aerial cable from the domestic aerial with the aerial socket »**ANT**« of the video recorder.



2 Connect the aerial cable supplied with the »**TV**« socket of the video recorder and the aerial socket of the TV set.

3 If the TV set is equipped with one or several EURO-AV sockets: connect the »**EURO-AV 1**« socket of the video recorder with the AV 1 socket of the TV set using a commercially available EURO-AV cable.  
– The advantage of this connection is a better picture and sound quality during playback.



4 Connect the mains cable supplied with the »**AC IN**« socket of the video recorder.  
Connect the mains cable with the mains supply socket.  
– The video recorder is now in standby.

#### Attention:

The video recorder is isolated from the mains only when the mains cable is disconnected from the mains supply socket.

## SETTINGS

### Adjusting the TV set to the video recorder

This adjustment is not necessary if the video recorder and the TV set are connected with a EURO-AV cable.

#### Preparation

Switch the TV set on.

On the TV set, select the »AV« programme position for video playback via the aerial socket.

Consult also the user manual of your TV set.

#### Adjustment

1 Switch the video recorder on using the »**∇**« button.

2 Press the »**DUB**« button for about 3 seconds.  
– »**36 RF**«, for example, is displayed on the video recorder (36 is the output channel of the video recorder).  
The video recorder now emits a test pattern.

3 Search the test pattern on the TV set in the UHF range on a channel between 21 and 69 (channel 36 in the example).

4 Store the setting on the TV set.

5 Press the »**DUB**« button to end the setting.

#### Improving the picture quality

If the quality of the "recorder picture" is poor, or the picture quality of one or more TV programmes on the TV set gets worse, you must search a different "free" channel on the TV set.

1 Switch the video recorder on using the »**∇**« button.

2 Press the »**DUB**« button for about 3 seconds.  
– »**36 RF**«, for example, is displayed on the video recorder (36 is the output channel of the video recorder).  
The video recorder now emits a test pattern.

3 On the TV set in the UHF range between channel 21 and channel 69, search for a "free" channel on which no TV programme is received (only snow and sound noise).

4 Use the »**⏪**« buttons on the video recorder to change the output channel of the video recorder until the test pattern appears on the picture screen of the TV set.

5 Store the channel on the TV set.

6 Press the »**DUB**« button to end the setting.

## SETTINGS

### Channel programming with the automatic tuning system ATS euro plus

The recorder has a built-in receiver. It can therefore receive and record television programmes independently of the TV set. For this, you must programme the TV channels on the video recorder.

When carrying out this function, the time is automatically updated, provided a TV programme with teletext is received on programme position 1.

88 programme positions are available which can be assigned as desired to TV channels received via the aerial or the cable system.

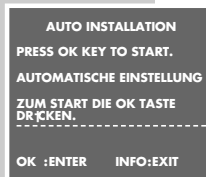
#### Preparation

Switch the TV set on.

Select the »AV« programme position for video playback on the TV set.

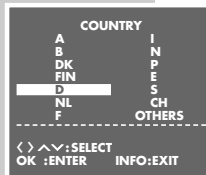
#### Programming

- 1 Press the » $\nabla$ « button.
  - The »AUTO INSTALLATION« table appears on the picture screen of the TV set.



- Help:**  
If the »AUTO INSTALLATION« table does not appear, press the » $\nabla$ « and » $\blacktriangleleft$ « buttons on the video recorder at the same time until the table appears.

- 2 Initiate programming with the »OK« button.
  - The »LANGUAGE« table appears on the picture screen.
- 3 Use the » $\blacktriangle$   $\nabla$   $\ominus$   $\blacktriangleright$ « buttons to select the desired language then confirm with the »OK« button.
  - The »COUNTRY« table appears on the picture screen.
- 4 Use the » $\blacktriangle$   $\nabla$   $\ominus$   $\blacktriangleright$ « buttons to select the desired country (place of installation).
  - If the country you require is not given in the table, select the »OTHERS« line.



## SETTINGS

- 5 Press the »OK« button to start the automatic tuning system.
  - »AUTO« flashes in the video recorder's display.
  - The recorder searches all channel numbers for TV stations, then sorts and stores them. This can take several minutes.
  - When the search is completed, the message »AUTO-SETUP COMPLETED!« and the number of the output channel appear on the picture screen.
  - »OK« appears in the video recorder's display.



**Note:**  
If the video recorder and the TV set are not connected with a EURO-AV cable, you must repeat the setting on page 11 and tune the TV set to the channel (e.g. »CH 27«) indicated in the table.

- 6 Press the »OK« button.
  - The »CLOCK« table appears on the picture screen.
  - Check the time and the date.



**Note:**  
If the time has not been updated automatically, it must be set manually, see chapter "Setting the Time and Date" on page 35.

- 7 Press the »OK« button to end the setting.

**Note:**  
Further settings such as manual channel search, changing the order of the channels at a later date, clearing TV channels from the station table, or assigning station names, are described from page 31 on.



## SPECIAL SETTINGS

### Re-sorting TV channels

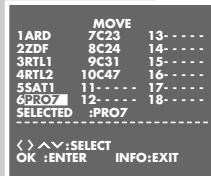
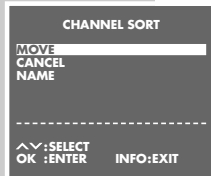
#### Preparation

Switch the TV set on.

Select the »AV« programme position for video playback on the TV set.

#### Setting

- Call up the main menu with the »i INFO« button.  
– The »MENU« table appears on the picture screen.
- Select the »INSTALLATION« line using the »▲« or »▼« button then activate it with the »OK« button.  
– The »INSTALLATION« table appears on the picture screen.
- Select the »CHANNEL SORT« line using the »▲« or »▼« button then activate it with the »OK« button.  
– The »CHANNEL SORT« table appears on the picture screen.
- Activate the »MOVE« line with the »OK« button.  
– The station table appears on the picture screen.
- Use the »▲▼⊖⊕« buttons to select the channel to be moved then mark it with the »OK« button.
- Select the programme position to be exchanged with the marked position using the »▲▼⊖⊕« buttons then confirm with the »OK« button.  
To re-sort further programme positions, repeat the steps 5 and 6
- Press the »i INFO« button to end the setting.



### Clearing TV channels from the station table

#### Preparation

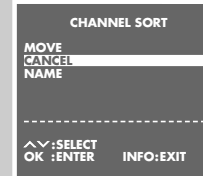
Switch the TV set on.

Select the »AV« programme position for video playback on the TV set.

#### Setting

- Call up the main menu with the »i INFO« button.  
– The »MENU« table appears on the picture screen.
- Select the »INSTALLATION« line using the »▲« or »▼« button then activate it with the »OK« button.  
– The »INSTALLATION« table appears on the picture screen.
- Select the »CHANNEL SORT« line using the »▲« or »▼« button then activate it with the »OK« button.  
– The »CHANNEL SORT« table appears on the picture screen.

## SPECIAL SETTINGS



- Select the »CANCEL« line using the »▲« or »▼« button then activate it with the »OK« button.  
– The station table appears on the picture screen.
- Select the channel to be cleared using the »▲▼⊖⊕« buttons then clear it with the »CLEAR« button.
- To clear further channels, repeat the step 5.
- Press the »i INFO« button to end the setting.

### Changing or entering station names

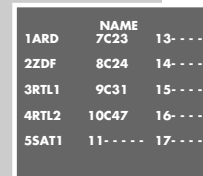
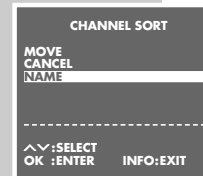
#### Preparation

Switch the TV set on.

Select the »AV« programme position for video playback on the TV set.

#### Setting

- Call up the main menu with the »i INFO« button.  
– The »MENU« table appears on the picture screen.
- Select the »INSTALLATION« line using the »▲« or »▼« button then activate it with the »OK« button.  
– The »INSTALLATION« table appears on the picture screen.
- Select the »CHANNEL SORT« line using the »▲« or »▼« button then activate it with the »OK« button.  
– The »CHANNEL SORT« table appears on the picture screen.
- Select the »NAME« line using the »▲« or »▼« button then activate it with the »OK« button.  
– The station table appears on the picture screen.
- Use the »▲▼⊖⊕« buttons to select the channel for which you wish to enter a name then confirm with the »OK« button.  
– The first position of the name is marked.
- Use the »▲« or »▼« button to enter the desired character, use the »⊖« or »⊕« button to select the next position, then repeat these steps for the remaining positions (max. 5 positions).  
Store the setting with the »OK« button.
- To assign further names repeat the steps 5 and 6.
- Press the »i INFO« button to end the setting.



## SPECIAL SETTINGS

### Manual channel programming

If you know the channel/special channel numbers of the TV stations you wish to programme, or if the recorder could not find a TV station with the help of the automatic tuning system, you can programme the channels manually.

#### Preparation

Switch the TV set on.

Select the »AV« programme position for video playback on the TV set.

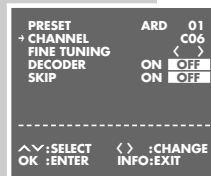
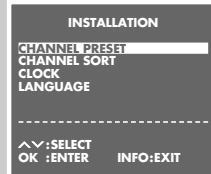
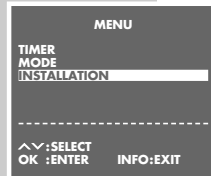
#### Setting

- 1 Call up the main menu with the »i INFO« button.
- 2 Select the »INSTALLATION« line using the »▲« or »▼« button then activate it with the »OK« button.
- 3 Activate the »CHANNEL PRESET« line with the »OK« button.  
– The table for channel programming appears on the picture screen.  
The »PRESET« line is marked.
- 4 Use the »⊖« or »⊕« button to select the programme position on which the new TV channel is to be stored.

#### Note:

The current TV programme appears in the background of the station table. If this disturbs you, press the »DUB« button to get a blue background instead of the TV picture.

- 5 Select the »CHANNEL« line using the »▲« or »▼« button.
- 6 Select the desired channel using the »⊖« or »⊕« button.
- 7 If finetuning is required, select the »FINETUNING« line with the »▲« or »▼« button then use the »⊖« or »⊕« button for finetuning.
- 8 Select the »SKIP« line using the »▲« or »▼« button then use the »⊖« button to select »OFF«.
- 9 Store the setting for this programme position with the »OK« button.  
To programme further channels, select the »PRESET« line using the »▲« or »▼« button then repeat the steps 4 to 9.
- 10 Press the »i INFO« button to end the setting.



## SETTING THE TIME AND DATE

The digital clock of the recorder continues running for approximately 1 hour even when the recorder is disconnected from the mains.  
However, the time is not visible in the display

### Automatic updating

If a TV channel which has Teletext is set on programme position 1 of the recorder, the recorder updates automatically its internal clock.  
This updating is regularly carried out every Sunday between 3 and 6 hours a.m. This also means that the recorder will recognize the change from summer to winter time.

For updating the time and date, switch the video recorder off using the »⏻« button (standby mode).

### Manual setting

#### Preparation

Switch the TV set on.

Select the »AV« programme position for video playback on the TV set.

Switch the video recorder on using the »▼« button.

#### Setting

- 1 Call up the main menu with the »i INFO« button.
- 2 Select the »INSTALLATION« line using the »▲« or »▼« button then activate it using the »OK« button.
- 3 Select the »CLOCK« line with the »▲« or »▼« button then activate it with the »OK« button.  
– The »CLOCK« table appears on the picture screen, the »TIME« item is marked.
- 4 Use the »▲« or »▼« button to enter the hours, then press the »⊕« button and enter the minutes with the »▲« or »▼« button.
- 5 Select »DATE« with the »⊖« button, enter the day with the »▲« or »▼« button, then press the »⊖« button and enter the month with the »▲« or »▼« button.
- 6 Select »YEAR« with the »⊖« button then enter the year with the »▲« or »▼« button.

#### Note:

– The »\*\*« sign signals automatic updating of the clock. To switch this function off, select the »\*\*« sign with the »⊖« button then use the »▲« or »▼« button to switch it off.

- 7 Store the setting with the »OK« button.





## SPECIAL FUNCTIONS

### Adjusting the DECODER/EURO-AV2 socket for external devices

With this function you can adjust the DECODER/EURO-AV2 socket to an external device. The AV-IN setting is required for a second video recorder or a satellite receiver, the DECODER setting is required for a PAY-TV decoder.

- 1 Select the »AV-2« line with the » $\Delta$ « or » $\nabla$ « button.
- 2 Select »AV-IN« with the » $\ominus$ « button, or »DECODER« with the » $\oplus$ « button, then confirm with the »OK« button.

### Child lock

The child lock allows you to lock all functions of the video recorder.

- 1 Select the »LOCK« line with the » $\Delta$ « or » $\nabla$ « button.
- 2 Select »ON« with the » $\ominus$ « button then confirm with the »OK« button.  
– The picture screen of the TV set turns blue.
- 3 To de-activate the child lock, repeat the setting but select »OFF« in step 2 using the » $\oplus$ « button.

### NICAM sound

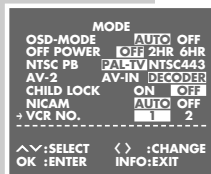
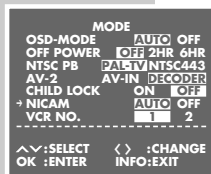
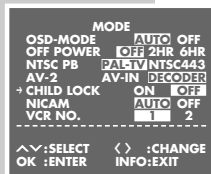
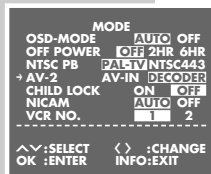
When this function is switched on (Setting »AUTO«), the VCR records programmes with NICAM sound and plays them back.  
If the NICAM sound quality is poor, switch the function off (setting »OFF«).

- 1 Select the »NICAM« line with the » $\Delta$ « or » $\nabla$ « button.
- 2 Select »AUTO« (or »OFF«) with the » $\ominus$ « or » $\oplus$ « button then confirm with the »OK« button.

### Selecting the video recorder control address

Your remote control can be used to operate different GRUNDIG video recorders independently of one another.  
Ask your specialized dealer which GRUNDIG video recorders are suited.  
To ensure that the two video recorders do not disturb each other, the control address of the GV 94 must be changed.

- 1 Select the »VCR NO.« line with the » $\Delta$ « or » $\nabla$ « button.
- 2 Select »2« with the » $\ominus$ « button (or »1« with the » $\oplus$ « button) then confirm with the »OK« button.  
– When selecting 2, the GV 94 is set to the remote control address 2. In order to control the GV 94 you now must press and hold down the »VIDEO 2« button while pressing the desired function button.



## OPERATION WITH A DECODER

If you wish to receive encrypted TV programmes from private broadcasters with your video recorder, you will require an appropriate decoder.  
Ask your specialized dealer which decoder is appropriate.

### Connection

Connect the »DECODER/« EURO-AV2« socket on the video recorder with the corresponding socket on the decoder using a EURO-AV cable.

### Preparation

Switch the TV set on.

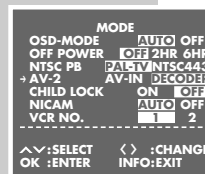
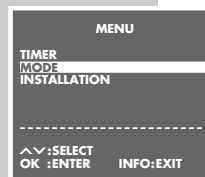
Select the »AV« programme position for video playback on the TV set.

### Adjusting a programme position for a decoder

- 1 Call up the main menu using the »i INFO« button.
- 2 Select the »MODE« line using the » $\Delta$ « or » $\nabla$ « button then activate it with the »OK« button.
- 3 Select the »AV-2« line using the » $\Delta$ « or » $\nabla$ « button then use the » $\oplus$ « button to select the »DECODER« setting.
- 4 Store the setting with the »OK« button.
- 5 Call up the main menu using the »i INFO« button.
- 6 Select the »INSTALLATION« line using the » $\Delta$ « or » $\nabla$ « button then activate it with the »OK« button.
- 7 Activate the »CHANNEL PRESET« line with the »OK« button.  
– The table for station programming appears on the picture screen. The »PRESET« line is marked.
- 8 Use the » $\ominus$ « or » $\oplus$ « button to select the programme position on which the encrypted programme is received via the decoder.
- 9 Select the »DECODER« line using the » $\Delta$ « or » $\nabla$ « button then use the » $\ominus$ « button to select »ON«.
- 10 Store the setting for this programme position with the »OK« button.
- 11 End the setting with the »i INFO« button.

### Recording a PAY-TV programme

- 1 Switch the TV set on. Select the »AV« programme position for video playback on the TV set.
- 2 Select the programme position for the PAY-TV programme using the » $\Delta$ « or » $\nabla$ « or » $\oplus$ « or » $\ominus$ « buttons.
- 3 Press the »RECORD« button a longer time to start recording.  
– The PAY-TV programme is recorded.



## PLAYBACK

### Additional playback functions

AUDIO

#### Selecting the audio track

- You can use »AUDIO« to select the audio track for playing back cassettes containing stereo or two-channel broadcasts:
- Stereo (HiFi helical track) – display »L R«;
  - Left, audio track 1 – display »L«;
  - Right, audio track 2 – display »R«;
  - Mono (longitudinal track) – no display.

#### Switching the display of the video recorder

- You can press »OK« to switch the video-recorder display during playback:
- Time – display on the video recorder »12:00«;
  - Remaining playing time – display on the video recorder »R 4:00«;
  - Elapsed playing time – display on the video recorder »U 0:00«;
  - Tape display in hours, minutes and seconds – display on the video recorder »0:00:00«.

#### Double playback speed

- 1 Press the »▶« button during playback.
- 2 Press the »▶« button once again to return to normal playback.

#### Slow motion

- 1 During freeze-frame (playback-pause): press the »||« button a longer time.
- 2 Press the »◀« button to change the slow motion speed.
- 3 Press the »▶« button to return to normal playback.

#### Advancing freeze-frames step by step

- 1 During freeze-frame (playback-pause): repeatedly press the »||« button.
- 2 Press the »▶« button to return to normal playback.

#### Improving the picture of a freeze-frame

If the picture jitters or appears uneven during the freeze-frame function, it can be optimized.

- 1 During the freeze-frame function (playback-pause), use the »▲« or »▼« button to adjust the picture to suit your personal taste.
- 2 Press the »▶« button to return to normal playback.

## PLAYBACK

### Correcting picture interference (track adjustment)

- 1 During playback, use the »▲« or »▼« button to adjust the picture to suit your personal taste.
  - This setting is maintained until the cassette is removed.

### Automatic picture improvement (ACC Plus)

Cassettes recorded on another video recorder may have a poor picture and/or sound quality. This is not a fault of your recorder!

- 1 Press the »⊖« button on the video recorder during playback. The automatic picture improvement function (ACC Plus) optimizes the picture.

### Eliminating tracking lines in freeze-frame and slow-motion modes

- 1 During playback, press »||« to switch to freeze-frame/pause.
- 2 If tracking lines appear in the still image, press »||« to switch to slow motion and then »▲« or »▼« to adjust the image according to your wishes.
  - Your setting is retained until you remove the cassette.

### Playing back NTSC colour recordings

When playing back NTSC recordings, the recorder switches automatically to this system.

**Note:**

During NTSC playback, no freeze-frame function is possible.

## Servicehinweise

### 1. Entfernen der Gehäuseteile

#### 1.1 Gehäuseoberteil

- 2 Schrauben (A) und 2 Schrauben (B) herausdrehen (Fig. 1).
- Gehäuseoberteil abnehmen.

#### 1.2 Frontblende

- 3 Rasthaken (C) (Fig. 2) auf der Geräteunterseite lösen.
- Frontblende an der Unterseite nach vorne klappen und die Blende an den oberen Haken (D) (Fig. 3) aushängen.

#### Montagehinweis:

- Beim Aufstecken der Frontblende auf den Geräterahmen ist die Cassettenklappe zu öffnen. Der Cassettenklappenhebel (Pos. 0500, siehe Seite 6-1) befindet sich dadurch vor der Cassettenklappe in richtiger Position.



Fig. 1

### 2. Ausbauhinweise

#### 2.1 Laufwerk

- Steckverbindungen (Fig. 3, CN181 / CN201 / CN351) zum Laufwerk lösen.
- Arretierung (E) (Fig. 3) des Cassettschachtes an den beiden Aussparungen (F) nacheinander lösen und diesen dabei bis Anschlag nach innen schieben.
- 2 Schrauben (G) (Fig. 4) herausdrehen.  
Hinweis: Der Schraubendreher sollte einen dünnen Schaft haben, da die linke Schraube schwer zugänglich ist. Sollte kein geeigneter Schraubendreher zur Verfügung stehen, ist der Cassettschacht auszubauen (siehe Kapitel "Laufwerk" Punkt 8.1) und anschließend die 2 Schrauben (G) herauszudrehen.
- 2 Schrauben (H) (Fig. 3) und 2 Schrauben (I) (Fig. 2) herausdrehen.
- Laufwerk waagrecht nach oben herausnehmen.

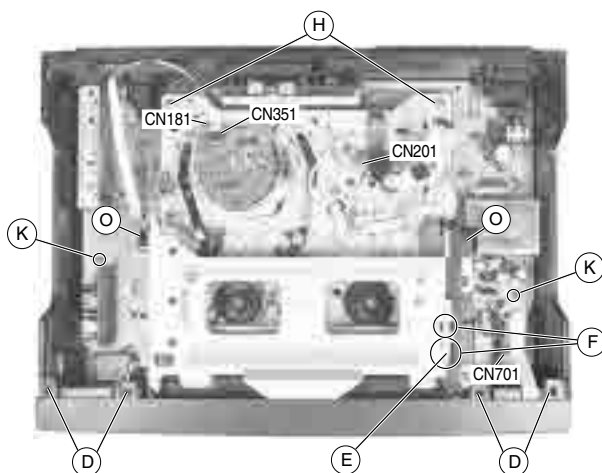


Fig. 3

## Service Instructions

### 1. Removing the Cabinet Parts

#### 1.1 Cabinet Top

- Undo 2 screws (A) and 2 screws (B) (Fig. 1).
- Remove the cabinet top.

#### 1.2 Front Panel

- Release 3 clamps (C) (Fig. 2) on the cabinet bottom.
- Turn the lower edge of the front panel towards the front and detach the panel from the upper clamps (D) (Fig. 3).

#### Reassembly:

- When attaching the front panel to the cabinet frame, open the cassette compartment door. In this way, the door opening lever (Pos. 0500, see page 6-1) is positioned correctly in front of the cassette compartment door.

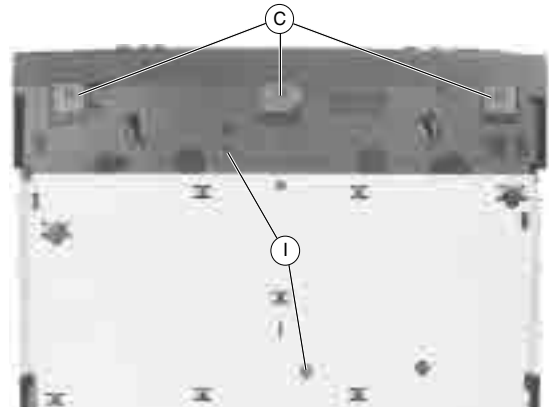


Fig. 2

### 2. Disassembly Instructions

#### 2.1 Drive Mechanism

- Unplug the the plug-in connections (Fig. 3, CN181 / CN201 / CN351) to the drive mechanism.
- Disengage the locking lever (E) (Fig. 3) of the cassette mechanism successively at the two cutouts (F) and slide the mechanism inwards to the stop.
- Undo 2 screws (G) (Fig. 4).  
Note: The screwdriver should have a thin shank because access to the left screw is difficult. If a suitable screwdriver is not available, remove the cassette compartment mechanism (see "Drive Mechanism", point 8.1) and subsequently undo the 2 screws (G).
- Undo 2 screws (H) (Fig. 3) and 2 screws (I) (Fig. 2).
- To remove the Drive Mechanism, lift it in horizontal position.



Fig. 4

**Montagehinweis:**

- Der Einbau des Laufwerks muß in der Eject-Position erfolgen.
  - Lademotormitnehmer/Schneckenrad in die am Lademotor angegebene Pfeilrichtung so lange drehen, bis sich alle Zahnräder und Hebel in der in Fig. 5 markierten Position befinden.
  - Funktionswahlschalter S8001 durch Drehen des Zahnrades in die Laufwerkposition Eject bringen (Fig. 5 / 6).
- Beim Aufsetzen des Laufwerks auf die Chassisplatte ist darauf zu achten, daß die Sensoren für Bandanfang und Bandende in die Abdeckungen (O) (Fig. 3) des Cassettenschachtes eintauchen. Das Laufwerk muß leicht auf der Chassisplatte aufzusetzen sein, damit die Steckverbindungen zur Chassisplatte richtig kontaktieren.

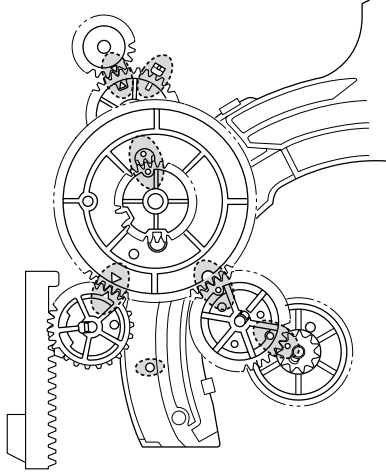


Fig. 5

**Reassembly:**

- The drive mechanism is to be reassembled in Eject position.
  - Turn the loading motor driver/worm gear in the direction of the arrow on the loading motor until all gear wheels and levers are in the position shown in Fig. 5.
  - Set the mode switch S8001 to Eject mode by turning the gear wheel (Fig. 5/6).
- When putting the drive mechanism on to the chassis board take care of the tape start and tape end sensors. They must plunge into the covers (O) (Fig. 3) of the cassette mechanism. It must be possible to put the drive mechanism easily on the chassis board to ensure that the connectors to the chassis board are in good contact.

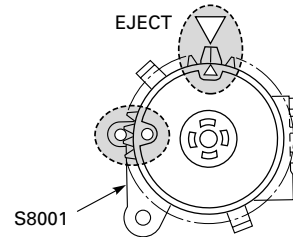


Fig. 6

**2.2 Chassisplatte**

- Laufwerk ausbauen (siehe Punkt 2.1).
- Gegebenenfalls Steckverbindung (Fig. 3, CN701) zur Bedieneinheit lösen.
- je 2 Schrauben (K) (Fig. 3) / (L) (Fig. 7) und Schraube (M) (Fig. 7) herausdrehen.
- Chassisplatte nach oben vorsichtig herausnehmen.

**Sicherheitshinweis**

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

**2.2 Chassis Board**

- Remove the drive mechanism (see point 2.1).
- Disconnect the plug-in connections (Fig. 3, CN701) to the keyboard control unit if necessary.
- Undo 2 screws (K) (Fig. 3) / (L) (Fig. 7) each and screw (M) (Fig. 7).
- Lift the chassis board carefully to remove it.

**Safety Precaution:**

- After having removed the cabinet frame the solder side of the power supply board is freely accessible and so are all voltages dangerous to life. Do not fail to use an isolating transformer during repairs!

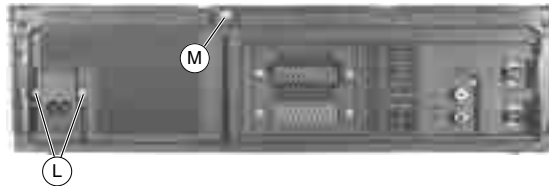


Fig. 7

**3. Wichtige Masseverbindungen!**

Beim Zusammenbau des Gerätes ist darauf zu achten, daß die Masseverbindungen zwischen Gehäuseboden und Chassisplatte, Buchsenplatte und Gehäuseoberteil, Chassisplatte und Laufwerk sowie Gehäuseboden und Gehäuseoberteil gewährleistet sind.

**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 Bauteile beschädigt werden.

**5. Meßwerte und Oszillogramme**

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

**3. WARNING: Chassis Connections!**

When reassembling the machine make sure that the ground connections between the cabinet bottom and chassis board, socket board and cabinet top, chassis board and drive mechanism, cabinet bottom and cabinet top are in good order.

**4. Carrying out Measurements**

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


**5. Measured Values and Oscillograms**

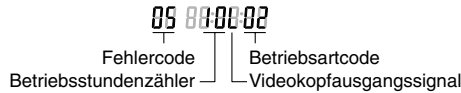
The measured values given in the circuit diagrams and oscillograms are approximates!

## D Fehlerdiagnoseprogramm

Die Geräte enthalten ein Fehlerdiagnoseprogramm, das sporadisch auftretende Fehler erkennt und als Fehlercode speichert. Der Fehlercode und der Code für die Betriebsart, bei der der Fehler aufgetreten ist, kann abgerufen werden.

### Aufruf der Fehlerdiagnoseanzeige

- Im Standby-Betrieb die Taste  so lange drücken (min. 10s) bis die Displayanzeige wechselt:



- Nach ca. 10s wechselt die Anzeige des Displays wieder in den Standby-Betrieb.

### Löschen des Fehlercodes und Betriebsartcodes

- Durch Drücken der Taste "0" während der Anzeige des Fehlercodes und des Betriebsartcodes sind diese löschtbar.

### Fehlercodes

"Fehler" gibt den aufgetretenen Fehler an.

"Status" nennt den Betriebszustand nach Auftreten des Fehlers.

"Ursache" gibt Bereiche an, in denen der Fehler zu suchen ist.

#### Code 00

Fehler: Kein erkennbarer Fehler aufgetreten.

#### Code 01

Fehler: Kopfscheibenmotor läuft nicht.

Status: Gerät schaltet in den Standby-Betrieb.

Ursache: Kopfscheibenmotor, Kopfscheibenmotor-Ansteuerung, Videoband um die Kopfscheibe gewickelt.

#### Code 02

Fehler: Wickelteller drehen sich nicht.

Status: Gerät schaltet in den Standby-Betrieb.

Ursache: Wickeltellerblockade, Riemen, Wickeltellerdrehmoment zu gering.

#### Code 03

Fehler: Capstanmotor läuft nicht.

Status: Gerät schaltet in den Standby-Betrieb.

Ursache: Capstanmotor, Capstanmotor-Ansteuerung.

#### Code 04

Fehler: Band kann nicht eingefädelt werden, Ausfädeln funktioniert.

Status: Laufwerk fädelt aus, geht in Stellung INITIAL, Gerät schaltet in Standby-Betrieb.

Ursache: Bandführungen der Fädelschlitten verhakt, Lademotor, Lademotoransteuerung.

#### Code 05

Fehler: Ein- und Ausfädelfehler.

Status: Laufwerk steht an der Stelle an der der Fehler auftrat, Gerät schaltet in Standby-Betrieb.

Ursache: Bandführungen der Fädelschlitten verhakt, Lademotor, Lademotoransteuerung.

#### Code 06

Fehler: Cassette kann nicht ausgeworfen werden.

Status: EJECT bei eingeschaltetem Gerät: Laufwerk geht in Stellung STOP.

EJECT bei ausgeschaltetem Gerät (Standby): Laufwerk geht in Stellung INITIAL, Gerät geht in Standby-Betrieb.

Ursache: Laufwerk, Cassettenklappe.

#### Code 07

Fehler: Cassette kann nicht abgesenkt oder ausgeworfen werden.

Status: Laufwerk steht an der Stelle an der der Fehler auftrat, Gerät schaltet in Standby-Betrieb.

Ursache: Cassette im Schacht verklemmt, Cassettenschachtmechanik, Cassettenschachtgetriebe.

#### Code 08/09

Fehler: Fehler beim Durchlauf der einzelnen Laufwerkspositionen.

Status: Laufwerk steht an der Stelle an der der Fehler auftrat, Gerät schaltet in Standby-Betrieb.

Ursache: Funktionswahlschalter.

#### Code 10

Fehler: Capstanmotor dreht sich nicht, Cassette wird nach dem Einschleiben wieder ausgeworfen.

Status: Laufwerk geht in EJECT-Stellung.

Ursache: Capstanmotor, Capstanmotor-Ansteuerung.

#### Code 11

Fehler: Kopscheibe dreht sich nicht, Cassette wird nach dem Einschleiben wieder ausgeworfen.

Status: Laufwerk geht in EJECT-Stellung.

Ursache: Bandtrommel-Einheit, Bandtrommel-Ansteuerung.

#### Code 12

Fehler: Riemenscheibe, Kupplung dreht sich nicht, Cassette wird nach dem Einschleiben wieder ausgeworfen.

Status: Laufwerk geht in EJECT-Stellung.

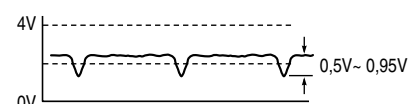
Ursache: Riemenscheibe, Kupplung, Riemen, Drehmoment der Kupplung.

### Betriebsartcodes

Code	Betriebsart
00	Cassette ausgegeben
01	Standby
02	Stop
03	Standbild
04	Aufnahme-Pause
05	Nachvertonung-Pause
06	Einzelbildfortschaltung
07	Zeitlupe
08	Wiedergabe
09	Aufnahme
10	Nachvertonung
11	Wiedergabe (2-fach)
12	Bildsuchlauf vorwärts
13	Bildsuchlauf rückwärts
14	Vorlauf
15	Rücklauf
16	Video-Insert
17	Video-Insert-Pause
18	Audio/Video-Insert
19	Wiedergabe rückwärts (2-fach)
99	sonstiges

### Videokopfgangssignal

Das Fehlerdiagnoseprogramm überwacht auch die Videokopfgangssignale. Ist das Signal von einem Videokopf oder beiden Videoköpfen zu klein, wird in der Fehlerdiagnoseanzeige ein blinkendes "L" angezeigt. Prüfen Sie dann die Trackingeinstellung, die eingelegte Cassette, die Videoköpfe und die Signalwege. Das dabei ausgewertete Hüllkurvensignal der FM-Pakete (VD ENV-Signal) ist an IC301-(85) meßbar.



### Betriebsstundenzähler


In der Fehlerdiagnoseanzeige wird die Betriebsdauer der Kopfscheibe zweistellig in 100-Stunden-Bereichen angezeigt.

Beispiel: Anzeige 10 = Betriebsstundenbereich 900 bis 999.

## GB Diagnostic Programme

These video recorders are provided with a Diagnostic Programme that identifies occasionally occurring faults and stores the respective error codes. The error code and the code of the operating mode in which the error occurred can be called up.

### Activating the diagnostic display

- Press and hold down the  button (at least 10s) until the display mode changes:



- After about 10s the display is reset to the Standby mode.

### Clearing the error code and operating mode code

- These codes can be cleared by pressing the "0" button during the display of the error code and the operating mode code.

### Error codes

"Fault" specifies the fault occurred.  
 "Status" specifies the operating mode to which the VCR changes when the fault occurs.  
 "Cause" specifies locations to search for the fault.

#### Code 00

Fault: There is no abnormality in the mechanism.

#### Code 01

Fault: Headwheel motor does not rotate.  
 Status: The VCR switches to Standby mode.  
 Cause: Headwheel motor, drive to the headwheel motor, video tape wound around the headwheel.

#### Code 02

Fault: Reels do not rotate.  
 Status: VCR switches to Standby mode.  
 Cause: Blockage of reels, reel belt, reel torque is too low.

#### Code 03

Fault: Capstan motor does not rotate.  
 Status: VCR switches to Standby mode.  
 Cause: Capstan motor, drive to the capstan motor.

#### Code 04

Fault: Tape cannot be loaded. Unloading is ok.  
 Status: Mechanism unloads, changes to INITIAL position, VCR changes to Standby mode.  
 Cause: Jammed tape guides of the threading roller units, loading motor, drive to the loading motor.

#### Code 05

Fault: Loading and unloading the tape is not possible.  
 Status: Mechanism is in the position in which the fault occurred, VCR switches to Standby mode.  
 Cause: Jammed tape guides of the threading roller units, loading motor, drive to the loading motor.

#### Code 06

Fault: Ejecting the cassette is not possible.  
 Status: EJECT with the VCR switched on: Mechanism changes to STOP position.  
 EJECT with the VCR switched off (Standby): Mechanism changes to INITIAL position, VCR switches to Standby mode.  
 Cause: Mechanism, cassette front door.

#### Code 07

Fault: Lowering or ejecting the cassette is not possible.  
 Status: Mechanism is in the position in which the fault occurred, VCR switches to Standby mode.  
 Cause: Cassette jammed within the cassette compartment, cassette compartment mechanism, cassette compartment gears.

#### Code 08/09

Fault: Fault when sequentially switching through the individual mechanism mode positions.  
 Status: Mechanism is in the position in which the fault occurred, VCR switches to Standby mode.  
 Cause: Mode switch

#### Code 10

Fault: Capstan motor does not rotate, cassette is ejected when having inserted it.  
 Status: Mechanism changes to the EJECT position.  
 Cause: Capstan motor, drive to the capstan motor.

#### Code 11

Fault: Headwheel does not rotate, cassette is ejected when having inserted it.  
 Status: Mechanism changes to the EJECT position.  
 Cause: Tape drum assy, tape drum drive.

#### Code 12

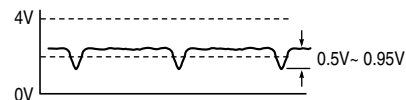
Fault: Pulley, friction clutch does not rotate, cassette is ejected when having inserted it.  
 Status: Mechanism changes to the EJECT position.  
 Cause: Pulley, clutch, belt, torque of clutch.

### Operating mode codes

Code	Operating mode
00	Cassette Out
01	Standby
02	Stop
03	Still
04	Record-Pause
05	Dubbing-Pause
06	Frame Advance
07	Slow
08	Play
09	Record
10	Dubbing
11	Play (2x speed)
12	Picture Search Forward
13	Picture Search Reverse
14	Fast Forward
15	Reverse
16	Video Insert
17	Video Insert-Pause
18	Audio/Video Insert
19	Reverse Play (2x speed)
99	others

### Video head output signal

The Diagnostic Programme is also responsible for monitoring the video head output signals. If the signal of one or of the two video heads is too low, the letter "L" will flash in the diagnostic display. In this case, check the tracking position, the inserted cassette, the video heads and the signal paths. The evaluated envelope signal of the FM packages (VD ENV-Signal) can be measured at IC301-(85).



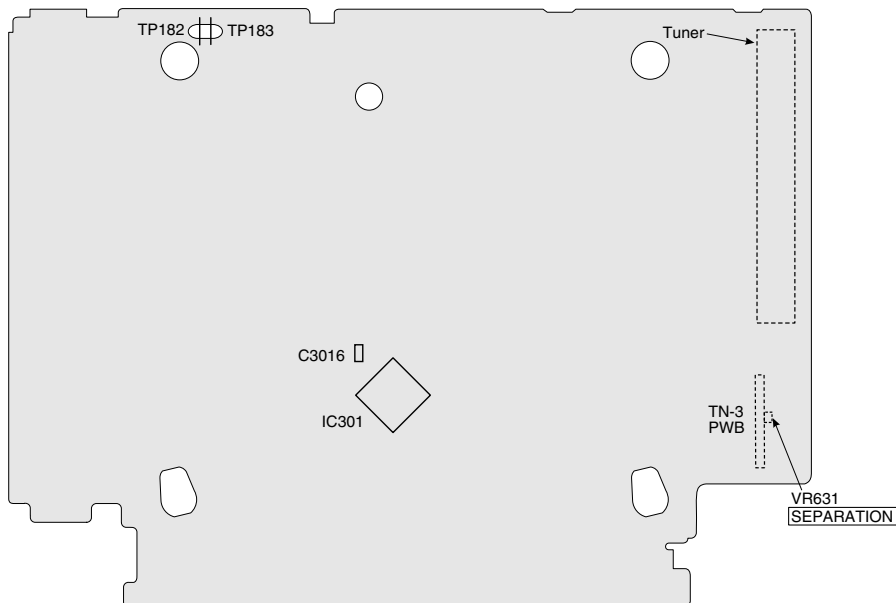
### Operating hours meter

The operating hours of the headwheel are indicated in the diagnostic display as two-digit numbers by hundreds.  
 Example: Indication 10 = operating hours ranging from 900 to 999.

# D Abgleichvorschriften

## Chassisplatte

Ansicht von der Lötseite



**Meßgeräte / Meßmittel:** Zweikanal-Oszilloskop mit Tastköpfe 10:1, Farbgenerator, Testcassette, Videocassette von Markenhersteller

**Servicearbeiten nach Austausch ...**

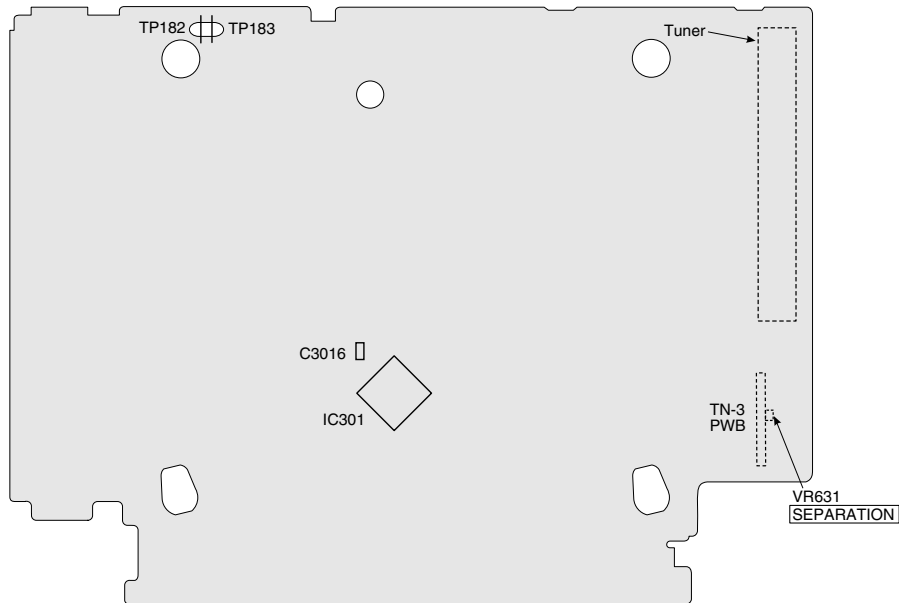
- ... der **Bandtrommel:** Abgleich Nr. 1, 2
- ... des **IC304:** Abgleich Nr. 1, 2
- ... **Tuner/Modulator:** Abgleich Nr. 3

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. Kopfrad-Lagengeber	Oszilloskop; Kanal 1 (Triggerung): ..... TP183 Kanal 2: ..... Buchse Euro-AV1-(19) Testcassette wiedergeben. Taste <b>⏪</b> sofort nach Erscheinen des Wiedergabe-Bildes 3 mal kurzzeitig antippen. Anschließend erfolgt der automatische Abgleich.	<p>• <b>Automatischer Abgleich:</b> Der Abgleichvorgang wird im Display angezeigt. Dabei läuft der Zähler von "P: 0:01" bis maximal "P: 2:55". Beim eingestellten Wert bleibt der Zähler stehen und ist manuell abgleichbar.</p> <p>• <b>Manueller Abgleich:</b> Mit den Tasten <b>⏩</b> oder <b>⏪</b> ist der Kopfschaltimpuls auf 6,5 <math>\geq</math> 0,5 Zeilen vor den Vertikal-Synchronimpulsen einzustellen.</p> <p>Testbetrieb verlassen durch Drücken der Taste <b>▶</b>. Im Display erscheint kurzzeitig "P:- : -".</p>
2. Standbild optimieren	FBAS-Signal an der EURO-AV1-Buchse einspeisen und im Standardplay-Betrieb aufzeichnen. Eigenaufnahme wiedergeben und Taste <b>⏮</b> drücken.	Mit den Tasten <b>⏩</b> / <b>⏪</b> das Standbild nach subjektiv bestem Eindruck einstellen.
3. Übersprechen <b>VR631</b>	Sendernormtestbild mit Tonmodulation "Stereo" einspeisen. – rechter Kanal 1kHz, 30% moduliert – linker Kanal unmoduliert Oszilloskop: ..... EURO-AV-Buchse Pin 3 Auf der Fernbedienung die Taste "Audio" sooft drücken bis "L R" im Display erscheint.	Amplitude mit <b>VR631</b> auf Minimum einstellen.

