

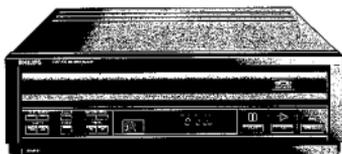
Second-Generation CD-Video player

CDV495/00R/02R/05R/19R

Service
Service
Service

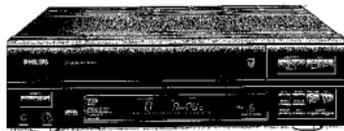
CDV496/00R/02R/05R/19R

CDV786/00R/02R/05R/19R



CDV786

45 213 A11



45 118 A11

Service Manual



Dieses service besteht aus:

TEIL I: Allgemeines

TEIL II: CDM10/Lademechanismus

Produktinformation

CDV495 nur CD-audio

CDV496 auch zur Wiedergabe von Laser-Vision-Platten geeignet

CDV786 36-cm-Ausführung des CDV495, kein FTS

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

Beschreibung:

	Seite:		
	CDV495	CDV496	CDV786
Stückliste Gehäuse	5-1	5-2	5-5
Explosionzeichnung des Gehäuses Ausbau	5-3	5-3	5-6
	5-4	5-4	5-7
Anzeigefeld: Schaltplan Leiterplatten-Layout Stückliste	9-1	9-1	9-3
	9-2	9-2	9-4
Verbindung: Schaltplan Leiterplatten-Layout Stückliste	11-1	11-1	11-3
	11-2	11-2	11-2
	11-1	11-1	11-2
VIDEO: Stückliste Leiterplatten-Layout	12-14	12-21	12-14
	12-12 12-15	12-16 12-17	12-12 12-15
Analog- Audio Stückliste Leiterplatten-Layout Schaltplan		13-1	
		13-2	
		13-3	

CLASS 1
LASER PRODUCT

DocumentationTechnique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolto-Ohje Manual de Servicio Manual de



Subject to modification
D 4822 725 22632
Printed in The Netherlands
Copyright reserved

PHILIPS

1. TABLE OF CONTENTS PART I

Chapter	page
1 Table of contents	1-1
2 Connections and controls	2-1 + 2-3
3 Faults and their likely causes	3-1
4 Warnings	4-1
Service tools	
Exchange fuse	
5 Partslist CDV495 cabinet	5-1
Partslist CDV496 cabinet	5-2
Exploded view CDV495/CDV496 cabinet	5-3
Demounting cabinet CDV495/CDV496	5-4
Partslist CDV786 cabinet	5-5
Exploded view CDV786 cabinet	5-6
Demounting cabinet CDV786	5-7
6 Blockdiagram	6-1
7 Wiring diagram	7-1
List of abbreviations	7-2
Calling up the service mode	
8 Power supply diagram	8-1
Power supply print lay-out	8-2
Power supply partslist	8-2
9 Display diagram CDV495/CDV496	9-1
Display print lay-out CDV495/CDV496	
Partslist display CDV495/CDV496	9-2
Display diagram CDV786	9-3
Partslist CDV786	9-4
Display print lay-out CDV786	
10 μ Processor diagram	10-1
μ Processor print lay-out	10-2
Partslist μ processor	
11 Partslist connector CDV495/CDV496	11-1
Connector diagram CDV495/CDV496	
Connector print lay-out CDV495/CDV496	11-2
Connector print lay-out CDV786	
Partslist connector CDV786	
Connector diagram CDV786	11-3
12 Video and audio part	12-1
12-1 Video description	
12-2 Timebase measurement	12-2
12-3 Description of the block diagram of the TBC-MA	12-3 + 12-4
12-4 Blockdiagram TBC-MA	12-5
12-5 Measurements & adjustments	
video panel, video test disc	12-5 + 12-10
Partslist video CDV495/CDV786	12-12
Video print lay-out chip side	
CDV495/CDV786	12-12
Video diagram A	12-13
Video diagram B	12-14
Video print lay-out	
componentside CDV495/CDV786	12-15
Video print lay-out chipside (TXT)	12-16
Video print lay-out componentside (TXT)	12-17
Partslist video 496 (TXT)	12-18
13 Audio partslist analog audio (CDV496)	13-1
Analog audio print lay-out (CDV496)	13-2
Analog audio diagram (CDV496)	13-3
Digital audio print lay-out	13-4
Digital audio diagram	13-5
Partslist digital audio CDV495/CDV786	13-6
Partslist digital audio CDV496	13-6
Adjustments	13-7, 13-8
14 Symbols	14-1, 14-2
Chipcomponents	14-3
15 Changes/additions	15-1

Anzeigen auf dem Display

Die folgenden Anzeigen sind im Display integriert, werden aber erst dann sichtbar, wenn sie aktiviert werden.

CD
Eine Compact Disc wird oder wurde abgespielt.
CDV
Eine CD Video-Platte oder eine CD Video-Single wird oder wurde abgespielt.

LD
Eine Laser-Vision-Platte wird oder wurde abgespielt.

PLAY
Eine Platte oder ein Programm wird abgespielt.

PAUSE
Der Spieler befindet sich in Pause-Betrieb.

FTS
Blinkt beim Programmieren und Aufrufen von bevorzugten Musikstücken (FTS-Programm) und wenn ein solches Programm von einer Platte im FTS-Speicher existiert. Leuchtet, wenn ein FTS-Programm abgespielt wird.

TRACK
Blinkt während der Suche nach einem Stück auf einer Compact Disc oder einer CD Video-Single und leuchtet während der Wiedergabe eines Stücks.

CHAPTER
Blinkt während der Suche nach einem Kapitel auf einer CD Video- oder Laser-Vision-Platte und leuchtet während der Wiedergabe eines Kapitels.

STEP
Gibt die Anzahl der Kapitel oder Stücke in einem Programm an.

INDEX
Gibt die Indexnummern an.

FRAME
Die Bildnummern einer Active Play-Platte werden angezeigt.

TIME
Die abgelaufene Spieldauer eines Kapitels oder eines Stücks wird angezeigt.

REMAIN
Die verbleibende Spieldauer eines Stücks oder Kapitels von einer Platte mit Inhaltsverzeichnis wird angezeigt.

REMAIN TOTAL
Die verbleibende Spieldauer einer Platte mit Inhaltsverzeichnis wird angezeigt.

TOTAL
Die gesamte Anzahl Kapitel bzw. Stücke sowie die gesamte Spieldauer von einer Platte mit Inhaltsverzeichnis werden angezeigt.

RANDOM
Eine Platte oder ein Programm wird in einer durch den CD Video-Spieler selbst willkürlich gewählten Reihenfolge abgespielt.

PROGRAM
Blinkt bei der Zusammenstellung eines Programms und leuchtet beim Abspielen eines Programms.

REPEAT
Ein Kapitel oder Stück wird wiederholt.

REPEAT 1-SIDE
Eine Platte oder ein Programm wird wiederholt.

A-B
Blinkt, wenn der Anfangspunkt (A) einer kontinuierlich zu wiederholenden Passage bestimmt wird, und leuchtet, wenn auch der Endpunkt (B) festgelegt ist.

DIGITAL SOUND
Zeigt an, daß digital aufgenommenen Ton wiedergegeben wird. Nummernmatrix 1-20

Gibt die Anzahl der Kapitel bzw. Stücke auf einer Platte mit Inhaltsverzeichnis an.

Die Platte enthält mehr als 20 Kapitel oder Stücke.

1/L
Die linke Tonspur einer zweisprachigen Platte wird wiedergegeben.

2/R
Die rechte Tonspur einer zweisprachigen Platte wird wiedergegeben.

CD
Die LED in diesem Symbol leuchtet kurz auf, wenn ein Signal von der Fernbedienung empfangen wird.

Die nachstehenden Anzeigen sind nicht im Display integriert, sondern werden nach Bedarf aus Leuchtsegmenten der Ziffern gebildet, die normalerweise die Kapitelnummer, Stücknummer und Spieldauer der Platte anzeigen.

OPEN
Die Schublade wird geöffnet.

CLOSE
Die Schublade wird geschlossen.

Blinkt, wenn der Spieler eingeschaltet wurde und die Platte einliest.

DISC X
Ordnungsnummer einer Platte im permanenten 'FTS'- und Teilspeicher.

SPEC
In der Schublade liegt eine optische Platte, die nicht abgespielt werden kann.

M' en S'
Geben an, daß die Spieldauer in Minuten und Sekunden angezeigt wird.

P MM XX
Eine Pause von wenigen Sekunden zwischen zwei Kapiteln oder Stücken wird abgezeigt.

ER
Es wurde ein nicht ausführbarer Befehl gegeben.

Er CAV
Es wurde eine Funktion gewählt, die nur bei einer Active Play-Platte ausgeführt werden kann.

STOP
Die Wiedergabe wird gestoppt.

StANDby
Der Spieler wird auf 'Bereitschaft' geschaltet.

Anmerkung
Neben den obenstehenden Angaben können auf dem Display noch einige weitere Anzeigen dargestellt werden, die jedoch nur bei Verwendung von bestimmten Funktionen erscheinen. Diese Anzeigen werden daher bei der Beschreibung der Funktionen genannt.

Was auf dem Fernsehschirm erscheint
Alle Funktionen des CD Video-Spielers werden durch Meldungen auf dem Fernsehschirm begleitet. Im folgenden werden einige allgemeine Meldungen sowie die Meldungen aufgeführt, die mit den Anzeigen auf dem Display übereinstimmen. Die Meldungen, die nur bei Verwendung von bestimmten Funktionen erscheinen, werden bei der Erläuterung dieser Funktionen beschrieben.

PHILIPS CDV 495 oder CDV 496
Der Spieler ist eingeschaltet, aber noch nicht gestartet.

OPEN
Die Schublade wird geöffnet.

CLOSE
Die Schublade wird geschlossen.

DISC READ IN
Der Spieler ist gestartet und liest die Platte ein.

NO DISC
Es ist keine Platte in der Schublade oder eine Compact Disc oder CD Video-Single ist verkehrt herum eingelegt.

INCORRECT DISC (nur CDV 495)
In der Schublade liegt eine Laser-Vision-Platte. Von dieser Platte kann nur das Bild wiedergegeben werden.

NTSC DISC
In der Schublade liegt eine CD Video-Single für die NTSC-Fernsehnorm. Von dieser Platte kann nur der Audio-Teil wiedergegeben werden.

SPECIAL
In der Schublade liegt eine optische Platte, die nicht abgespielt werden kann.

DISC NUMBER X
Ordnungsnummer einer Platte im permanenten 'FTS'- und Teilspeicher.

Grüner Fernsehschirm
Eine CD Video- oder Laser-Vision-Platte wird abgespielt.

Blauer Fernsehschirm
Eine CD Video-Single wird abgespielt.

Dunkler Fernsehschirm
Eine Compact Disc wird abgespielt.

CHAPTER X SEARCH
Der Spieler sucht nach Kapitel X einer CD Video- oder Laser-Vision-Platte.

TRACK SEARCH
Der Spieler sucht nach Stück X einer Compact Disc oder einer CD Video-Single.

FRAME X SEARCH
Der Spieler sucht nach Bildnummer X einer Active Play-Platte.

XX XX XX-XX
Stücknummer, Indexnummer und abgelaufene Spieldauer in Minuten und Sekunden von einem Kapitel oder Stück einer Platte mit Inhaltsverzeichnis.

XX XXXX
Kapitelnummer und abgelaufene Spieldauer der gesamten Platte in Minuten und Sekunden von einer Linear Play-Platte ohne Inhaltsverzeichnis.

XXm
Abgelaufene Spieldauer der gesamten Platte in Minuten einer Linear Play-Platte ohne Kapitelteilung.

XX XXXXX
Kapitelnummer und Bildnummer einer Active Play-Platte.

REMAIN:XX:XX
Verbleibende Spieldauer eines Kapitels oder Stücks in Minuten und Sekunden von einer Platte mit Inhaltsverzeichnis.

REM TOT:XX:XX:XX
Verbleibende Anzahl Kapitel oder Stücke sowie verbleibende Spieldauer in Minuten und Sekunden von einer Platte mit Inhaltsverzeichnis.

TOTAL:XXXXXX
Gesamte Anzahl Kapitel oder Stücke und gesamte Spieldauer einer Platte mit Inhaltsverzeichnis.

END DISC
Das Ende einer Platte ist erreicht.

CD VIDEO TOTAL XX XXXX
Eine CD Video-Platte mit Inhaltsverzeichnis wurde abgespielt.

CD VIDEO auf grünem Hintergrund
Eine CD Video-Platte ohne Inhaltsverzeichnis wurde abgespielt.

LASERVISION DISC auf grünem Hintergrund
Eine Laser-Vision-Platte wurde abgespielt.

CD VIDEO SINGLE TOTAL XX XX-XX
Eine CD Video-Single wurde abgespielt.

COMPACT DISC TOTAL XX XXXX
Eine Compact Disc wurde abgespielt.

1/L-CH
Die linke Tonspur einer zweisprachigen Platte wird wiedergegeben.

2/R-CH
Die rechte Tonspur einer zweisprachigen Platte wird wiedergegeben.

STEREO
Beide Tonspuren einer zweisprachigen Platte werden wiedergegeben.

OUT OF RANGE
Es wurde eine Kapitelnummer, Stücknummer, Bildnummer oder eine Zeitcodierung angegeben, die nicht auf der Platte existiert.

NOT POSSIBLE
Es wurde ein nicht ausführbarer Befehl gegeben.

CAV ONLY
Es wurde eine Funktion gewählt, die nur bei einer Active Play-Platte ausgeführt werden kann.

CLIP ONLY
Es wurde eine Funktion gewählt, die nur bei einer CD Video-Single ausgeführt werden kann.

A REPEAT
Der Anfangspunkt (A) einer kontinuierlich zu wiederholenden Passage ist festgelegt.

REPEAT SEARCH
Der Spieler geht zum Anfangspunkt einer kontinuierlich zu wiederholenden Passage zurück.

CHAPTER REPEAT
Ein Kapitel einer CD Video- oder Laser-Vision-Platte wird wiederholt.

TRACK REPEAT
Ein Stück einer Compact Disc oder einer CD Video-Single wird wiederholt.

SIDE REPEAT
Eine Platte oder ein Programm wird wiederholt.

RANDOM SEARCH
Der Spieler wählt selber willkürlich das nächste Kapitel oder Stück aus.

PAUSE
Der Spieler befindet sich in Pause-Betrieb.

STOP
Die Wiedergabe wird gestoppt.

PROGRAM
Der Spieler befindet sich in Programmier-Betrieb.

FTS
Blinkt beim Programmieren und Aufrufen von bevorzugten Musikstücken (FTS-Programm) und wenn ein solches Programm von einer Platte im FTS-Speicher existiert. Leuchtet, wenn ein FTS-Programm abgespielt wird.

CD
Erleuchtet kurz zum Zeichen dafür, daß ein Signal von der Fernbedienung empfangen wird.

STANDBY
Der Spieler schaltet auf 'Bereitschaft'.

Technische Daten
Digitales Audio-Signal (typisch)
(Bei 20 Hz bis 20 kHz, wenn nichts anderes angegeben)

- Anzahl der Kanäle: 2
- Frequenzumfang: 20 Hz bis 20 kHz
- Amplitudenlinearität: 1,0 dB
- Phasenlinearität: 0,5°
- Störabstand: > 100 dB
- Dynamikumfang: > 96 dB
- Kanaltrennung: > 96 dB (1 kHz)
- Klirrfaktor: < 0,003% (1 kHz)
- Gleichaufschwankungen: Quarz-Präzision

- Digital/Analog-Umsetzung: 4fach-Oversampling (176,4 kHz) mit digitalem Filter und zwei 16-bit-D/A-Wandlern

- Fehlerkorrektursystem: Cross Interleaved Reed Solomon Code (CIRC)

Optisches Auslese-Element (Laser-Abtaster)
- Typ des Lasers: Halbleiter-AIGaAs
- Wellenlänge: 780 nm

Video-Signal
- System: PAL
- Scharfstrahl: 48 dB
- Horizontale Auflösung: 440 Zeilen

Anschlüsse
- Audio-Ausgang: 2 V_{eff} typisch bei 10 kHz
- RGB-Ausgang (Euro-Buchse): 0,7 V_{eff}, 75 Ohm

- FBAS-Ausgang (Euro-Buchse): 1 V_{eff}, 75 Ohm
- FBAS-Ausgang (Cinch): 1 V_{eff}, 75 Ohm

- HF-Ausgang: 75 Ohm
- Antenneneingang: 75 Ohm

- Digitaler Ausgang: 0,5 V_{eff}, 75 Ohm
- Fernbedienung ein/Aus: 2 V_{eff}, bei 2,0 kHz
- Kopfhörer (6,3 mm-Stecker): 8-2000 Ohm

Stromversorgung
- Netzspannung und -frequenz: 220 V 50 Hz
- Leistungsaufnahme: ca. 65 W; 6 W in 'Bereitschaft'

- Sicherheitsanforderungen: entsprechend IEC 65

Gehäuse
- Material/Ausführung: Metall/ABS, mattede Vorderseite

- Abmessungen (B x H x T):
Mit geschlossener Plattenschublade: ca. 420x110x410 mm
Mit geöffneter Plattenschublade: ca. 420x110x630 mm

- Gewicht: ca. 10 kg
Mit geschlossener Plattenschublade: ca. 360x110x410 mm
Mit geöffneter Plattenschublade: ca. 360x110x630 mm

Auf der Rückseite des Spielers befinden sich die folgende Anschlußbuchsen:

- REMOTE SYSTEM OUT/IN
- VIDEO
- DIGITAL OUT
- AUDIO L/R

- ANT-IN
- TV-OUT
- A/V EUROCONNECTOR

Am Vorderrande des Geräts befindet sich ein 6,3-mm-Stereo-Kopfhöreranschluß ('PHONES').

Die Anschlußmöglichkeiten sind so ausgelegt, daß Sie jederzeit eine optimale Wiedergabe von CD Video-Ton- und -Bild über Ihre Audio- und Video-Anlage erhalten können.

Eine optimale Kombination von Bild- und Tonwiedergabe erreichen Sie, wenn Sie den Spieler - evtl. über einen Audio/Video-Verstärker - an ein HiFi-Stereo-Fernsehgerät anschließen. In diesem Fall müssen nur die Euro-Buchsen der beiden Geräte mit einem Euro-A/V-Kabel miteinander verbunden werden.

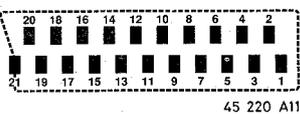
Ist Ihr Fernsehgerät nicht mit einem HiFi-Stereo-Tonverstärker ausgestattet, verwenden Sie ihn nur für die Bildwiedergabe und schließen Sie den Spieler für die Tonwiedergabe an einen HiFi-Stereo-Vor/Verstärker oder den Philips Digital-Audio-Converter DAC 980 an.

Je nach den Anschlußmöglichkeiten Ihres Fernsehgeräts können Sie den Spieler für die Bildwiedergabe nach anschließen an:

- die Euro-Buchse mit 'RGB'-Anschluß
- die Euro-Buchse mit 'FBAS'-Anschluß
- die 'FBAS'-Cinch-Buchse
- den Antenneneingang (eventuell über einen Videorecorder)

Anmerkungen:
- Beim Anschluß an die Euro-Buchse oder den Antenneneingang am Fernsehgerät wird auch der Ton über das Fernsehgerät wiedergegeben. Schalten Sie daher den Ton des Fernsehgeräts ab, wenn Sie das Fernsehgerät nur für die Bildwiedergabe benutzen.

Stellen Sie die Lautsprecher über die der Ton wiedergegeben wird, vorzugsweise an beiden Seiten des Fernsehgeräts auf, um eine realistische Stereo-Wiedergabe zu erhalten.



45 220 A11

Anschlüsse der Euro-Buchse

- Stift1: Audio-Ausgang, rechts
- Stift2: nicht angeschlossen
- Stift3: Audio-Ausgang, links
- Stift4: Masse Audio
- Stift5: Masse blau
- Stift6: nicht angeschlossen
- Stift7: Ausgang blau
- Stift8: Spieler-Status
- Stift9: Masse grün
- Stift 10: nicht angeschlossen
- Stift 11: Ausgang grün
- Stift 12: nicht angeschlossen
- Stift 13: Masse rot
- Stift 14: nicht angeschlossen
- Stift 15: Ausgang rot
- Stift 16: nicht angeschlossen
- Stift 17: Masse FBAS
- Stift 18: Masse RGB-Status
- Stift 19: FBAS aus/RGB sync
- Stift 20: nicht angeschlossen
- Stift 21: Abschirmung

Technische Änderungen vorbehalten

Hiermit wird bescheinigt, daß dieses Gerät in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Amtsblattverfügung 1046/1984 funktionsfähig ist.
Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

Fernsehfunktionen

Zwei der nachstehend genannten Fernsehfunktionen können Sie unmittelbar benutzen, für die anderen Funktionen müssen Sie jedoch die Fernsehfunktaste (16) gedrückt halten, während Sie die gewünschte Taste drücken. Wenn diese Taste mit einem gelben Symbol versehen ist, erhalten Sie dann die durch das Symbol bezeichnete Funktion.

Direkt anzuhaltende Fernsehfunktionen:

- 22 +
Zum Einstellen der Lautstärke.
- 42
Zum Aus- und wieder Einschalten des Tons.

Tasten, die zusammen mit der Fernsehfunktaste zu drücken sind:

- 20 Zifferntasten 1-0
Zum Wählen von Programm- oder Vorwahlnummern.
- 23 +
Zum Einstellen der Bildhelligkeit.
- 24 +
Zum Einstellen der Farbsättigung.
- 25 (PERSONAL PRESET)
Zum Wählen Ihrer persönlichen Vorzugseinstellung von Bild und Ton.
- 26 +
Zum Wählen einer Sprache bei zweisprachigen Sendungen.
- 30 +
CONNECT EXT 1 EXT 2
Zum Wählen einer Videosignalquelle, die an eine der Euro-Buchsen des Fernsengeräts angeschlossen ist.
- 31 (ST.BY)
Zum Schalten des Fernsengeräts auf 'Bereitschaft'.
- 38 +
Zum Eingeben von ein- oder zweistelligen Programm- oder Vorwahlnummern.

- 39 +
Zum Ein- und Ausschalten der Fernsehschirmanzeige 'OSD' (On Screen Display).
- 40 L R
Zum Einstellen der Balance.

Die Tasten der Fernbedienung

Mit dieser Fernbedienung können Sie neben allen Funktionen des Spielers auch bestimmte Fernsehfunktionen ansteuern, wenn Ihr Fernsehgerät mit einem 'RCS'-Fernbedienungs-system ausgestattet ist.
Um welche Funktionen es sich hierbei handelt, ist unter 'Fernsehfunktionen' zusammengefaßt, während in der nachfolgenden Aufzählung diejenigen Tasten, die (auch) für Fernsehfunktionen genutzt werden können, mit dem Hinweis 'Siehe (auch) Fernsehfunktionen' beschrieben werden.

- 16 **Fernsehfunktionstaste**
Siehe 'Fernsehfunktionen'.
- 17 **PLAY**
Dieselbe Funktion wie die Taste auf dem Spieler.
- 18 **PAUSE**
Dieselbe Funktion wie die Taste auf dem Spieler.
- 19 **PREV. (PREVIOUS) und NEXT**
Dieselbe Funktion wie die Taste auf dem Spieler.
- 20 **Zifferntasten 1-0**
Für die Wahl von Kapitel-, Stück- und Bildnummern sowie Zeitcodierungen.

Achtung!
- Bei einer zweistelligen Kapitel- oder Stücknummer muß die zweite Ziffer innerhalb von 1 Sekunde nach der ersten Ziffer eingegeben werden, da sie sonst als neu eingegebene Nummer betrachtet wird.
Siehe auch 'Fernsehfunktionen'.

- 21 **C (CLEAR)**
Zur Korrektur einer fehlerhaften Eingabe und zur Beendigung bestimmter Funktionen.
- 22 +
Siehe 'Fernsehfunktionen'.

- 23 **STILL FWD REV.**
Zum Anhalten des Abspielvorgangs bei einem bestimmten Bild und zur bildweisen Vorwärts- ('FWD') oder Rückwärts-wiedergabe ('REV') einer Active Play-Platte.
Siehe auch 'Fernsehfunktionen'.

- 24 **SLOW FWD REV.**
Zur verlangsamt oder beschleunigten Wiedergabe in Vorwärtsrichtung ('FWD') und zur Wiedergabe mit normaler, verlangsamer oder erhöhter Geschwindigkeit in Rückwärtsrichtung ('REV.') bei Active Play-Platten.
Siehe auch 'Fernsehfunktionen'.

- 25 **PP (PERSONAL PRESET)**
Zum Anpassen bestimmter Funktionen des Spielers an die von Ihnen bevorzugten Werte.
Siehe auch 'Fernsehfunktionen'.

- 26 +
Zum Wählen der gewünschten Tonspur bei zweisprachigen Platten.
Siehe auch 'Fernsehfunktionen'.

- 27 **RANDOM**
Dieselbe Funktion wie die Taste auf dem Spieler.

- 28 **REP (REPEAT)**
Dieselbe Funktion wie die Taste auf dem Spieler.

- 29 **O/C (OPEN/CLOSE)**
Dieselbe Funktion wie die Taste auf dem Spieler.

- 30 **CONNECT EXT 1 EXT 2**
Siehe 'Fernsehfunktionen'.

- 31 **ST.BY (STAND BY)**
Dieselbe Funktion wie die Taste auf dem Spieler.
Siehe auch 'Fernsehfunktionen'.

- 32 **STOP**
Dieselbe Funktion wie die Taste auf dem Spieler.

- 33 SEARCH
Dieselbe Funktion wie die Taste auf dem Spieler.

- 34 **FTS**
Dieselbe Funktion wie die Taste auf dem Spieler.

- 35 **TITLE**
Zur Eingabe von Titeln für Platten oder 'FTS'-Programme.

- 36 **PROG.**
Zum Wählen der Programmierfunktion.

- 37 **SEL (SELECT)**
Zur Eingabe von Daten mit den Zifferntasten beim Übergang auf bzw. Beginn mit eine(r) bestimmte(n) Zeitcodierung oder Bildnummer.

- 38 **S (STORE)**
Zum Speichern von Daten im Spieler.
Siehe auch 'Fernsehfunktionen'.

- 39 +
Dieselbe Funktion wie Taste 'DISPLAY' auf dem Spieler.
Siehe auch 'Fernsehfunktionen'.

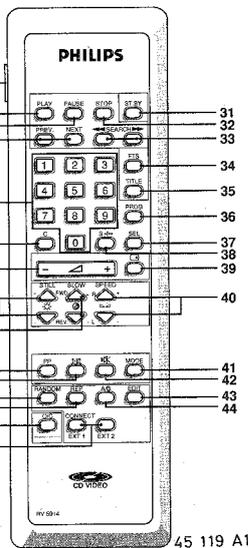
- 40 **SPEED + -**
Zum Erhöhen ('+') oder Verringern ('-') der Abspielgeschwindigkeit bei Active Play-Platten.
Die Änderung der Geschwindigkeit mit '+' erfolgt in Schritten von 2 x, 4 x und 8 x der normalen Geschwindigkeit, und die Geschwindigkeitsänderung mit '-' in Schritten von 1/2, 1/4, 1/8 und 1/16 der normalen Geschwindigkeit, 1 Bild pro Sekunde und 1 Bild pro 3 Sekunden.
Siehe auch 'Fernsehfunktionen'.

- 41 **MODE**
Zum Wählen zwischen der Wiedergabe einer CD Video-Single im ganzen oder nur des Audio- oder Videoteils dieser Platte.

- 42 **'K'**
Siehe 'Fernsehfunktionen'.
- 43 **EDIT**
Zur Wahl der 'EDIT'-Funktion bei einer Tonaufnahme.

- 44 **A/B**
Zur Festlegung von zwei Punkten auf einer Platte und zur kontinuierlichen Wiederholung der Passage zwischen diesen beiden Punkten.

- Anmerkung**
- Mit Ausnahme der Tasten:
- +
-
- **CONNECT EXT 1 EXT 2**
können Sie alle Tasten der Fernbedienung benutzen, um den Spieler einzuschalten.



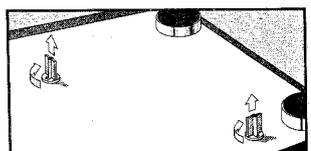
45 119 A11

Auspacken

- Mit diesem CD Video-Spieler wird folgendes Zubehör geliefert:
 - ein Netzkabel;
 - ein Euro-A/V-Kabel (nicht bei allen Ausführungen);
 - ein HF-Antennenkabel, 75 Ohm;
 - ein Audio-Kabel;
 - eine Fernbedienung Typ RV 5914;
 - Batterien für die Fernbedienung;
 - ein Blatt mit FTS-Aufklebern.
 Vergessen Sie nicht, dieses Zubehör aus dem Karton herauszunehmen.
Sämtliches Verpackungsmaterial des Spielers und des Zubehörs entfernen.

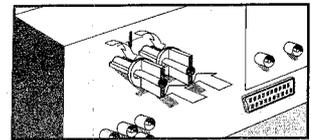
- Kontrolle der Netzspannungseinstellung**
 Auf dem Typenschild an der Rückseite Ihres Spielers ist die Netzspannung angegeben, auf die das Gerät eingestellt ist.
 Falls Sie in Ihrem Hause eine abweichende Netzspannung haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder an unsere Service-Organisation.

Entfernen des Transportschutztes
 Im Boden des Spielers befinden sich zwei rote Transportverriegelungen, mit denen der Mechanismus während des Transports arretiert wird.



45 224 A11

- Drehen Sie den Spieler so um, daß er mit der Oberseite aufliegt.
- Die Verriegelungen rechts herum drehen und herausziehen.
- Bewahren Sie die Transportverriegelungen in den hierfür vorgesehenen Löchern auf der Rückseite des Spielers auf. Wenn der Spieler transportiert werden soll, sind diese Verriegelungen stets wieder anzubringen.



45 225 A11

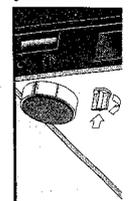
Transport des Spielers

Wenn der Spieler transportiert werden soll, muß die Schublade in die Transportstellung gebracht werden, während der Spieler eingeschaltet ist. Anschließend sind die zwei Transportverriegelungen wieder anzubringen.
 • Die Transportverriegelungen aus den hierfür vorgesehenen Löchern an der Rückseite der Spielers herausnehmen.
 • Die Tasten 'DISPLAY' und 'SEARCH' gedrückt halten und gleichzeitig die Taste 'STAND BY' drücken. Zum Zeichen dafür, daß sich die Schublade jetzt in Transportstellung befindet, erscheint auf dem Display die Angabe:



45 221 A11

- Den Spieler durch Dr. 'Bereitschaft' schalten
- Den Netzstecker an alle Anschlüsse trennen
- Den Spieler jetzt nicht Vorderseite sowohl an Transportverriegelung gesteckt werden kann



Plattentasten

Mit diesem CD Video-Spieler beschriebenen Arten optisch alle Anweisungen geben. Welche die Anweisung ist, wird dies gesondert a CD Video- und LaserVisi CD Video-Platten enthält Stereo oder über zwei werden kann. LaserVision VideoBlatt, jedoch mit ar Zweikanal-Ton. CD Video- und LaserVisi Durchmesser von 20 cm abspielbar. Jede Seite ha Minuten. CD Video- und LaserVisi Durchmesser von 30 cm beidseitig abspielbar. Jed von 60 Minuten. CD Video- und LaserVisi Linear Play(CLV) oder Ac meistens in nummerierte K; eigenständigen Teil der CD und dem Fernsehschirm.' Bei Active Play-Platten ist demit einzeln zugänglich; weitere Möglichkeiten. D beträgt 36 Minuten pro S

Anmerkung
 - Der CDV 495 kann zu LaserVision-Platten wi eingelegt, erscheint 'INCORRECT DISC' a erwarten können.

CD Video-Singles
 CD Video-Singles haben einseitig abspielbar. Der l Teilen zusammen. Der ä digitalen Ton, der in Ster Tonkanäle wiedergegeben Spieldauer von 6 Minuten Audio-Stücke in Stereo, 1 20 Minuten. Video- und A Fernsehschirm und dem:

Compact Discs und Com
 Compact Discs haben ei enthalten maximal 74 Mi Compact Disc-Singles ha um eine Spieldauer v

klonen
ufern,
ystem

ir

h) für
inweis

1 sowie

muß die
sten Ziffer
ene

leendung

immiten

ve in
normal,

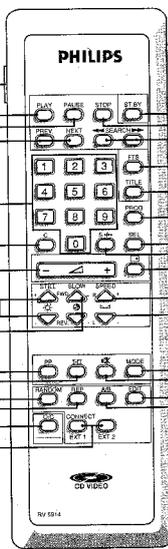
s an die

rachigen

gramme.

Übergang
rung oder

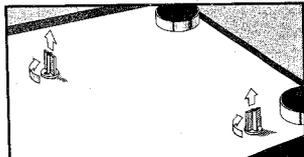
- 39 Diese Funktion wie Taste 'DISPLAY' auf dem Spieler. Siehe auch 'Fernsehfunktionen'.
- 40 'SPEED + -' Zum Erhöhen (+) oder Verringern (-) der Abspielgeschwindigkeit mit 'Active Play-Platten'. Die Änderung der Geschwindigkeit mit '+' erfolgt in Schritten von 2 x, 4 x und 8 x der normalen Geschwindigkeit, und die Geschwindigkeitsänderung mit '-' in Schritten von 1/2, 1/4, 1/8 und 1/16 der normalen Geschwindigkeit, 1 Bild pro Sekunde und 1 Bild pro 3 Sekunden.
- 41 'MODE' Zum Wählen zwischen der Wiedergabe einer CD Video-Single im ganzen oder nur des Audio- oder Videoteils dieser Platte.
- 42 'X' Siehe 'Fernsehfunktionen'.
- 43 'EDIT' Zur Wahl der 'EDIT'-Funktion bei einer Tonaufnahme.
- 44 'A/B' Zur Festlegung von zwei Punkten auf einer Platte und zur kontinuierlichen Wiederholung der Passage zwischen diesen beiden Punkten.
- Anmerkung
- Mit Ausnahme der Tasten:
- +
- -
- 'CONNECT EXT 1 EXT 2'
können Sie alle Tasten der Fernbedienung benutzen, um den Spieler einzuschalten.



45 119 A11

- Auspacken**
Mit diesem CD Video-Spieler wird folgendes Zubehör geliefert:
- ein Netzstecker
- ein Euro-AN-Kabel (nicht bei allen Ausführungen);
- ein HF-Antennenkabel, 75 Ohm;
- ein Audio-Kabel;
- eine Fernbedienung Typ RV 5914;
- Batterien für die Fernbedienung;
- ein Blatt mit 'FTS'-Aufklebern.
Vergessen Sie nicht, dieses Zubehör aus dem Karton herauszunehmen.
Sämtliches Verpackungsmaterial des Spielers und des Zubehörs entfernen.
- Kontrolle der Netzspannungseinstellung**
● Auf dem Typenschild an der Rückseite Ihres Spielers ist die Netzspannung angegeben, auf die das Gerät eingestellt ist.
● Falls Sie in Ihrem Hause eine abweichende Netzspannung haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder an unsere Service-Organisation.

Entfernen des Transportschutzes
Im Boden des Spielers befinden sich zwei rote Transportverriegelungen, mit denen der Mechanismus während des Transports arretiert wird.

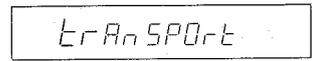


45 224 A11

- Drehen Sie den Spieler so um, daß er mit der Oberseite aufliegt.
 - Die Verriegelungen rechts herum drehen und herausziehen.
 - Bewahren Sie die Transportverriegelungen in den hierfür vorgesehenen Löchern auf der Rückseite des Spielers auf. Wenn der Spieler transportiert werden soll, sind diese Verriegelungen stets wieder anzubringen.
-

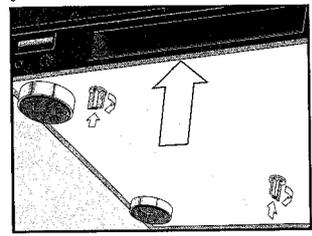
45 225 A11

Transport des Spielers
Wenn der Spieler transportiert werden soll, muß die Schublade in die Transportstellung gebracht werden, während der Spieler eingeschaltet ist. Anschließend sind die zwei Transportverriegelungen wieder anzubringen.
● Die Transportverriegelungen aus den hierfür vorgesehenen Löchern an der Rückseite der Spielers herausnehmen
● Die Tasten 'DISPLAY' und 'SEARCH' gedrückt halten und gleichzeitig die Taste 'STAND BY' drücken. Zum Zeichen dafür, daß sich die Schublade jetzt in Transportstellung befindet, erscheint auf dem Display die Angabe:



45 221 A11

- 2-2
- Den Spieler durch Drücken der Taste 'STAND BY' wieder auf 'Bereitschaft' schalten.
 - Den Netzstecker aus der Netzsteckdose ziehen und alle Anschlüsse trennen.
 - Den Spieler jetzt nicht auf den Kopf drehen, sondern an der Vorderseite soweit anheben, daß die Transportverriegelungen in die hierfür vorgesehenen Löcher gesteckt werden können und die Verriegelungen feststreben.



45 222 A11

Plattenarten
Mit diesem CD Video-Spieler können Sie alle nachstehend beschriebenen Arten optische Platten abspielen.
Alle Anweisungen gelten für das Abspielen einer beliebigen Platte. Weichen die Anweisungen für eine bestimmte Plattenart ab, wird dies gesondert angegeben.

- CD Video- und LaserVision-Platten**
CD Video-Platten enthalten Videobilder mit digitalem Ton, der in Stereo oder über zwei verschiedene Tonkanäle wiedergegeben werden kann. LaserVision-Platten enthalten ebenfalls Videobilder, jedoch mit analogem Mono-, Stereo- oder Zweikanal-Ton.
CD Video- und LaserVision-EP-Platten haben einen Durchmesser von 20 cm und sind einseitig oder beidseitig abspielbar. Jede Seite hat eine maximale Spieldauer von 20 Minuten.
CD Video- und LaserVision-LP-Platten haben einen Durchmesser von 30 cm und sind ebenfalls einseitig oder beidseitig abspielbar. Jede Seite hat eine maximale Spieldauer von 60 Minuten.
CD Video- und LaserVision-Platten sind entweder vom Typ Linear Play(CLV) oder Active Play(CAV). Beide Typen sind meistens in nummerierte Kapitel unterteilt, die jeweils einen eigenständigen Teil der Platte enthalten und auf dem Display und dem Fernsehschirm 'CHAPTER' genannt werden.
Bei Active Play-Platten ist außerdem jedes Bild nummeriert und damit einzeln zugänglich. Ferner bieten diese Platten noch weitere Möglichkeiten. Die maximale Spieldauer dieser Platten beträgt 36 Minuten pro Seite.

Anmerkung
- Der CDV 495 kann zwar das Bild, aber nicht den Ton von LaserVision-Platten wiedergeben. Wird eine solche Platte eingesteckt, erscheint auf dem Fernsehschirm kurz die Angabe 'INCORRECT DISC' als Hinweis, daß Sie keinen Ton erwarten können.

CD Video-Singles
CD Video-Singles haben einen Durchmesser von 12 cm und sind einseitig abspielbar. Der Inhalt dieser Platten setzt sich aus zwei Teilen zusammen. Der äußere Teil enthält Videobilder mit digitalem Ton, der in Stereo oder über zwei verschiedene Tonkanäle wiedergegeben werden kann, und hat eine maximale Spieldauer von 8 Minuten. Der innere Teil beinhaltet CD Digitale Audio-Stücke in Stereo, und seine maximale Spieldauer beträgt 20 Minuten. Video- und Audio-Stücke werden auf dem Fernsehschirm und dem Display mit 'TRACK' bezeichnet.

Compact Discs und Compact Disc-Singles
Compact Discs haben einen Durchmesser von 12 cm und enthalten maximal 74 Minuten CD Digitale Audio-Ton in Stereo. Compact Disc-Singles haben dagegen einen Durchmesser von 8 cm und eine Spieldauer von maximal 20 Minuten.

Beide Plattenarten sind einseitig abspielbar; die nummerierte Stücke dieser Platten werden auf dem Fernsehschirm und dem Display mit 'TRACK' bezeichnet.
Wenn Sie Ihr Fernschränkgitter für die Tonwiedergabe verwenden, braucht es bei der Wiedergabe dieser Platten nicht eingeschaltet zu sein, denn auf dem Display werden genügend Informationen für die meisten Funktionen angezeigt. Anders ist es, wenn Sie ein Programm zusammenstellen oder Funktionen benutzen möchten, die in dem Abschnitt 'WEITERE FUNKTIONEN IHRES CD VIDEO-SPIELERS' beschrieben werden. In diesen Fällen sind die Meldungen auf dem Fernsehschirm unverzichtbar.

Inhaltsverzeichnis der Platte
Bei allen Plattenarten enthält das Inhaltsverzeichnis auch:
- die Nummer der Kapitel oder Stücke;
- die eventuelle Unterteilung der Kapitel oder Stücke mit Hilfe von Indexnummern;
- die Spieldauer jedes Kapitels oder Stücks;
- die Dauer einer Pause zwischen den Kapiteln oder Stücken;
- die gesamte Spieldauer der Platte.
Dieses Inhaltsverzeichnis wird immer zuerst abgetastet und im Spieler gespeichert - unter anderem, um die obengenannte Information auf dem Fernsehschirm und dem Display anzuzeigen.

Anmerkung
- LaserVision-Platten und manche CD Video-Platten enthalten kein (vollständiges) Inhaltsverzeichnis, so daß weniger oder andere Informationen angezeigt werden können. Diese Funktionen nicht benutzt werden können.

Behandlung der Platten
Obwohl die Platten an beiden Seiten mit einer speziellen Schutzschicht versehen sind, sollten sie sorgfältig behandelt werden:

- Die Platten nach Gebrauch immer gleich in die Verpackung zurücklegen und nicht offen liegenlassen.
 - Die bedruckte Seite einer Compact Disc oder CD Video-Single niemals beschreiben!
 - Keine Etiketten auf die Platte kleben.
 - Die abspielbare(n) Seite(n) der Platte sauber halten. Hierfür mit einem weichen, nicht faserdem Tuch geradlinig von der Mitte der Platte aus zum Rand reiben. Gegebenenfalls die Platte vorher anhauchen.
- Ein ausgezeichnetes Hilfsmittel zum Reinigen von Compact Discs und CD Video-Singles ist übrigens das einzeln erhältlich Reinigungsset SBC 364, das einen Schutzhalter, ein spezielles Tuch und ein flüchtiges Reinigungsflüssigkeit enthält.

Achtung!
- Pflegemittel für herkömmliche Schallplatten sind nicht zum Reinigen ihrer Platten geeignet. Fettlösende oder scheuernde Reinigungsmittel dürfen niemals verwendet werden.

Reinigung des Spielers
Das Gehäuse darf mit einem mit Wasser angefeuchteten Lederlappen gereinigt werden. Keine Reinigungsmittel, die Alkohol, Spiritus, Ammoniak oder scharfe Bestandteile enthalten, benutzen.
Die Plattenschublade mit einem trockenen Tuch staubfrei halten.

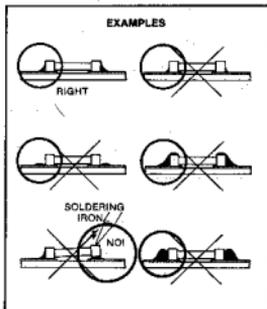
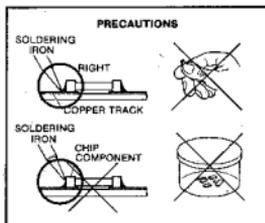
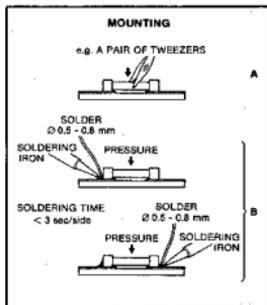
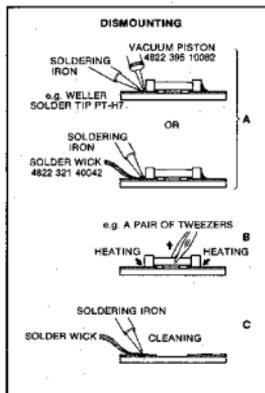
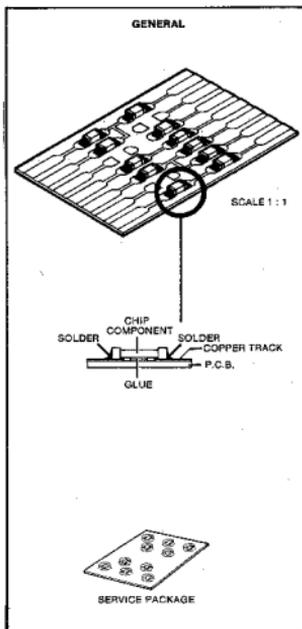
Trade mode:
Die Tasten DISPLAY und SEARCH REV und NEXT gedrückt halten um in der TRADE MODE zu geraten. In diese Stellung funktioniert die taste OPEN/CLOSE nicht, nur mit der Fernbedienung ist die Schublade zu öffnen. In der Trade Mode funktioniert der Spieler normal, nur wenn keine taste berührt wird in zwei minuten, geht der Spieler automatisch in PLAY. Die Trade mode wird erinnert wenn die taste speizung unterbrochen. Die trademode wird ausgeschaltet wenn der Transport mode angerufen wird.

3. BEDIENUNGSFEHLER UND DARAUSS FOLGENDE STÖRUNGEN

Obwohl dieser CD Video-Spieler mit der größten Sorgfalt hergestellt wurde, gibt es immer die Möglichkeit, daß während der Benutzung Störungen auftreten oder daß der Spieler nicht zu Ihrer vollen Zufriedenheit arbeitet. Die Ursache ist jedoch nicht immer im Spieler selbst zu suchen, da sowohl äußere Einflüsse als auch die noch fehlende Vertrautheit mit einem völlig neuen Produkt und neuen Platten ebensosehr eine Rolle spielen können. Damit Sie sich nicht unnötig an Ihren Händler oder unsere Service-Abteilung wenden müssen, haben wir hier die häufigsten Bedienungsfehler und die daraus folgenden Störungen zusammengestellt. Wenn Sie anhand folgender Übersicht keine Möglichkeit sehen, der festgestellten Störung abzuhelfen, so suchen Sie nicht weiter, sondern ziehen Sie den Netzstecker und wenden Sie sich an Ihren Händler. Öffnen Sie das Gerät niemals selber, da das den Verlust der Garantieansprüche zur Folge haben kann.