## GB Adjustment Procedures

### Chassis Board

#### View of Solder Side






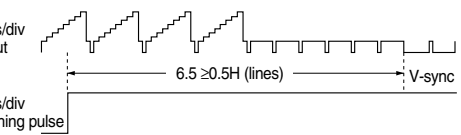




**Test equipment / aids:** Two-channel oscilloscope with 10:1 probes, voltmeter, colour generator, test cassette, branded video cassette

#### Service works on replacement of ...

... **the tape drum:** Adjustment No. 1, 2

... **IC304:** Adjustment No. 1, 2

... **Tuner/Modulator:** Adjustment No. 3

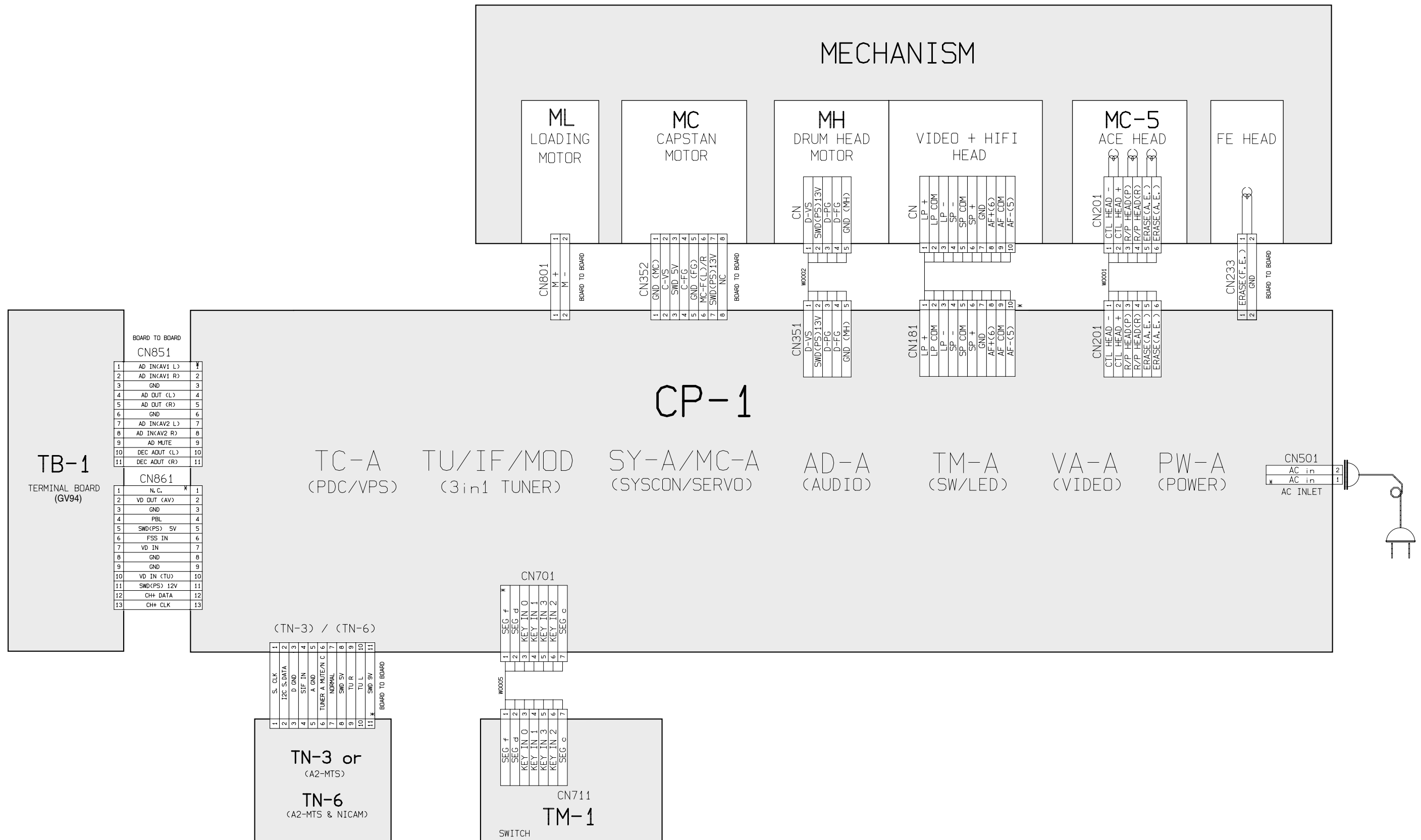
Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
1. Headwheel Position Indicator	Oscilloscope: Channel 1 (trigger): ..... TP183 Channel 2: ..... EURO-AV1-(19) socket Test cassette, playback When the playback picture appears touch the  button three times immediately. The automatic adjustment mode will start.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Automatic adjustment:</b> The adjustment process is indicated on the display. The meter counts from "P: 0:01" to maximum "P: 2:55". The meter will stop at the set value. The value can then be adjusted manually.</li> <li>• <b>Manual adjustment:</b> Use the buttons  or  to set the head switching pulse to <math>6.5 \geq 0.5</math> lines before the vertical sync pulses.</li> </ul>  <p>Press button  to leave the test mode. The indication "P:- : -" appears for a short time on the display.</p>
2. Still Picture Optimisation	Feed a CCVS signal into the EURO-AV1 socket and record it in Standardplay mode. Play back this recording and press button  .	With buttons  /  set the still picture according to your best personal impression.
3. Crosstalk <b>VR631</b>	Feed in a standard test pattern with "Stereo" sound modulation. – right channel 1kHz, 30% modulated – left channel not modulated Oscilloscope: ..... EURO-AV socket Pin 3 Press the "Audio" button on the remote control so often as is necessary to make "L R" appear in the display.	With <b>VR631</b> adjust for minimum amplitude.



# Platinenabbildungen und Schaltpläne Layout of PCBs and Circuit Diagrams

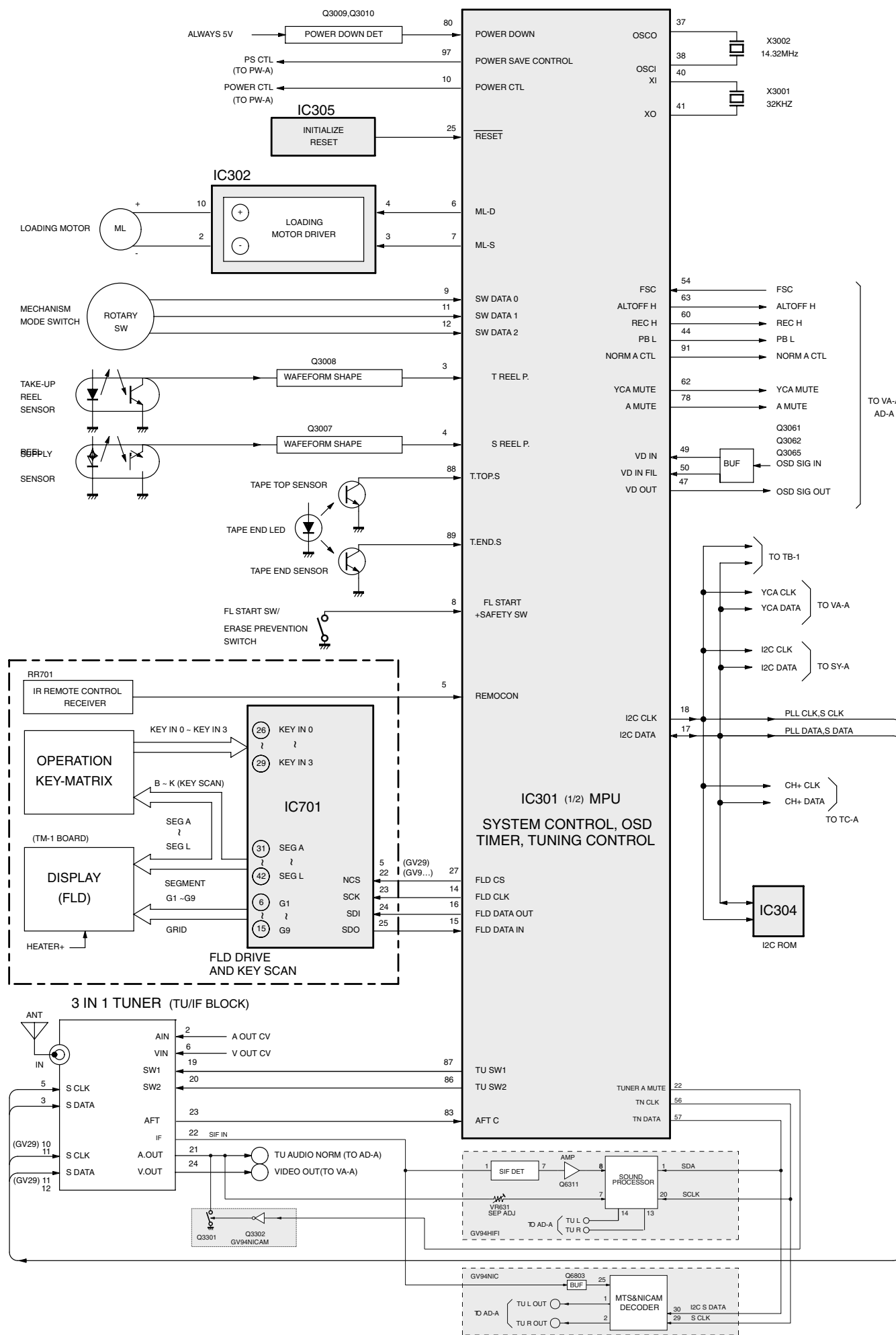
Reference	PW-A	TM-A
Oscillograms...4-14	.....4-17	.....4-23
AD-A.....4-27	SY-A.....4-18	TN-3.....4-31
CP-1.....4-11	TB-1.....4-29	TN-6.....4-32
MC-A.....4-19	TC-A.....4-22	VA-A.....4-25
	TM-1.....4-22	

## Verdrahtungsplan Wiring Diagram

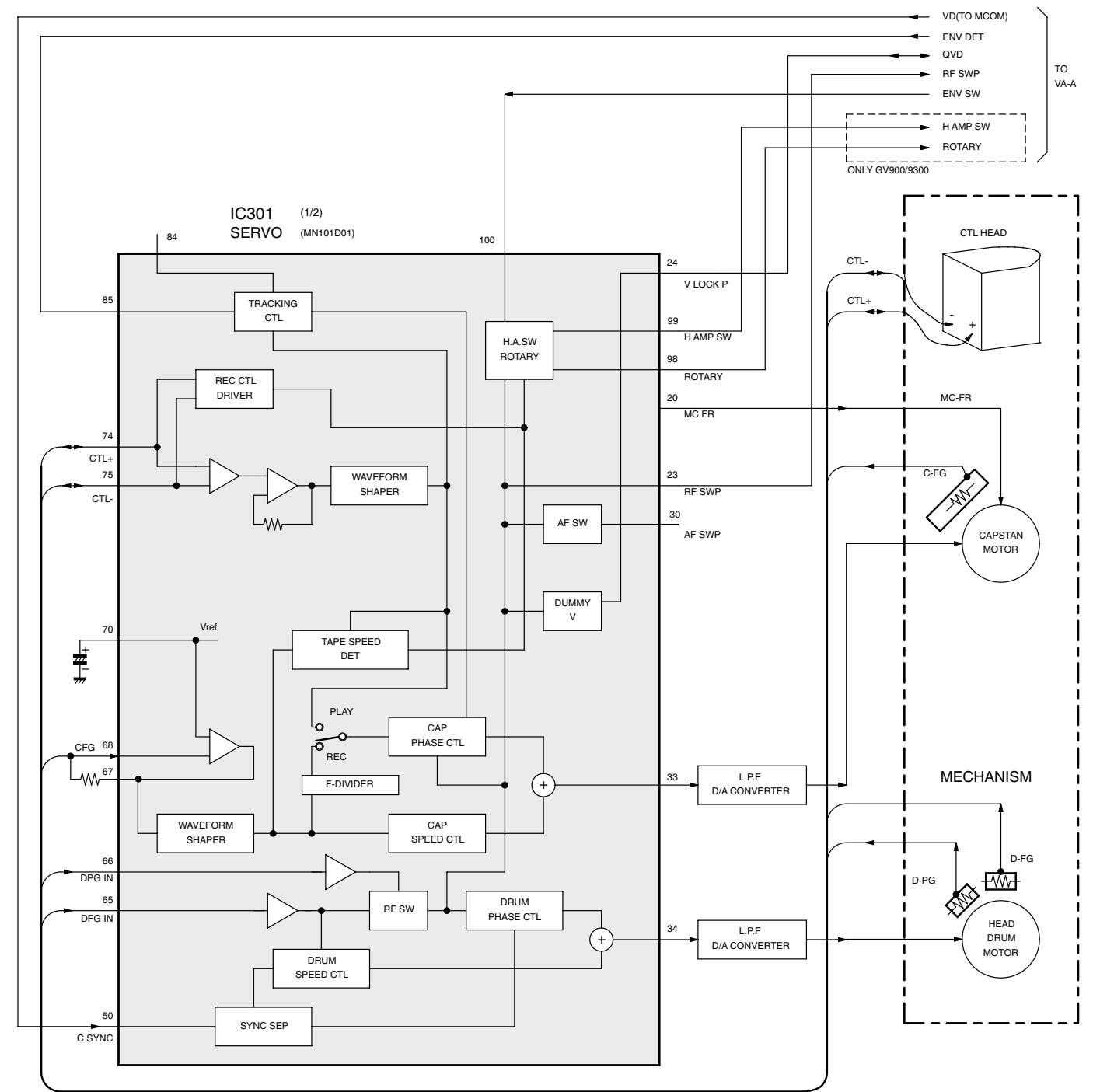




Blockschaltplan / Block Circuit Diagram – Digital

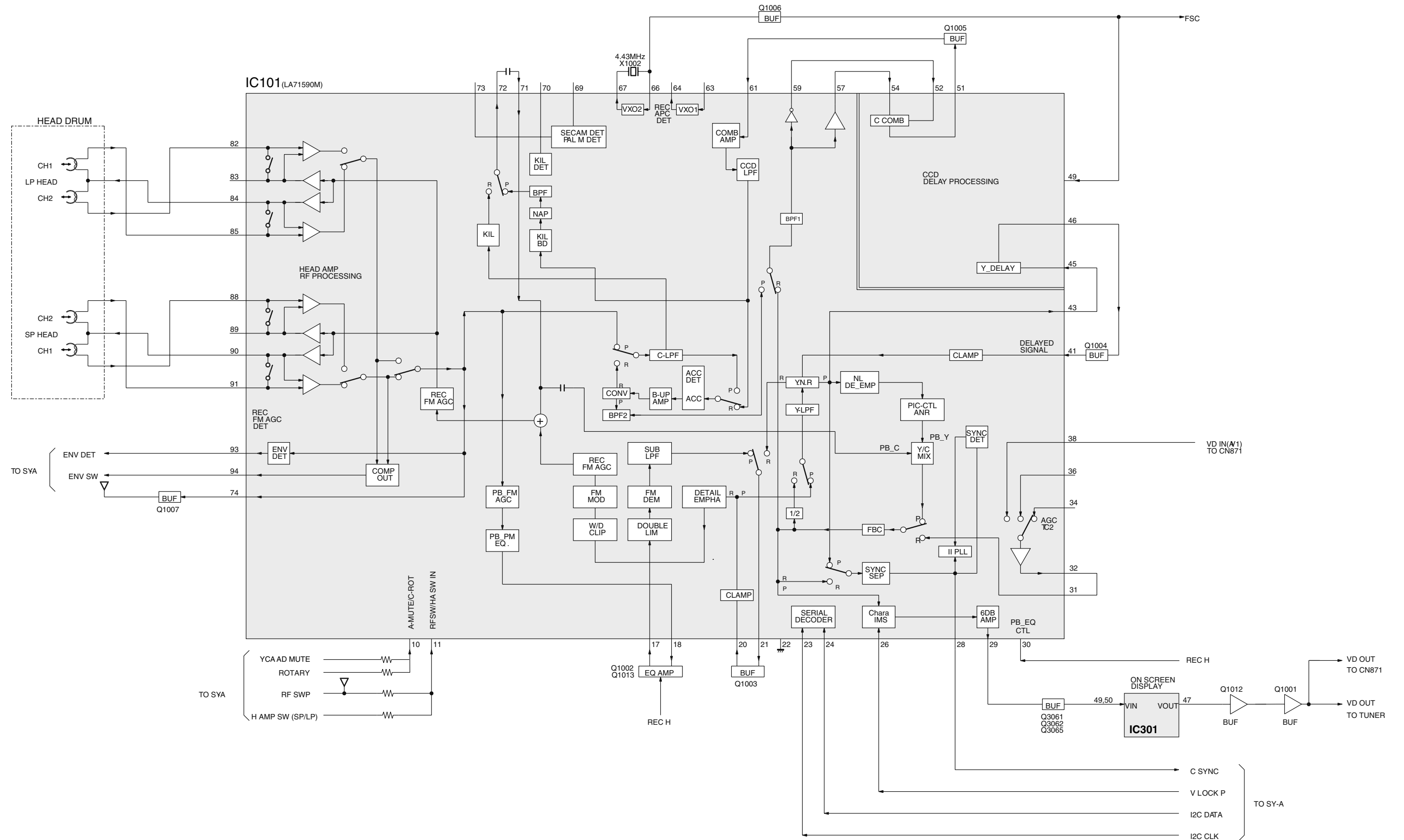


Reference	PW-A	TM-A
Oscillograms...	4-14	4-23
AD-A	4-27	4-31
CP-1	4-11	4-32
MC-A	4-19	4-22
	4-18	4-25
	4-29	
	4-22	
	4-22	



Blockschaltplan / Block Circuit Diagram – Video/Chroma

Reference	PW-A	TM-A
Oscillograms...4-14	4-17	4-23
AD-A	4-27	4-31
CP-1	4-11	4-32
MC-A	4-19	4-25
	4-29	4-22
	4-22	4-22



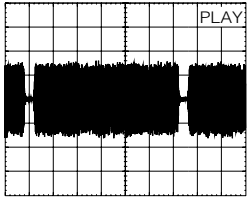




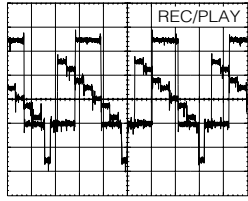
**Koordinaten für die Bauteile der Bestückungs- und Lötseite**  
**Coordinates of the components on the Component and Solder Side**

A7001	J 1	C2013	G 11	C3064	K 5	C5134	A 7	IC101	J 10	Q2352	N 8	R1071	G 10	R2361	P 12	R3517	F 3
C1001	H 10	C2014	G 11	C3065	L 5	C5135	C 6	IC141	E 9	Q2353	N 9	R1072	H 10	R2362	P 12	R3519	O 7
C1002	H 10	C2015	G 10	C3066	M 4	C7001	H 1	IC141	E 9	Q2371	J 12	R1073	H 10	R2379	K 12	R3520	G 5
C1003	H 10	C2016	L 11	C3067	M 4	C7002	H 1	IC141	D 9	Q2372	J 12	R1411	G 8	R2380	K 12	R3521	G 5
C1004	H 10	C2017	H 11	C3068	L 4	C7003	H 1	IC231	M 9	Q3007	L 3	R1413	D 10	R2381	J 12	R3522	J 5
C1005	H 10	C2018	H 10	C3069	I 4	C7004	H 1	IC301	H 4	Q3008	F 4	R1414	D 9	R2385	L 10	R3523	J 5
C1006	H 10	C2019	I 11	C3080	O 6	C7005	L 1	IC302	L 2	Q3009	F 6	R1415	D 9	R2395	O 12	R3524	H 4
C1007	H 10	C2020	I 11	C3081	O 7	C7006	H 3	IC303	K 2	Q3010	F 5	R1416	D 9	R3001	L 2	R3525	H 4
C1008	H 9	C2021	I 11	C3082	P 7	C7007	E 3	IC304	F 4	Q3061	L 5	R1417	E 9	R3002	L 3	R3526	I 4
C1009	H 9	C2022	G 11	C3083	P 7	C8001	K 3	IC305	J 3	Q3062	L 4	R1419	D 9	R3003	L 3	R3527	L 3
C1010	G 9	C2023	I 11	C3084	P 6	CN181	L 11	IC306	P 7	Q3064	J 6	R1420	F 8	R3004	L 3	R3528	G 4
C1011	H 9	C2024	K 7	C3085	F 4	CN201	F 11	IC306	P 7	Q3065	L 4	R1801	M 11	R3005	L 3	R3529	G 4
C1012	G 9	C2301	N 10	C3087	O 7	CN233	N 9	IC306	P 7	Q3080	O 6	R1803	L 11	R3006	L 2	R3531	F 5
C1013	I 9	C2302	N 11	C3301	P 9	CN234	O 3	IC341	O 6	Q3081	O 7	R1805	K 11	R3007	J 4	R3532	F 5
C1014	H 8	C2303	M 10	C3302	P 9	CN261	P 10	IC501	B 9	Q3082	O 7	R1806	L 11	R3008	E 5	R3533	F 5
C1015	H 9	C2304	M 11	C3304	Q 10	CN263	O 5	IC511	C 6	Q3083	P 6	R1807	J 11	R3009	E 5	R3535	J 4
C1016	I 8	C2305	M 10	C3305	Q 9	CN351	O 8	IC512	B 5	Q3084	P 7	R1808	J 11	R3010	I 4	R3536	F 6
C1017	I 9	C2306	L 10	C3309	Q 10	CN352	D 10	IC701	I 2	Q3085	H 8	R1809	J 11	R3011	H 5	R3537	G 8
C1018	F 8	C2307	M 10	C3310	Q 10	CN501	A 12	JK231	O 12	Q3086	O 6	R1810	J 11	R3012	K 2	R3538	J 6
C1019	I 9	C2308	L 9	C3312	Q 10	CN701	B 3	JW101	K 12	Q3087	P 6	R1811	K 11	R3013	M 3	R3539	E 3
C1020	G 9	C2309	L 9	C3313	P 4	CN702	O 3	JW101	I 10	Q3301	P 4	R1812	K 10	R3014	N 6	R5001	A 11
C1021	I 8	C2310	L 8	C3314	O 4	CN801	J 3	JW101	H 10	Q3302	P 4	R1813	K 10	R3015	F 6	R5002	B 10
C1022	I 8	C2311	O 11	C3316	O 4	CN853	K 12	JW181	M 12	Q3303	P 8	R1814	K 10	R3016	K 2	R5003	B 10
C1023	H 8	C2312	L 9	C3317	Q 12	CN861	H 12	JW231	M 11	Q5002	B 9	R1815	K 11	R3017	E 5	R5010	A 9
C1024	I 8	C2313	O 9	C3318	P 11	D1001	H 9	JW261	P 3	Q5101	C 4	R1816	K 11	R3018	F 6	R5011	B 10
C1025	I 9	C2314	L 9	C3319	Q 12	D1005	G 9	JW261	B 4	Q5102	A 4	R1817	K 10	R3019	F 6	R5012	B 8
C1026	I 9	C2315	O 11	C3320	P 11	D1006	G 9	JW263	P 6	Q5103	B 4	R1818	K 10	R3021	K 2	R5013	B 9
C1027	I 8	C2316	M 8	C3321	Q 11	D1007	F 9	JW301	J 4	Q5104	B 4	R1819	K 10	R3022	L 4	R5014	B 9
C1028	J 9	C2317	O 12	C3324	P 5	D1008	G 9	JW301	J 4	Q5105	B 4	R2001	K 10	R3023	L 5	R5015	C 9
C1029	J 9	C2318	M 9	C3325	P 5	D1009	E 11	JW511	A 4	Q5106	B 4	R2002	K 10	R3024	L 5	R5016	A 9
C1030	J 8	C2319	O 12	C3326	P 4	D1010	E 11	JW512	C 6	Q5110	A 7	R2003	K 9	R3028	H 5	R5017	C 8
C1031	J 9	C2320	M 9	C3327	P 4	D1011	E 13	JW513	C 4	Q5111	C 6	R2004	K 10	R3029	H 5	R5019	C 7
C1032	J 8	C2322	O 10	C3328	P 5	D2301	P 12	L1001	G 9	Q5112	C 6	R2005	K 9	R3032	G 7	R5102	C 6
C1033	J 8	C2323	M 10	C3329	P 5	D3001	L 3	L1002	G 9	Q5113	A 6	R2006	K 9	R3033	E 6	R5103	C 6
C1034	J 8	C2324	L 10	C3330	P 5	D3002	F 5	L1003	G 9	Q5114	C 5	R2007	K 9	R3035	H 4	R5104	A 6
C1035	J 8	C2327	L 9	C3331	P 4	D3401	O 5	L1004	I 8	Q5115	C 6	R2008	I 11	R3036	H 4	R5105	B 4
C1036	J 8	C2328	Q 12	C3333	Q 12	D3501	I 5	L1005	J 9	Q5116	C 5	R2009	I 11	R3037	K 4	R5106	A 4
C1037	J 9	C2330	N 11	C3334	Q 11	D3502	I 5	L1006	I 7	Q5117	B 5	R2010	J 11	R3038	F 4	R5108	C 5
C1038	K 8	C2331	N 11	C3335	Q 12	D5001	A 10	L1007	H 10	Q5120	B 4	R2011	I 11	R3039	L 5	R5109	C 6
C1039	J 8	C2341	G 12	C3404	O 7	D5002	B 10	L1401	D 8	R1001	F 10	R2012	H 11	R3040	E 6	R5110	B 7
C1040	J 9	C2351	L 9	C3405	Q 11	D5011	A 9	L1801	J 11	R1002	F 10	R2013	J 11	R3043	L 5	R5111	C 6
C1041	J 9	C2352	N 8	C3502	K 6	D5012	B 8	L2004	G 12	R1003	G 10	R2014	G 11	R3044	L 5	R5113	B 5
C1042	J 9	C2353	L 8	C3503	I 5	D5013	C 8	L2341	G 12	R1004	F 10	R2015	G 11	R3045	H 5	R5116	C 6
C1043	H 9	C2354	N 8	C3504	F 6	D5014	B 8	L2351	F 11	R1006	G 10	R2016	G 11	R3051	G 4	R5119	B 6
C1045	H 9	C2355	M 9	C3505	G 6	D5015	A 9	L2352	M 8	R1007	G 10	R2017	G 11	R3055	G 4	R5120	A 6
C1046	G 9	C2356	N 8	C3506	I 5	D5016	A 9	L2373	L 9	R1008	G 10	R2018	H 11	R3063	J 6	R5121	A 5
C1047	H 9	C2357	M 9	C3507	K 5	D5017	B 9	L2901	K 10	R1009	H 9	R2019	G 11	R3064	L 3	R5122	C 5
C1048	G 8	C2358	N 8	C3508	J 6	D5018	B 9	L3010	J 4	R1010	H 9	R2020	G 11	R3065	K 3	R5123	C 7
C1049	J 7	C2361	P 12	C3510	J 5	D5019	C 9	L3061	M 5	R1011	H 9	R2021	F 10	R3066	K 3	R5126	C 4
C1050	H 8	C2362	O 11	C3511	O 7	D5101	B 6	L3063	F 3	R1012	H 9	R2022	F 11	R3067	L 3	R5127	H 9
C1051	H 8	C2363	M 12	C3512	O 7	D5102	B 7	L3064	K 6	R1013	G 9	R2023	H 11	R3068	F 4	R5135	C 6
C1052	I 9	C2372	K 12	C3513	I 5	D5103	C 7	L3065	G 5	R1014	G 9	R2024	J 11	R3069	F 4	R7001	F 2
C1053	E 12	C2373	N 10	C3514	H 5	D5104	B 7	L3066	G 4	R1015	H 8	R2025	J 11	R3070	F 4	R7002	F 2
C1054	E 10	C2901	K 10	C3516	E 3	D5105	A 7	L3080	O 6	R1016	I 9	R2026	I 11	R3071	F 4	R7003	F 1
C1055	H 9	C2921	L 10	C3517	E 3	D5107	C 4	L3301	O 11	R1017	I 9	R2027	I 11	R3072	L 4	R7004	F 1
C1056	H 8	C2922	L 10	C3519	D 11	D5108	A 4	L3302	O 5	R1018	I 8	R2028	I 11	R3073	L 4	R7005	H 1
C1059	J 8	C2923	L 10	C3520	L 4	D5109	A 6	L3304	P 11	R1019	J 8	R2029	I 11	R3074	L 4	R7006	H 1
C1060	G 9	C2924	L 10	C3521	L 4	D5110	B 4	L3305	O 9	R1020	J 8	R2031	G 10	R3075	L 4	R7007	H 1
C1061	H 12	C2925	K 10	C3522	G 3	D5111	B 6	L3306	P 8	R1021	I 8	R2032	G 10	R3076	L 5	R7008	H 1
C1062	I 8	C2926	L 10	C3523	F 3	D5112	B 5	L3307	P 5	R1022	J 8	R2033	G 10	R3077	K 5	R7009	J 1
C1063	G 8	C2929	L 10	C3524	J 5	D5113	B 5	L5001	A 11	R1023	J 9	R2034	I 11	R3078	J 4	R7010	J 1
C1064	H 10	C2930	L 10	C3525	J 5	D5115	A 6	L5101	B 5	R1024	J 9	R2301	N 11	R3080	O 6	R7011	J 1
C1066	F 10	C3001	I 4	C3526	J 5	D5116	A 6	L5102	A 6	R1025	K 9	R2302	N 10	R3081	O 7	R7012	J 1
C1067	G 10	C3002	I 4	C3527	J 5	D5118	C 3	PC801	G 5	R1026	K 9	R2303	M 11	R3082	O 6	R7013	G 3
C1401	E 10	C3003	J 4	C3528	E 4	D5119	C 3	PC802	K 4	R1027	I 9	R2304	N 11	R3083	O 6	R7018	K 1
C1402	E 10	C3004	J 4	C3530	J 4	D5120	C 3	PR511	A 7	R1030	K 8	R2305	M 11	R3084	P 7	R8003	F 5
C1403	E 9	C3005	D 7	C3531	I 4	D5125	C 3	PR512	B 4	R1031	F 10	R2306	M 11	R3085	O 7	R8004	H 6
C1404	E 9	C3006	N 6	C5001	A 12	D7001	D 1	PR513	A 4	R1032	J 9	R2307	N 11	R3086	O 6	R8005	K 4
C1405	E 8	C3008	K 2	C5002	B 11	D7002	D 1	Q1001	E 11	R1034	H 9	R2308	N 11	R3087	P 7	RR701	K 1
C1406	E 8	C3010	K 3	C5005	B 11	D7003	E 1	Q1002	G 10	R1035	H 9	R2309	M 11	R3088	P 7	RR701	K 1
C1410	D 9	C3011	D 5	C5007	C 9	D7004	E 1	Q1003	G 9	R1036	G 9	R2310	M 10	R3089	P 7	S7001	L 1
C1412	D 8	C3012	K 3	C5010	B 10	D7005	D 1	Q1004	I 8	R1039	H 9	R2311	M 11	R3090	G 8	S7002	M 1
C1414	E 10	C3013	D 5	C5012	A 8	D7006	D 1	Q1005	I 8	R1040	I 10	R2312	M 8	R3091	O 6	S7003	D 10
C1415	D 8	C3014	E 5	C5013	A 9	D7007	D 1	Q1006	J 8	R1041	J 8	R2313	N 10	R3092	O 6	S7004	M 1
C1416	D 10	C3015	E 3	C5014	C 8	D7008	D 1	Q1007	K 9	R1042	G 8	R2314	M 8	R3093	N 6	S7005	F 1
C1419	E 9	C3016	H 5	C5015	A 9	D7009	E 2	Q1008	E 12	R1044	E 11	R2315	O 12	R3094	F 4	S7006	N 1
C1801	J 11	C3017	L 2	C5016	C 8	D7010	E 2	Q1009	E 12	R1045	E 11	R2316	O 12	R3095	G 5	S7007	L 1
C1802	K 11	C3018	K 2	C5017	B 9	D7011	F 2	Q1010	D 11	R1046	D 11	R2317	O 11	R3096	O 7	S7008	E 1
C1803	J 10	C3019	G 5	C5101	C 6	D7012	E 2	Q1011	J 8	R1047	H 9	R2318	O 11	R3097	O 7	S7010	C 1
C1804	J 11	C3020	J 3	C5102	B 6	D7013	E 2	Q1012	D 11	R1048	H 8	R2321	N 10	R3098	P 7		

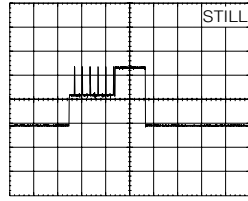
### Oszillogramme / Oscillograms



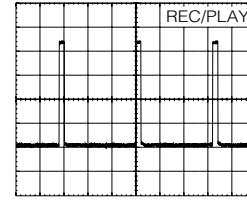
Ch1 100mV M 5ms  
IC101-(17)



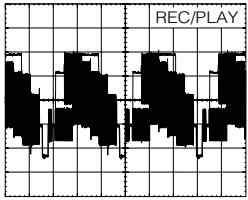
Ch1 100mV M 20µs  
IC101-(20,21)



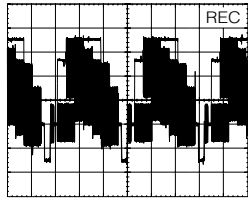
Ch1 2V M 200µs  
IC101-(26)



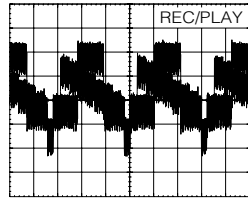
Ch1 1V M 20µs  
IC101-(28)



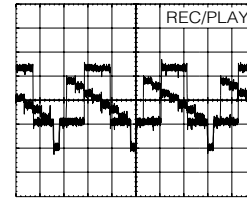
Ch1 500mV M 20µs  
IC101-(29)



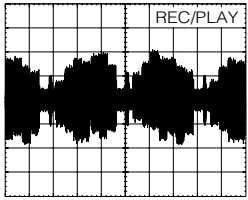
Ch1 200mV M 20µs  
IC101-(34,36,38)



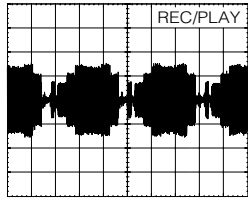
Ch1 100mV M 20µs  
IC101-(41,46)



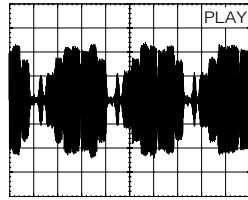
Ch1 100mV M 20µs  
IC101-(43,45)



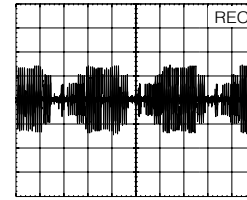
Ch1 100mV M 20µs  
IC101-(51,61)



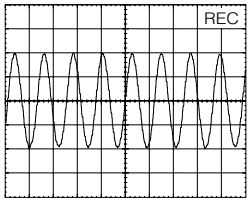
Ch1 100mV M 20µs  
IC101-(57,59)



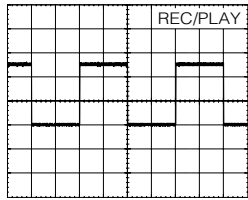
Ch1 100mV M 20µs  
IC101-(71,72)



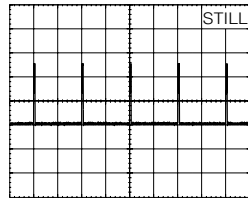
Ch1 100mV M 20µs  
IC101-(71,72)



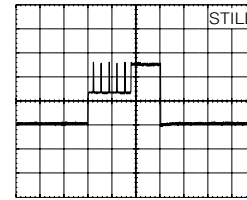
Ch1 1V M 200ns  
IC101-(90)



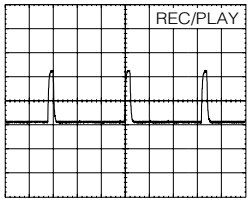
Ch1 2V M 10ms  
IC301-(23)



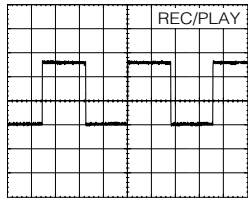
Ch1 2V M 10ms  
IC301-(24)



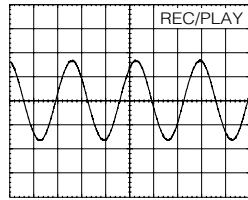
Ch1 2V M 200µs  
IC301-(24)



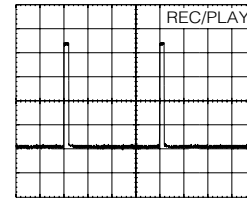
Ch1 2V M 20µs  
IC301-(28)



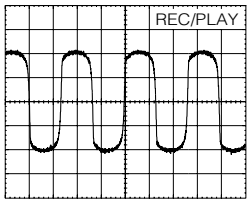
Ch1 2V M 5µs  
IC301-(33,34)



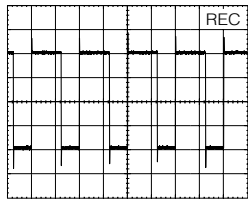
Ch1 500mV M 500µs  
IC301-(65)



Ch1 1V M 10ms  
IC301-(66)



Ch1 200mV M 500µs  
IC301-(67)

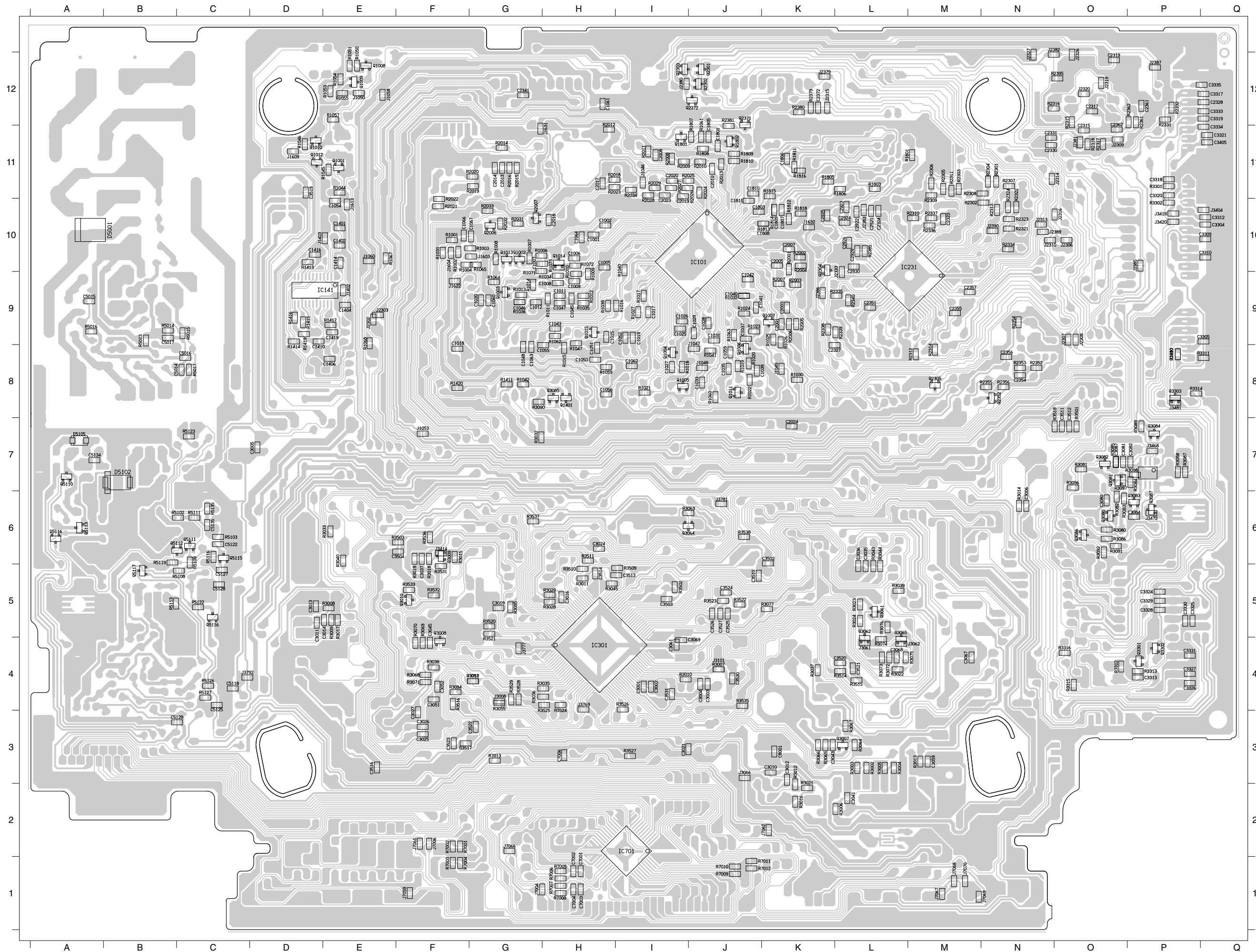


Ch1 1V M 20ms  
IC301-(74)

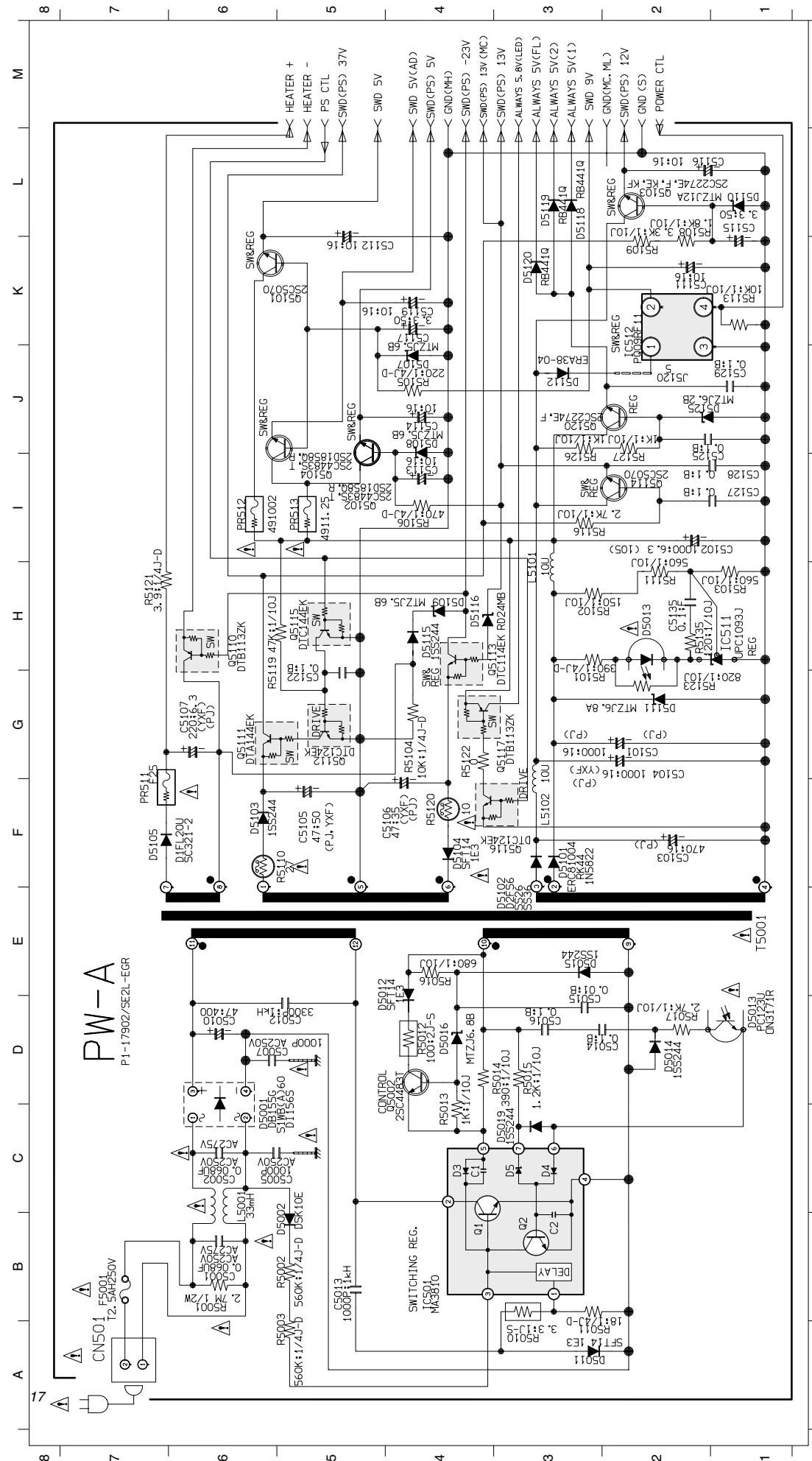


CP-1: Chassisplatte / Chassis Board

Ansicht von der Lötseite / View of Solder Side

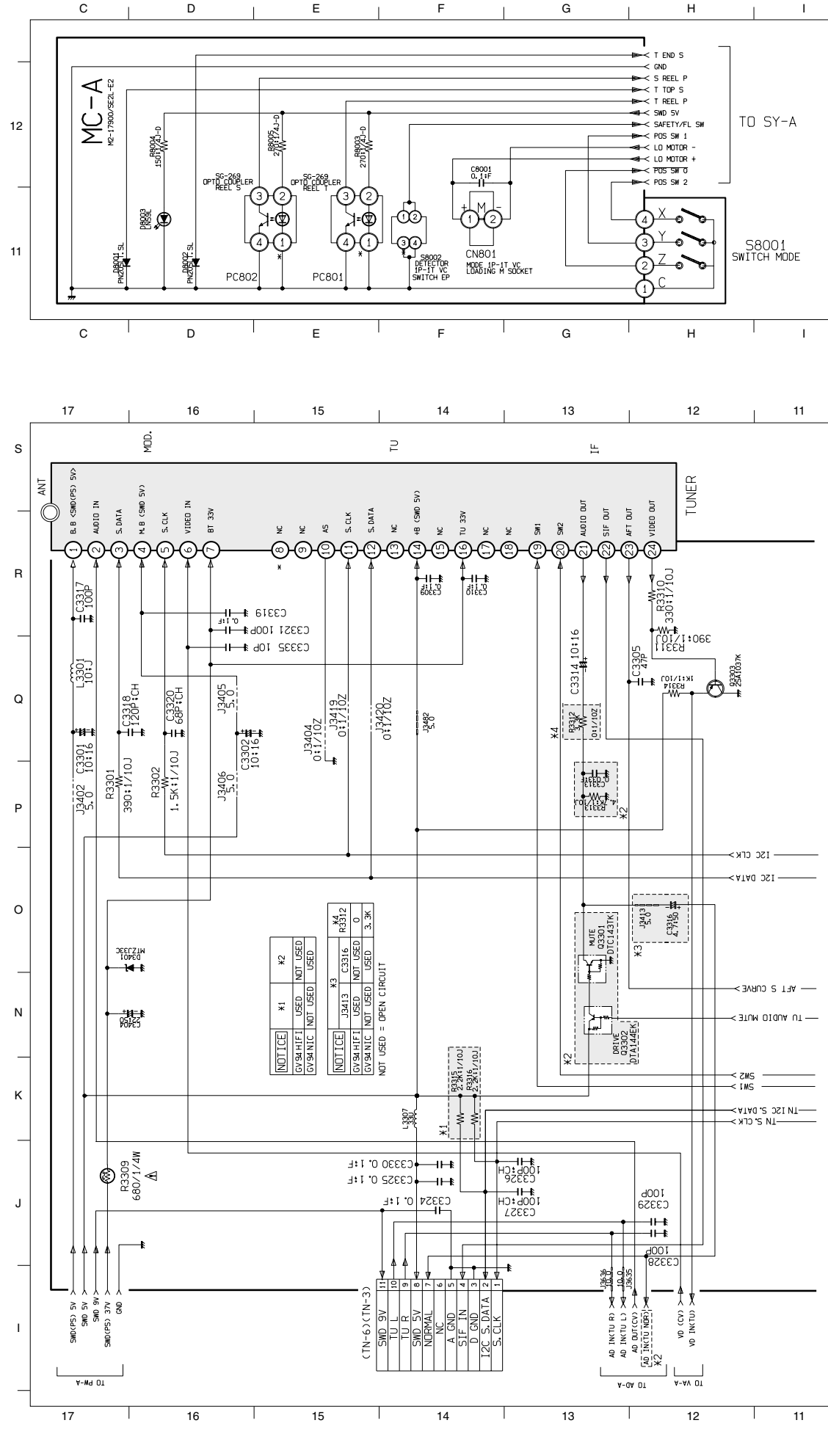


PW-A: Chassisplatte – Netzteil / Chassis Board – Power Supply



C5001	B6	C5101	G2	D5101	L3	D5108	F7	D5114	E5	D5119	H7	R5121	H7
C5002	C6	C5102	F2	D5102	L3	D5109	J4	D5115	F3	D5120	H7	R5122	G4
C5003	D6	C5103	G2	D5103	J2	D5110	H4	D5116	H6	D5121	H7	R5123	G2
C5004	D6	C5104	G2	D5104	H4	D5111	G2	D5117	H6	D5122	H7	R5124	J3
C5005	D6	C5105	H2	D5105	H4	D5112	G2	D5118	H6	D5123	H7	R5125	J3
C5006	D6	C5106	F2	D5106	H4	D5113	G2	D5119	H6	D5124	H7	R5126	J3
C5007	D6	C5107	F2	D5107	H4	D5114	G2	D5120	H6	D5125	H7	R5127	J2
C5008	D6	C5108	F2	D5108	H4	D5115	G2	D5121	H6	D5126	H7	R5128	J2
C5009	D6	C5109	F2	D5109	H4	D5116	G2	D5122	H6	D5127	H7	R5129	J2
C5010	D6	C5110	F2	D5110	H4	D5117	G2	D5123	H6	D5128	H7	R5130	J2
C5011	D6	C5111	F2	D5111	H4	D5118	G2	D5124	H6	D5129	H7	R5131	J2
C5012	D6	C5112	F2	D5112	H4	D5119	G2	D5125	H6	D5130	H7	R5132	J2
C5013	D6	C5113	F2	D5113	H4	D5120	G2	D5126	H6	D5131	H7	R5133	J2
C5014	D6	C5114	F2	D5114	H4	D5121	G2	D5127	H6	D5132	H7	R5134	J2
C5015	D6	C5115	F2	D5115	H4	D5122	G2	D5128	H6	D5133	H7	R5135	J2
C5016	D6	C5116	F2	D5116	H4	D5123	G2	D5129	H6	D5134	H7	R5136	J2
C5017	D6	C5117	F2	D5117	H4	D5124	G2	D5130	H6	D5135	H7	R5137	J2
C5018	D6	C5118	F2	D5118	H4	D5125	G2	D5131	H6	D5136	H7	R5138	J2
C5019	D6	C5119	F2	D5119	H4	D5126	G2	D5132	H6	D5137	H7	R5139	J2
C5020	D6	C5120	F2	D5120	H4	D5127	G2	D5133	H6	D5138	H7	R5140	J2

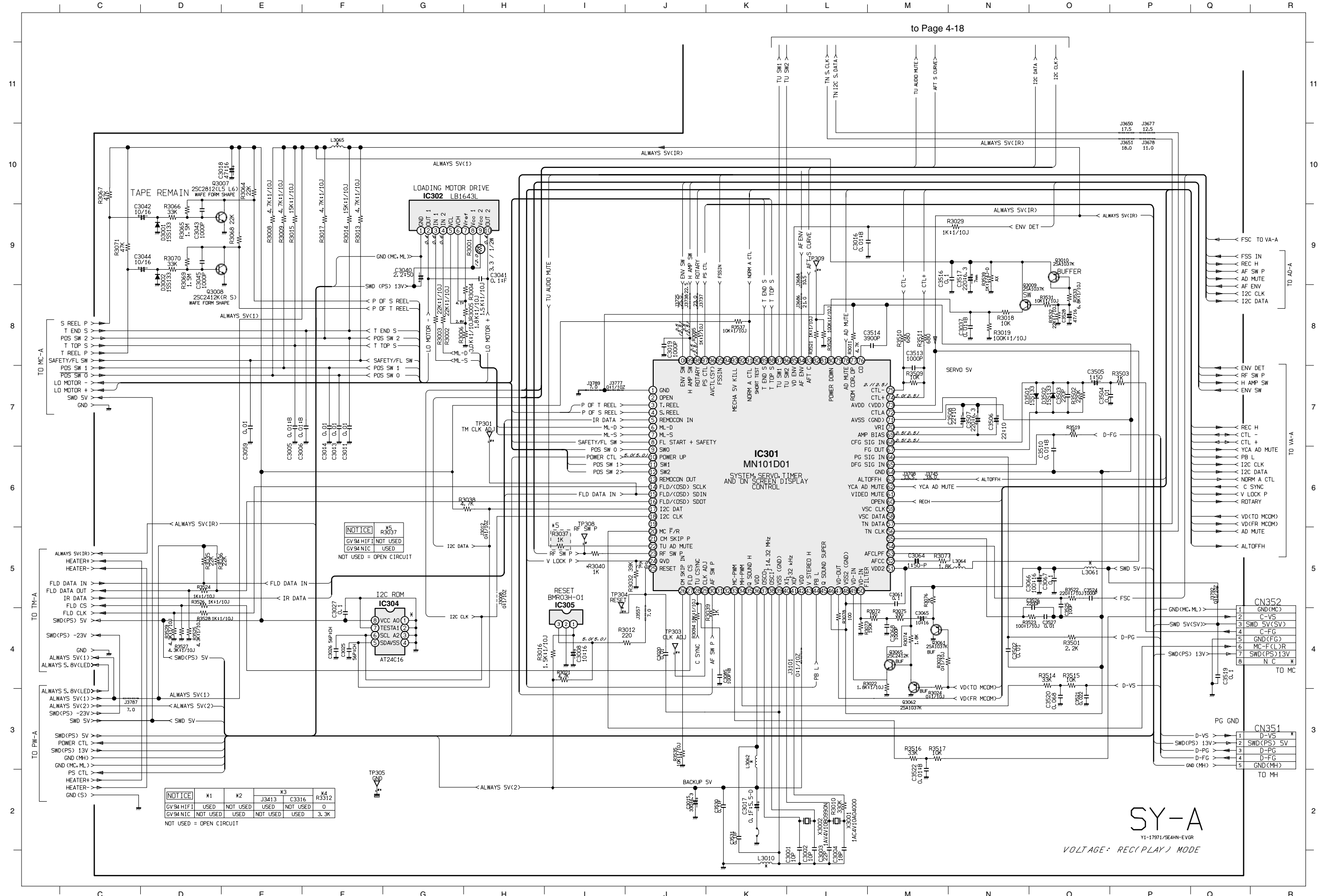
SY-A / MC-A: Chassisplatte – Empfangseinheit / Chassis Board – Frontend



C3001	L2	J3738	J8
C3002	L2	J3745	M6
C3003	L2	J3777	L7
C3004	L2	J3787	C3
C3005	E7	J3789	I7
C3006	F7	J3792	Q5
C3008	I4	L3010	K1
C3011	F7	L3061	O5
C3013	F7	L3062	K3
C3014	F7	L3064	N5
C3015	J2	L3065	F10
C3016	M9	L3301	Q17
C3017	K2	L3307	K14
C3018	E10	PC801	E11
C3019	J8	PC802	D11
C3020	J4	Q3007	D9
C3025	E4	Q3008	D9
C3026	F4	Q3009	N8
C3027	F5	Q3010	O8
C3037	N8	Q3061	M4
C3040	G9	Q3062	M3
C3041	H9	Q3065	M4
C3042	D9	Q3301	Q13
C3043	D9	Q3302	Q12
C3044	D9	Q3303	Q13
C3045	D9	R3001	H9
C3059	E7	R3002	G8
C3061	M5	R3003	G8
C3064	M5	R3004	H9
C3065	M4	R3005	H8
C3066	O5	R3006	H8
C3067	O5	R3008	E9
C3068	M4	R3009	E9
C3085	K4	R3010	L2
C3301	Q17	R3011	L8
C3302	Q16	R3012	J4
C3305	Q12	R3013	F9
C3309	R14	R3014	F9
C3310	R14	R3015	E9
C3313	P13	R3016	I4
C3314	Q13	R3017	F9
C3316	Q12	R3018	N8
C3317	R17	R3019	N8
C3318	Q16	R3021	I4
C3319	R16	R3022	M4
C3320	Q16	R3023	M4
C3321	R16	R3024	M4
C3324	J14	R3029	N9
C3325	J14	R3032	J5
C3326	J13	R3035	D5
C3327	J13	R3036	D5
C3328	J12	R3037	I5
C3329	J13	R3038	H6
C3330	J14	R3039	K4
C3335	Q16	R3040	I5
C3404	N17	R3064	E10
C3502	N4	R3065	D9
C3503	O7	R3066	D9
C3504	O7	R3067	C10
C3505	O7	R3068	E9
C3506	N7	R3069	D9
C3507	N7	R3070	D9
C3508	N7	R3071	C9
C3510	O7	R3072	M4
C3513	M8	R3073	M4
C3514	M8	R3074	M4
C3516	N9	R3075	M4
C3517	N9	R3076	M5
C3519	Q4	R3077	M5
C3520	O3	R3078	L4
C3521	O3	R3094	J4
C3522	M3	R3095	J8
C3524	O5	R3301	P17
C3525	O5	R3302	P16
C3526	O5	R3309	J17
C3527	O4	R3310	R12
C3528	O8	R3311	R12
C3530	K2	R3312	Q13
C3531	K2	R3313	P13
C8000	F12	R3314	Q12
CN800	R3	R3315	K14
CN801	F11	R3316	O4
D3001	D9	R3502	O7
D3002	D9	R3503	P7
D3401	O16	R3509	M7
D3501	O7	R3510	M8
D3502	O7	R3511	M8
D8001	C11	R3514	O4
D8002	D11	R3515	O4
D8003	D11	R3516	M3
IC301	K7	R3517	M3
IC302	G9	R3519	O7
IC304	G4	R3520	L8
IC305	I4	R3521	L8
J3008	H5	R3522	O4
J3012	H5	R3523	O4
J3014	L4	R3524	D5
J3402	P17	R3525	D4
J3404	Q15	R3526	D5
J3405	P16	R3527	D4
J3406	P16	R3528	D4
J3413	Q12	R3529	D4
J3419	Q15	R3531	O8
J3420	Q15	R3532	O8
J3482	Q14	R3533	O8
J3557	J4	R3535	J3
J3635	I13	R3537	K8
J3636	I13	R3539	N9
J3650	P10	R8003	E12
J3651	P10	R8004	D12
J3677	P10	R8005	D12
J3678	P10	S8001	H11
J3684	L9	S8002	F11
J3686	L8	TUNER	S15
J3708	M6	X3001	L2
J3725	J8	X3002	L2
J3737	J8		

SY-A: Chassisplatte – Laufwerksteuerung / Chassis Board – Drive Control

Reference	PW-A .....	TM-A .....
Oscillograms.....	4-14 SY-A .....	4-17 TN-3 .....
AD-A .....	4-27 TB-1 .....	4-18 TN-6 .....
CP-1 .....	4-11 TC-A .....	4-22 VA-A .....
MC-A .....	4-19 TM-1 .....	4-22



NOTICE	X1	X2	X3	X4
GV94 HIF1	USED	NOT USED	USED	NOT USED
GV94 NIC	NOT USED	USED	NOT USED	3, 0
NOT USED = OPEN CIRCUIT				

**SY-A**  
Y1-17911/SE4HN-EVGR  
VOLTAGE: REC(PLAY) MODE

IC301: Abkürzungen / Abbreviations

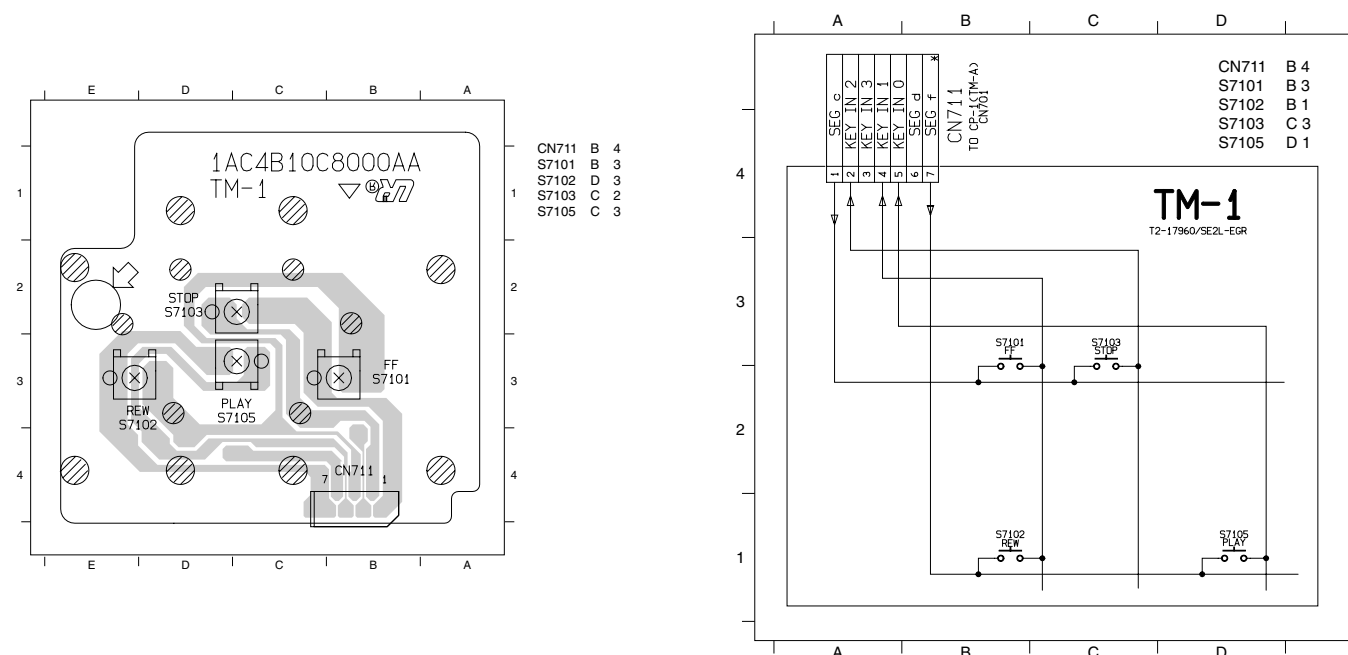
No.	Name	I/O	H/L	Signal Function
1	GND	-	-	Ground terminal
2	OPEN	-	-	-
3	T REEL P	I	-	Pulse signal from take up reel moving sensor.
4	S REEL P	I	-	Pulse signal from supply up reel moving sensor.
5	REMOCON IN	I	-	Remote control signal input.
6	ML-D	O	-	Loading motor rotation indication signal. (Load "H", Brake "M", Unload "L")
7	ML-S	O	-	Loading motor rotation speed indication signal. (High "H", Middle "M", Low "L")
8	FLSTART + SAFETY	I	L	Switch input indicating start of cassette loading or discharge by cassette mechanism and detecting accidental erasure prevention tab of cassette tape.
9	SW0	I	-	Data indicating operation position of mechanism.
10	POWER UP	O	H	High output except when power is off.
11	SW1	O	H	Data indicating operation position of mechanism.
12	SW2	I	-	Data indicating operation position of mechanism.
13	REMOCON OUT	-	-	-
14	FLD SCLK	O	-	Clock pulse for FLD display drive IC.
15	FLD SDIN	I	-	Data signal input from FLD display drive IC.
16	FLD SDOT	O	-	Data signal output to FLD display drive IC.
17	I2C DAT	O	-	Control signal output to tuner, video-audio and HiFi audio IC.
18	I2C CLK	O	-	Clock signal output to tuner, video-audio and HiFi audio IC.
19	N.C.	-	-	-
20	MC F/R	O	-	Capstan motor rotation (normal/reverse) indication signal. (reverse H)
21	CM SKIP P	O	-	-
22	TU AD MUTE	O	H	Signal disable tuner audio signal output.
23	RF SW P	O	-	RF switching pulse created by head drum PG.
24	QVD	O	-	Quasi vertical synchronizing signal.
25	RESET	I	L	Initial reset terminal for this IC.
26	CM SKIP IN	I	-	-
27	FLD CS	O	H	Chip select signal to FLD display drive IC.
28	TU C-SYNC	I	-	Composite synchronizing signal input.
29	CLK ADJ	-	-	-
30	AF SW P	O	-	AF switching pulse created by head drum PG.
31	N.C.	-	-	-
32	N.C.	-	-	-
33	MC-PWM	O	-	Output of capstan motor servo control signal. (PWM signal)
34	MH-PWM	O	-	Output of head drum motor servo control signal. (PWM signal)
35	Q SOUND H	O	H	Signal to indicate "Q sound" is on.
36	VDD	-	-	Back up 5V
37	OSCO	O	-	IC clock OSC terminal.
38	OSCI	I	-	14.318MHz
39	VSS	-	-	Ground terminal
40	XI	I	-	IC timer clock OSC terminal.
41	XO	O	-	32.768KHz
42	VDD	-	-	5V
43	V STEREO H	-	-	-
44	PB-L	O	L	Signal for indicating playback mode.
45	Q SOUND SUPER	O	H	Signal for indicating "Q sound" effect is strong.
46	N.C.	-	-	-
47	VD OUT	O	-	Video output signal from on screen display circuit.
48	VSS2	-	-	Ground terminal.
49	VD IN	I	-	Video input signal to on screen display circuit.
50	VD IN FILTER	I	-	Video input signal to on screen display circuit and servo circuit.

No.	Name	I/O	H/L	Signal Function
51	VDD2	-	-	Always 5V
52	AFCC	-	-	-
53	AFCLPF	-	-	-
54	N.C.	-	-	-
55	N.C.	-	-	-
56	TN CLK	O	-	Clock signal to control MTS and NICAM decoder.
57	TN DATA	O	-	Data signal to control MTS and NICAM decoder.
58	VSC DATA	O	-	Data to VSC(DMSS) control.
59	VSC CLK	O	-	Clock to VSC(DMSS) control.
60	REC H	O	H	Signal to indicate recording mode.
61	VD MUTE	O	H	Signal disable video signal output.
62	YCA MUTE	O	L	Signal disable video or audio signal output.
63	ALT OFF H.	O	H	Signal to switch the time-constant of APC circuit while special play mode.
64	GND	-	-	Ground
65	DFG SIG IN	I	-	Head drum FG pulse input.
66	PG SIG IN	I	-	Head drum PG(phase) pulse input.
67	FG OUT	O	-	Head drum FG amp output.
68	CFG SIG IN	O	-	Capstan FG pulse input.
69	AMP BIAS	O	-	Bias voltage for DFG amp.
70	VRI	O	-	-
71	AVSS	-	-	Ground terminal.
72	CTLA	-	-	-
73	AVDD	O	-	Always 5V.
74	CTL+	I/O	-	Control pulse I/O.
75	CTL-	I/O	-	Control pulse I/O.
76	CO	-	-	-
77	ROM OP	-	-	-
78	AD MUTE	O	H	Signal disable audio signal output.
79	N.C.	-	-	-
80	POWER DOWN	I	L	Power failure detection circuit.
81	N.C.	-	-	-
82	N.C.	-	-	-
83	AFT C	I	-	Tuner AFT S-curve signal for tuner AFT control.
84	AF ENV	I	-	HiFi audio head envelope detection signal input.
85	VD ENV	I	-	Video head envelope detection signal input for ATR function.
86	TU SW2	O	-	Detect the system of RF out. (PAL_I H)
87	TU SW1	O	-	Detect the system of RF out. (PAL_DK H)
88	T TOP S	I	L	Sensor signal input for tape beginning detection.
89	T END S	I	L	Sensor signal input for tape end detection.
90	N.C.	-	-	-
91	NORM A CTL	O	-	H during normal audio recording.
92	N.C.	-	-	-
93	N.C.	-	-	-
94	N.C.	-	-	-
95	FSS IN	I	-	CH+ mode control signal input.
96	AVCTL (SY)	O	H	AV control signal output.
97	PS CTL	O	-	Power save control signal output.
98	ROTARY	O	-	Video head CH1/CH2 confirmation signal. Used in the processing of image circuit color signals.
99	H AMP SW	O	-	Main head and sub head switching signal.
100	ENV SW	I	-	Input comparison signal for main head and sub head.

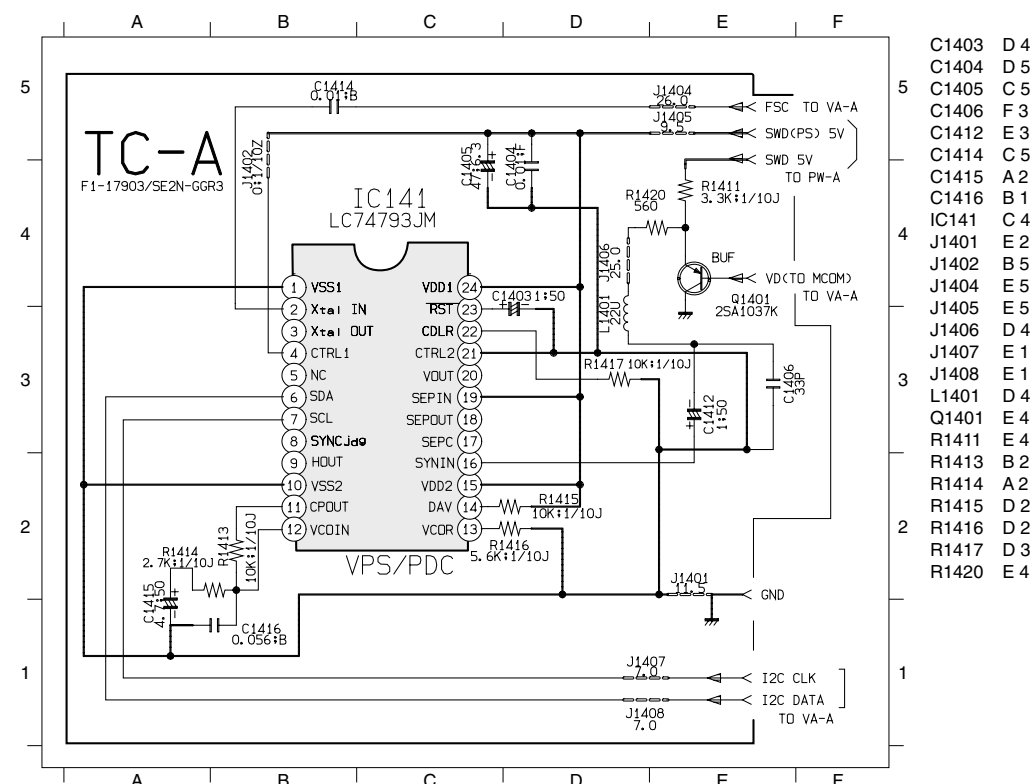
TM-1: Bedienplatte / Keyboard Control

Ansicht von der Lötseite (konventionelle Bestückung)  
View of Solder Side (Conventional Assembly)

Reference	PW-A	TM-A
Oscillograms...	4-14	4-17
AD-A	4-27	4-18
CP-1	4-11	4-29
MC-A	4-19	4-22
	SY-A	TN-3
	TB-1	TN-6
	TC-A	VA-A
		4-23
		4-31
		4-32
		4-25

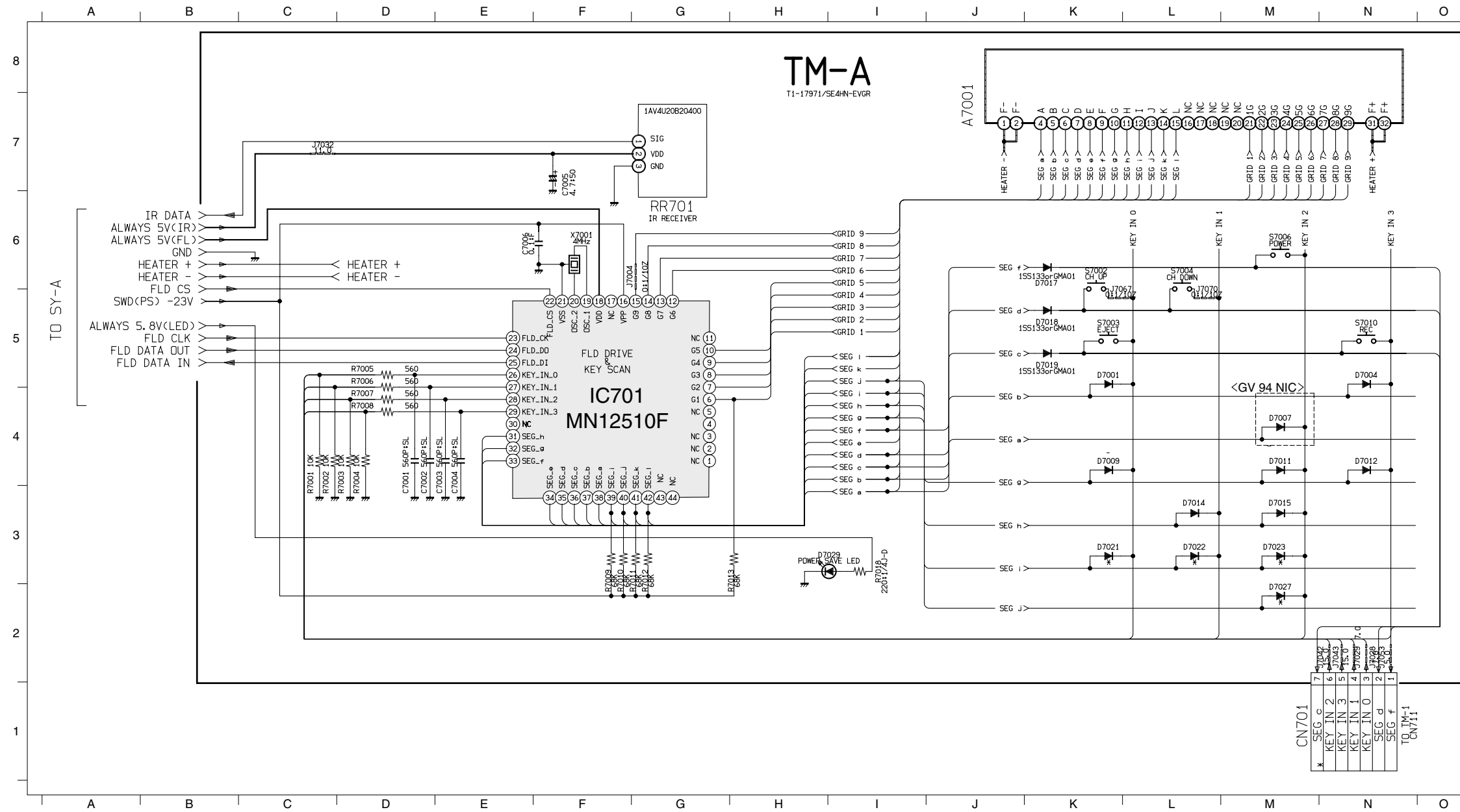


TC-A: Chassisplatte / Chassis Board – VPS/PDC



TM-A: Chassisplatte – Bedieneinheit / Chassis Board – Keyboard Control

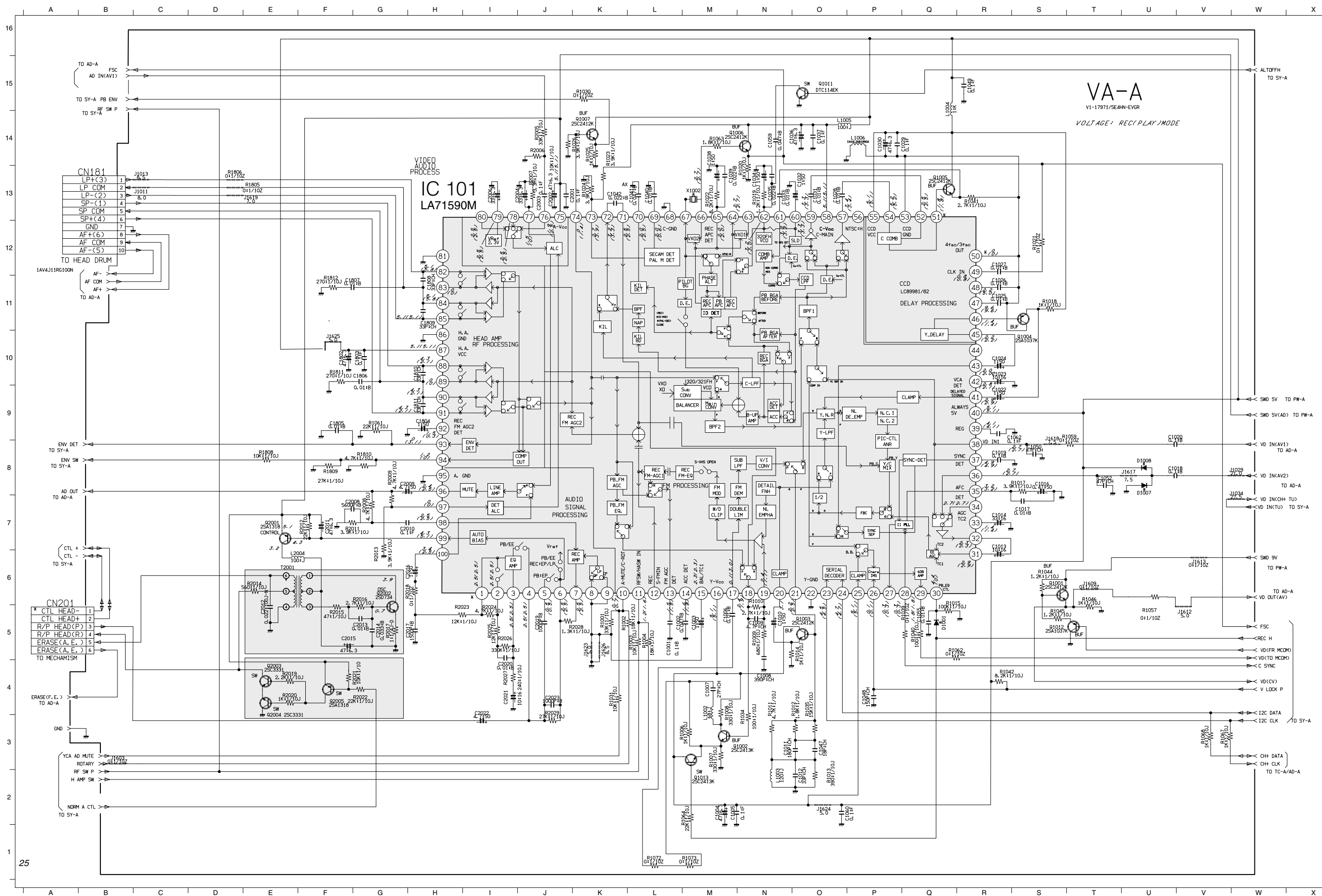
Reference	PW-A	TM-A
Oscillograms...4-14	SY-A	TN-3
AD-A	TB-1	TN-6
CP-1	TC-A	VA-A
MC-A	TM-1	



- A7001 J8
- C7001 D4
- C7002 E4
- C7003 E4
- C7004 E4
- C7005 F7
- C7006 F6
- CN701 L1
- D7001 K5
- D7004 N5
- D7007 M4
- D7009 K4
- D7011 M4
- D7012 N4
- D7014 L4
- D7015 M4
- D7017 K6
- D7018 K5
- D7019 K5
- D7021 K3
- D7022 L3
- D7023 M3
- D7027 M3
- D7029 I3
- IC701 F5
- J7004 G6
- J7028 N2
- J7029 N2
- J7032 D7
- J7042 M2
- J7043 N2
- J7053 N2
- J7067 K6
- J7070 L6
- R7001 D4
- R7002 D4
- R7003 D4
- R7004 D4
- R7005 D5
- R7006 D5
- R7007 D5
- R7008 D5
- R7009 F3
- R7010 G3
- R7011 G3
- R7012 G3
- R7013 H3
- R7018 I3
- RR701 G7
- S7002 K6
- S7003 K5
- S7004 L6
- S7006 M6
- S7010 N5
- X7001 F6

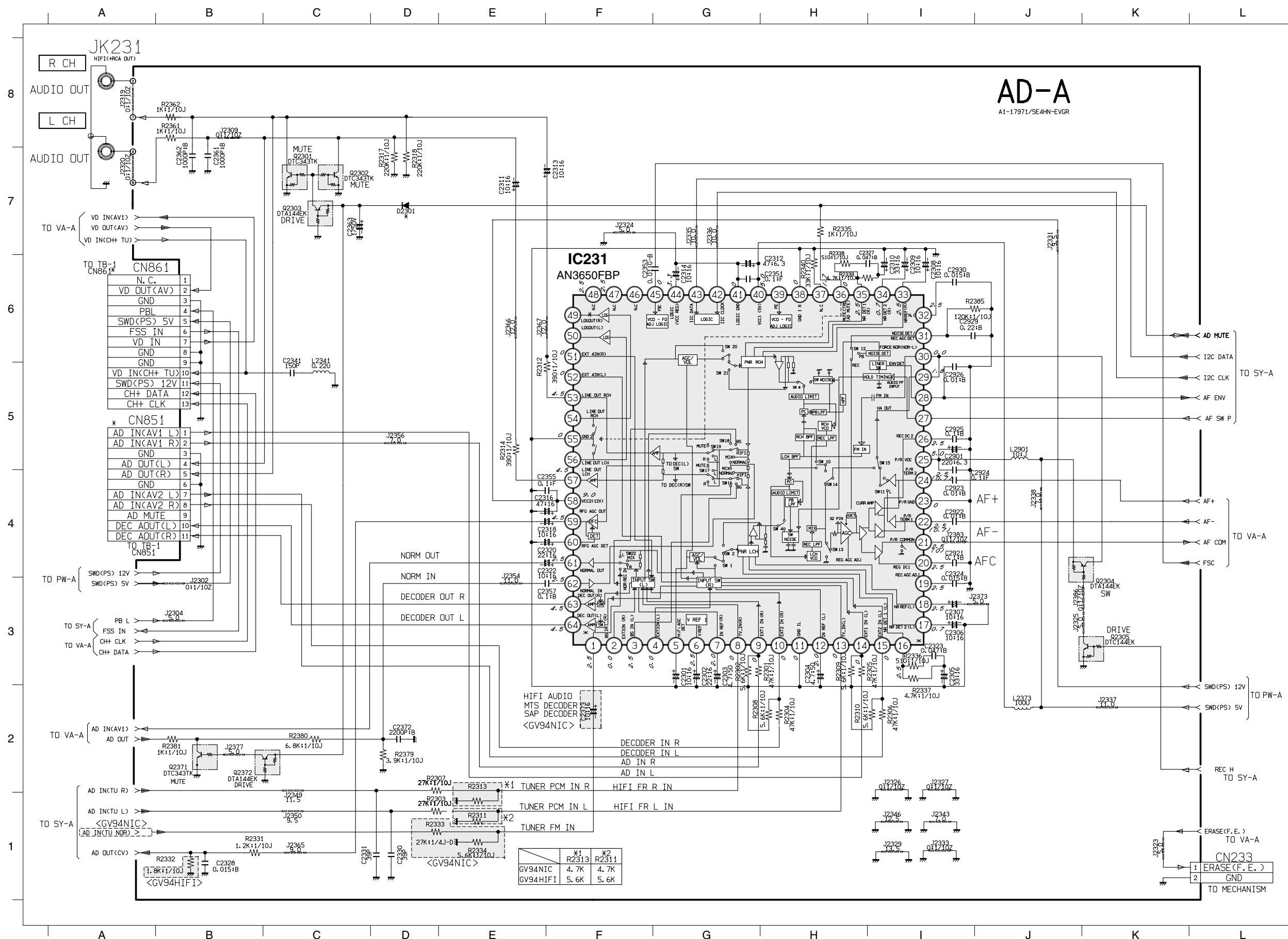
VA-A: Chassisplatte / Chassis Board – Video/Chroma/Audio

Reference	PW-A.....4-17	TM-A.....4-23
Oscillograms.....4-14	SY-A.....4-18	TN-3.....4-31
AD-A.....4-27	TB-1.....4-29	TN-6.....4-32
CP-1.....4-11	TC-A.....4-22	VA-A.....4-25
MC-A.....4-19	TM-1.....4-22	



AD-A: Chassisplatte / Chassis Board – Interface

Reference	PW-A	TM-A
Oscillograms...4-14	SY-A.....4-18	TN-3.....4-31
AD-A.....4-27	TB-1.....4-29	TN-6.....4-32
CP-1.....4-11	TC-A.....4-22	VA-A.....4-25
MC-A.....4-19	TM-1.....4-22	



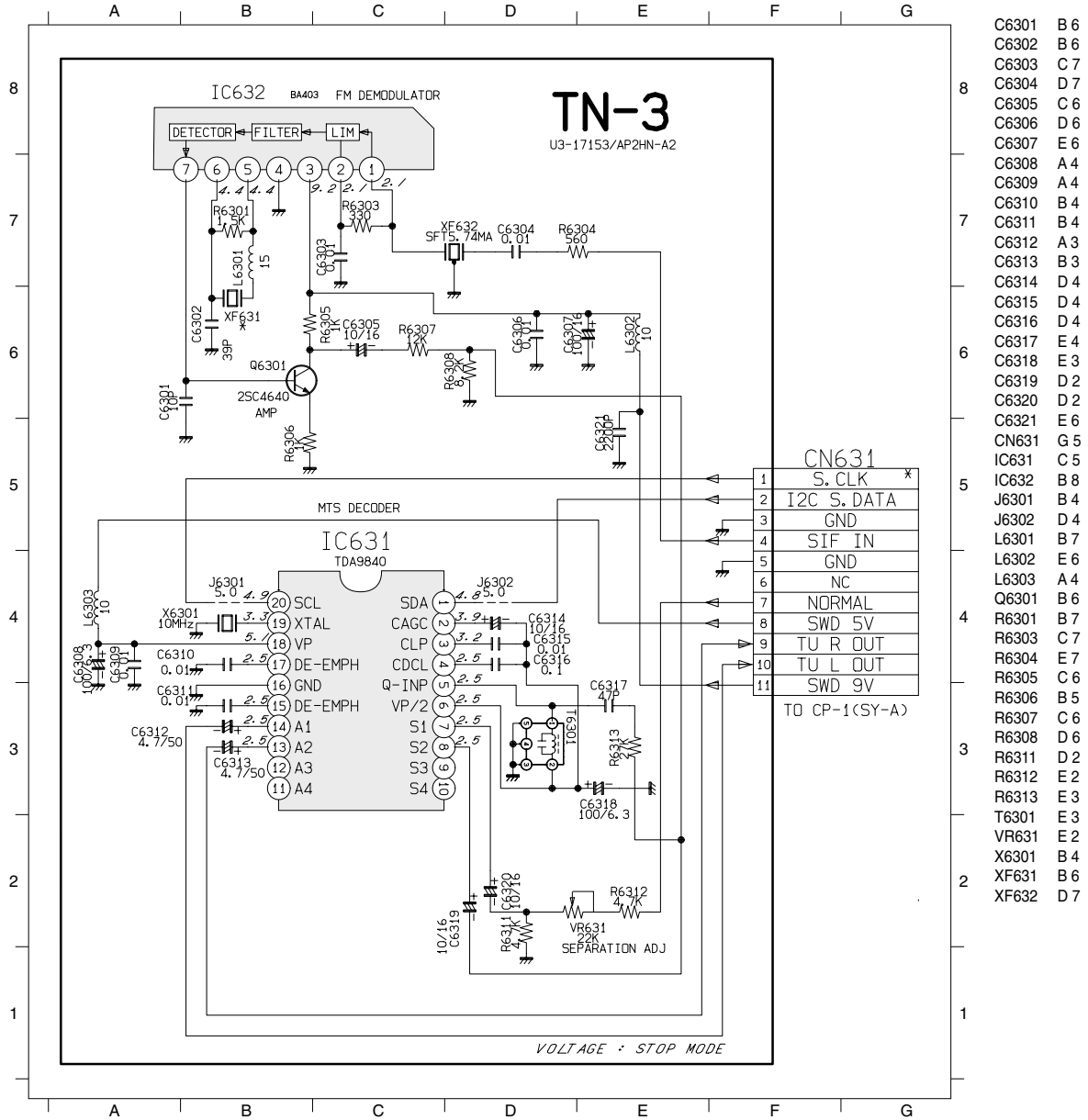
C2301	G 3	L2901	J 5
C2302	G 3	Q2301	C 7
C2303	G 3	Q2302	C 7
C2304	H 3	Q2303	C 7
C2305	I 3	Q2304	K 4
C2306	I 3	Q2305	K 3
C2307	I 3	Q2371	B 2
C2308	I 6	Q2372	C 2
C2309	I 6	R2301	G 3
C2310	I 6	R2302	G 3
C2311	E 7	R2303	E 1
C2312	G 6	R2304	H 2
C2313	F 7	R2305	H 3
C2314	G 6	R2306	I 2
C2316	F 4	R2307	E 2
C2318	F 4	R2308	H 2
C2320	F 4	R2309	H 3
C2322	F 4	R2310	I 2
C2323	I 3	R2311	E 2
C2324	I 3	R2312	F 5
C2327	H 6	R2313	E 1
C2328	B 1	R2314	E 5
C2330	D 1	R2317	D 7
C2331	D 1	R2318	D 7
C2341	C 5	R2331	B 1
C2351	G 6	R2332	B 1
C2353	G 6	R2333	E 1
C2355	F 4	R2334	E 1
C2357	F 3	R2335	H 7
C2361	B 7	R2336	I 3
C2362	B 7	R2337	I 3
C2363	C 7	R2338	H 6
C2372	D 2	R2339	H 6
C2373	F 2	R2340	H 6
C2901	I 5	R2361	B 8
C2921	I 4	R2362	B 8
C2922	I 4	R2379	D 2
C2923	I 4	R2380	C 2
C2924	I 4	R2381	B 2
C2925	I 5	R2385	I 6
C2926	I 5		
C2929	I 6		
C2930	I 6		
CN233	L 1		
CN851	A 5		
CN861	A 6		
D2301	D 7		
IC231	G 4		
J2302	B 3		
J2304	B 3		
J2309	B 8		
J2319	A 8		
J2320	A 7		
J2323	K 1		
J2324	F 7		
J2325	K 3		
J2326	I 2		
J2327	I 2		
J2329	I 1		
J2331	J 7		
J2333	I 1		
J2335	G 7		
J2336	G 7		
J2337	K 2		
J2338	J 4		
J2343	I 1		
J2346	I 1		
J2349	C 1		
J2350	C 1		
J2354	E 3		
J2356	D 5		
J2365	C 1		
J2366	E 6		
J2367	E 6		
J2373	I 3		
J2377	B 2		
J2383	I 4		
J2386	K 3		
JK231	A 8		
L2341	C 5		
L2373	J 2		



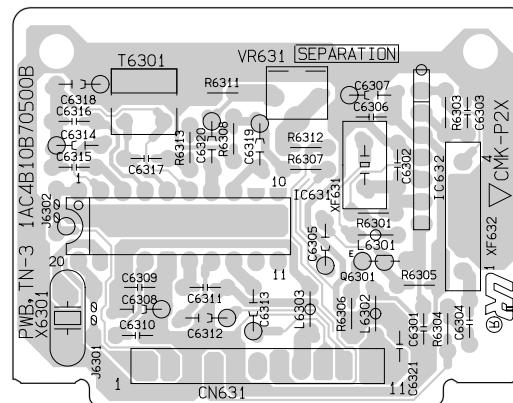


**TN-3: Stereo Decoder**

Reference	PW-A	TM-A
Oscillograms...	4-14	4-23
AD-A	4-27	TN-3
CP-1	4-11	TN-6
MC-A	4-19	VA-A
	TM-1	4-22



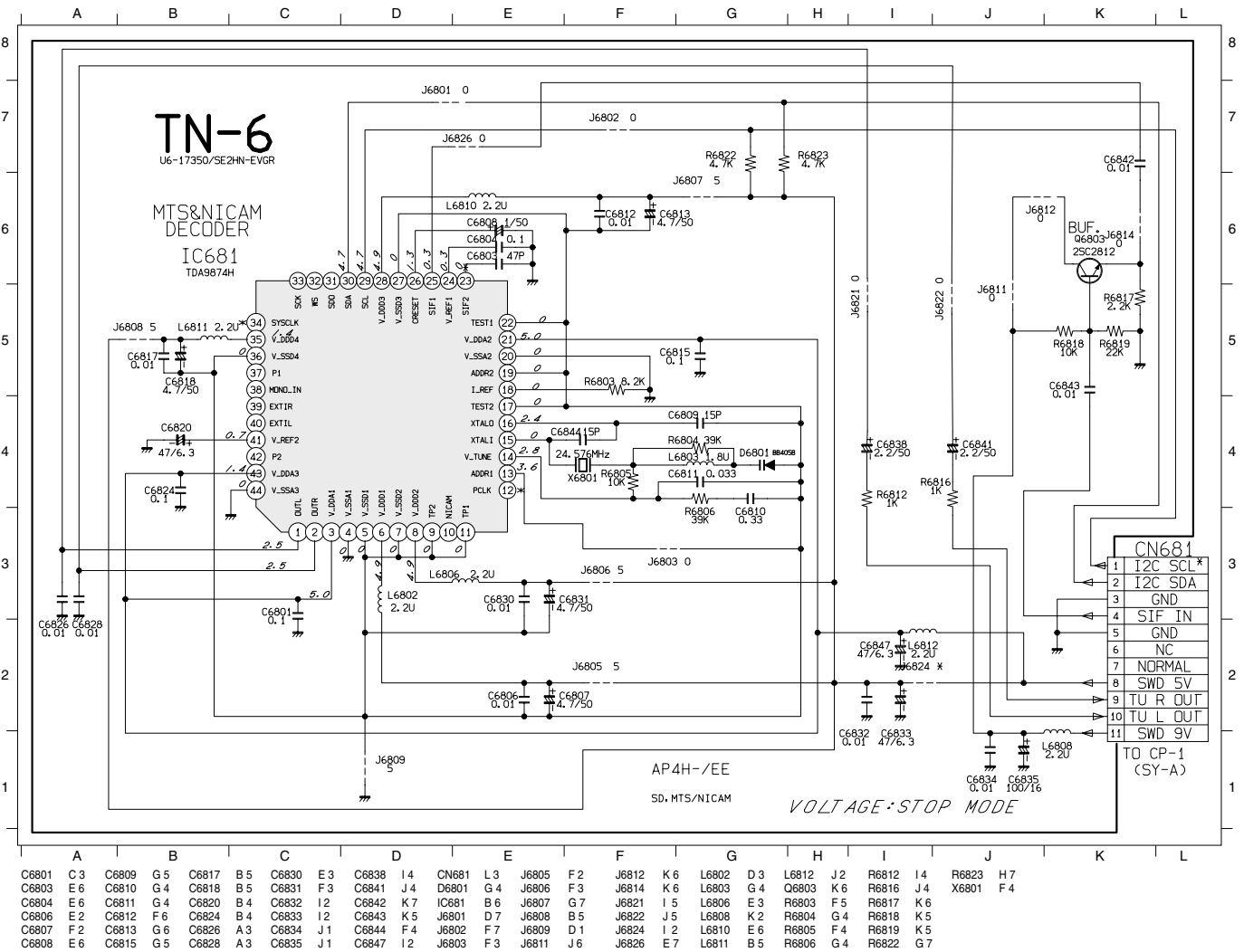
**Ansicht von der Bestückungsseite**  
**View of Components Side**



1AC4B10B70500B

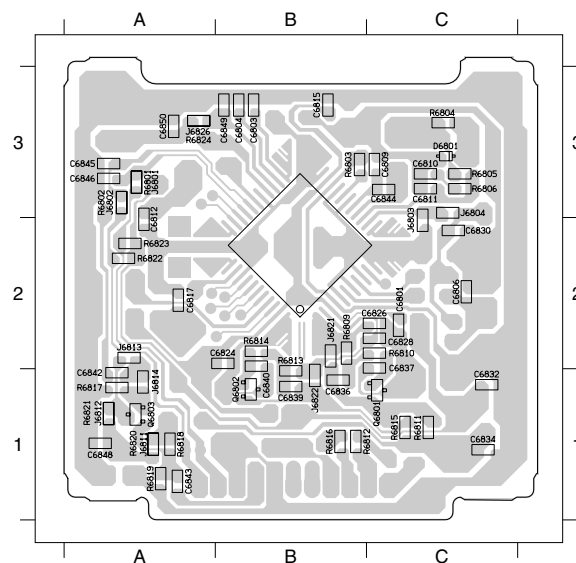
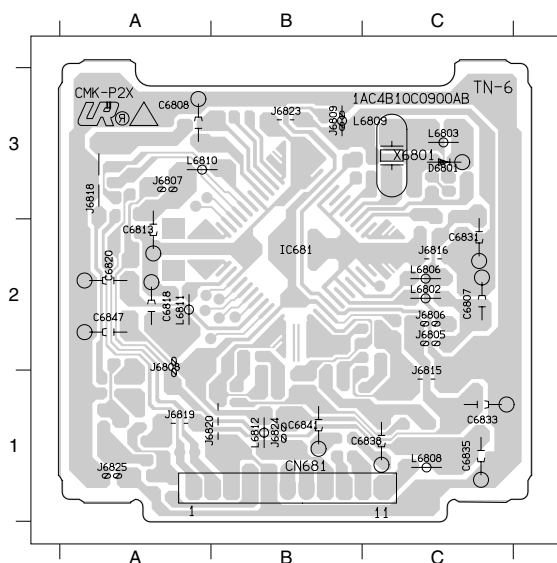
**TN-6: NICAM Decoder**

<b>Reference</b>	PW-A .....4-17	TM-A .....4-23
Oscillograms...4-14	SY-A .....4-18	TN-3 .....4-31
AD-A .....4-27	TB-1 .....4-29	TN-6 .....4-32
CP-1 .....4-11	TC-A .....4-22	VA-A .....4-25
MC-A .....4-19	TM-1 .....4-22	



**Ansicht von der Lötseite (konventionelle Bestückung)**  
**View of Solder Side (Conventional Assembly)**

**Ansicht von der Lötseite**  
**View of Solder Side**





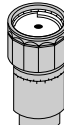

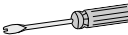


# Laufwerk

Das Laufwerk wird mit 3 Motoren angetrieben:

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

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

## 1. Me mittel

	Materialnummer
Nylonhandschuhe .....	handelsüblich
Schieblehre .....	handelsüblich
 Testcassette (HiFi) .....	92754 010 1600
 Drehmomentcassette .....	75988 047 1200
 Drehmomentmesser 600gf-cm .....	75981 311 3200
 Drehmomentschraubendreher .....	handelsüblich
 Schraubendreher (ingesägt) .....	handelsüblich
 Öl .....	75988 061 7700
 Fett .....	75988 061 7800, 75988 061 7900

### Hinweise zur Verwendung von Schmiermitteln:

- Verwenden Sie ausschließlich vorgeschriebene Schmiermittel, denn unzulässige Schmiermittel können in der Mechanik Funktionsstörungen verursachen.
- Achten Sie auch darauf, daß weder Staub noch Fremdkörper auf die zu schmierenden Stellen gelangen.