- Die LED  auf dem Display leuchtet nicht, obwohl der Spieler an das Netz angeschlossen ist.
 - Der Netz- oder der Gegenstecker des Netzkabels macht keinen Kontakt.
 - Die Steckdose hat keine Spannung. Versuchen Sie, ob ein anderes Gerät an der Steckdose funktioniert.
- Die Plattenschublade fährt nicht heraus.
 - Die Transportverriegelungen wurden nicht entfernt. Siehe bei 'Entfernen des Transportschutzes'.
 - Der Spieler bekommt keine Spannung. Kontrollieren Sie, ob das Display leuchtet.
 - Der Mikroprozessor hat den Befehl nicht richtig empfangen. Drücken Sie 'STAND BY' und versuchen Sie danach erneut, die Schublade zu öffnen.
 - Die Schublade hat einen schadhafte Antrieb. Daran läßt sich durch Ihre Bemühung nichts ändern.
- Die Plattenschublade fährt nicht hinein.
 - Die Netzspannung ist unterbrochen. Kontrollieren Sie, ob das Display leuchtet.
 - Der Mikroprozessor hat den Befehl nicht richtig empfangen. 'STAND BY' drücken und anschließend erneut versuchen, die Schublade zu schließen.
 - Die Schublade hat einen schadhafte Antrieb. Daran läßt sich durch Ihre Bemühung nichts ändern.
- Nach Schließen der Schublade erscheint 'NO DISC' auf dem Fernsehschirm.
 - Eine Compact Disc oder CD Video-Single liegt mit dem Titel nach unten oder es befindet sich keine Platte in der Schublade.
 - Die Platte ist verschmutzt. Versuchen Sie, ob Reinigen der Platte oder Einlegen einer anderen, sauberen Platte die Störung behebt.
 - Die Platte ist nicht einwandfrei. Versuchen Sie, ob eine andere Platte abgespielt wird.
 - In der Plattenschublade befindet sich ein Fremdkörper.
- Die Platte wird abgespielt (auf dem Display erscheint eine Kapitel- oder Stücknummer und die Spieldauer- oder Bildnummern-Anzeige zeigen den Fortgang). Sie erhalten jedoch kein Bild und/oder keinen Ton.
 - Das Fernsehgerät und/oder der Verstärker sind nicht eingeschaltet.
 - Das Fernsehgerät und/oder der Verstärker stehen nicht auf CD Video-Wiedergabe.
 - Die Verbindungskabel zum Fernsehgerät und/oder zum Verstärker sind nicht richtig angeschlossen.
 - Der Eingang des Fernsehgeräts oder Verstärkers, an den der Spieler angeschlossen ist, ist defekt. Kontrollieren Sie, ob das der Fall ist, indem Sie den Spieler an einen anderen Eingang anschließen.
 - Der Stecker des Kopfhörers ist nicht angeschlossen oder die Lautstärke ist auf Minimum gestellt.
 - Sie haben mit 'PP' ausschließlich die Wiedergabe des Audio- oder Videoteils einer CD Video-Single gewählt.
 - In der Schublade eines CDV 495 liegt eine LaserVision-Platte.
- Der Ton klingt mangelhaft oder verzerrt, oder Sie hören nur einen Kanal.
 - Der Spieler ist nicht an den richtigen Eingang des Verstärkers angeschlossen. Dies ist entweder der Eingang 'CD', 'AUX', 'TUNER' oder 'TAPE IN', jedoch nicht der 'PHONO'-Eingang.
 - Das Verbindungskabel ist nicht richtig angeschlossen.
 - Die Platte ist verschmutzt oder stark zerkratzt. Versuchen Sie, ob Reinigen der Platte oder Einlegen einer anderen, sauberen, nicht oder kaum zerkratzten Platte zu einer Verbesserung führt.
 - Der Stecker des Kopfhörers ist nicht richtig angeschlossen.
 - In der Plattenschublade befindet sich ein Fremdkörper.
- Das Programmieren funktioniert nicht.
 - Die Platte ist verschmutzt oder stark zerkratzt. Versuchen Sie, ob Reinigen der Platte zur Verbesserung führt, oder programmieren Sie eine nicht bzw. kaum zerkratzte Platte.
 - Der Mikroprozessor hat die Befehle nicht richtig verarbeitet. 'STAND BY' drücken, den Spieler wieder einschalten und erneut programmieren.
 - Die Programmierreihenfolge wird nicht richtig befolgt. Erneut programmieren und dabei sorgfältig die Anweisungen im Abschnitt 'Einlegen eines Programms' befolgen.
 - Der Programmspeicher ist voll - es wurden bereits 20 Stücke oder Kapitel gespeichert.
 - Sie versuchen, eine bevorzugte Auswahl als 'FTS'-Programm von einer Platte ohne Inhaltsverzeichnis festzulegen.
- Der Spieler reagiert nicht auf die Befehle der Fernbedienung.
 - Die Fernbedienung ist nicht genau genug auf den 'IR REMOTE SENSOR' ausgerichtet.
 - Der Abstand zwischen Fernbedienung und Spieler ist zu groß.
 - Die Batterien der Fernbedienung müssen ersetzt werden.
 - Die Signale von der Fernbedienung können den 'IR REMOTE SENSOR' nicht ungehindert erreichen.
- Die Platte wird abgespielt, die Qualität des Bildes ist jedoch mangelhaft oder schwankend.
 - Die Verbindung mit dem Fernsehgerät ist schadhafte; Anschlüsse überprüfen.
 - Das Fernsehgerät ist nicht richtig auf die Frequenz des Spielers abgestimmt.
- Keine Funktion der Trickmöglichkeiten (Standbild, Zeitlupe, Zeitraffer oder Rückwärts-wiedergabe). Auf dem Fernsehschirm erscheint 'CAV ONLY' und auf dem Display 'Er CAV'.
 - Prüfen Sie, ob eine Active Play-Platte eingelegt ist. Trickmöglichkeiten sind nur bei Active Play-Platten möglich.
- Der Spieler bleibt bei einem bestimmten Punkt der Platte hängen.
 - Taste 'SEARCH'  drücken, um über die Stelle der Platte hinwegzukommen. Läuft die Platte jetzt wieder fehlerfrei weiter, den Spieler stoppen und prüfen, ob die Platte verschmutzt ist. Gegebenenfalls die Platte reinigen.
- Folgende Störungen können durch die gleichen Ursachen hervorgerufen werden:
 - Das Abspielen fängt nicht mit der ersten Stücknummer oder dem ersten Kapitel der Platte oder des Programms an, sondern mit einer anderen Nummer.
 - Das Abspielen stoppt, bevor das Ende der Platte oder des Programms erreicht ist.
 - Der Mikroprozessor hat den Befehl nicht richtig empfangen. Versuchen Sie, ob die Störung behoben ist, wenn Sie den Spieler auf 'Bereitschaft' schalten und anschließend wieder Taste 'PLAY' drücken.
 - Die Platte ist verschmutzt oder stark zerkratzt. Versuchen Sie, ob Reinigen der Platte oder Einlegen einer anderen, sauberen, nicht oder kaum zerkratzten Platte die Störung behebt.
 - Die Platte ist nicht einwandfrei. Versuchen Sie, ob eine andere Platte abgespielt wird.
 - In der Plattenschublade befindet sich ein Fremdkörper.

4. MOUNTING SMD'S, ESD WARNING, SERVICE TOOLS



27 012C2

WARNUNG**ESD**

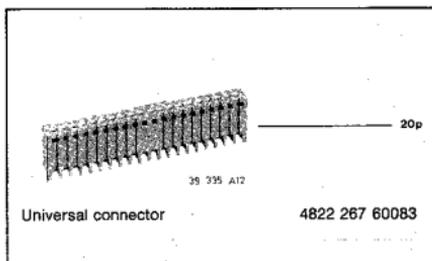
Alle ICs und viele andere Halbleiter sind empfindlich gegen elektrostatische Entladungen (ESD).
Unsorgfältige Behandlung bei der Reparatur kann die Lebensdauer drastisch vermindern.
Sorgen sie dafür, dass Sie im Reparaturfall über ein Pulsarmband mit Widerstand mit dem Massepotential des Gerätes verbunden sind.
halten Sie Bauteile und Hilfsmittel ebenfalls auf diesem Potential.

Austausch der Sicherung Pos. 1001

Netzteil entfernen (siehe Abschnitt "Gehäuse des Spielers entfernen").
Durch Lösen der Schraube das Gehäuse des Netzteils abmontieren. Die Sicherung (1,0 A flink, Codenummer 4822 253 20018) befindet sich neben dem Netzgang.

SERVICE TOOLS

Audio test disc	4822 397 30185
Black spots and fingerprints	4822 397 30155
Video test disc	4822 397 30207
CDV-test clip	4822 397 30205

Connectors

5. PARTSLIST CDV495 CABINET

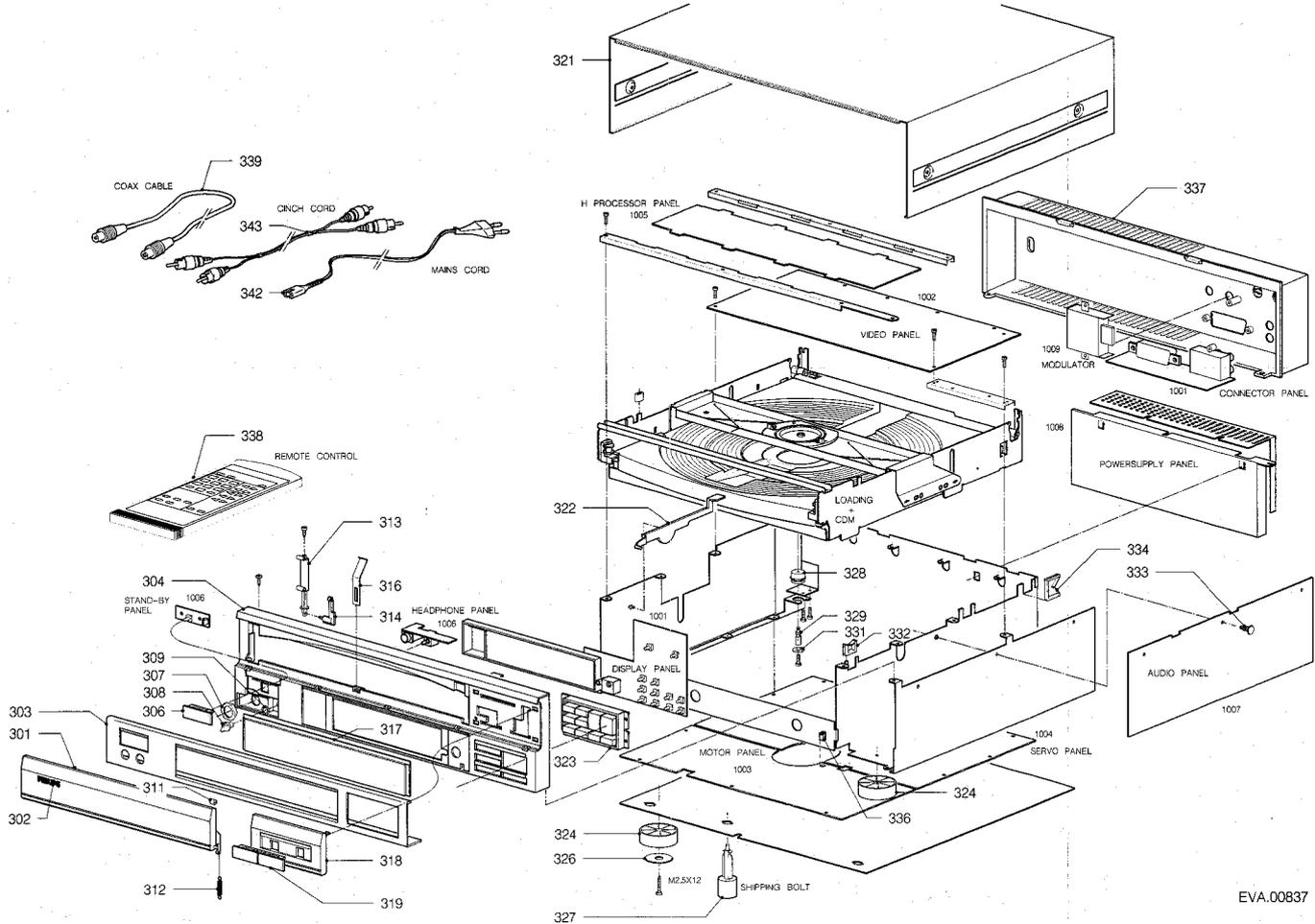
301	4822 444 60638	DOOR ASSY
302	4822 459 10803	WORD MARK
303	4822 459 80648	ORNAMENTAL ASSY
304	4822 444 40313	FRONT ASSY
306	4822 410 60192	STAND-BY KNOB
307	4822 505 10571	NUT M12X1
308	4822 413 31555	VOLUME KNOB
309	4822 505 10979	NUT M6
311	4822 528 81341	WHEEL
312	4822 492 33066	TENSION SPRING
313	4822 529 10244	AIR DAMPER
314	4822 535 92927	COUPLING PIECE
316	4822 492 70275	LEAF SPRING
317	4822 381 11066	LENS ASSY
318	4822 462 41396	ASSY
319	4822 410 60189	KNOBUNIT ASSY
321	4822 444 60643	COVER ASSY
322	4822 535 20077	PAWL
323	4822 410 60191	KNOBUNIT ASSY 10-KEY
324	4822 462 41397	FOOT
326	4822 444 30404	PLATE
327	4822 535 92935	SHIPPING BOLT
328	4822 325 60324	GROMMET
329	4822 535 80807	SCREW
331	4822 532 11106	WASHER 43X12
333	4822 402 61267	BOARD SUPPORT
337	4822 444 60639	BACK PACK ASSY
338	4822 218 10269	RC TRANSM. RV5914
339	4822 321 23091	COAX CABLE
342	4822 321 10457	MAINS CORD
342	4822 321 10522	MAINS CORD /05R
343	4822 321 22832	CINCH CORD
345	4822 209 62066	MDLK6B473A
346	4822 321 22527	SCART CABLE
1009	4822 209 62066	HF-MODULATOR /05R

PARTSLIST CDV496 CABINET

301	4822 444 60638	DOOR ASSY
302	4822 459 10803	WORD MARK
302	4822 701 11442	WORD MARK /12R
303	4822 459 80648	ORNAMENTAL ASSY
303	4822 701 11444	ORNAMENTAL ASSY /12R
304	4822 444 40352	FRONT ASSY
304	4822 701 11443	FRONT ASSY /12R
306	4822 410 60192	STAND BY- KNOB
307	4822 505 10571	NUT 150 M12X1
308	4822 413 31555	VOLUME KNOB
309	4822 505 10979	HEX NUT M6
311	4822 528 81341	WHEEL
312	4822 492 33066	TENSION SPRING
313	4822 529 10244	AIR DAMPER
314	4822 535 92927	COUPLING PIECE
316	4822 492 70275	LEAF SPRING
317	4822 381 11066	LENS ASSY
317	4822 701 11445	LENS ASSY /12R
318	4822 462 41396	ASSY
319	4822 410 60189	KNOBUNIT ASSY
321	4822 444 60643	COVER ASSY
321	4822 701 11446	COVER ASSY /12R
322	4822 535 20077	PAWL
323	4822 410 60191	KNOBUNIT ASSY 10-KEY
324	4822 462 41397	FOOT
326	4822 444 30404	PLATE
327	4822 535 92935	SHIPPING BOLT
328	4822 325 60324	GROMMET
329	4822 535 80807	SCREW
331	4822 532 11106	WASH ST BLK 43X12
333	4822 402 61267	BOARD SUPPORT
337	4822 444 60639	BACK PACK ASSY
337	4822 701 11447	BACK PACK ASSY /12R
338	4822 218 10269	RC TRANSM.RV5914
338	4822 701 11449	RC TRANSM.RV5901 /12R
339	4822 321 23091	COAX CABLE
342	4822 321 10457	MAINS CORD
342	4822 321 10522	MAINS CORD
343	4822 321 22832	CINCH CORD
346	4822 321 22527	SCART CABLE
1009	4822 209 62066	HF-MODULATOR ONLY FOR /05R

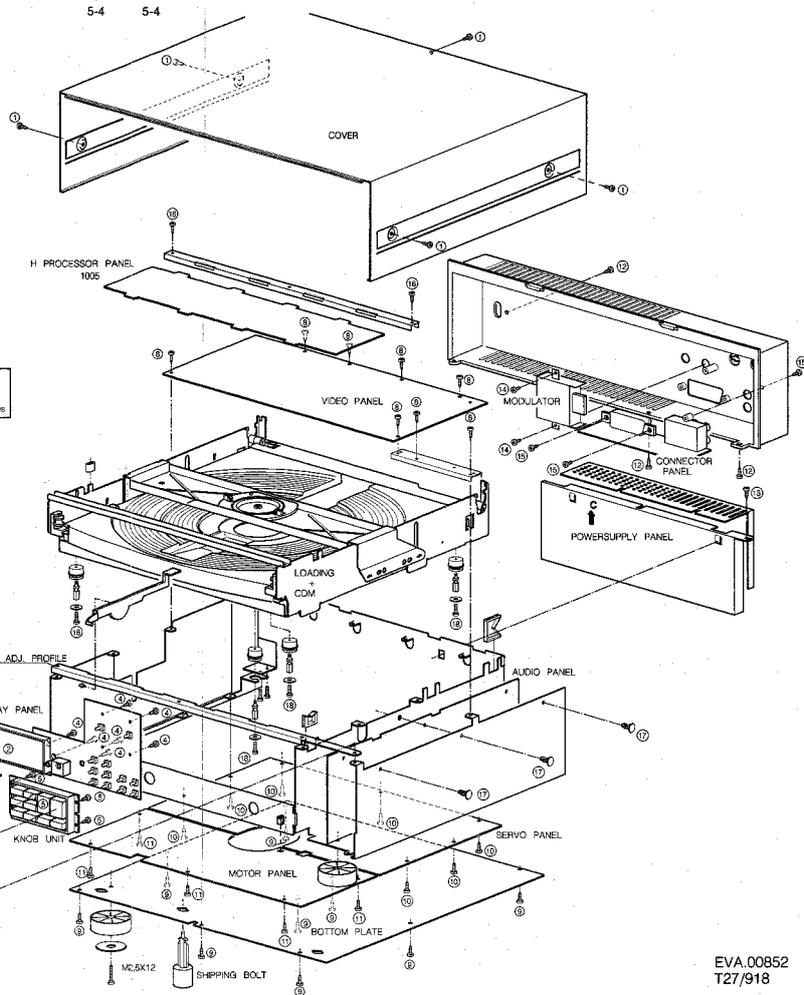
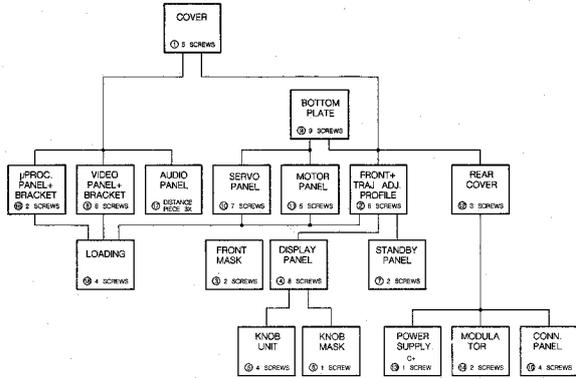
SERVICE TOOLS

4822 395 50145	TORX SCREW DRIVER SET
4822 321 22528	12P CONNECTOR CABLE
4822 397 30207	CDV PAL TESTDISC 12"
4822 397 30205	CDV PAL TESTDISC SCB
4822 397 30096	AUDIO TESTDISCS 5+5A
4822 397 30206	AUDIO SIGNALS DISC



EVA.00837

DEMOUNTING CABINET



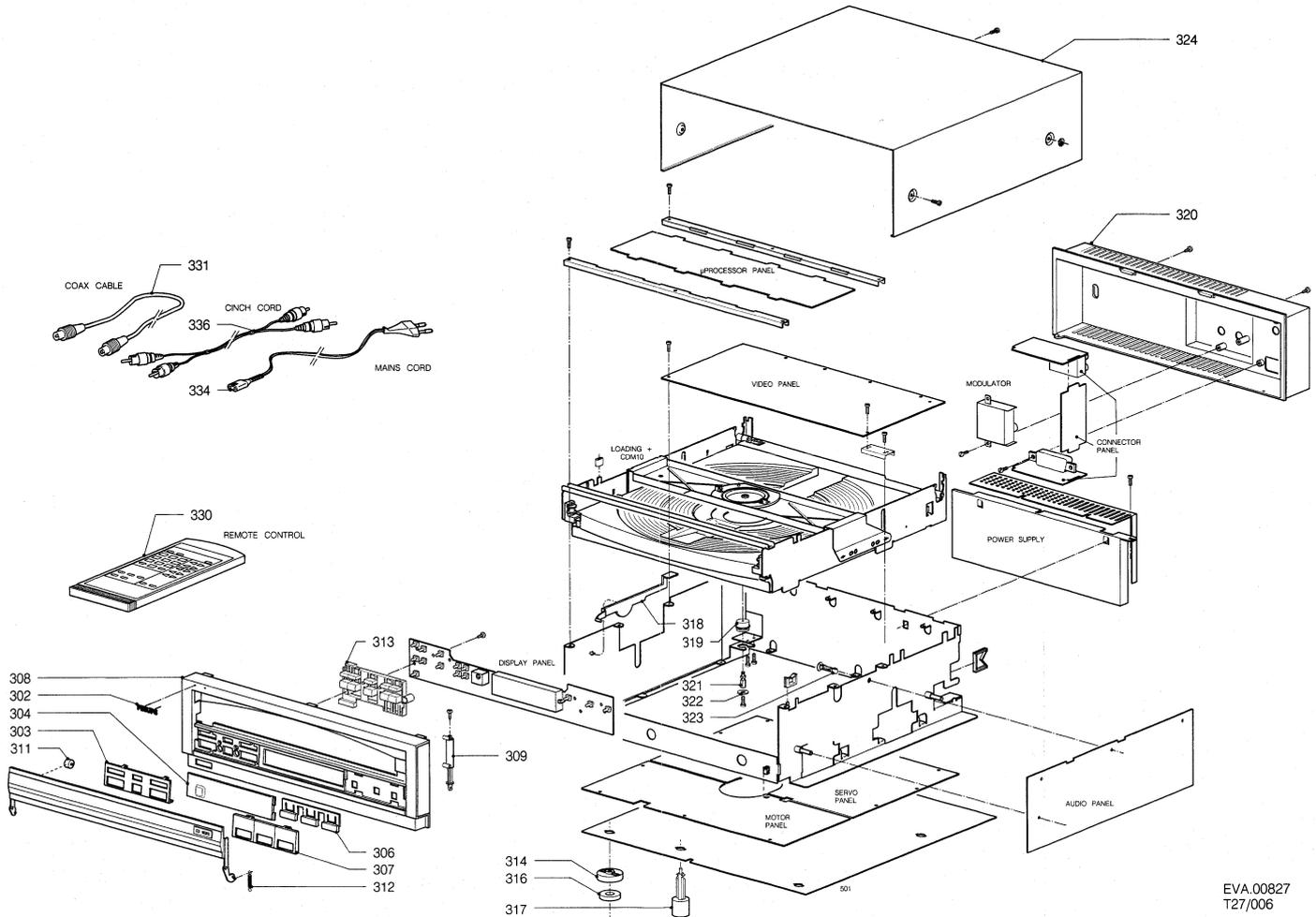
EVA.00852
T27/918

PARTSLIST CDV786 CABINET

301	4822 444 60658	Door assy
302	4822 459 10771	Wordmark
303	4822 454 30435	Ornamental plate ass
304	4822 381 11089	Lens assy
306	4822 410 60441	Knob unit assy
307	4822 454 30434	Ornamental plate ass
308	4822 444 40339	Front assy
309	4822 529 10244	Air damper
311	4822 528 70648	Roller
312	4822 492 33102	Tension spring
313	4822 410 60439	Knob unit assy
314	4822 462 41499	Foot
316	6822 454 30387	Plate
317	4822 535 92935	Shipping bolt
318	4822 535 20077	Pawl
319	4822 325 60324	Grommet
321	4822 535 80807	Screw
322	4822 532 11106	Washer
323	4822 532 52162	Spacer
324	4822 444 60656	Cover
320	4822 444 60657	Backplate assy
330	4822 218 10267	RC transm. RV5911/01
331	4822 321 23091	Coax cable
334	4822 321 10457	Mains cord
336	4822 321 22832	Cinch cord
	4822 395 50145	Trox screw driver set
	4822 321 22528	12P connector cable
	4822 397 30207	CDV PAL testdisc 12"
	4822 397 30205	CDV PAL testdisc SCB
	4822 397 30206	Audio signals disc

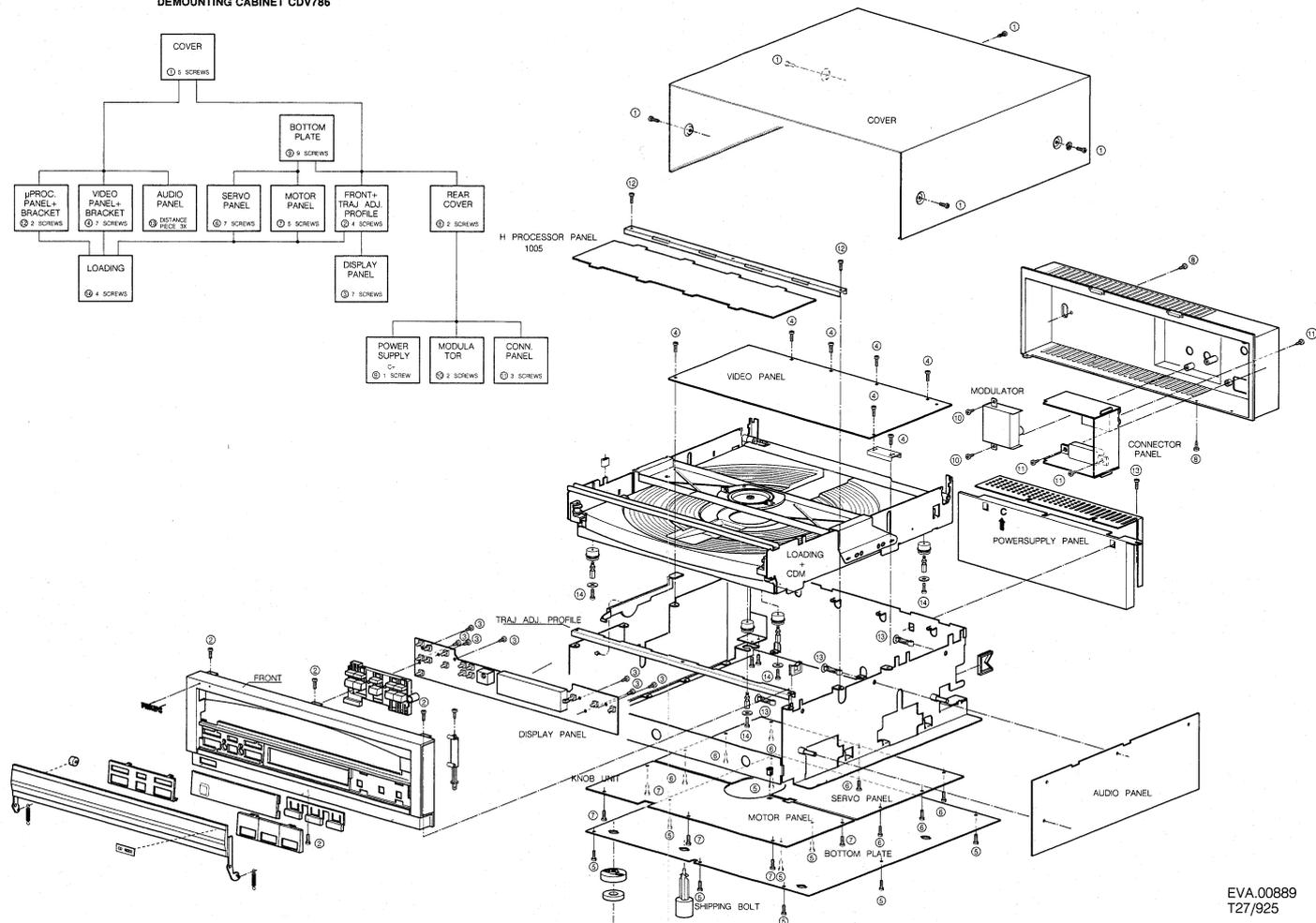
EXPLODED VIEW CDV786 CABINET

5-6 5-6

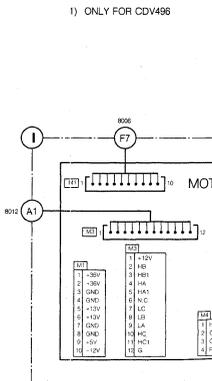
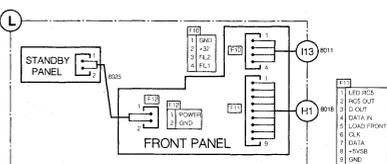
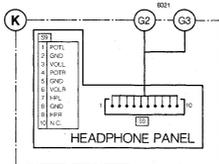
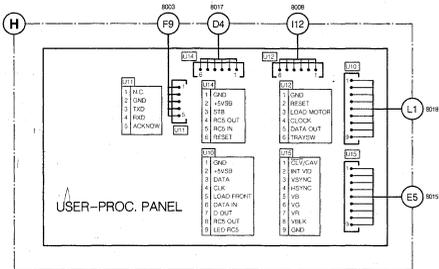
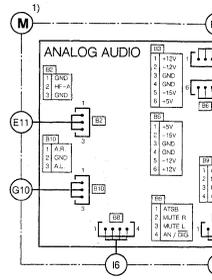
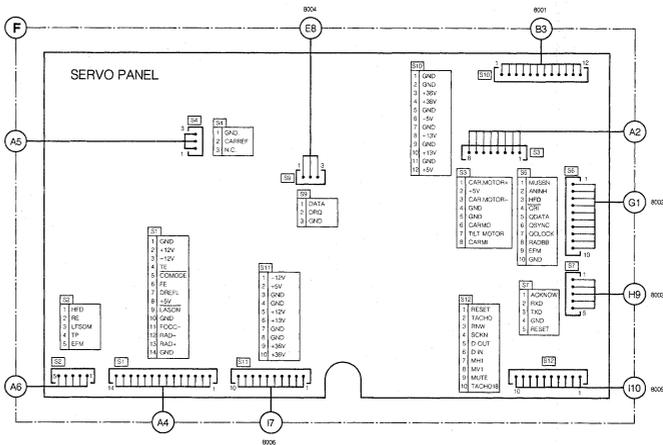
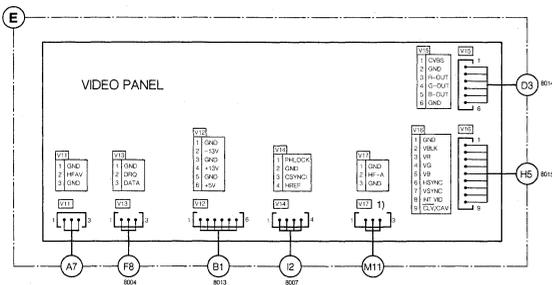
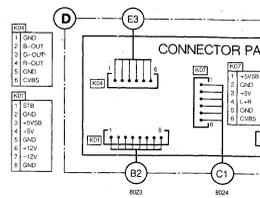
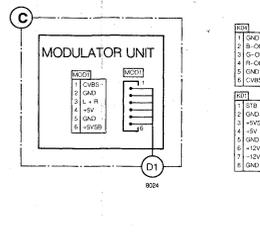
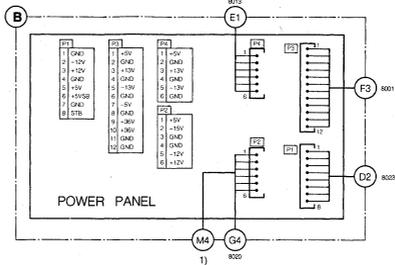
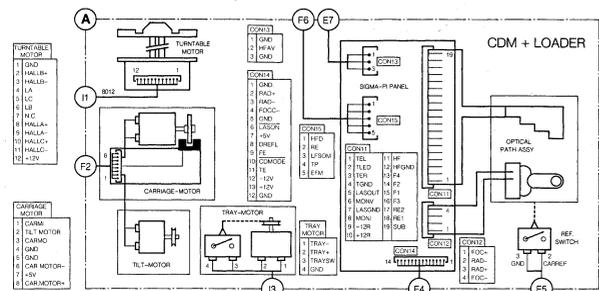


EVA.00827
T27/006

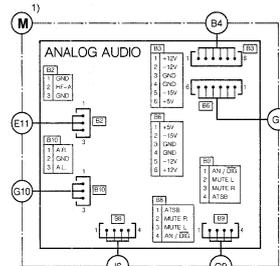
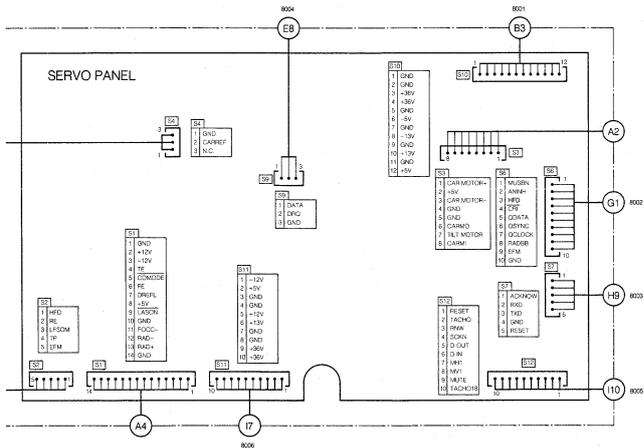
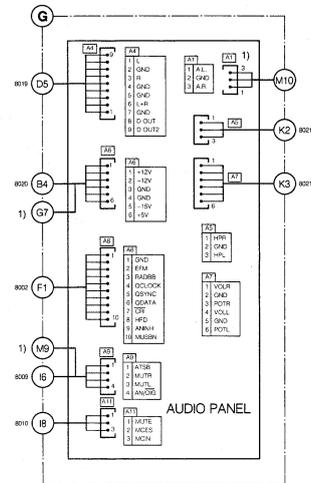
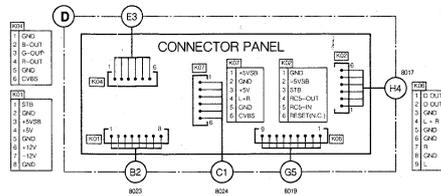
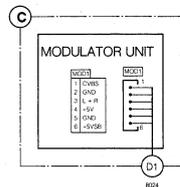
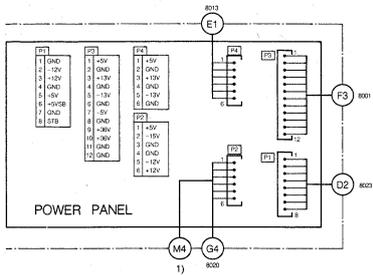
DEMOUNTING CABINET CDV786

EVA.00889
T27/925

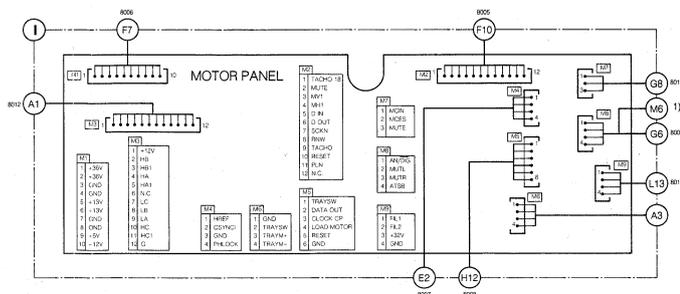
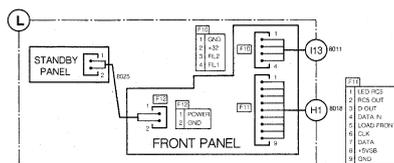
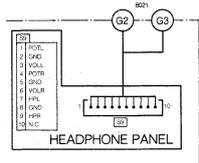
WIRING DIAGRAM CDV495/CDV496



1) ONLY FOR CDV496

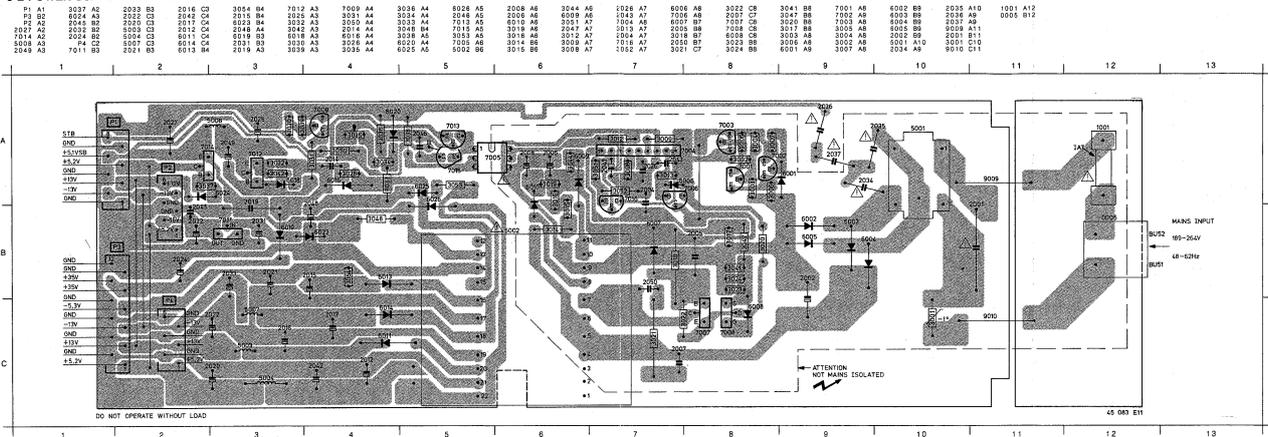


1) ONLY FOR CDV496



8-2 POWER SUPPLY PRINT LAY-OUT

8-2 8-2



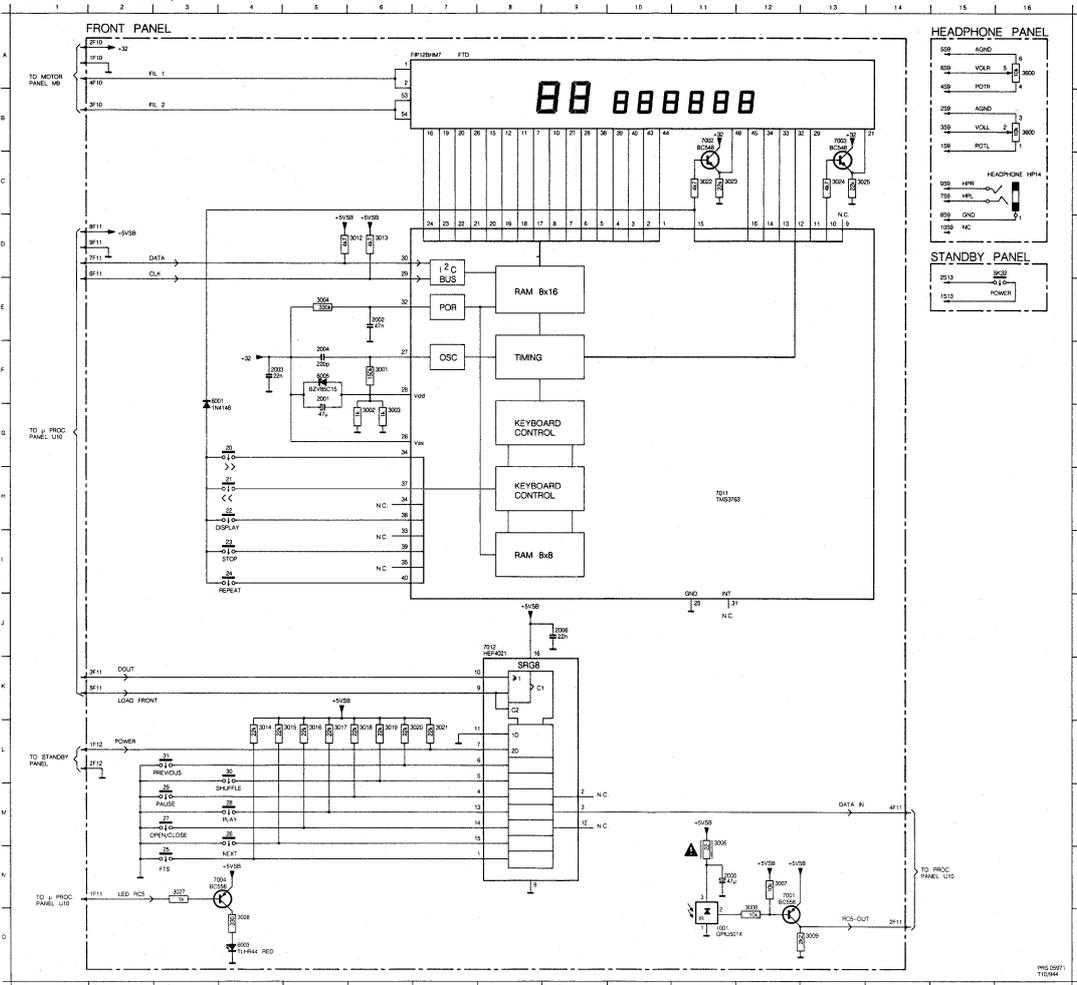
PARTSLIST POWER SUPPLY OF THE CDV PLAYERS

FUSES	
1001	4822 253 20018 FUSE 1,0 A FAST
- -	
2001	4822 121 50627 470 nF 250V
2006	4822 124 22354 220 uF 200V
2007	4822 122 32071 2n2 1kV
2009	4822 121 51165 12 nF 63V
2011	4822 122 33284 470 pF 125V
2012	4822 124 22354 220 uF 200V
2013	4822 122 33284 470 pF 125V
2014	4822 122 33284 470 pF 125V
2025	4822 124 22352 3300 uF 16V
□	
3001	4822 116 30069 NTC DISC 82Ω
3005	4822 116 80507 MRS16T 4K32
3006	4822 116 80507 MRS16T 4K75
3010	5322 116 60459 VR37 220kΩ
3011	5322 116 60459 VR37 220kΩ
⎓	
5001	4822 142 40315 MAINS FILTER
5002	4822 146 30617 TRANSFORMER

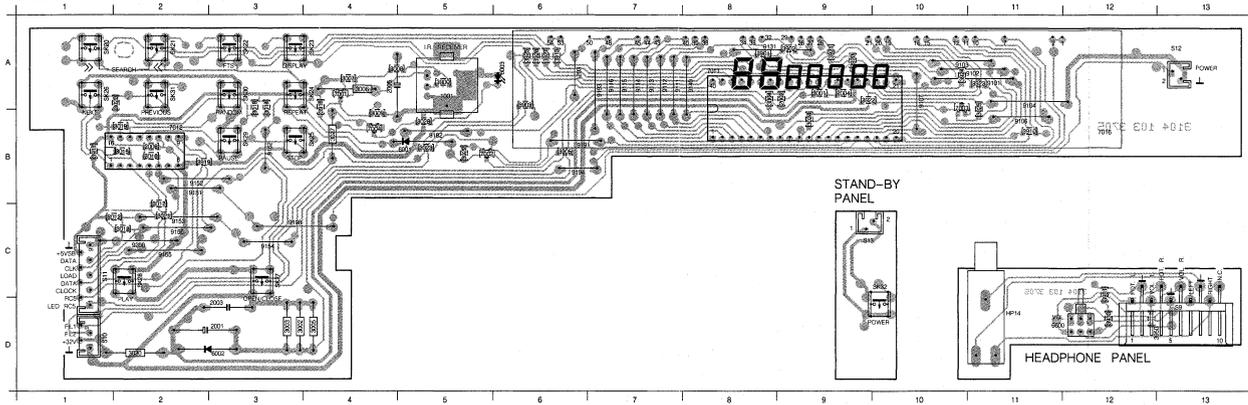
6001	4822 130 80229 BYD14J
6002	4822 130 80229 BYD14J
6003	4822 130 80229 BYD14J
6004	4822 130 80229 BYD14J
6006	4822 130 30847 BA317
6007	4822 130 31024 BZX79-C18
6008	4822 130 30847 BA317
6009	4822 130 30847 BA317
6010	4822 130 34193 BAX14
6017	4822 130 80908 CNX62
6018	4822 130 60779 BYD73E
6019	4822 130 60778 BYD73B
6020	4822 130 60778 BYD73B
6022	4822 130 42488 BYD33D
6023	4822 130 32715 SB 340
6024	4822 130 34278 BZX79-C6V8
6025	4822 130 30967 BAV19
6026	4822 130 80908 OPTO COUPLER CNX62
6027	4822 130 60779 BYD73E
6028	4822 130 60779 BYD73E
6029	4822 130 60779 BYD73E

7001	4822 130 40959 BC547B	
7002	4822 130 42229 TRANS BUT11	
7003	5322 130 60088 BC658C	
7004	4822 130 41246 BC327-25	
7009	4822 130 41344 TRANS BC337-40	
⎓		
7006	5322 209 86361 MC79M15CT	
7007	4822 209 72743 VOLT_REG, L7805	
7008	4822 209 72742 VOLT_REG, L7812	
VARIOUS		
	4822 265 20291 MAINS INLET	
	4822 256 30274 FUSE HOLDER	

9. DISPLAY DIAGRAM CD495/CD496



WMS 02971
T10044



2001 D3	SK23 A4
2003 A3	SK24 A4
3006 A4	SK24 A1
3007 B4	SK17 C3
3030 D3	SK23 C2
3002 D3	SK23 B3
3003 D5	SK23 A3
3004 D4	SK24 A2
3001 A4	7011 A8
3011 A9	7011 A8
3012 C1	7003 B1 D
3010 C2	7003 A4
3015 B7	7002 B5
3017 D2	7003 B2
3019 B2	9107 A11
3021 C2	9107 A10
3023 B5	9107 A10
3024 B5	9107 A11
3004 A8	9133 A8
3021 A8	9133 A8
3022 B5	9152 B2
3024 B5	9152 C2
3025 B1 D	9154 C3
3013 A8	9152 C2
3017 B1	9152 C2
3025 A5	9182 B5
3026 A5	9182 B5
3027 A5	9184 B5
3030 D1 D	9202 C2
3037 D1 D	9107 A10
3050 D4	9111 A7
3005 B6	9113 A7
3003 A6	9113 A7
3008 A4	9116 A7
3009 A8	9142 A8
3002 A8	9142 A8
3102 B1	9182 B2
3102 A9	1023 A6
3023 A11	1003 D2
3007 A8	510 D1
3014 B3	311 C1
3018 B4	1003 A5
3021 A9	511 C8
3024 A10	511 C8
3032 C10	50 D13
3022 A1	9111 D11
SK22 A3	7016 912

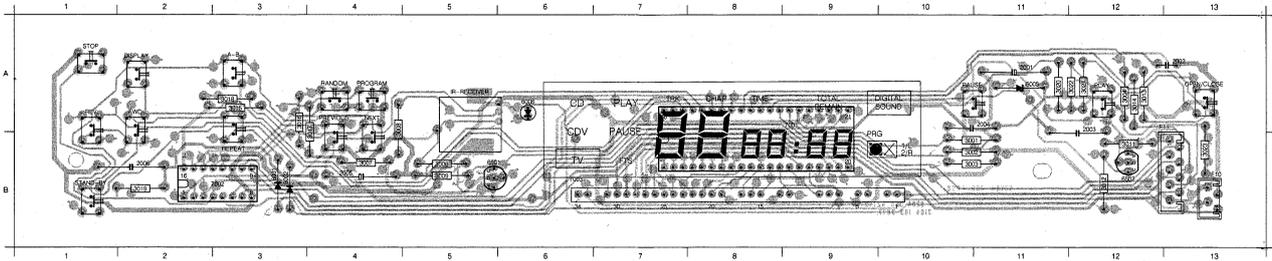
PCB 01357
100-9003

PARTSLIST FRONT PANEL

UNITS			
1001	4822 218 20869	IR RECEIVER GP1U501X	
➔			
6001	4822 130 30621	1N4148	
6002	4822 130 33732	BZV85-C15	
6003	4822 130 80849	LED TLHR4499	
⊗			
7001	5322 130 41983	BL858B	
7002	5322 130 41982	BC848B	
7003	5322 130 41982	BC848B	
7004	5322 130 41983	BC858B	
⊞			
7011	4822 209 72226	U3090M6-40P	
7012	4822 209 72423	MC14021BCP	
VARIOUS			
15	4822 214 51799	DISPLAY SISI PB ASSY	
16	4822 130 90651	FTD 7-LT-53GK	
17	4822 255 40941	FTD HOLDER	
20	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM	
21	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM	
22	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM	
23	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM	
24	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM	
25	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM	
26	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM	
27	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM	
28	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM	
29	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM	
30	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM	
31	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM	
32	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM	

DISPLAY CDV786

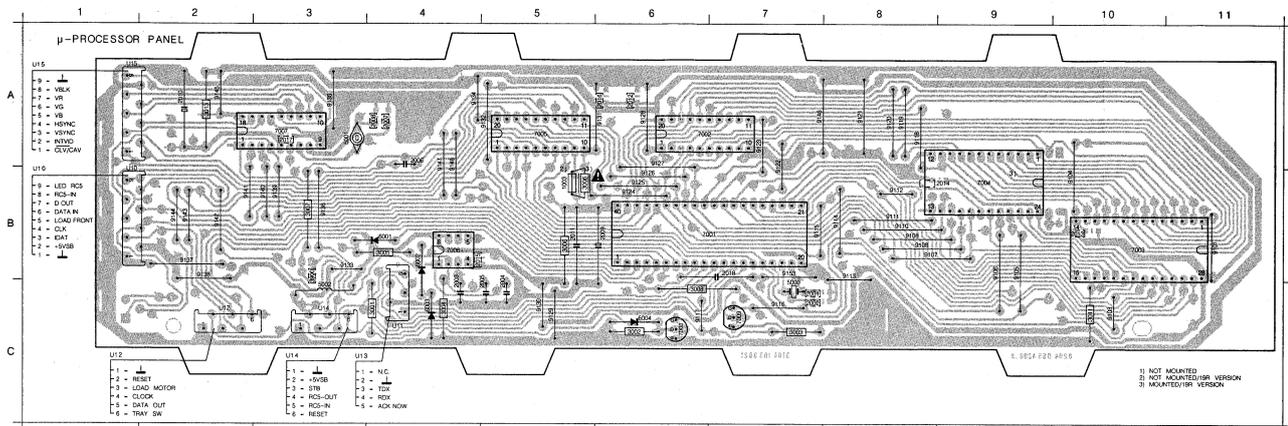
F10 B10 3003 A10 3005 B4 3003 B10 3006 B6 3009 B6 3013 A10 3016 A3 3019 B3 3032 A12 6003 B3 6501 B6 7002 B3
 F11 A12 3003 A12 3006 B2 3003 B10 3007 B4 3011 B12 3014 A12 3017 B4 3025 A11 3023 B13 6006 A1 6502 B12 7003 B6
 2001 A11 3004 A11 3001 B10 3004 A12 3005 B4 3012 B12 3016 A3 3021 A12 6001 B3 6006 A6 7001 A6



PCB 01888
1-0619006

PARTSLIST DISPLAY CDV786

	1001	4822 218 20869	IR receiver GP1U501X
	6001	4822 130 30621	1N4148
	6002	4822 130 30621	1N4148
	6005	4822 130 33732	BZV95-C15
	6006	4822 130608491	LED TLHR4499
	3023	4822 111 30492	NFR25 2E2
	6501	4822 130 44197	BC558B
	6502	4822 130 44197	BC558B
	7001	4822 209 72226	I3090MG-40P
	7002	4822 209 72423	MC14021BCP
VARIOUS			
	15	4822 214 51793	Display board CDV786
	16	4822 130 90725	FTD FIP87M6A
	17	4822 256 91605	FTD holder
	21	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
	22	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
	23	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
	24	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
	25	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
	26	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
	27	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
	28	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
	29	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
	39	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
	30	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
	31	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
	32	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
	33	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
	34	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm



FUSES

1003	4822 2
------	--------

CRYSTALS

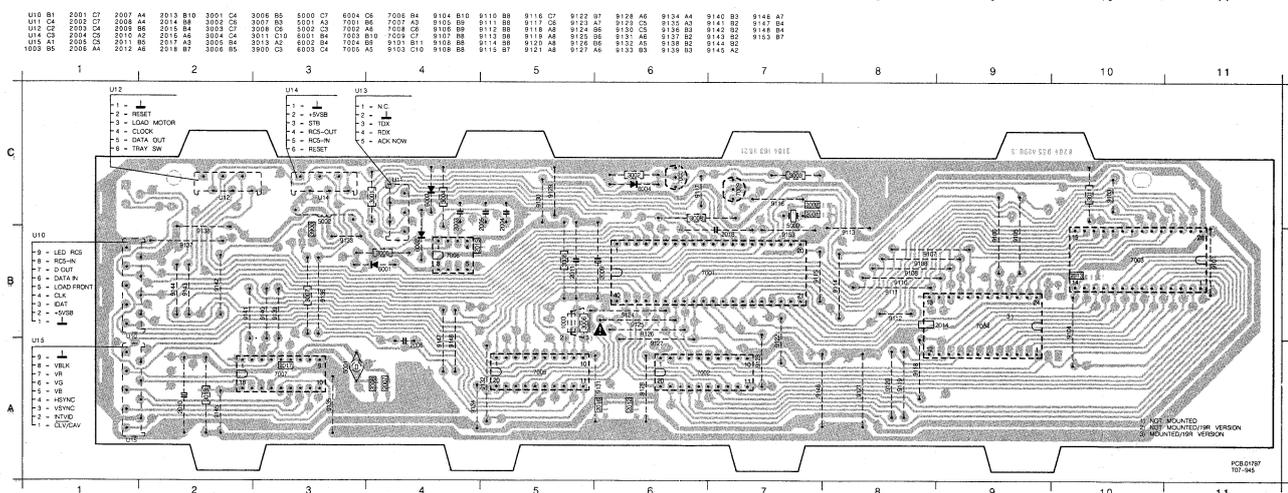
5000	4822 2
------	--------

5001	4822 1
5001	4822 1
5002	4822 1

6001	4822 1
6002	4822 1
6003	4822 1
6004	4822 1

7008	4822 1
7009	4822 1

7001	4822 2
7002	5322 2
7003	4822 2
7004	4822 2
7005	5322 2
7006	4822 2
7007	4822 2



FUSES

1003	4822 2
------	--------

CRYSTALS

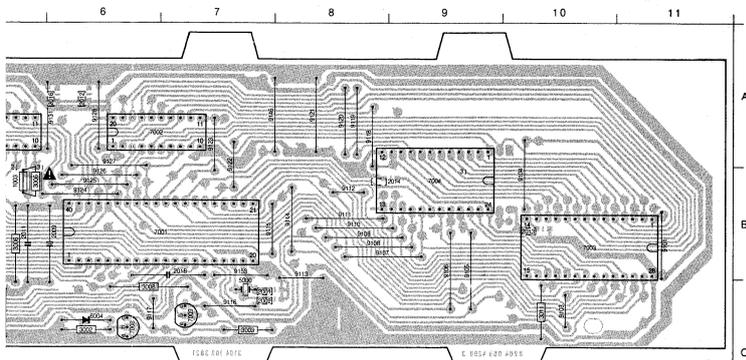
5000	4822 2
------	--------

5001	4822 1
5001	4822 1
5002	4822 1

6001	4822 1
6002	4822 1
6003	4822 1
6004	4822 1

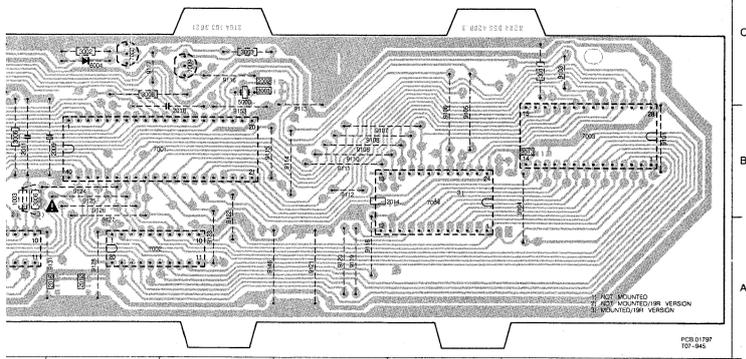
7008	4822 1
7009	4822 1

7001	4822 2
7002	5322 2
7003	4822 2
7005	5322 2
7006	4822 2
7007	4822 2



1) NOT MOUNTED
2) NOT MOUNTED/WR. VERSION
3) MOUNTED/WR. VERSION

9122 87	9128 A6	9134 A4	9140 B3	9146 A7
9133 A7	9139 C5	9135 A3	9141 B2	9147 B4
9134 B6	9135 C2	9136 B2	9142 B2	9148 B4
9135 B6	9136 A5	9137 B2	9143 B2	9149 B4
9136 B6	9137 A5	9138 B2	9144 B2	9150 B4
9137 A6	9138 B3	9139 B3	9145 A2	



1) NOT MOUNTED
2) NOT MOUNTED/WR. VERSION
3) MOUNTED/WR. VERSION

FCB 5177P
107-545

PARTSLIST μPROC PANEL CDV495

FUSES			
1003	4822 253 10054	FUSE T 160 mA	
CRYSTALS			
5000	4822 242 71222	CRYSTAL 12,000 MHz	
5001	4822 156 21026	34.0 μH	
5001	4822 157 60137	39 μH	
5002	4822 158 10573	22.5 μH	
6001	4822 130 30621	1N4148	
6002	4822 130 30621	1N4148	
6003	4822 130 30621	1N4148	
6004	4822 130 30621	1N4148	
7008	4822 130 40937	BC548B	
7009	4822 130 40937	BC548B	
ICs			
7001	4822 209 72411	MAB8032AH-12P	
7002	5322 209 81648	SN74LS373N	
7003	4822 209 60625	SAM EPROM CDV495/00R	
7004	4822 209 72102	X2816BP	
7005	5322 209 86258	74LS377N	
7006	4822 209 82386	TL7705ACP	
7007	4822 209 60587	UPD6145C-001	

PARTSLIST μPROC PANEL CDV786

FUSES			
1003	4822 253 10054	FUSE T 160 mA	
CRYSTALS			
5000	4822 242 71222	CRYSTAL 12,000 MHz	
5001	4822 156 21026	34.0 μH	
5001	4822 157 60137	39 μH	
5002	4822 158 10573	22.5 μH	
6001	4822 130 30621	1N4148	
6002	4822 130 30621	1N4148	
6003	4822 130 30621	1N4148	
6004	4822 130 30621	1N4148	
7008	4822 130 40937	BC548B	
7009	4822 130 40937	BC548B	
ICs			
7001	4822 209 72411	MAB8032AH-12P	
7002	5322 209 81648	SN74LS373N	
7003	4822 209 82204	SAM EPROM CDV786	
7005	5322 209 86258	74LS377N	
7006	4822 209 82386	TL7705ACP	
7007	4822 209 60587	UPD6145C-001	

PARTSLIST μPROC PANEL CDV496

Capacitors			
2008	4822 125 50207	TRIMMING CAPACITOR 2-33P 250V	
Resistors			
3006	4822 111 30483	SAFETY RESISTOR 1Ω	
CRYSTALS			
5000	4822 242 71845	12000,00 kHz	
5001	4822 157 60017	COIL 56 μH	
5001	4822 157 60137	COIL 39μH	
5002	4822 157 53905	COIL 120μH	
6001	4822 130 30621	1N4148	
6002	4822 130 30621	1N4148	
6003	4822 130 30621	1N4148	
6004	4822 130 30621	1N4148	
ICs			
7008	4822 130 40937	BC548B	
7009	4822 130 40937	BC548B	
7010	4822 130 44197	BC558B	
IC Socket			
7001	4822 209 72411	MAB8032AH-12P	
7002	5322 209 81648	SN74LS373N	
7004	4822 209 72102	X2816BP	
7005	5322 209 86258	74LS377N	
7006	4822 209 60586	TL7705	
7007	4822 209 60587	UPD6145C-001	
VARIOS			
16	5322 255 44047	IC SOCKET 28P	

PARTSLIST CONNECTOR PANEL CDV495/CDV496

VARIOUS			
K18	4822 267 60243	SCART CONNECTOR	
K19	4822 267 50801	CINCH CONNECTOR	
— —			
2506	4822 124 41557	BIP 22 μF 10V	
2508	4822 124 41557	BIP 22 μF 10V	
— — —			
5501	4822 158 10604	COIL 6,8 μH	
5502	4822 157 53176	COIL 2,2 μH	
5503	4822 157 53217	COIL 7,04 μH	
— — —			
6501	4822 130 34195	ZENER BZX55-C13	
— — —			
7504	5322 130 41982	BC848B	
7505	4822 130 40937	BC548B	
7506	5322 130 44647	BC368	
7510	5322 130 41983	BC858B	
— — —			
7511	5322 209 84488	LM1458N	

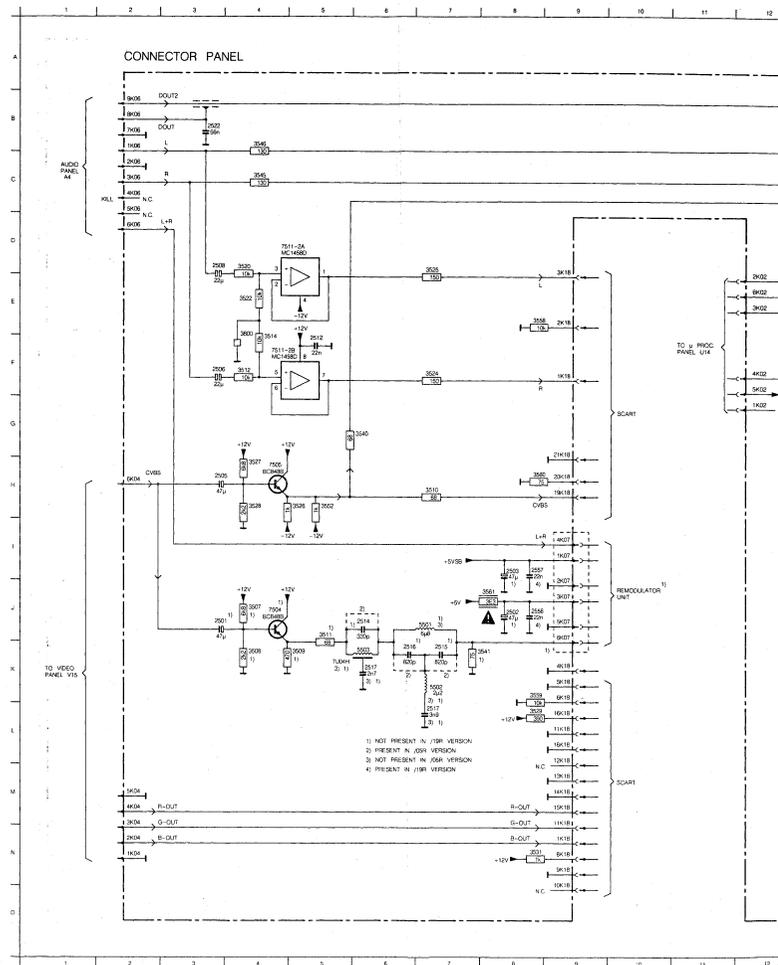
PARTSLIST CONNECTOR PANEL OF THE /05 VERSIONS

— —			
2506	4822 124 41557	BIP 22 μF 10V	
2508	4822 124 41557	BIP 22 μF 10V	
— — —			
6501	4822 130 34195	ZENER BZX55-C13	
— — —			
7504	5322 130 41982	BC848B	
7505	4822 130 40937	BC548B	
7506	5322 130 44647	BC368	
7510	5322 130 41983	BC858B	
— — —			
7511	5322 209 84488	LM1458N	
VARIOUS			
K18	4822 267 60243	SCART CONNECTOR	
K19	4822 267 50801	CINCH CONNECTOR	

PARTSLIST CONNECTOR PANEL OF THE /19 VERSIONS

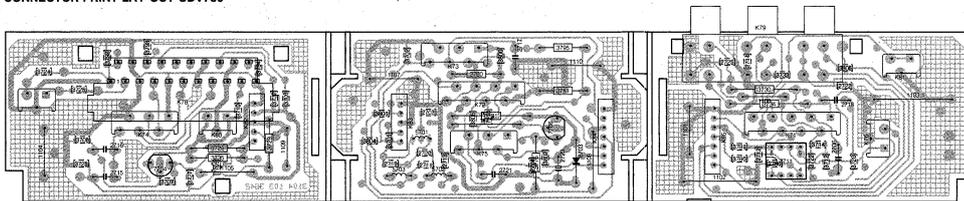
— —			
2506	4822 124 41557	BIP 22 μF 10V	
2508	4822 124 41557	BIP 22 μF 10V	
— — —			
6501	4822 130 34195	ZENER BZX55-C13	
— — —			
7505	4822 130 40937	BC548B	
7506	5322 130 44647	BC368	
7510	5322 130 41983	BC858B	
— — —			
7511	5322 209 84488	LM1458N	
VARIOUS			
K18	4822 267 60243	SCART CONNECTOR	
K19	4822 267 50801	CINCH CONNECTOR	

11. CONNECTOR DIAGRAM CDV495/CDV496



CONNECTOR PRINT LAY-OUT CDV786

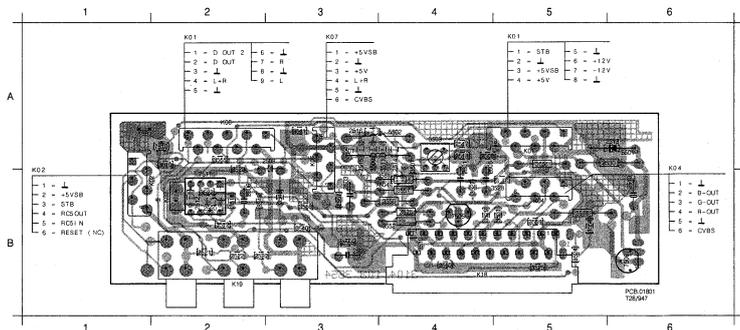
11-2 11-2



PCB 01800
123.940

CONNECTOR PRINT LAY-OUT CDV495/CDV496

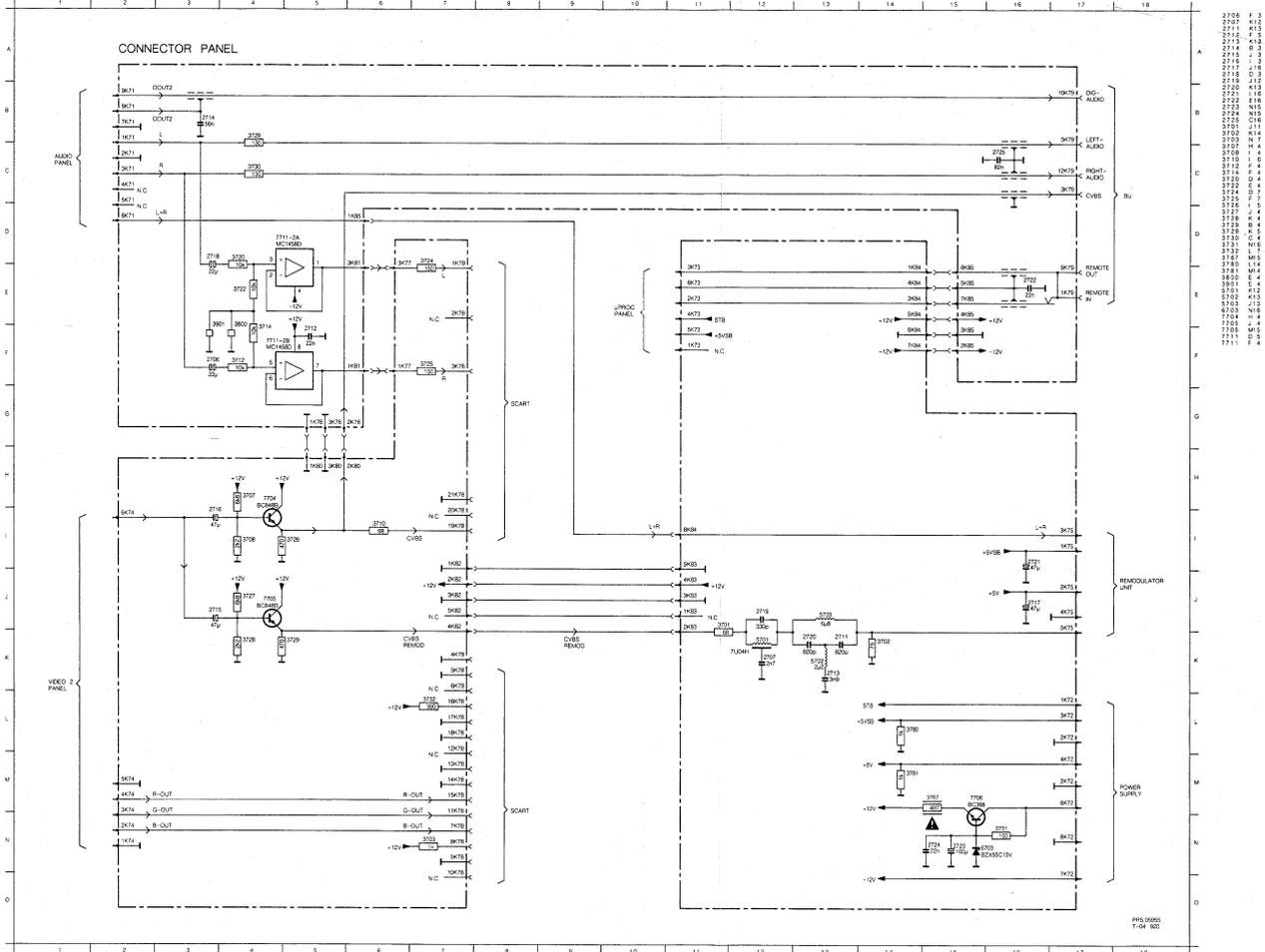
K01 A5 K98 A1 2508 A2 2517 A4 2560 B2 3514 B2 3527 B4 3545 B2 3557 B4 5502 A4 7511 B2
 K02 B2 K99 B2 2510 B2 2518 A4 3507 B4 3518 B2 3538 B4 3546 B2 3558 B2 5503 A4
 K04 B5 2501 B4 2512 B2 2520 B2 3508 A4 3520 B2 3528 B4 3525 B4 3535 B5 6501 A5
 K06 A2 2502 A2 2513 A5 2521 B2 3509 B2 3522 B2 3530 A5 3551 A5 3560 B4 7504 B3
 K07 A3 2509 B3 2514 B4 2522 B5 3510 B4 3524 B5 3531 B5 3555 B4 3561 B3 7506 B4
 K18 B4 2508 B4 2515 B3 3505 B3 3511 B4 3525 B5 3545 B5 3556 A2 3561 A2 7508 B5
 K19 B2 2506 B2 2516 A3 2527 B3 3512 B2 3526 B4 3541 A3 3556 B3 5507 A3 7510 A2



PARTSLIST CONNECTOR PANEL CDV786

VARIOUS			
K8	4822 267 60243	SCART CONNECTOR	
K9	4822 267 50801	CINCH CONNECTOR	
II			
2706	4822 124 41557	BIP 22 μF 10V	
2718	4822 124 41557	BIP 22 μF 10V	
W			
5501	4822 158 10604	COIL 6.8 μH	
5502	4822 157 53176	COIL 2.2 μH	
5503	4822 157 53217	COIL 7.04 μH	
II			
6703	4822 130 34195	ZENER BZX55-C13 TEG	
⊗			
7705	5322 130 41982	BC848B	
7704	4822 130 40937	BC848B	
7706	5322 130 44647	BC858	
7710	5322 130 41983	BC858B	
⏏			
7711	4822 209 82362	NJM4556D	

CONNECTOR DIAGRAM CDV786



2706	F	3
2707	K13	3
2711	K13	3
2712	F	5
2713	K13	3
2714	F	3
2715	F	3
2716	F	3
2718	G	3
2719	K13	3
2720	K13	3
2721	K13	3
2722	K16	3
2723	K16	3
2725	C16	3
2726	C16	3
2729	K11	3
2730	K14	3
2732	K17	3
2738	F	4
2739	F	4
2740	F	4
2741	F	4
2742	F	4
2743	F	4
2744	F	4
2745	F	4
2746	F	4
2747	F	4
2748	F	4
2749	F	4
2750	F	4
2751	F	4
2752	F	4
2753	F	4
2754	F	4
2755	F	4
2756	F	4
2757	F	4
2758	F	4
2759	F	4
2760	F	4
2761	F	4
2762	F	4
2763	F	4
2764	F	4
2765	F	4
2766	F	4
2767	F	4
2768	F	4
2769	F	4
2770	F	4
2771	F	4
2772	F	4
2773	F	4
2774	F	4
2775	F	4
2776	F	4
2777	F	4
2778	F	4
2779	F	4
2780	F	4
2781	F	4
2782	F	4
2783	F	4
2784	F	4
2785	F	4
2786	F	4
2787	F	4
2788	F	4
2789	F	4
2790	F	4
2791	F	4
2792	F	4
2793	F	4
2794	F	4
2795	F	4
2796	F	4
2797	F	4
2798	F	4
2799	F	4
2800	F	4
2801	F	4
2802	F	4
2803	F	4
2804	F	4
2805	F	4
2806	F	4
2807	F	4
2808	F	4
2809	F	4
2810	F	4
2811	F	4
2812	F	4
2813	F	4
2814	F	4
2815	F	4
2816	F	4
2817	F	4
2818	F	4
2819	F	4
2820	F	4
2821	F	4
2822	F	4
2823	F	4
2824	F	4
2825	F	4
2826	F	4
2827	F	4
2828	F	4
2829	F	4
2830	F	4
2831	F	4
2832	F	4
2833	F	4
2834	F	4
2835	F	4
2836	F	4
2837	F	4
2838	F	4
2839	F	4
2840	F	4
2841	F	4
2842	F	4
2843	F	4
2844	F	4
2845	F	4
2846	F	4
2847	F	4
2848	F	4
2849	F	4
2850	F	4
2851	F	4
2852	F	4
2853	F	4
2854	F	4
2855	F	4
2856	F	4
2857	F	4
2858	F	4
2859	F	4
2860	F	4
2861	F	4
2862	F	4
2863	F	4
2864	F	4
2865	F	4
2866	F	4
2867	F	4
2868	F	4
2869	F	4
2870	F	4
2871	F	4
2872	F	4
2873	F	4
2874	F	4
2875	F	4
2876	F	4
2877	F	4
2878	F	4
2879	F	4
2880	F	4
2881	F	4
2882	F	4
2883	F	4
2884	F	4
2885	F	4
2886	F	4
2887	F	4
2888	F	4
2889	F	4
2890	F	4
2891	F	4
2892	F	4
2893	F	4
2894	F	4
2895	F	4
2896	F	4
2897	F	4
2898	F	4
2899	F	4
2900	F	4

PH 65555 T-GR 800

12 VIDEO-BEDIENUNGSFELD

12-1 VIDEO DESCRIPTION

1. Signalweg

1.1 Die hochfrequenten Audio- und Video-Signale HF-A/V kommen an Anschluß 2V1 herein, und das HF-Audio-Signal gelangt über den Pufferspeicher 7312 zu 2V7. Mit einem Hochpaß werden das HF-A- und/oder das EFM-Signal herausgefiltert und mit einem Tiefpaß wird das Signal auf 13 MHz begrenzt.

1.2 Videosignalprozessor VSP TEA7650

Das HF-Video-Signal wird anschließend dem VSP zugeführt, wo es folgendermaßen bearbeitet wird:

- 1.2.1 Automatische MTF-Korrektur
- 1.2.2 FM-Demodulation
- 1.2.3 Deemphasis
- 1.2.4 Drop-out-Detektion und -Kompensation / Daten-Slicer
- 1.2.5 Zeitbasiskompensation TBC
- 1.2.6 Spezielle Burst-Unterdrückung
- 1.2.7 Rauschreduzierung
- 1.2.8 Endstufe

1.2.1 MTF-Korrektur

Zur verformungsfreien Demodulierung des HF-V-Signals muß die MTF (Modulation Transfer Function, Modulationsübertragungsfunktion) radiusabhängig moduliert werden.

Die MTF-Korrektur ist praktisch nichts anderes als ein 0-dB-Verstärker mit einer Anhebung bei 8 MHz für PAL, und bei 10 MHz für NTSC.

Diese Anhebung ist mit einer regelbaren Gleichspannung an Stift 6 des VSP von 0 bis ca. 12 dB einstellbar.

Beim Abspelen der Platte von innen nach außen muß die Korrektur automatisch so erfolgen, daß das Verhältnis J1/J0 (siehe Abb. 28 der Schaltplanbeschreibung) (4822 725 23371) konstant bleibt.

Zu diesem Zweck wird mit Hilfe eines Burst-Key-Generators, eines Burst-Gatters und eines Burst-Gleichrichters die Burst-Amplitude des demodulierten Videosignals gemessen und mit einem Referenzstrom verglichen. Die mit der Burst-Amplitude variierende Spannung wird an Stift 6 des VSP angelegt. Die MTF-Regelung funktioniert nicht, wenn der Gleichstrom im Kondensator 2340 Null ist, d.h., wenn die Burst-Amplitude im richtigen Verhältnis zur Videosignal-Amplitude steht. Hierdurch wird eine verformungsfreie Demodulation erzielt.

1.2.2 FM-Demodulation

Die Information befindet sich bei einer frequenzmodulierten Trägerwelle bekanntlich in deren Nulldurchgängen (siehe Abb. 29 der Schaltplanbeschreibung).

Um das an Stift 14 des VSP auftreffende Signal verformungsfrei demodulieren zu können, wurde ein Begrenzer in die Schaltung aufgenommen. Anschließend wird das Signal zum Demodulator geleitet.

Das demodulierte Signal verläßt den VSP an Stift 18 und durchläuft den Tiefpaß 5312 von 5 MHz, so daß auch die restlichen Teile der Trägerwelle entfernt werden.

1.2.3 Deemphasis

Die Deemphasis besteht aus einem invertierenden Operationsverstärker mit einem externen Netzwerk zwischen den Punkten 20, 22 und 23; dieses Netzwerk dient gleichzeitig zur Verstärkung und zur Pegelhaltung (Clamping) des Videosignals.

Bei PAL ist Ausgang 23 aktiv, bei NTSC sind die Ausgänge 22 und 23 aktiv.

1.2.4 Dropout-Detektion und -Kompensation

Nach dem Dropout-Schalter gelangt das Signal über eine Endstufe und Stift 29 des VSP zu einer 1H-CCD-Verzögerungsschaltung. Die Farbinformation wird mit einem Tiefpaß vor der 1H-CCD-Schaltung herausgesiebt und die restlichen Taktimpulse mit einem Tiefpaß hinter der 1H-CCD-Schaltung entfernt.

An Stift 27 kommt dieses verzögerte Signal wieder herein und wird anschließend geclampet. Die Amplitude dieses verzögerten Signals kann mit 3338 eingestellt werden. Der Dropout-Schalter wird von dem Dropout-Detektor oder einem externen Testsignal an Stift 3 des VSP betätigt.

Der Dropout-Detektor mißt das HF-Signal. Alle Frequenzen, die außerhalb eines bestimmten Bereichs liegen, werden als Dropout (Aussetzer) erkannt. Der Ausgang des Dropout-Detektors führt über einen offenen Kollektorausgang zu Stift 3 eines externen RC-Glieds und im VSP zu einem ODER-Gatter, durch das der Impuls 2 µs verlängert wird. Dies ist zur Kompensation der Schaltverzögerung des Dropout-Detektors notwendig. Mit dem Signal DRQ (Data Request) an Stift 17 des VSP wird der Dropout-Detektor ausgeschaltet. Hierdurch wird verhindert, daß durch einen Dropout die Daten der vorherigen Leitung ausgegeben werden.

Daten-Slicer

Im Daten-Slicer wird nach einem Data-Request-Signal an Stift 17 das Videosignal genau bei der halben Amplitude zwischen weiß und schwarz durchtrennt. An Stift 25 tritt das Signal aus dem Daten-Slicer heraus.

1.2.5 Zeitbasiskompensation

In Kapitel IV der Schaltplanbeschreibung werden die Notwendigkeit und das Prinzip der Zeitbasiskompensation erläutert.

Das nicht-korrigierte Signal verläßt den VSP an Stift 29 und wird dann zur elektronischen Zeitbasiskorrektur (ETBC) geleitet.

Diese ETBC besteht aus einer CCD-Schaltung mit einer Verzögerungszeit von 64 µs ± 17 µs. Die Verzögerungszeit schwankt mit der Änderung der Taktimpulse der CCD-Schaltung.

Das korrigierte Videosignal wird über den Koppelkondensator 2408 zu Stift 31 des VSP geleitet.

Hier wird es wieder geclampet und die Verstärkung automatisch geregelt (AGC).

Mit Sync- und Chroma-Signalseparatoren werden vor und nach der ETBC die für die Zeitfahrmessung erforderlichen Signale CS1, CB1, CS2 und CB2 entfernt. CS1 wird auch zur Regelung des Plattentellermotors verwendet. Die Chroma-Signalseparatoren sind mit den Schaltkreisen an Stift 21 und 45 auf 3,67 MHz abgestimmt, also auf eine Frequenz, die genau zwischen den Frequenzen 3,58 MHz (Chroma-Burst, NTSC) und 3,75 MHz (PAL, spezieller Burst) liegt.

1.2.6 Unterdrückung des speziellen Burst-Signals

Das spezielle Burst-Signal (PAL) wird nach der Zeitbasiskorrektur nicht mehr benötigt und daher mit einem von CS2 abgeleiteten Impuls entfernt.

1.2.7 Rauschreduzierung

Das bei CLV durch optisches Übersprechen und bei CAV durch Chroma-Asymmetrie verursachte Rauschen muß unterdrückt werden. Das korrigierte Videosignal ohne Spezial-Burst verläßt den VSP an Stift 33, und die enthaltene Farbinformation (Chroma) (4,43 MHz) wird mit dem Filter 2385 und 5306 herausgesiebt, da Farbe kein Rauschen ist. Anschließend folgt eine LPF von 600 kHz, die bei CLV mit Hilfe von CAV/CLV eingeschaltet wird.

Über die Referenzschaltung 7321 erreicht das Signal Stift 35 des VSP und einen Begrenzer, der kleine Signale (Rauschen) durchläßt und große Signale nur begrenzt passieren läßt. In einer nachfolgenden Stufe wird dieses Signal vom ursprünglichen Signal an Stift 33 abgezogen. Der Begrenzer wird an Stift 36 auf CLV oder CAV eingestellt.

1.2.8 Endstufe

An Stift 42 des VSP liegt das Videosignal nach der Verstärkung mit einer Amplitude von 1,4 Vss an; es kann niederohmig belastet werden.

1.3 Videosignal-Demodulation

Das Videosignal des VSP gelangt über die Puffer 7305 und 7306 zum Videosignal-Demodulator. Mit dem Trennfilter 5101 wird die Farbinformation ausgekoppelt und zu Stift 3 des TDA 3561 weitergeleitet.

Im Filter 5102 und 5103 wird der Farbanteil aus dem Videosignal entfernt, so daß an Stift 10 von TDA3561 das Y-Signal anliegt.

In TDA3561 wird das FBAS-Signal zu RGB-Signalen demoduliert, die an den Stiften 12, 13 und 16 zur Verfügung stehen. An den Stiften 9, 13, 15, 17 liegen Signale vom Zeichengenerator an.

Nach der Demodulation werden die RGB-Signale zum Scart-Ausgang geführt.

Die RGB-Signale werden mit dem MC1377 auch wieder zu FBAS-Signalen moduliert, die an Stift 9 dieses ICs als FBAS-Ausgangssignale zur Verfügung stehen.

2-2 Zeitbasiskorrekturmessung

2.1 Analoger Teil TBC-MA IC

2.2 Digitaler Teil TBC-MD IC

2.1.1 TBC-MA

Stiftbelegung:

Stift:	Signal:	Definition
1	WM1	Meßfenster (Feedforward)
2	PLN	NTSC / PAL Wahleingang
3	OUT1	Ausgang Zeitfehler (Feedforward)
4	OUT2	Ausgang Zeitfehler (Feedback)
5	CB1	Burst (Feedforward)
6	VDDA	Analoge Versorgungsspannung
7	VDC/2	Referenzspannung im Kondensatorzweig
8	VSSA	Masse analog
9	VDD/2	Referenzspannung im Kondensatorzweig
10	CB2	Burst (Feedback)
11	TSTB	Test-Regeleingang
12	NC	Nicht angeschlossen
13	PLOCK	PLL-Eingang
14	WM2	Meßfenster (Feedback)
15	CS2	Eingang für Video-Sync.-Impuls (Feedack)
16	SBK2	Einstellung Burst-key (Feedback)
17	SP2	Einstellung Plateau-key (Feedback)
18	RH	Horizontalreferenz
19	F75	Takteingang (7,5 MHz PAL)
20	GND	Masse digital
21	VDD	Digitale Versorgungsspannung
22	SP1	Einstellung Plateau-key (Feedforward)
23	SBK1	Einstellung Burst-key (Feedforward)
24	CS1	Eingang für Video-Sync.-Impuls (Feedforward)

2.1.2 Allgemeine Beschreibung

Dieses CMOS-IC wurde speziell für Compact-Disk-Video-Anwendungen entworfen. Es enthält zwei Zeitfehler-Meßglieder.

Das Zeitfehler-Meßglied paßt zum Videosignalprozessor TEA7650 und zum CCD TBS Verzögerungsglied SAA7630. Es wird vom TBCMD gesteuert.

Der Zeitfehler wird gemessen, bevor das FBAS-Videosignal in das CCD-Verzögerungsglied eintritt, und nach es dieses verlassen hat.

Die Ausgänge des Zeitfehler-Meßgliedes sind OUT1 und OUT2.

Die Zeit zwischen dem RH-Impuls und dem Impuls an Ausgang OUT1 oder Ausgang OUT2 ist dem Zeitfehler proportional.

Diese Meßwerte werden extern gefiltert und addiert. Das Ergebnis wird einem spannungsgesteuerten Oszillator (VCO) zugeführt. Dabei ist die Ausgangsschwingung der Eingangsspannung proportional. Der Ausgang des Oszillators wird zur Steuerung der CCD im Verzögerungsglied benutzt.

Das Prinzip der Zeitfehlermessung:

Das Zeitfehler-Meßglied gibt bei einem bestimmten Nulldurchgang des (Spezial-)Burst des Videosignals einen Impuls auf Ausgang OUT1 oder OUT2. An die Eingänge CB1

und CB2 wird ein Signal angelegt, das den Spezial-Burst enthält. Dieser wird aus dem Videosignal herausgefiltert. Das sinusförmige Signal wird im IC in ein Rechtecksignal mit einem Tastverhältnis von 50% umgesetzt. Wenn die Schaltung in einem NTSC-Gerät verwendet wird, wird die Burst-Frequenz verdoppelt (dies geschieht, um Probleme aufgrund der alternierenden Phase des Burst-Signals zu vermeiden).

Zu Beginn jeder Videozeile wird der Zeitfehler gemessen. Ist kein (Spezial-)Burst vorhanden, wird im Burst dieser Videozeile kein Zeitfehler gemessen. In diesem Falle werden die Abstände zwischen den Ausgangsimpulsen und den CS-Signalen konstant gehalten.

Diese Schaltung verwendet einen Taktgeber zur Steuerung der Digitalglieder. Die Vorderflanken der Ausgangssignale OUT1 und OUT2 sind jedoch asynchron, während die Rückflanken synchron sind.

Zur Einschränkung der Zeitdifferenzen zwischen zwei aufeinanderfolgenden Abtastungen ist im Feedforward-Pfad (Eingangseitung) eine Begrenzung vorgesehen.

2.1.3 Beschreibung der Eingänge und der Ausgänge

a. Analogeingänge:

CB1 : Burst (Feedforward): 3,75 MHz für PAL und 3,58 MHz für NTSC. Dieses Signal enthält einen Gleichspannungsanteil und ist im IC wechsellspannungsgekoppelt.

CB2 : Burst (Feedback)

b. Digitaleingänge:

CS1 : Composite-Sync.-Signal (Feedforward). HIGH während der Synchronisation, sonst LOW.
CS1 : Composite-Sync.-Signal (Feedback). HIGH während der Synchronisation, sonst LOW.

PLOCK : Bei einem HIGH-Pegel arbeitet die Schaltung im Normalbetrieb, bei einem LOW-Pegel werden die Ausgänge OUT1 und OUT2 verbunden, so daß die Zeitdifferenz zwischen der Rückflanke von RH und der Vorderflanke der Ausgangssignale OUT1 und OUT2 etwa 32 µs beträgt.

LN : Bei einem HIGH-Pegel arbeitet die Schaltung im NTSC-Modus, bei einem LOW-Pegel im PAL-Modus.

SBK1 : Bei einem HIGH-Pegel prüft die Schaltung, ob das Videosignal einen Burst enthält, und solange SBK1 auf HIGH gesetzt ist, wird eine Messung durchgeführt (Feedforward).

SBK2 : Bei einem HIGH-Pegel prüft die Schaltung, ob das Videosignal einen Burst enthält, und solange SBK2 auf HIGH gesetzt ist, wird eine Messung durchgeführt (Feedback).

WM1 : Der HIGH-Pegel öffnet ein Meßfenster (Feedforward).

WM2 : Der HIGH-Pegel öffnet ein Meßfenster (Feedback).

F75 : Eingang für die Taktfrequenz: 7,5 MHz (PAL); 7,16 MHz (NTSC).

RH : Horizontalreferenz. Für die Dauer von 4,8 µs auf HIGH.

SP1 : Bei NTSC ist der Pegel dieses Signals 5,73 µs lang HIGH. Er wird nach dem Start der Synchronisation auf HIGH gesetzt (Feedforward).

SP2 : Bei NTSC ist der Pegel dieses Signals 5,73 µs lang HIGH. Er wird nach dem Start der Synchronisation auf HIGH gesetzt (Feedback).

TSTB : Der LOW-Pegel veranlaßt die Schaltung, in den Test-Modi zu arbeiten. Dieser Eingang ist in einem CDV-Gerät immer auf HIGH gesetzt.

c. Ausgänge:

OUT1 : Ausgangsimpuls der Zeitfehlermessung (Feedforward).

OUT2 : Ausgangsimpuls der Zeitfehlermessung (Feedback).

d. Anschlusspunkte:

VDD/2 : Zwischen diesen Punkt und die analoge Masse wurde ein Kondensator von 100 nF geschaltet.

VDC/2 : Zwischen diesen Punkt und die analoge Masse wurde ein Kondensator von 100 nF geschaltet.

Beschreibung des Blockschalbildes des TBCMA

Das TBCMA besteht aus einem geregelten Oszillator, zwei Zeitfehler-Meßgliedern und einem Stromreferenzglied.

Die beiden Zeitfehler-Meßglieder sind identisch. Sie sind in vier Blöcke unterteilt:

BULDET : Burst-Begrenzer und -Detektor
 MEPIB : Meßpunkt im Burst
 LOGIC : Logik
 SASH : Sägezahn-, Sample- und Hold-SIGNAL (Abtast-Halte-Schaltung)

Anmerkung: Unter dem Ausdruck "Burst" wird bei NTSC immer das normale Burst-Signal verstanden, bei PAL ist damit immer das Spezial-Burst-Signal gemeint.

1. Burst-Begrenzer und -Detektor

Abb. 2 zeigt den Aufbau des Burst-Begrenzer- und -Detektor-Blocks.

Die Aufgabe dieses Blocks besteht darin, festzustellen, ob ein Burst vorhanden ist, das analoge Burst-Signal in ein digitales Signal umzusetzen und bei NTSC die Frequenz des Burst zu verdoppeln.

Die Anschlüsse zu diesem Block sind:

Eingangssignale außerhalb des ICs : CB : Burst
 SBK : Set Burst-key
 PAL : PAL/NTSC

Eingangssignale von anderen Teilen
 im IC : F375

Die Ausgänge sind : BURST
 FIAT

Am Eingang CB liegt der Chrominanzanteil des Videosignals. Das bedeutet, daß während des Burst eine Sinusschwingung mit einer Frequenz von 3,75 MHz für PAL und von 3,56 MHz für NTSC anliegt und während des aktiven Teils der Videozeile der Chrominanzanteil. Von Interesse ist nur das Burst-Signal. Während der Zeit, in der ein Burst auftreten kann, ist der Eingang SBK auf HIGH gesetzt.

Die Amplitude des Burst kann 1 bis 1,4 Vss für PAL und 0,47 bis 0,67 Vss für NTSC betragen.

Der Gleichspannungsanteil des CB-Signals liegt zwischen 2 und 2,4 V. Im IC muß eine Wechselspannungskopplung vorhanden sein. Der Burst-Begrenzer muß den Sinus des Burst in eine Rechteckschwingung mit einem Tastverhältnis von 50% umsetzen und der Burst-Detektor muß erkennen, ob ein Burst vorhanden ist. Diese beiden Funktionen dürfen nur dann erfolgen, wenn das Signal SBK auf HIGH liegt.

Der Burst-Detektor liefert das Ausgangssignal FIAT. Dieses Signal ist HIGH, wenn ein Burst vorhanden ist und wenn das Signal SBK auf HIGH liegt.

Bei PAL ist der Ausgang des Burst-Begrenzers mit BURST verbunden. Dieses Signal, eine Rechteckschwingung, ist ein begrenztes Burst-Signal, wenn ein Burst vorhanden ist und das Signal SBK auf HIGH liegt.

Bei NTSC gelangt das Ausgangssignal des Burst-Begrenzers zu einem Frequenzverdoppler. Die Rechteckwelle wird zum Eingang dieses Frequenzverdopplers geführt, wenn das Signal SBK HIGH ist. Ist das Burst-Signal LOW, wird dem Eingang des Frequenzverdopplers eine Rechteckschwingung mit einer Frequenz von 3,56 MHz (genau die Burst-Frequenz) zugeführt. Dieses Signal wird erzeugt, indem das ankommende Signal bei Punkt F75 halbiert wird.

Im Frequenzverdopplerblock sorgt eine Rückkopplungsschaltung für ein Ausgangssignal, dessen Tastverhältnis 50% beträgt. Hierzu wird das eintreffende Signal zusammen mit dem verzögerten Eingangssignal einem EXOR-Glied zugeführt. Wenn das Signal SBK auf HIGH gesetzt wurde, wird die Rückkopplungsschleife unterbrochen und die Einstellung der Verzögerung bleibt unverändert.

2. Meßpunkt im Burst-Signal

Abb. 3 zeigt den Aufbau des Blocks, der den Meßpunkt des Burst festlegt.

Die Anschlüsse zu diesem Block sind:

Eingangssignale außerhalb des ICs : SP : Set Plateau
 Eingangssignale von der Logik : RESET : Reset
 PRES : Preset
 CUP : Capacitor up
 CDO : Capacitor down

Ausgangssignale, die zur Logik führen

: COMPAR : Komparator
 OUTP : Komparator 2 out
 OUTN : Komparator 3 out

3. Sägezahngenerator und Abtast-Halte-Schaltung

Blockschaltbildes zeigt den Sägezahngenerator und die Abtast-Halte-Schaltung (Sample-and Hold) SASH.

4. Stromreferenz

Im IC befindet sich eine Referenzstromquelle. Diese Stromquelle verwendet das Signal F75, um einen Strom zu liefern, der proportional zum Wert eines internen Kondensators ist.

Wenn dieser Strom jetzt dazu verwendet wird, einen anderen internen Kondensator zu laden, wird das Verhältnis zwischen der Spannung an diesem Kondensator und der Zeit unabhängig vom Absolutwert des Kondensators werden.

Der Anschluß I des ICs kann zur Glättung des Stromes dienen, falls dieser eine Welligkeit aufweisen sollte.

5. Logik

In Abb. 5 ist die Logik dargestellt.

Dieser Teil verwendet Flipflops, die getriggert werden, wenn das Takteingangssignal von HIGH auf LOW gesetzt wird. Ein LOW-Pegel am Reset-Eingang zwingt den Q'-Ausgang in den Zustand >0< (und den Q-Ausgang in den Zustand >1<).

Diese Logik ist asynchron.

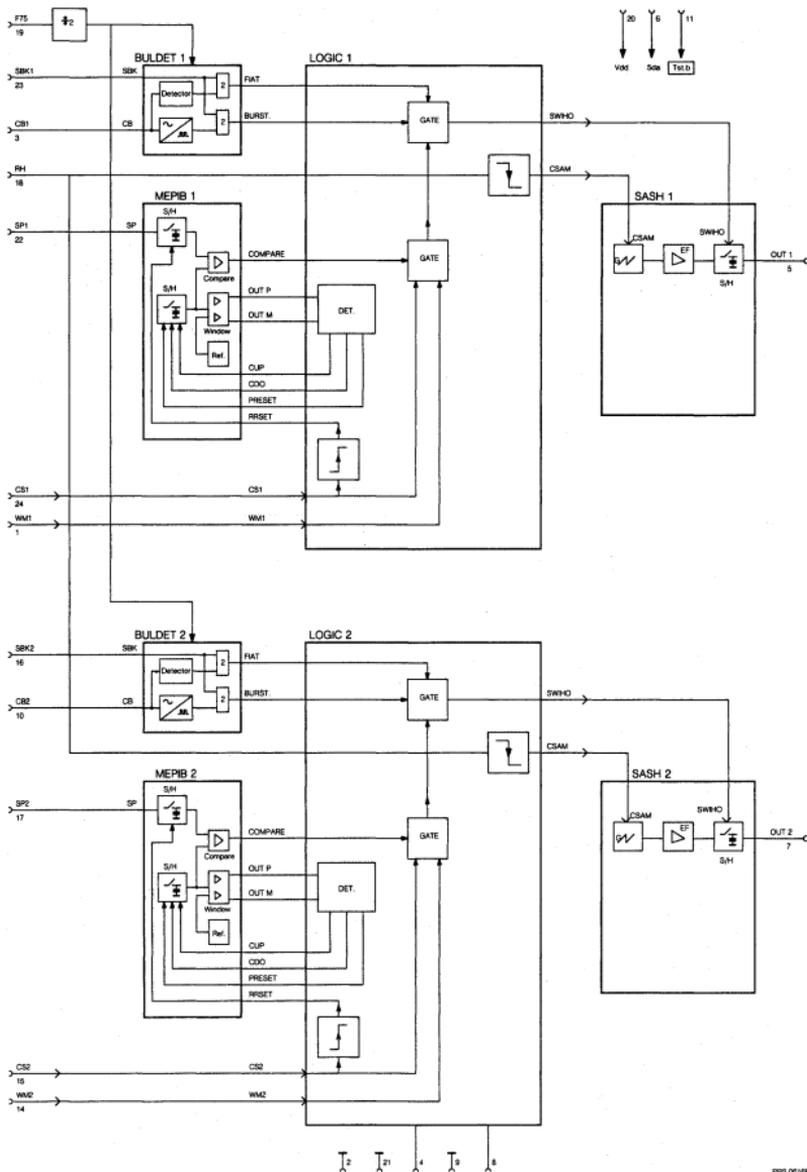
6. Oszillator

Der Oszillator im TBCMA ist ein stromgeführter Oszillator. Der Eingang OSI hat eine niedrige Impedanz. Die Gleichspannung an diesem Anschluß ist VDD/2. Die Ausgangsschwingung des Oszillators ist dem Eingangsstrom proportional. Bei einem in den Eingang OSI eingespeisten Strom schwingt der Oszillator mit Frequenzen zwischen 16,6 und 24 MHz. Bei einem von OSI abgegebenen Strom erzeugt der Oszillator Schwingungen mit Frequenzen zwischen 16,6 und 13 MHz.