## 2. Reinigung

- Methylalkohol ..... handelsüblich
- Reinigungstuch (Fensterleder oder weiches fusselfreies Tuch) ..... handelsüblich

### 2.1 Reinigen der Bandtrommel (Fig. 2.1)

Bandtrommel festhalten und mit einem mit Methylalkohol angefeuchteten Fensterleder oder weichen fusselfreien Tuch in Bandlaufrichtung vorsichtig abreiben.

**Achtung:** Nicht in vertikaler Richtung reiben oder zu starken Druck auf die Videoköpfe ausüben. Die Videoköpfe könnten dadurch beschädigt werden.

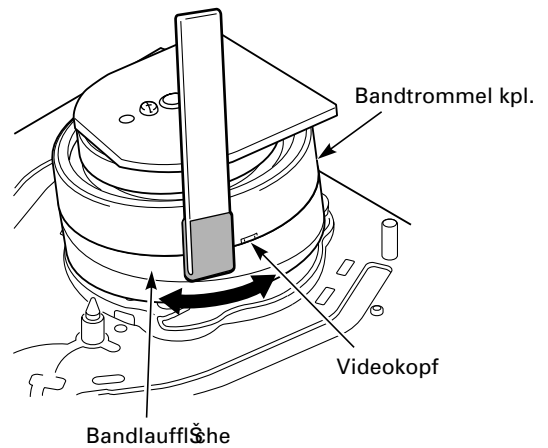


Fig. 2.1

### 2.2 Reinigen der Bandtransport- und Antriebsmechanik

Andruckrolle, Capstan, Bandführungen, Hauptlöschkopf, AW-Kopf, Wickelteller, Riemenscheibe, Riemenantrieb (an Capstanmotor angeflanschte Riemenscheibe), Riemen mit einem mit Methylalkohol angefeuchteten Fensterleder oder weichen fusselfreien Tuch reinigen.

### Hinweis zur Verwendung von Reinigungsmittel:

- Verwenden Sie ausschließlich vorgeschriebenes Reinigungsmittel, denn unzulässige Reinigungsmittel können die zu reinigenden Teile beschädigen.

### 3. Wartung und berpr fung des Laufwerks

Um volle Funktionsfähigkeit des Laufwerks zu gewährleisten, und übermäßigem Verschmutzen vorzubeugen, empfehlen wir, die in der Tabelle aufgelisteten Wartungsarbeiten und Tests regelmäßig durchzuführen. Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen sollten auch nach jeder Reparatur durchgeführt werden.

○ Reinigen    ⊙ Prüfen    △ Ölen

Teil		Betriebszeit (Std.)	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	Anmerkungen
Band-transport	Bandführung		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	AW-Kopf		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Bandtrommel kpl.		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Kopfreiniger			⊙		⊙		⊙		⊙		⊙	
	Andruckhebel		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Antriebs- mechanik	Wickelteller			○		○△		○		○△		○	
	Wickeltellerriemen		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	
	Zwischenrad, Riemenscheiben- welle, Getriebewelle			△		△		△		△		△	
	Fädelmotor			⊙		⊙		⊙		⊙		⊙	
Funktions- tests	Bandzug			⊙		⊙		⊙		⊙		⊙	Bandzugdrehmoment bei Wieder- gabe 30 bis 50g/cm
	Bremssystem			⊙		⊙		⊙		⊙		⊙	
	Drehmoment PLAY, REV (R-SEARCH)			⊙		⊙		⊙		⊙		⊙	PLAY (SP mode): 60 bis 110g/cm REV (R-SEARCH): 115 bis 180g/cm

### 4. Bezeichnung der wichtigsten Teile des Laufwerks

#### 4.1 Cassettenschacht

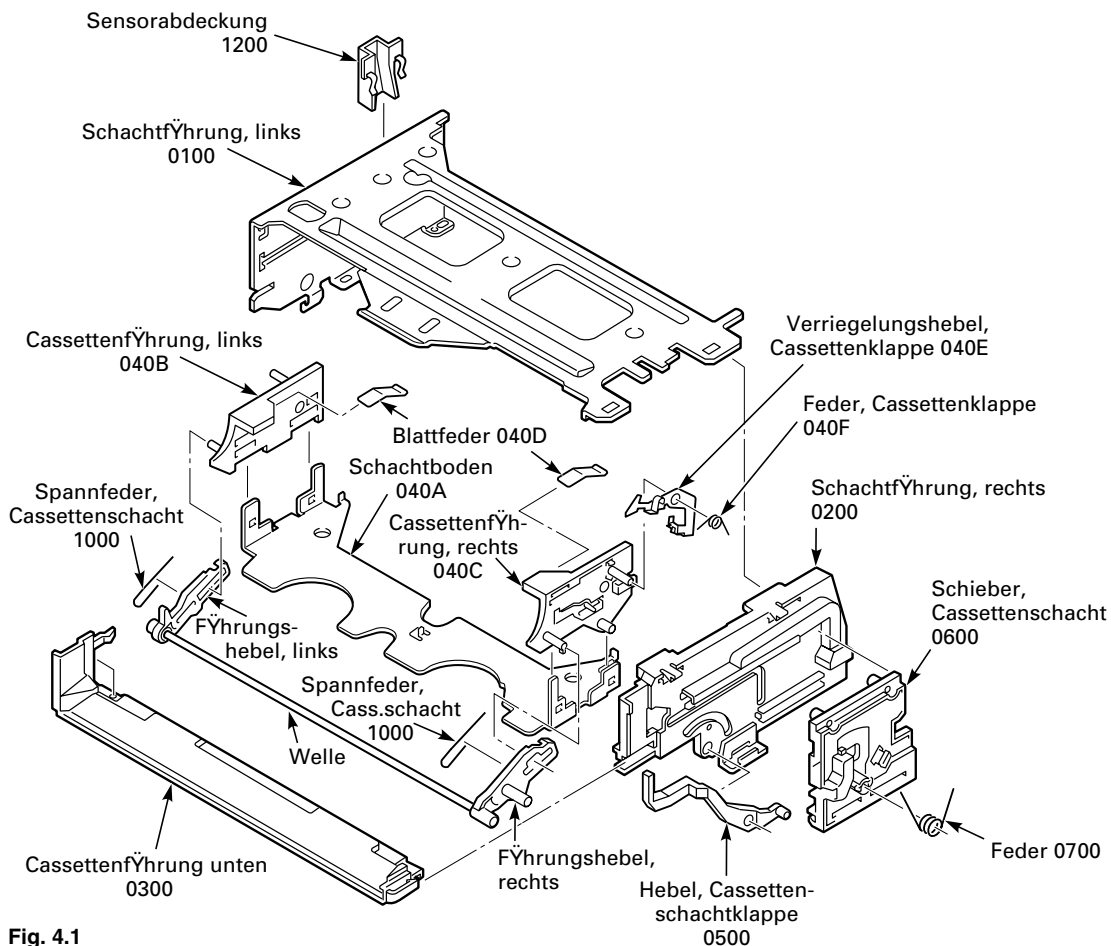


Fig. 4.1

4.2 Laufwerk-Chassis (Ansicht von oben, Laufwerkstellung EJECT)

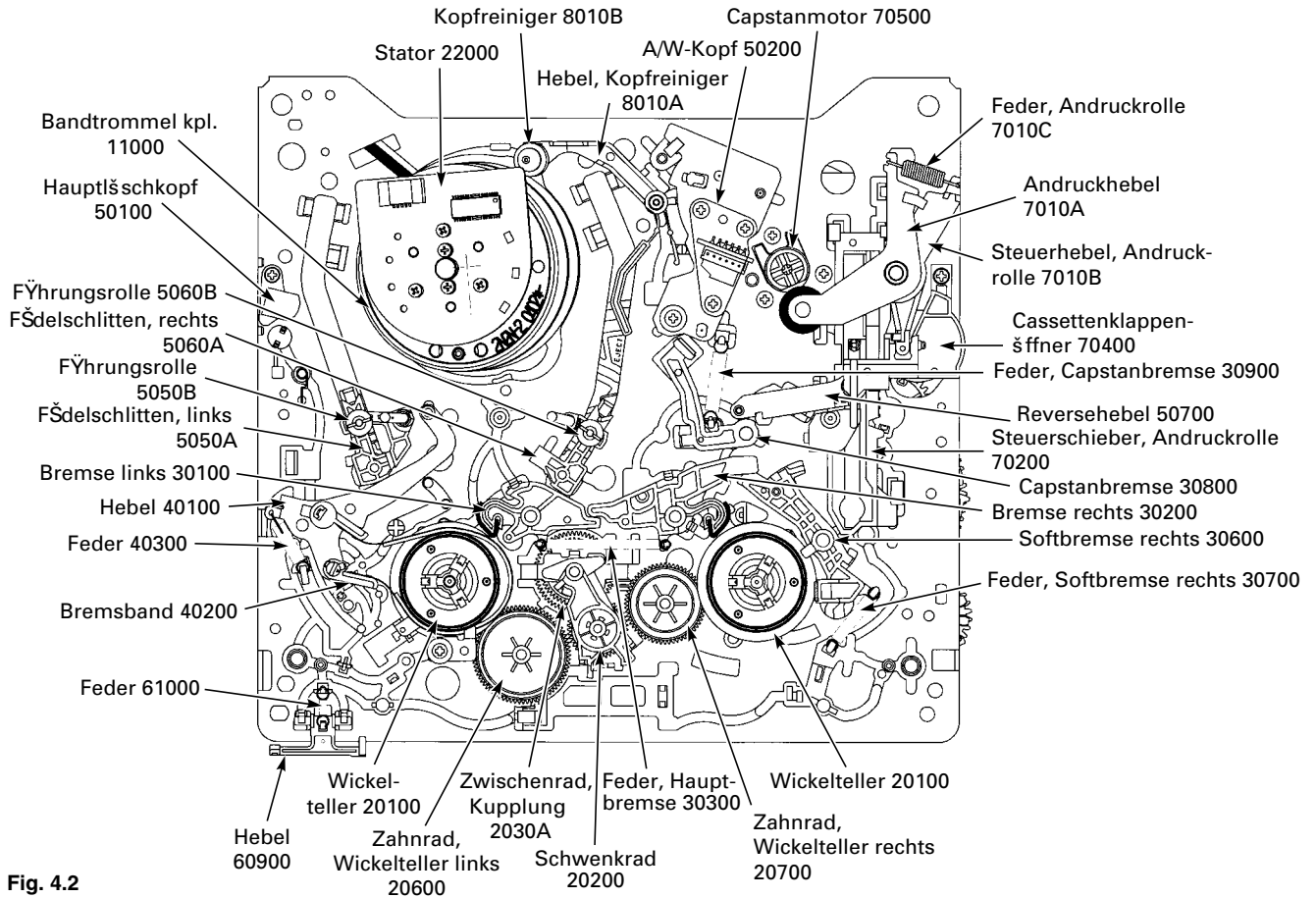


Fig. 4.2

4.3 Laufwerk-Chassis (Ansicht von unten, Laufwerkstellung EJECT)

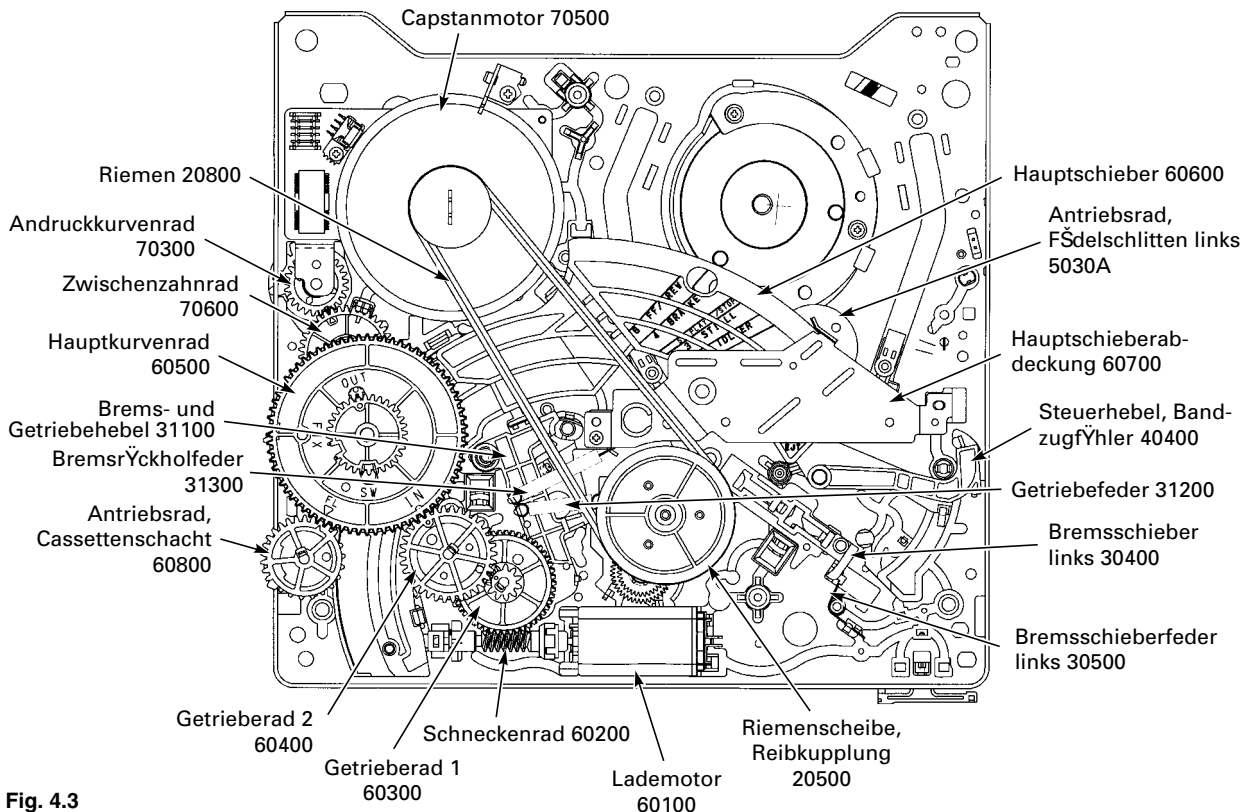


Fig. 4.3

### 5. berpr fung der Laufwerksfunktionen

**Hinweis:** Soll die Prüfung der Laufwerksfunktionen ohne Cassette erfolgen, ist darauf zu achten, daß der Verriegelungshebel der Cassettenklappe (Pos. 040E) entriegelt wird (Fig. 5.1).

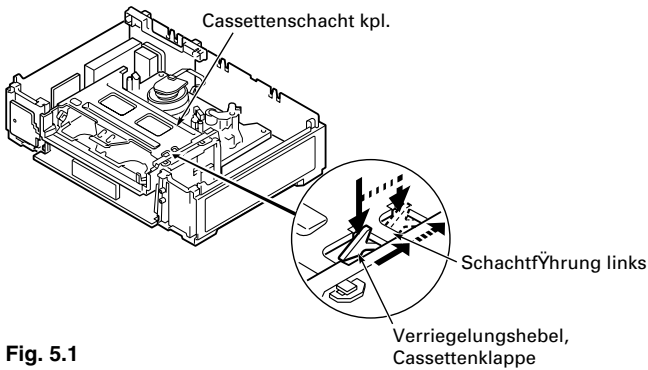


Fig. 5.1

#### 5.1 Erkennung der Laufwerkstellungen am Hauptschieber

Auf der Ober- und Unterseite des Hauptschiebers (Pos. 60600) sind Markierungen vorhanden, die die Laufwerkstellung und deren Kennzeichnung als Hexadezimalzahl aufzeigen.

##### – Laufwerk von oben:

Wie in Fig. 5.2 und 5.3 dargestellt, kann die jeweilige Markierungslinie mit der Bezeichnung der Laufwerksfunktion auf dem Hauptschieber an der Kante des Laufwerkchassis, die als Bezugslinie dient, abgelesen werden. Die Hexadezimalzahl der Laufwerksfunktion kann durch ein Loch im Laufwerkchassis abgelesen werden.

**Hinweis:** Für die EJECT-Position wird keine Hexadezimalzahl angezeigt. Das Loch im Laufwerkchassis ist stattdessen leer.

Für die IN REW-Funktion wird keine Hexadezimalzahl angezeigt, weil diese unmittelbar neben dem INITIAL-Modus liegt und deshalb nicht angezeigt werden kann. Aus diesem Grund ist auch keine Markierungslinie für den INITIAL-Modus vorgesehen.

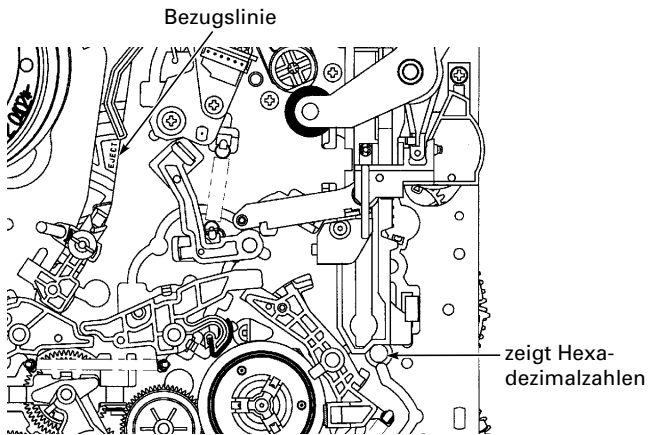


Fig. 5.2

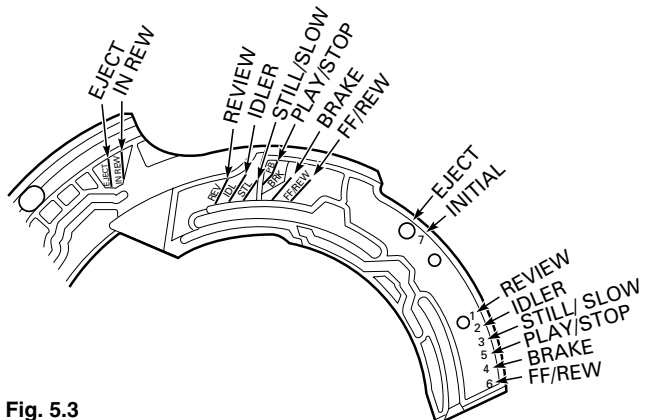


Fig. 5.3

##### – Laufwerk von unten:

Wie in Fig. 5.4 dargestellt, kann die jeweilige Markierungslinie mit der Bezeichnung und der Hexadezimalzahl der Laufwerksfunktion auf dem Hauptschieber (Pos. 60600) an der Kante des Laufwerkchassis, die als Bezugslinie dient, abgelesen werden.

**Hinweis:** Für die Laufwerksfunktion INITIAL ist keine Markierungslinie vorhanden, weil sich diese unmittelbar neben der Funktion IN REW befindet und deshalb nicht angezeigt werden kann.

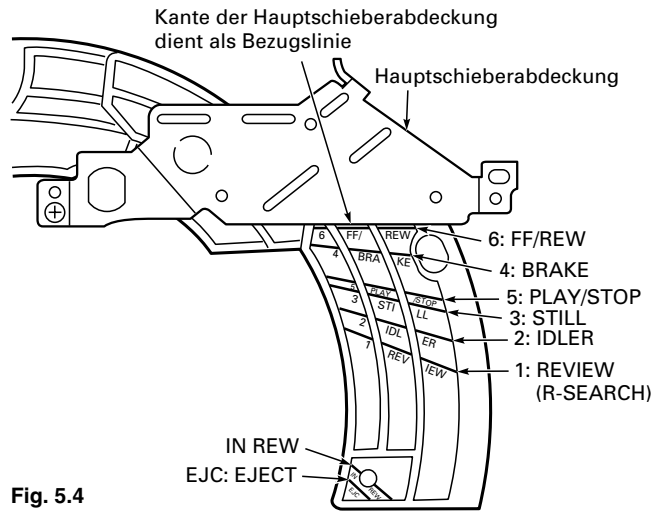


Fig. 5.4

#### 5.2 Manuelle Pr fung der Laufwerksfunktionen

– Laufwerk ausbauen (siehe Servicehinweise, Seite 1-19)

– Durch Drehen des Schneckenrades (Pos. 60200) am Lademotor (Pos. 60100) oder durch Drehen der Zahnräder (Pos. 60300, 60400 und 60500) bei ausgebautem Schneckenrad (Pos. 60200) können die Laufwerksfunktionen von Hand überprüft werden (Fig. 4.3).

**Hinweis:** Der auf dem Lademotor (Pos. 60100) aufgedruckte Pfeil zeigt die Drehrichtung an, in die das Schneckenrad (Pos. 60200) gedreht werden muß, um in die EJECT-Position zu gelangen.

### 6. Service-Test-Mode der Laufwerksfunktionen

Der Service-Test-Mode ist eine spezielle Funktion, mit der die Laufwerksfunktionen getestet und die Cassette zwangsweise ausgeworfen werden kann.

Sobald sich das Gerät im Service-Test-Mode befindet, erscheint in der Kanalanzeige eine 2-stellige Hexadezimalzahl (Fig. 6.1). Einige dieser Hexadezimalzahlen entsprechen den Laufwerksmarkierungen auf dem Hauptschieber (Pos. 60600). Dies ermöglicht die Übereinstimmung der Mechanik und des Funktionwahlschalter S8001 anhand der Hexadezimalzahlen zu prüfen.

Zeigt die Laufwerksfunktion (Hexadezimalzahl)

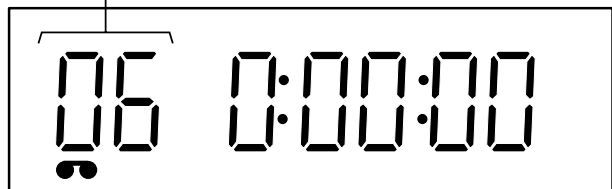


Fig. 6.1

In der Übersicht der Laufwerksfunktionen (Fig. 7.1) erkennt man die Reihenfolge der einzelnen Funktionsabläufe im Laufwerk. Die jeweiligen Ausgangssignale am Funktionwahlschalter S8001 sind aus Tabelle Fig. 7.3 ersichtlich.

**6.1 Aufrufen des Service-Test-Mode**

- Der Service-Test-Mode kann, außer im Standby-Mode, aus allen anderen Funktionen aktiviert werden.
- Zum Aufrufen des Service-Test-Modes bei eingeschaltetem Gerät ist die **Clear**-Taste der Fernbedienung länger als 15 Sekunden zu drücken.

**6.2 Testfunktionen im Service-Test-Mode**

- Durch Drücken der Tasten  $\odot$  am Gerät oder  $\triangle$  auf der Fernbedienung, können die Laufwerksfunktionen in der Einfädelrichtung von der EJECT- bis zur FF/REW-Position durchgeschaltet werden. Gleichzeitig erscheint die jeweilige Laufwerksfunktion, als Hexadezimalzahl im Display. Der Bandtrommelmotor und der Capstanmotor (Pos. 70500) sind dabei nicht in Funktion.
- Durch Drücken der Tasten  $\ominus$  am Gerät oder  $\nabla$  auf der Fernbedienung können die Laufwerksfunktionen in der Ausfädelrichtung von der FF/REW- bis zur EJECT-Position durchgeschaltet werden. Zu diesem Zeitpunkt dreht sich der Bandtrommelmotor nicht. Der Capstanmotor (Pos. 70500) dreht sich in der Richtung, in der das Band von der Abwickelspule gespult wird.

**Hinweis:** Soll die Überprüfung der Laufwerksfunktionen ohne Cassette erfolgen, muß darauf geachtet werden, daß der Verriegelungshebel der Cassettenklappe (Pos. 040E) entriegelt wird (Fig. 5.1).

**6.3 Beenden des Service-Test-Mode**

- Durch Drücken der Taste  $\textcircled{C}$  wird der Service-Test-Mode beendet.
- Danach ist normaler Betrieb möglich.

**7. bersicht der Laufwerksfunktionen**

**7.1 Funktionsablauf-Diagramm**

HEX DATA	Laufwerkfunktion
06	← EJECT
02	← IN REW
00	
07	← INITIAL
00	
01	
00	
01	← REVIEW (R-SEARCH)
00	
02	← IDLER
00	
03	← STILL/SLOW
00	
05	← PLAY/STOP
00	
04	← BRAKE
00	
06	← FF/REW

Fig. 7.1

**7.2 Mechanische Funktionspositionen des Funktionswahlschalters S8001 (gezeichnete Stellung "EJECT")**

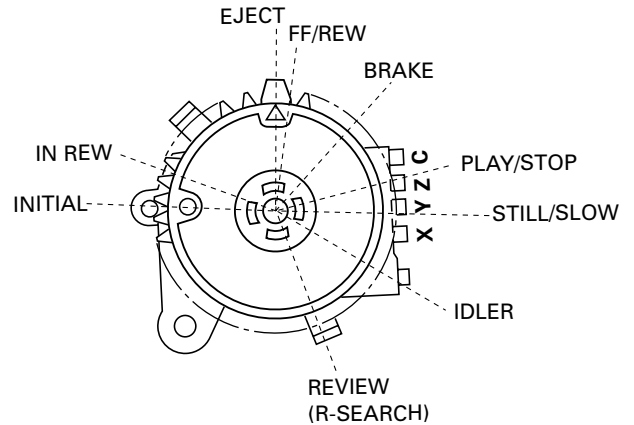


Fig. 7.2

**7.3 Signaltabelle des Funktionswahlschalter S8001**

Der Anschluß **C** in Fig. 7.2 ist der Masseanschluß. Bei L (Low) werden die Anschlüsse **X, Y, Z** über den Anschluß **C** nach Masse geschaltet.

HEX DATEN	X (POS SW 2)	Y (POS SW 1)	Z (POS SW 0)
00	H	H	H
01	H	H	L
02	H	L	H
03	H	L	L
04	L	H	H
05	L	H	L
06	L	L	H
07	L	L	L

Fig. 7.3

## 8. Auswechseln von Laufwerksteilen

**ACHTUNG:** Nachfolgende Wechelarbeiten sind unter der Voraussetzung beschrieben, daß das Laufwerk bereits ausgebaut ist (siehe Seite 1-19). Der Einbau des Laufwerks erfolgt ausschließlich in der Eject-Position. Dazu müssen alle Zahnräder, Hebel und der Funktionswahlschalter S8001 in die Laufwerksposition Eject gebracht werden (Fig. 8.1 und 8.2).

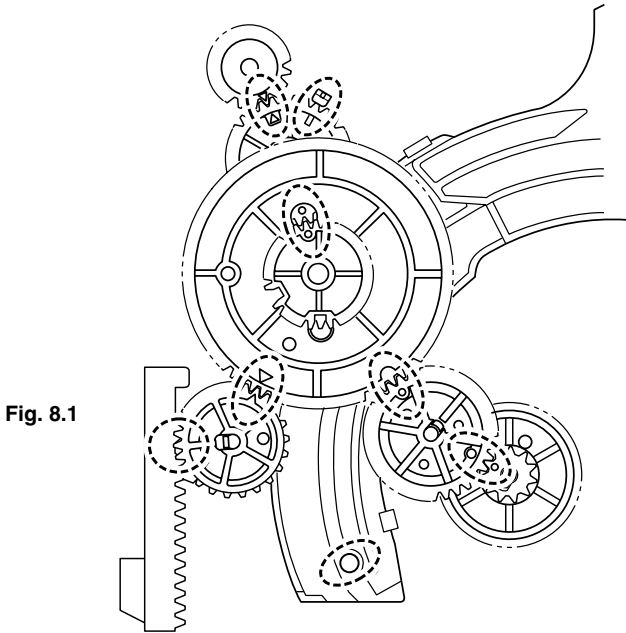


Fig. 8.1

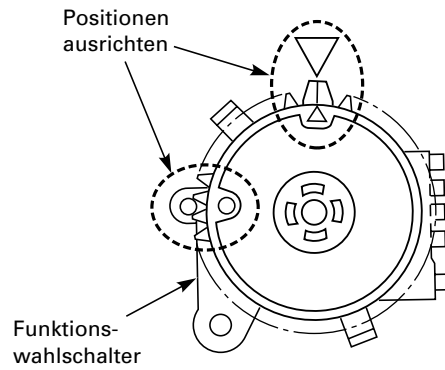


Fig. 8.2

### 8.1 Cassettenschacht (Pos. 0090) ausbauen

- 2 Schrauben (Pos. 6073) herauserschrauben (Fig. 8.3).
- Den Cassettenschacht (Pos. 0090) an der Rückseite etwas anheben, nach hinten schieben und herausnehmen.

**Hinweis:** Beim Einsetzen des Cassettenschachts (Pos. 0090) muß der Hebel (Pos. 60900) nach vorne gedrückt werden. Der Cassettenschacht (Pos. 0090) ist dann richtig positioniert, wenn die beiden Haken (A) und die Paßstifte (B) in die Löcher (C) eingreifen (Fig. 8.3).

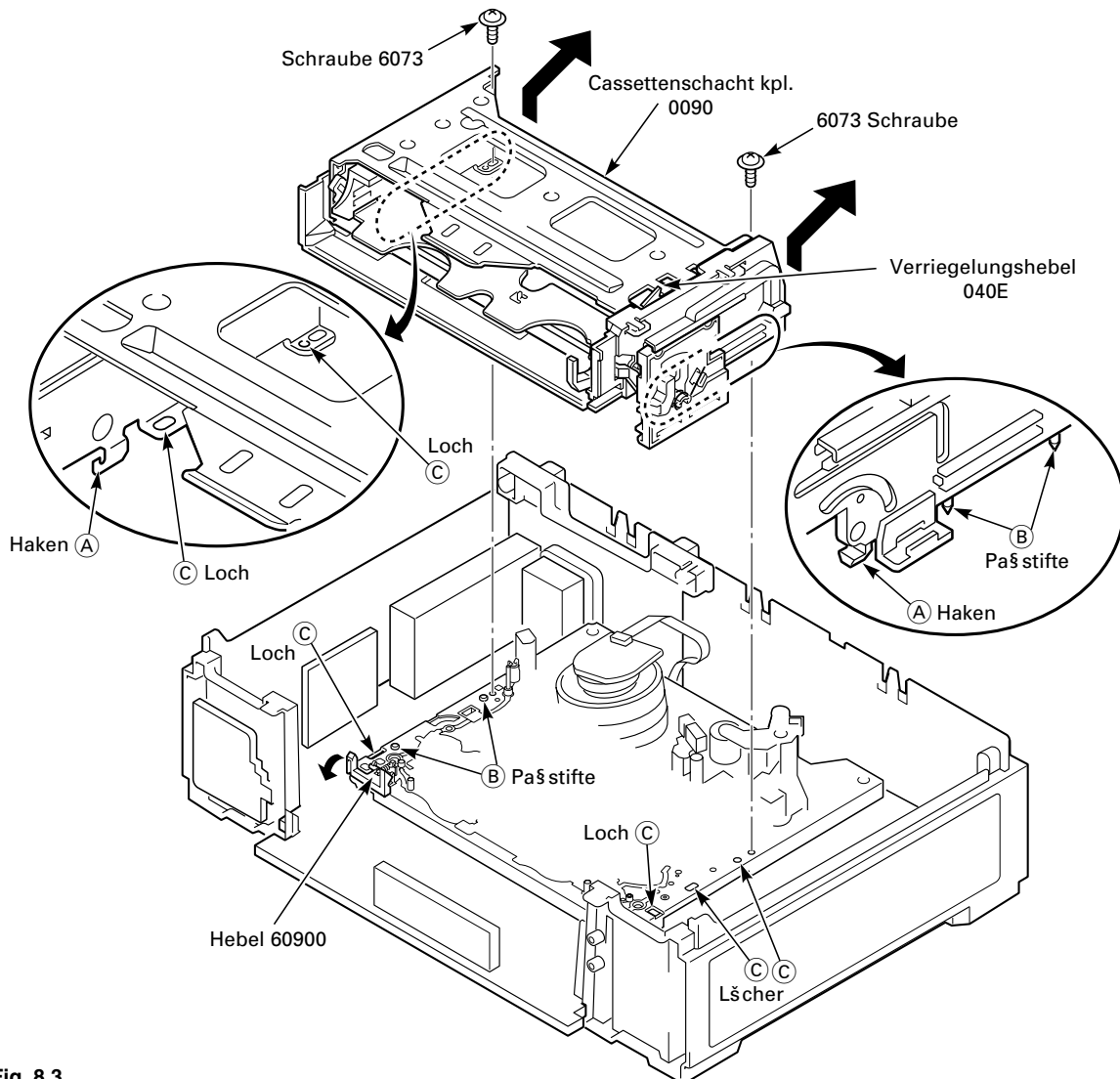


Fig. 8.3



**8.2 Cassettenschacht (Pos. 0090) zerlegen**

- Cassettenschacht (Pos. 0090) ausbauen (siehe Punkt 8.1).
- Verriegelungshebel (Pos. 040E, Fig. 8.3) entriegeln und den Schachtboden (Pos. 040A) nach unten fahren (Fig. 5.1).
- Feder (Pos. 0700) aushängen (Fig. 8.4).
- Cassettenschachtschieber (Pos. 0600) ganz nach hinten schieben und aus der rechten Schachtführungen (Pos. 0200) herausnehmen (Fig. 8.4).
- Danach kann der Cassettenschachtklappenhebel (Pos. 0500) herausgenommen werden (Fig. 8.4).

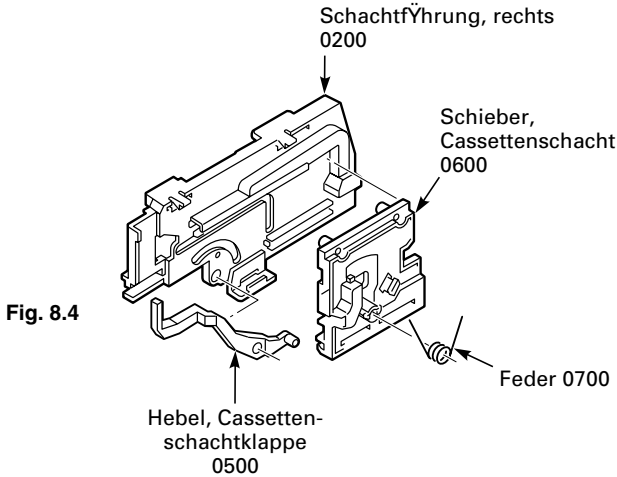


Fig. 8.4

**Hinweise zum Schmieren des Cassettenschachts (Pos. 0090)**

- Verwenden Sie zum Schmieren des Cassettenschachts ausschließlich das Schmiermittel mit der Materialnummer **75988 061 7800**.
- Schmierhinweise in den Fig. 8.5 – Fig. 8.10 beachten!

Schmierfett (Mat.-Nr. 75988 061 7800) auf Innenflöchen auftragen

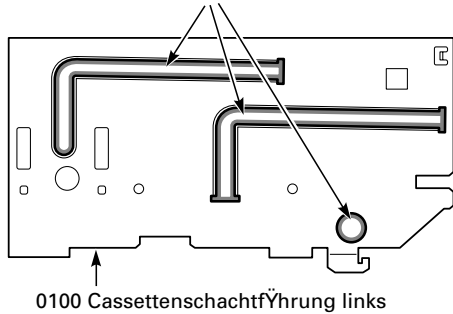


Fig. 8.5

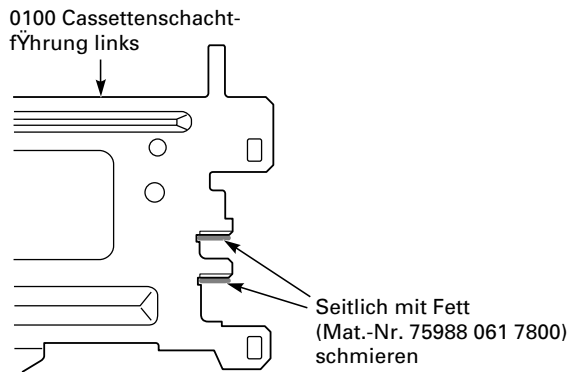


Fig. 8.6

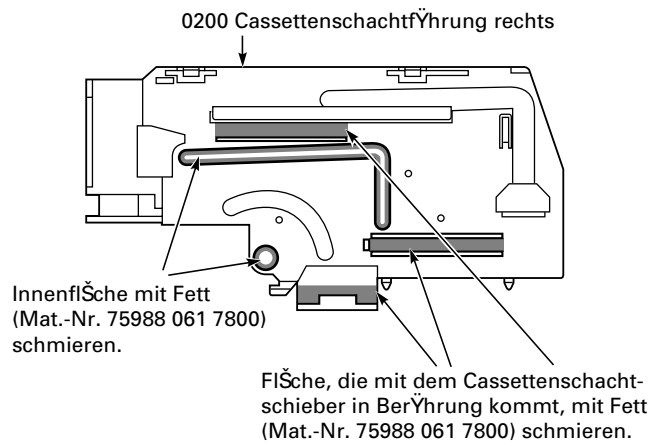


Fig. 8.7

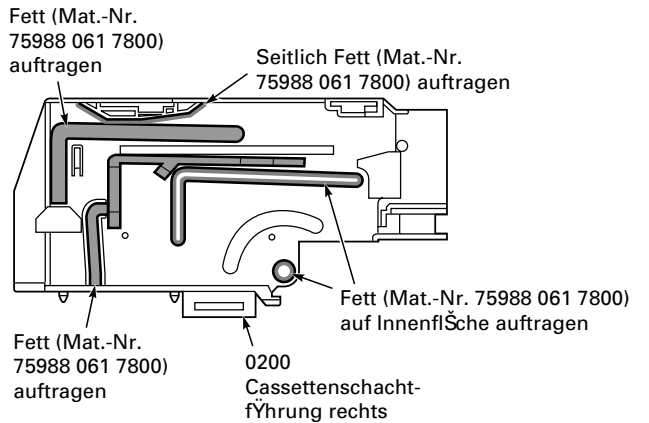


Fig. 8.8

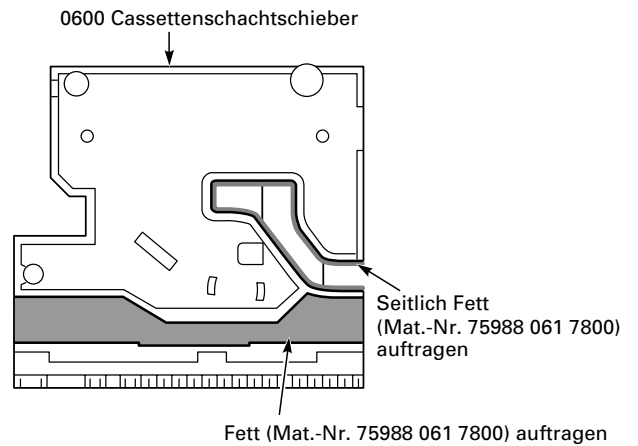


Fig. 8.9

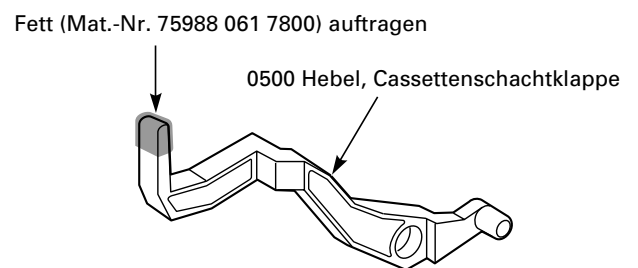


Fig. 8.10

### 8.3 Cassettenschacht- und Hauptschieberantrieb

- Rasthaken **(D)** ausrasten und Cassettenschachtantriebsrad (Pos. 60800), Getrieberad 2 (Pos. 60400) und Getrieberad 1 (Pos. 60300) abziehen (Fig. 8.11).
- Sicherungsscheibe (Pos. 60510) abnehmen und Hauptkurvenrad (Pos. 60500) abziehen (Fig. 8.11).
- Rasthaken **(E)** ausrasten und Zwischenzahnrad (Pos. 70600) abziehen (Fig. 8.11).
- Lademotor (Pos. 60100) mit einem Schlitzschraubendreher vorne am Motor aus der Rastung heraushebeln und mit dem Schneckenrad (Pos. 60200) aus den Führungen nehmen (Fig. 8.12).

**Hinweis:** Die Antriebsräder (Pos. 60300, 60400, 60500, 60800, 70600 und 70300) und Schieber (Pos. 60600 und 0600) müssen beim Einbau in die **Eject**-Position gebracht werden (Fig. 8.1, Fig. 8.2 und Fig. 8.11).

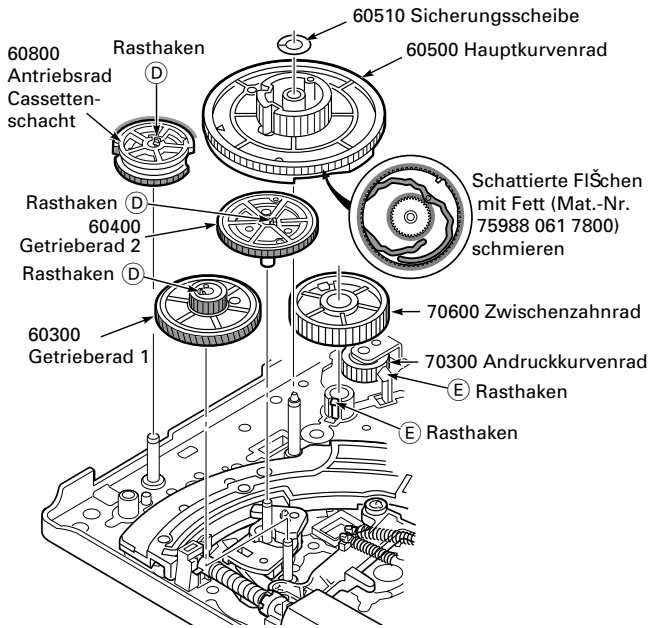


Fig. 8.11

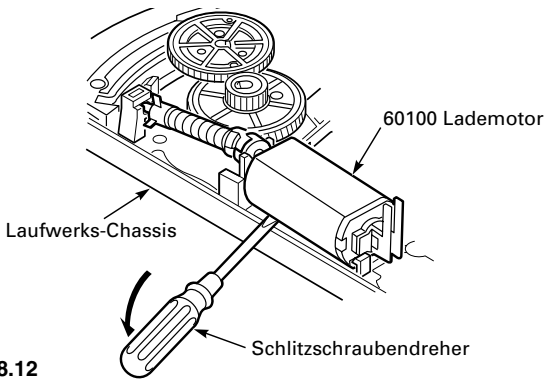


Fig. 8.12

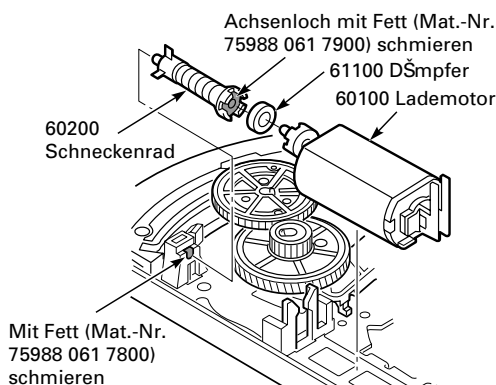


Fig. 8.13

a) Fett (Mat.-Nr. 75988 061 7800) auftragen

b) Fett (Mat.-Nr. 75988 061 7900) auftragen

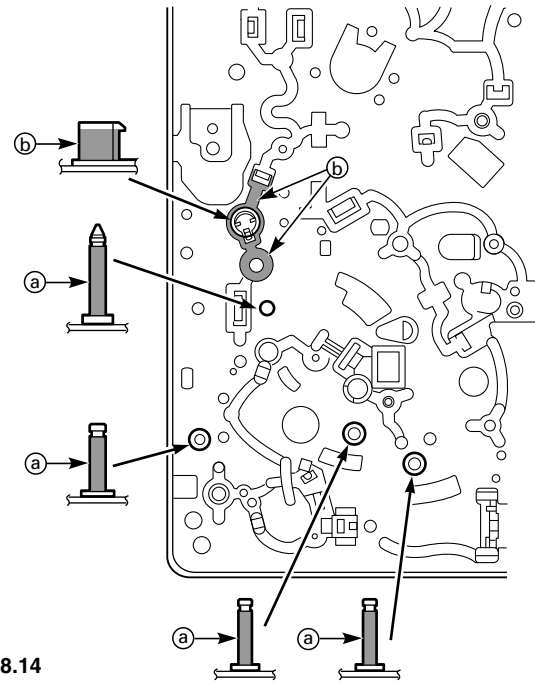


Fig. 8.14

### Hinweise zum Schmieren des Cassettenschacht- und Hauptschieberantriebs

- Verwenden Sie zum Schmieren des Cassettenschacht- und Hauptschieberantriebs ausschließlich die Schmiermittel mit den Materialnummern **75988 061 7800** und **75988 061 7900**.
- Schmierhinweise in den Fig. 8.11, Fig. 8.13 und Fig. 8.14 beachten!

### 8.4 Bremsband

- Cassettenschacht ausbauen (siehe Punkt 8.1).
- Mechanik in die Laufwerksposition **Play** bringen (siehe Punkt 5).
- Schraube (Pos. 20120) herausdrehen und Sicherungswinkel des Bremsbandes (Pos. 20130) entfernen (Fig. 8.15).
- Rasthaken **(F)** lösen und das Bremsband (Pos. 40200) abnehmen (Fig. 8.15). Dann das andere Ende des Bremsbandes (Pos. 40200) nach dem vorspringenden Teil des Hebels wie in Fig. A dargestellt ausrichten und abnehmen (Fig. 8.15).
- Nach dem Einbau überprüfen, ob die Enden des Bremsbandes (Pos. 40200) wie in Fig. C dargestellt positioniert sind (Fig. 8.15).

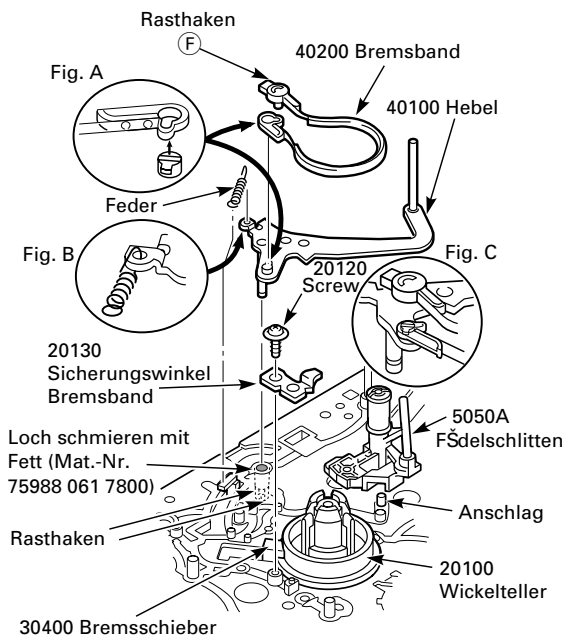


Fig. 8.15

### 8.5 Bremschieber (Pos. 30400), Hauptbremsen (Pos. 30100 und 30200), Schwenkrad (Pos. 20200) und Softbremse (Pos. 30600)

- Feder (Pos. 30500) aushängen, Bremschieber (Pos. 30400) in Pfeilrichtung schieben und herausnehmen (Fig. 8.16).
- Cassettenschacht ausbauen (siehe Punkt 8.1).
- Feder der Hauptbremsen (Pos. 30300) aushängen, Rasthaken Ⓒ ausrasten und Bremsen (Pos. 30100 und 30200) herausnehmen (Fig. 8.17).
- Rasthaken Ⓓ ausrasten und Schwenkrad (Pos. 20200) herausnehmen (Fig. 8.17).
- Feder (Pos. 30700) aushängen, Rasthaken Ⓘ ausrasten und Softbremse (Pos. 30600) herausnehmen (Fig. 8.19).

#### Hinweise zum Schmieren der Mechanik für den Bremschieber (Pos. 30400) und die Hauptbremsen (Pos. 30100 und 30200)

- Verwenden Sie zum Schmieren des Bremschiebers ausschließlich die Schmiermittel mit den Materialnummern **75988 061 7700** und **75988 061 7800**.
- Schmierhinweise in den Fig. 8.17 – Fig. 8.19 beachten!

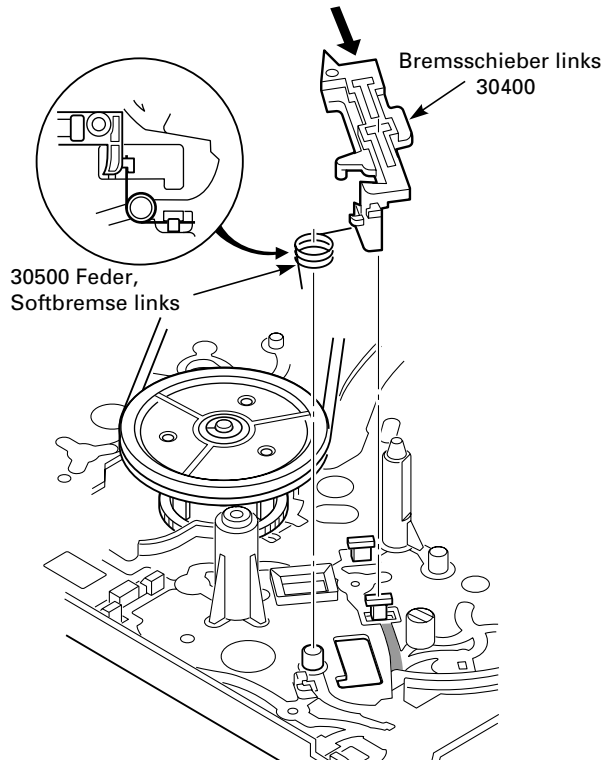


Fig. 8.16

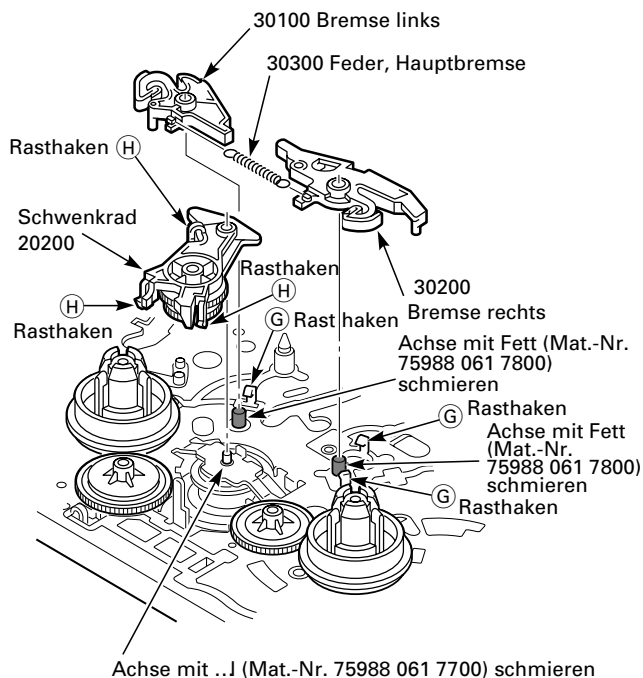


Fig. 8.17

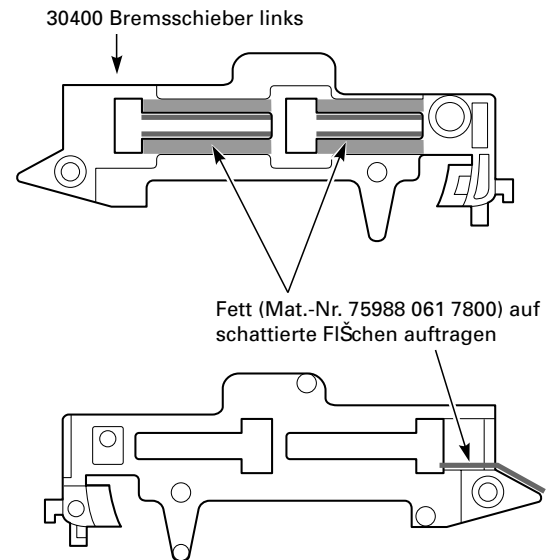


Fig. 8.18

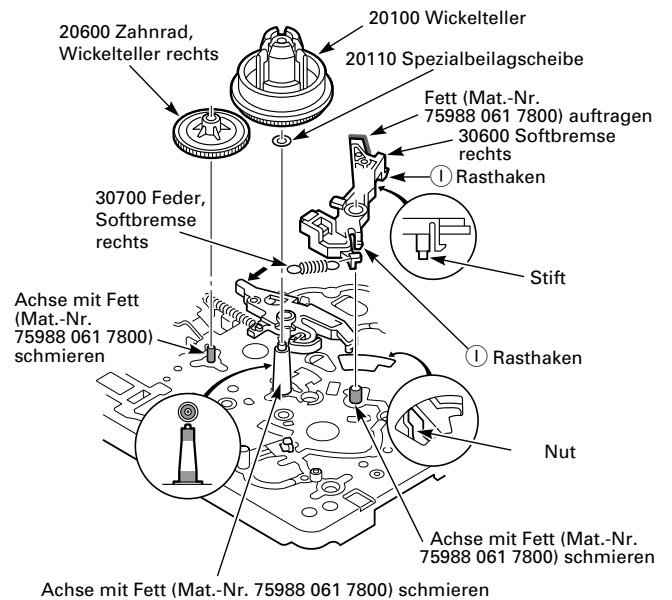


Fig. 8.19

### 8.6 Wickelteller (Pos. 20100)

- Cassettenschacht ausbauen (siehe Punkt 8.1).
- Softbremse (Pos. 30600) ausbauen (siehe Punkt 8.5).
- Rechten Wickelteller (Pos. 20100) abnehmen (Fig. 8.19).
- Linker Wickelteller (Pos. 20100)
  - Mechanik in die Laufwerksposition **Play** bringen (siehe Punkt 5).
  - Schraube (Pos. 20120) herausdrehen und Sicherungswinkel des Bremsbandes (Pos. 20130) entfernen (Fig. 8.15).
  - Rasthaken Ⓔ lösen und das Bremsband (Pos. 40200) an diesem Ende abnehmen (Fig. 8.15).
  - Linken Wickelteller (Pos. 20100) abnehmen (Fig. 8.20).

#### Hinweise zum Schmieren der Wickeltellerachsen

- Verwenden Sie zum Schmieren der Wickeltellerachsen ausschließlich das Schmiermittel mit der Materialnummer **75988 061 7800** und beachten Sie die Schmierhinweise in Fig. 8.19 und Fig. 8.20 !

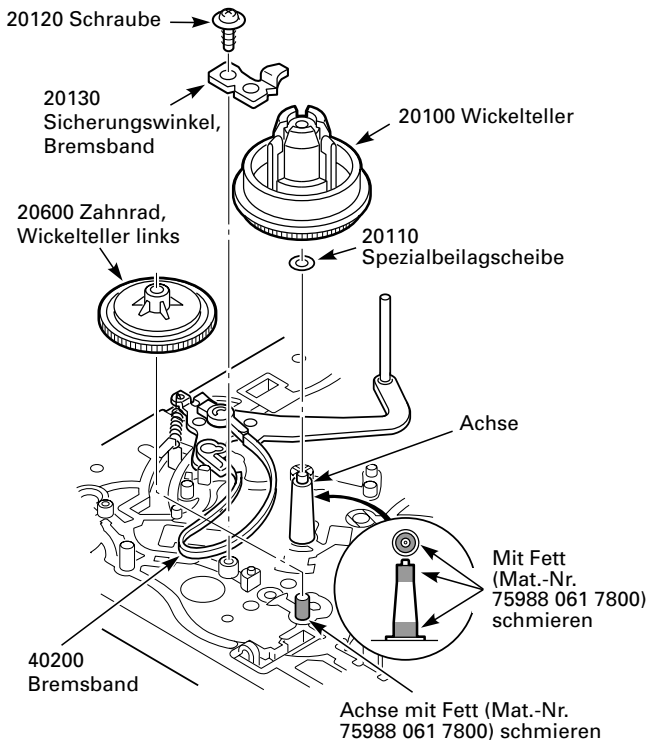


Fig. 8.20

**8.7 Riemenscheibe mit Reibkupplung (Pos. 20500) und Zwischenrad (Pos. 2030A)**

- Riemen (Pos. 20800) aushängen, Sicherungsscheibe (Pos. 20510) entfernen und Riemenscheibe mit Reibkupplung (Pos. 20500) abnehmen (Fig. 8.21).
- Feder (Pos. 20400) entnehmen, Sicherungsscheibe (Pos. 20310) entfernen und Zwischenrad (Pos. 2030A) abnehmen (Fig. 8.21).

**Hinweise zum Schmieren der Riemenscheibenachse und des Zwischenrads (Pos. 2030A)**

- Verwenden Sie zum Schmieren der Riemenscheibenachse und des Zwischenrads (Pos. 2030A) ausschließlich die Schmiermittel mit den Materialnummern **75988 061 7700**, **75988 061 7800**.
- Schmierhinweise in Fig. 8.21 beachten!

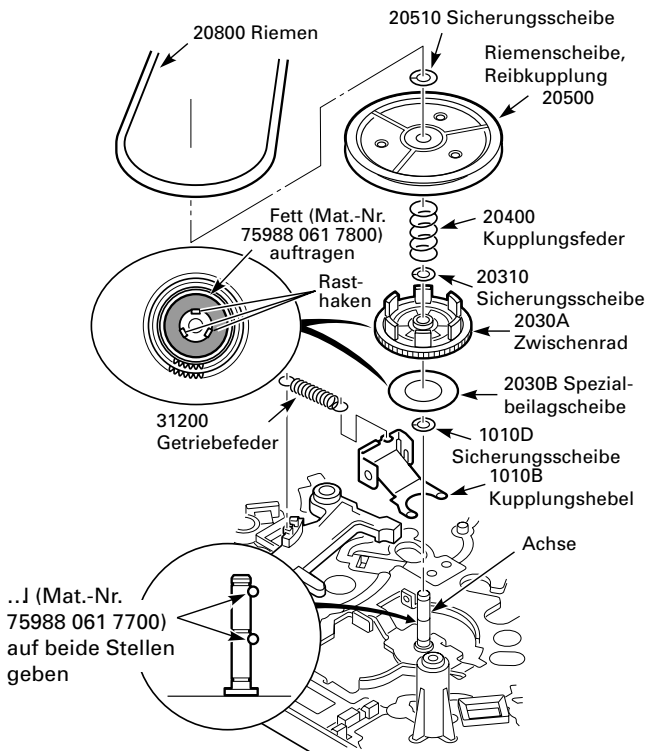


Fig. 8.21

**8.8 Brems- und Getriebehebel (Pos. 31100) und Bremssteuerhebel (Pos. 31000)**

- Cassettenschacht- und Hauptschieberantrieb ausbauen (siehe Punkt 8.3).
- Riemen (Pos. 20800) entfernen (Fig. 8.21).
- Rasthaken (J), dann Rasthaken (K) ausrasten und Bremssteuerhebel (Pos. 31000) herausnehmen (Fig. 8.22).
- Bremsrückholfeder (Pos. 31300) und Getriebefeder (Pos. 31200) aushängen (Fig. 8.22).
- Rasthaken (L), dann Rasthaken (M) ausrasten und Brems- und Getriebehebel (Pos. 31100) herausnehmen (Fig. 8.22).

**Hinweise zum Schmieren des Brems- und Getriebehebels (Pos. 31100)**

- Verwenden Sie zum Schmieren des Brems- und Getriebehebels (Pos. 31100) ausschließlich das Schmiermittel mit der Materialnummer **75988 061 7800**.
- Schmierhinweise in Fig. 8.22 beachten!

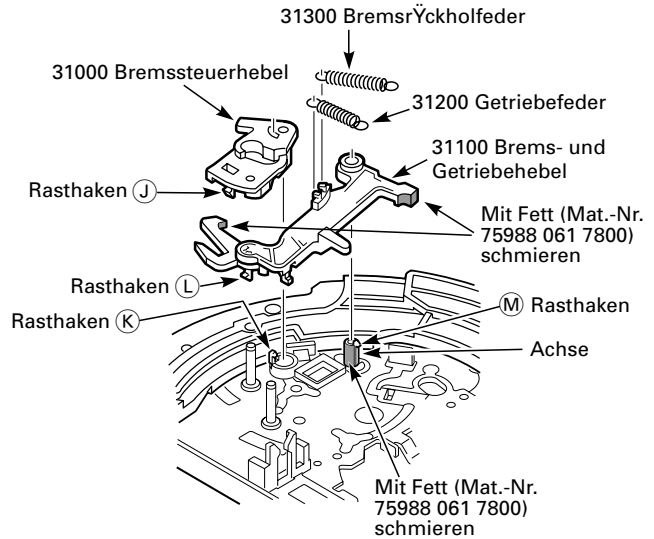


Fig. 8.22

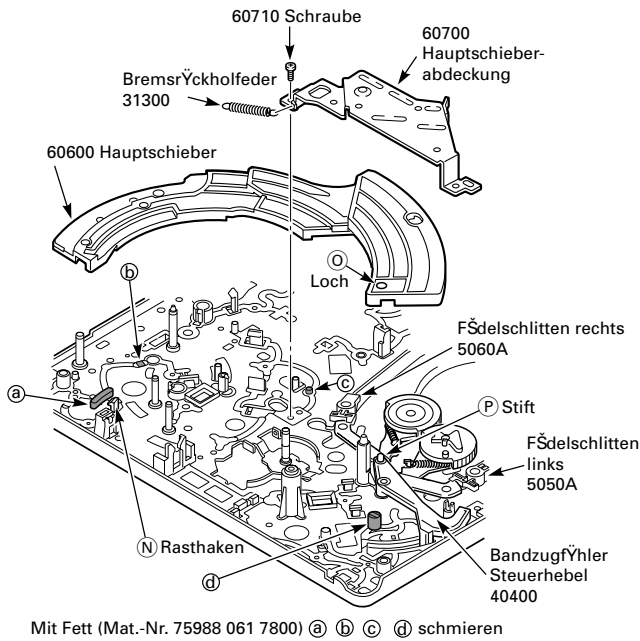
**8.9 Hauptschieber (Pos. 60600)**

- Cassettenschacht- und Hauptschieberantrieb ausbauen (siehe Punkt 8.3).
- Riemen (Pos. 20800) entfernen (Fig. 8.21).
- Bremsrückholfeder (Pos. 31300) aushängen (Fig. 8.22).
- Schraube (Pos. 60710) herausdrehen und Hauptschieberabdeckung (Pos. 60700) entnehmen (Fig. 8.23).
- Rasthaken (N) ausrasten und Hauptschieber (Pos. 60600) herausnehmen (Fig. 8.23).

**Hinweis:** Vor dem Einbau des Hauptschiebers (Pos. 60600) müssen die Fädelschlitten (Pos. 5050A und 5060A) in die **Eject**-Position gebracht werden (Fig. 8.23). Beim Einbau die rechte Seite des Hauptschiebers (Pos. 60600) etwas anheben, zuerst linke Seite in den Rasthaken (N) schieben und das Loch (O) nach dem Stift (P) des Bandzugfühler-Steuerhebels (Pos. 40400) ausrichten.

**Hinweise zum Schmieren des Hauptschiebers (Pos. 60600)**

- Verwenden Sie zum Schmieren des Hauptschiebers (Pos. 60600) ausschließlich das Schmiermittel mit der Materialnummer **75988 061 7800** und beachten Sie die Schmierhinweise in Fig. 8.23 und Fig. 8.24!



Mit Fett (Mat.-Nr. 75988 061 7800) a) b) c) d) schmieren

Fig. 8.23

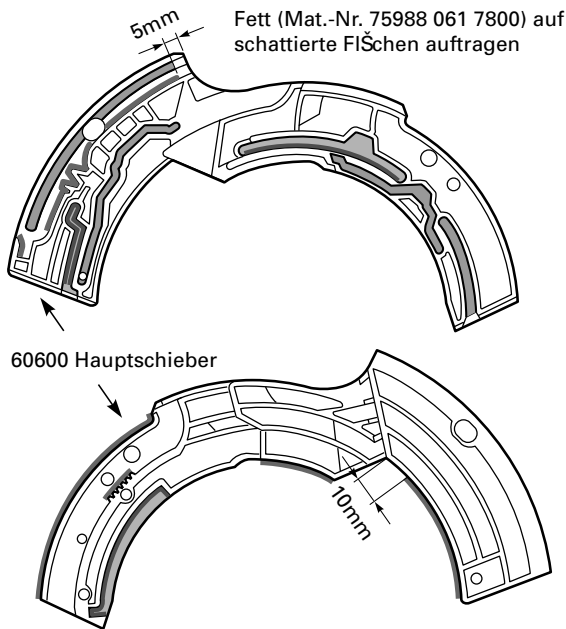


Fig. 8.24

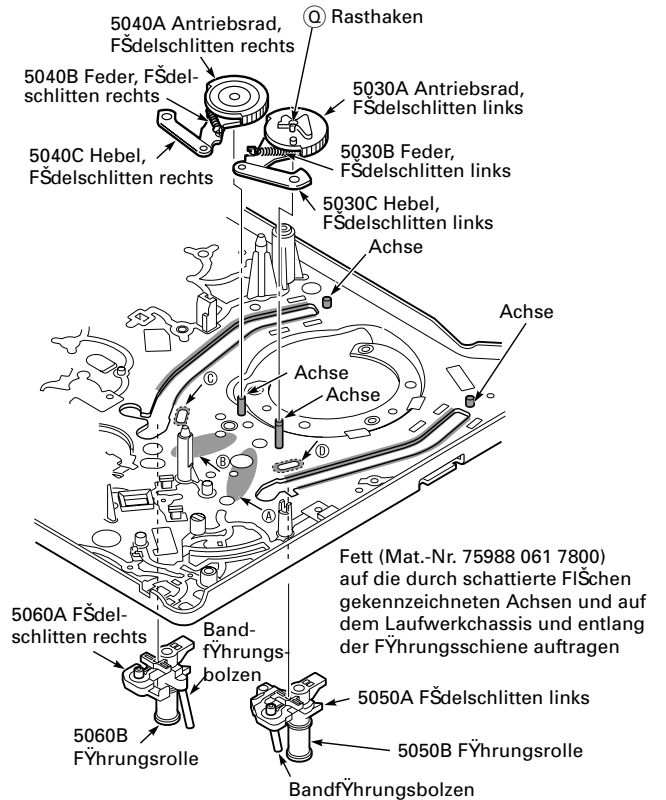
**8.10 Fädelschlittenantriebsr der (Pos. 5030A und 5040A)**

- Hauptschieber ausbauen (siehe Punkt 8.9).
- Rasthaken ⊙ ausrasten und das Fädelschlittenantriebsrad (Pos. 5030A) und die ausgehängte Fädelschlittenfeder (Pos. 5030B) abnehmen (Fig. 8.25). Beim Ausbau dieser Teile darauf achten, daß die Fädelschlittenfeder (Pos. 5030B) nicht abspringt.
- Fädelschlittenantriebsrad (Pos. 5040A) und die ausgehängte Fädelschlittenfeder (Pos. 5040B) abnehmen (Fig. 8.25). Beim Ausbau dieser Teile darauf achten, daß die Fädelschlittenfeder (Pos. 5040B) nicht abspringt.

**Hinweis:** Die Fädelschlittenantriebsräder (Pos. 5030A und 5040A) in der in Fig. 8.26 dargestellten Position einbauen. Beim Einsetzen der Fädelschlittenantriebsräder (Pos. 5030A und 5040A) und der Fädelschlittenfedern (Pos. 5030B und 5040B) darauf achten, daß die Federhaken der Fädelschlittenantriebsräder (Pos. 5030A und 5040A) 0,5mm überstehen (Fig. 8.27).

**Hinweise zum Schmieren der Fädelschlittenmechanik**

- Verwenden Sie zum Schmieren der Fädelschlittenmechanik ausschließlich das Schmiermittel mit der Materialnummer **75988 061 7800** und beachten Sie die Schmierhinweise in Fig. 8.25 und Fig. 8.28!



Fett (Mat.-Nr. 75988 061 7800) auf die durch schattierte Fische gekennzeichneten Achsen und auf dem Laufwerkchassis und entlang der Führungsschiene auftragen

Fig. 8.25

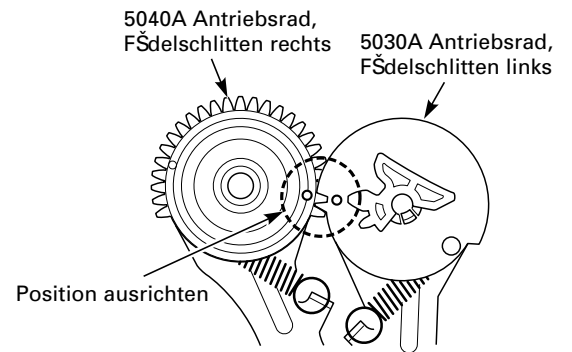


Fig. 8.26

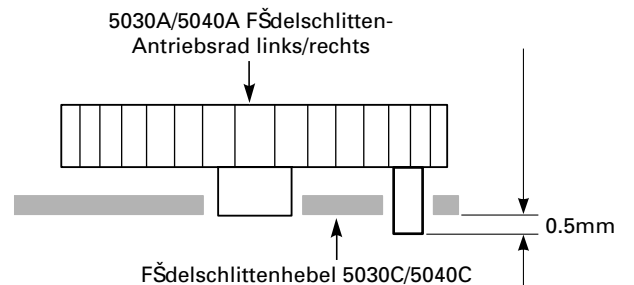


Fig. 8.27

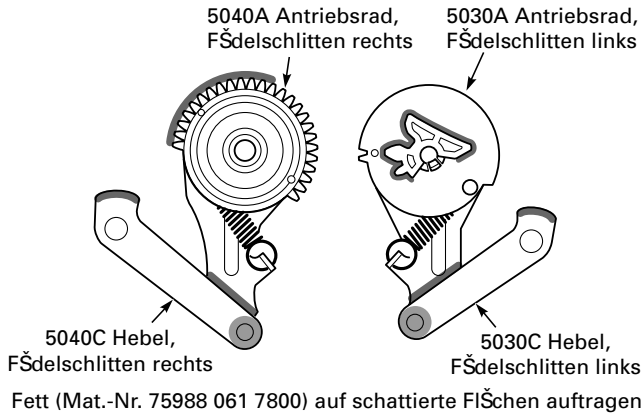


Fig. 8.28

**8.11 Andruckrollen- und Reversehebelantrieb**

- Andruckrollenfeder (Pos. 7010C) aushängen und Andruckhebel (Pos. 7010A) abnehmen (Fig. 8.29).
- Rasthaken <sup>®</sup> des Cassettenklappenöffners (Pos. 70400) ausrasten und Andruckrollensteuerhebel (Pos. 7010B) abnehmen (Fig. 8.29).
- Schraube (Pos. 70410) herausdrehen, die beiden Rasthaken <sup>®</sup> ausrasten und den Cassettenklappenöffner (Pos. 70400) abnehmen (Fig. 8.29).
- Andruckrollenkurvenrad (Pos. 70300) abziehen (Fig. 8.29).
- Sicherungsscheibe (Pos. 50710) entfernen, Reversehebel (Pos. 50700) und Reversehebelfeder (Pos. 50800) herausnehmen (Fig. 8.29).
- Steuerschieber der Andruckrolle (Pos. 70200) ganz nach hinten schieben und danach herausnehmen (Fig. 8.29).

**Hinweis:** Ein Ende der Reversehebelfeder (Pos. 50800) in das Loch <sup>ⓧ</sup> des Laufwerkchassis stecken und das andere Ende am Reversehebel (Pos. 50700) einhängen (siehe Fig. 8.30). Das Andruckrollenkurvenrad (Pos. 70300) und das Zwischenzahnrad (Pos. 70600) gemäß Fig. 8.31 positionieren.

**Hinweise zum Schmieren der Andruckrollen- und Reversehebelantriebs**

- Verwenden Sie zum Schmieren der Fädelschlittenmechanik ausschließlich das Schmiermittel mit der Materialnummer **75988 061 7800** und beachten Sie die Schmierhinweise in Fig. 8.32 - Fig. 8.35!

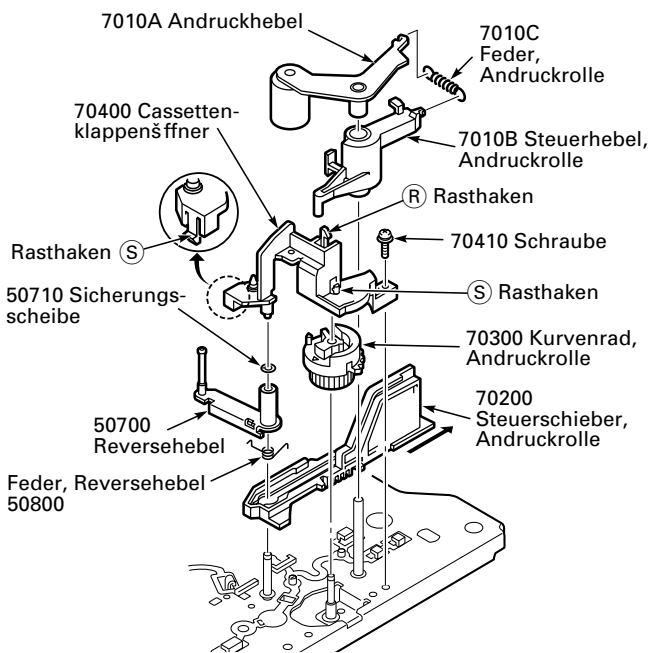


Fig. 8.29

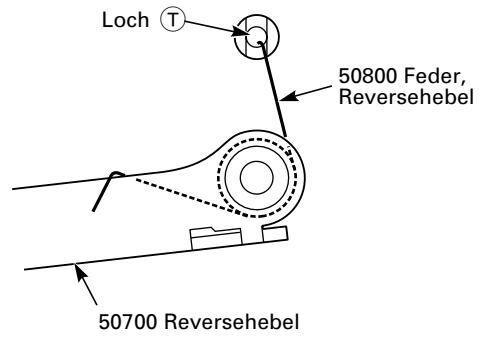


Fig. 8.30

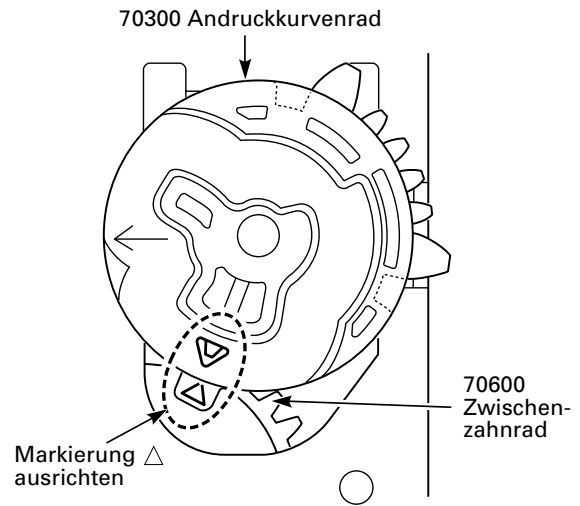


Fig. 8.31

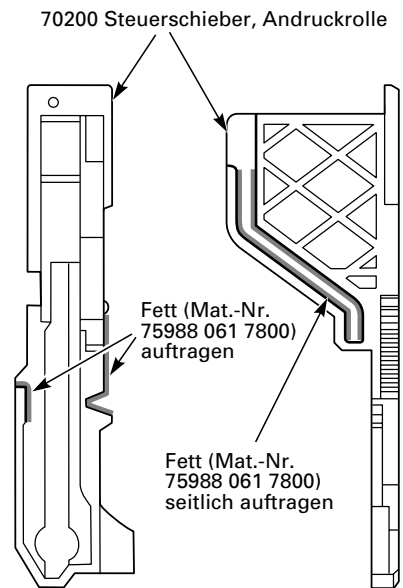


Fig. 8.32

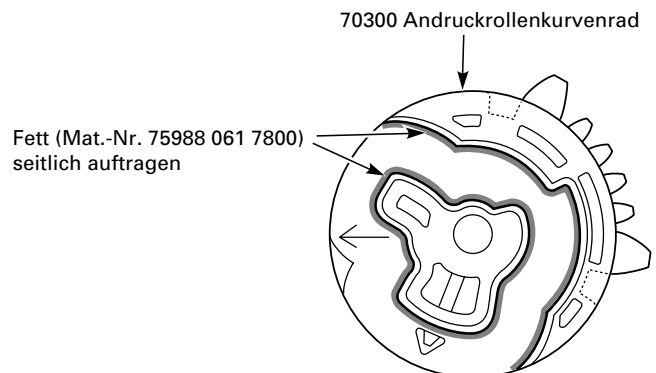


Fig. 8.33

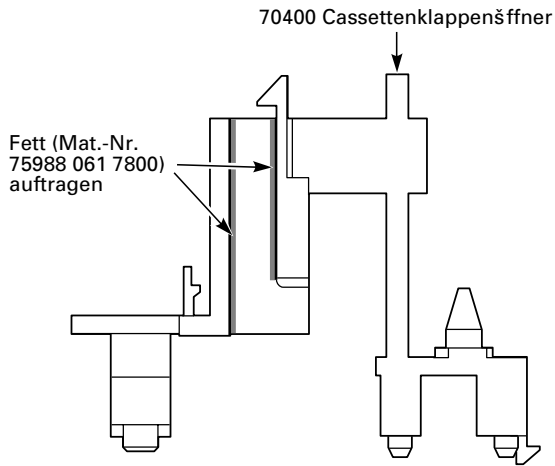


Fig. 8.34

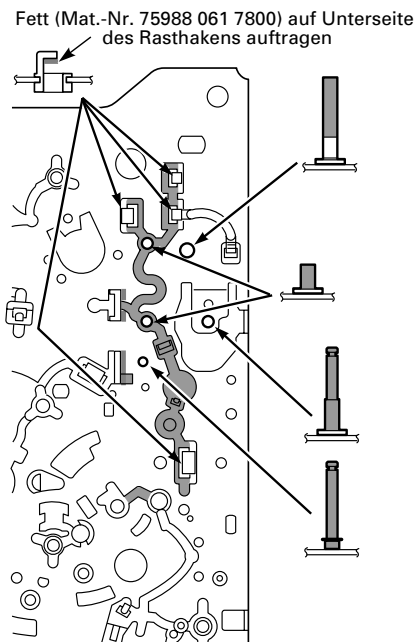


Fig. 8.35

**8.12 A/W-Kopfeinheit (Pos. 50200)**

– Schraube (Pos. 50210) lösen und A/W-Kopfeinheit (Pos. 50200) gemäß Fig. 8.36 in Pfeilrichtung drücken und nach oben abnehmen.

**Hinweis:** Loch ① der A/W-Kopfeinheit (Pos. 50200) nach der Position des Stiftes ② auf dem Laufwerkchassis ausrichten.

Anschließend den Bandlauf und die Trackinglage (X-Wert) einstellen (siehe Punkt 9. „Einstellungen“).

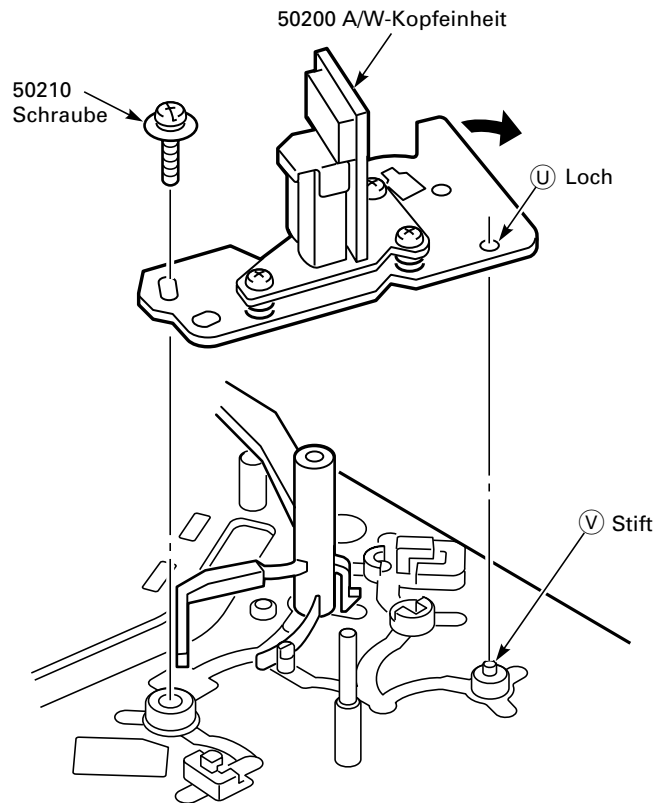


Fig. 8.36

**8.13 Bandtrommel**

- Zwei Schrauben (Pos. 30000) herausschrauben, Stator des Motors (Pos. 22000) abnehmen und Bandtrommelerdungsfeder (Pos. 11600) herausnehmen (Fig. 8.37).
- Dreht man jetzt das Laufwerk um, fällt der Kohlestift (Pos. 11500) heraus (Fig. 8.37).
- Zwei Schrauben (Pos. 30000) herausdrehen und Rotor des Motors (Pos. 21000) entnehmen (Fig. 8.37).
- Drei Schrauben (Pos. 10400) auf der Unterseite des Laufwerks lösen und die Bandtrommel kpl. (Pos. 11000) herausnehmen (Fig. 8.39).

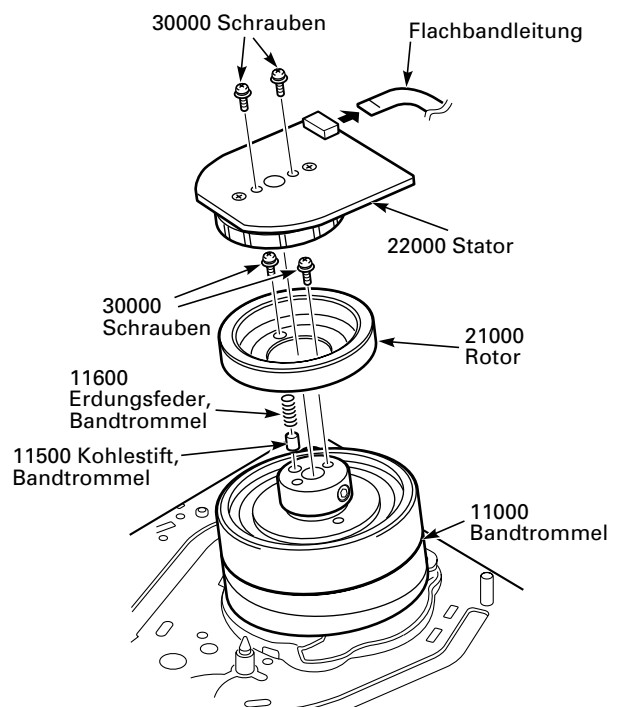


Fig. 8.37

**Hinweis:** Beim Einbau die Bandtrommel kpl. (Pos. 11000) auf die beiden Paßstifte (Y) der Montagefläche auf dem Laufwerkschassis ausrichten (Fig. 8.38). Die Schrauben (Pos. 10400) mit einem Drehmoment von 3.9 bis 4.2 kg/cm festziehen.

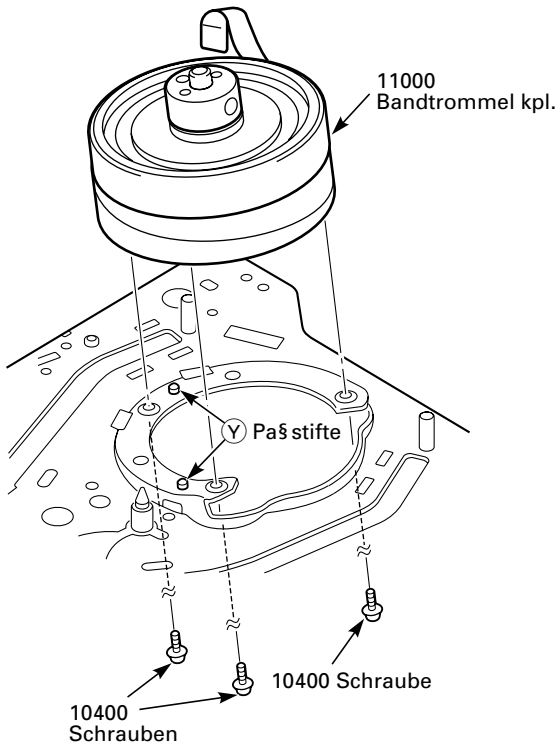


Fig. 8.38

**Hinweis:** Nach dem Einbau des Rotors (Pos. 21000) muß die Phase entsprechend der Phase des Kopfrads abgeglichen werden. Die Löcher (W) des Kopfrads und (X) des Rotors (Pos. 21000) müssen gemäß Fig. 8.39 auf der gleichen Seite liegen. Die Schrauben (Pos. 30000) für den Rotor (Pos. 21000) und den Stator (Pos. 22000) mit einem Drehmoment von 2.5 bis 3.5 kg/cm befestigen.

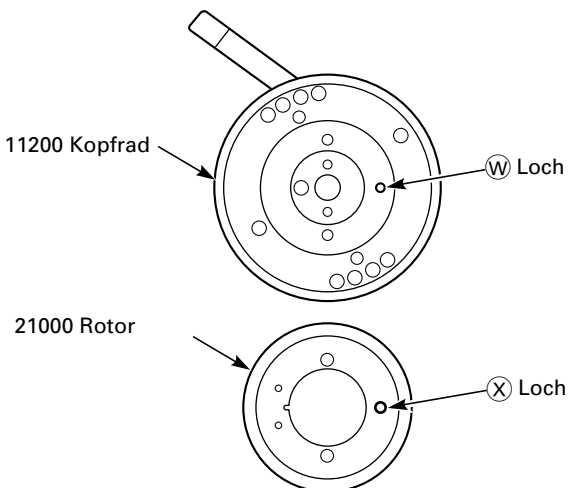


Fig. 8.39

## 9. Einstellungen

### 9.1 Bremsbandeinstellung

- Service-Test-Mode aktivieren (siehe Punkt 6) und Laufwerk in **PLAY/STOP**-Position (Display zeigt 05) fahren.
- Bremsbandjustage (A) so einstellen, daß sich das Ende des Hebels (Pos. 40100) zwischen den Markierungen auf dem Laufwerkschassis befindet (Fig. 9.1).

#### Bandzug pr fen:

- Drehmomentcassette in der Betriebsart **PLAY** wiedergeben.
- Das Bandzugdrehmoment muß 30...50g/cm betragen.