2.2.1 TBCMD Stiftbelegung

Stift:	Signal	Definition
1	INIT	Reset-Eingang
2	NMS	Multistandard-Eingang
3	WM1	Meßfenster-Ausgang (Feedforward)
4	CS1	Video-Sync.-Impuls-Eingang (Feedforward)
5	SBK1	Set Burst-key-Ausgang (Feedforward)
6	SP1	Set Plateau-Ausgang (Feedforward)
7	RH	Ausgang für die Horizontalreferenz
8	SP2	Set Plateau-Ausgang (Feedback)
9	SBK2	Set Burst-key-Ausgang (Feedback)
10	CS2	Video-Sync.-Impuls-Eingang (Feedback)
11	WM2	Meßfenster-Ausgang (Feedback)
12	PLN	Ausgang für NTSC/PAL-Wahl
13	CX3	Quarz 2 Eingang
14	CX4	Quarz 2 Ausgang
15	VSS	Masse
16	F88	Taktgeber-Ausgang (2 * fsub)
17	F44	Taktgeber-Ausgang (fsub)
18	SDC2	Sandcastle-Ausgang 2
19	SDC1	Sandcastle-Ausgang 1
20	CS	Composite-Sync.-Signal, Ausgang
21	GNDA	Masse, analog
22	CVBS	Farbcodierer-Ausgang (Composite-Video)
23	FIL	Filter für Farbcodierer
24	VDDA	Speisespannung für Analogteil
25	R	Rot-Eingang des Farbcodierers
26	G	Grün-Eingang des Farbcodierers
27	B	Blau-Eingang des Farbcodierers
28	HOR	Horizontale Synchronisation
29	VER	Vertikale Synchronisation
30	B0	Datenbus zu DSC-DC
31	B1	Datenbus zu DSC-DC
32	VHALF	Eingang halbe Leuchtdichte Farbcodierer
33	REFN	Referenzwahl
34	VDD	Speisespannung für Digitalteil
35	CX2	Quarz 1 Ausgang
36	CX1	Quarz 1 Eingang
37	TEST3	Test-Eingang 3
38	TEST2	Test-Eingang 2
39	TEST1	Test-Eingang 1
40	F75	Taktgeber-Ausgang (7,5 MHz PAL)

BLOCKDIAGRAM TBC-MA 1c



MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN AN DER VIDEO-LEITERPLATTE

Erforderliche Hilfsmittel:

- Video-Prüfplatte 4822 397 30207
- Zweistrah-Oszilloskop
- HF-Generator (1 kHz - 10 MHz)
- Frequenzzähler
- Multimeter

Bedingungen für die Einstellung

- Standbild-Farbstreifen, wenn nichts anderes angegeben ist.

Einstellungen nach dem Austausch von Bauelementen

Ersetzt Einstellung bei

7000	3027, 3031, 3032, 3035, 3036
7100	2214, 3100, 3110, 3111, 3122, 5104
7300	3915, 5305, 3377, 5310, 5309
7700	2706, 2708
7301	5301

1. Das eintreffende Hochfrequenz-Signal HF-AV \diamond

- Die Amplitude des HF-AV-Signals am Steckverbinder 2V11 \diamond mit einem Oszilloskop messen:
- Bei einer 12-Zoll-CLV-Platte (max. MTF) 75 mV.
- Bei einer 12-Zoll-CAV-Platte (max. Radius) 150 mV.

2. 8-MHz-MTF-Schaltung (5305) \diamond

- Steckverbinder V11 lösen.
- Ein Signal vom HF-Generator an Steckverbinder 2V11 anlegen und seine Masseleitung mit 3V11 verbinden.
- Das Gerät einschalten (ON).
- Eine externe 5-V-Gleichstromversorgung an Punkt 6-7300 anschließen.
- Das Signal an Punkt 14-7300 mit dem Oszilloskop messen. \diamond
- Den Generator auf eine Frequenz von 8 MHz und eine Amplitude von 80 mV einstellen und 5305 so justieren, daß das Oszilloskop-Signal die maximale Amplitude aufweist.

3. MTF-Amplitude (3377) \diamond

Diese Einstellung muß vorgenommen werden, wenn ein CDM10 ersetzt wurde.

- Auf der Innenseite der Platte nach einem blauen Bild suchen.
- Das FBAS-Signal an C-7306 \diamond mit dem Oszilloskop messen.
- 5316 so einstellen, daß das Chrominanzsignal eine möglichst kleine Amplitude aufweist.
- Ein Bild auf der Innenseite der Prüfplatte suchen oder eine CLV-Platte benutzen.
- Das Oszilloskop auf Bildwechselfrequenz schalten.
- Die VITS-Zeile 20 darstellen (siehe Abb. 1)
- 3377 einstellen, bis die Amplitude des vierten Multiburst 90% des ersten Multiburst beträgt.

4. Dropout-Filter (5302) \diamond

- Einen 10:1-Tastkopf an das Oszilloskop anschließen.
- Einen 10-k Ω -Widerstand an 6-7301 \diamond anlöten und das Signal an der anderen Seite dieses Widerstands messen.
- 5302 so einstellen, daß das Chrominanzsignal möglichst klein ist.

5. Dropout-Gesamtverzögerungszeit (5301) \diamond \diamond

- Einen Tastkopf des Oszilloskops an Punkt 29-7300 \diamond \diamond und den anderen Tastkopf an Punkt 27-7300 \diamond \diamond anschließen und die Signale messen.
- Eine Leitung auf dem Bildschirm darstellen.

- 5301 auf 64 μ s Verzögerung (eine Leitung) zwischen den Punkten 29-7300 und 27-7300 einstellen.

6. Dropout-Amplitude (3915) \diamond

- Einen Dropout-Fehler auf der Prüfplatte aufsuchen.
- Mit dem Oszilloskop das FBAS-Signal an C-7306 \diamond messen.
- 3915 so einstellen, daß die Amplitude des im Dropout-Signal enthaltenen Luminanzsignals auf dem gleichen Pegel liegt wie die nicht verzögerten Leitungen.
- Bei Verwendung einer neuen Prüfplatte (4822 397 30207) sollte ein eigener Dropout in einem weißen Bild gemacht werden, da noch keine Dropouts vorhanden sind.

7. Sync-Signale und Spezial-Burst-Separatoren \diamond \diamond

- Einen 10:1-Tastkopf an das Oszilloskop anschließen.
- Einen 10-k Ω -Widerstand an die Verbindung von 2612 und 2613 anlöten und das Signal an der anderen Seite dieses Widerstands messen.
- 5310 so einstellen, daß die Amplitude des Spezial-Burst-Signals möglichst groß ist.
- Einen 10-k Ω -Widerstand an die Verbindung von 2610 und 2611 anlöten und das Signal an der anderen Seite dieses Widerstands messen.
- 5309 so einstellen, daß die Amplitude des Spezial-Burst-Signals möglichst groß ist.

8. Referenz-Oszillator für das Sync-Signal (2708) \diamond \diamond

- Mit dem Frequenzzähler:
- Punkt 7-7700 messen.
- 2708 auf eine Zeitspanne zwischen 63,99987 und 64,00013 μ s einstellen.

9. Luminanz- und Chrominanzfilter (5102, 5103 und 5101) \diamond \diamond

- Mit dem Oszilloskop:
- Punkt 10-7100, den Luminanzsignal-Eingang, messen.
- 5102 so einstellen, daß das Chrominanzsignal möglichst klein ist.
- Punkt 3-7100, den Chrominanzsignal-Eingang, messen.
- 5101 so einstellen, daß das Chrominanzsignal möglichst groß ist.
- Ein Cross-Hatch-Signal auf der Prüfplatte aufsuchen.
- Punkt 10-7100 noch einmal messen.
- 5103 so einstellen, daß Über- und Unterschwingamplitude gleich sind.

10. Einstellungen des RGB-Decoders 7100 \diamond \diamond \diamond \diamond

Diese Einstellungen sind in folgender Reihenfolge vorzunehmen:

10.1 Voreinstellung von Sättigung, Kontrast und Helligkeit

- Mit dem Multimeter:
- Punkt 7-7100 messen und 3100 auf 2,8 V = einstellen. \diamond
- Punkt 6-7100 messen und 3110 auf 3,3 V = einstellen. \diamond
- Punkt 11-7100 messen und 3111 auf 1,7 V = einstellen. \diamond

10.2 Helligkeit \diamond

- Mit dem Oszilloskop:
- Am Steckverbinder 4V15 das G-OUT-Signal messen.
- 3111 so einstellen, daß der Austastpegel dem Schwarzpegel entspricht.

10.3 Kontrast

- Mit dem Oszilloskop:
- Ein weißes Bild auf der Prüfplatte aufsuchen.
- Am Steckverbinder **4V15** das **G-OUT**-Signal messen.
- **3100** so einstellen, daß die Amplitude **735 mV_s** beträgt.

10.4 Minimale Synchronisationsstörung (Jitter)

- Mit dem Oszilloskop:
- Am Steckverbinder **4V15** das **G-OUT**-Signal messen.
- **5104** so einstellen, daß das Signal auf dem Oszilloskop im Gelb- und Cyan-Abschnitt des Farbbalkens möglichst wenig "flackert".

10.5 'Venetian Blinds'

- Das **DEM**-Muster (Demodulator) auf der Prüfplatte aufsuchen.
- Die Bildschirm-Anzeige im RGB-Betrieb betrachten.
- **3122** auf minimale 'Venetian Blinds' in den vier Ebenen auf dem unteren Bildteil (vierte Reihe) einstellen.

10.6 8,86-MHz-Oszillator

- Das **DEM**-Muster (Demodulator) auf der Prüfplatte aufsuchen.
- Die Bildschirm-Anzeige im RGB-Betrieb betrachten.
- **2214** so einstellen, daß in den vier Ebenen auf der dritten Reihe des Bildes die Farbe minimal ist.

10.7 Sättigung

- Mit dem Oszilloskop:
- Am Steckverbinder **4V15** das **G-OUT**-Signal messen.
- **3110** so einstellen, daß die Amplitude der ersten drei Farbsignale (gelb, cyan und grün) gleich ist.

11. Einstellungen des FBAS-Codierers 7000

Diese Einstellungen sind in folgender Reihenfolge vorzunehmen:

11.1 Schwarzabgleich

- Ein schwarzes Bild auf der Prüfplatte aufsuchen.
- Mit dem Oszilloskop:
- Am Steckverbinder **1V15** das **FBAS**-Ausgangssignal (**CVBS-OUT**) messen.
- **3031** so einstellen, daß das Chrominanzsignal in zwei aufeinanderfolgende Bildzeilen gemittelt wird.
- **3032** so einstellen, daß das Chrominanzsignal möglichst klein ist.

11.2 Modulatorabgleich

- Mit dem Oszilloskop:
- Am Steckverbinder **1V15** das **FBAS**-Ausgangssignal (**CVBS-OUT**) messen.
- Das Burst-Signal mit dem Oszilloskop darstellen.
- **3027** so einstellen, daß die Amplitude des Burst-Signals möglichst klein ist.

11.3 Weißabgleich

- Ein weißes Bild auf der Prüfplatte aufsuchen.
- Mit dem Oszilloskop:
- Am Steckverbinder **1V15** das **FBAS**-Ausgangssignal (**CVBS-OUT**) messen.
- **3035** und **3036** so einstellen, daß das Chrominanzsignal möglichst klein ist.

Video-Prüfplatte 4822 397 30207

Hinweise:

1. Die Übergänge zwischen einigen Bildern führen zu Verzerrungen im oberen Bereich der Bildschirm-Anzeige.
2. Die Bilder mit den Nummern 4025, 7975 und 7976 sind

infolge der Übergänge zwischen Testbildern und Filmbildern vollkommen verzerrt.

3. Auf der Platte sind keine Dropouts vorhanden (selber anbringen!).
4. Die Prüfplatte enthält am Anfang beide Steuercodes, den Manchester-Code (24 bit) und den Subcode (EFM). Der Startvorgang des CDV 495 wurde so festgelegt, daß bei einer Platte mit beiden Steuercode-Arten der Subcode-Betrieb gewählt wird. Von Bildnummer 9000 bis 10000 und von Bildnummer 54000 bis zum Ende der Platte ist nur der Manchester-Code und kein EFM-Code aufgezeichnet. Dieser Teil der Platte kann nicht abgespielt werden, denn wenn einmal ein Code gewählt wurde, kann dieser nicht während der Wiedergabe geändert werden.
5. Der Inhalt des Manchester-Codes und der des Subcodes sind nicht identisch.

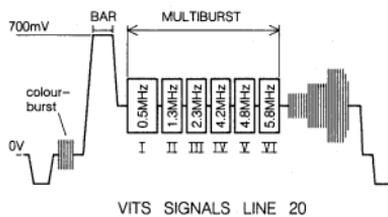
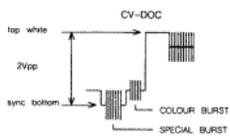
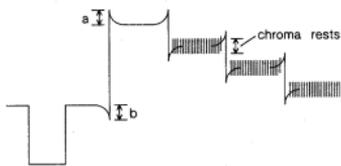


Fig.1



MDA 0085
T28/905
VP425

Fig.2



LUMINANCE SIGNAL

Fig.3

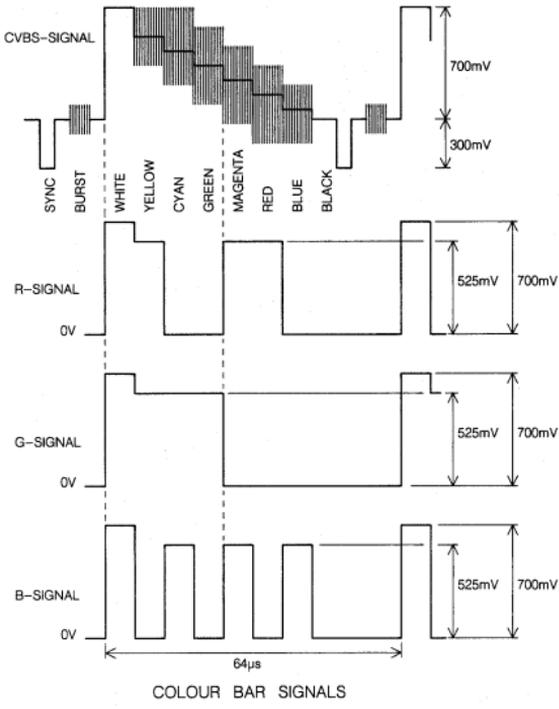
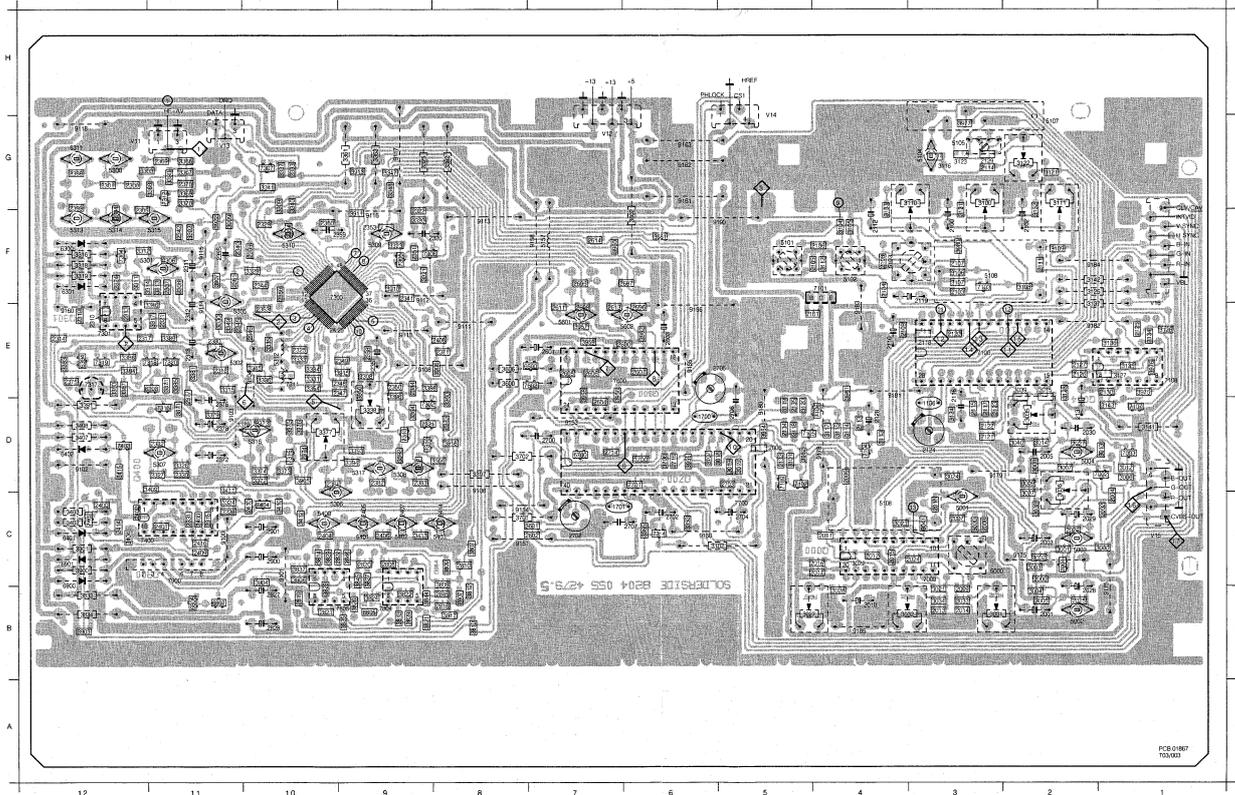
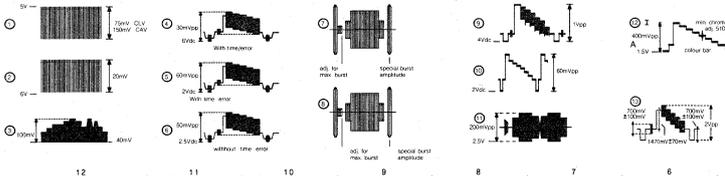
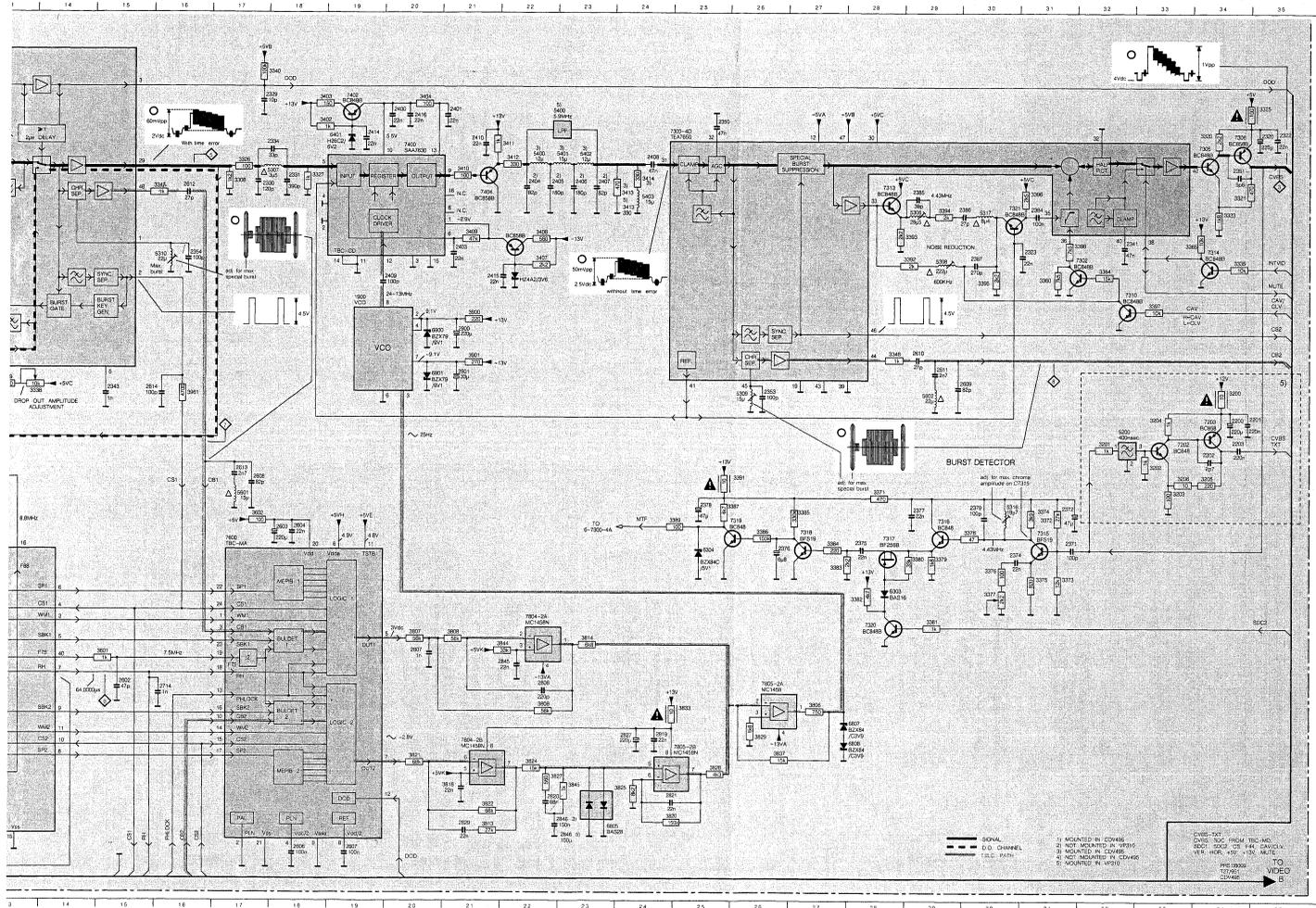


Fig.4

MDA.01061
T-08 805
VP405

VIDEO PRINT LAY-OUT CHIPSIDE CDV495



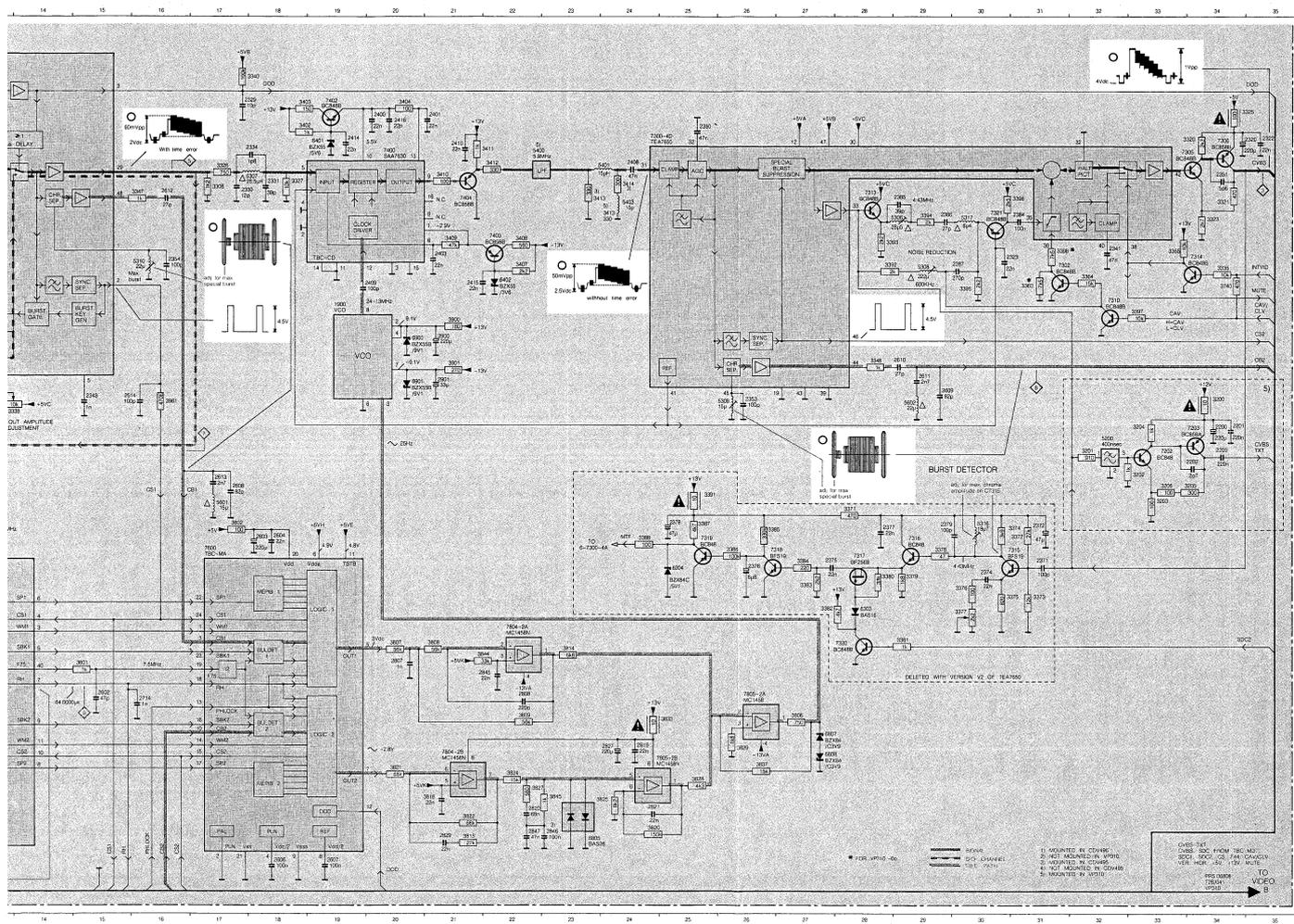


1900	619	3325	C17	7000	A	6
2200	304	3327	C18	7000	B	5
2300	035	3320	D	7000	E	3
2202	024	3321	C11	7000	G	4
2300	414	3330	D11	7000	G	4
2300	414	3330	D12	7000	H	4
2300	5	3335	C	19	1311	E12
2302	3	3335	E24	19	1311	C12
2300	4	3335	C	19	1311	E13
2300	4	3335	C	19	1311	E14
2300	4	3335	C	19	1311	E15
2300	4	3335	C	19	1311	E16
2300	4	3335	C	19	1311	E17
2300	4	3335	C	19	1311	E18
2300	4	3335	C	19	1311	E19
2300	4	3335	C	19	1311	E20
2300	4	3335	C	19	1311	E21
2300	4	3335	C	19	1311	E22
2300	4	3335	C	19	1311	E23
2300	4	3335	C	19	1311	E24
2300	4	3335	C	19	1311	E25
2300	4	3335	C	19	1311	E26
2300	4	3335	C	19	1311	E27
2300	4	3335	C	19	1311	E28
2300	4	3335	C	19	1311	E29
2300	4	3335	C	19	1311	E30
2300	4	3335	C	19	1311	E31
2300	4	3335	C	19	1311	E32
2300	4	3335	C	19	1311	E33
2300	4	3335	C	19	1311	E34
2300	4	3335	C	19	1311	E35
2300	4	3335	C	19	1311	E36
2300	4	3335	C	19	1311	E37
2300	4	3335	C	19	1311	E38
2300	4	3335	C	19	1311	E39
2300	4	3335	C	19	1311	E40
2300	4	3335	C	19	1311	E41
2300	4	3335	C	19	1311	E42
2300	4	3335	C	19	1311	E43
2300	4	3335	C	19	1311	E44
2300	4	3335	C	19	1311	E45
2300	4	3335	C	19	1311	E46
2300	4	3335	C	19	1311	E47
2300	4	3335	C	19	1311	E48
2300	4	3335	C	19	1311	E49
2300	4	3335	C	19	1311	E50
2300	4	3335	C	19	1311	E51
2300	4	3335	C	19	1311	E52
2300	4	3335	C	19	1311	E53
2300	4	3335	C	19	1311	E54
2300	4	3335	C	19	1311	E55
2300	4	3335	C	19	1311	E56
2300	4	3335	C	19	1311	E57
2300	4	3335	C	19	1311	E58
2300	4	3335	C	19	1311	E59
2300	4	3335	C	19	1311	E60
2300	4	3335	C	19	1311	E61
2300	4	3335	C	19	1311	E62
2300	4	3335	C	19	1311	E63
2300	4	3335	C	19	1311	E64
2300	4	3335	C	19	1311	E65
2300	4	3335	C	19	1311	E66
2300	4	3335	C	19	1311	E67
2300	4	3335	C	19	1311	E68
2300	4	3335	C	19	1311	E69
2300	4	3335	C	19	1311	E70
2300	4	3335	C	19	1311	E71
2300	4	3335	C	19	1311	E72
2300	4	3335	C	19	1311	E73
2300	4	3335	C	19	1311	E74
2300	4	3335	C	19	1311	E75
2300	4	3335	C	19	1311	E76
2300	4	3335	C	19	1311	E77
2300	4	3335	C	19	1311	E78
2300	4	3335	C	19	1311	E79
2300	4	3335	C	19	1311	E80
2300	4	3335	C	19	1311	E81
2300	4	3335	C	19	1311	E82
2300	4	3335	C	19	1311	E83
2300	4	3335	C	19	1311	E84
2300	4	3335	C	19	1311	E85
2300	4	3335	C	19	1311	E86
2300	4	3335	C	19	1311	E87
2300	4	3335	C	19	1311	E88
2300	4	3335	C	19	1311	E89
2300	4	3335	C	19	1311	E90
2300	4	3335	C	19	1311	E91
2300	4	3335	C	19	1311	E92
2300	4	3335	C	19	1311	E93
2300	4	3335	C	19	1311	E94
2300	4	3335	C	19	1311	E95
2300	4	3335	C	19	1311	E96
2300	4	3335	C	19	1311	E97
2300	4	3335	C	19	1311	E98
2300	4	3335	C	19	1311	E99
2300	4	3335	C	19	1311	E100

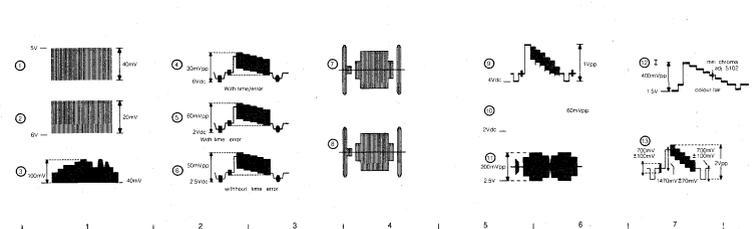
1) MOUNTED BY SCRAM
 2) NOT MOUNTED IN 97010
 3) MOUNTED IN SCRAM BOARD
 4) WOUND IN V950

CVS-927
 CVS-926
 SCDC OSC 4.4K CALCVL
 VTR HOR. SEC. 4.55 MULT.
 TO V9500
 TO V9500
 TO V9500
 TO V9500

--- SIGNAL
 - - - D.D. CHANNEL
 --- CLOCK INPUT



1900	E19	3333	D12	7310	E32
2201	Q04	3335	D9	7310	E31
2202	Q14	3335	E34	7310	E34
2300	Q24	3337	A7	7314	Q04
2301	Q25	3337	A8	7314	Q05
2302	Q3	3339	Q13	7317	J38
2303	Q3	3341	A6	7317	J35
2305	Q4	3345	Q19	7322	K28
2307	M6	3347	D16	7400	C30
2308	M7	3348	F16	7400	C31
2309	Q3	3349	D5	7400	D30
2310	Q10	3349	D7	7400	D31
2311	Q11	3350	Q13	7400	D32
2312	Q11	3350	Q13	7400	D33
2313	Q11	3350	Q13	7400	D34
2314	M11	3352	I3	7804	K22
2315	M12	3353	H3	7804	K23
2316	I10	3355	Q33	7804	L24
2317	I10	3355	Q33	7804	L25
2318	I10	3355	Q33	7804	L26
2319	I10	3355	Q33	7804	L27
2320	I10	3355	Q33	7804	L28
2321	I10	3355	Q33	7804	L29
2322	I10	3355	Q33	7804	L30
2323	I10	3355	Q33	7804	L31
2324	I10	3355	Q33	7804	L32
2325	I10	3355	Q33	7804	L33
2326	I10	3355	Q33	7804	L34
2327	I10	3355	Q33	7804	L35
2328	I10	3355	Q33	7804	L36
2329	I10	3355	Q33	7804	L37
2330	I10	3355	Q33	7804	L38
2331	I10	3355	Q33	7804	L39
2332	I10	3355	Q33	7804	L40
2333	I10	3355	Q33	7804	L41
2334	I10	3355	Q33	7804	L42
2335	I10	3355	Q33	7804	L43
2336	I10	3355	Q33	7804	L44
2337	I10	3355	Q33	7804	L45
2338	I10	3355	Q33	7804	L46
2339	I10	3355	Q33	7804	L47
2340	I10	3355	Q33	7804	L48
2341	I10	3355	Q33	7804	L49
2342	I10	3355	Q33	7804	L50
2343	I10	3355	Q33	7804	L51
2344	I10	3355	Q33	7804	L52
2345	I10	3355	Q33	7804	L53
2346	I10	3355	Q33	7804	L54
2347	I10	3355	Q33	7804	L55
2348	I10	3355	Q33	7804	L56
2349	I10	3355	Q33	7804	L57
2350	I10	3355	Q33	7804	L58
2351	I10	3355	Q33	7804	L59
2352	I10	3355	Q33	7804	L60
2353	I10	3355	Q33	7804	L61
2354	I10	3355	Q33	7804	L62
2355	I10	3355	Q33	7804	L63
2356	I10	3355	Q33	7804	L64
2357	I10	3355	Q33	7804	L65
2358	I10	3355	Q33	7804	L66
2359	I10	3355	Q33	7804	L67
2360	I10	3355	Q33	7804	L68
2361	I10	3355	Q33	7804	L69
2362	I10	3355	Q33	7804	L70
2363	I10	3355	Q33	7804	L71
2364	I10	3355	Q33	7804	L72
2365	I10	3355	Q33	7804	L73
2366	I10	3355	Q33	7804	L74
2367	I10	3355	Q33	7804	L75
2368	I10	3355	Q33	7804	L76
2369	I10	3355	Q33	7804	L77
2370	I10	3355	Q33	7804	L78
2371	I10	3355	Q33	7804	L79
2372	I10	3355	Q33	7804	L80
2373	I10	3355	Q33	7804	L81
2374	I10	3355	Q33	7804	L82
2375	I10	3355	Q33	7804	L83
2376	I10	3355	Q33	7804	L84
2377	I10	3355	Q33	7804	L85
2378	I10	3355	Q33	7804	L86
2379	I10	3355	Q33	7804	L87
2380	I10	3355	Q33	7804	L88
2381	I10	3355	Q33	7804	L89
2382	I10	3355	Q33	7804	L90
2383	I10	3355	Q33	7804	L91
2384	I10	3355	Q33	7804	L92
2385	I10	3355	Q33	7804	L93
2386	I10	3355	Q33	7804	L94
2387	I10	3355	Q33	7804	L95
2388	I10	3355	Q33	7804	L96
2389	I10	3355	Q33	7804	L97
2390	I10	3355	Q33	7804	L98
2391	I10	3355	Q33	7804	L99
2392	I10	3355	Q33	7804	L100
2393	I10	3355	Q33	7804	L101
2394	I10	3355	Q33	7804	L102
2395	I10	3355	Q33	7804	L103
2396	I10	3355	Q33	7804	L104
2397	I10	3355	Q33	7804	L105
2398	I10	3355	Q33	7804	L106
2399	I10	3355	Q33	7804	L107
2400	I10	3355	Q33	7804	L108
2401	I10	3355	Q33	7804	L109
2402	I10	3355	Q33	7804	L110
2403	I10	3355	Q33	7804	L111
2404	I10	3355	Q33	7804	L112
2405	I10	3355	Q33	7804	L113
2406	I10	3355	Q33	7804	L114
2407	I10	3355	Q33	7804	L115
2408	I10	3355	Q33	7804	L116
2409	I10	3355	Q33	7804	L117
2410	I10	3355	Q33	7804	L118
2411	I10	3355	Q33	7804	L119
2412	I10	3355	Q33	7804	L120
2413	I10	3355	Q33	7804	L121
2414	I10	3355	Q33	7804	L122
2415	I10	3355	Q33	7804	L123
2416	I10	3355	Q33	7804	L124
2417	I10	3355	Q33	7804	L125
2418	I10	3355	Q33	7804	L126
2419	I10	3355	Q33	7804	L127
2420	I10	3355	Q33	7804	L128
2421	I10	3355	Q33	7804	L129
2422	I10	3355	Q33	7804	L130
2423	I10	3355	Q33	7804	L131
2424	I10	3355	Q33	7804	L132
2425	I10	3355	Q33	7804	L133
2426	I10	3355	Q33	7804	L134
2427	I10	3355	Q33	7804	L135
2428	I10	3355	Q33	7804	L136
2429	I10	3355	Q33	7804	L137
2430	I10	3355	Q33	7804	L138
2431	I10	3355	Q33	7804	L139
2432	I10	3355	Q33	7804	L140
2433	I10	3355	Q33	7804	L141
2434	I10	3355	Q33	7804	L142
2435	I10	3355	Q33	7804	L143
2436	I10	3355	Q33	7804	L144
2437	I10	3355	Q33	7804	L145
2438	I10	3355	Q33	7804	L146
2439	I10	3355	Q33	7804	L147
2440	I10	3355	Q33	7804	L148
2441	I10	3355	Q33	7804	L149
2442	I10	3355	Q33	7804	L150
2443	I10	3355	Q33	7804	L151
2444	I10	3355	Q33	7804	L152
2445	I10	3355	Q33	7804	L153
2446	I10	3355	Q33	7804	L154
2447	I10	3355	Q33	7804	L155
2448	I10	3355	Q33	7804	L156
2449	I10	3355	Q33	7804	L157
2450	I10	3355	Q33	7804	L158
2451	I10	3355	Q33	7804	L159
2452	I10	3355	Q33	7804	L160
2453	I10	3355	Q33	7804	L161
2454	I10	3355	Q33	7804	L162
2455	I10	3355	Q33	7804	L163
2456	I10	3355	Q33	7804	L164
2457	I10	3355	Q33	7804	L165
2458	I10	3355	Q33	7804	L166
2459	I10	3355	Q33	7804	L167
2460	I10	3355	Q33	7804	L168
2461	I10	3355	Q33	7804	L169
2462	I10	3355	Q33	7804	L170
2463	I10	3355	Q33	7804	L171
2464	I10	3355	Q33	7804	L172
2465	I10	3355	Q33	7804	L173
2466	I10	3355	Q33	7804	L174
2467	I10	3355	Q33	7804	L175
2468	I10	3355	Q33	7804	L176
2469	I10	3355	Q33	7804	L177
2470	I10	3355	Q33	7804	L178
2471	I10	3355	Q33	7804	L179
2472	I10	3355	Q33	7804	L180
2473	I10	3355	Q33	7804	L181
2474	I10	3355	Q33	7804	L182
2475	I10	3355	Q33	7804	L183
2476	I10	3355	Q33	7804	L184
2477	I10	3355	Q33	7804	L185
2478	I10	3355	Q33	7804	L186
2479	I10	3355	Q33	7804	L187
2480	I10	3355	Q33	7804	L188
2481	I10	3355	Q33	7804	L189
2482	I10	3355	Q33	7804	L190
2483	I10	3355	Q33	7804	L191
2484	I10	3355	Q33	7804	L192
2485	I10	3355	Q33	7804	L193
2486	I10	3355	Q33	7804	L194
2487	I10	3355	Q33	7804	L195
2488	I10	3355	Q33	7804	L196
2489	I10	3355	Q33	7804	L197
2490	I10	3355	Q33	7804	L198
2491	I10	3355	Q33	7804	L199
2492	I10	3355	Q33	7804	L200
2493	I10	3355	Q33	7804	L201
2494	I10	3355	Q33	7804	L202
2495	I10	3355	Q33	7804	L203
2496	I10	3355	Q33	7804	L204
2497	I10	3355	Q33	7804	L205
2498	I10	3355	Q33	7804	L206
2499	I10	3355	Q33	7804	L207
2500	I10	3355	Q33	7804	L208
2501	I10	3355	Q33	7804	L209
2502	I10	3355	Q33	7804	L210
2503	I10	3355	Q33	7804	L211
2504	I10	3355	Q33	7804	L212
2505	I10	3355	Q33	7804	L213
2506	I10	3355	Q33	7804	L214
2507	I10	3355	Q33	7804	L215
2508	I10	3355	Q33	7804	L216
2509	I10	3355	Q33	7804	L217
2510	I10	3355	Q33	7804	L218
2511	I10	3355	Q33		



1011 F2	1154 BS	2010 AB	2112 ES	2233 AT	2328 E3	2370 F2	2414 B1	2707 B7	3058 C11	3223 B7	3288 B9
1012 F3	1155 DT	2011 BS	2113 CH	2233 AT	2329 G2	2371 G6	2415 C3	2708 BE	3059 C2	3224 B5	3289 B9
1014 FR	1158 EE	2012 A10	2115 C10	2201 F1	2332 G5	2373 C3	2408 D6	2716 C7	3010 C12	3207 F4	3290 B1
1015 C13	1159 EE	2014 A10	2118 D10	2204 F2	2335 G2	2376 D1	2409 D7	2718 A5	3011 C11	3208 A5	3291 B1
1016 E12	1160 E1	2018 BS	2117 C10	2203 F1	2334 G2	2374 D3	2408 B0	2707 A5	3010 D11	3203 F4	3288 C4
1017 F2	1162 FF	2019 BS	2118 D10	2204 F2	2334 G2	2375 D1	2409 D7	2708 B4	3011 C11	3204 B4	3289 B1
1018 B0	1165 DT	2019 BS	2119 B10	2205 F1	2342 G2	2377 G2	2408 J8	2708 B1	3010 B10	3205 B1	3290 F2
1019 B1	1170 E1	2019 BS	2120 B10	2206 F1	2343 G2	2378 G2	2409 D7	2709 B1	3011 B10	3206 B1	3291 F2
1020 B2	1175 E1	2019 BS	2121 B10	2207 F1	2344 G2	2379 G2	2409 D7	2710 B1	3012 B10	3207 B1	3292 F2
1021 C3	1180 CH	2024 B10	2122 C10	2208 F2	2345 G2	2380 G2	2409 D7	2711 B1	3013 B10	3208 B1	3293 F2
1022 B4	1181 DP	2026 B11	2124 C10	2210 F1	2346 G2	2381 G2	2409 D7	2712 B3	3014 C10	3209 C10	3294 F2
1023 B5	1182 DT	2026 C11	2126 D11	2211 F2	2347 G2	2382 G4	2410 C5	2713 A3	3015 C5	3210 A3	3295 F2
1024 B6	1183 CH	2028 B11	2127 D11	2212 D1	2348 G4	2384 D4	2412 E2	2714 A4	3016 A4	3211 A3	3296 F2
1025 B7	1185 AB	2029 A11	2128 C10	2214 D1	2349 G2	2385 G2	2413 A5	2715 B5	3017 B5	3212 A5	3297 F2
1026 B8	1186 DT	2029 B11	2129 F10	2215 E2	2351 G4	2386 C4	2414 E6	2716 B4	3018 A4	3213 C3	3298 F2
1027 B9	1187 AB	2030 F4	2130 G2	2216 C2	2352 G4	2387 C4	2415 E6	2717 B4	3019 B4	3214 G2	3299 F2
1028 B0	1188 DT	2031 F11	2131 C11	2217 D1	2353 G2	2388 F2	2416 E6	2718 B4	3020 B4	3215 C2	3300 F2
1029 B1	1189 DT	2032 F11	2132 C11	2218 D1	2354 G2	2389 F2	2417 E6	2719 B4	3021 B4	3216 C2	3301 F2
1030 B2	1190 E7	2033 F11	2133 C11	2219 D1	2355 G2	2390 F2	2418 E6	2720 B4	3022 B4	3217 C2	3302 F2
1031 B3	1191 FA	2034 F11	2134 C11	2220 F1	2356 G2	2391 F2	2419 E6	2721 B4	3023 B4	3218 C2	3303 F2
1032 B4	1192 FA	2035 A11	2135 C11	2221 F1	2357 G2	2392 F2	2420 B1	2722 C9	3001 B11	3219 C9	3304 F2
1033 B5	1193 FA	2036 A11	2136 C11	2222 F1	2358 G2	2393 F2	2421 B1	2723 C9	3002 B11	3220 C9	3305 F2
1034 B6	1194 AB	2037 C11	2137 E10	2223 F4	2359 G2	2394 F2	2422 B1	2724 C9	3003 B11	3221 C9	3306 F2
1035 B7	1195 AB	2038 C2	2138 E9	2224 F4	2360 G2	2395 G2	2423 B1	2725 C9	3004 B11	3222 C9	3307 F2
1036 B8	1196 AB	2039 A10	2139 G9	2225 F4	2361 G2	2396 G2	2424 B5	2726 C9	3005 B11	3223 C9	3308 F2
1037 B9	1197 AB	2039 A10	2140 G9	2226 F4	2362 G2	2397 G2	2425 B5	2727 C9	3006 B11	3224 C9	3309 F2
1038 B0	1198 AB	2039 A10	2141 G9	2227 F4	2363 G2	2398 G2	2426 B5	2728 C9	3007 B11	3225 C9	3310 F2
1039 B1	1199 AB	2039 A10	2142 G9	2228 F4	2364 G2	2399 G2	2427 B5	2729 C9	3008 B11	3226 C9	3311 F2
1040 B2	1200 AB	2039 A10	2143 G9	2229 F4	2365 G2	2400 G2	2428 B5	2730 C9	3009 B11	3227 C9	3312 F2
1041 B3	1201 AB	2039 A10	2144 G9	2230 F4	2366 G2	2401 G2	2429 B5	2731 C9	3010 B11	3228 C9	3313 F2
1042 B4	1202 AB	2039 A10	2145 G9	2231 F4	2367 G2	2402 G2	2430 B5	2732 C9	3011 B11	3229 C9	3314 F2
1043 B5	1203 AB	2039 A10	2146 G9	2232 F4	2368 G2	2403 G2	2431 B5	2733 C9	3012 B11	3230 C9	3315 F2
1044 B6	1204 AB	2039 A10	2147 G9	2233 F4	2369 G2	2404 G2	2432 B5	2734 C9	3013 B11	3231 C9	3316 F2
1045 B7	1205 AB	2039 A10	2148 G9	2234 F4	2370 G2	2405 G2	2433 B5	2735 C9	3014 B11	3232 C9	3317 F2
1046 B8	1206 AB	2039 A10	2149 G9	2235 F4	2371 G2	2406 G2	2434 B5	2736 C9	3015 B11	3233 C9	3318 F2
1047 B9	1207 AB	2039 A10	2150 G9	2236 F4	2372 G2	2407 G2	2435 B5	2737 C9	3016 B11	3234 C9	3319 F2
1048 B0	1208 AB	2039 A10	2151 G9	2237 F4	2373 G2	2408 G2	2436 B5	2738 C9	3017 B11	3235 C9	3320 F2
1049 B1	1209 AB	2039 A10	2152 G9	2238 F4	2374 G2	2409 G2	2437 B5	2739 C9	3018 B11	3236 C9	3321 F2
1050 B2	1210 AB	2039 A10	2153 G9	2239 F4	2375 G2	2410 G2	2438 B5	2740 C9	3019 B11	3237 C9	3322 F2
1051 B3	1211 AB	2039 A10	2154 G9	2240 F4	2376 G2	2411 G2	2439 B5	2741 C9	3020 B11	3238 C9	3323 F2
1052 B4	1212 AB	2039 A10	2155 G9	2241 F4	2377 G2	2412 G2	2440 B5	2742 C9	3021 B11	3239 C9	3324 F2
1053 B5	1213 AB	2039 A10	2156 G9	2242 F4	2378 G2	2413 G2	2441 B5	2743 C9	3022 B11	3240 C9	3325 F2
1054 B6	1214 AB	2039 A10	2157 G9	2243 F4	2379 G2	2414 G2	2442 B5	2744 C9	3023 B11	3241 C9	3326 F2
1055 B7	1215 AB	2039 A10	2158 G9	2244 F4	2380 G2	2415 G2	2443 B5	2745 C9	3024 B11	3242 C9	3327 F2
1056 B8	1216 AB	2039 A10	2159 G9	2245 F4	2381 G2	2416 G2	2444 B5	2746 C9	3025 B11	3243 C9	3328 F2
1057 B9	1217 AB	2039 A10	2160 G9	2246 F4	2382 G2	2417 G2	2445 B5	2747 C9	3026 B11	3244 C9	3329 F2
1058 B0	1218 AB	2039 A10	2161 G9	2247 F4	2383 G2	2418 G2	2446 B5	2748 C9	3027 B11	3245 C9	3330 F2
1059 B1	1219 AB	2039 A10	2162 G9	2248 F4	2384 G2	2419 G2	2447 B5	2749 C9	3028 B11	3246 C9	3331 F2
1060 B2	1220 AB	2039 A10	2163 G9	2249 F4	2385 G2	2420 G2	2448 B5	2750 C9	3029 B11	3247 C9	3332 F2
1061 B3	1221 AB	2039 A10	2164 G9	2250 F4	2386 G2	2421 G2	2449 B5	2751 C9	3030 B11	3248 C9	3333 F2
1062 B4	1222 AB	2039 A10	2165 G9	2251 F4	2387 G2	2422 G2	2450 B5	2752 C9	3031 B11	3249 C9	3334 F2
1063 B5	1223 AB	2039 A10	2166 G9	2252 F4	2388 G2	2423 G2	2451 B5	2753 C9	3032 B11	3250 C9	3335 F2
1064 B6	1224 AB	2039 A10	2167 G9	2253 F4	2389 G2	2424 G2	2452 B5	2754 C9	3033 B11	3251 C9	3336 F2
1065 B7	1225 AB	2039 A10	2168 G9	2254 F4	2390 G2	2425 G2	2453 B5	2755 C9	3034 B11	3252 C9	3337 F2
1066 B8	1226 AB	2039 A10	2169 G9	2255 F4	2391 G2	2426 G2	2454 B5	2756 C9	3035 B11	3253 C9	3338 F2
1067 B9	1227 AB	2039 A10	2170 G9	2256 F4	2392 G2	2427 G2	2455 B5	2757 C9	3036 B11	3254 C9	3339 F2
1068 B0	1228 AB	2039 A10	2171 G9	2257 F4	2393 G2	2428 G2	2456 B5	2758 C9	3037 B11	3255 C9	3340 F2
1069 B1	1229 AB	2039 A10	2172 G9	2258 F4	2394 G2	2429 G2	2457 B5	2759 C9	3038 B11	3256 C9	3341 F2
1070 B2	1230 AB	2039 A10	2173 G9	2259 F4	2395 G2	2430 G2	2458 B5	2760 C9	3039 B11	3257 C9	3342 F2
1071 B3	1231 AB	2039 A10	2174 G9	2260 F4	2396 G2	2431 G2	2459 B5	2761 C9	3040 B11	3258 C9	3343 F2
1072 B4	1232 AB	2039 A10	2175 G9	2261 F4	2397 G2	2432 G2	2460 B5	2762 C9	3041 B11	3259 C9	3344 F2
1073 B5	1233 AB	2039 A10	2176 G9	2262 F4	2398 G2	2433 G2	2461 B5	2763 C9	3042 B11	3260 C9	3345 F2
1074 B6	1234 AB	2039 A10	2177 G9	2263 F4	2399 G2	2434 G2	2462 B5	2764 C9	3043 B11	3261 C9	3346 F2
1075 B7	1235 AB	2039 A10	2178 G9	2264 F4	2400 G2	2435 G2	2463 B5	2765 C9	3044 B11	3262 C9	3347 F2
1076 B8	1236 AB	2039 A10	2179 G9	2265 F4	2401 G2	2436 G2	2464 B5	2766 C9	3045 B11	3263 C9	3348 F2
1077 B9	1237 AB	2039 A10	2180 G9	2266 F4	2402 G2	2437 G2	2465 B5	2767 C9	3046 B11	3264 C9	3349 F2
1078 B0	1238 AB	2039 A10	2181 G9	2267 F4	2403 G2	2438 G2	2466 B5	2768 C9	3047 B11	3265 C9	3350 F2
1079 B1	1239 AB	2039 A10	2182 G9	2268 F4	2404 G2	2439 G2	2467 B5	2769 C9	3048 B11	3266 C9	3351 F2
1080 B2	1240 AB	2039 A10	2183 G9	2269 F4	2405 G2	2440 G2	2468 B5	2770 C9	3049 B11	3267 C9	3352 F2
1081 B3	1241 AB	2039 A10	2184 G9	2270 F4	2406 G2	2441 G2	2469 B5	2771 C9	3050 B11	3268 C9	3353 F2
1082 B4	1242 AB	2039 A10	2185 G9	2271 F4	2407 G2	2442 G2	2470 B5	2772 C9	3051 B11	3269 C9	3354 F2
1083 B5	1243 AB	2039 A10	2186 G9	2272 F4	2408 G2	2443 G2	2471 B5	2773 C9	3052 B11	3270 C9	3355 F2
1084 B6	1244 AB	2039 A10	2187 G9	2273 F4	2409 G2	2444 G2	2472 B5	2774 C9	3053 B11	3271 C9	3356 F2
1085 B7	1245 AB	2039 A10	2188 G9	2274 F4	2410 G2	2445 G2	2473 B5	2775 C9	3054 B11	3272 C9	3357 F2
1086 B8	1246 AB	2039 A10	2189 G9	2275 F4	2411 G2	2446 G2	2474 B5	2776 C9	3055 B11	3273 C9	3358 F2
1087 B9	1247 AB	2039 A10	2190 G9	2276 F4	2412 G2	2447 G2	2475 B5	2777 C9	3056 B11	3274 C9	3359 F2
1088 B0	1248 AB	2039 A10	2191 G9	2277 F4	2413 G2	2448 G2	2476 B5	2778 C9	3057 B11	3275 C9	3360 F2
1089 B1	1249 AB	2039 A10	2192 G9	2278 F4	2414 G2	2449 G2	2477 B5	2779 C9	3058 B11	3276 C9	3361 F2
1090 B2	1250 AB	2039 A10	2193 G9	2279 F4	2415 G2	2450 G2	2478 B5	2780 C9	3059 B11	3277 C9	3362 F2
1091 B3	1251 AB	2039 A10	2194 G9	2280 F4	2416 G2	24					