Ende des Hebels muß zwischen den beiden Linien liegen

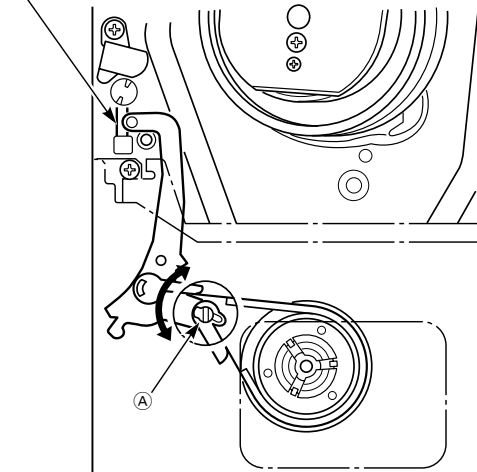


Fig. 9.1

### 9.2 Wickeltellerdrehmomente pr fen (Fig. 9.2)

- Cassettenschacht ausbauen (siehe Punkt 8.1).
- Bandanfang- und Bandende-Sensoren abdecken.
- Drehmomentmeßgerät mit Adapter auf dem linken oder rechten Wickelteller aufsetzen und auf 0 stellen.
- Bei Betriebsart (▶) das Drehmoment des rechten Wickeltellers nach 10 Sekunden messen. Es muß zwischen 60 und 110g/cm liegen.
- Taste (◀) während der Wiedergabe drücken. Drehmoment des linken Wickeltellers messen. Es muß zwischen 115 und 180g/cm liegen.

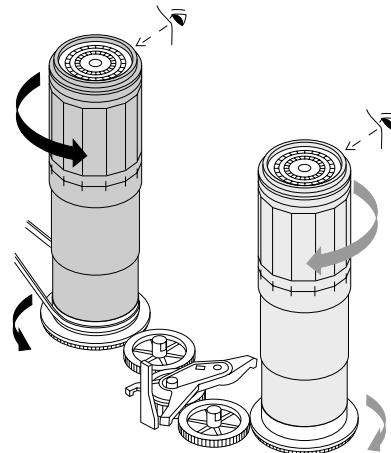


Fig. 9.2

### 9.3 BandlaufEinstellung

Wurde eines der in Fig. 9.3 dargestellten Teile ausgebaut oder ausgetauscht, muß der Bandlauf geprüft und eingestellt werden. Der Bandlauf wird mit Hilfe der Hüllkurve des Videokopfausgangssignals eingestellt.



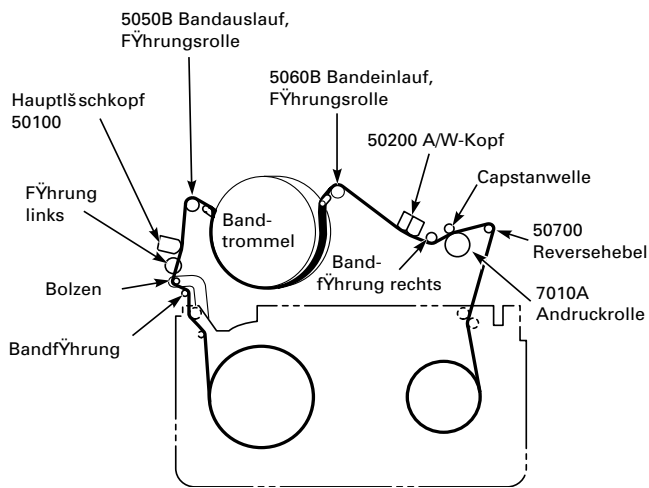


Fig. 9.3

- Bremsbandeinstellung pr&Uuml;fen und einstellen (Punkt 9.1).
- Wickeltellerdrehmomente pr&Uuml;fen und einstellen (Punkt 9.2).
- Zweikanaloszilloskop (Triggerung - Kanal A) mit Tastk&ouml;pfen 10:1 wie folgt anschlie&Uml;en (Siehe Abgleich Seite 3-1):
  - Kanal A: Kopfumschaltimpuls - Testpunkt TP183
  - Kanal B: FM-Pakete - Testpunkt TP182
- Testcassette wiedergeben.
- Durch gleichzeitiges Dr&uuml;cken der Trackingtasten (▲) und (▼) auf Trackingmittenstellung zur&uuml;ckstellen.
- Schraube (Pos. 50210) 20≥ bis 30≥ entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. Mit einem Schlitzschraubendreher den X-Abstand so einstellen (Fig. 9.4), da&Uml; die Amplitude der FM-Pakete maximal ist. Die Schraube (Pos. 50210) mit einem Drehmoment von 4,0...5,0kg/cm festziehen.

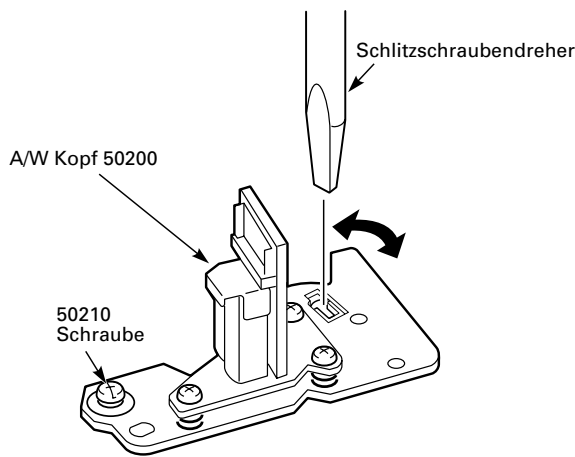
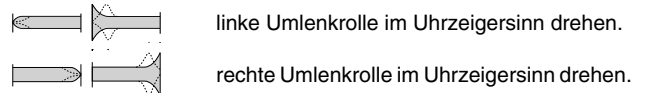


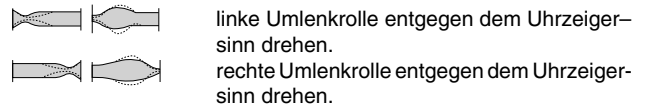
Fig. 9.4

- Mit den Trackingtasten (▲) und (▼) die Amplitude der FM-Pakete auf Maximum und Geradlinigkeit einstellen. Ist diese Einstellung nicht m&ouml;glich, so sind die Umlenkrollen (Pos. 5050B und 5060B) des linken und rechten F&adelschlittens mit dem Einstellschraubendreher so einzustellen, da&Uml; die Amplitude der FM-Pakete m&ouml;glichst geradlinig ist.

- Das Band l&ouml;uft nach oben weg:



- Das Band l&ouml;uft nach unten weg:



**9.4 Einstellung des Kombikopfes (Fig. 9.5)**

- Schraube (Pos. 50210) 20≥ bis 30≥ entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. Mit einem Schlitzschraubendreher den X-Abstand so einstellen, da&Uml; die Amplitude der FM-Pakete maximal ist. Die Schraube (Pos. 50210) mit einem Drehmoment von 4,0...5,0kg/cm festziehen.
- Das Band mu&Uml; zwischen dem oberen Rand des Audiokopfes und dem unteren Rand des Synchronkopfes laufen. Die Abst&and;e **A** und **B** m&uuml;ssen gleich sein (Fig. 9.6).
- Oszilloskop am Audioausgang anschlie&Uml;en.
- Testcassette mit Standardton-Audiosignal 400Hz wiedergeben.
- Mit der H&ouml;heneinstellschraube maximale Ausgangsspannung einstellen.
- Testcassette mit Standardton-Audiosignal 8kHz wiedergeben.
- Mit der Azimuteinstellschraube maximale Ausgangsspannung einstellen.

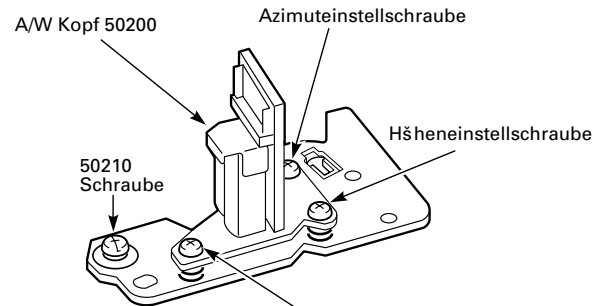


Fig. 9.5

Diese Schraube ist werkseitig eingestellt und darf nicht verstellt werden

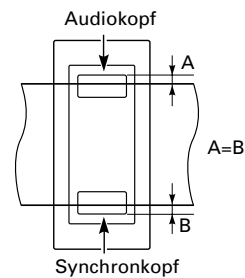


Fig. 9.6



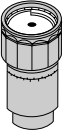

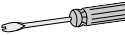


# Drive Mechanism

The drive mechanism is fitted with three motors providing:

- precision drive of the headwheel
- direct drive of the capstan and the reels
- drive of the cassette mechanism and tape threading/unthreading system

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

## 1. Test Equipment / Jigs

	Part Number
Nylon gloves .....	commonly available
Slide gauge .....	commonly available
 Test cassette (HiFi) .....	92754 010 1600
 Torque meter cassette .....	75988 047 1200
 Torque meter 600gf-cm .....	75981 311 3200
 Torque screwdriver .....	commonly available
 Screwdriver (slotted) .....	commonly available
 Oil .....	75988 061 7700
 Grease .....	75988 061 7800, 75988 061 7900

### Note on the application of lubricants:

- Always use the specified oil and grease. Other lubricants may cause malfunctions in the mechanism.
- Be careful to keep the points/surfaces to be lubricated free of dust or foreign bodies.

## 2. Cleaning

Methyl alcohol ..... commonly available

Cleaning cloth (chamois or soft lintfree cloth) ..... commonly available

### 2.1 Cleaning the Tape Drum (Fig. 2.1)

Hold the tape drum and clean it with a chamois or soft lintfree cloth moistened with methyl alcohol. Wipe in the horizontal direction.

**Warning:** Wiping in the vertical direction or applying excessive force may cause damage to the video heads.

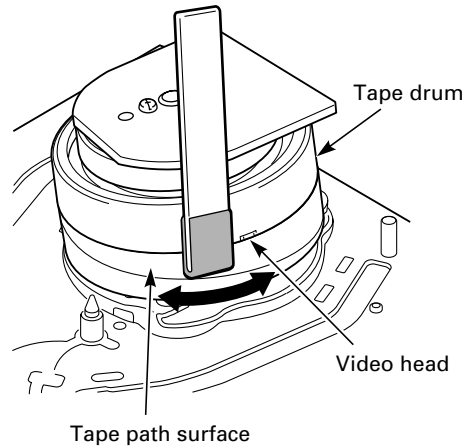


Fig. 2.1

### 2.2 Cleaning the Tape Path and Reel Driving System

Clean the pinch roller, capstan, tape guides, full erase head, R/P head, the reels, pulley, belt drive (pulley flanged to capstan motor), belt, with a chamois or soft lintfree cloth soaked with methyl alcohol.

### Note on the use of cleaners:

- Always use the specified cleaners. Other cleaners may cause damage to the parts to be cleaned.

### 3. Maintenance and Inspection of the Drive Mechanism

To obtain full function and performance from the video recorder and to avoid it getting excessively dirty, we recommend that the maintenance work and checks listed in the table below be carried out at regular intervals. The maintenance checks should also be carried out without fail when carrying out any repairs.

○ Clean    ⊙ Check    △ Oil

Part maintained		Hours of use (H)										Remarks
		500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	
Tape path system	Tape guide	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	R/P head	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Tape drum cpl.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Head cleaner		⊙		⊙		⊙		⊙		⊙	
	Pinch lever	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Drive system	Reel		○		○△		○		○△		○	
	Reel belt	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	
	Relay gear, pulley shaft, gear shaft		△		△		△		△		△	
	Loading motor		⊙		⊙		⊙		⊙		⊙	
Performance checks	Back tension		⊙		⊙		⊙		⊙		⊙	Playback tension torque: 30 to 50g/cm
	Brake system		⊙		⊙		⊙		⊙		⊙	
	PLAY torque, REV (R-SEARCH) torque		⊙		⊙		⊙		⊙		⊙	PLAY (SP mode): 60 to 110g/cm REV (R-SEARCH): 115 to 180g/cm

### 4. Names of the Main Mechanical Parts

#### 4.1 Cassette Mechanism

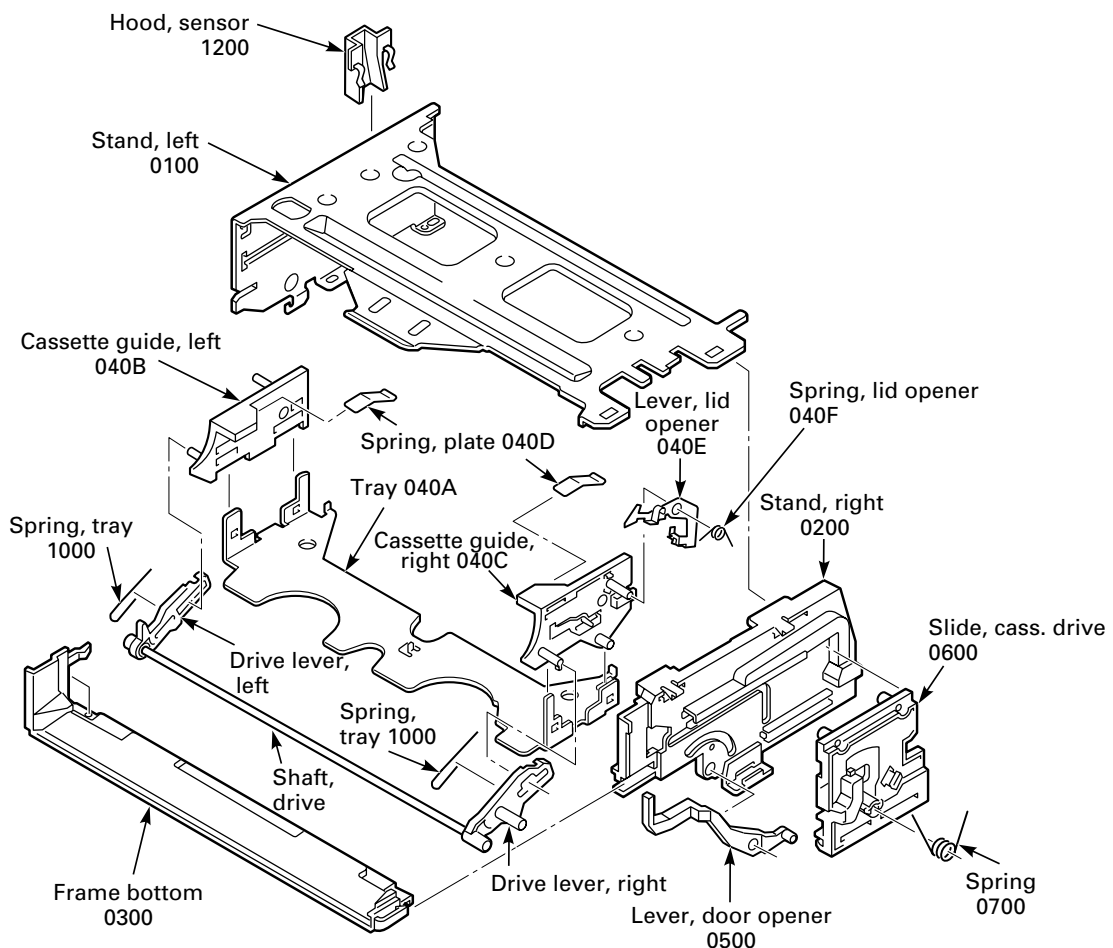


Fig. 4.1

4.2 Mechanism Chassis (top view, in EJECT position)

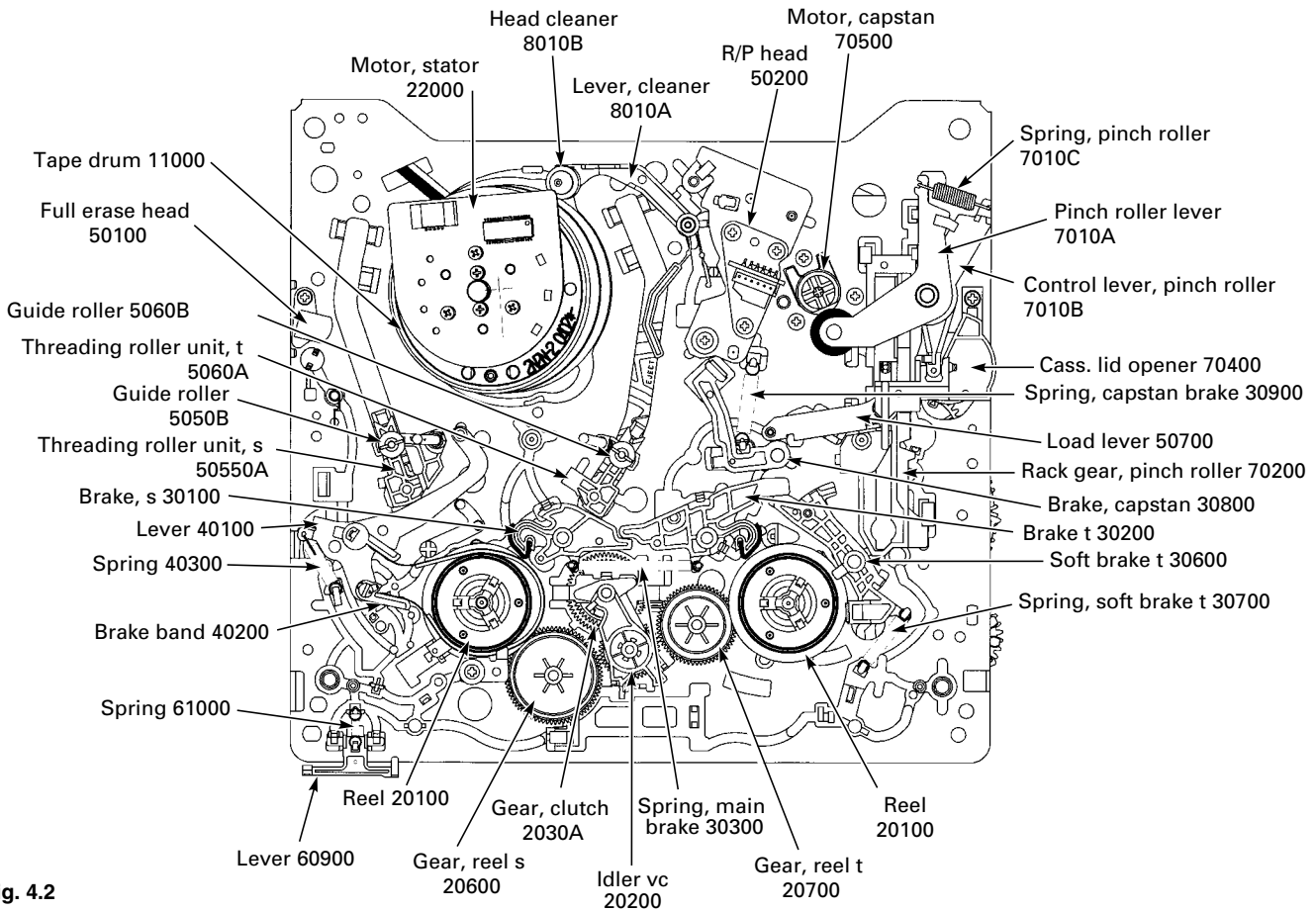


Fig. 4.2

4.3 Mechanism Chassis (bottom view, in EJECT position)

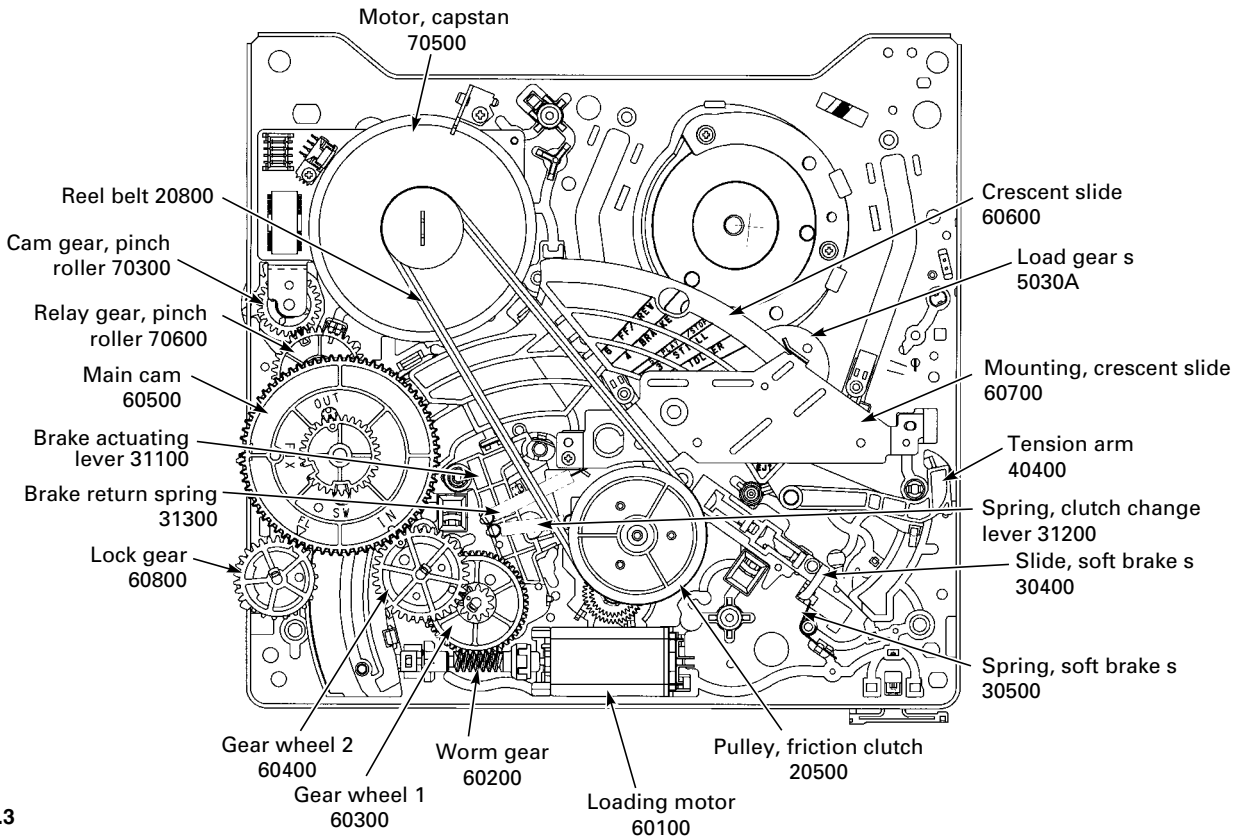


Fig. 4.3

### 5. Checking the Mechanism Mode Positions

**Note:** When checking the mechanism mode positions without a cassette being loaded take care that the opening lever for the cassette lid (Pos. 040E) is unlocked (Fig. 5.1).

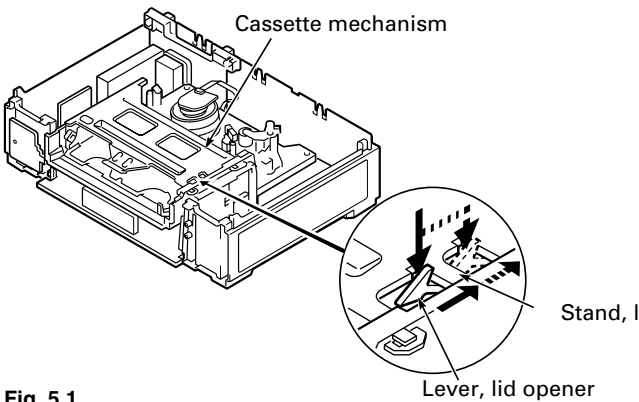


Fig. 5.1

**5.1 Determination of the Mode Positions on the Crescent Slide**  
The marking lines and symbols on the top and bottom side of the crescent slide (Pos. 60600) show the mechanism mode positions and their hexadecimal figures.

– **Checking the drive mechanism from the top:**  
As shown in Fig. 5.2 and 5.3, the respective marking line with indication of the mechanism mode position can be seen from the crescent slide (Pos. 60600) at the edge of the mechanism chassis which is used as the reference line. The hexadecimal figure of the mechanism mode position can be checked from the hole in the mechanism chassis.

**Note:** No hexadecimal figure is indicated for the EJECT position. Instead, the hole will be empty. No hexadecimal figure is indicated for the IN REW mode because it is near the INITIAL mode and so cannot be indicated either. For the same reason, there is also no marking line for the INITIAL mode.

Take this edge as the reference-line

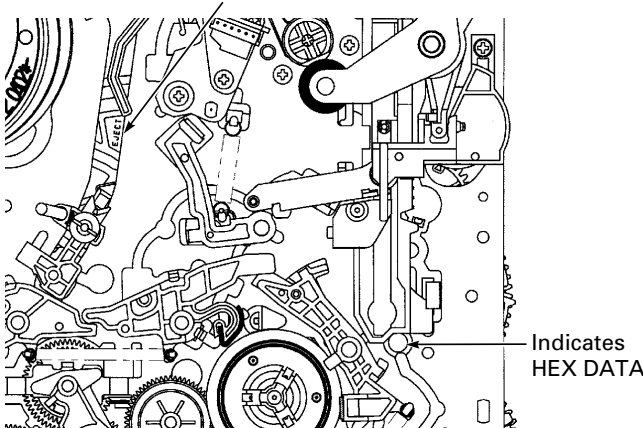


Fig. 5.2

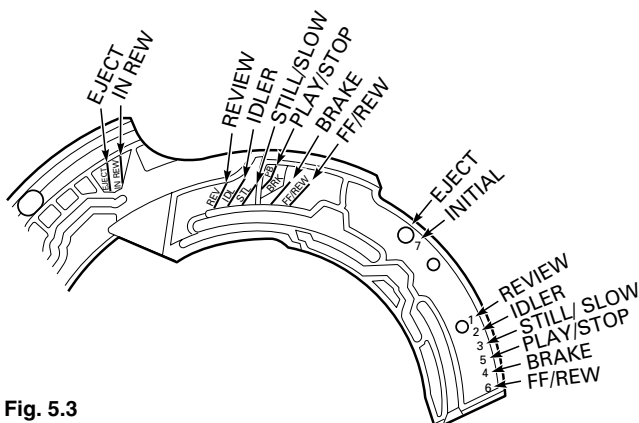


Fig. 5.3

– **Checking the drive mechanism from the bottom:**  
As shown in Fig. 5.4, the respective marking line with indication and hexadecimal figure of the mechanism mode position can be seen from the crescent slide (Pos. 60600) at the edge of the mechanism chassis which is used as the reference line.

**Note:** No marking line is provided for the INITIAL mode because this function is near to the IN REW mode and so cannot be indicated either.

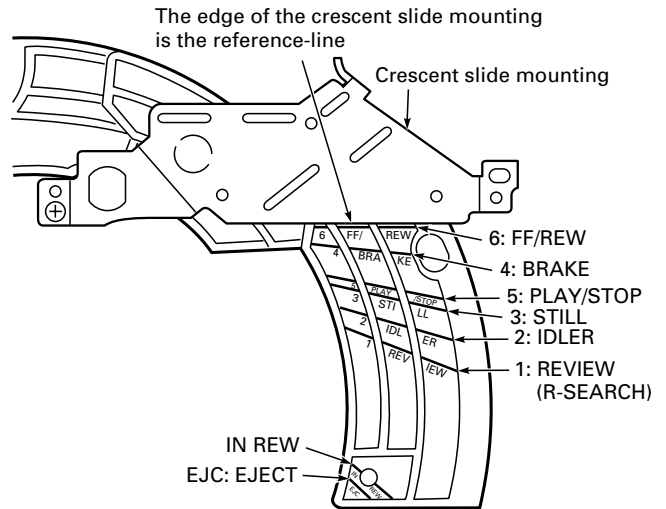


Fig. 5.4

**5.2 Operating the Mechanism by Hand**  
– Dismantle the drive mechanism (see service notes on page 1-19).  
– The mechanism operating modes can be checked by rotating the worm gear (Pos. 60200) at the loading motor (Pos. 60100) or by rotating the gear wheels (Pos. 60300, 60400 and 60500) with the worm gear (Pos. 60200) removed (Fig. 4.3).  
**Note:** The arrow marked on the loading motor (Pos. 60100) indicates the sense of rotation for the worm gear (Pos. 60200) to reach the EJECT position.

### 6. Operating the Mechanism in the Service Test Mode

The Service Test Mode is a special function for servicing allowing the mechanism functions to be checked and the cassette tape to be ejected forcibly.

As soon as the VCR is set to the Service Test Mode, the channel display on the display tube changes to a 2-digit hexadecimal figure (Fig. 6.1). Some of these figures correspond to the marking lines on the crescent slide (Pos. 60600) making it possible to check whether the mechanism mode position is identical with the mode switch S8001.

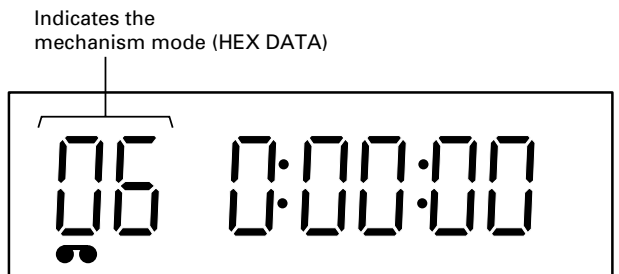


Fig. 6.1

The overview of the operating modes Fig. 7.1 shows the switching sequence of the individual operating modes. The respective output signal at the mode switch S8001 can be seen from the table Fig. 7.3.

**6.1 Activating the Service Test Mode**

- The Service Test Mode can be activated from all the other functions but the Standby mode.
- With the power On, press the **Clear** button on the remote control handset for more than 15 seconds.

**6.2 Service Test Mode Functions**

- By pressing button  $\odot$  on the local keyboard or  $\triangle$  on the remote control handset, the operating modes can be changed in the loading direction from EJECT to FF/REW. At the same time the individual operating mode appears in the display as a hexadecimal figure. The tape drum motor and the capstan motor (Pos. 70500) will not rotate.
- By pressing the button  $\odot$  on the local keyboard or  $\nabla$  on the remote control handset, the operating modes can be changed in the unloading direction from FF/REW to EJECT. At this time, the tape drum motor will not rotate but the capstan motor (Pos. 70500) will rotate in the direction in which the tape is wound by the supply reel.

**Note:** When checking the mechanism mode positions without a cassette being loaded take care that the opening lever for the cassette lid (Pos. 040E) is unlocked (Fig. 5.1).

**6.3 Terminating the Service Test Mode**

- To leave the Service Test Mode press the  $\odot$  button.
- Afterwards, normal operations can be performed.

**7. Overview of Operating Modes**

**7.1 Sequence of Operations**

HEX DATA	Mechanism Operating Modes
06	← EJECT
02	← IN REW
00	
07	← INITIAL
00	
01	
00	
01	← REVIEW (R-SEARCH)
00	
02	← IDLER
00	
03	← STILL/SLOW
00	
05	← PLAY/STOP
00	
04	← BRAKE
00	
06	← FF/REW

Fig. 7.1

**7.2 Mechanism Operating Mode Positions of the Mode Switch S8001 (shown in "EJECT" position)**

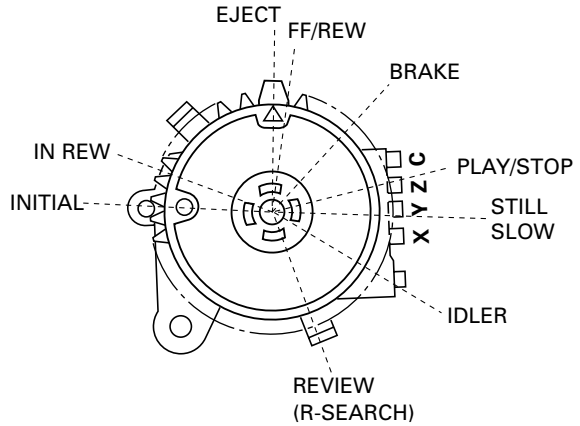


Fig. 7.2

**7.3 Signal Table of Mode Switch S8001**

Terminal C in Fig. 7.2 is the ground connection.

At L (Low) level, the terminals X, Y, Z are connected to ground via terminal C.

HEX DATA	X (POS SW 2)	Y (POS SW 1)	Z (POS SW 0)
00	H	H	H
01	H	H	L
02	H	L	H
03	H	L	L
04	L	H	H
05	L	H	L
06	L	L	H
07	L	L	L

Fig. 7.3

### 8. Replacing Parts of the Drive Mechanism

**Note:** The replacement of the mechanical parts described below is based on the assumption that the drive mechanism is already dismantled (see page 1-19).

The drive mechanism is to be built in exclusively in the Eject position. For this, position all gear wheels, levers and the mode switch S8001 as they are in Eject mode (Fig. 8.1 and 8.2).

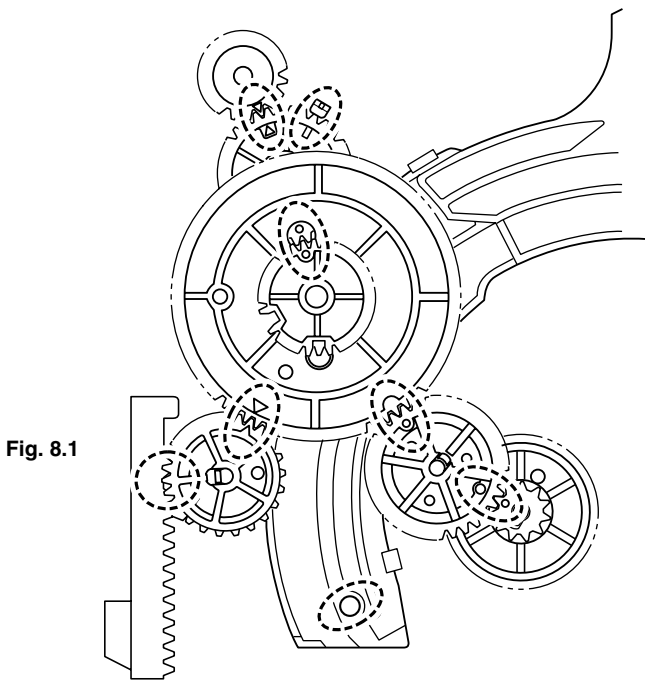


Fig. 8.1

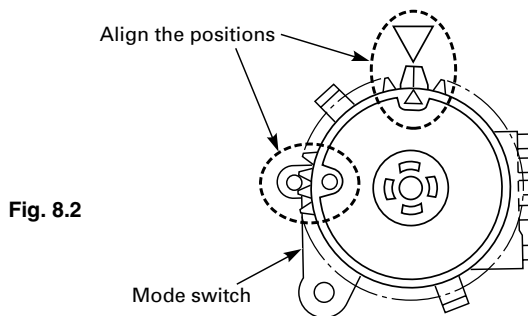


Fig. 8.2

#### 8.1 Removing the Cassette Mechanism (Pos. 0090)

- Undo 2 screws (Pos. 6073, Fig. 8.3).
- Lift the back of the cassette mechanism (Pos. 0090) by a small amount, slide it backwards and remove it.

**Note:** When reassembling the cassette mechanism (Pos. 0090) the lever (Pos. 60900) must be pressed towards the front. The cassette mechanism (Pos. 0090) is positioned correctly when the two hooks (A) and the dowels (B) engage with the holes (C) (Fig. 8.3).

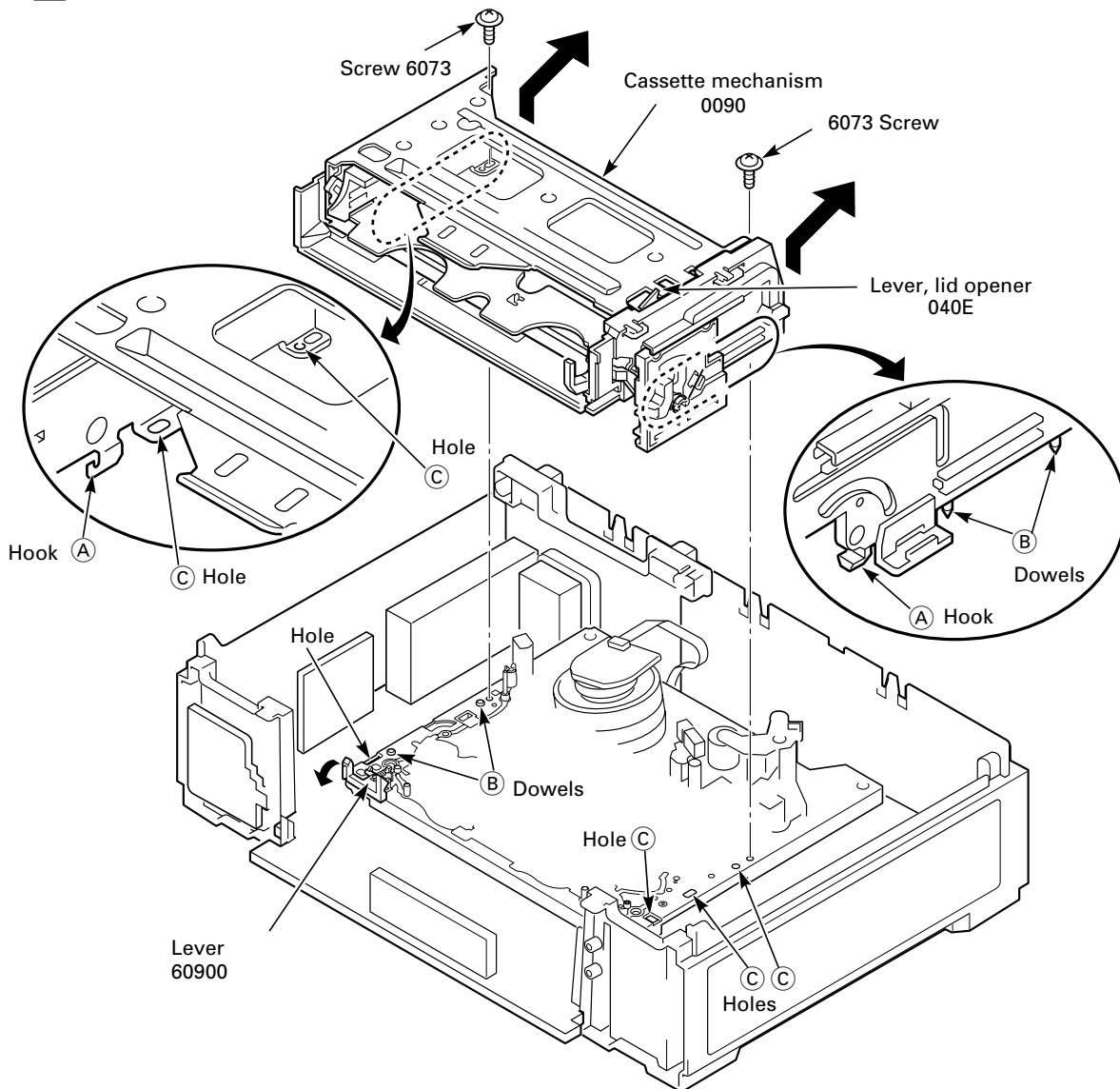


Fig. 8.3

**8.2 Disassembling the Cassette Mechanism (Pos. 0090)**

- Remove the cassette mechanism (Pos. 0090, see point 8.1).
- Press the lid opening lever (Pos. 040E, Fig. 8.3) to release the lock and lower the tray (Pos. 040A, Fig. 5.1).
- Unhook the spring (Pos. 0700, Fig. 8.4).
- Move the cassette drive slide (Pos. 0600) fully backwards and remove it from the right stand (Pos. 0200, Fig. 8.4).
- Subsequently, the door opener lever (Pos. 0500) can be removed (Fig. 8.4).

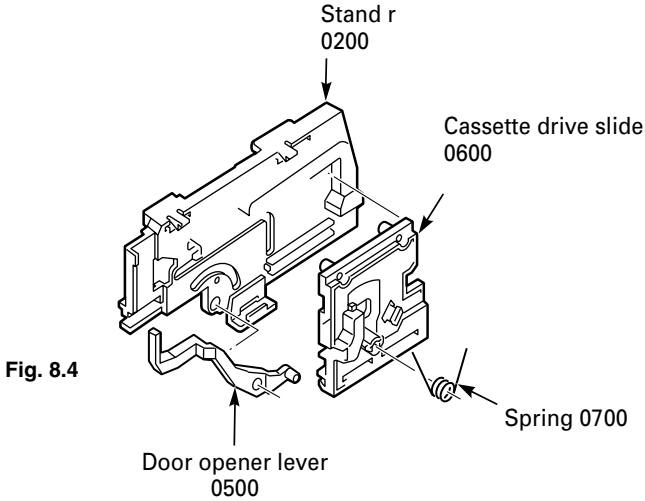


Fig. 8.4

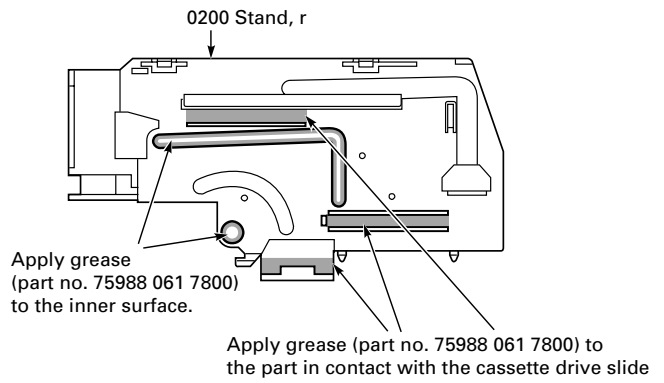


Fig. 8.7

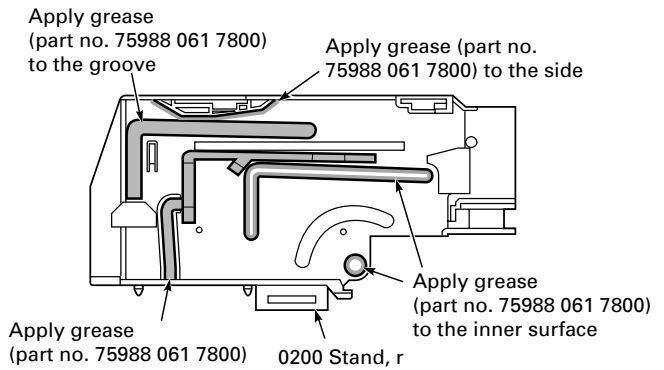


Fig. 8.8

**Notes on lubricating the cassette mechanism (Pos. 0090)**

- Use only grease, part no. 75988 061 7800 for lubricating the cassette mechanism.
- Follow the instructions given in Fig. 8.5 – Fig. 8.10!

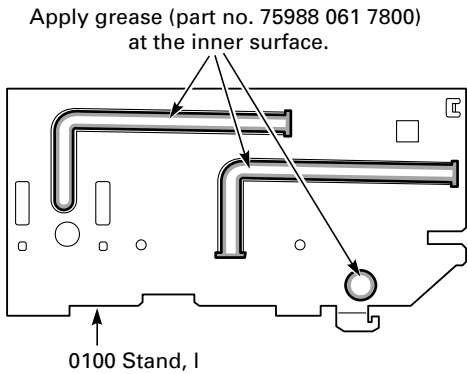


Fig. 8.5

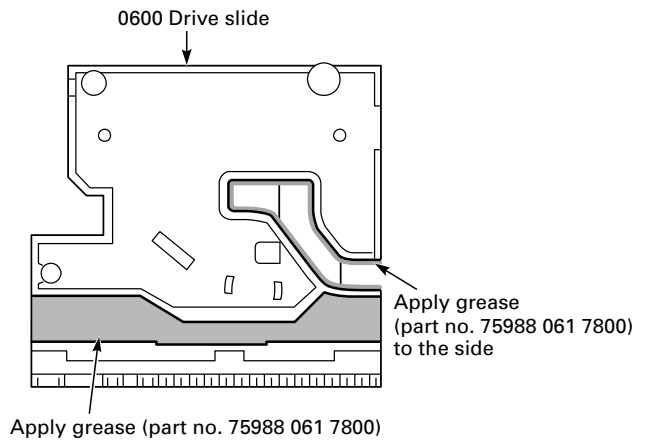


Fig. 8.9

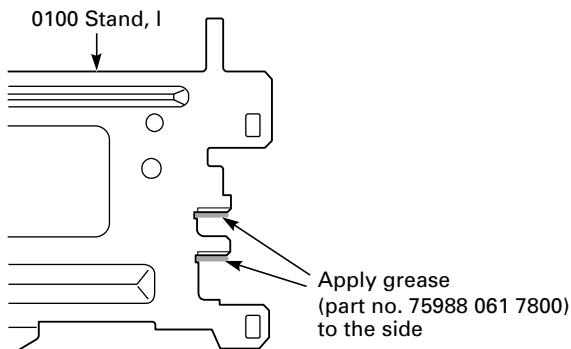


Fig. 8.6

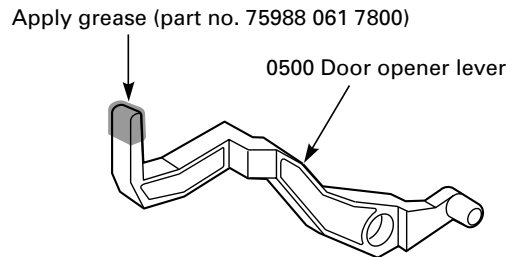


Fig. 8.10



**8.3 Driving System of Cassette Mechanism and Crescent Slide**

- Disengage the clamp (D) and pull off the lock gear (Pos. 60800) of the cassette mechanism, gear wheel 2 (Pos. 60400) and gear wheel 1 (Pos. 60300, Fig. 8.11).
- Remove the retaining washer (Pos. 60510) and the main cam (Pos. 60500, Fig. 8.11).
- Disengage the clamp (E) and pull off the pinch roller relay gear (Pos. 70600, Fig. 8.11).
- Lever off the loading motor (Pos. 60100) at the front with a slotted screwdriver and take it out from the clamps together with the worm wheel (Pos. 60200, Fig. 8.12).

**Note:** When reassembling position the gear wheels (Pos. 60300, 60400, 60500, 60800, 70600 and 70300) and slides (Pos. 60600 and 0600) as they are in **Eject** mode (Fig. 8.1, Fig. 8.2 and Fig. 8.11).