PARTS LIST VIDEO PANEL CDV496

UNITS			5108 4822 320 40131 DELAY LINE DL390
1200	4822 214 51769	THICK M VSO HOR	5312 4822 157 53267 FILTER 5,5MHz
1900	4822 214 51801	THICK M UNIT VCO	
			CRYSTALS
2124	4822 125 50045	TRIMMING CAP. 1,8/22P	5106 4822 242 70304 CRYSTAL 8,86723 MHz
2705	4822 125 50045	TRIMMING CAP. 1,8/22P	5700 4822 242 72515 CRYSTAL 17734,476kHz
2708	4822 125 50062	TRIMMING CAP. 1,4/10P	5701 4822 242 72514 CRYSTAL 15000,000kHz
			
3027	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k	6300 4822 130 30862 BZX55-C9V1
3031	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k	6301 4822 130 34233 BZX55-C9V1
3032	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k	6303 5322 130 31928 BAS16
3035	5322 101 14008	TRIMMING POTM. 2k2	6304 5322 130 32835 ZENER BZX84-C5V1
3036	5322 101 14008	TRIMMING POTM. 2k2	6401 4822 130 32698 HZ6C2
3100	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k	6402 5322 130 34834 BZX79-C3V6
3110	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k	6600 4822 130 80125 ZENER BZX84-C5V6
3111	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k	6700 5322 130 31928 BAS16
3122	4822 100 10254	TRIMMING POTM. 1k	6805 5322 130 80214 BAS28
3141	4822 111 30535	SAFETY RESISTOR 100Ω	6807 4822 130 81375 BZX84-C3V9
3338	4822 111 30535	SAFETY RESISTOR 100Ω	6808 4822 130 81375 BZX84-C3V9
3361	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 40Ω	6900 4822 209 70289 HZ9C1
3362	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 40Ω	6901 4822 209 70289 HZ9C1
3363	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 40Ω	
3377	5322 101 14008	TRIMMING POTM. 2k2	
3391	5322 101 14008	TRIMMING POTM. 2k2	7001 5322 130 41982 BC848B
3600	4822 111 30517	SAFETY RESISTOR 22Ω	7002 5322 130 41982 BC848B
3602	4822 111 30535	SAFETY RESISTOR 100Ω	7003 5322 130 41982 BC848B
3701	4822 111 30508	SAFETY RESISTOR 10Ω	7102 4822 130 61207 BC848
3702	4822 111 30537	SAFETY RESISTOR 120Ω	7103 5322 130 41982 BC848B
3833	4822 111 30508	SAFETY RESISTOR 10Ω	7104 4822 130 60887 BF840
3834	4822 111 30508	SAFETY RESISTOR 10Ω	7105 5322 130 41982 BC848B
			7106 4822 130 60887 BF840
5000	4822 157 53259	COIL 166 NNF10264AG	7107 4822 130 60887 BF840
5001	4822 156 11004	COIL 26,5 μH	7109 4822 130 61207 BC848
5002	4822 157 61906	COIL 25,2 μH	7302 4822 130 42353 BFS19
5003	4822 157 61906	COIL 25,2 μH	7304 5322 130 41982 BC848B
5004	4822 157 61906	COIL 25,2 μH	7305 5322 130 41982 BC848B
5101	4822 157 52874	COIL 12,5 μH	7306 5322 130 41983 BC858B
5102	4822 157 52873	COIL 5,5 μH	7307 4822 130 60887 BF840
5103	4822 157 52875	COIL 66 μH	7310 5322 130 41982 BC848B
5104	4822 157 53131	COIL 10,9μH	7311 5322 130 41983 BC858B
5105	4822 157 53258	COIL 11,0 μH	7312 4822 130 61207 BL848
5157	4822 157 53123	COIL 100,0 μH	7313 5322 130 41982 BC848B
5201	4822 156 21026	COIL 34 μH	7314 4822 130 61207 BC848
5300	4822 157 53137	COIL 81 μH	7315 4822 130 42353 BFS19
5301	4822 156 11007	COIL 212 μH	7316 4822 130 61207 BC848
5302	4822 156 11007	COIL 212 μH	7317 4822 130 41024 BL245B
5305	4822 156 21147	COIL 7,2 μH	7318 4822 130 42353 BFS19
5306	4822 157 61907	COIL 2,85μH	7319 4822 130 61207 BC848
5307	4822 157 61903	COIL 3,5 μH	7320 4822 130 61207 BC848
5308	4822 157 61909	COIL 222 μH	7321 5322 130 42136 BC848C
5310	4822 157 60032	COIL 22,0 μH	7402 5322 130 41982 BC848B
5311	4822 157 61911	COIL 258,4 μH	7403 5322 130 41983 BC858B
5313	4822 157 61908	COIL 149 μH	7404 5322 130 41983 BC858B
5314	4822 156 11003	COIL 12,0 μH	7602 5322 130 41982 BC848B
5315	4822 156 11003	COIL 12,0 μH	
5316	4822 157 61912	COIL 18,7 μH	
5317	4822 157 61904	COIL 8,4 μH	7000 4822 209 71415 MC1377P
5400	4822 156 11003	COIL 12,0 μH	7100 4822 209 71518 TDA3561A/NB
5401	4822 156 10996	COIL 15,0 μH	7101 4822 209 62085 LM2940CT-12
5402	4822 156 11003	COIL 12,0 μH	7108 5322 209 11265 PC74HCT08P
5403	4822 156 10996	COIL 15,0 μH	7300 4822 209 60652 TEA7650H/V1
5601	4822 157 61905	COIL 15 μH	7301 4822 209 73782 MSM6965QS
5602	4822 157 61905	COIL 15 μH	7400 4822 209 73784 SAA7630P (TBC-CCD)
5008	4822 320 40103	DELAY LINE DL270	7600 4822 209 60754 TBC M-A2
5107	4822 320 40051	DELAY LINE DL711	7700 4822 209 60753 TBC M-D
			7804 4822 209 81349 MC1458P1
			7805 4822 209 81349 MC 1458P1

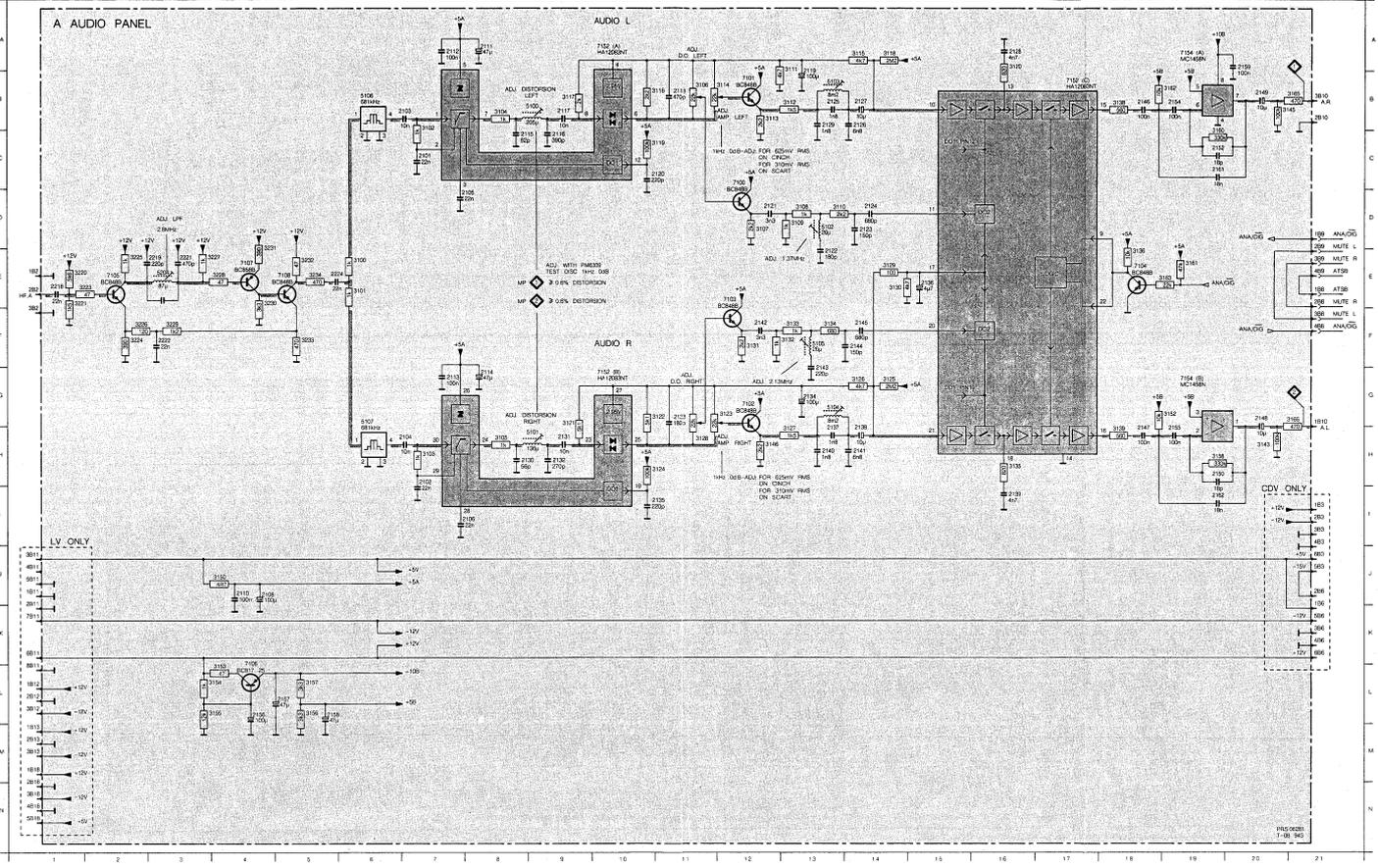
PARTS LIST VIDEO PANEL CDV496

UNITS			
1200	4822 214 51769	THICK M VSO HOR	
1900	4822 214 51801	THICK M UNIT VCO	
			
2124	4822 125 50045	TRIMMING CAP. 1,8/22P	
2705	4822 125 50045	TRIMMING CAP. 1,8/22P	
2708	4822 125 50062	TRIMMING CAP. 1,4/10P	
			
3027	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k	
3031	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k	
3032	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k	
3035	5322 101 14008	TRIMMING POTM. 2k2	
3036	5322 101 14008	TRIMMING POTM. 2k2	
3100	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k	
3110	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k	
3111	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k	
3122	4822 100 10254	TRIMMING POTM. 1k	
3141	4822 111 30535	SAFETY RESISTOR 100Ω	
3338	4822 111 30535	SAFETY RESISTOR 100Ω	
3361	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 40Ω	
3362	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 40Ω	
3363	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 40Ω	
3377	5322 101 14008	TRIMMING POTM. 2k2	
3391	5322 101 14008	TRIMMING POTM. 2k2	
3600	4822 111 30517	SAFETY RESISTOR 22Ω	
3602	4822 111 30535	SAFETY RESISTOR 100Ω	
3701	4822 111 30508	SAFETY RESISTOR 10Ω	
3702	4822 111 30537	SAFETY RESISTOR 120Ω	
3833	4822 111 30508	SAFETY RESISTOR 10Ω	
3834	4822 111 30508	SAFETY RESISTOR 10Ω	
			
5000	4822 157 53259	COIL 166 NNF10264AG	
5001	4822 156 11904	COIL 26,5 μH	
5002	4822 157 61906	COIL 25,2 μH	
5003	4822 157 61906	COIL 25,2 μH	
5004	4822 157 61906	COIL 25,2 μH	
5101	4822 157 52874	COIL 12,5 μH	
5102	4822 157 52873	COIL 5,5 μH	
5103	4822 157 52875	COIL 66 μH	
5104	4822 157 53131	COIL 10,9 μH	
5105	4822 157 53258	COIL 1,0 μH	
5157	4822 157 53123	COIL 100,0 μH	
5201	4822 156 21026	COIL 34 μH	
5300	4822 157 53137	COIL 81 μH	
5301	4822 156 11007	COIL 212 μH	
5302	4822 156 11007	COIL 212 μH	
5305	4822 156 21147	COIL 7,2 μH	
5306	4822 157 61907	COIL 2,89 μH	
5307	4822 157 61903	COIL 3,5 μH	
5308	4822 157 61909	COIL 222 μH	
5310	4822 157 60032	COIL 22,0 μH	
5311	4822 157 61911	COIL 258,4 μH	
5313	4822 157 61908	COIL 149 μH	
5314	4822 156 11003	COIL 12,0 μH	
5315	4822 156 11003	COIL 12,0 μH	
5316	4822 157 61912	COIL 18,7 μH	
5317	4822 157 61904	COIL 8,1 μH	
5400	4822 156 11003	COIL 12,0 μH	
5401	4822 156 10996	COIL 15,0 μH	
5402	4822 156 11003	COIL 12,0 μH	
5403	4822 156 10996	COIL 15,0 μH	
5601	4822 157 61905	COIL 15 μH	
5602	4822 157 61905	COIL 15 μH	
5308	4822 320 40103	DELAY LINE DL270	
5107	4822 320 40051	DELAY LINE DL711	
5108	4822 320 40131	DELAY LINE DL390	
5312	4822 157 53267	FILTER 5,5MHz	
CRYSTALS			
5106	4822 242 70304	CRYSTAL 8,86723 MHz	
5700	4822 242 72515	CRYSTAL 17734,475kHz	
5701	4822 242 72514	CRYSTAL 15000,000kHz	
			
6300	4822 130 30862	BZX55-C9V1	
6301	4822 130 34263	BZX55-C5V1	
6302	5322 130 31928	BAS16	
6304	5322 130 32835	ZENER BZX84-C5V1	
6401	4822 130 32698	HZ6C2	
6402	5322 130 34834	BZX79-C3V6	
6600	4822 130 80125	ZENER BZX84-C5V6	
6700	5322 130 31928	BAS16	
6805	5322 130 80214	BAS28	
6807	4822 130 81375	BZX84-C3V9	
6808	4822 130 81375	BZX84-C3V9	
6900	4822 209 70289	HZ9C1	
6901	4822 209 70289	HZ9C1	
			
7001	5322 130 41982	BC848B	
7002	5322 130 41982	BC848B	
7003	5322 130 41982	BC848B	
7102	4822 130 61207	BC848	
7103	5322 130 41982	BC848B	
7104	4822 130 60887	BF840	
7105	5322 130 41982	BC848B	
7106	4822 130 60887	BF840	
7107	4822 130 60887	BF840	
7109	4822 130 61207	BC848	
7302	4822 130 42353	BFS19	
7304	5322 130 41982	BC848B	
7305	5322 130 41982	BC848B	
7306	5322 130 41983	BC858B	
7307	4822 130 60887	BF840	
7310	5322 130 41982	BC848B	
7311	5322 130 41983	BC858B	
7312	4822 130 61207	BL848	
7313	5322 130 41982	BC848B	
7314	4822 130 61207	BC848	
7315	4822 130 42353	BFS19	
7316	4822 130 61207	BC848	
7317	4822 130 41024	BF245B	
7318	4822 130 42353	BFS19	
7319	4822 130 61207	BC848	
7320	4822 130 61207	BC848	
7321	5322 130 42136	BC848C	
7402	5322 130 41982	BC848B	
7403	5322 130 41983	BC858B	
7404	5322 130 41983	BC858B	
7602	5322 130 41982	BC848B	
			
7000	4822 209 71415	MC1377P	
7100	4822 209 71518	TD3A3561A/NB	
7101	4822 209 62085	LM12940CT-12	
7108	5322 209 11285	PC74HCT08P	
7300	4822 209 60652	TEA7650H/V1	
7301	4822 209 73782	MSM6965QS	
7400	4822 209 73784	SAA7630P (TBC-CCD)	
7600	4822 209 60754	TBC M-A2	
7700	4822 209 60753	TBC M-B	
7804	4822 209 81349	MC1458P1	
7805	4822 209 81349	MC 1458P1	

PARTSLIST ANALOG AUDIO PANEL CDV496

			
3106	5322 101 14069	TRIMMING POTM. 22k	
3114	5322 101 14069	TRIMMING POTM. 22k	
3123	5322 101 14069	TRIMMING POTM. 22k	
3128	5322 101 14069	TRIMMING POTM. 22k	
3150	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 4Ω	
3153	4822 111 30526	SAFETY RESISTOR 47Ω	
3164	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 4Ω	
			
5100	4822 157 53135	205,0 μH	
5101	4822 157 53136	136,0 μH	
5102	4822 157 53137	81,0 μH	
5103	4822 157 53516	8,2 mH	
5104	4822 157 53516	8,2 mH	
5105	4822 156 11004	26,5 μH	
5106	4822 242 71658	FILTER 681kHz	
5107	4822 242 71659	FILTER 1066kHz	
5204	4822 156 10994	87,0 μH	
			
7100	5322 130 41982	BC848B	
7101	5322 130 41982	BC848B	
7102	5322 130 41982	BC848B	
7103	5322 130 41982	BC848B	
7104	5322 130 41982	BC848B	
7105	5322 130 41982	BC848B	
7106	4822 130 42804	BC817-25	
7107	5322 130 41983	BC858B	
7108	5322 130 41982	BC848B	
			
7152	4822 209 72422	MA12083NT	
7154	4822 209 61349	MC1458P1	

2101 C 7 2106 A 4 2115 C 9 2121 D12 2127 R14 2133 G1 2139 I16 2145 F14 2152 C20 2159 A20 2222 F 3 3104 R 8 3110 D13 3116 B11 3122 G11 3128 H11 3134 F13 3145 B21 3155 L 4 3162 B19 3223 E 2 3229 F 3 3100 R 8 5204 E 3 7155 E 2 7152 B17
 2102 M 7 2110 A 4 2119 C 9 2129 D13 2136 A16 2142 G13 2148 M13 2149 B19 2154 B19 2161 C20 2224 E 6 3106 H18 3111 A13 3117 B 1 3123 H12 3129 F14 3139 H16 3146 H12 3156 L 5 3163 E19 3224 F 3 3230 E 4 5101 H 5 7100 D12 7109 F 4 7154 A19
 2103 B 7 2111 A 8 2117 B 8 2123 D14 2128 B13 2135 I 11 2141 M14 2147 H18 2155 H19 2162 F 2 3103 G 4 3108 B11 2113 B12 3114 A14 3124 H11 3130 E15 3138 B18 3150 J 4 3160 B18 3165 A 5 3168 B21 3225 E 2 3231 D 4 5102 D13 7101 B12 7107 A 4 7154 D18
 2104 D 8 2112 G 7 2118 B13 2126 M 9 2131 M 9 2138 F13 2143 F14 2144 I14 2148 B20 2167 L 6 2219 J 3 3109 J 7 3108 D13 3114 B12 3120 A18 3126 G14 3132 F15 3139 H18 3143 B 1 3146 C20 3226 F 2 3227 E 4 3233 F 5 5104 D13 7103 E12 7152 A10
 2105 E 8 2114 G 8 2125 D11 2138 B14 2152 M 9 2158 H14 2144 F14 2150 B20 2164 L 5 2221 J 3 3103 J 7 3109 D13 3114 A 4 3121 G 3 3127 B12 3133 F13 3143 B 1 3144 A 4 3160 C20 3227 E 2 3228 E 4 3234 G 5 5105 F13 7104 A 4 7152 B10



PARTSLIST DIGITAL AUDIO PANEL OF THE CDV495

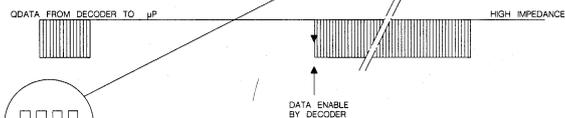
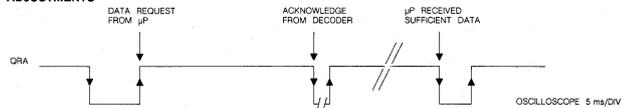
FUSES			
1002	4822 253 10038	FUSE M 630mA	
			
2150	4822 124 22339	100 µF 16V	
2151	4822 124 22339	100 µF 16V	
			
3066	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 407	
3068	4822 111 30483	SAFETY RESISTOR 1Ω	
3080	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 407	
3081	4822 111 30522	SAFETY RESISTOR 33Ω	
3082	4822 111 30508	SAFETY RESISTOR 10Ω	
3092	4822 100 10872	TRIMMING POTM. 47k	
3131	4822 111 30508	SAFETY RESISTOR 10Ω	
			
5060	4822 158 10101	5.3 µH	
5061	4822 148 80281	100.0 µH	
5101	4822 157 53141	470 µH	
5102	4822 157 53141	470 µH	
CRYSTALS			
5063	4822 242 71349	11289,60 kHz	
			
6061	5322 130 31928	BAS16	
6062	4822 130 80125	BZX84-CSV6	
6063	4822 130 33996	BZX84-C9V1	
6064	4822 130 31129	BB212	
6065	5322 130 31928	BAS16	
6066	4822 130 34278	BZX55-F6V8	
6067	4822 130 34278	BZX55-F6V8	
			
7064	4822 130 42131	BF 550	
7065	5322 130 41982	BC 848B	
7066	4822 130 42696	BC 818-25	
7067	5322 130 41982	BC 848 B	
7068	5322 130 41982	BC 848 B	
7069	4822 130 42696	BC 818-25	
			
7060	4822 209 71001	SAA7210P/04	
7061	4822 209 70422	MN4264-15	
7062	4822 209 72545	SAA7220P/B	
7063	4822 209 61423	TDA1541A/N2/R1	
7100	4822 209 71768	TDA1542/N3	
7101	4822 209 83274	NJM4560D	
7103	5322 209 10576	MC14053BCP	
7104	5322 209 10576	MC14053BCP	
7107	4822 209 72042	MC 78L05ACP	

PARTSLIST DIGITAL AUDIO PANEL OF THE CDV496

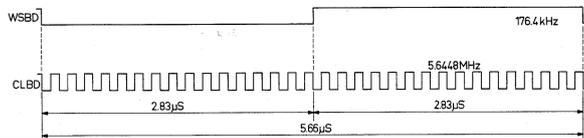
FUSES			
1002	4822 253 10038	FUSE M 630mA	
			
2107	4822 121 50879	2.2 nF 160V	
2108	4822 121 50879	2.2 nF 160V	
2150	4822 124 22339	100 µF 16V	
2151	4822 124 22339	100 µF 16V	
			
3066	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 407	
3068	4822 111 30483	SAFETY RESISTOR 1Ω	
3080	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 407	
3081	4822 111 30522	SAFETY RESISTOR 33Ω	
3082	4822 111 30508	SAFETY RESISTOR 10Ω	
3092	4822 100 10872	TRIMMING POTM. 47k	
3130	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 407	
3131	4822 111 30508	SAFETY RESISTOR 10Ω	
3132	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 407	
3163	4822 111 30517	SAFETY RESISTOR 22Ω	
3164	4822 111 30517	SAFETY RESISTOR 22Ω	
			
5060	4822 158 10101	5.3 µH	
5061	4822 148 80281	100.0 µH	
5101	4822 157 53141	470 µH	
5102	4822 157 53141	470 µH	
CRYSTALS			
5063	4822 242 71349	11289,60 kHz	
			
6061	5322 130 31928	BAS16	
6062	4822 130 80125	BZX84-CSV6	
6063	4822 130 33996	BZX84-C9V1	
6064	4822 130 31129	BB212	
6065	5322 130 31928	BAS16	
6066	4822 130 34278	BZX55-F6V8	
6067	4822 130 34278	BZX55-F6V8	
			
7064	4822 130 42131	BF 550	
7065	5322 130 41982	BC 848B	
7066	4822 130 42696	BC 818-25	
7067	5322 130 41982	BC 848 B	
7068	5322 130 41982	BC 848 B	
7069	4822 130 42696	BC 818-25	
			
7060	4822 209 71001	SAA7210P/04	
7061	4822 209 70422	MN4264-15	
7062	4822 209 72545	SAA7220P/B	
7063	4822 209 61423	TDA1541A/N2/R1	
7100	4822 209 71768	TDA1542/N3	
7101	4822 209 83274	NJM4560D	
7103	5322 209 10576	MC14053BCP	
7104	5322 209 10576	MC14053BCP	
7107	4822 209 72042	MC 78L05ACP	

4Q7
1Q
4Q7
3Q2
1Q
7k
4Q7
1Q
4Q7
22Q
22Q

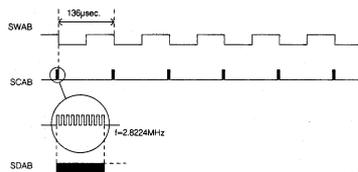
ADJUSTMENTS



MDA 00463
T27/649



36 818 C12



MDA 00239
T12/638

13-7

13-7

AUDIO ELECTRICAL MEASUREMENTS AND ADJUSTMENTS

SIGNAL	MODE				REMARKS
HF	TESTOSC SA PLAY	69		◇	SEE DRAWING 370/758
CR	TESTOSC SA SCAN REV.FWD	70			SEE DRAWING MDA/0552
HFD	TESTOSC SA TRACK 15 PLAY	71			PULSES LOW SEE DRAWING MDA/0550
ORA	TESTOSC SA PLAY	72			SEE DRAWING MDA/0543
OOL	TESTOSC SA PLAY	73			
ORA	TESTOSC SA PLAY	74			SEE DRAWING MDA/0529
SWAB	TESTOSC SA PLAY	75			
SCAB	TESTOSC SA PLAY	76			SEE DRAWING MDA/0529
SDAB	TESTOSC SA PLAY	77			
WSAB	DISC PLAY	78			SEE DRAWING 3884/112
CLAB	DISC PLAY	79			
DAAB	DISC PLAY	80			WHEN THE DISC IS SLOWLY BRANDED BY HAND SEE DRAWING 3884/112
EFAB	TESTOSC SA	81			
CLBD	DISC PLAY	82			SEE DRAWING 3884/112
DAED	DISC PLAY	83			
WSBD	DISC PLAY	84			
MSB	DISC PAUSE OR NEXT OR PREVIOUS	85			LOW
ATSE	DISC SCAN	86			LOW
CEFM	TESTOSC SA PLAY	87			4.30kHz
MC	CD PLAY	88			SEE DRAWING 3884/112
MC IN	CD VIDEO TRACK PLAY	89			DC LEVEL VARIING FOLLOWING 0 VOLT
DEEM	TESTOSC SA TRACK 14 PLAY TRACK 15 PLAY	90			LOW HIGH
TEST POINT #1	TESTOSC SA TRACK 14	91			NO SIGNAL
TEST POINT #1	TESTOSC SA TRACK 15	91			LF SIGNAL
TEST POINT #2	TESTOSC SA TRACK 14	92			NO SIGNAL
TEST POINT #2	TESTOSC SA TRACK 15	92			LF SIGNAL
ANMH	CD ROM DISC PLAY	93			0.6 VOLT DC
SOBM	TESTOSC SA PLAY	94			SEE DRAWING MDA/0528
X-TAL	TESTOSC SA PLAY LOGIC VIDEO TRACK	95			11.28MHz VARIING
OUTPUT OF SHAMP	DISC PLAY	96			LF SIGNAL LEFT CHANNEL
OUTPUT OF SHAMP	DISC PLAY	97			LF SIGNAL RIGHT CHANNEL

MDA 0144
T01/87

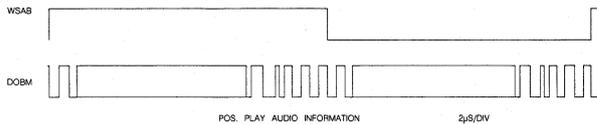
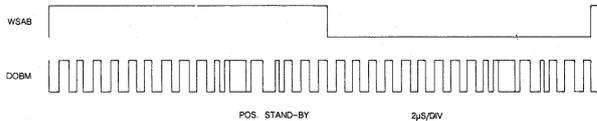
ADJUSTMENTS SYSTEMCLOCK

STEP	SIGNAL	MODE				REMARKS
1	XBITS	POWER ON	SR	SRNR	11.28600 ±300Hz	

MCA 0501
T0300

POSITION PLAYER	POWER ON	PLAY	SCAN	
			REV	FWD
DR	LOW	HIGH		

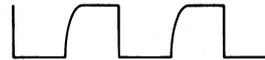
MCA 0502
T0300



MCA 0508
T0700



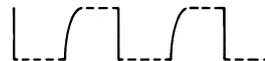
37 017 B8



POSITION: STAND BY.



POSITION: PLAY (BEGINNING)



POSITION: PLAY (NORMAL)

38 849 A12



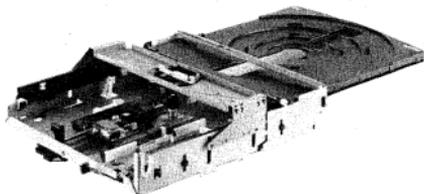
MCA 0500
T0700

SYMBOL	DESCRIPTION
	Capacitor, general
	Electrolytic capacitor (+ and - may be omitted)
	Bipolar electrolytic capacitor (+ may be omitted)
	Resistor, general
	N.T.C. resistor
	P.T.C. resistor
	Voltage divider with preset adjustment
	Chip jumper
	Pin contact
	Bus contact
	Coil, self-induction
	Transformer with electrically poor conducting core and adjustable pre-magnetization
	Diode
	Zener diode
	Stabistor
	Double variable capacity diode (in one envelope)
	Photo conductive diode
	L.E.D.

SYMBOL	DESCRIPTION
	Transistor (N.P.N.)
	Transistor (P.N.P.)
	Direct current (DC)
	Alternating current (AC)
	Earth (functional)
	Frame or chassis connection
	Direction in which AC voltages are passed on (optional present)
	Interrupted line
	Not-connected crossing lines
	Connected lines
	Cable tree with lead-outs
	Changer, general (arrow is optional)
	Voltage Controlled Oscillator
	Band-pass filter
	Phase changing network
	Delay element
	Amplifier, general

SYMBOL	DESCRIPTION
	Operational amplifier
	Differential amplifier
	Splitter
	Operational amplifier with open output
	Exclusive OR gate
	True/complement amplifier with high input
	Flip Flop
	AND gate
	OR gate
	Inverter with high input

	0.2W (CR 16)	$\leq 220k\Omega$ $> 270k\Omega$	5X 10X
	0.33W (CR 25)	$\leq 1 M\Omega$ $> 1 M\Omega$	5X 10X
	0.33W (SFR25)		5X
	0.25W (VR 25)	$\leq 10W\Omega$ $> 10W\Omega$	5X 10X
	0.5W (CR 37)	$\leq 1 M\Omega$ $> 1 M\Omega$	5X 10X
	0.67W (CR 52)		5X
	1.15W (CR 68)		5X
	Ceramic plate		
	Polyester flat foil		
	Polyester mepolesco		
	Mylar (Polyester flat foil small sized)		
	Micropoco		
	Tubular ceramic (body colour pink or yellow/green)		
	Miniature single elco		
	Subminiature tantalum		
			* = 2.5 V b = 4 V c = 6.3 V d = 10 V e = 16 V f = 25 V g = 40 V h = 63 V i = 100 V j = 125 V k = 125 V l = 150 V m = 180 V n = 180 V o = 200 V p = 250 V q = 250 V r = 250 V s = 200 V t = 350 V u = 400 V v = 500 V w = 630 V x = 1000 V A = 1.6 V B = 6 V C = 12 V D = 15 V E = 20 V F = 35 V G = 50 V H = 75 V I = 80 V

Service
Service
Service

44 821 A11

Service Manual

CONTENTS

CHAPTER	PAGE	CHAPTER	PAGE
1. LAUFWERK (CDM-10)		3. SERVO-SCHALTUNGEN	3-1
1.1 Mechanische Teile	1-1	3.1 Servo μ P-Schaltungen	3-1
1.1.1 Ausbau des Schlittens	1-1	3.2 Focus-Servo	3-1
1.1.2 Montage des Schlittens	1-2	3.3 Radial-Servo	3-2
1.2 Teile des Lichtweges	1-2	3.4 TPI-Korrektur-Schaltung (TPI = Track Position Indicator)	3-2
1.3 Sigma-PI-Print	1-4	3.5 Tiltmotor-Schaltung	3-2
1.3.1 Laser-Versorgung	1-4	4. MOTOR-SCHALTUNG	4-1
1.3.2 HF-Verstärker	1-4	4.1 DSC-M2-Schaltung	4-1
1.3.3 EFM-Signal-Verstärker	1-4	4.2 Traymotor-Schaltung	4-1
1.3.4 EFM-Pegeldetektor	1-5	5 EXPLODED VIEW LOADER	5-1
1.3.5 Erzeugung des Fokus-Fehlersignals	1-5	5.1 Partslist of loading	5-1
1.3.6 Erzeugung des Radial-Fehlersignals	1-5	5.2 Demounting of the loading	5-2
1.3.7 Erzeugung des Tilt-Fehlersignals und Versorgung der Tilt-LED	1-5	5.3 Exploded view CDM-10	5-3
1.4 Einstellungen	1-6	5.4 Partslist of CDM-10	5-3
1.4.1 α -Einstellung	1-6	6 SIGMA PI PANEL	6-1
1.4.2 Y-Einstellung	1-7	6.1 Partslist of SIGMA PI	6-1
1.4.3 Einstellung des Strahlenteilers	1-7	6.2 SIGMA PI circuitdiagram	6-2
1.4.4 Laserstrom-Abgleich	1-9	6.3 Servo panel comp. side	6-3
1.4.5 Abgleich des Tilt-Error (TE)-Offset	1-9	6.4 Partslist of servopanel	6-3
2. SERVICE-SOFTWARE	2-1	6.5 Servo μ P circuitdiagram	6-4
2.1 Anlauf-Vorgang	2-1	6.6 Focus circuitdiagram	6-5
2.2 Der Service Mode	2-1	6.7 Radial, tilt circuitdiagram	6-6
2.3 Bildschirmanzeige (OSD = on screen display)	2-2	6.8 Servopanel solderside	6-7
2.4 Service-Informationen auf dem FTD	2-3	6.9 Partslist of motorpanel	6-8
2.5 Phasen des Start-Vorganges mit CD (8 cm u. 12 cm) oder CDV-clip	2-3	6.10 Motorpanel solderside	6-8
2.6 Phasen des Start-Vorganges mit CDV-LP oder CDV single	2-3	6.11 Motorpanel comp. side	6-9
		6.12 Traymotor circuitdiagram	6-9
		6.13 Turntabelmotor circuitdiagram	6-10
		7 MISCELLANEOUS	7-1
		7.1 Servicesdtools	7-1
		7.2 List of symbols	7-1
		7.3 List of chipcomponents	7-1

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified be used.



1. Laufwerk (CDM)

Das Laufwerk (CDM-10) arbeitet nach dem Prinzip des Dreistrahl-Tracking.
Die Teile des CDM sind zusammen mit den Teilen der Schublade-Mechanik auf dem Chassis Pos.506 montiert (s. Exploded View CDM-10 und Exploded View Loading) Begriffsbestimmung (s. Fig.1):

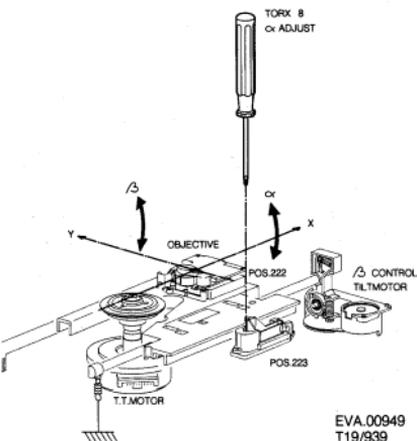


Fig. 1

- X-Richtung: Bewegung des Objektivs senkrecht zu den Spuren vom Mittelpunkt des Platten-Tellers nach außen.
- Y-Richtung: Bewegung des Objektivs senkrecht zur X-Richtung in Plattenebene.
- α -Einstellung: Drehung um die X-Achse.
- β -Einstellung: Drehung um die Y-Achse.

1.1 Mechanische Teile

Die wichtigsten Teile sind (s. Fig.2):

- der Schlitten Pos. 222; darauf befinden sich die Teile des Lichtweges;
- Pos.214 bis Pos.221 bilden den Schlitten-Antrieb für die Bewegung in der X-Richtung;
- Pos.224 bis Pos.234 bilden die Tilt-Mechanik für die β -Einstellung;
- Pos.223 bestimmt die α -Einstellung
- Pos.208 ist der Tellermotor - ein Hallmotor.
- der Sigma-pi-Print mit den Schaltungen für das HF-Signal, für die Erzeugung des Radial- und des Fokus-Fehlersignals mit der Laser-Regelschaltung.

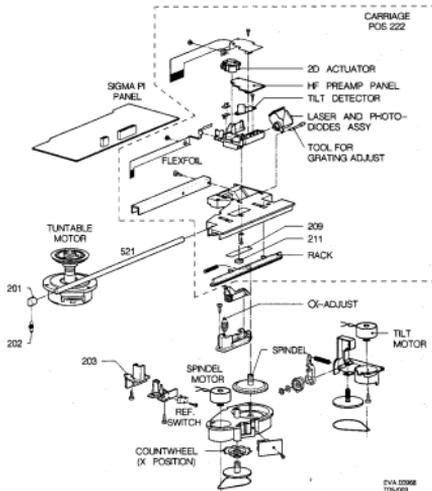


Fig. 2

1.1.1. Ausbau des Schlittens

1. Schublade Pos. 503 soweit demontieren, daß sie zur Hälfte aus dem Gehäuse heraushängt; dadurch sind die Teile des CDM erreichbar.
2. Flexprints aus den Konnektoren lösen
3. Feder Pos.202 von Pos.203 trennen.
4. Zwei Schrauben an der Vorrichtung für die α -Einstellung Pos.223 lösen.
5. Führungsstange Pos.521 aus der Halterung am Tiltmotor nehmen.
6. Der Schlitten kann jetzt aus dem CDM genommen werden.

Wichtig !!!

7. Für die Y-Einstellung des neuen Schlittens muß der Abstand D des fehlerhaften Schlittens - wie in Fig. 19 gezeigt - gemessen werden.
Für die Y-Einstellung siehe Absatz 1.4.2.

1.1.2 Montage des Schlittens (s.Fig.3 und 3a)

- Der neue Schlitten muss die gleiche Y-Einstellung haben wie der alte Schlitten (s.Absatz 1.4.2 Y-Einstellung).
- Vom alten Schlitten die Teile Pos.201, 202, 209, 211 und 521 abnehmen und an den neuen Schlitten montieren.
- Schlitten in das CDM einsetzen und Pos.223 über den Schlittenrand schieben.
- Führungsstange Pos. 521 in die Halterung am Tiltmotor schieben.
- Zahnstange Pos. 213 in das Zahnrad Pos. 214 eingreifen lassen; dazu ist ein 3 mm-Schraubendreher in die Öffnung A zu schieben und etwas zu drehen (s.Fig.3a).

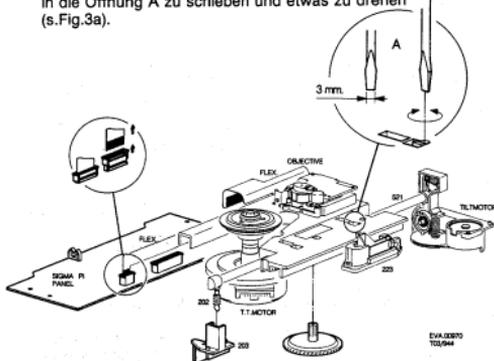


Fig. 3

- Feder Pos.202 in Pos. 203 einhängen: Pinzette benutzen.
 - Kurzschlussbügel von den Flex prints entfernen und Flexprints anschließen.
 - Vorrichtung für die α -Einstellung Pos.223 festschrauben.
 - α -Einstellung nach Absatz 1.4.1 kontrollieren
 - Strahlenteiler einstellen; s.Absatz 1.4.3.
- Dazu ist das beige packte Werkzeug zu benutzen.**

1.2 Die Teile des Lichtweges

(s. Fig.4)

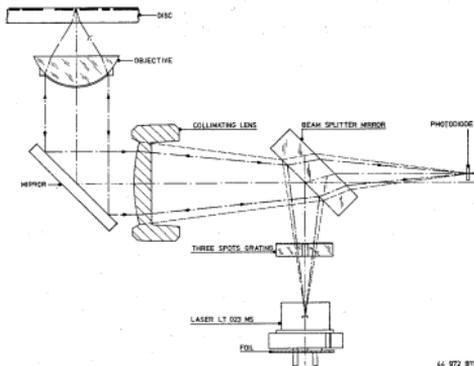


Fig. 4

- Die Bestandteile des Lichtweges sind
- die Laser- und Photodioden-Einheit (s.Fig.5);
 - der 2D-Aktuator (s.Fig. 6).

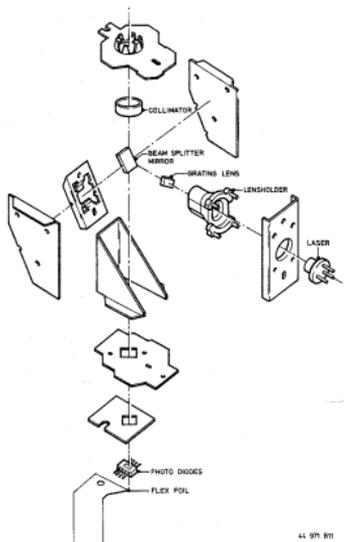


Fig. 5

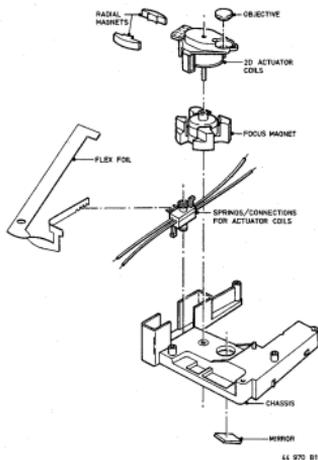


Fig. 6

Mit einem Strahlenteiler wird das vom Laser kommende Licht in verschiedene Teilstrahlen zerlegt; die Optik lenkt die drei Strahlen E, P und F auf die Platte und nach Reflexion von dort auf die Photodioden (s. Fig. 7).

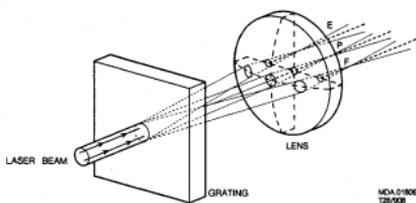


Fig. 7

MDA 01801
T02/900

Durch Aufbau und Anordnung der Photodioden-Einheit wird erreicht, daß der Hauptstrahl P auf die Dioden 1-4 fällt, während Strahl E die Diode E und Strahl F die Diode F trifft (s. Fig. 8).

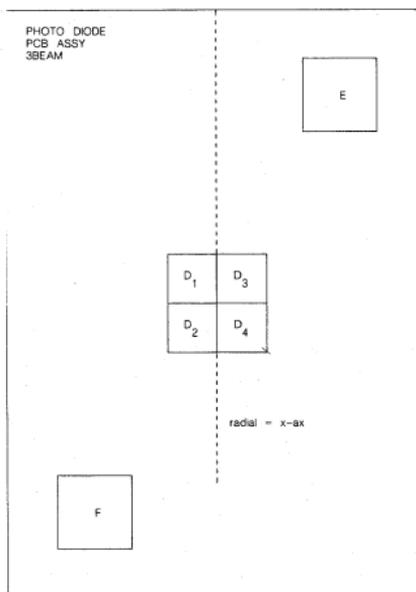


Fig. 8

PRS 05659
T02/902

3 BEAM TRACK FOLLOWING PRINCIPLE

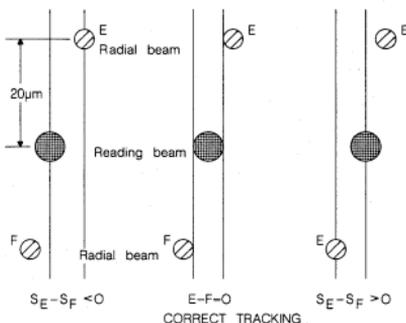


Fig. 9

MDA 01801
T02/903

Die Arbeitsweise des Dreistrahl-Tracking läßt sich in Fig.9 erkennen:

Mit den sogenannten Satellitenspots auf den Dioden E und F wird die Spurfolge (Linear Tracking) sichergestellt. Der Hauptspot P und die Signale der Dioden 1-4 sorgen für die Fokussierung und liefern auch das von der Platte gelesene HF-Signal.

Nach Auswechseln von Teilen des Lichtweges muß der Winkel zwischen den Strahlen E, P und F und der Track auf der Platte neu eingestellt werden (s. Absatz 1.4 Einstellungen).

Ein kleiner Print an der OPU enthält den HF-Vorverstärker mit den Transistoren 7001 - 7003 und die Siebung für die Diodensignale.

Neben dem 2D-Aktuator ist auf dem Schlitten der Tilt-Detektor angeordnet, ein transparenter Zylinder mit der Tilt-LED und den Photodioden. Er mißt den Umbrella-Effekt bei CDV- und LV-Platten, so dass über die Tilt-Regelung eine Korrektur vorgenommen werden kann.

Das Prinzip der Tilt-Regelung zeigt Fig.10; es ist nur der Hauptstrahl dargestellt. Ein Fehrwinkel zwischen Platte und Laserstrahl verursacht ein Übersprechen.

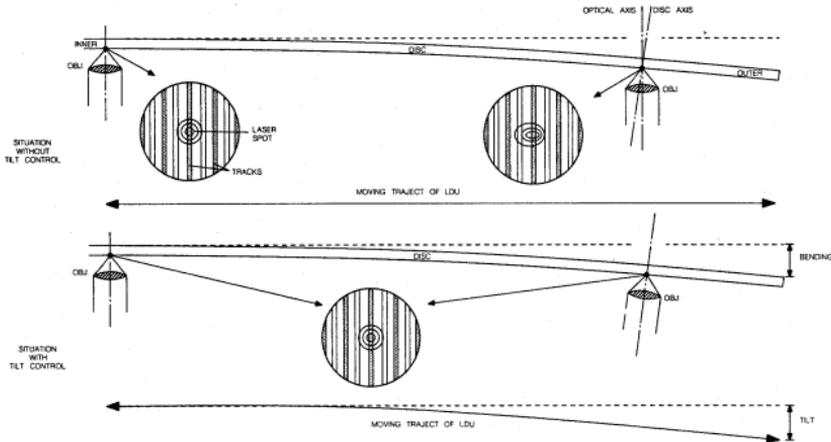


Fig 004 ACTIVE TILT CONTROL PRINCIPLE

MDA 00379
T32-116
W415

Fig. 10

1.3 Sigma-Pi-Print

Der Sigma-Pi-Print enthält (s.Schaltbild)

- die Laser-Versorgung.
- den HF-Verstärker
- den EFM-Verstärker
- den EFM-Pegeldetektor
- die Schaltung zur Erzeugung des Fokus-Fehlersignals
- die Schaltung zur Erzeugung des Radial-Fehlersignals
- die Schaltung zur Erzeugung des Tilt-Fehlersignals mit der Spannungs-Versorgung der Tilt-LED.

1.3.1. Laser-Versorgung

Die Laser-Versorgung wird eingeschaltet mit LASON vom μ P. Ein Teil des Laserlichtes fällt auf die Monitor-Diode; Änderungen der Laser-Intensität verursachen dadurch proportionale Änderungen der Spannung über der Monitor-Diode. Vergleich der Diodenspannung mit der Referenz über D 8008 ergibt ein Fehlersignal, welches mit IC 7506A verstärkt wird und über Transistor 7020 den Laserstrom umgekehrt proportional zur eingetretenen Änderungen steuert.

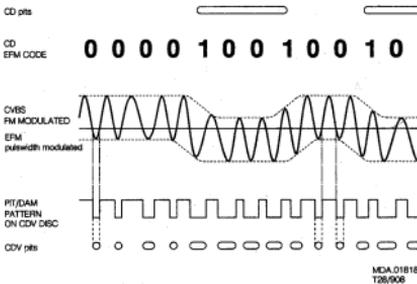
Mit R 3155 wird der Laserstrom so eingestellt, daß am Meßpunkt 16 ein EFM-Signal von 2V-pp \pm 10% steht.

1.3.2. HF-Verstärker

Die Transistoren 7001 und 7002 bilden den HF-Verstärker. Sein Ausgangssignal wird über R 3009 dem Videoteil und über die Trennstufe mit 7003 dem EFM-Verstärker zugeführt.

Die HF-Signale im CDV-Mode bzw. im CD-Mode unterscheiden sich voneinander:

- im CD-Mode besteht das HF-Signal nur aus dem EFM-Signal; sein Pegel ist um 28 dB höher als der Pegel des EFM-Signals im CDV-Mode.
- Im CDV-Mode enthält das HF-Signal das CVBS-Signal als FM und das EFM-Signal (s.Fig.11).



MDA 01818
128/908

Fig. 11

1.3.3. EFM-Signal-Verstärker

Mit einem Besselfilter 7. Ordnung - bestehend u.a. aus Transistor 7004, L 5001, L 5002 und TS 5005 - wird von der HF das EFM-Signal abgetrennt. Im CDV-Mode muß das EFM-Signal um 28 dB verstärkt werden; das geschieht in dem Zweig mit TS 7008 und TS 7010. Im CD-Mode läuft das EFM-Signal über TS 7011. Die Umschaltung von CD nach CDV geschieht durch den Prozessor mit dem CD-Mode-Signal. Transistor 7006 sorgt im CD-Mode für die MTF-Korrektur. Im CDV-Mode ist eine Korrektur nicht erforderlich, weil wegen der hohen Rotations-Geschwindigkeit Änderungen in den Pit-Abmessungen auf der Platte keinen Einfluß auf die Amplitude des EFM-Signals haben. Daher ist im Schaltungszweig mit TS 7008 und TS 7010 keine MTF-Korrektur vorgesehen.

1.3.4. EFM-Pegeldetektor

Das verstärkte EFM-Signal liegt an einem Doppelweg-Gleichrichter mit TS 7012, TS 7013 und den Dioden 6001 - 6003. Mit den gewonnenen Spitzenwerten werden zwei Kondensatoren geladen und zwar

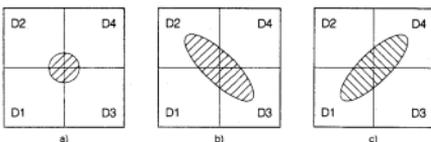
- C2022; er bildet mit R 3048 ein RC-Glied großer Zeitkonstante und
- C 2021; er bildet mit R 3043 ein RC-Glied kleinerer Zeitkonstante.

Im CDV-Mode liegt mit CD-mode HF-Pegel am TS 7021; dadurch bleibt die Spannung am Pin 2 des Komparators 7051A stets etwas positiver als am Pin 3. Als Ergebnis ist das HFD-Signal "low".

Im CD-Mode schaltet TS 7021 den Spannungsteiler 3044 - 3046 um, dadurch vermindert sich die Spannung am Pin 2 des Komparators um 50%; HFD geht auf H-Pegel. Sinkt jetzt die Amplitude des EFM-Signals, dann wird die Spannung über C 2021 dieser Aenderung viel schneller folgen als die Spannung an C 2022. Fällt die Spannung über C 2021 um mehr als 50%, dann geht HFD auf L-Pegel. Das HFD-Signal wird an das DECODER-A IC in der Audio-Schaltung geführt.

1.3.5 Erzeugung des Fokus-Fehlersignal

Das Fokus-Fehlersignale wird abgeleitet aus dem astigmatischen Verhalten der Optik, bei dem sich die Form des Laserspot auf den vier zentralen Dioden D1-D4 abhängig davon ändert, ob der Fokuspunkt auf der Platte stimmt oder nicht (s.Fig. 12).



- a) disc in focus
b) disc too close to the objective
c) disc too far from the objective

Fig. 12

Stimmt der Fokuspunkt auf der Platte, ist der Lichtfleck auf den Dioden kreisförmig (Fig. 12a). Bei zu geringem Abstand zwischen Platte und Objektiv wird der Lichtfleck ellipsenförmig und beleuchtet überwiegend die Dioden D2 und D3 (Fig. 12b). Ist der Abstand Platte-Objektiv zu groß, dann liegt der ebenfalls ellipsenförmige Lichtfleck auf D1 und D4 (Fig.12c).

Das Fokus-Fehlersignal ist $\epsilon(D1+D4) - (D2+D3)$

Die Signale der Photodioden liegen an IC 7502; hier wird durch Quotientenbildung mit den Summenströmen eine normierte Version des Fokus-Fehlersignals erzeugt. Es wird dadurch unabhängig vom Gesamtstrom durch die Photodioden und von Fehlern, welche aus den Einflüssen von Radial- und Tangential-Regelvorgängen entstehen können.

Am Ausgang (Pin 1) von IC 7505 steht das Fokus-Fehlersignal

$$F_e = \frac{F_1 - F_2}{F_1 + F_2} - \frac{F_3 - F_4}{F_3 + F_4}$$

Für den Anlauf-Vorgang und für die Feststellung der Track-Position (TP) wird das Summensignal der vier Zentral-Dioden benötigt. Das Summensignal heißt LFSOM.

TP und LFSOM werden im IC 7502 erzeugt:

$$LFSOM = F_1 + F_2 + F_3 + F_4$$

$$TP = K \cdot (SUB - (F_1 + F_2 + F_3 + F_4)) - H$$

$$= K (RE1 + RE2) - H$$

K wird eingestellt mit R3104
H ist der Spitze-Spitze-Wert der HF

Siehe hierzu auch Fig. 13

1.3.6. Erzeugung des Radial-Fehlersignals

Symmetrisch neben den vier Dioden für die HF- und das FE-Signal sind die beiden Satelliten-Dioden für die Spurfolge angeordnet (s.Fig.8 und Fig.13). Die Position der Punkte R1 und R2 auf der Pitspur wird durch die Stellung des Strahlenteilers bestimmt und ist durch Drehen der Laser- und Photodioden-Einheit einzustellen. Die Signale von R1 und R2 müssen zueinander um 180 Grad in der Phase verschoben sein (s.Fig. 13).

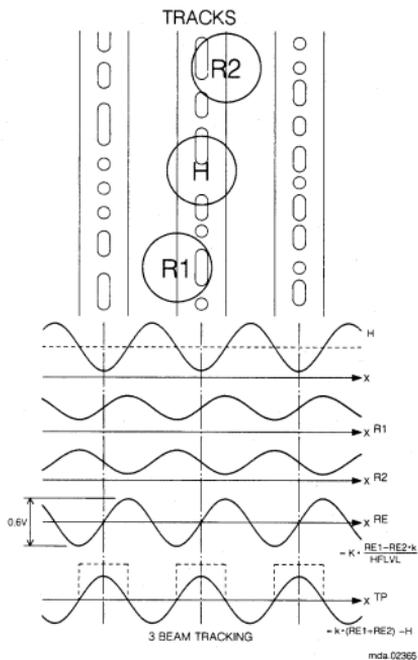


Fig. 13

1.3.7 Erzeugung des Tilt-Fehlersignals und der Versorgung der Tilt-LED

Das Durchhängen großer CDV-Platten, der sogen. Umbrella-Effekt (umbrella - Regenschirm), wird benutzt zur Erzeugung des Tilt-Fehlersignals. Fig. 14 zeigt, wie der Fehler erkannt wird.

IC 7505 B, C und D bilden die Schaltung für das TE-Signal. Mit dem Signal DREFL wird erkannt, ob eine Platte auf dem Plattenteller liegt. Die Versorgung der Tilt-LED erfolgt mit IC 7506 B und TS 7019; sie wird geschaltet durch das LASON-Signal.

TILT ERROR DETECTION

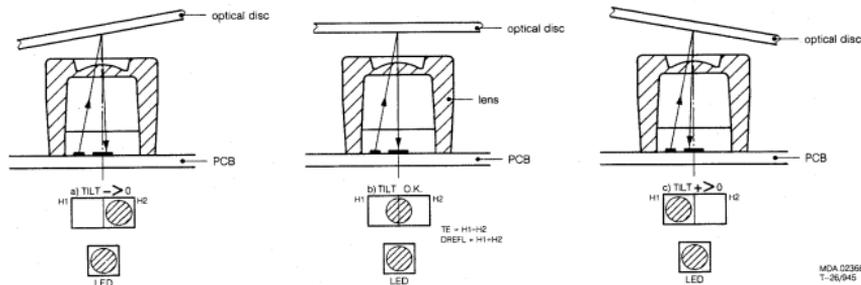


Fig. 14

MDA.02366
T-36/946

1.4 Einstellungen

Bei Fehlern an Teilen des Lichtweges oder am 2D-Aktuator muß der Schlitten Pos.222 komplett ausgewechselt werden. Nach Einbau des neuen Schlittens ist der Lichtweg zu justieren; die Einstellungen umfassen zwei Bereiche:

- Mechanische Einstellungen.

1. α -Einstellung mit Pos. 223 unter Verwendung der Glasplatte 4822 395 90574. Damit wird sichergestellt, daß die Laserspots in richtigem Winkel auf die Platte fallen.
2. Y-Einstellung; mit ihr wird erreicht, daß der Weg des Objektivs auf einer gedachten Linie durch die Tellermitte verläuft (d.h. auf der X-Richtung).
3. Einstellung des Strahlenteilers; dieses ist eine mechanische Einstellung, die jedoch elektrisch kontrolliert wird. Sie stellt sicher, daß die Satellitenspots richtig auf der Pitspur liegen, so daß der Phasenunterschied zwischen den Signalen von R1 und R2 180 Grad beträgt.

- Elektrische Einstellungen.

1. Laserstrom-Abgleich mit R3155.
2. Einstellung der RE-Amplitude mit R3123.
3. RE Offset-Abgleich mit R3119.
4. TP Tastverhältnis, Einstellung mit R3104.
5. Abgleich des TE Offset mit R3130.

1.4.1 α -Einstellung

1. Glasplatte 4822 395 905 74 auf den Teller legen.
2. Durch Drehen der Stange Pos. 504 von Hand den Andrückmechanismus Pos. 101 - 107 und Pos. 502 soweit absenken, daß die Glasplatte korrekt auf dem Teller liegt.
3. CDV-Spieler unter eine gestreckte Lichtquelle stellen (z.B. eine Leuchtstoffröhre mit Gitter) und so drehen, daß seine Y-Richtung mit der Richtung der Lampe übereinstimmt (s.Fig.15). Beim Blick in Y-Richtung schräg auf die Glasplatte ist die Spiegelung der Lampe
 - auf der Glasplatte und
 - auf der Objektiv-Oberfläche
 zu erkennen (die Helligkeit der Reflexion auf dem Objektiv ist etwas geringer). Durch Drehen des Pulley's vom Tilt-Motor (Pos.233) müssen jetzt die Spiegelbilder der Lampe auf der Glasplatte und auf der Objektiv-Oberfläche zur Deckung gebracht werden. (s.Fig.16).
 Danach die Höhe H der Führungsstange Pos. 521 über dem Chassis beim Tilt-Motor mit einer Schiebellehre messen und den gemessenen Wert notieren.
 Der Wert von H wird gebraucht für die Einstellung des Tilt-Offset mit Potmeter R3130.

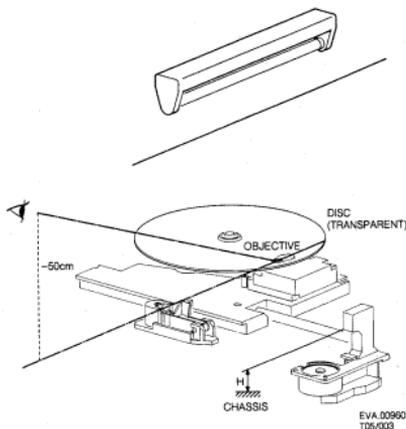


Fig. 15

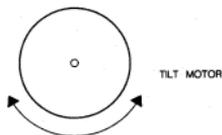
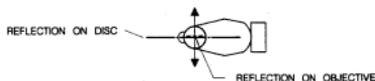


Fig. 16

MDA.02360
T19/941

4. CDV-Spieler danach um 90 Grad drehen, so daß nun die X-Richtung parallel zur Lichtquelle verläuft (s. Fig. 17).

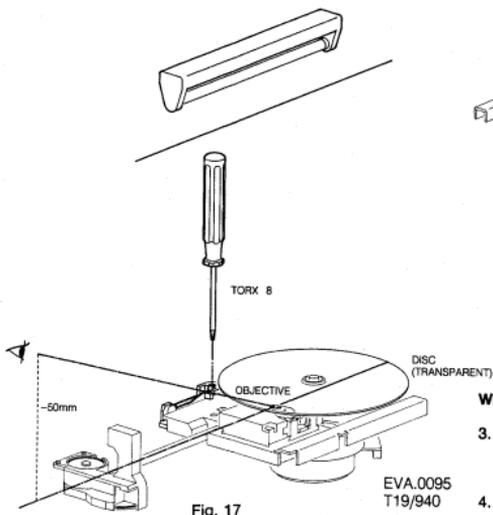


Fig. 17

Die beiden Spiegelbilder der Lampe - auf der Glasplatte und auf dem Objektiv - müssen auch jetzt genau deckungsgleich verlaufen; ist das nicht der Fall, dann:

5. mit einem Schraubendreher TORX 8 die Einstellschraube auf der Mechanik für die α -Einstellung (Pos. 223) um ca. drei Rechtsdrehungen verstellen, damit die Reflexion auf dem Objektiv sich seitlich verschiebt.
6. Mit der Einstellschraube die beiden reflektierten Linien genau zur Deckung bringen (s. Fig.18).

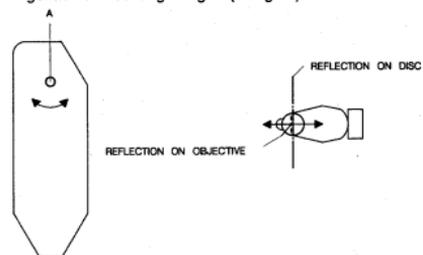


Fig. 18

1.4.2. Y-Einstellung

1. Den fehlerhaften Schlitten ausbauen.
2. Mit einer Schieblehre den Abstand D (s.Fig.19) des fehlerhaften Schlittens auf $\pm 0,05$ mm genau messen.

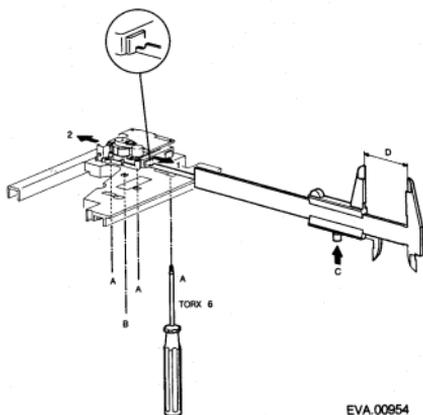


Fig. 19

Wichtig: Bezugspunkt für die Messung ist der Nocken

3. Am neuen Schlitten die drei Schrauben A durch Drehen um 90 Grad lockern; jetzt läßt sich der Lichtweg-Träger in Y-Richtung bewegen.
4. Den Träger so weit verschieben, daß der Abstand D genau so groß ist ($\pm 0,05$ m) wie beim alten Schlitten.
5. Die drei Schrauben A wieder festziehen und den neuen Schlitten in das Laufwerk einbauen.

1.4.3. Einstellung des Strahlenteilers

Benutzen Sie hierzu das Werkzeug, welches den neuen Schlitten beige packt ist.

Die Einstellung des Strahlenteilers wird elektrisch gemessen nach dem Schema in Fig. 20.

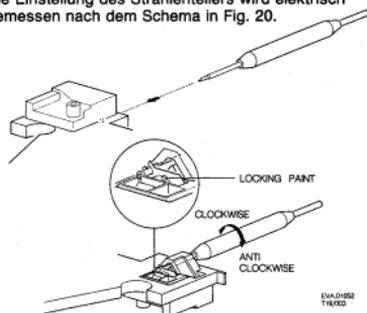


Fig.20A

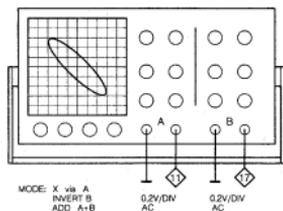


Fig. 20

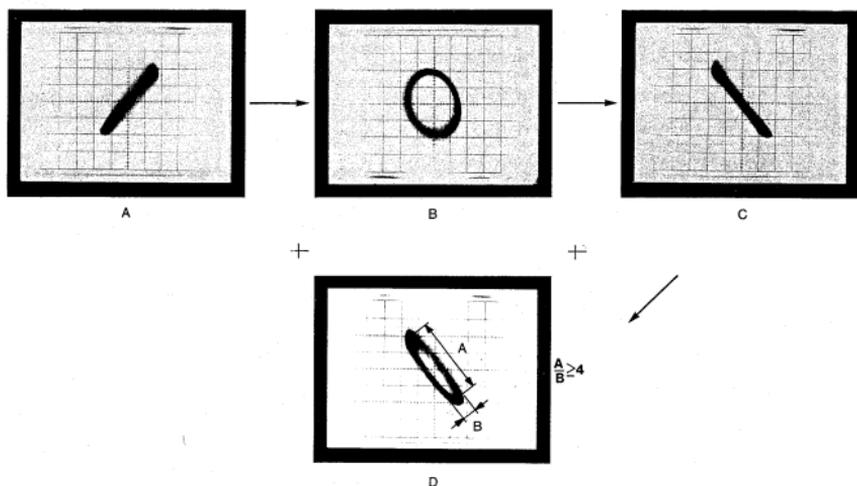
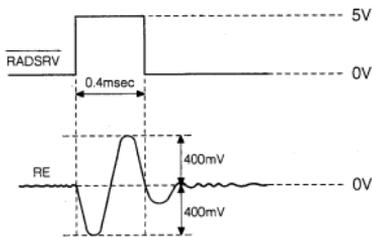


Fig. 21

45 096 B11

1. α -Einstellung kontrollieren, falls nötig, korrigieren.
2. Die Y-Einstellung muss übereinstimmen mit der Einstellung am ausgewechselten Schritten!
3. Auf dem Sigma-Pi-Print die Brücken 9111 und 9119 miteinander verbinden; dadurch wird die Normierung des RE-Signals unwirksam.
4. RE-Signal mit R3123 auf Maximum einstellen.
5. Oszilloskop nach Fig. 20 anschließen. RE2-Signal von Meßpunkt 11 an Channel A (AC - 0,2 V/Div); RE-Signal von Meßpunkt 17 an Channel B (INVERT, AC - 0,2 V/Div). Zeitbasis auf X via A schalten und Display Mode auf ADD A+B.
6. Schublade Pos. 503 montieren und die Audio-Testplatte 5 (Testplatte ohne Fehler, 4822 397 30096) auf den Teller legen.
7. CDV-Spieler in den Service-Step-Mode, Schritt 1 bringen (s. Absatz 2.5) und das Pulley des Schlittenmotors so weit verdrehen, bis der Tiltsensor die äußersten Tracks sieht. Jetzt Potmeter R3130 so einstellen, daß die Höhe H der Führungsstange Pos.521 über dem Chassis beim Tiltmotor den gleichen Wert hat wie nach 1.4.1. Punkt 3 gemessen. Danach den Schlitten an seine Original-Position im Schritt 1 bringen.
8. CDV-Spieler in den Service-Step-Mode, Schritt 2, bringen (s. Absatz 2.5). Damit läuft der Plattenteller, aber die Radial Servo Schleife ist außer Funktion.
9. Einstell-Werkzeug am Strahlenteiler ansetzen und sauber zentrieren (s. Fig. 20A), durch Linksdrehen (von der Rückseite gesehen) Strahlenteiler bis zum Anschlag verstellen.
10. Jetzt Einstell-Werkzeug vorsichtig im Uhrzeigersinn drehen, bis die **erste korrekte** Lissajous-Figur am Oszilloskop zu sehen ist (s. zuerst Fig. 21A, dann Fig. 21B und zuletzt Fig. 21C). Strahlenteiler so einstellen, daß die Breite B der Figur minimal ist.
11. Pulley des Schlittenmotors von Hand so drehen, daß der Schlitten nach außen fährt und kontrollieren, ob bei der Lissajous-Figur das Verhältnis (A:B) ≥ 4 bleibt (s. Fig. 21D). Ist das nicht der Fall, muß die Y-Einstellung kontrolliert und korrigiert werden. Auf alle Fälle muß die Lissajous-Figur bei innenstehendem Schlitten (Anfang der Platte) vollständig geschlossen sein (wie in Fig. 21C gezeigt), weil das in bezug auf das Anlaufen der kritischen Zustand ist.
12. Track 1 der Testplatte 5 abspielen. Ist die Spurfolge beim Anlaufen nicht gut, muß Potentiometer R3123 um etwa die Hälfte zurückgedreht werden. Dann den Laserstrom einstellen (s. Absatz 1.4.4.)
13. Verbindung zwischen den Brücken 9111 und 9119 entfernen.

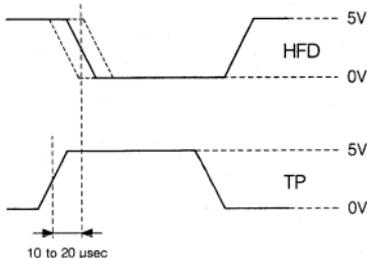
14. Oszilloskop anschließen:
 RADSRV von Meßpunkt 41 auf dem Servopanel an Channel A (DC - 2V/Div) und RE-Signal von Meßpunkt 17 auf dem Sigma Pi-Print an Channel B (DC - 0.2 V/Div).
 Zeitbasis 0,2 ns/Div; Triggern auf Anstiegsflanke von RADSRV in Channel A.
15. Track 1 der Testplatte abspielen und das Gerät in PAUSE-Funktion schalten. Auf dem Oszilloskop werden die Signale nach Fig. 22 sichtbar. RE-Signal mit R3123 auf 800 mV-pp einstellen (s. Fig. 22).



MDA.02392
T06-945

Fig. 22

16. RE-Signal mit R3119 symmetrisch zur Null-Linie einstellen.
17. Oszilloskop anschließen:
 TP-Signal von Meßpunkt 14 auf dem Sigma-Pi-Panel an Channel A (DC - 2V/Div) und HFD-Signal von Meßpunkt 24 an Channel B (DC - 2V/Div). Zeitbasis 20 μ s/Div; Triggern auf Anstiegsflanke des TP-Signals.
18. TP-Signal mit Einsteller R3104 so justieren, daß die Flanke des HFD-Signals 10 - 20 μ s nach der Flanke des TP-Signals erfolgt (s. Fig. 23).



MDA.02391
T05-003

Fig. 23

Die Flanke des HFD-Signals schwankt etwas; die Einstellung ist auf den Mittelwert vorzunehmen.
 Abhängig von der Einstellung des Potentiometers kann das TP-Signal schmäler als HFD oder auch nicht vorhanden sein.

1.4.4. Laserstrom-Abgleich

- Ein Oszilloskop zur Messung des EFM-Signals an Meßpunkt 16 anschließen.
- Track 1 der Audio-Testplatte 5 abspielen.
- Potentiometer R3155 so einstellen, daß das EFM-Signal eine Höhe von 2V p-p \pm 10% hat (s. Fig. 24). Das Potentiometer ist zugänglich von der Unterseite des CDM.



Fig. 24

1.4.5 Abgleich des Tilt-Error (TE)-Offset

- Bildnummer 313 der Video-Testplatte 4822 397 30207 in Standbild-Funktion abspielen
- Mit Einsteller R3130 das Übersprechen von Bildnummer 312 und Bildnummer 314 auf Minimum abgleichen.

2. SERVICE SOFTWARE

Der Servo-Mikroprozessor ist für den Datenaustausch mit dem User-Mikroprozessor verbunden. Die Informationen laufen über die Leitungen RXD und TXD (Pin 10 u. 11 von IC 7200 auf dem Servoprint). ACKNOWLEDGE (Pin 24) dient als zusätzliches "handshaking", um den Datentransfer zu bestätigen.

Die Datenübertragung wird vom Servo μ P eröffnet durch Senden eines Identifikations-Byte; dieses Byte zeigt an, welche Art von Informationen folgt.

Um das Identifikations-Byte von normalen Daten-Bytes unterscheiden zu können, wird mit den Bytes ein neuntes Bit übertragen, welches nur im Falle von Identifikations-Bytes auf logisch "1" gesetzt ist. Die "handshake"-Leitung stellt den synchronen Datenaustausch sicher. Findet keine Kommunikation statt, liegt diese Leitung ständig auf "1". Werden Daten auf RXD/TXD übertragen, dann quittiert der empfangende Prozessor, indem er nach jedem Byte den logischen Zustand von ACKNOWLEDGE ändert. Der sendende Prozessor beginnt den Datentransfer damit, ACKNOWLEDGE auf logisch "1" zu setzen.

S \rightarrow US \rightarrow U 24-BITS CODES \rightarrow U STATUS + SUBCODES \rightarrow U U \rightarrow S COMMAND TRANSFER S \rightarrow US \rightarrow U TOC INFORMATIONS \rightarrow U DISC STATUSS \rightarrow U DISC IDENTIFICATION BYTES \rightarrow U TOC-MUSICNR. INFOS \rightarrow U SERVICE INFO BYTES

Fig. 25

Identifikations-Byte

H "00"
H "01"
H "02"

H "03"
H "04"
H "05"
H "06"
H "07"
H "09"

Darauf folgende Bytes

Status u. Service Byte
24 Bit-Code
Status u. Service-Byte u. Subcode
CD
Anforderung eines Befehls
TOC-Information
Disc-Status
Disc-Identifikations-Byte
TOC/Musiknummer Info
Service-Info-Bytes

Der Inhalt der verschiedenen Bytes wird im Service-Mode auf dem OSD (On Screen Display) und auch auf dem FTD angezeigt.

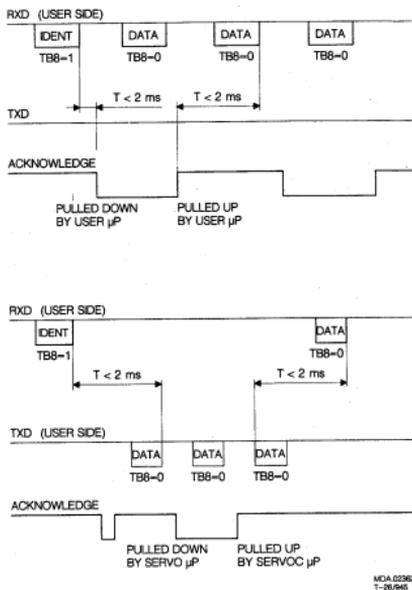
MDA_02262
1-26/94S

Fig. 26

2.1 Anlauf-Vorgang

Wenn der Servo μ P - z.B. nach einem PLAY-Befehl - die Platte startet, läuft der Anlauf-Vorgang in der Reihenfolge der Schritte 1 bis 5 ab. Im Service-Step-Mode sind Unterbrechungen (Break points) in den Schritten 1,2,3 vorgesehen. (S. 2.5 und 2.6)

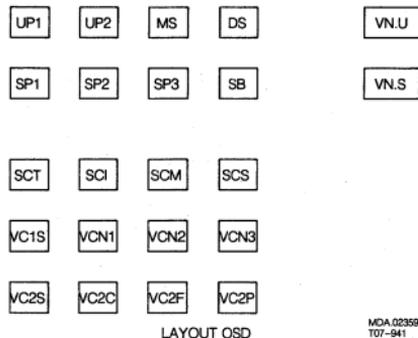
2.2. Der Service-Mode

Aufrufen des Service-Mode siehe Teil I, Seite 7-2

Im Service-Mode wird auf dem OSD und auf dem FTD (CDV 495, 496) Service Information sichtbar. Der Spieler kann im Service-Mode normal bedient werden. Wird "FTS" (CDV786:"PROG") gedrückt, dann geht der Spieler in den Service-Step-Mode. Jetzt enthalten die Schritte 1,2,3 Break Points, so daß "FTS" (CDV786:"PROG") erneut gedrückt werden muß, um in den folgenden Schritt zu gelangen. Nach dem Schritt 5 ist der Step-Mode wieder ausgeschaltet und kann nur durch einen "OPEN/CLOSE"-Befehl wieder aufgerufen werden.

2.3. On Screen Display

Das OSD ist im Service-Mode wie folgt aufgebaut:



MDA.02359
707-941

Fig. 27

Alle Zahlen stellen hexadezimale Werte dar.

UP1: (User Prozessor) zuletzt gegebener Bedienbefehl

00 STOP	OE digit 9	1C -
01 PLAY	OF PROGRAM	1D -
02 PAUSE	10 STORE	1E -
03 STANDBY	11 CLEAR	1F DISPLAY
04 OPEN/CLOSE	12 SELECT	20 SOUND
05 digit 0	13 NEXT	21 SLOW FORWARD
06 digit 1	14 PREVIOUS	22 SLOW REVERSE
07 digit 2	15 RANDOM	23 STILL FORWARD
08 digit 3	16 FTS	24 STILL REVERSE
09 digit 4	17 TITLE	25 SPEED +
0A digit 5	18 PP	26 SPEED -
0B digit 6	19 EDIT	27 A-B REPEAT
0C digit 7	1A REPEAT	28 SEARCH
0D digit 8	1B MODE	FORWARD
		29 SEARCH
		REVERSE

UP2: (User Prozessor) Fehlerstatus

00 kein Fehler

Tray-Fehler:

- 04 Zustand OPEN nicht rechtzeitig erreicht
- 07 CLOSE aus Zustand OPEN nicht rechtzeitig gestartet
- 09 STOP-Position aus CLOSE-Funktion nicht rechtzeitig erreicht.
- 0D Absenk-Position nicht rechtzeitig erreicht
- 10 Absenk-Position im Falle STOP nicht rechtzeitig verlassen
- 11 STOP-Position im Fall STOP nicht rechtzeitig erreicht.

Allgemeine Fehler:

- 14 Kommunikation mit Servo μ P länger als 3 s
- 1E Kommunikationsfehler FTD-Steuer IC

VN.U: Software Version User μ P

VN.S: Software Version Servo μ P

SP1: Zeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Tachopulsen

SP2: Status Register Motor-Regelung

MSB	---
b6	---
b5	TOK, Motor Tacho o.k.
b4	Motor Reverse Flag
b3	Overspeed Flag
b2	ZRPM, Motor steht still
b1	PLOCK, Motor in Phasen-Übereinstimmung
LSB	MPLL, Motor synchronisiert

SP3: Fehler Flags

MSB	Fokusfehler
b6	TPI-Fehler
b5	Radialservo-Fehler
b4	Offset-Fehler
b3	Motor Reverse-Fehler
b2	Exzentrizitätstest-Fehler
b1	Motor-Geschwindigkeitsabfall
LSB	Subcode-Fehler

SB: Service-Byte

MSB	24Bit Code korrekt
b6	Subcode korrekt
b5	Lesen des TOC abgeschlossen (Schritt 5)
b4	Skala ist geeicht (Schritt 4)
b3	Radial-Servo u.-motor o.k. (Schritt 3)
b2	Tellermotor läuft (Schritt 2)
b1	Fokus o.k. (Schritt 1)
LSB	Startposition ist erreicht (Schritt 0)

MS: Mainstatus

MSB	Stop Flag
b6	in Service-Mode
b5	TOC richtig
b4	aktiv
b3	Bild Flag
b2	Service-Step richtig
b1	Servo-Fehler
LSB	Adreß-Fehler (Befehlsfehler)

DS: Disc Status

MSB	keine Platte
b6	VLP Platte
b5	CD Platte
b4	PAL/Clip-Platte
b3	Digital Audio vorhanden
b2	Clip-Platte
b1	zweisprachiger Ton (CD)
LSB	CLV-Mode

SCT: Subcode Tracknummer

SCI: Subcode Index

SCM: Subcode Minuten

SCS: Subcode Sekunden

VC2S:

Halbbild 2 Status Info

VC1S:

Halbbild 1 Status Info

MSB	"0" = Halbbild 2; "1" = Halbbild 1
b6	PSC im Halbbild (Picture Stop Code)
b5	+
b4	Bereich oder Mode:
00	Programm-Bereich
01	Einlauf-Bereich
10	Auslauf-Bereich
11	Picture-Stopmode

b3 Erkennung einer Kapitel-Nr. a.d. Platte

b2 CX Flag: "0" = Off; "1" = on

b1 CLV Flag: "1" = CLV

LSB Frei

VC2C:	Kapitel-Nummer
VC2F:	Im Programmereich immer FF VC2P ⁿ Halbbild 2 Programm Status Code
VCN1:	Halbbild 1 CAV Bild Nr. High Byte CLV Programmzeit, Minuten
VCN2:	Halbbild 1 CAV Bild Nr. Low Byte CLV Programmzeit, Sekunden
VCN3:	Halbbild 1 CAV Programm Status code CLV Programmzeit, Frames

2.4 Service Information auf dem FTD

(nur bei CDV 495, 496). Die aufgezählten Tracknummern haben die folgende Bedeutung:

Motorfunktionen

- 1 Motor-Tacho o.k.
- 2 Motor-Reverse Anzeige
- 3 Anzeige für Geschwindigkeits-Überschreitung
- 4 Motor-Stillstand
- 5 Motor in Phasenübereinstimmung
- 6 Motor synchronisiert

Fehleranzeigen

- 7 Fokusfehler
- 8 TPI/Fehler
- 9 Radialservo-Fehler
- 10 Offset-Fehler
- 11 Motor-Reverse-Fehler
- 12 Exzentrizitätstest-Fehler
- 13 Motorgeschwindigkeits-Fehler
- 14 Subcode-Fehler

Anzeigen bei der Anlauf-Phase

- 15 Schritt 0: Startposition erreicht
- 16 Schritt 1: Fokus o.k.
- 17 Schritt 2: Tellermotor läuft
- 18 Schritt 3: Radialservo u.-motor o.k.
- 19 Schritt 4: Skala ist geeicht
- 20 Schritt 5: Lesen des TOC abgeschlossen

Anzeige des Info-Code zur Plattenqualität

CDV 24Bit-Code o.k.
CD Subcode o.k.

2.5 Phasen des Startvorganges mit CD (8 cm oder 12 cm) oder CDV clip.

Das Objektiv bewegt sich von der Stop-Position fort; diese liegt bei einem Halbmesser von 68 mm, festgelegt durch den REFSWITCH.
Erst wenn ein Schritt abgeschlossen ist, kann der nächste Schritt eingeleitet werden.

Schritt 0:

Anfangsparameter werden gesetzt; - Laser und Tilt LED werden aktiviert;
Verzögerung für Fokus-Start;
Feststellung aus der Plattenreflexion, ob eine CDV-LP oder CDV single auf dem Teller liegt. Gibt es keine Reflexion, wird der Schlitten an den Halbmesser 25 mm gefahren.

Schritt 1:

Wartezeit, bis die Schlittenbewegung abgeschlossen ist. Feststellung aus der Platten-Reflexion, ob eine Platte auf dem Teller liegt.
Falls keine Platte vorhanden ist, wird "no disc" angezeigt und der Schlitten wieder zur Stop-Position gefahren.

Fokus-Start und Wartezeit, bis Fokus korrekt.

Im Service-Step-Mode ist hier ein Break-point. Mit der FTS-Taste kann der Befehl für den nächsten Schritt

gegeben werden. (Bei CDV 786 mit der PROG-Taste)

Schritt 2:

Löschen des Stop-Status;
Anlaufen des Tellermotors; Im Service-Step-Mode ist hier ein Breakpoint. Mit der FTS-Taste kann der Befehl für den nächsten Schritt gegeben werden (Bei CDV 786 mit der PROG-Taste)

Schritt 3:

Wartezeit bis Motor-Tacho o.k.
Einschalten des Radial-Servo und Wartezeit bis es eingeschaltet ist.
Im Service-Step-Mode ist hier ein Breakpoint. Mit der FTS-Taste kann der Befehl für den nächsten Schritt gegeben werden. (Bei CDV 786 mit der PROG-Taste)

Schritt 4:

Aufsuchen des Überganges vom Einlauf-Bereich zum Programm-Bereich und Registrieren der Schlitten-Position an diesem Punkt.
Skalen-Eichung: Subcode oder 24Bit-Code müssen korrekt sein.

Schritt 5:

Lesen des Inhaltsverzeichnisses. Falls nicht möglich.....> Servo-Fehler.

2.6 Phasen des Start-Vorganges mit CDV LP oder CVD single

Das Objektiv bewegt sich von der Start-Position fort; diese liegt bei einem Halbmesser von 68 mm. Erst wenn ein Schritt abgeschlossen ist, kann der nächste Schritt eingeleitet werden.

Schritt 0:

Anfangsparameter werden gesetzt; Laser und Tilt-LED werden aktiviert; Verzögerung für Fokus-Start;

Feststellung aus der Platten-Reflexion, ob eine CDV LP auf dem Teller liegt.

Schritt 1:

Liegt keine Platte auf dem Teller, Rückkehr zur Stop-Position.
Motor-Start und Wartezeit bis Fokus korrekt.
Im Service-Step-Mode ist hier ein Breakpoint. Mit der FTS-Taste kann der Befehl für den nächsten Schritt gegeben werden. (Bei CDV 786 mit der PROG-Taste).

Schritt 2:

Löschen des Stop-Status.
Anlaufen des Tellermotors.
Durchführung eines Exzentrizitäts-Test.
Werden vom REDIG-Signal mehr als 768 Spur-Überquerungen gesehen, liegt ein Fehler vor; dann Stop des Motors und Rückkehr zur Stop-Position. Start der Schlittenbewegung zu einem Halbmesser von 59 mm.
Im Service-Step-Mode ist hier ein Breakpoint. Mit der FTS-Taste kann der Befehl für den nächsten Schritt gegeben werden. (Bei CDV 786 mit der PROG-Taste).

Schritt 3:

Wartezeit bis Schlittenbewegung abgeschlossen ist; Wartezeit bis Motor-Tacho o.k.
Einschalten des Radial-Servo und Wartezeit bis es eingeschaltet ist.
Im Service-Step-Mode ist hier ein Breakpoint. Mit der FTS-Taste kann der Befehl für den nächsten Schritt gegeben werden. (Bei CDV 786 mit der PROG-Taste).

Schritt 4:

Wartezeit bis MPLL erreicht ist.
Aufsuchen des Überganges vom Einlauf-Bereich zum Programm-Bereich und Registrieren der Schlittenposition an diesem Punkt.
Skalen-Eichung: Subcode oder 24Bit-Code müssen korrekt sein.

Schritt 5:

Lesen des Inhaltsverzeichnisses. Falls nicht möglich> Servo-Fehler.

3. SERVO-SCHALTUNGEN

Die Servo-Schaltungen bestehen aus:

- Servo μ P-Schaltung
- Fokus-Schaltung
- Radialservo-Schaltung
- TPi (Track Position Indicator) - Korrektur-Schaltung
- Tilt-servo-Schaltung.

3.1. Servo- μ P-Schaltung

Die Servo- μ P-Schaltung ist die zentrale Steuer-Einheit für den Spieler. Über RXD, TXD und ACKNOW kommuniziert der μ P IC 7200 mit dem User μ P (s. Kapitel 2, Service-Software).
Beim Abspielen einer CDV-Platte wird seine Programm-Schleife synchronisiert durch das VSYNC-Signal; Beim Abspielen einer CD synchronisiert der Subcode den Programmablauf. Die Subcode-Information erhält der Servo- μ P mit den Signalen QDATA, QCLOCK und QSYNC aus der Decoder-Schaltung vom Audioteil. Der Hauptlauf des Programms beginnt mit dem Senden von 4 Service-Info-Bytes an den User μ P (s. Fig. 28, Programm-Schleife). IC 7202 decodiert den 24Bit-Code, der mit DATA am Pin 21 eintrifft. IC 7201 ist eingesetzt zur Erweiterung der I/O-Möglichkeiten.

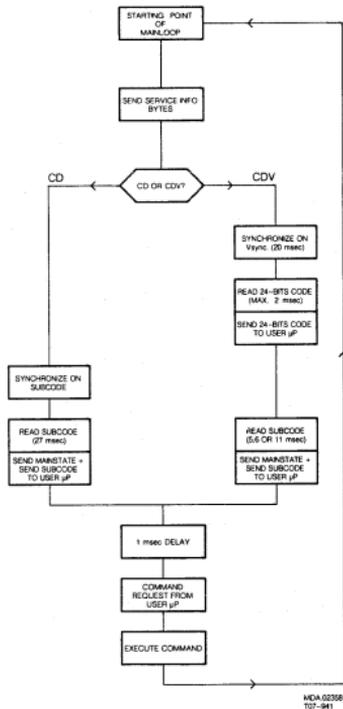


Fig. 28

3.2 Fokus-Schaltung

Die Fokus-Schaltung ist aufgebaut mit

- der Eingangsstufe mit Lead- und Lag-Filtern IC 7002 B. Für CD- bzw. CDV-Betrieb werden unterschiedliche Filter verwendet; die Umschaltung erfolgt durch das CDMODE-Signal mit IC 7001B.

Bei großem FE-Signal wird im CDV-Mode die Eingangsstufe mit TS 7010 und TS 7057 für mindestens eine Umdrehung auf hohe Bandbreite umgeschaltet. TS 7055 und TS 7056 messen die Amplitude von FE. Bei geringem FE-Signal bleiben TS 7010 und TS 7057 leitend und die Regelbandbreite ist klein;

- der Ausgangsstufe, bestehend aus 7002A und TS 7036 - 7039.

Der Servo-Regelkreis wird geschlossen über den Schalter IC 7001A mit dem Signal FOCRDY. Ist FOCRDY low, dann wird die Ausgangsstufe mit der Spannung über C 2025 gesteuert, welche während des Anlaufens durch das FOCSTA bestimmt wird. - der Auswerte-Schaltung für LFSOM und FE zur Erzeugung des FOCRDY-Signals (IC 7003A und IC 7003B). Der Fokus-Startvorgang ist in Fig. 29 gezeig.

FOCUS STARTUP CYCLE

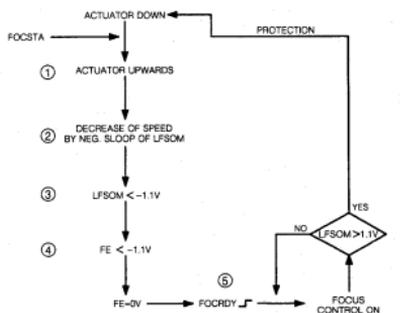
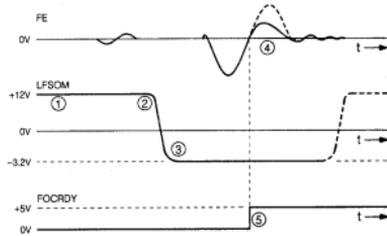


Fig. 29

MCA.02377
103/947

3.3 Radial-Servo-Schaltung

Das Radial-Fehlersignal wird über Schalter IC 7305A zugeführt. Für eine zuverlässige Radial-Regelung müssen aus dem RE-Signal die folgenden Informationen gewonnen werden.:

1. das Ausmaß der Abweichung von der Spurmitte,
 2. die Geschwindigkeit dieser Abweichung;
- Die Größe der Abweichung ist der Proportional-Anteil; er steht nach geringer Verstärkung durch IC 7306A mit dem RE-Signal selbst zur Verfügung.

Die Information über die Abweichungs-Geschwindigkeit wird nach Differenzierung von RE mit IC 7306 B gewonnen. Bandbreite und Verstärkung im Radial-Servo sind in CDV-Mode größer als bei CD-Betrieb; die Umschaltung erfolgt mit dem RADBB-Signal an Schalter IC 7305A. Auch während des Anlaufens schaltet RADBB das Servo auf größere Verstärkung. Mit IC 7316A werden die Fehlersignale (Proportional-Teil und Differential-Teil) wieder zusammengeführt. Das RADSRV-Signal schaltet mit IC 7335C das resultierende Signal auf die Radial-Ausgangsstufe und schließt damit die Regelschleife.

Die Ausgangsstufe arbeitet als Integrator sobald RADINT den Kondensator 2345 freigibt. Mit RAD+ und RAD- wird der 2D-Aktuator gesteuert.

Zusätzlich wird die Spannung an RAD+ gemessen, an einen Analog-Digital-Wandler (ADC mit IC 7403A und IC 7403B) gegeben und als Polaritäts-Information dem Servo μP zugeführt.

Die Höhe der Spannung an RAD+ ist der Auslenkung des Aktuators proportional. Überschreitet diese Auslenkung eine bestimmte Weite, dann steuert der μP den Schlittenmotor so weit, bis der Aktuator sich wieder in seiner Mittellage befindet.

Die Steuerung des Schlittenmotors durch den μP geschieht ausschließlich durch die Signale CARIN und CAROUT. CARSP1 beeinflusst die Geschwindigkeit des Motors und CARON schaltet die Motor-Steuerung ein. Der Pulsgeber am Pulley des Schlittenmotors zeigt dem μP an, wie weit der Motor den Schlitten bewegt hat. Bei Sonderfunktionen wie Standbild, Reverse Play und SCAN schaltet RADSRV das Radial-Servo auf μP -Steuerung um. Jetzt gelangen die μP -Signale RADP- und RAD+ über IC 7335C an die Ausgangsstufe, wobei deren Integratorfunktion ausgeschaltet ist.

Mit IC 7300A wird aus dem RE-Signal das Rechtecksignal REDIG abgeleitet. REDIG hat H-Pegel, wenn der Hauptspot links der Spur liegt; bei einer Abweichung nach rechts ist REDIG = L.

3.4. TPI-Korrektur (TPI = Track Position Indicator)

Um zu verhindern, daß Erschütterungen und Stöße zu Fehlfunktionen des Radial-Servo führen und die Spots über die Tracks gleiten lassen, wirkt das TPI-Signal (Track Position Indicator) in das Radial-Servo. Das TPI-Signal verringert die Stoßempfindlichkeit des Gerätes und verhindert Anlaufprobleme bei der SCAN-Funktion.

Mit TPI=L schaltet IC 7305B um und unterbricht den Weg für den Proportionalteil von RE. Der in C 2316 gespeicherte Augenblickswert wird zweifach verstärkt. Gleichzeitig schaltet auch IC 7305C um; dadurch wird der Differential-Teil von RE invertiert. Das Ergebnis ist ein kräftiges Abbremsen und Gegensteuern der Aktuatorbewegung, wenn dieser infolge eines Stoßes ausgelenkt wird.