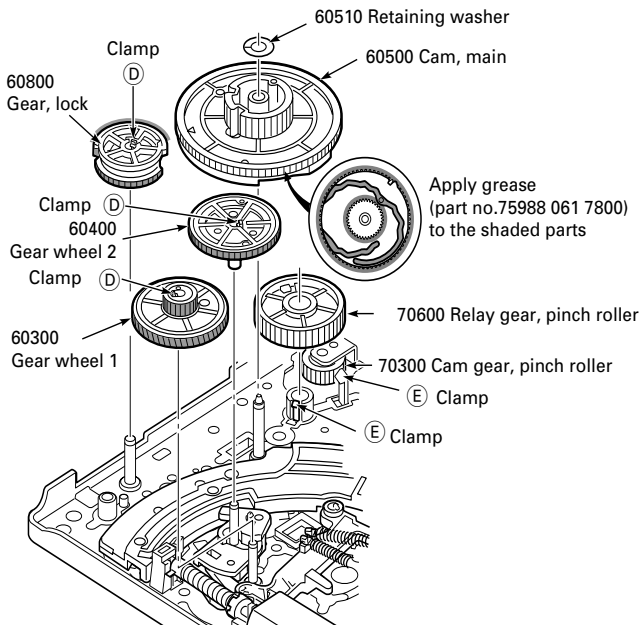


Fig. 8.11

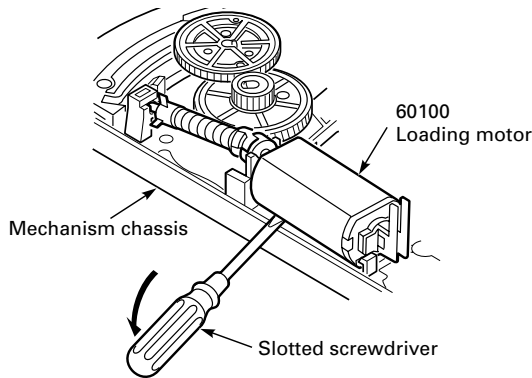


Fig. 8.12

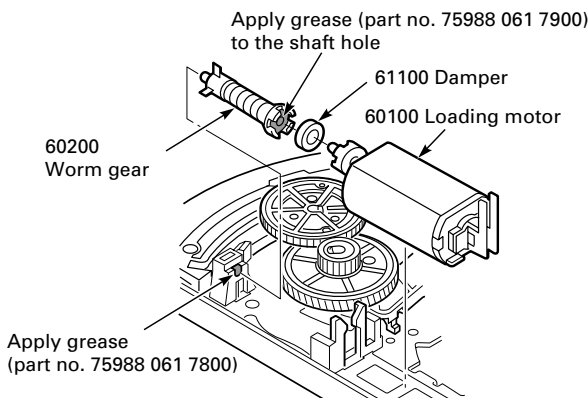


Fig. 8.13

(a) Apply grease (part no. 75988 061 7800)

(b) Apply grease (part no. 75988 061 7900)

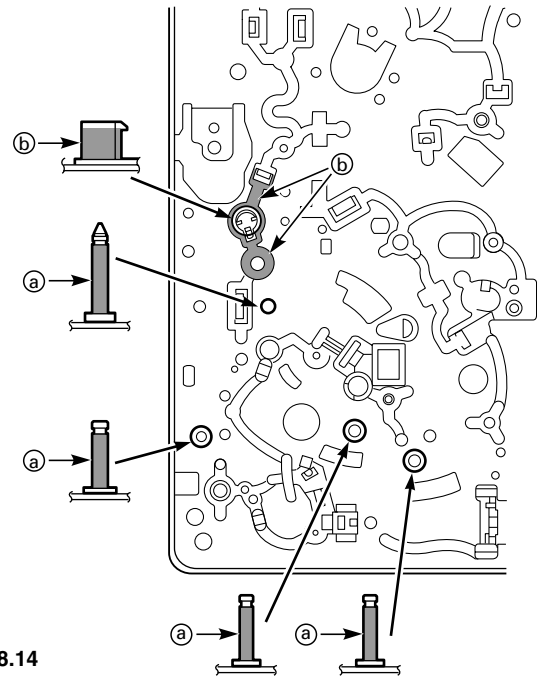


Fig. 8.14

**Notes on lubricating the driving system of the cassette mechanism and crescent slide**

- Always use the types of grease with part numbers **75988 061 7800** and **75988 061 7900** for lubricating the driving system of the cassette mechanism and the crescent slide.
- Follow the lubrication instructions given in Fig. 8.11, Fig. 8.13 and Fig. 8.14!

**8.4 Brake Band**

- Dismantle the cassette mechanism (see point 8.1).
- Position the mechanism to **Play** mode (see point 5).
- Undo the screw (Pos. 20120) and remove the mounting clip of the brake band (Pos. 20130, Fig. 8.15).
- Disengage the clamp (F) and remove the brake band (Pos. 40200, Fig. 8.15). Then adjust the other end of the brake band (Pos. 40200) to the protrusion of the lever as shown in Fig. A and take it off (Fig. 8.15).
- When refitting the brake band (Pos. 40200) make sure that its ends are positioned as shown in Fig. C (Fig. 8.15).

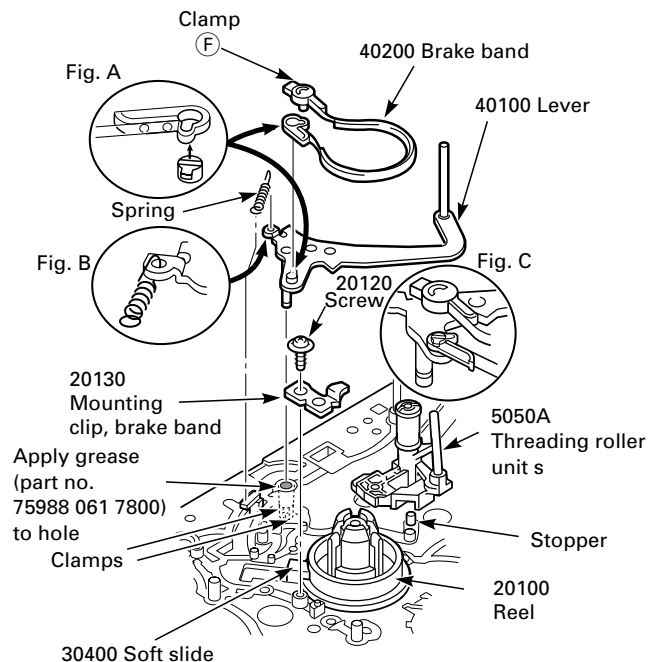


Fig. 8.15

**8.5 Soft Brake Slide (Pos. 30400), Main Brakes (Pos. 30100 and 30200), Idler (Pos. 20200) and Soft Brake (Pos. 30600)**

- Unhook the spring (Pos. 30500), move the slide of the soft brake (Pos. 30400) in the direction of the arrow to remove it (Fig. 8.16).
- Dismantle the cassette mechanism (see point 8.1).
- Unhook the spring of the main brakes (Pos. 30300), disengage the clamp ⑥ and remove the brakes (Pos. 30100 and 30200, Fig. 8.17).
- Disengage the clamp ④ and remove the idler (Pos. 20200, Fig. 8.17).
- Unhook the spring (Pos. 30700), disengage the clamp ① and remove the soft brake (Pos. 30600, Fig. 8.19).

**Notes on lubricating the mechanical parts of the soft brake slide (Pos. 30400) and the main brakes (Pos. 30100 and 30200)**

- Always use the types of grease with part numbers **75988 061 7700** and **75988 061 7800** for lubricating the soft brake slide.
- Follow the lubrication instructions given in Fig. 8.17 – Fig. 8.19!

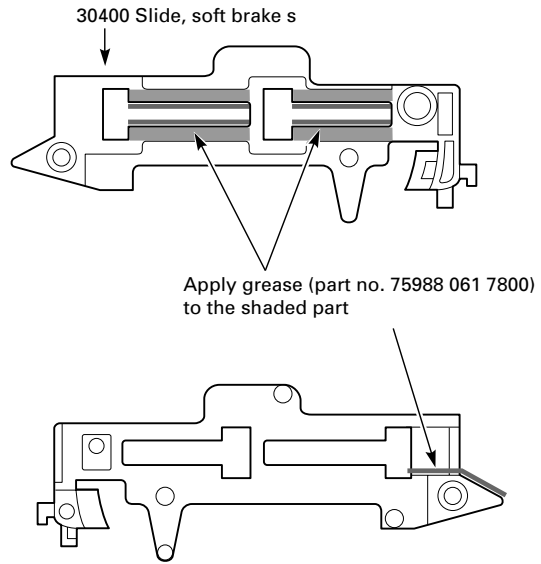


Fig. 8.18

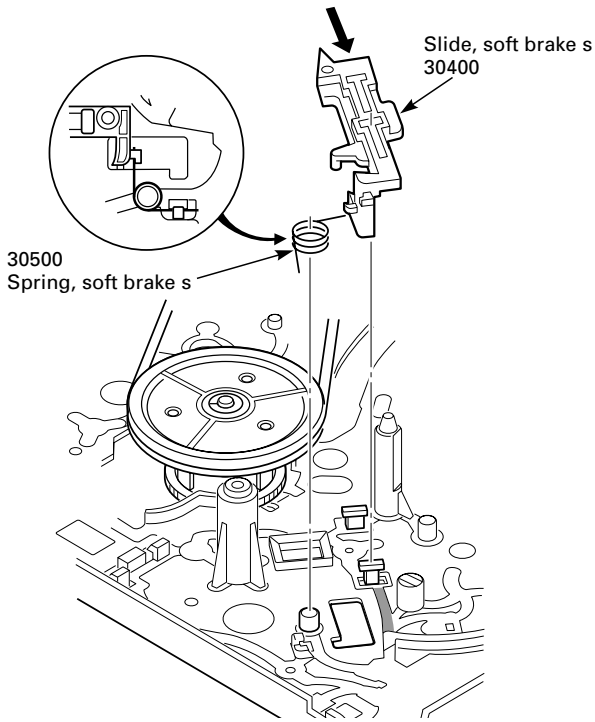


Fig. 8.16

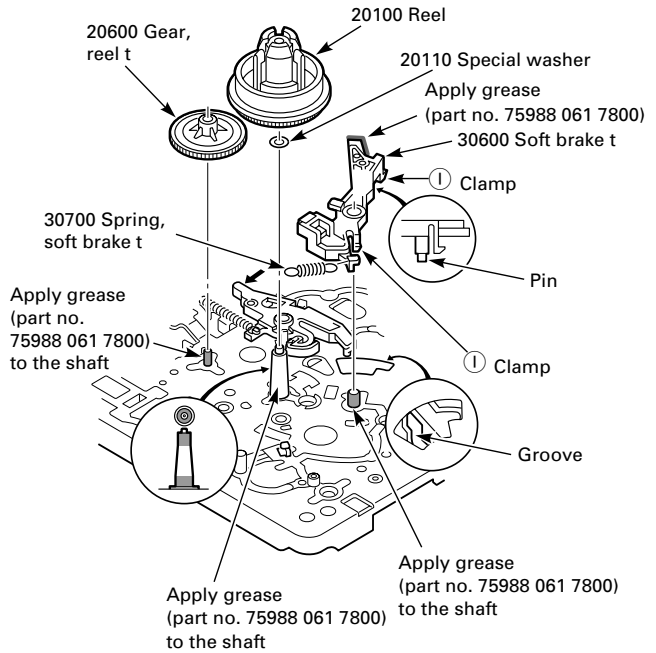


Fig. 8.19

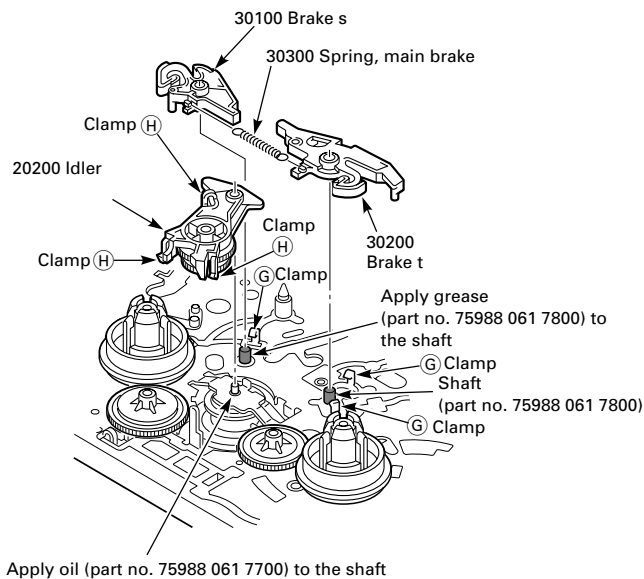


Fig. 8.17

**8.6 Reel (Pos. 20100)**

- Dismantle the cassette mechanism (see point 8.1).
- Dismantle the soft brake (Pos. 30600, see point 8.5).
- Remove the take-up reel (Pos. 20100, Fig. 8.19).
- Position the mechanism to **Play** mode (see point 5).
- Undo screw (Pos. 20120) and remove the mounting clip of the brake band (Pos. 20130, Fig. 8.15).
- Loosen the clamp ⑥ and detach this end of the brake band (Pos. 40200, Fig. 8.15).
- Remove the supply reel (Pos. 20100, Fig. 8.20).

**Notes on lubricating the reel shafts**

- Always use the grease with part number **75988 061 7800** for lubricating the reel shafts and follow the lubrication instructions given in Fig. 8.19 and Fig. 8.20!

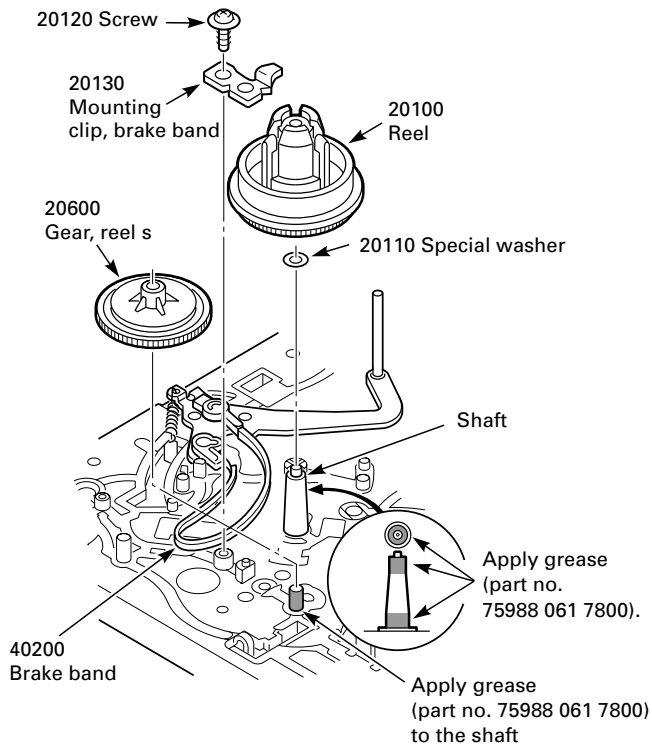


Fig. 8.20

### 8.7 Pulley with Friction Clutch (Pos. 20500) and Clutch Gear (Pos. 2030A)

- Detach the reel belt (Pos. 20800), remove the retaining washer (Pos. 20510) and remove the pulley together with the friction clutch (Pos. 20500, Fig. 8.21).
- Remove the clutch spring (Pos. 20400), remove the retaining washer (Pos. 20310) and the clutch gear (Pos. 2030A, Fig. 8.21).

#### Notes on lubricating the pulley shaft and clutch gear (Pos. 2030A)

- Always use the types of grease with part numbers **75988 061 7700**, **75988 061 7800** for lubricating the pulley shaft and the clutch gear (Pos. 2030A).
- Follow the lubrication instructions given in Fig. 8.21!

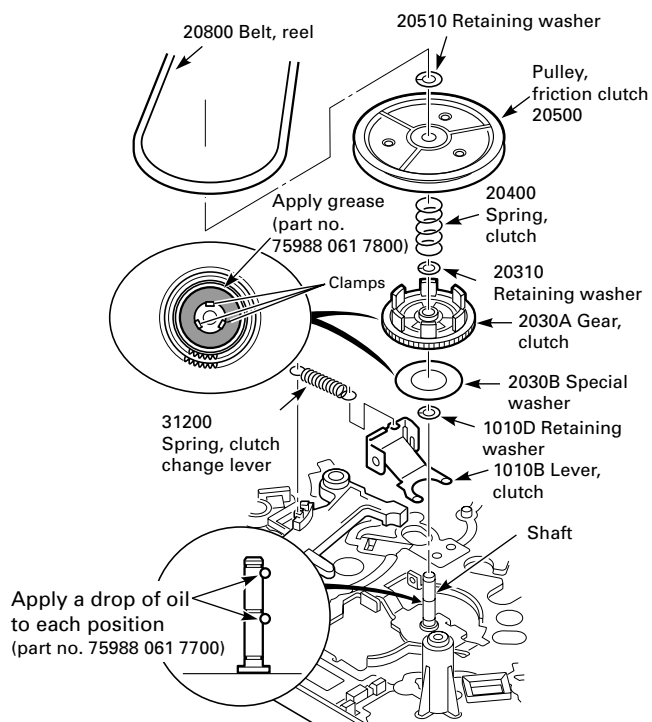


Fig. 8.21

### 8.8 Brake Actuating Lever (Pos. 31100), Brake Control Lever (Pos. 31000)

- Remove the driving system of the cassette mechanism and crescent slide (see point 8.3).
- Remove the reel belt (Pos. 20800, Fig. 8.21).
- Disengage clamp **J**, then clamp **K** and remove the brake control lever (Pos. 31000, Fig. 8.22).
- Detach the brake return spring (Pos. 31300) and the clutch change lever spring (Pos. 31200, Fig. 8.22).
- Disengage clamp **L**, then clamp **M** and remove the brake actuating lever (Pos. 31100, Fig. 8.22).

#### Notes on lubricating the brake actuating lever (Pos. 31100)

- Always use grease with part number **75988 061 7800** for lubricating the brake actuating lever (Pos. 31100).
- Follow the lubrication instructions given in Fig. 8.22!

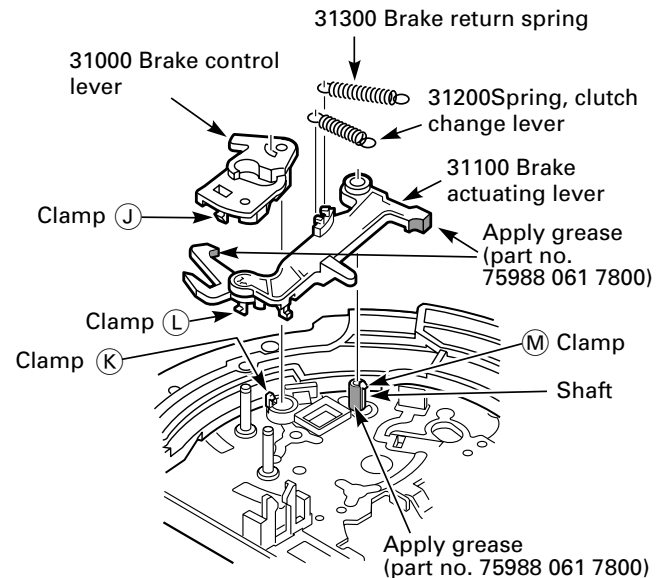


Fig. 8.22

### 8.9 Crescent Slide (Pos. 60600)

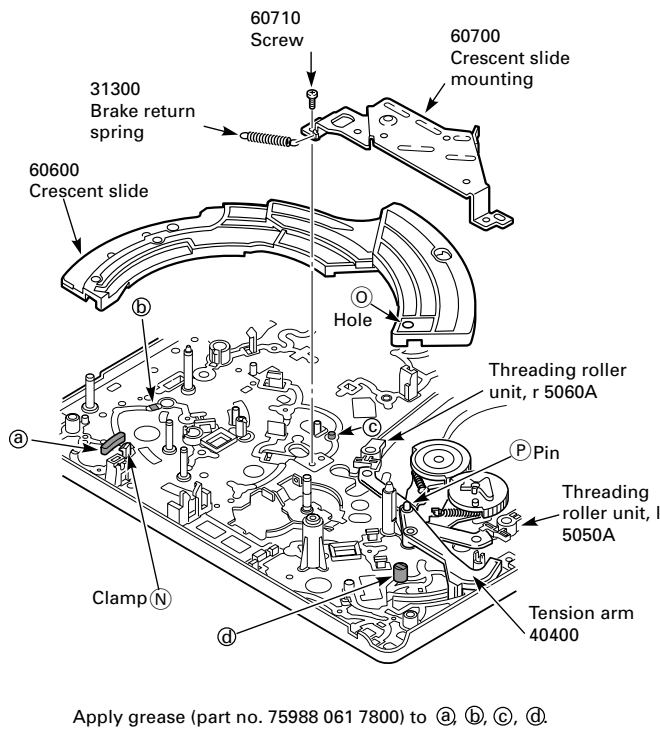
- Remove the driving system of the cassette mechanism and crescent slide (see point 8.3).
- Remove the reel belt (Pos. 20800, Fig. 8.21).
- Detach the brake return spring (Pos. 31300, Fig. 8.22).
- Undo screw (Pos. 60710) and remove the crescent slide mounting (Pos. 60700, Fig. 8.23).
- Disengage the clamp **N** and remove the crescent slide (Pos. 60600, Fig. 8.23).

#### Note:

Before reassembling the crescent slide (Pos. 60600) the threading roller units (Pos. 5050A and 5060A) are to be positioned so that they are in **Eject** mode (Fig. 8.23). When fitting it, lift the right side of the crescent slide (Pos. 60600) slightly, insert the left side into the clamp **N** first, and align the hole **O** with the pin **P** of the tension arm (Pos. 40400).

#### Notes on lubricating the crescent slide (Pos. 60600)

- Always use grease with the part number **75988 061 7800** for lubricating the crescent slide (Pos. 60600) and follow the lubrication instructions given in Fig. 8.23 and Fig. 8.24!



Apply grease (part no. 75988 061 7800) to a, b, c, d.

Fig. 8.23

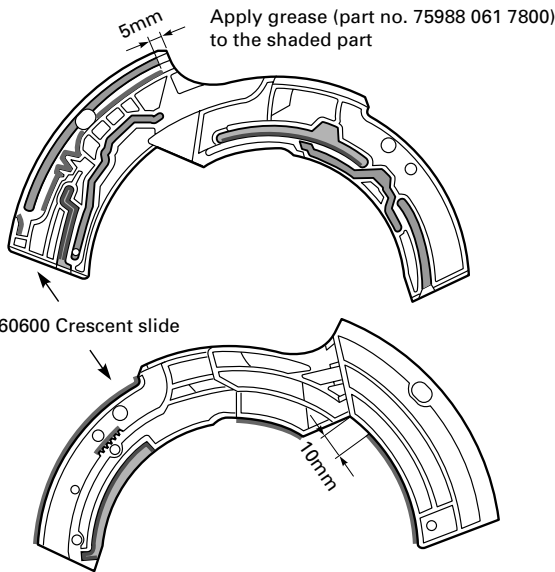


Fig. 8.24

**8.10 Load Gears of the Threading Roller Units (Pos. 5030A and 5040A)**

- Remove the crescent slide (see point 8.9).
- Disengage the clamp ① and remove the load gear of the threading roller unit (Pos. 5030A) and the detached load spring (Pos. 5030B, Fig. 8.25). When disassembling these components, take care that the load spring (Pos. 5030B) does not jump off.
- Remove the load gear of the threading roller unit (Pos. 5040A) and the detached load spring (Pos. 5040B, Fig. 8.25). When disassembling these components take care that the load spring (Pos. 5040B) does not jump off.

**Note:** Reassemble the load gears (Pos. 5030A and 5040A) in the position shown in Fig. 8.26. When fitting the load gears (Pos. 5030A and 5040A) and the load springs (Pos. 5030B and 5040B) make sure that the spring hooks of the load gears (Pos. 5030A and 5040A) protrude 0.5mm from the plates of the load levers (Pos. 5030C and 5040C, Fig. 8.27).

**Notes on lubricating the mechanical parts of the roller units**

- Always use the grease with part number **75988 061 7800** for lubrication and follow the lubrication instructions given in Fig. 8.25 and Fig. 8.28!

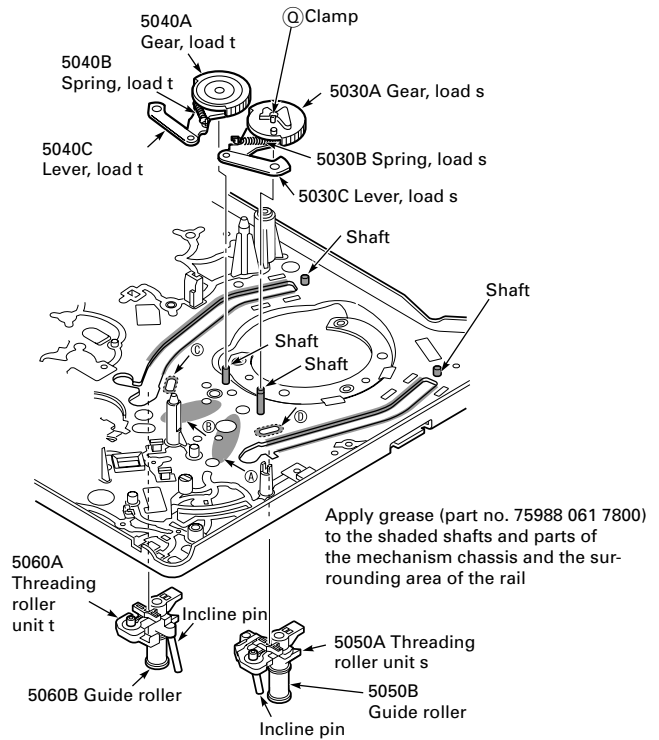


Fig. 8.25

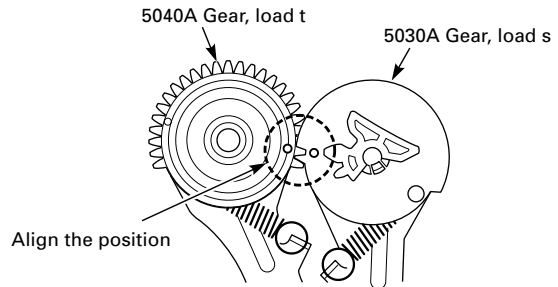


Fig. 8.26

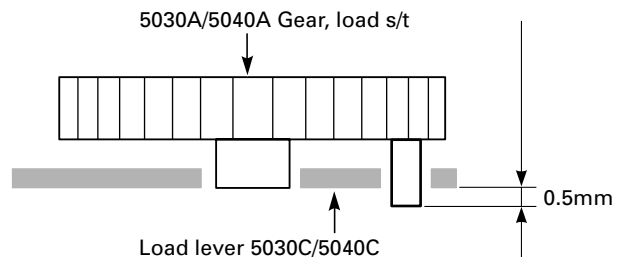


Fig. 8.27

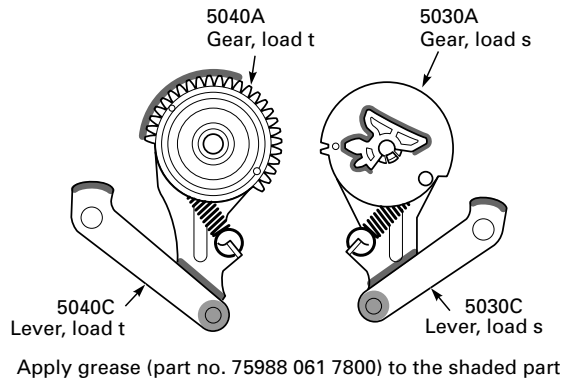


Fig. 8.28

**8.11 Pinch Roller and Load Lever Driving System**

- Unhook the pinch roller spring (Pos. 7010C) and remove the pinch roller lever (Pos. 7010A, Fig. 8.29).
- Disengage the clamp (R) of the cassette lid opener (Pos. 70400) and remove the pinch roller control lever (Pos. 7010B, Fig. 8.29).
- Undo the screw (Pos. 70410), disengage the two clamps (S) and remove the cassette lid opener (Pos. 70400, Fig. 8.29).
- Pull off the pinch roller cam gear (Pos. 70300, Fig. 8.29).
- Remove the retaining washer (Pos. 50710), remove the load lever (Pos. 50700) and the load lever spring (Pos. 50800, Fig. 8.29).
- Slide the pinch roller rack gear (Pos. 70200) fully backwards and remove it (Fig. 8.29).

**Note:** Insert one end of the load lever spring (Pos. 50800) into hole (T) of the mechanism chassis and hook the other end to the load lever (Pos. 50700) as shown in Fig. 8.30. Position the cam gear of the pinch roller (Pos. 70300) and the relay gear of the pinch roller (Pos. 70600) as shown in Fig. 8.31.

**Notes on lubricating the pinch roller and load lever driving system**

- Always use the grease with part number **75988 061 7800** for lubricating the mechanical parts of the threading roller units and follow the lubrication instructions given in Fig. 8.32 – Fig. 8.35

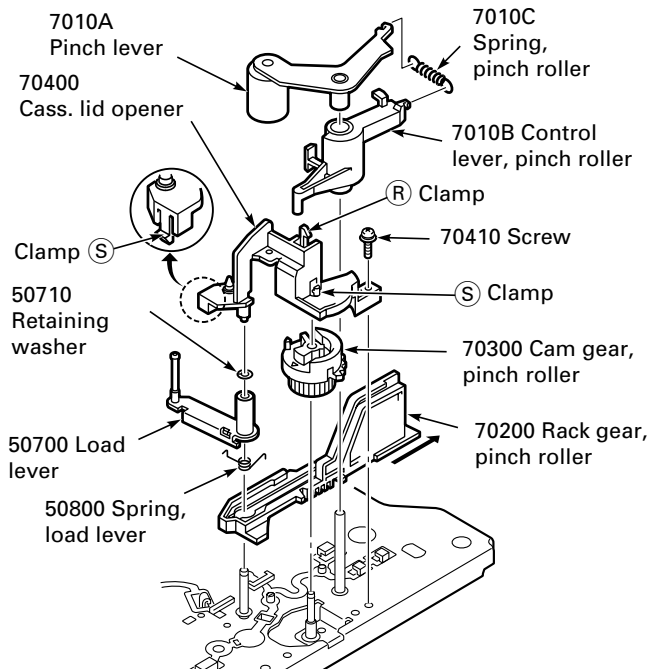


Fig. 8.29

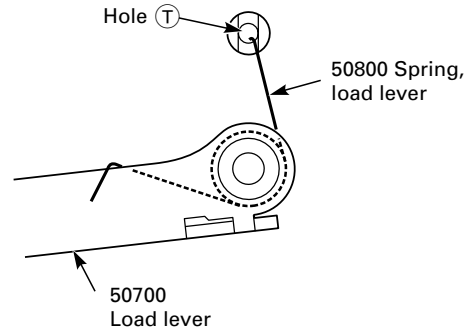


Fig. 8.30

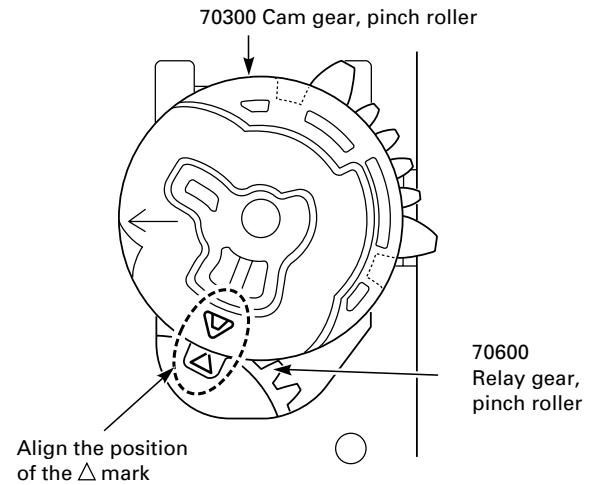


Fig. 8.31

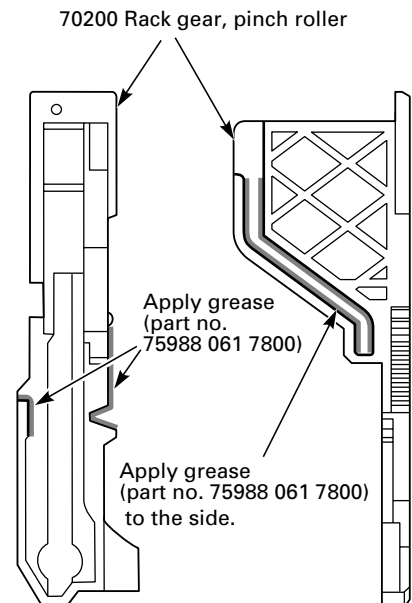


Fig. 8.32

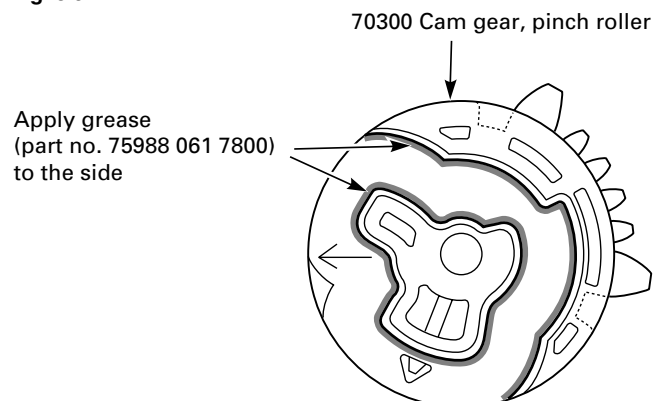


Fig. 8.33

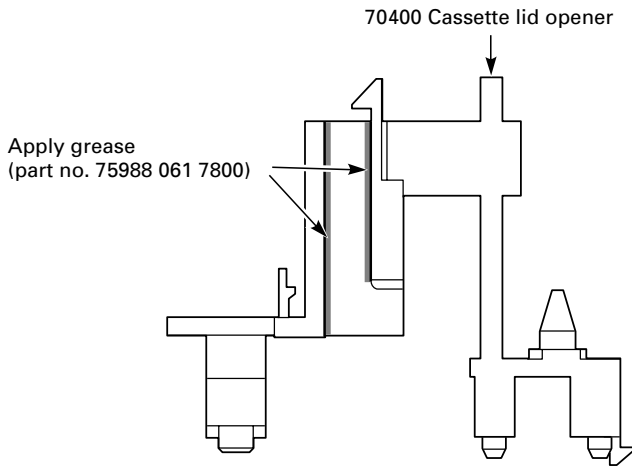


Fig. 8.34

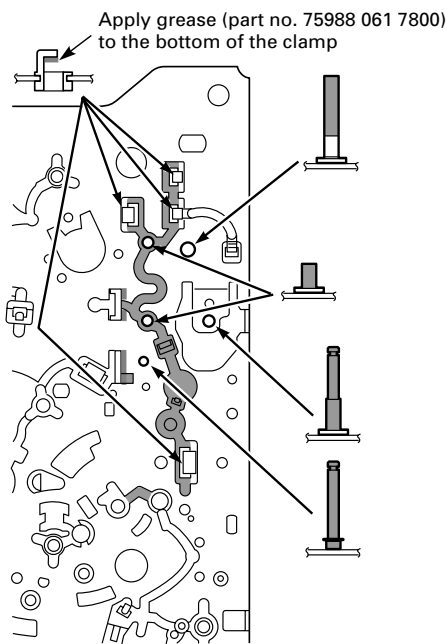


Fig. 8.35

**8.12 R/P Head Assy (Pos. 50200)**

– Undo the screw (Pos. 50210), press the R/P head assy (Pos. 50200) in the direction of the arrow as shown in Fig. 8.36 and remove it upwards.

**Note:** Align the hole (U) of the R/P head assy (Pos. 50200) and pin (V) on the mechanism chassis. Subsequently, adjust the tape path and tracking position (X value, refer to point 9. „Adjustments“).

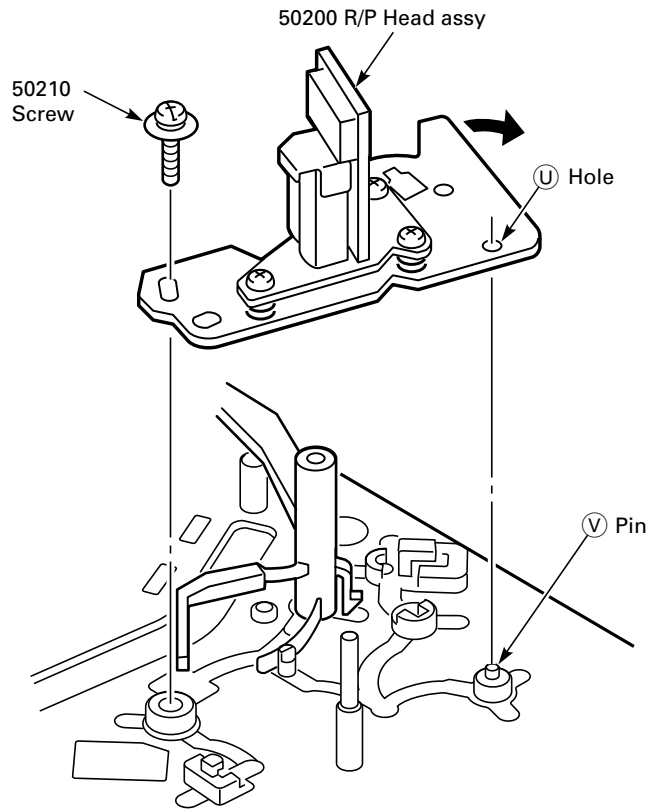


Fig. 8.36

**8.13 Tape Drum**

- Undo two screws (Pos. 30000), remove the stator (Pos. 22000) and the tape drum earth spring (Pos. 11600, Fig. 8.37).
- When turning the mechanism upside down now, the carbon chip (Pos. 11500) will fall out (Fig. 8.37).
- Undo two screws (Pos. 30000) and remove the rotor (Pos. 21000, Fig. 8.37).
- Undo the three screws (Pos. 10400) at the bottom of the mechanism and take the complete tape drum (Pos. 11000) out (Fig. 8.39).

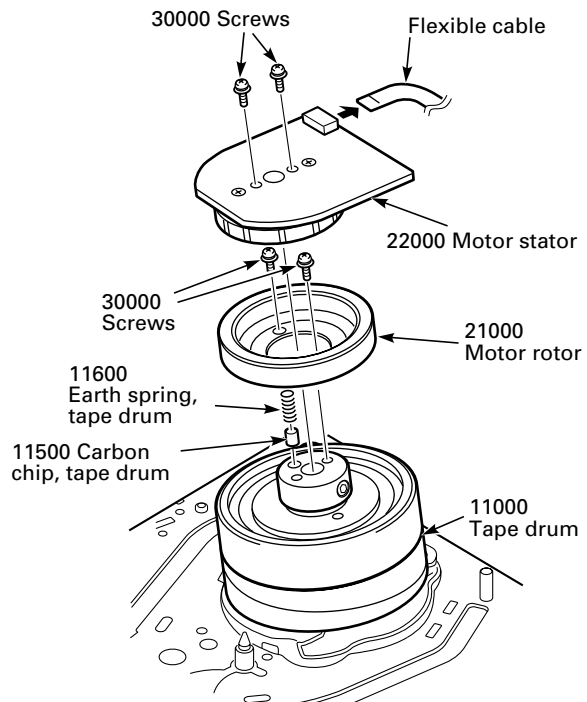


Fig. 8.37

**Note:** When refitting the tape drum (Pos. 11000) align it to match with the two dowels (Y) of the mounting base on the mechanism chassis (Fig. 8.38). Tighten the screws (Pos. 10400) using a torque of 3.9 to 4.2 kg/cm.

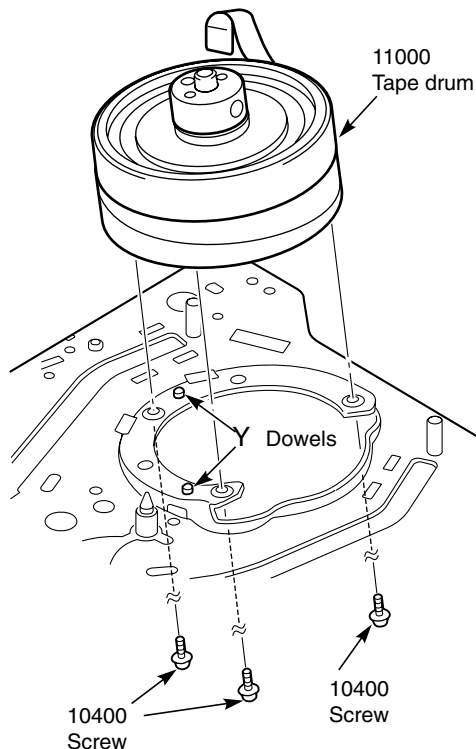


Fig. 8.38

**Note:** On reassembling the rotor (Pos. 21000) the phase must be adjusted to that of the headwheel. The hole (W) of the headwheel and the hole (X) of the rotor (Pos. 21000) must be on the same side as shown in Fig. 8.39. Tighten the screws (Pos. 30000) for attaching the rotor (Pos. 21000) and the stator (Pos. 22000) using a torque of 2.5 to 3.5 kg/cm.

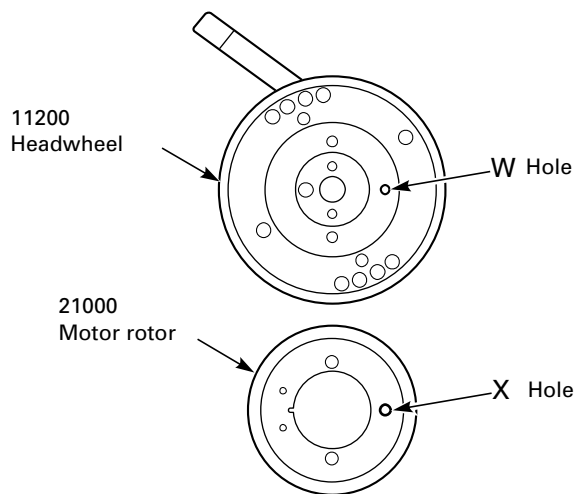


Fig. 8.39

## 9. Adjustments

### 9.1 Adjusting the Brake Band

- Activate the Service Test Mode (refer to point 6) and position the drive mechanism so that it is in **PLAY/STOP** mode (display shows 5).
- Set the brake band adjuster (A) so that the tip of the lever (Pos. 40100) is between the two lines on the mechanism chassis (Fig. 9.1).

#### Checking the back tension:

- Play the torque meter cassette in **PLAY** mode.
- Check that the back tension torque is 30...50g/cm.

Adjust the tip of the lever between the two lines

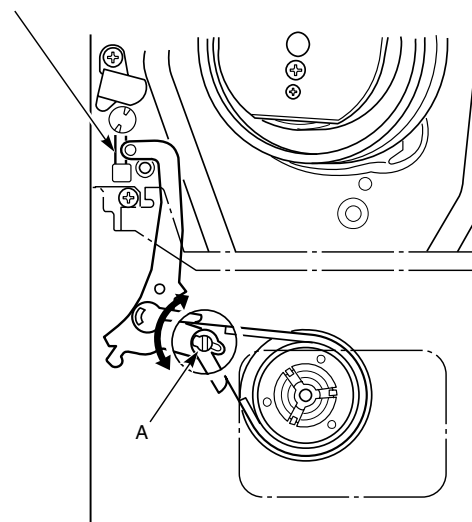


Fig. 9.1

### 9.2 Checking the Reel Winding Torques (Fig. 9.2)

- Dismantle the cassette mechanism (see point 8.1).
- Cover the start-of-tape and end-of-tape sensors.
- Put the torque meter with the adapter on to the left or right reel and set it to 0.
- Measure the torque of the right reel in (▶) mode after 10 seconds, and check that it is between 60 and 110g/cm.
- Press the (◀) button in PLAY mode. Measure the torque of the left reel. The value must lie between 115 and 180g/cm.

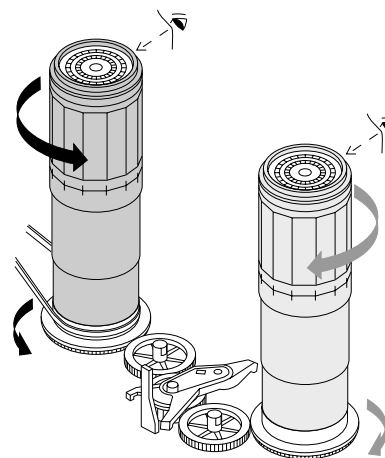


Fig. 9.2

### 9.3 Adjusting the Tape Path

When one of the parts shown in Fig. 9.3 has been removed or replaced, do not fail to check and adjust the tape path. The tape path is adjusted while observing the envelope waveform of the video head output signal.

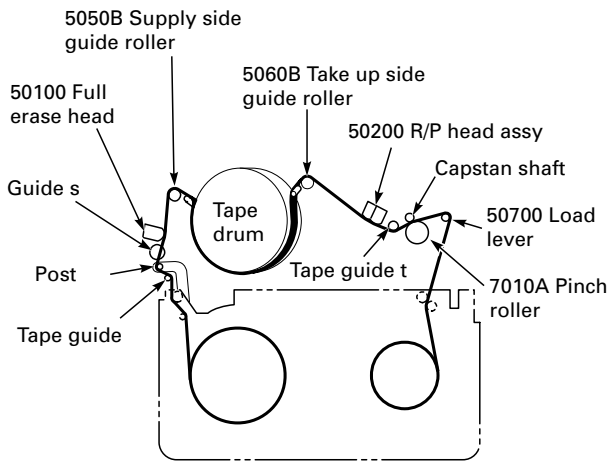


Fig. 9.3

- Check and correct the setting of the brake band (point 9.1).
- Check and correct the settings of the reel winding torques (point 9.2).
- Connect a dual-channel oscilloscope (trigger channel A) with 10:1 probes as follows (see Adjustment Procedures P. 3-2):
  - Channel A: Head switching pulse – test point TP183
  - Channel B: FM envelope – test point TP182
- Play the test cassette
- Press the tracking buttons (▲) and (▼) simultaneously for resetting the tracking centre.
- Turn the screw (Pos. 50210) counterclockwise by  $20^\circ$  to  $30^\circ$ . Using a slotted screwdriver set the X-value (Fig. 9.4) so that the amplitude of the FM packages is maximum. Fasten the screw (Pos. 50210) using a torque of 4.0...5.0kg/cm.