Weil das einfache TPI-Signal im Falle von Plattenfehlern eine nachteilige Wirkung auf das Radial-Servo hat, wird es einer Korrektur unterzogen und als TPIC(corrected) zur Herabsetzung der Stoßempfindlichkeit verwendet. Die Korrektur-Schaltung kündigt einen Plattenfehler an. Dauerte das TPI-Signal (Pin 3 von IC 7501) wegen eines Plattenfehlers (z.B. beim Abspielen von Testplatte 5A, Track 9) bei der vorhergegangenen Umdrehung länger

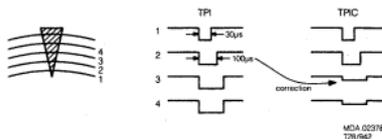


Fig. 30

als 75 μs , dann wird das TPIC-Signal (Pin 12 von IC 7501) an der gleichen Stelle für 600 μs unterdrückt (s.Fig.30). Die Position des Fehlers wird bei jeder Umdrehung bestimmt aus der Messung von 18 Tacho-Pulsen. Auf den Spuren ist TPI=H und zwischen den Spuren TPI=L.

Fig. 30

3.5 Tiltmotor-Schaltung

Als Folge des Umbrella-Effektes tritt ein Tiltfehler TE auf; die Tilt-Regelung sorgt dafür, daß dieser Fehler ausgeglichen wird. Der μP steuert den Tiltmotor-Verstärker mit den Signalen TILTUP und TILTDOWN. Das Ausmaß der Korrektur hängt ab vom TE-Signal. Als Wandler für das TE-Signal arbeitet der gleiche, auch für das Signal RAD+ benutzte ADC mit IC 7403A und 7403B. Dazu schaltet T/CAR nach jeder halben Umdrehung IC 7335A um und bestimmt so, ob TE oder RAD+ zur Auswertung kommt.

An Pin 3 und Pin 5 von IC 7403 steht ein Sägezahn, welcher durch den μP mit ADCST gestartet wird. Er wird verglichen mit dem Fehlersignal TE bzw. RAD+ an Pin 2 und Pin 6 von IC 7403.

Steigt die Sägezahn-Spannung über dessen Wert, dann springt entweder ADCP oder ADCN auf H-Level. Die zwischen dem Startsignal für den Sägezahn und dem Sprung an ADCP oder ADCN vergangene Zeit wird vom μP gemessen und gibt Aufschluss über die Höhe von TE bzw. Rad + Nach Auswechseln eines fehlerhaften Schlittens musz. TE mit R3130 auf dem Sigma-Pi-Print eingestellt werden.

4. Motor-Schaltung

Der Motor-Print enthält die Schaltungen für den Schlittenmotor und den Tellermotor.
Der Tellermotor ist ein Hallmotor; er wird vorwiegend über das DSCM2-IC (IC 7001) durch die Software des Servo-µP geregelt.

Aufgabe der Regelung ist

- die Motordrehzahl mit dem TACHO-Signal schnell in die Nähe des SOLL-Wertes zu bringen. Bei TOK = 1 ist die Tacho-Frequenz korrekt innerhalb + 2Hz/- 0,4 Hz;
- die Frequenz von CSYNC in Übereinstimmung zu bringen mit der Zeilenfrequenz HREF, um Stabilität der Regelschaltung und zuverlässiges Arbeiten bei CLV-SCAN sicherzustellen;
- die Phase von CSYNC1 und Zeilenfrequenz so genau wie möglich zu synchronisieren, so daß die Zeitbasis-Korrektur-Schaltung im Videoteil nur geringe Restfehler auszugleichen hat und von der Platte die richtigen Farbinformationen gelesen werden;
- im Brems-Mode Motor und Platte schnell zum Stillstand zu bringen.

4.1. DSC-M2-Schaltung

Als Referenz für internes Timing und Ablauf-Steuerung liegt am Eingang Pin 55 die extern erzeugte Taktfrequenz 7,5 MHz.
Das DSC-M2 IC 7001 wird durch den Servo-µP gesteuert; er sendet ständig vier Steuerbytes an den Eingang DIN, Pin 6. Die mit den Bytes übermittelte Information schaltet die verschiedenen Funktionen des IC und schließt die Regelschleife der Motorschaltung. Die Ausgangsschaltung besteht aus drei Treiberstufen, aufgebaut mit IC 7020 und IC 7021. Diese Treiber werden mit Signalen aus dem Commutator-Block gesteuert; die Art der Steuerung hängt ab vom Inhalt der vier Steuerbytes, dem Tachosignal und dem PWM-(Puls width modulated = pulsbreitenmoduliert)-Signal. Das Tachosignal bestimmt, welcher Treiber zu steuern

ist und vom PWM-Signal hängt der Grad der Steuerung ab.

Die Pulbreite ist dem Fehlersignal an Pin 12 von IC 7030 -4D proportional.

Die Regelschleife schließt sich über zwei verschiedene Wege; der eine ist wirksam für CD, der andere für die CDV-Funktion. Die Umschaltung erfolgt mit "CDV" über Schalter S5 - S6 bzw. S5 - S4.

Im CD-Betrieb wird als Fehlersignal das MCES-Signal benutzt; in der Funktion CDV findet ein Vergleich von CSYNC mit HREF statt, wodurch Frequenzfehler und Phasenfehler ausgeglichen werden.

Die Status-Signale der Regelschaltung gehen vom Output-Interface über Pin 5 von IC 7001-4D seriell zum Servo-µP; auch TACHO, MH 1 und MV 1 werden an den Prozessor geführt.

Das Signal TACHO 18 wird in der Servo-Schaltung für die TPI-Korrektur gebraucht.

PHLOCK geht in der Video-Schaltung an die Stufen für die Zeitfehler-Korrektur.

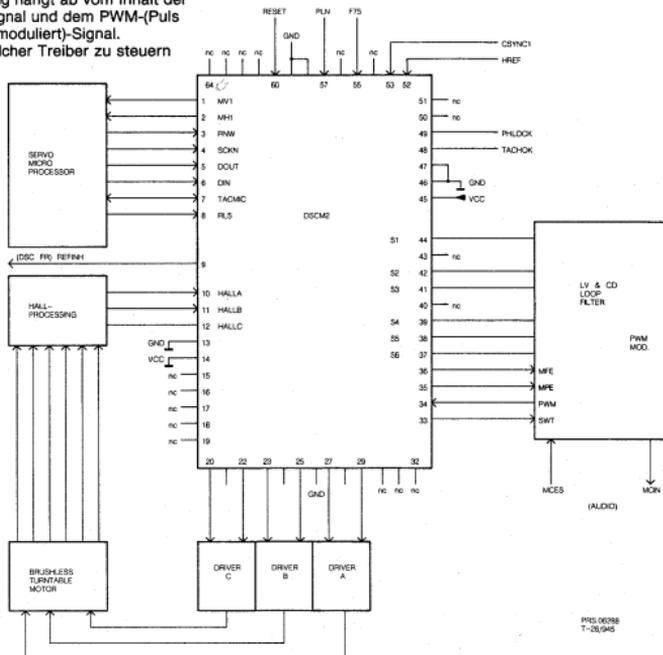
Die Schaltung mit TR 7011 und TR 7012 sorgt bei STANDBY-Betrieb für die Belastung des Netzteils.

4.2 Traymotor-Schaltung

IC 7101 arbeitet als Treiber für den Traymotor; die Steuerung erfolgt über das Register 7200 durch den User µP.

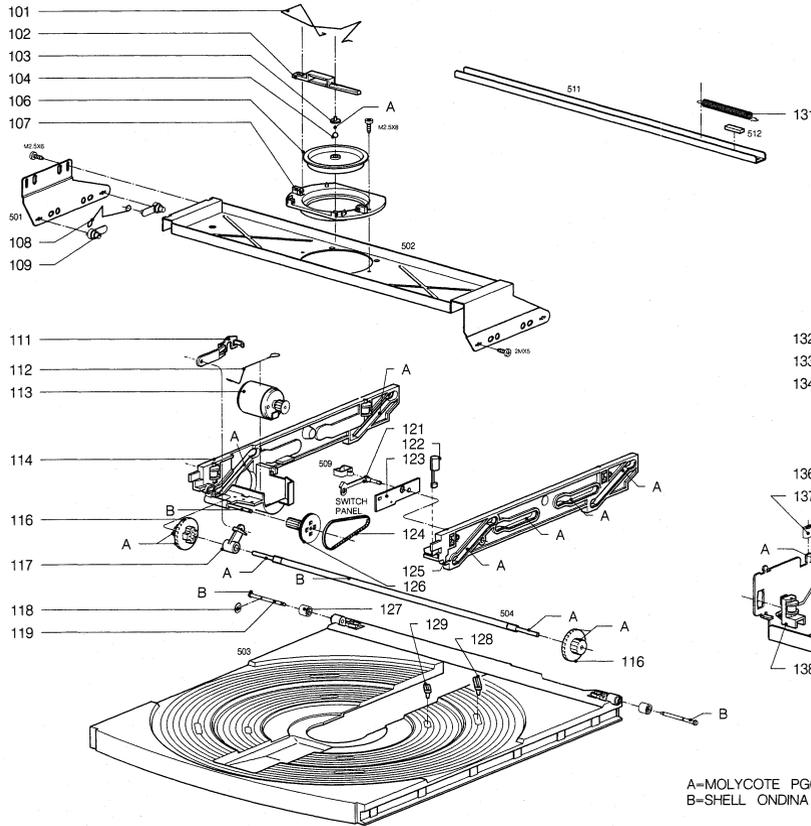
An den Ausgängen Pin 11-14 des Registers stehen Steuerpegel für den Audioteil.
Auf dem Motorprint befindet sich außerdem noch die Spannungsversorgung für das FTD-Display mit TR 7091 und TR 7081 bis TR 7084.

MOTORCONTROL BLOCK DIAGRAM



PIE 0038
T-2504

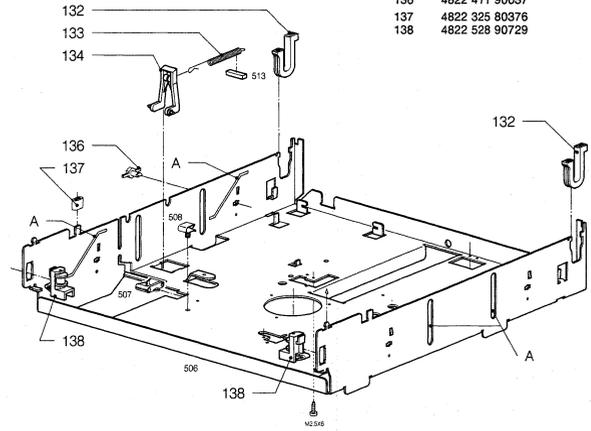
5 EXPLODED VIEW LOADER



A=MOLYCOTE PG65
B=SHELL ONDINA 68

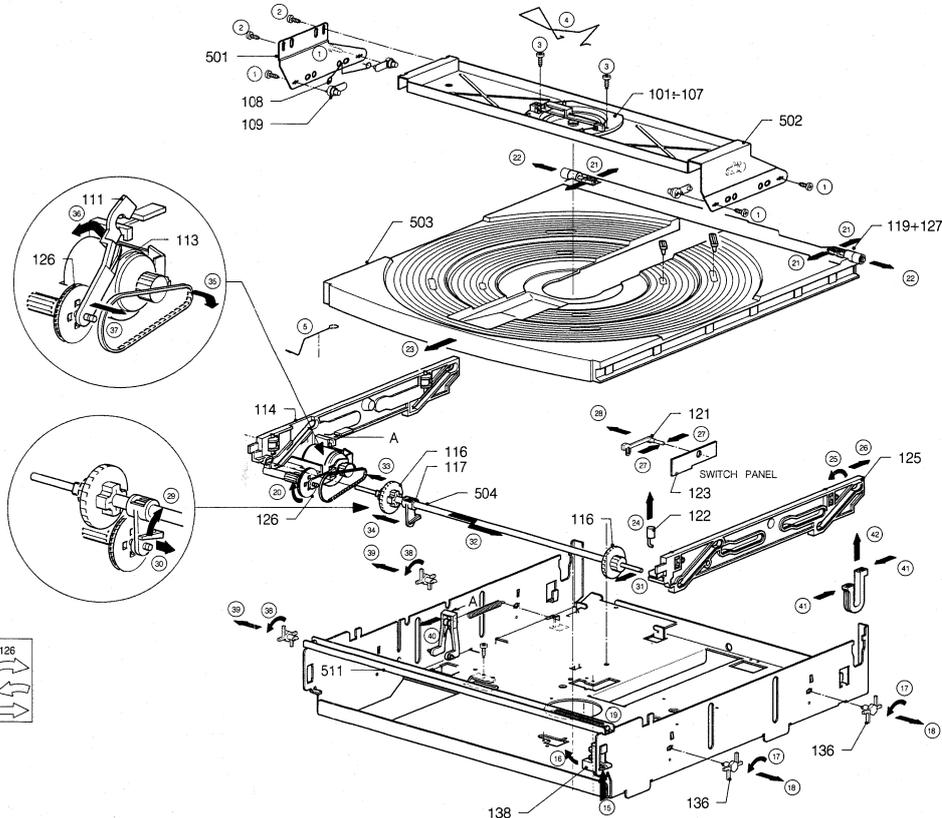
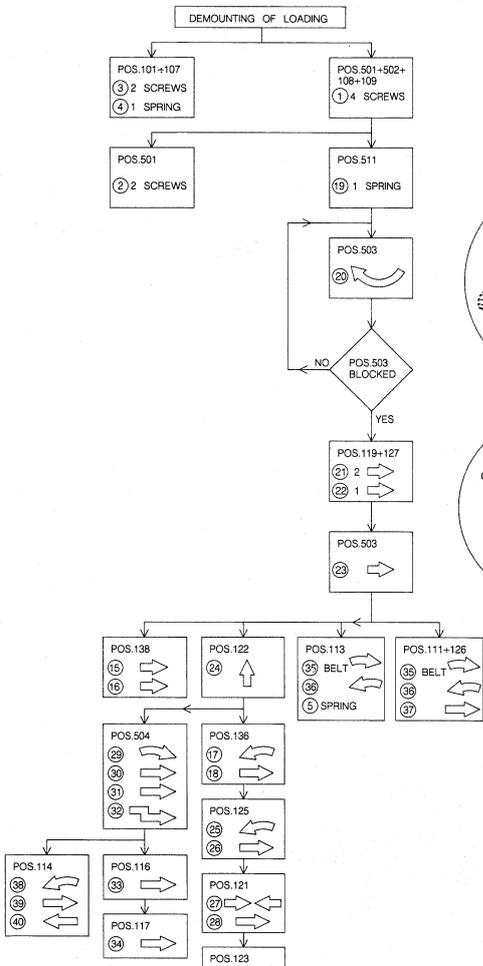
5.1 PARTSLIST OF LOADING

A	4822 390	20139
B	4822 390	10114
101	4822 492	70241
102	4822 402	61246
103	4822 520	30505
104	4822 520	40262
106	4822 532	61145
107	4822 532	61146
108	4822 492	70239
109	4822 535	92903
111	4822 402	61251
112	4822 492	70238
113	4822 361	21237
114	4822 464	50761
116	4822 522	32715
117	4822 402	61245
118	4822 530	70122
119	4822 535	71258
121	4822 402	61244
122	4822 535	71259
123	4822 271	30654
124	4822 358	20347
125	4822 464	50759
126	4822 522	32716
127	4822 528	70623
128	4822 462	41372
129	4822 462	41373
131	4822 492	33039
132	4822 402	61243
133	4822 492	33038
134	4822 402	61242
136	4822 411	90037
137	4822 325	80376
138	4822 528	90729



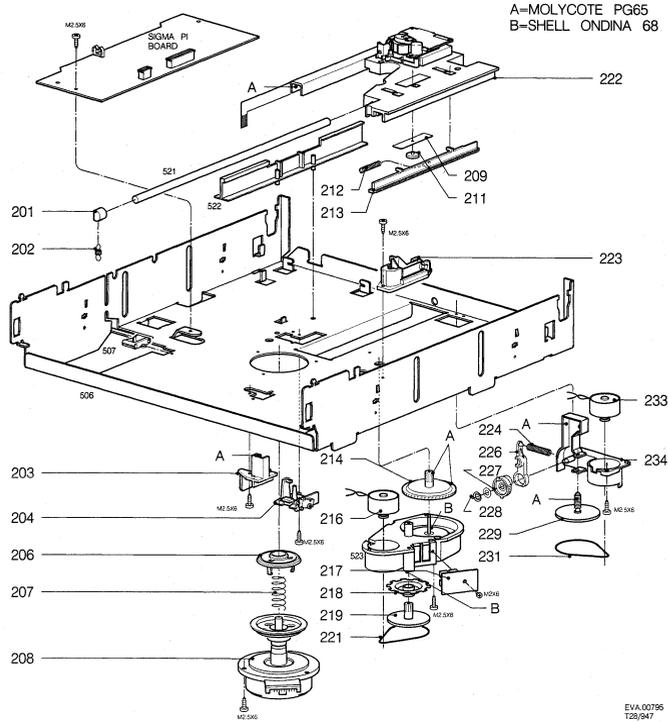
EVA.00796
T28-907

5.2 DEMOUNTING OF THE LOADER

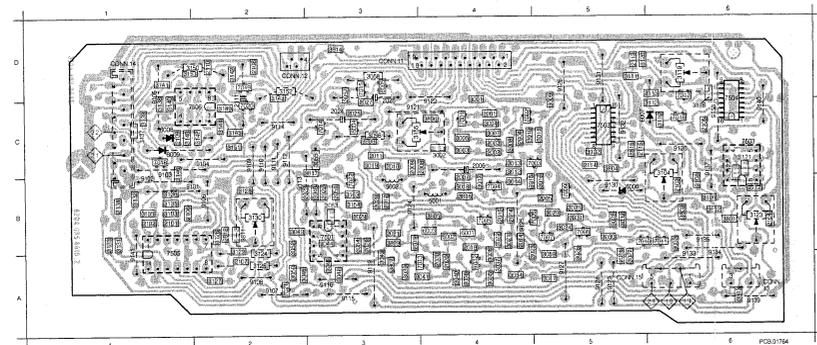
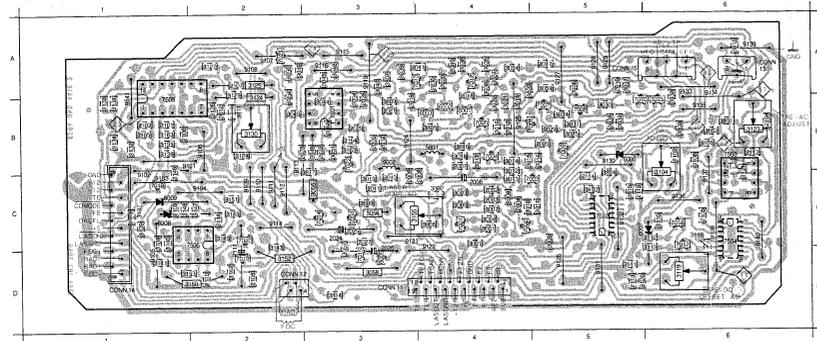


5.4 PARTSLIST OF CDM-10

201	4822 462 41369
202	4822 492 33037
203	4822 256 91461
204	4822 691 30226
206	4822 528 10737
207	4822 492 52091
208	4822 361 21238
209	4822 492 70242
211	4822 462 41371
212	4822 492 52089
213	4822 522 32711
214	4822 522 32712
215	4822 361 21236
217	4822 218 10271
218	4822 528 90728
219	4822 528 81327
221	4822 358 10117
222	4822 691 30227
223	4822 402 61247
224	4822 492 52088
226	4822 535 92902
227	4822 522 32713
228	4822 530 70504
229	4822 522 32714
231	4822 358 10117
232	4822 218 10271
233	4822 361 21236
234	4822 691 30225



5 SIGMA PI PANEL

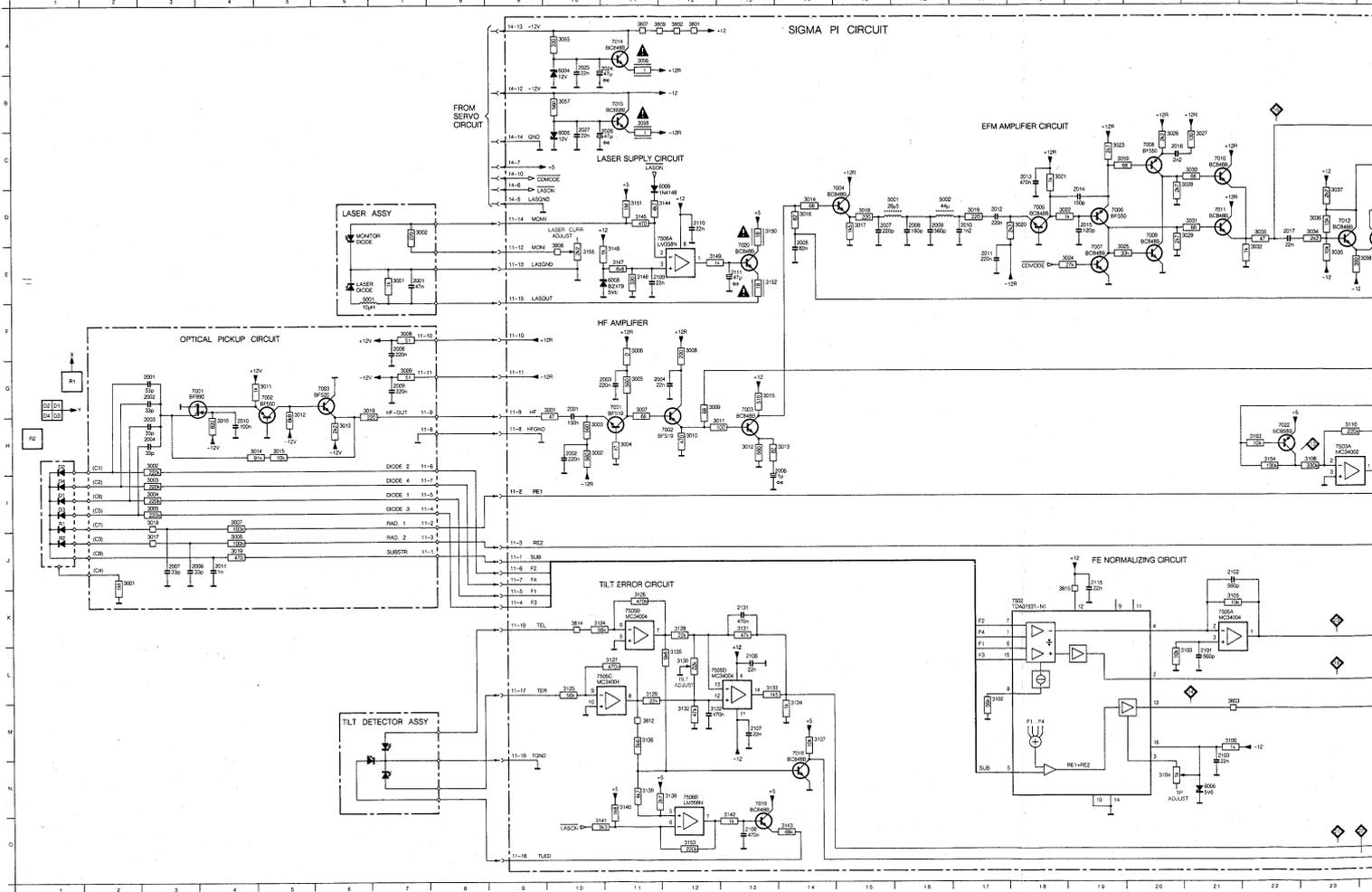


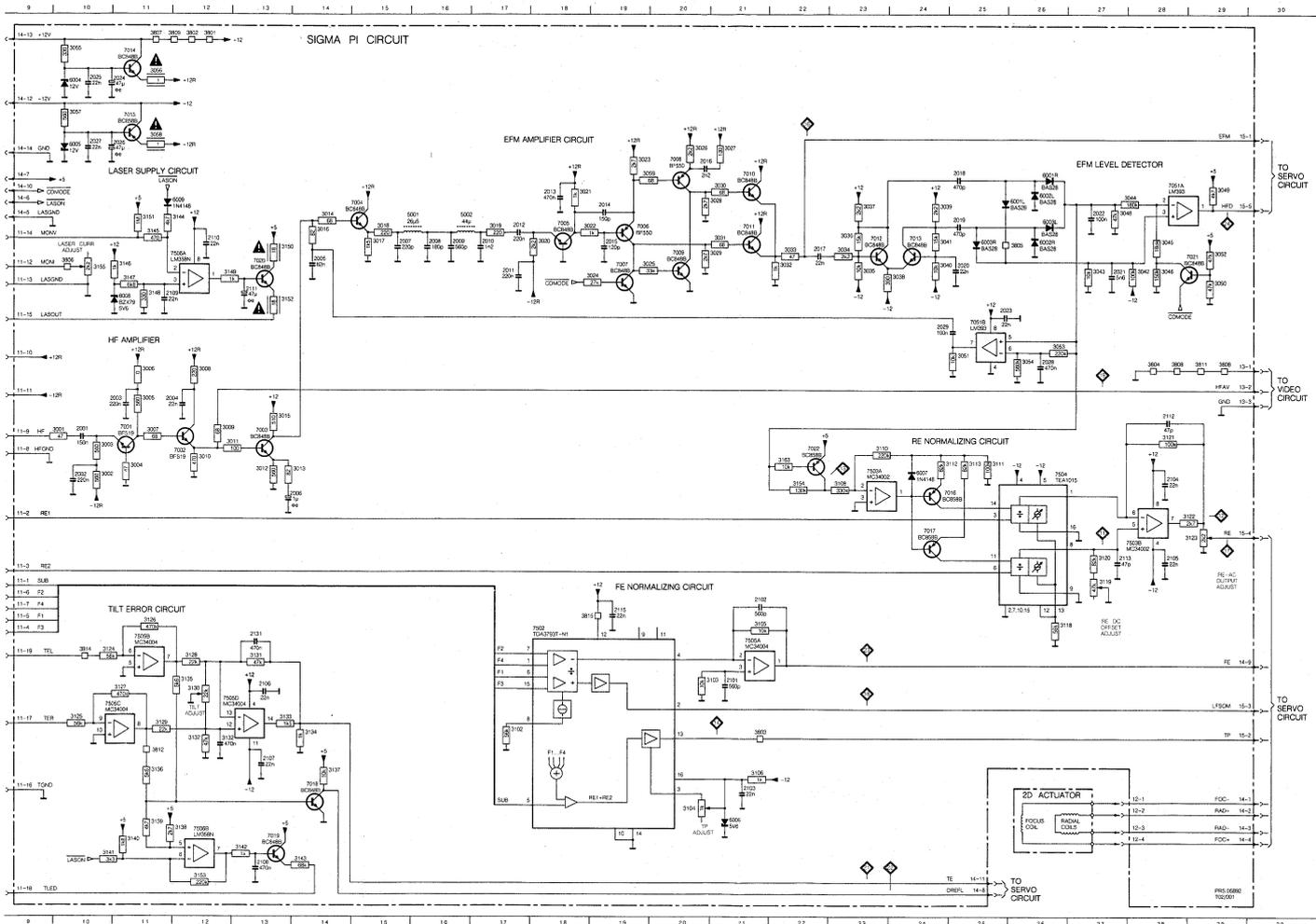
11	D4	3087	D3	7503	C6
12	D2	3088	D3	7504	C6
13	A4	3100	D3	7528	B1
14	A6	3101	B1	9101	B1
15	A6	3101	B1	9102	B1
2002	C4	3105	B1	9103	C1
2003	C4	3105	B1	9104	C2
2004	C4	3106	B6	9105	D1
2005	B4	3111	C5	9106	A2
2007	B4	3111	C5	9108	A2
2008	C3	3111	D6	9110	C1
2009	C3	3111	D6	9110	C2
2011	C3	3121	D6	9112	C2
2012	C3	3121	D6	9113	C2
2013	B4	3121	B6	9115	A3
2014	B4	3121	B6	9115	A3
2015	A5	3126	A2	9119	A3
2016	A5	3126	A2	9119	A3
2018	B4	3127	A2	9122	D4
2019	B4	3127	A2	9122	D4
2020	B3	3130	B1	9126	D5
2021	B3	3130	B1	9126	D5
2023	B3	3132	B1	9128	A5
2024	B3	3132	B1	9128	A5
2025	C3	3134	B1	9130	B5
2026	C3	3134	B1	9130	B5
2027	B3	3139	D1	9133	A6
2028	B3	3139	D1	9133	A6
2101	B1	3140	D1	9137	C6
2102	B1	3141	D1	9137	C6
2104	B6	3142	D2	9138	B2
2105	B6	3142	D2	9138	B2
2107	A2	3146	D1	9149	A6
2108	D2	3146	D2	9149	A6
2109	C2	3148	D1	9151	B1
2110	C2	3148	D1	9151	B1
2111	D4	3150	D1	9152	D4
2112	D4	3150	D1	9152	D4
2113	C5	3153	D1	9153	D3
2114	C5	3153	D1	9153	D3
3001	D4	3155	D3	9155	D3
3001	D4	3155	D3	9155	D3
3001	C4	3801	B6		
3002	C4	3801	B6		
3003	C4	3804	D5		
3004	C4	3804	D5		
3005	D5	3809	C4		
3006	D5	3809	C4		
3011	C5	3808	D3		
3011	C5	3808	D3		
3012	C4	3811	B3		
3012	C4	3811	B3		
3013	B4	3812	B2		
3013	B4	3812	B2		
3014	B5	3814	D3		
3014	B5	3814	D3		
3015	B4	3815	C5		
3015	B4	3815	C5		
3021	B4	5002	B3		
3021	B4	5002	B3		
3022	B5	6002	B4		
3022	B5	6002	B4		
3023	B5	6004	D3		
3023	B5	6004	D3		
3024	A5	6007	D5		
3024	A5	6007	D5		
3025	B5	6007	D5		
3025	B5	6007	D5		
3026	B5	6009	C1		
3026	B5	6009	C1		
3027	B5	7002	C4		
3027	B5	7002	C4		
3031	A4	7005	B4		
3031	A4	7005	B4		
3031	A4	7007	B5		
3031	A4	7007	B5		
3032	A3	7009	B5		
3032	A3	7009	B5		
3041	A1	7012	B6		
3041	A1	7012	B6		
3042	A4	7013	B4		
3042	A4	7013	B4		
3044	B5	7014	C3		
3044	B5	7014	C3		
3046	A5	7015	D3		
3046	A5	7015	D3		
3048	B2	7018	D6		
3048	B2	7018	D6		
3051	B2	7016	C1		
3051	B2	7016	C1		
3052	B1	7012	C3		
3052	B1	7012	C3		
3056	C3	7502	C5		

6.1 PARTLIST OF SIGMA PI PANEL

3056	4822 111 30483	10Q NFR 25
3058	4822 111 30483	10Q NFR 25
3104	4822 100 10874	1k TRIM
3119	4822 100 10872	47k TRIM
3123	4822 100 10875	2k2 TRIM
3130	4822 100 20522	22k TRIM
3150	4822 111 30515	18Q NFR 25
3152	4822 111 30515	18Q NFR 25
3155	4822 100 10875	2k2 TRIM
5001	4822 156 11004	26.5 uH
5002	4822 157 53469	44.0 uH
6001	5322 130 80214	BAS28
6002	5322 130 80214	BAS28
6003	5322 130 80214	BAS28
6004	4822 130 33699	BZX84-C12
6005	4822 130 33699	BZX84-C12
6006	4822 130 34173	BZX79-B5V6
6007	4822 130 30621	1N4148
6008	4822 130 34173	BZX79-B5V6
6009	4822 130 30621	1N4148
7001	4822 130 42353	BFS19
7002	4822 130 42353	BFS19
7003	5322 130 41982	BC848B
7004	5322 130 41982	BC848B
7005	5322 130 41982	BC848B
7006	4822 130 42131	BF550
7007	5322 130 41982	BC848B
7008	4822 130 42131	BF550
7009	5322 130 41982	BC848B
7010	5322 130 41982	BC848B
7011	5322 130 41982	BC848B
7012	5322 130 41982	BC848B
7013	5322 130 41982	BC848B
7014	5322 130 41982	BC848B
7015	5322 130 41983	BC858B
7016	5322 130 41983	BC858B
7017	5322 130 41983	BC858B
7018	5322 130 41982	BC848B
7019	5322 130 41982	BC848B
7020	5322 130 41982	BC848B
7021	5322 130 41982	BC848B
7022	5322 130 41983	BC858B
7501	4822 209 80787	LM339N
7502	4822 209 71319	TDA3793T.N1
7503	4822 209 71382	MC34002BP
7504	4822 209 11564	TEA1015T/C1
7505	4822 209 70691	MC34004P
7506	4822 209 70672	LM358N

6.2 SIGMA PI CIRCUITDIAGRAM



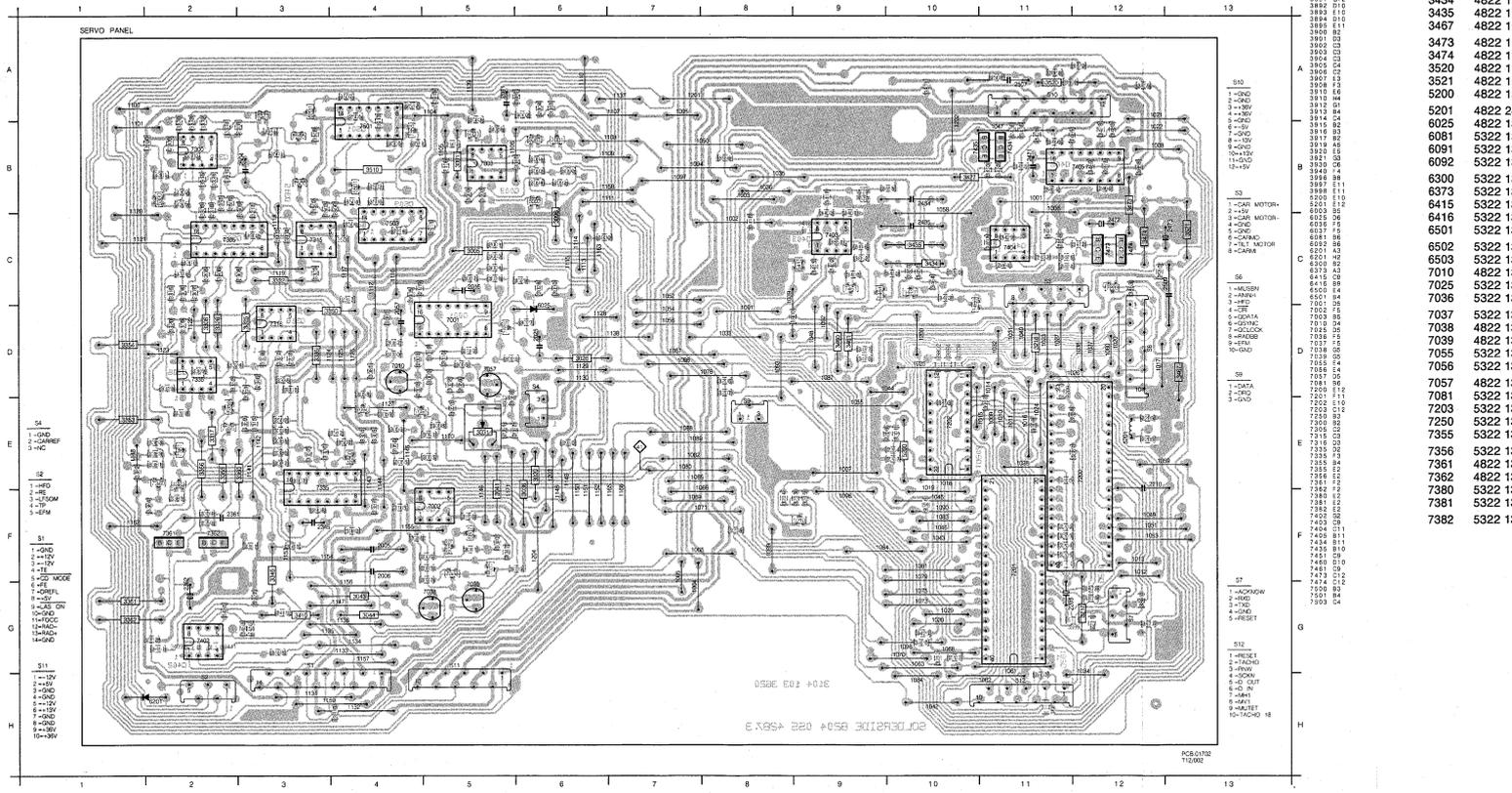


2001	EP0	3121	Q8R
2001	E 1	3122	Q8R
2002	H10	3124	M10
2002	E 3	3125	M10
2003	GH1	3126	M11
2003	H 2	3127	M11
2004	M 3	3128	M11
2005	D14	3132	M12
2006	H14	3131	M12
2006	J 4	3132	M12
2007	J 3	3133	M13
2008	D14	3134	M14
2008	F 9	3135	M12
2008	3136	3136	M11
2010	G17	3138	M12
2010	H11	3139	M12
2011	E17	3140	M11
2011	J 4	3141	M12
2012	D17	3142	M13
2012	H11	3143	M14
2015	B10	3145	M11
2015	D12	3147	M11
2016	C18	3148	M11
2020	E25	3150	M13
2020	E19	3151	M11
2022	D27	3152	M13
2022	E19	3153	M11
2025	A11	3154	M11
2025	A10	3155	M10
2025	E11	3156	M11
2025	A11	3157	M11
2025	F24	3803	J21
2101	J21	3804	Q8R
2103	M21	3805	M 8
2103	J28	3806	M 8
2103	L1	3807	M10
2103	M21	3808	M 8
2103	L1	3809	M10
2103	M21	3810	M 8
2103	M21	3811	M10
2103	M21	3812	M10
2103	M21	3813	M10
2103	M21	3814	M10
2103	M21	3815	M10
2103	M21	3816	M10
2103	M21	3817	M10
2103	M21	3818	M10
2103	M21	3819	M10
2103	M21	3820	M10
2103	M21	3821	M10
2103	M21	3822	M10
2103	M21	3823	M10
2103	M21	3824	M10
2103	M21	3825	M10
2103	M21	3826	M10
2103	M21	3827	M10
2103	M21	3828	M10
2103	M21	3829	M10
2103	M21	3830	M10
2103	M21	3831	M10
2103	M21	3832	M10
2103	M21	3833	M10
2103	M21	3834	M10
2103	M21	3835	M10
2103	M21	3836	M10
2103	M21	3837	M10
2103	M21	3838	M10
2103	M21	3839	M10
2103	M21	3840	M10
2103	M21	3841	M10
2103	M21	3842	M10
2103	M21	3843	M10
2103	M21	3844	M10
2103	M21	3845	M10
2103	M21	3846	M10
2103	M21	3847	M10
2103	M21	3848	M10
2103	M21	3849	M10
2103	M21	3850	M10
2103	M21	3851	M10
2103	M21	3852	M10
2103	M21	3853	M10
2103	M21	3854	M10
2103	M21	3855	M10
2103	M21	3856	M10
2103	M21	3857	M10
2103	M21	3858	M10
2103	M21	3859	M10
2103	M21	3860	M10
2103	M21	3861	M10
2103	M21	3862	M10
2103	M21	3863	M10
2103	M21	3864	M10
2103	M21	3865	M10
2103	M21	3866	M10
2103	M21	3867	M10
2103	M21	3868	M10
2103	M21	3869	M10
2103	M21	3870	M10
2103	M21	3871	M10
2103	M21	3872	M10
2103	M21	3873	M10
2103	M21	3874	M10
2103	M21	3875	M10
2103	M21	3876	M10
2103	M21	3877	M10
2103	M21	3878	M10
2103	M21	3879	M10
2103	M21	3880	M10
2103	M21	3881	M10
2103	M21	3882	M10
2103	M21	3883	M10
2103	M21	3884	M10
2103	M21	3885	M10
2103	M21	3886	M10
2103	M21	3887	M10
2103	M21	3888	M10
2103	M21	3889	M10
2103	M21	3890	M10
2103	M21	3891	M10
2103	M21	3892	M10
2103	M21	3893	M10
2103	M21	3894	M10
2103	M21	3895	M10
2103	M21	3896	M10
2103	M21	3897	M10
2103	M21	3898	M10
2103	M21	3899	M10
2103	M21	3900	M10

6.3 SERVO PANEL COMP. SID

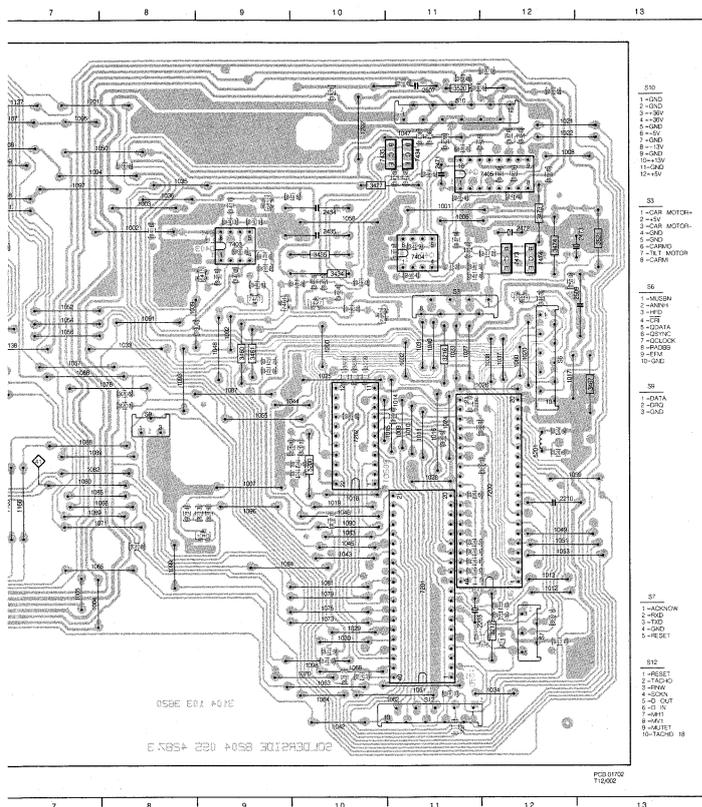
6.4 PARTSLIST 5

S1	G3	1008	B12	1024	E11	1042	M10	1059	E12	1081	F10	1098	G10	1117	C4	1134	G4	1151	F6	1202	B10	2081	A5	2211	G12	2305	F2	2459	B12	3002	A6	3028	C6	3057	E4	3081	B5	3211	C9	3316	C2	3339	F2	3373	B2	3416	C6	3856	C11
S2	H2	1009	F11	1026	D11	1043	F10	1062	F11	1083	E9	1099	F9	1118	C5	1135	G5	1152	F7	1203	B9	2082	B6	2212	G13	2306	H2	2471	B11	3029	C5	3029	C5	3058	F4	3083	B6	3212	F10	3317	F3	3380	B12	3417	B6	3857	A12		
S3	C11	1010	E11	1025	D11	1044	D9	1063	H11	1082	F10	1100	A1	1119	C3	1136	G4	1153	F3	1204	F6	2105	F4	2300	B2	2361	F2	2472	C12	3004	C5	3030	D6	3059	D4	3084	B5	3213	F9	3318	E2	3346	G3	3381	E2	3418	B9	3858	D10
S4	D12	1010	F8	1027	D11	1046	F10	1062	H10	1081	G9	1101	B1	1120	C1	1137	G2	1154	F3	1205	C5	2106	F2	2301	B3	2362	G2	2473	C13	3005	C5	3031	F4	3060	D4	3085	C5	3214	F9	3319	E2	3347	G3	3382	F2	3419	B10	3859	D10
S5	D12	1011	E11	1028	E11	1046	F10	1063	G10	1080	F7	1104	A5	1121	C1	1138	G6	1155	F4	1206	E4	2107	B5	2302	B5	2401	C9	2474	C11	3006	E5	3032	E5	3061	D4	3086	B5	3215	F9	3320	D2	3351	E3	3383	F2	3420	B10	3860	D10
S6	D12	1012	F12	1029	D11	1047	B11	1064	H10	1083	D9	1105	B3	1122	G2	1139	G5	1156	F4	1207	D4	2108	B5	2303	C3	2410	G3	2475	E3	3007	D5	3033	F4	3062	D4	3087	C5	3216	F9	3321	B2	3352	D2	3384	F2	3421	B10	3861	D10
S7	D12	1013	F12	1030	D11	1048	F10	1065	F7	1084	D9	1107	A5	1123	C1	1140	G6	1157	F4	1208	D4	2109	B5	2304	C4	2411	G3	2476	E3	3008	D5	3034	F4	3063	D4	3088	C5	3217	F9	3322	B2	3353	D2	3385	F2	3422	B10	3862	D10
S8	D12	1014	D11	1031	D11	1049	F10	1066	F7	1085	E2	1107	A6	1124	G4	1142	G3	1158	H6	1209	F4	2110	G5	2305	C2	2412	G3	2477	E4	3009	C5	3035	F4	3064	D4	3089	C5	3218	F9	3323	B2	3354	D2	3386	F2	3423	B10	3863	D10
S9	D12	1015	E11	1032	D8	1051	F12	1068	F7	1086	F10	1109	B6	1125	G4	1143	E4	1159	H2	1210	C4	2111	G5	2306	C4	2413	G3	2478	E4	3010	C5	3036	F5	3065	D5	3090	E5	3219	F9	3324	B2	3355	D2	3387	F2	3424	B10	3864	D10
S10	H11	1016	E11	1033	D8	1051	F12	1068	F7	1086	F10	1109	B6	1125	G4	1144	F4	1162	F1	1211	C5	2112	G5	2307	C5	2414	C11	2479	C11	3011	C5	3037	F5	3066	D5	3091	E5	3220	F9	3325	B2	3356	D2	3388	F2	3425	B10	3865	D10
S11	B11	1017	D12	1034	H12	1052	G2	1070	G10	1089	D8	1112	A6	1126	E4	1145	E4	1163	G2	1212	D5	2113	G5	2308	C6	2415	G3	2480	E4	3012	C5	3038	F5	3067	D5	3092	E5	3221	F9	3326	B2	3357	D2	3389	F2	3426	B10	3866	D10
S12	C8	1018	E10	1035	B6	1055	F12	1072	H7	1091	B6	1114	B6	1128	D6	1146	F5	1165	F7	1213	F4	2114	G5	2309	F4	2416	C11	2481	A11	3013	C5	3039	F5	3068	D5	3093	E5	3222	F9	3327	B2	3358	D2	3390	F2	3427	B10	3867	D10
S13	B8	1019	B8	1036	B8	1054	D9	1073	D9	1092	B8	1115	C4	1129	B6	1147	G4	1166	F7	1214	E5	2115	G5	2310	F4	2417	C11	2482	A11	3014	C5	3040	F5	3069	D5	3094	E5	3223	F9	3328	B2	3359	D2	3391	F2	3428	B10	3868	D10
S14	G7	1021	A12	1038	D12	1056	D7	1075	D7	1094	A7	1117	C8	1131	H3	1148	F5	1167	F7	1215	D4	2116	G5	2311	D4	2418	C10	2483	C10	3015	C5	3041	F5	3070	D5	3095	E5	3224	F9	3329	B2	3360	D2	3392	F2	3429	B10	3869	D10
S15	B11	1023	B12	1039	C8	1057	D7	1076	F10	1095	F4	1118	C4	1132	H4	1149	F6	1168	G2	1216	D5	2117	G5	2312	D5	2419	C12	2484	C11	3016	C5	3042	F5	3071	D5	3096	E5	3225	F9	3330	B2	3361	D2	3393	F2	3430	B10	3870	D10
S16	E9	1023	D11	1040	D11	1058	B10	1080	E7	1097	B7	1116	C4	1133	G4	1150	F6	1207	A7	1217	C5	2118	G5	2313	F4	2420	E4	2485	A4	3017	D6	3043	F5	3072	D5	3097	D5	3226	F9	3331	B2	3362	D2	3394	F2	3431	B10	3871	D10



3043	4822 111
3044	4822 111
3216	4822 111
3346	4822 111
3361	4822 111
3362	4822 111
3410	4822 111
3434	4822 111
3467	4822 111
3473	4822 111
3474	4822 111
3520	4822 111
3521	4822 111
5200	4822 157
5201	4822 242
6025	5322 130
6081	5322 130
6091	5322 130
6092	5322 130
6300	5322 130
6373	5322 130
6415	5322 130
6416	5322 130
6501	5322 130
6502	5322 130
6503	5322 130
7010	4822 130
7025	5322 130
7036	5322 130
7037	5322 130
7038	4822 130
7039	4822 130
7055	5322 130
7056	5322 130
7057	4822 130
7081	5322 130
7203	5322 130
7250	5322 130
7355	5322 130
7356	5322 130
7357	4822 130
7362	4822 130
7380	5322 130
7381	5322 130
7382	5322 130

2091 AS	2211 G12	2356 F2	2468 B12	3002 A6	3028 C6	3057 E4	3091 B5	3211 C1	3316 C2	3339 F2	3373 B2	3416 C8	3686 C11
2092 D6	2377 D3	2387 E2	2477 B11	3003 C5	3029 C5	3058 D4	3092 B6	3212 D10	3317 E2	3340 F3	3380 E2	3417 B9	3689 A10
2100 F4	2386 B5	2391 E2	2472 C12	3004 C6	3030 C6	3059 E4	3093 B5	3213 F4	3318 E2	3341 B5	3381 E2	3418 B9	3690 A10
2107 B5	2395 B2	2401 C8	2474 C11	3008 E5	3032 E5	3063 D4	3095 B5	3216 F4	3320 C2	3351 E3	3383 E2	3426 G10	3693 B12
2108 B5	2410 C2	2416 C8	2475 E3	3009 E5	3033 E4	3064 D1	3096 C4	3218 D11	3321 E2	3352 C2	3384 F2	3427 B10	3694 B12
2109 C4	2397 C2	2411 C2	2501 E4	3010 C5	3036 F4	3065 D4	3098 C2	3217 G12	3323 C3	3353 E1	3385 F7	3427 C10	3698 A11
2110 C2	2398 C2	2412 C8	2502 E4	3011 F2	3037 G4	3066 C5	3099 C4	3221 E10	3324 C2	3354 C1	3386 F2	3427 B10	3699 A11
2102 D10	2399 D5	2410 C9	2503 E4	3016 C5	3038 F4	3068 E5	3102 F11	3201 B2	3325 C3	3355 E2	3387 E3	3432 B11	3701 B12
2209 D12	2318 E12	2422 C11	2505 A4	3017 C5	3039 E5	3069 E5	3205 F11	3202 B2	3326 C3	3356 E2	3388 E3	3432 B11	3701 B12
2205 E12	2321 C4	2424 B10	2507 A11	3020 E6	3041 F5	3082 A5	3205 F11	3203 E4	3327 C3	3357 E3	3389 E3	3432 B11	3701 B12
2206 E12	2326 E12	2433 B10	2508 A11	3022 D6L	3042 F5	3083 C4	3206 C2	3209 E4	3328 C3	3358 E3	3391 G2	3432 B11	3701 B12
2207 F11	2337 F4	2436 B11	2509 C13	3024 F10	3043 G4	3084 B6	3208 C2	3209 C2	3329 C3	3359 E3	3392 B1	3432 B11	3701 B12
2208 F11	2340 C9	2440 C9	2510 C13	3025 C5	3044 G4	3085 B6	3207 D8	3208 D8	3330 E3	3360 E3	3393 B2	3432 B11	3701 B12
2209 F11	2345 F3	2444 C11	2511 C2	3026 C5	3045 E4	3086 B6	3208 D10	3209 C2	3331 E3	3361 B2	3393 B2	3432 B11	3701 B12
2210 F12	2349 F3	2448 C11	2512 C4	3027 C5	3046 E4	3087 B6	3209 C2	3209 C2	3332 E3	3362 B2	3394 C2	3432 B11	3701 B12



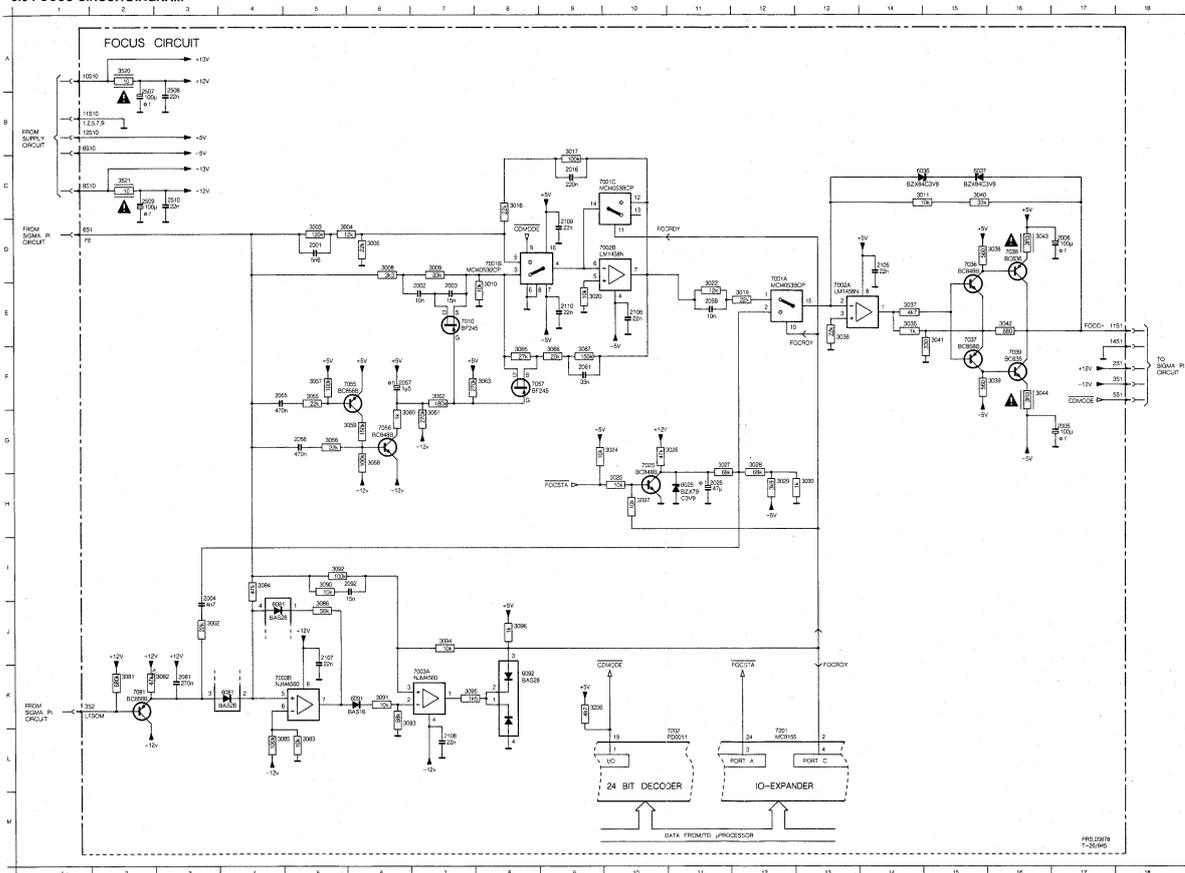
6.4 PARTLIST SERVO PANEL

3043	4822 111 30593	3Q3 NFR25	7434	4822 130 40823	BD135
3044	4822 111 30593	3Q3 NFR25	7435	4822 130 40824	BD136
3216	4822 111 30483	1Q NFR25	7451	5322 130 41982	BC848B
3346	4822 111 30593	3Q3 NFR25	7460	5322 130 41983	BC858B
3361	4822 111 30483	1Q NFR25	7461	5322 130 41983	BC858B
3362	4822 111 30483	1Q NFR25	7462	5322 130 41982	BC848B
3410	4822 111 30483	1Q NFR25	7473	4822 130 40823	BD135
3434	4822 111 30593	3Q3 NFR25	7474	4822 130 40824	BD136
3435	4822 111 30593	3Q3 NFR25	7500	5322 130 41983	BC858B
3467	4822 111 30499	4Q7 NFR25	7502	5322 130 41982	BC848B
3473	4822 111 30593	3Q3 NFR25	7504	5322 130 41983	BC858B
3474	4822 111 30593	3Q3 NFR25	7505	5322 130 41982	BC848B
3520	4822 111 30508	10Q NFR25	7506	5322 130 41983	BC858B
3521	4822 111 30508	10Q NFR25	7001	5322 209 10576	MC14053BCP
5200	4822 157 53905	120 µH	7002	4822 209 81349	NJM458N
			7003	4822 209 83274	NJM4560D
			7200	4822 209 62091	MAB8052AHP
			7201	4822 209 72028	PD 8155
			7202	4822 209 71277	PD0011
			7300	4822 209 80797	LM393N
			7305	5322 209 10576	MC14053BCP
			7306	5322 209 84488	LM1458N
			7315	4822 209 83274	NJM4560D
			7316	4822 209 71382	MC34002BP
			7335	5322 209 10576	MC14053BCP
			7402	4822 209 83274	NJM4560D
			7403	4822 209 80797	LM393N
			7404	5322 209 84488	LM1458N
			7405	5322 209 10576	MC14053BCP
			7501	4822 209 10248	HEF4013BP
			7503	4822 209 10552	HEF4006BP
5201	4822 242 71222	12,000 MHz			
6025	4822 130 34173	BZX55-C5V6			
6081	5322 130 80214	BAS28			
6091	5322 130 31928	BAS16			
6092	5322 130 80214	BAS28			
6300	5322 130 80214	BAS28			
6373	5322 130 80214	BAS28			
6415	5322 130 80214	BAS28			
6416	5322 130 80214	BAS28			
6501	5322 130 31928	BAS16			
6502	5322 130 31928	BAS16			
6503	5322 130 31928	BAS16			
7010	4822 130 41024	BF245B			
7025	5322 130 41982	BC848B			
7036	5322 130 41982	BC848B			
7037	5322 130 41983	BC858B			
7038	4822 130 40824	BD136			
7039	4822 130 40823	BD135			
7055	5322 130 41983	BC059B			
7056	5322 130 41982	BC848B			
7057	4822 130 41024	BF245B			
7081	5322 130 41983	BC858B			
7203	5322 130 41982	BC848B			
7250	5322 130 41982	BC848B			
7355	5322 130 41982	BC848B			
7356	5322 130 41983	BC858B			
7361	4822 130 40824	BD136			
7362	4822 130 40823	BD135			
7380	5322 130 41983	BC858B			
7381	5322 130 41983	BC858B			
7382	5322 130 41982	BC848B			

A
B
C
D
E
F
G
H

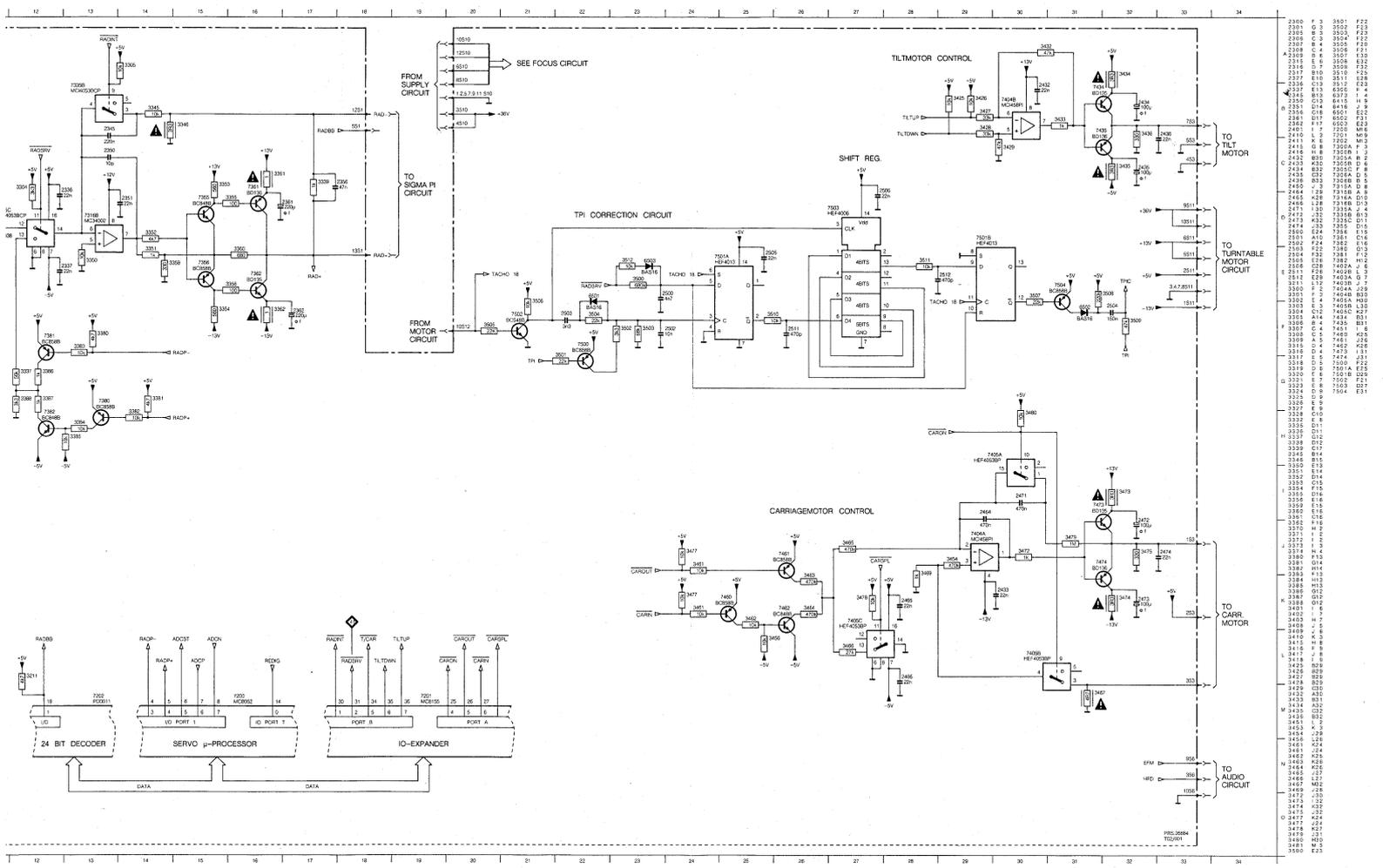
3686 C11	3417 B9	3689 A10	3418 B9	3690 A10	3419 C2	3693 B12	3420 C2	3694 B12	3421 C2	3698 A11	3422 B10	3699 A11	3423 B10	3700 A11	3698 A11	3424 B10	3701 B12	3699 A11	3425 B10	3701 B12	3699 A11	3426 G10	3701 B12	3699 A11	3427 B10	3701 B12	3699 A11	3428 B11	3701 B12	3699 A11	3429 B11	3701 B12	3699 A11	3430 B11	3701 B12	3699 A11	3431 B11	3701 B12	3699 A11	3432 B11	3701 B12	3699 A11	3433 B11	3701 B12	3699 A11	3434 B11	3701 B12	3699 A11	3435 B11	3701 B12	3699 A11	3436 B11	3701 B12	3699 A11	3437 B11	3701 B12	3699 A11	3438 B11	3701 B12	3699 A11	3439 B11	3701 B12	3699 A11	3440 B11	3701 B12	3699 A11	3441 B11	3701 B12	3699 A11	3442 B11	3701 B12	3699 A11	3443 B11	3701 B12	3699 A11	3444 B11	3701 B12	3699 A11	3445 B11	3701 B12	3699 A11	3446 B11	3701 B12	3699 A11	3447 B11	3701 B12	3699 A11	3448 B11	3701 B12	3699 A11	3449 B11	3701 B12	3699 A11	3450 B11	3701 B12	3699 A11	3451 B11	3701 B12	3699 A11	3452 B11	3701 B12	3699 A11	3453 B11	3701 B12	3699 A11	3454 B11	3701 B12	3699 A11	3455 B11	3701 B12	3699 A11	3456 B11	3701 B12	3699 A11	3457 B11	3701 B12	3699 A11	3458 B11	3701 B12	3699 A11	3459 B11	3701 B12	3699 A11	3460 B11	3701 B12	3699 A11	3461 B11	3701 B12	3699 A11	3462 B11	3701 B12	3699 A11	3463 B11	3701 B12	3699 A11	3464 B11	3701 B12	3699 A11	3465 B11	3701 B12	3699 A11	3466 B11	3701 B12	3699 A11	3467 B11	3701 B12	3699 A11	3468 B11	3701 B12	3699 A11	3469 B11	3701 B12	3699 A11	3470 B11	3701 B12	3699 A11	3471 B11	3701 B12	3699 A11	3472 B11	3701 B12	3699 A11	3473 B11	3701 B12	3699 A11	3474 B11	3701 B12	3699 A11	3475 B11	3701 B12	3699 A11	3476 B11	3701 B12	3699 A11	3477 B11	3701 B12	3699 A11	3478 B11	3701 B12	3699 A11	3479 B11	3701 B12	3699 A11	3480 B11	3701 B12	3699 A11	3481 B11	3701 B12	3699 A11	3482 B11	3701 B12	3699 A11	3483 B11	3701 B12	3699 A11	3484 B11	3701 B12	3699 A11	3485 B11	3701 B12	3699 A11	3486 B11	3701 B12	3699 A11	3487 B11	3701 B12	3699 A11	3488 B11	3701 B12	3699 A11	3489 B11	3701 B12	3699 A11	3490 B11	3701 B12	3699 A11	3491 B11	3701 B12	3699 A11	3492 B11	3701 B12	3699 A11	3493 B11	3701 B12	3699 A11	3494 B11	3701 B12	3699 A11	3495 B11	3701 B12	3699 A11	3496 B11	3701 B12	3699 A11	3497 B11	3701 B12	3699 A11	3498 B11	3701 B12	3699 A11	3499 B11	3701 B12	3699 A11	3500 B11	3701 B12	3699 A11	3501 B11	3701 B12	3699 A11	3502 B11	3701 B12	3699 A11	3503 B11	3701 B12	3699 A11	3504 B11	3701 B12	3699 A11	3505 B11	3701 B12	3699 A11	3506 B11	3701 B12	3699 A11	3507 B11	3701 B12	3699 A11	3508 B11	3701 B12	3699 A11	3509 B11	3701 B12	3699 A11	3510 B11	3701 B12	3699 A11	3511 B11	3701 B12	3699 A11	3512 B11	3701 B12	3699 A11	3513 B11	3701 B12	3699 A11	3514 B11	3701 B12	3699 A11	3515 B11	3701 B12	3699 A11	3516 B11	3701 B12	3699 A11	3517 B11	3701 B12	3699 A11	3518 B11	3701 B12	3699 A11	3519 B11	3701 B12	3699 A11	3520 B11	3701 B12	3699 A11	3521 B11	3701 B12	3699 A11	3522 B11	3701 B12	3699 A11	3523 B11	3701 B12	3699 A11	3524 B11	3701 B12	3699 A11	3525 B11	3701 B12	3699 A11	3526 B11	3701 B12	3699 A11	3527 B11	3701 B12	3699 A11	3528 B11	3701 B12	3699 A11	3529 B11	3701 B12	3699 A11	3530 B11	3701 B12	3699 A11	3531 B11	3701 B12	3699 A11	3532 B11	3701 B12	3699 A11	3533 B11	3701 B12	3699 A11	3534 B11	3701 B12	3699 A11	3535 B11	3701 B12	3699 A11	3536 B11	3701 B12	3699 A11	3537 B11	3701 B12	3699 A11	3538 B11	3701 B12	3699 A11	3539 B11	3701 B12	3699 A11	3540 B11	3701 B12	3699 A11	3541 B11	3701 B12	3699 A11	3542 B11	3701 B12	3699 A11	3543 B11	3701 B12	3699 A11	3544 B11	3701 B12	3699 A11	3545 B11	3701 B12	3699 A11	3546 B11	3701 B12	3699 A11	3547 B11	3701 B12	3699 A11	3548 B11	3701 B12	3699 A11	3549 B11	3701 B12	3699 A11	3550 B11	3701 B12	3699 A11	3551 B11	3701 B12	3699 A11	3552 B11	3701 B12	3699 A11	3553 B11	3701 B12	3699 A11	3554 B11	3701 B12	3699 A11	3555 B11	3701 B12	3699 A11	3556 B11	3701 B12	3699 A11	3557 B11	3701 B12	3699 A11	3558 B11	3701 B12	3699 A11	3559 B11	3701 B12	3699 A11	3560 B11	3701 B12	3699 A11	3561 B11	3701 B12	3699 A11	3562 B11	3701 B12	3699 A11	3563 B11	3701 B12	3699 A11	3564 B11	3701 B12	3699 A11	3565 B11	3701 B12	3699 A11	3566 B11	3701 B12	3699 A11	3567 B11	3701 B12	3699 A11	3568 B11	3701 B12	3699 A11	3569 B11	3701 B12	3699 A11	3570 B11	3701 B12	3699 A11	3571 B11	3701 B12	3699 A11	3572 B11	3701 B12	3699 A11	3573 B11	3701 B12	3699 A11	3574 B11	3701 B12	3699 A11	3575 B11	3701 B12	3699 A11	3576 B11	3701 B12	3699 A11	3577 B11	3701 B12
----------	---------	----------	---------	----------	---------	----------	---------	----------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

6.6 FOCUS CIRCUIT DIAGRAM



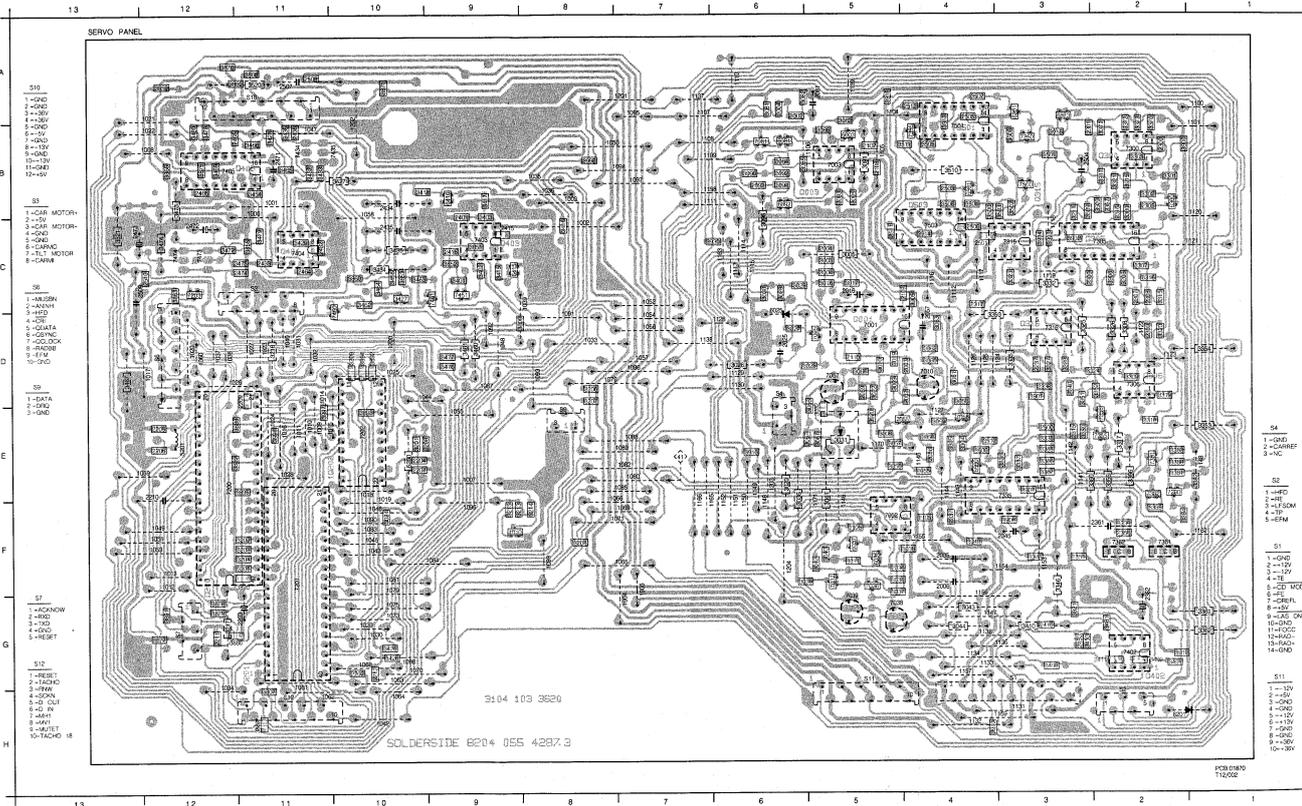
- 2001 D 5
- 2002 E 1
- 2003 E 1
- 2004 E 1
- 2005 G17
- 2006 ZH
- 2007 H1
- 2008 H1
- 2009 G 5
- 2010 G 5
- 2011 F 4
- 2012 I 8
- 2013 F 4
- 2014 F 4
- 2015 I 8
- 2016 E10
- 2017 J 5
- 2018 D 9
- 2019 A 2
- 2020 A 2
- 2021 C 3
- 2022 C 3
- 2023 D 5
- 2024 D 5
- 2025 D 5
- 2026 D 5
- 2027 D 5
- 2028 A 2
- 2029 A 2
- 2030 A 2
- 2031 C 3
- 2032 C 3
- 2033 D 5
- 2034 D 5
- 2035 D 5
- 2036 D 5
- 2037 D 5
- 2038 D 5
- 2039 D 5
- 2040 D 5
- 2041 D 5
- 2042 D 5
- 2043 D 5
- 2044 D 5
- 2045 D 5
- 2046 D 5
- 2047 D 5
- 2048 D 5
- 2049 D 5
- 2050 D 5
- 2051 D 5
- 2052 D 5
- 2053 D 5
- 2054 D 5
- 2055 D 5
- 2056 D 5
- 2057 D 5
- 2058 D 5
- 2059 D 5
- 2060 D 5
- 2061 D 5
- 2062 D 5
- 2063 D 5
- 2064 D 5
- 2065 D 5
- 2066 D 5
- 2067 D 5
- 2068 D 5
- 2069 D 5
- 2070 D 5
- 2071 D 5
- 2072 D 5
- 2073 D 5
- 2074 D 5
- 2075 D 5
- 2076 D 5
- 2077 D 5
- 2078 D 5
- 2079 D 5
- 2080 D 5
- 2081 D 5
- 2082 D 5
- 2083 D 5
- 2084 D 5
- 2085 D 5
- 2086 D 5
- 2087 D 5
- 2088 D 5
- 2089 D 5
- 2090 D 5
- 2091 D 5
- 2092 D 5
- 2093 D 5
- 2094 D 5
- 2095 D 5
- 2096 D 5
- 2097 D 5
- 2098 D 5
- 2099 D 5
- 2100 D 5
- 2101 D 5
- 2102 D 5
- 2103 D 5
- 2104 D 5
- 2105 D 5
- 2106 D 5
- 2107 D 5
- 2108 D 5
- 2109 D 5
- 2110 D 5
- 2111 D 5
- 2112 D 5
- 2113 D 5
- 2114 D 5
- 2115 D 5
- 2116 D 5
- 2117 D 5
- 2118 D 5
- 2119 D 5
- 2120 D 5
- 2121 D 5
- 2122 D 5
- 2123 D 5
- 2124 D 5
- 2125 D 5
- 2126 D 5
- 2127 D 5
- 2128 D 5
- 2129 D 5
- 2130 D 5
- 2131 D 5
- 2132 D 5
- 2133 D 5
- 2134 D 5
- 2135 D 5
- 2136 D 5
- 2137 D 5
- 2138 D 5
- 2139 D 5
- 2140 D 5
- 2141 D 5
- 2142 D 5
- 2143 D 5
- 2144 D 5
- 2145 D 5
- 2146 D 5
- 2147 D 5
- 2148 D 5
- 2149 D 5
- 2150 D 5
- 2151 D 5
- 2152 D 5
- 2153 D 5
- 2154 D 5
- 2155 D 5
- 2156 D 5
- 2157 D 5
- 2158 D 5
- 2159 D 5
- 2160 D 5
- 2161 D 5
- 2162 D 5
- 2163 D 5
- 2164 D 5
- 2165 D 5
- 2166 D 5
- 2167 D 5
- 2168 D 5
- 2169 D 5
- 2170 D 5
- 2171 D 5
- 2172 D 5
- 2173 D 5
- 2174 D 5
- 2175 D 5
- 2176 D 5
- 2177 D 5
- 2178 D 5
- 2179 D 5
- 2180 D 5
- 2181 D 5
- 2182 D 5
- 2183 D 5
- 2184 D 5
- 2185 D 5
- 2186 D 5
- 2187 D 5
- 2188 D 5
- 2189 D 5
- 2190 D 5
- 2191 D 5
- 2192 D 5
- 2193 D 5
- 2194 D 5
- 2195 D 5
- 2196 D 5
- 2197 D 5
- 2198 D 5
- 2199 D 5
- 2200 D 5
- 2201 D 5
- 2202 D 5
- 2203 D 5
- 2204 D 5
- 2205 D 5
- 2206 D 5
- 2207 D 5
- 2208 D 5
- 2209 D 5
- 2210 D 5
- 2211 D 5
- 2212 D 5
- 2213 D 5
- 2214 D 5
- 2215 D 5
- 2216 D 5
- 2217 D 5
- 2218 D 5
- 2219 D 5
- 2220 D 5
- 2221 D 5
- 2222 D 5
- 2223 D 5
- 2224 D 5
- 2225 D 5
- 2226 D 5
- 2227 D 5
- 2228 D 5
- 2229 D 5
- 2230 D 5
- 2231 D 5
- 2232 D 5
- 2233 D 5
- 2234 D 5
- 2235 D 5
- 2236 D 5
- 2237 D 5
- 2238 D 5
- 2239 D 5
- 2240 D 5
- 2241 D 5
- 2242 D 5
- 2243 D 5
- 2244 D 5
- 2245 D 5
- 2246 D 5
- 2247 D 5
- 2248 D 5
- 2249 D 5
- 2250 D 5
- 2251 D 5
- 2252 D 5
- 2253 D 5
- 2254 D 5
- 2255 D 5
- 2256 D 5
- 2257 D 5
- 2258 D 5
- 2259 D 5
- 2260 D 5
- 2261 D 5
- 2262 D 5
- 2263 D 5
- 2264 D 5
- 2265 D 5
- 2266 D 5
- 2267 D 5
- 2268 D 5
- 2269 D 5
- 2270 D 5
- 2271 D 5
- 2272 D 5
- 2273 D 5
- 2274 D 5
- 2275 D 5
- 2276 D 5
- 2277 D 5
- 2278 D 5
- 2279 D 5
- 2280 D 5
- 2281 D 5
- 2282 D 5
- 2283 D 5
- 2284 D 5
- 2285 D 5
- 2286 D 5
- 2287 D 5
- 2288 D 5
- 2289 D 5
- 2290 D 5
- 2291 D 5
- 2292 D 5
- 2293 D 5
- 2294 D 5
- 2295 D 5
- 2296 D 5
- 2297 D 5
- 2298 D 5
- 2299 D 5
- 2300 D 5

PRE-DRN
T-3046



6.8 SERVO PANEL SOLDERSIDE

S1	1028 B12	1024 E11	1042 H10	1059 E12	1081 F10	1098 G10	1117 C4	1134 G4	1151 F6	1202 B10	2081 A5	2211 D12	2356 F2	2466 B12	3002 A6	3028 C6	3057 E4	3091 B5	3211 C3	3316 C2	3339 F2	3373 B2	3416 C6
S2	1009 E11	1025 D10	1043 F10	1060 D12	1082 F11	1109 A1	1127 C3	1136 G4	1153 F3	1203 B9	2088 B4	2229 B10	2359 F2	2471 B11	3008 C5	3028 C6	3058 B4	3098 B6	3212 D10	3317 E2	3346 F3	3380 E2	3417 B6
S3	1010 E11	1026 D11	1044 G6	1061 H10	1083 F10	1110 A1	1128 C4	1137 A5	1154 F3	1204 E6	2105 P4	2360 B2	2381 F2	2472 C13	3009 C4	3030 C6	3060 C4	3099 C6	3213 D10	3318 E2	3346 G3	3381 E2	3418 B6
S4	1011 E11	1027 D11	1045 F10	1062 G10	1084 E7	1104 A5	1121 C1	1138 D6	1155 F4	1205 E4	2107 B5	2365 B2	2401 C3	2473 C11	3008 E5	3030 E5	3061 C4	3099 B5	3215 F9	3319 D2	3346 G3	3382 E2	3419 B6
S5	1012 E12	1028 D11	1046 H11	1063 H10	1085 E7	1105 B5	1122 C1	1139 D6	1156 G4	1206 E4	2108 F4	2365 C2	2410 C3	2474 C11	3009 F4	3031 F4	3062 C4	3099 C6	3216 H11	3321 B5	3347 G3	3383 C7	3420 G1
S6	EA1	1013 E12	1030 D10	1048 D9	1065 F7	1086 D9	1106 B5	1123 D2	1141 G3	1207 A6	2109 C4	2366 C2	2411 C3	2475 B4	3010 F4	3032 F4	3063 C4	3099 F4	3217 E10	3322 C3	3348 G3	3384 E2	3421 B1
S7	EA1	1014 D11	1031 D11	1049 H12	1066 F7	1088 E7	1107 A5	1124 C4	1142 F4	1208 E4	2110 B5	2367 C2	2412 C3	2476 B4	3011 F2	3033 F4	3064 C4	3099 F4	3218 E10	3323 C3	3349 G3	3385 E2	3422 B1
S8	OE1	1015 E11	1032 D11	1050 H12	1067 F7	1089 F10	1108 B6	1125 C4	1143 F4	1209 E4	2111 C5	2368 C2	2413 C11	2477 B4	3012 F2	3034 F4	3065 C4	3099 F4	3219 E10	3324 D2	3350 G3	3386 E3	3423 B1
S9	BE1	1016 E11	1033 D11	1051 H12	1068 F7	1090 F10	1109 B6	1126 C4	1144 F4	1210 E4	2112 C5	2369 C2	2414 C11	2478 B4	3013 F2	3035 F4	3066 C4	3099 F4	3220 E10	3325 D2	3351 G3	3387 E3	3424 B1
S10	CB	1017 E12	1034 H8	1052 H12	1069 F7	1091 D9	1110 B6	1127 D6	1145 F4	1211 E4	2113 C5	2370 F4	2434 B10	2500 A11	3014 F6	3036 F6	3067 C4	3099 F4	3221 E10	3326 D2	3352 G3	3388 E3	3425 B1
S11	BE1	1018 E12	1035 H8	1053 H12	1070 F7	1092 D9	1111 B6	1128 D6	1146 F4	1212 E4	2114 C5	2371 C4	2435 B10	2501 A11	3015 F6	3037 F6	3068 C4	3099 F4	3222 E10	3327 D2	3353 G3	3389 E3	3426 B1
S12	CB	1019 F10	1036 H8	1054 H12	1071 D9	1093 D9	1112 C6	1129 D6	1147 G4	1213 E4	2115 C5	2372 C4	2436 B10	2502 A11	3016 F6	3038 F6	3069 C4	3099 F4	3223 E10	3328 D2	3354 G3	3390 E3	3427 C1
S13	GV	1020 D12	1037 D12	1055 D9	1072 D9	1094 B7	1113 C6	1130 D6	1148 E1	1214 E5	2116 C5	2373 E4	2437 B10	2503 A11	3017 F6	3039 F6	3070 B6	3099 F4	3224 E10	3329 D2	3355 G3	3391 G1	3428 C1
S14	GV	1021 H12	1038 D12	1056 D9	1073 D9	1095 B7	1114 C6	1131 D6	1149 E1	1215 E5	2117 C5	2374 E4	2438 B10	2504 A11	3018 F6	3040 F6	3071 B6	3099 F4	3225 E10	3330 D2	3356 G3	3392 G1	3429 C1
S15	BE1	1022 B12	1039 D12	1057 D9	1074 D9	1096 B7	1115 C6	1132 D6	1150 E1	1216 E5	2118 C5	2375 E4	2439 B10	2505 A11	3019 F6	3041 F6	3072 B6	3099 F4	3226 E10	3331 D2	3357 G3	3393 G1	3430 C1
S16	BE1	1023 B12	1040 D11	1058 D9	1075 D9	1097 B7	1116 C4	1133 G4	1151 F6	1217 A7	2119 C5	2376 E4	2440 B12	2506 A11	3020 F6	3042 F6	3073 B6	3099 B6	3227 E10	3332 D2	3358 G3	3394 G1	3431 C1
S17	BE1	1024 B12	1041 D11	1059 D9	1076 D9	1098 B7	1117 C4	1134 G4	1152 F6	1218 A7	2120 E5	2377 E4	2441 B12	2507 A11	3021 F6	3043 F6	3074 B6	3099 B6	3228 E10	3333 D2	3359 G3	3395 G1	3432 C1
S18	BE1	1025 B12	1042 D11	1060 D9	1077 D9	1099 B7	1118 C4	1135 G4	1153 F6	1219 A7	2121 E5	2378 E4	2442 B12	2508 A11	3022 F6	3044 F6	3075 B6	3099 B6	3229 E10	3334 D2	3360 G3	3396 G1	3433 C1
S19	BE1	1026 B12	1043 D11	1061 D9	1078 D9	1100 B7	1119 C4	1136 G4	1154 F6	1220 A7	2122 E5	2379 E4	2443 B12	2509 A11	3023 F6	3045 F6	3076 B6	3099 B6	3230 E10	3335 D2	3361 G3	3397 G1	3434 C1
S20	BE1	1027 B12	1044 D11	1062 D9	1079 D9	1101 B7	1120 C4	1137 G4	1155 F6	1221 A7	2123 E5	2380 E4	2444 B12	2510 A11	3024 F6	3046 F6	3077 B6	3099 B6	3231 E10	3336 D2	3362 G3	3398 G1	3435 C1
S21	BE1	1028 B12	1045 D11	1063 D9	1080 D9	1102 B7	1121 C4	1138 G4	1156 F6	1222 A7	2124 E5	2381 E4	2445 B12	2511 A11	3025 F6	3047 F6	3078 B6	3099 B6	3232 E10	3337 D2	3363 G3	3399 G1	3436 C1
S22	BE1	1029 B12	1046 D11	1064 D9	1081 D9	1103 B7	1122 C4	1139 G4	1157 F6	1223 A7	2125 E5	2382 E4	2446 B12	2512 A11	3026 F6	3048 F6	3079 B6	3099 B6	3233 E10	3338 D2	3364 G3	3400 G1	3437 C1
S23	BE1	1030 B12	1047 D11	1065 D9	1082 D9	1104 B7	1123 C4	1140 G4	1158 F6	1224 A7	2126 E5	2383 E4	2447 B12	2513 A11	3027 F6	3049 F6	3080 B6	3099 B6	3234 E10	3339 D2	3365 G3	3401 G1	3438 C1
S24	BE1	1031 B12	1048 D11	1066 D9	1083 D9	1105 B7	1124 C4	1141 G4	1159 F6	1225 A7	2127 E5	2384 E4	2448 B12	2514 A11	3028 F6	3050 F6	3081 B6	3099 B6	3235 E10	3340 D2	3366 G3	3402 G1	3439 C1
S25	BE1	1032 B12	1049 D11	1067 D9	1084 D9	1106 B7	1125 C4	1142 G4	1160 F6	1226 A7	2128 E5	2385 E4	2449 B12	2515 A11	3029 F6	3051 F6	3082 B6	3099 B6	3236 E10	3341 D2	3367 G3	3403 G1	3440 C1
S26	BE1	1033 B12	1050 D11	1068 D9	1085 D9	1107 B7	1126 C4	1143 G4	1161 F6	1227 A7	2129 E5	2386 E4	2450 B12	2516 A11	3030 F6	3052 F6	3083 B6	3099 B6	3237 E10	3342 D2	3368 G3	3404 G1	3441 C1
S27	BE1	1034 B12	1051 D11	1069 D9	1086 D9	1108 B7	1127 C4	1144 G4	1162 F6	1228 A7	2130 E5	2387 E4	2451 B12	2517 A11	3031 F6	3053 F6	3084 B6	3099 B6	3238 E10	3343 D2	3369 G3	3405 G1	3442 C1
S28	BE1	1035 B12	1052 D11	1070 D9	1087 D9	1109 B7	1128 C4	1145 G4	1163 F6	1229 A7	2131 E5	2388 E4	2452 B12	2518 A11	3032 F6	3054 F6	3085 B6	3099 B6	3239 E10	3344 D2	3370 G3	3406 G1	3443 C1
S29	BE1	1036 B12	1053 D11	1071 D9	1088 D9	1110 B7	1129 C4	1146 G4	1164 F6	1230 A7	2132 E5	2389 E4	2453 B12	2519 A11	3033 F6	3055 F6	3086 B6	3099 B6	3240 E10	3345 D2	3371 G3	3407 G1	3444 C1
S30	BE1	1037 B12	1054 D11	1072 D9	1089 D9	1111 B7	1130 C4	1147 G4	1165 F6	1231 A7	2133 E5	2390 E4	2454 B12	2520 A11	3034 F6	3056 F6	3087 B6	3099 B6	3241 E10	3346 D2	3372 G3	3408 G1	3445 C1
S31	BE1	1038 B12	1055 D11	1073 D9	1090 D9	1112 B7	1131 C4	1148 G4	1166 F6	1232 A7	2134 E5	2391 E4	2455 B12	2521 A11	3035 F6	3057 F6	3088 B6	3099 B6	3242 E10	3347 D2	3373 G3	3409 G1	3446 C1
S32	BE1	1039 B12	1056 D11	1074 D9	1091 D9	1113 B7	1132 C4	1149 G4	1167 F6	1233 A7	2135 E5	2392 E4	2456 B12	2522 A11	3036 F6	3058 F6	3089 B6	3099 B6	3243 E10	3348 D2	3374 G3	3410 G1	3447 C1
S33	BE1	1040 B12	1057 D11	1075 D9	1092 D9	1114 B7	1133 C4	1150 G4	1168 F6	1234 A7	2136 E5	2393 E4	2457 B12	2523 A11	3037 F6	3059 F6	3090 B6	3099 B6	3244 E10	3349 D2	3375 G3	3411 G1	3448 C1
S34	BE1	1041 B12	1058 D11	1076 D9	1093 D9	1115 B7	1134 C4	1151 G4	1169 F6	1235 A7	2137 E5	2394 E4	2458 B12	2524 A11	3038 F6	3060 F6	3091 B6	3099 B6	3245 E10	3350 D2	3376 G3	3412 G1	3449 C1
S35	BE1	1042 B12	1059 D11	1077 D9	1094 D9	1116 B7	1135 C4	1152 G4	1170 F6	1236 A7	2138 E5	2395 E4	2459 B12	2525 A11	3039 F6	3061 F6	3092 B6	3099 B6	3246 E10	3351 D2	3377 G3	3413 G1	3450 C1
S36	BE1	1043 B12	1060 D11	1078 D9	1095 D9	1117 B7	1136 C4	1153 G4	1171 F6	1237 A7	2139 E5	2396 E4	2460 B12	2526 A11	3040 F6	3062 F6	3093 B6	3099 B6	3247 E10	3352 D2	3378 G3	3414 G1	3451 C1
S37	BE1	1044 B12	1061 D11	1079 D9	1096 D9	1118 B7	1137 C4	1154 G4	1172 F6	1238 A7	2140 E5	2397 E4	2461 B12	2527 A11	3041 F6	3063 F6	3094 B6	3099 B6	3248 E10	3353 D2	3379 G3	3415 G1	3452 C1
S38	BE1	1045 B12	1062 D11	1080 D9	1097 D9	1119 B7	1138 C4	1155 G4	1173 F6	1239 A7	2141 E5	2398 E4	2462 B12	2528 A11	3042 F6	3064 F6	3095 B6	3099 B6	3249 E10	3354 D2	3380 G3	3416 G1	3453 C1
S39	BE1	1046 B12	1063 D11	1081 D9	1098 D9	1120 B7	1139 C4	1156 G4	1174 F6	1240 A7	2142 E5	2399 E4	2463 B12	2529 A11	3043 F6	3065 F6	3096 B6	3099 B6	3250 E10	3355 D2	3381 G3	3417 G1	3454 C1

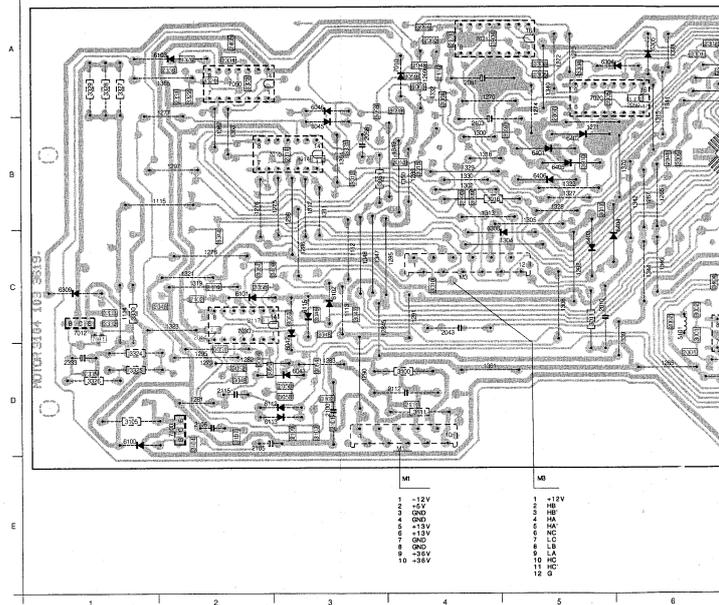


6.9 PARTSLIST OF MOTOR PANEL

10014822 148 80878E20GAP3C8	70115322 130 41982BC848B
30734822 111 304922Q2 NFR25	70125322 130 44647BC368
30754822 111 305172Q2 NFR25	70175322 130 41983BC858B
30934822 111 304922Q2 NFR25	70814822 130 40937BC548B
30944822 111 304922Q2 NFR25	70825322 130 41982BC848B
31004822 111 304994Q7 NFR25	70834822 130 41691BC556B
31054822 111 304831Q NFR25	70845322 130 41982BC848B
31114822 111 305081Q2 NFR25	70914822 130 40855BC337
33304822 111 304831Q NFR25	71005322 130 44647BC368
34074822 111 305081Q NFR25	70014822 209 80626DSC-M2
51014822 242 720467.5 MHz	70104822 209 80587LM324N
60424822 130 31983BAT85	70204822 209 80628LM18293N
60434822 130 31983BAT85	70214822 209 80628LM18293N
60454822 130 306211N4148	70304822 209 70691MC34004P
60464822 130 306211N4148	70404822 209 72542MC744HC00N
60714822 130 30861BZX55-C7V5	70504822 209 82082MC14070BCP
60734822 130 81908EGP20B	71014822 209 82059BA8109
60814822 130 34328BZX55-B30	72005322 209 10421MC14094BCP
60824822 130 34197BZX55-C12	
60914822 130 306211N4148	
60924822 130 306211N4148	
61004822 130 34197BZX55-C12	
61014822 130 31983BAT85	
61024822 130 306211N4148	
61034822 130 31983BAT85	
61124822 130 306211N4148	
61134822 130 306211N4148	
61144822 130 31983BAT85	
61154822 130 306211N4148	
62014822 130 306211N4148	
62034822 130 306211N4148	
63014822 130 31983BAT85	
63024822 130 31983BAT85	
63034822 130 31983BAT85	
63044822 130 31983BAT85	
63054822 130 31983BAT85	
63064822 130 31983BAT85	
63084822 130 306211N4148	
63094822 130 306211N4148	
64014822 130 81908EGP20B	
64024822 130 81908EGP20B	
64034822 130 81908EGP20B	
64044822 130 81908EGP20B	
64054822 130 81908EGP20B	
64064822 130 81908EGP20B	

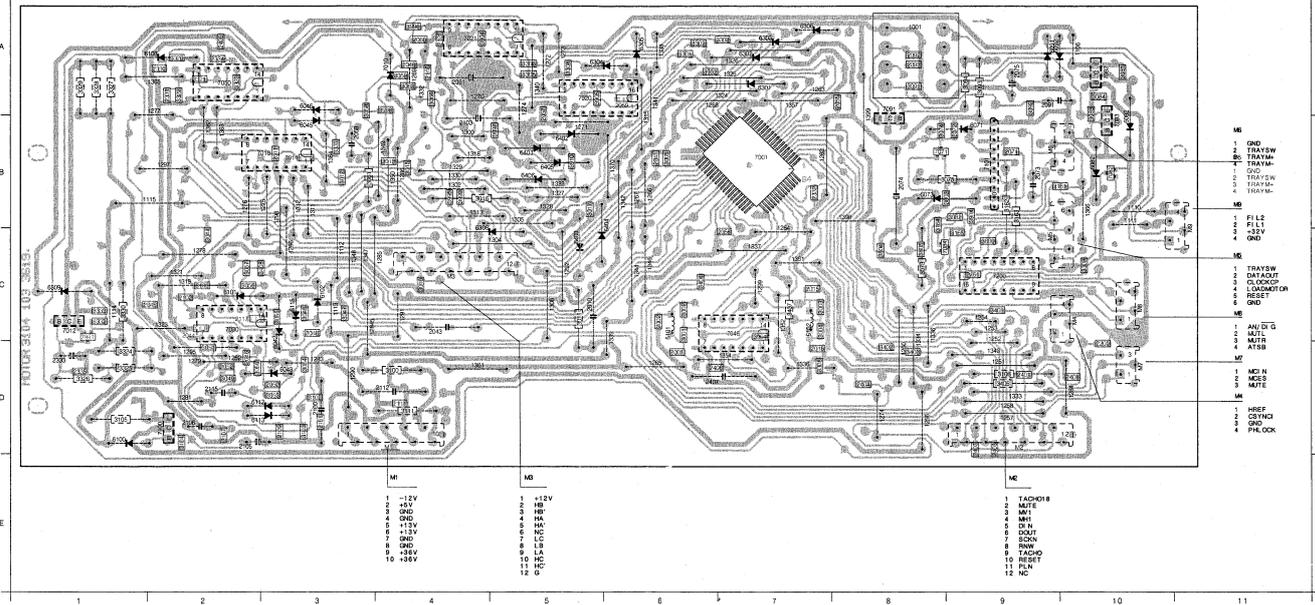
6.10 MOTORPANEL SOLDERSIDE

MI 04 1115 B1	1269 A4	1285 C4	1312