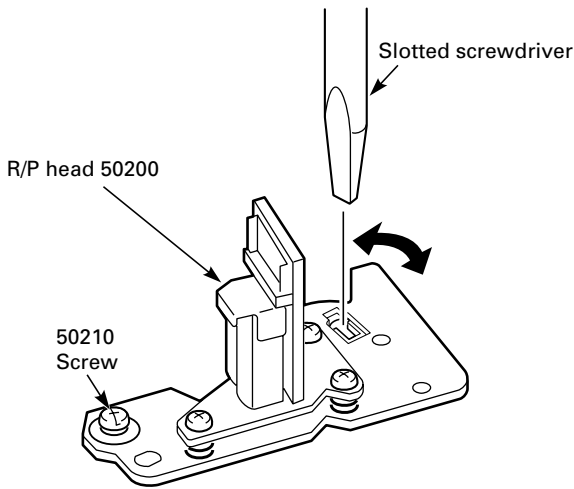
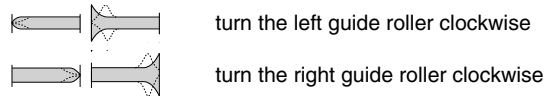


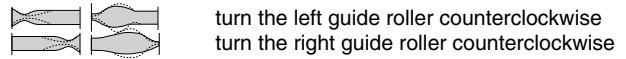
Fig. 9.4

- Press the tracking buttons (▲) and (▼) until the amplitude of the FM packages becomes maximum and flat. If this adjustment is not successful, adjust the guide rollers (Pos. 5050B and 5060B) of the left and right threading roller unit with the adjustment screwdriver so that the amplitude of the FM packages is as flat as possible.

- Tape rides over the top edge:



- Tape rides over the bottom edge:



**9.4 Adjusting the A/C Head (Fig. 9.5)**

- Turn the screw (Pos. 50210) counterclockwise by  $20^\circ$  to  $30^\circ$ . Set the X-value with a slotted screwdriver to obtain the maximum amplitude of the FM packages. Tighten the screw (Pos. 50210) using a torque between 4.0...5.0kg/cm.
- The tape must run between the upper edge of the audio head and the lower edge of the control head. Make sure that the spaces **A** and **B** are the same (Fig. 9.6).
- Connect the oscilloscope to the audio output.
- Play the test cassette with the 400Hz Standard-sound audio signal recording.
- Set the height adjustment screw for maximum output voltage.
- Play the test cassette with the 8kHz Standard-sound audio signal recording.
- Set the azimuth adjustment screw for maximum output voltage.

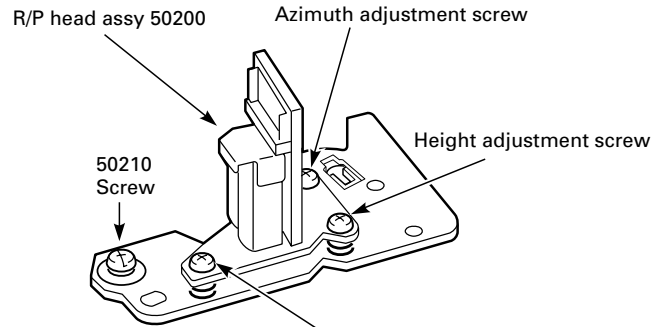


Fig. 9.5

This screw has been preset in the factory and must not be re-adjusted

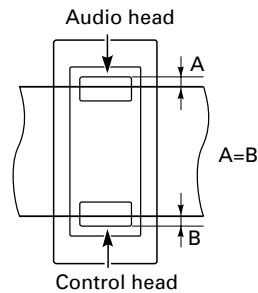


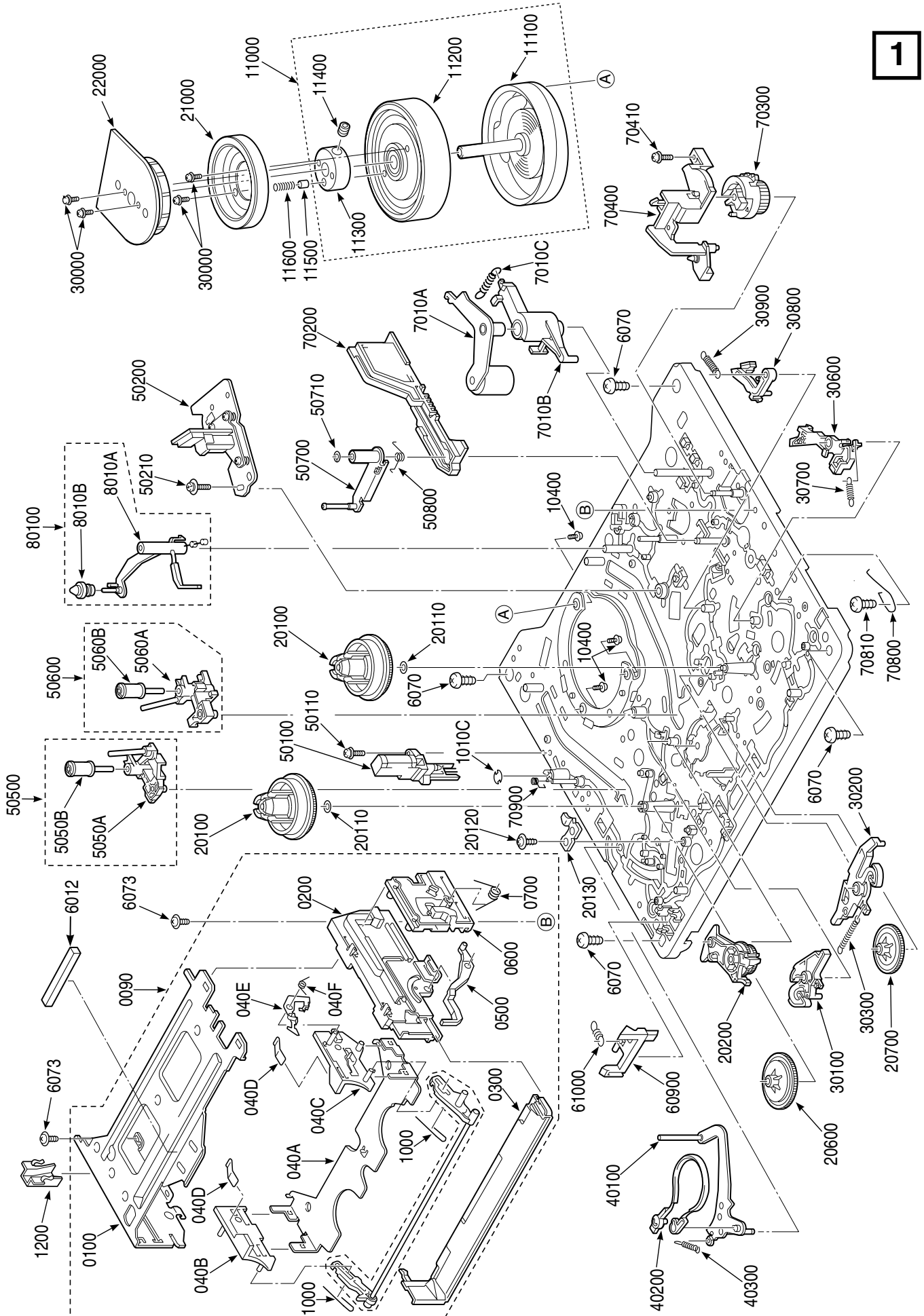
Fig. 9.6



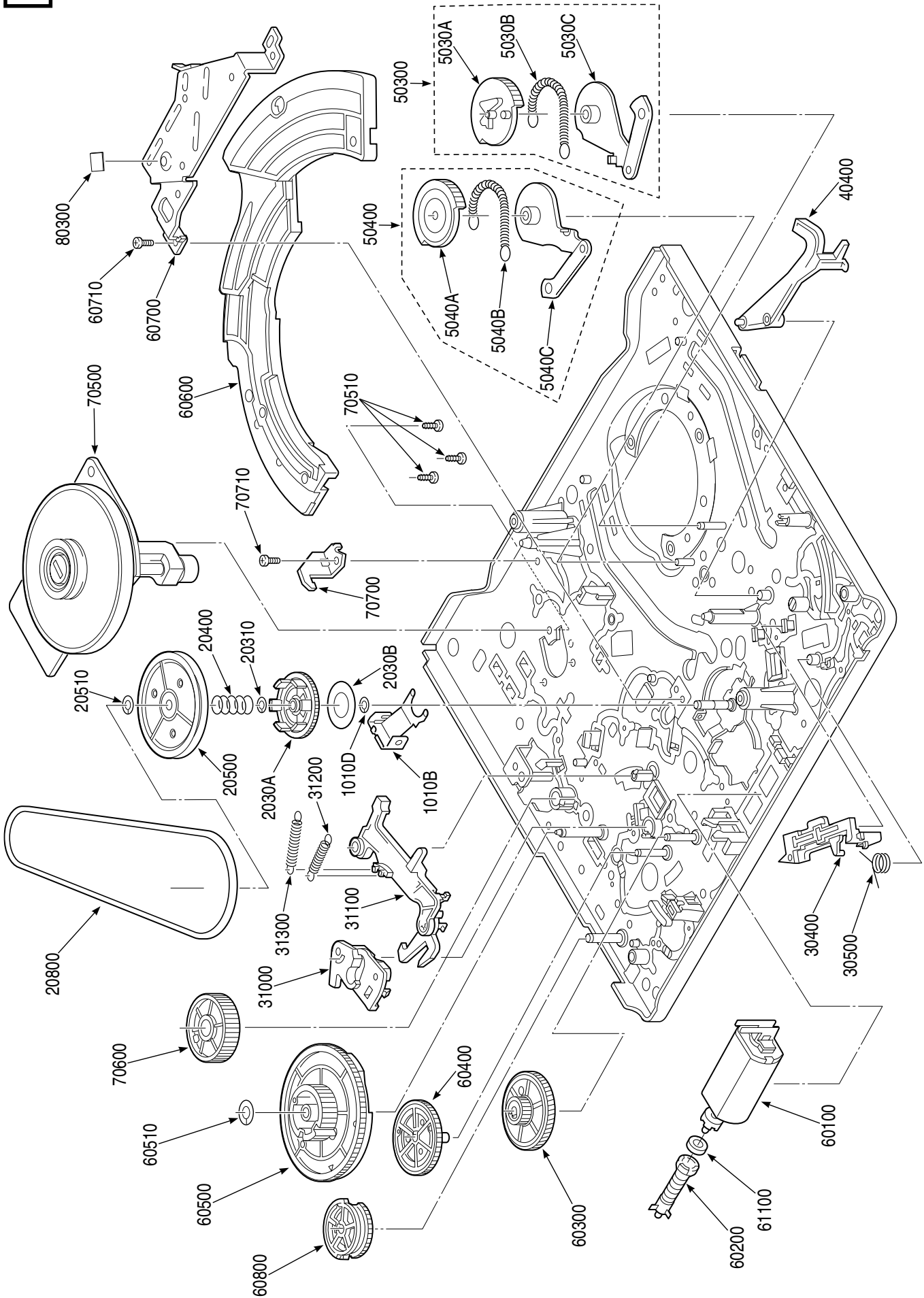
# Explosionszeichnungen und Ersatzteillisten

## Exploded Views and Spare Parts Lists

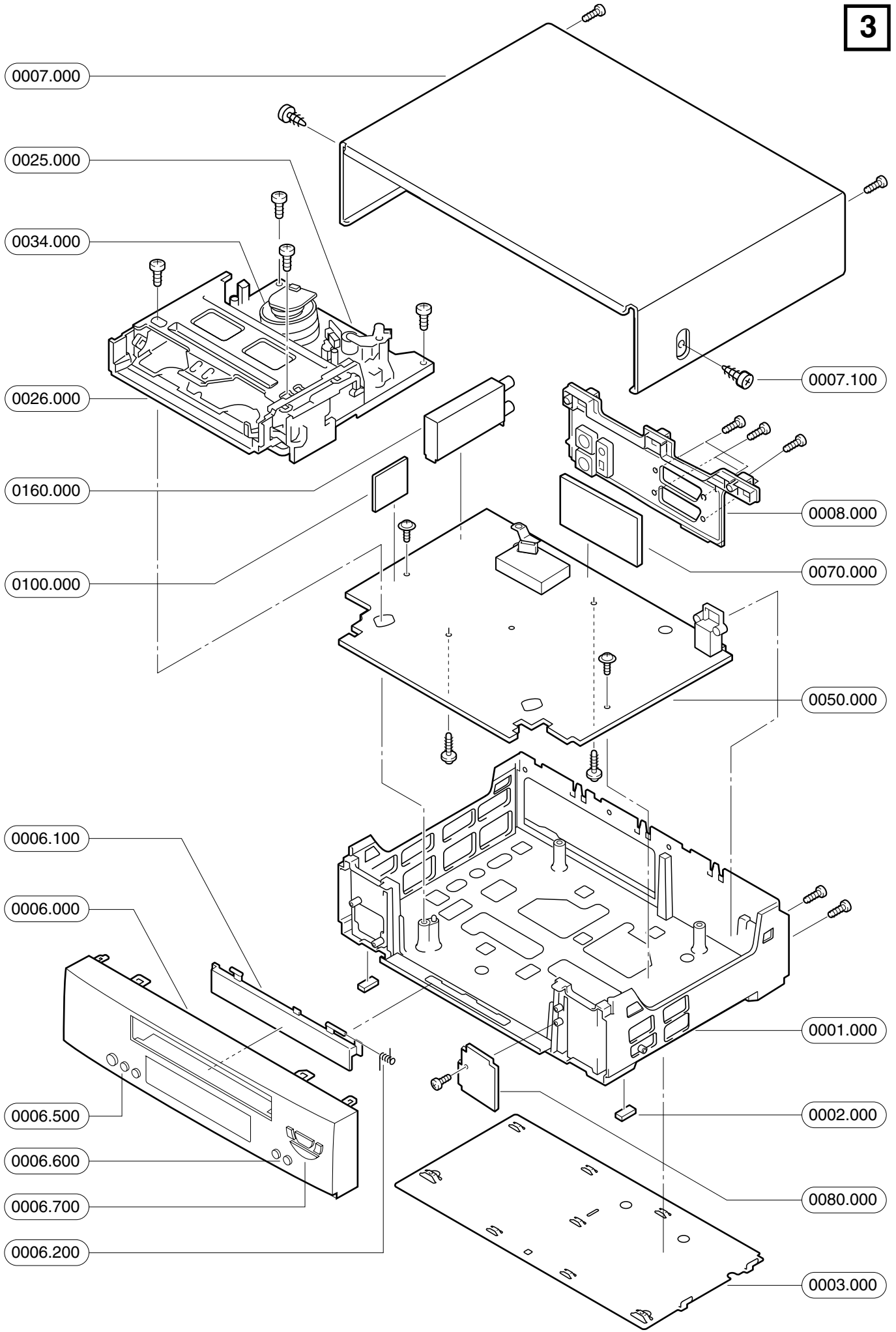
1



2



3



**GRUNDIG**Ersatzteilliste  
Spare Parts List**VIDEO****9 / 99****GV 94 HIFI**MATERIAL-NR. / PART NO.: 77400 890 5100  
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.MH 26-00 TITANE

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		77400 890 5100		GV 94 HIFI KEIN E-TEIL	GV 94 HIFI NO SPARE PART
0002.000	3	75988 061 0200		FUSS	FOOT
0003.000	3	75988 061 0400		GEH.-BODEN	BOTTOM
0006.000	3	75988 062 3900		FRONTPLATTE KPL TITANE	FRONT PANEL ASSY TITANE
0006.100	3	75988 062 4400		CASSETTENFACHKLAPPE TITANE	LIFT FLAP TITANE
0006.200	3	75988 060 8700		FEDER	SPRING
0006.500	3	75988 062 4000		KNOPF POWER, CHANNEL	BUTTON POWER, CHANNEL
0006.600	3	75988 062 4100		KNOPF REC, EJECT	BUTTON REC, EJECT
0006.700	3	75988 062 4200		KNOPF PLAY, STOP, FF, REW	BUTTON PLAY, STOP, FF, REW
0007.000	3	75988 062 4300		GEH. OBERTEIL TITANE	COVER TOP TITANE
0007.100	3	75988 060 8900		SCHRAUBE SPEZIAL	SCREW SPECIAL
0008.000	3	75988 062 4700		BUCHSENABDECKUNG	JACK COVER
0015.000	△	75988 009 5200		NETZKABEL	POWER CABLE
0020.000		75988 009 5300		HF-VERBINDUNGSKABEL	RF-CONNECTING CABLE
0021.000		72011 713 1000		FERNBEDIENUNG TP90V	REMOTE CONTROL TP90V
0025.000	△ 3	75988 062 0000	X	LAUFWERK VC	TAPE DRIVE VC
0026.000	3	75988 060 9000		CASSETTENSCHACHT KPL	CASSETTE COMPARTMENT ASSY
0034.000	3	27599 005 3800		KOPFRAD 4/2 SP KPL	HEAD DISC 4/2 SP ASSY
0050.000	△ 3	27599 019 0000	X	LP-CHASSIS CP-A GV94HIFI KEIN E-TEIL	LP-CHASSIS CP-A GV94HIFI NO SPARE PART / G
0070.000	△ 3	27599 002 8400	X	LP-BUCHSENPLATTE TB-1	LP-SOCKET BOARD TB-1
0080.000	△ 3	75988 061 0000	X	SCHALTERPLATTE TM-1	SWITCH BOARD TM-1
0100.000	△ 3	27599 006 0700		STEREO-DECODER TN-3	STEREO-DECODER TN-3
0160.000	3	75988 062 4800		TUNER RF/TU/IF TMDG2-101A	TUNER RF/TU/IF TMDG2-101A
		72010 536 7500		BEDIENUNGSANLEITUNG D/F/NL/I	INSTRUCTION MANUAL D/F/NL/I
		72010 536 8500		SERVICE MANUAL D/GB	SERVICE MANUAL D/GB
		72010 800 0000		SERVICE MANUAL SICHERHEIT	SERVICE MANUAL SAFETY
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE	X = SEE SEPARATE PARTS LIST

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



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

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

Btx \*32700#

**GRUNDIG**Ersatzteilliste  
Spare Parts List**VIDEO****8 / 99****GV 94 NIC**MATERIAL-NR. / PART NO.: 77400 891 5100  
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.MH 27-00 TITANE

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		77400 891 5100		GV 94 NIC KEIN E-TEIL	GV 94 NIC NO SPARE PART
0002.000	3	75988 061 0200		FUSS	FOOT
0003.000	3	75988 061 0400		GEH.-BODEN	BOTTOM
0006.000	3	75988 062 4500		FRONTPLATTE KPL TITANE	FRONT PANEL ASSY TITANE
0006.100	3	75988 062 4600		CASSETTENFACHKLAPPE TITANE	LIFT FLAP TITANE
0006.200	3	75988 060 8700		FEDER	SPRING
0006.500	3	75988 062 4000		KNOPF POWER, CHANNEL	BUTTON POWER, CHANNEL
0006.600	3	75988 062 4100		KNOPF REC, EJECT	BUTTON REC, EJECT
0006.700	3	75988 062 4200		KNOPF PLAY, STOP, FF, REW	BUTTON PLAY, STOP, FF, REW
0007.000	3	75988 062 4300		GEH. OBERTEIL TITANE	COVER TOP TITANE
0007.100	3	75988 060 8900		SCHRAUBE SPEZIAL	SCREW SPECIAL
0008.000	3	75988 062 4700		BUCHSENABDECKUNG	JACK COVER
0015.000	△	75988 009 5200		NETZKABEL	POWER CABLE
0020.000		75988 009 5300		HF-VERBINDUNGSKABEL	RF-CONNECTING CABLE
0021.000		72011 713 1000		FERNBEDIENUNG TP90V	REMOTE CONTROL TP90V
0025.000	△ 3	75988 062 0000	X	LAUFWERK VC	TAPE DRIVE VC
0026.000	3	75988 060 9000		CASSETTENSCHACHT KPL	CASSETTE COMPARTMENT ASSY
0034.000	3	27599 005 3800		KOPFRAD 4/2 SP KPL	HEAD DISC 4/2 SP ASSY
0050.000	△ 3	27599 020 0000	X	LP-CHASSIS CP-A GV94NIC KEIN E-TEIL	LP-CHASSIS CP-A GV94NIC NO SPARE PART
0070.000	△ 3	27599 002 8400	X	LP-BUCHSENPLATTE TB-1	LP-SOCKET BOARD TB-1
0080.000	△ 3	75988 061 0000	X	SCHALTERPLATTE TM-1	SWITCH BOARD TM-1
0100.000	△ 3	27599 006 0800		STEREO-DECODER TN-6	STEREO-DECODER TN-6
0160.000	3	75988 062 4800		TUNER RF/TU/IF TMDG2-101A	TUNER RF/TU/IF TMDG2-101A
		72010 536 8000		BEDIENUNGSANLEITUNG F/NL/E/P	INSTRUCTION MANUAL F/NL/E/P
		72010 536 8100		BEDIENUNGSANLEITUNG GB/DK/S/SF	INSTRUCTION MANUAL GB/DK/S/SF
		72010 536 8500		SERVICE MANUAL D/GB	SERVICE MANUAL D/GB
		72010 800 0000		SERVICE MANUAL SICHERHEIT	SERVICE MANUAL SAFETY
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE	X = SEE SEPARATE PARTS LIST

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



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

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

Btx \*32700#

Ersatzteilliste  
Spare Parts List

4 / 99

GRUNDIG

VIDEO

LAUFWERK VC  
TAPE DRIVE VC

MATERIAL-NR. / PART NO.: 75988 062 0000

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		75988 062 0000		LAUFWERK VC KEIN E-TEIL	TAPE DRIVE VC NO SPARE PART
0090	1	75988 060 9000		CASSETTENSCHACHT KPL	CASSETTE COMPARTMENT
1010B	2	75988 061 3600		HEBEL KUPPLUNG	LEVER CLUTCH
11500	2	75988 061 6600		KOHLESTIFT	CARBON CHIP EARTH
11600	2	75988 061 6700		FEDER MASSE	SPRING EARTH
1200	2	75988 060 8900		SCHRAUBE SPEZIAL	SCREW SPECIAL
20100	2	75988 060 9300		WICKELTELLER	REEL
20200	1	75988 060 9400		SCHWENKRAD	SWIVEL WHEEL
2030A	2	75988 061 3700		RAD KUPPLUNG	GEAR CLUTCH
20400	2	75988 061 3800		FEDER KUPPLUNG	SPRING CLUTCH
20500	2	75988 061 3900		RIEMENSCHLEIBE	GEAR PULLEY
20600	1	75988 060 9600		ZAHNRAD WICKELTELLER LINKS	GEAR REEL LEFT
20700	1	75988 060 9700		ZAHNRAD WICKELTELLER RECHTS	GEAR REEL RIGHT
20800	2	75988 061 4000		ANTRIEBSRIEMEN	DRIVE BELT
21000	1	75988 061 6400		MOTOR ROTOR DC 2W	MOTOR ROTOR DC 2W
22000	1	75988 061 6500		MOTOR STATOR DC 2W	MOTOR STATOR DC 2W
30100	1	75988 060 9800		BREMSE LINKS	BRAKE LEFT
30200	1	75988 060 9900		BREMSE RECHTS	BRAKE RIGHT
30300	1	75988 061 1100		FEDER BREMSE	SPRING BRAKE
30400	2	75988 061 4100		SCHIEBER BREMSE	SLIDER BRAKE
30500	2	75988 061 4200		FEDER BREMSSCHIEBER LINKS	SPRING BRAKE SLIDER LEFT
30600	1	75988 061 1000		SOFTBREMSE RECHTS	BRAKE SOFT RIGHT
30700	1	75988 061 0900		FEDER SOFTBREMSE RECHTS	SPRING BRAKE SOFT RIGHT
30800	1	75988 061 1200		BREMSE CAPSTAN	BRAKE CAPSTAN
30900	1	75988 061 1300		FEDER CAPSTANBREMSE	SPRING BRAKE CAPSTAN
31000	2	75988 061 4400		HEBEL BREMSE	LEVER BRAKE
31100	2	75988 061 4300		HEBEL BREMSE UND GETRIEBE	LEVER BRAKE AND GEAR
31200	2	75988 061 4600		FEDER GETRIEBE	SPRING GEAR
31300	2	75988 061 4500		FEDER BREMSRUECKHOLUNG	LEVER RETURN BRAKE
40100	1	75988 061 1400		HEBEL (BT)	LEVER (BT)
40200	1	75988 061 1500		BREMSBAND	BRAKE BAND
40300	1	75988 061 1600		FEDER (BT)	SPRING (BT)
40400	2	75988 061 4700		HEBEL STEUERUNG	LEVER CONTROL
50100	1	75988 061 1700		LOESCHKOPF	ERASE HEAD
50200	1	75988 061 1800		A/C KOPF	A/C HEAD
50300	2	75988 061 4800		ANTRIEBSRAD LINKS KPL.	DRIVE GEAR LEFT ASSY
50400	2	75988 061 5100		ANTRIEBSRAD RECHTS KPL.	DRIVE GEAR RIGHT ASSY
50500	1	75988 061 1900		FAEDELSCHLITTEN LINKS KPL.	ROLLER UNIT LEFT ASSY
50600	1	75988 061 2100		FAEDELSCHLITTEN RECHTS KPL.	ROLLER UNIT RIGHT ASSY
50700	1	75988 061 2200		REVERSEHEBEL	REVERSE LEVER
50800	1	75988 061 2300		FEDER REVERSEHEBEL	SPRING REVERSE LEVER
60100	2	75988 061 5400		LADEMOTOR	LOADING MOTOR
60200	2	75988 061 5500		SCHNECKENRAD	WORM GEAR
60300	2	75988 061 5600		RAD GETRIEBE 1	GEAR WHEEL 1
60400	2	75988 061 5700		RAD GETRIEBE 2	GEAR WHEEL 2
60500	2	75988 061 5800		HAUPTKURVENRAD	MAIN CAM WHEEL
60600	2	75988 061 5900		HAUPTSCHIEBER	MAIN SLIDER
60800	2	75988 061 6000		ANTRIEBSRAD CASSETTENSCHACHT	DRIVE GEAR CASS. COMPARTMENT
60900	1	75988 061 2400		HEBEL	LEVER
61000	1	75988 061 2500		FEDER	SPRING
61100	2	75988 061 6100		DAEMPfung	DAMPER
7010A	1	75988 061 2600		HEBEL ANDRUCKROLLE	LEVER ROLLER
7010B	1	75988 061 2700		STEUERHEBEL ANDRUCKROLLE	CONTROLLEVER ROLLER
7010C	1	75988 061 2800		FEDER ANDRUCKROLLE	SPRING ROLLER

Btx \*32700#

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
70200	1	75988 061 2900		STEUERSCHIEBER ANDRUCKROL	SLIDER PINCH ROLLER
70300	1	75988 061 3000		ANDRUCKKURVENRAD	GEAR CAM PINCH
70400	1	75988 061 3100		OEFFNER CASSETTENKLAPPE	OPENER CASSETTE LID
70500	2	75988 061 6200		MOTOR CAPSTAN	MOTOR CAPSTAN
70600	2	75988 061 6300		ZWISCHENZAHNRAD	RELAY GEAR
80100	1	75988 061 3400		HEBEL KOPFREINIGER KPL.	LEVER HEAD CLEANER ASSY
<b>SERVICEMITTEL</b>					
		92754 010 1600		TESTCASSETTE (HIFI)	ALIGNMENT TAPE (HIFI)
		75988 047 1200		DREHMOMENTCASSETTE	TORQUE TAPE
		75988 061 7200		EXZENTERSCHRAUBENDREHER	ECCENTRIC SCREWDRIVER
		75981 311 3200		DREHMOMENTMESSER	TORQUE DIAL GAUGE
		75988 061 7400		CASSETTEN-DREHMOMENTMESSER	CASSETTE TORQUE METER
		75988 061 7500		DREHMOMENT-KALIBRIERSCHRAUBER	TORQUE GAUGE SCREWDRIVER
		75988 061 7600		SPITZE 3MM,	BIT 3MM,
				DREHMOMENTSCHAUBERDREHER	TORQUE SCREWDRIVER
		75988 061 7700		OEL	OIL
		75988 061 7800		FETT	GREASE
		75988 061 7900		FETT	GREASE
		75988 061 3200		FEDER MASSE	SPRING EARTH
		75988 061 3300		FEDER FUEHRUNG MASSE	SPRING GUIDE EARTH
<b>SERVICE JIGS AND TOOLS</b>					

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



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

Btx \*32700#

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

# Ersatzteilliste Spare Parts List

## 4 / 99

# GRUNDIG

## VIDEO

### LP-CHASSIS CP-1

MATERIAL-NR. / PART NO.: 27599 011 0000

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
----------------------	--------------	-----------------------------	--------------	--------------------	---------------------

27599 011 0000

LP-CHASSIS CP-1  
KEIN E-TEIL / GPCB CHASSIS CP-1  
NO SPARE PART / G

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
A 07001	75988 060 1800	FLUORESCENTROEHRE FLUORESCENCE TUBE	D 07009	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133
C 05001	75988 060 3200	KONDENS 0.068UF 275 V	D 07011	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133
C 05002	75988 060 3200	KONDENS 0.068UF 275 V	D 07014	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133
C 05005	75988 060 3300	KONDENS CER 1000P 250 V	D 07015	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133
C 05007	75988 060 3300	KONDENS CER 1000P 250 V	D 07016	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133
D 01001	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133	D 07017	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133
D 01007	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133	D 07018	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133
D 01008	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133	D 07019	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133
D 03001	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133	D 07023	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133
D 03401	83097 071 3500	Z DIODE 33 B 0.5W	D 07029	83099 444 0200	LE DIODE TLHG 4400/4401 T
D 03501	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133	D 08001	75988 060 2500	DIODE FOTO PN205.SN
D 03502	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133	D 08002	75988 060 2500	DIODE FOTO PN205.SN
D 05001	75988 060 3400	DIODE DB156G-S	D 08003	75988 060 2600	LED LN59LT.SL
D 05002	75988 060 3500	DIODE DSA10E-BT	D 08604	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133
D 05011	75988 060 3600	DIODE ERA38-04-V5	D 08605	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133
D 05012	75988 060 3600	DIODE ERA38-04-V5	D 08606	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133
D 05013	75988 060 3700	OPTOKOPPLER PC123U2	D 08607	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133
D 05014	75988 060 3800	DIODE 1SS244-T-77	D 08608	75988 060 6800	Z-DIODE MTZJ5.6A-T-77
D 05015	75988 060 3800	DIODE 1SS244-T-77	D 08609	75988 060 6800	Z-DIODE MTZJ5.6A-T-77
D 05016	75988 060 3900	Z-DIODE MTZJ6.2B-T-77	D 08610	75988 060 6800	Z-DIODE MTZJ5.6A-T-77
D 05019	75988 060 3800	DIODE 1SS244-T-77	D 08612	75988 060 6900	Z-DIODE MTZJ15B-T-77
D 05101	75986 057 0100	DIODE ERC 81-004	D 08613	75988 060 6900	Z-DIODE MTZJ15B-T-77
D 05102	75988 060 4000	DIODE D2FS6	F 05001	75988 060 8300	SICHERUNG T2.5AH 250V/FUSE
D 05103	75988 060 3800	DIODE 1SS244-T-77	IC 00101	75988 060 0200	IC LA71590M-MPB
D 05104	75988 060 3600	DIODE ERA38-04-V5	IC 00141	75988 060 2300	IC LC74793JM-MPB
D 05105	75988 060 0500	DIODE D1FL20U-4063	IC 00301	75988 060 1000	IC (KARICODE)
D 05107	75988 060 4100	Z-DIODE MTZJ5.6B-T-77	IC 00302	75988 060 1100	IC LB1643L
D 05108	75988 060 4100	Z-DIODE MTZJ5.6B-T-77	IC 00304	75988 060 1200	IC AT24C16-10PC
D 05109	75988 060 4100	Z-DIODE MTZJ5.6B-T-77	IC 00305	75988 060 9800	IC BMR 03H-01
D 05110	75988 060 4200	Z-DIODE MTZJ12A-T-77	IC 00501	75988 060 4700	IC MA3810-4105
D 05111	75988 060 4300	Z-DIODE MTZJ6.8A-T-77	IC 00511	75988 060 4800	IC PQC1093J-T
D 05112	75988 060 3600	DIODE ERA38-04-V5	IC 00512	75988 060 4900	IC PQ09RD11
D 05115	75988 060 3800	DIODE 1SS244-T-77	IC 00701	75988 044 0600	IC MN12510F
D 05116	75987 524 0300	DIODE RD 24 M-T 1 B 3	IC 00861	75988 060 7000	IC LA7148M-MPB
D 05118	75954 020 2100	DIODE RB 441 Q	L 01002	75981 310 6500	DR 0207 68UH 5%
D 05119	75954 020 2100	DIODE RB 441 Q	L 01003	75981 310 6200	DR 0207 120UH 5%
D 05120	75954 020 2100	DIODE RB 441 Q	L 01004	75988 060 0300	SPULE 1UH 10%/COIL
D 05125	75988 060 3900	Z-DIODE MTZJ6.2B-T-77	L 01005	75988 060 0400	SPULE 100UH 5%/COIL
D 07001	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133	L 02004	75988 060 0400	SPULE 100UH 5%/COIL
D 07002	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133	L 03010	75988 060 1500	SPULE/COIL
D 07003	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133	L 03061	75988 060 1600	SPULE 1.1UH/COIL
D 07008	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133	L 03301	75981 309 2800	DR 10UH 10%

Btx \*32700#

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
L 05001	75988 060 5000	FILTER LINE	RR 00701	75988 060 2000	IR EMPFAENGER KPL. IR RECEIVER CPL
L 05101	75988 060 5100	SPULE 10UH 10%/COIL	S 07002	75988 060 2100	SCHALTER DRUCK 1 P CHUP
L 05102	75988 060 5100	SPULE 10UH 10%/COIL	S 07003	75988 060 2100	SCHALTER DRUCK EJECT
L 08502	75988 060 7100	SPULE 0.75UH/COIL	S 07004	75988 060 0900	SCHALTER DRUCK CH DOWN
L 08503	75988 060 7100	SPULE 0.75UH/COIL	S 07006	75988 060 2100	SCHALTER DRUCK POWER
PC 00801	75988 060 2700	OPTOKOPPLER SG-269	S 07010	75988 060 2100	SCHALTER DRUCK REC
PC 00802	75988 060 2700	OPTOKOPPLER SG-269	S 08001	75988 060 7800	SCHALTER MODE MODE
PR 00511	75988 060 5200	SICHERUNG IC 1.0 A 50 V/FUSE	S 08002	75988 060 2800	SCHALTER DETECTOR SWITCH
PR 00512	75988 060 5300	SICHERUNG 2 A 125 V/FUSE	T 05001	75988 060 6300	TRANS POWER PULSE
PR 00513	75988 060 5400	SICHERUNG 1.25 A 125 V/FUSE	X 01002	83821 350 0400	QUARZ 4,433619 MHZ Q 135
Q 01001	75987 431 4800	SMD TRANS. 2 SC 2412 K-R	X 03001	75981 346 7900	QUARZ 32 KHZ ZYL
Q 01002	75984 087 0000	SMD TRANS. 2 SC 2413 K-P	X 03002	75981 316 3600	QUARZ 14,31818 MHZ AT 49
Q 01003	75987 431 4800	SMD TRANS. 2 SC 2412 K-R	X 07001	75987 588 5600	CER.RES. CST 4,00 MGW
Q 01004	75987 431 4200	SMD TRANS. 2 SA 1037 K-R	Y 05001	09621 113 0200	SICHERUNGSHALTER
Q 01005	75987 431 4800	SMD TRANS. 2 SC 2412 K-R	Y 05002	09621 113 0200	SICHERUNGSHALTER FUSE HOLDER
Q 01006	75987 431 4800	SMD TRANS. 2 SC 2412 K-R	Y 07002	75988 060 1700	HALTER FL/HOLDER
Q 01007	75987 431 4800	SMD TRANS. 2 SC 2412 K-R	Y 07003	75988 060 2200	HALTER LED/HOLDER
Q 01011	83013 751 1400	SMD TRANS.DTC 114 EK	Y 08001	75988 060 2900	HALTER LED VC/HOLDER
Q 01012	75987 431 4200	SMD TRANS. 2 SA 1037 K-R	Y 08002	75988 060 3000	HALTER END SENSOR VC/HOLDER
Q 01013	75984 087 0000	SMD TRANS. 2 SC 2413 K-P	Y 08003	75988 060 3000	HALTER END SENSOR VC/HOLDER
Q 01401	75987 431 4200	SMD TRANS. 2 SA 1037 K-R	W 00002	75988 060 7700	FLEXIBLE LEITUNG SCN351-MH
Q 01801	83013 751 1400	SMD TRANS.DTC 114 EK	W 00005	75988 060 8000	FLEXIBLE LEITUNG SCN701-S701 FLEXIBLE CABLE
Q 01802	75987 431 4800	SMD TRANS. 2 SC 2412 K-R			
Q 02001	75954 061 9300	TRANSISTOR 2 SA 1318-T			
Q 02002	75987 377 5100	TRANS.2 SD 734 STD 7 34+G			
Q 02003	75954 061 9200	TRANSISTOR 2 SC 3331-T			
Q 02004	75954 061 9200	TRANSISTOR 2 SC 3331-T			
Q 02005	75954 061 9300	TRANSISTOR 2 SA 1318-T			
Q 02371	75988 060 0600	TRANS TR DTC343TK T96			
Q 02372	75988 060 0700	TRANS TR DTA144EK-T96			
Q 03007	75987 431 4800	SMD TRANS. 2 SC 2412 K-R			
Q 03008	75987 431 4800	SMD TRANS. 2 SC 2412 K-R			
Q 03009	75987 431 4200	SMD TRANS. 2 SA 1037 K-R			
Q 03010	75987 431 4200	SMD TRANS. 2 SA 1037 K-R			
Q 03061	75987 431 4200	SMD TRANS. 2 SA 1037 K-R			
Q 03062	75987 431 4200	SMD TRANS. 2 SA 1037 K-R			
Q 03065	75987 431 4800	SMD TRANS. 2 SC 2412 K-R			
Q 03303	75987 431 4200	SMD TRANS. 2 SA 1037 K-R			
Q 05002	75988 060 5500	TRANS 2SC4483-T-AN			
Q 05101	75988 060 0800	TRANS 2SC5070-A-Y			
Q 05102	75988 060 5600	TRANS 2SC4483-S-AN			
Q 05103	75988 060 6200	TRANS 2SC2274-F-AA			
Q 05104	75988 060 5600	TRANS 2SC4483-S-AN			
Q 05110	75988 060 5800	TRANS DTB113ZK			
Q 05111	75988 060 0700	TRANS TR DTA144EK-T96			
Q 05112	75988 060 5900	TRANS DTC124EK-T-96			
Q 05113	75988 060 6000	TRANS DTC114EK-T96			
Q 05114	75988 060 6100	TRANS 2SC5070-A-Y			
Q 05115	75988 060 0700	TRANS TR DTA144EK-T96			
Q 05116	75988 060 5900	TRANS DTC124EK-T-96			
Q 05117	75988 060 6000	TRANS DTC114EK-T96			
Q 05120	75988 060 6200	TRANS 2SC2274-F-AA			
Q 08604	75988 060 0700	TRANS TR DTA144EK-T96			
Q 08605	75987 431 4200	SMD TRANS. 2 SA 1037 K-R			
R 3001	87011 170 1300	NKS 2 3,3 OHM 5%			
R 3309	75988 060 9500	NKS 680 OHM 1/4W			
R 5110	87667 010 3500	KWS SI 27 OHM 5%			
R 5120	87667 010 2500	KWS SI 10 OHM 5%			
R 5001	75988 061 9700	WIDERSTAND 2,7 MOHM 1/2W			

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

Btx \*32700#



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

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

**GRUNDIG**Ersatzteilliste  
Spare Parts List**VIDEO****8 / 99**ALLE NICHT AUFGEFÜHRTEN E-TEILE  
SIEHE E-LISTE LP-CHASSIS 27599 011 0000ALL PARTS NOT LISTED REFER TO  
PARTS-LIST LP-CHASSIS 27599 011 0000**LP-CHASSIS CP-A GV 94 HIFI**

MATERIAL-NR. / PART NO.: 27599 019 0000

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG <b>(D)</b>	DESCRIPTION <b>(GB)</b>
		27599 019 0000		LP-CHASSIS CP-A GV 94 HIFI KEIN E-TEIL	LP-CHASSIS CP-A GV 94 HIFI NO SPARE PART

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
D 02301	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133			
D 07004	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133			
IC 00231	75988 062 5200	IC AN3650NFBP			
IC 00301	75988 062 5300	IC MN101DO2GBZ			
JK 00231	75988 062 6000	STECKER RCA-2/PLUG			
L 01401	75988 062 5600	SPULE 22 UH/COIL			
L 02373	75988 062 3100	SPULE 100UH J/COIL			
L 02901	75988 062 5400	SPULE 10 UH/COIL			
L 03307	75988 062 5500	SPULE 33 UH/COIL			
Q 02301	75988 060 0600	TRANS TR DTC343TK T96			
Q 02302	75988 060 0600	TRANS TR DTC343TK T96			
Q 02303	75988 060 0700	TRANS TR DTA144EK-T96			
Q 02305	75988 060 0700	TRANS TR DTA144EK-T96			

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



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

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

Btx \*32700#

**GRUNDIG**Ersatzteilliste  
Spare Parts List**VIDEO****8 / 99**ALLE NICHT AUFGEFÜHRTEN E-TEILE  
SIEHE E-LISTE LP-CHASSIS 27599 011 0000ALL PARTS NOT LISTED REFER TO  
PARTS-LIST LP-CHASSIS 27599 011 0000**LP-CHASSIS CP-A GV 94 NIC**

MATERIAL-NR. / PART NO.: 27599 020 0000

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG <b>(D)</b>	DESCRIPTION <b>(GB)</b>
		27599 020 0000		LP-CHASSIS CP-A GV 94 NIC KEIN E-TREIL	LP-CHASSIS CP-A GV 94 NIC NO SPARE PART

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
D 02301	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133			
D 07004	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133			
IC 00231	75988 062 5200	IC AN3650NFBP			
IC 00301	75988 062 5300	IC MN101DO2GBZ			
JK 00231	75988 062 6000	STECKER RCA-2/PLUG			
L 01401	75988 062 5600	SPULE 22 UH/COIL			
L 02373	75988 062 3100	SPULE 100UH J/COIL			
L 02901	75988 062 5400	SPULE 10 UH/COIL			
L 03307	75988 062 5500	SPULE 33 UH/COIL			
Q 02301	75988 060 0600	TRANS TR DTC343TK T96			
Q 02302	75988 060 0600	TRANS TR DTC343TK T96			
Q 02303	75988 060 0700	TRANS TR DTA144EK-T96			
Q 02305	75988 060 0700	TRANS TR DTA144EK-T96			
Q 03301	75988 062 5700	TRANS DTC143TK-96			
Q 03302	75988 060 0700	TRANS TR DTA144EK-T96			

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



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

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

Btx \*32700#

Ersatzteilliste  
Spare Parts List

VIDEO

4 / 99

LP-BUCHSENPLATTE TB-1  
LP-SOCKET BOARD TB-1

MATERIAL-NR. / PART NO.: 27599 002 8000/8200

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		27599 002 8000		LP-BUCHSENPLATTE TB-1	LP-SOCKET BOARD TB-1
		27599 002 8200		LP-BUCHSENPLATTE TB-1	LP-SOCKET BOARD TB-1

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
CN 00851	75988 028 0700	STECKVERBINDER 11P CONNECTOR	D 08611	75988 060 6800	Z-DIODE MTZJ 5.6 A
CN 00861	75988 062 1000	STECKER 13 POL/PLUG	D 08612	75988 060 6900	Z-DIODE MTZJ15B-T-77
CN 00871	75988 062 1100	EURO-AV BUCHSE 21 POL EURO-AV SOCKET 21P	D 08613	75988 060 6900	Z-DIODE MTZJ15B-T-77
D 08604	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133	IC 00861	75988 060 7000	SMD-IC LA7148M-MPB
D 08605	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133	Q 08604	83023 661 4400	SMD-TRANS.DTC 144 EK
D 08606	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133	Q 08605	75987 431 4200	SMD TRANS. 2 SA 1037 K-R
D 08607	83092 301 3300	DIODE 1 SS 133	W 00002	75988 060 7000	SMD-IC LA7148M-MPB
D 08608	75988 060 6800	Z-DIODE MTZJ 5.6 A	W 00005	75988 060 8000	FLEXIBLE LEITUNG SCN701-S
D 08609	75988 060 6800	Z-DIODE MTZJ 5.6 A			FLEXIBLE CABLE
D 08610	75988 060 6800	Z-DIODE MTZJ 5.6 A			

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

Btx \*32700#



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

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

Ersatzteilliste  
Spare Parts List

VIDEO

9 / 99

LP-BUCHSENPLATTE TB-1  
LP-SOCKET BOARD TB-1

MATERIAL-NR. / PART NO.: 27599 002 8400

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		27599 002 8400		LP-BUCHSENPLATTE TB-1	LP-SOCKET BOARD TB-1

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
CN 00872	75988 062 4900	EURO-AV BUCHSE 21 POL	IC 00861	75988 062 5000	IC 7147M-MPB

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

Btx \*32700#



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

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION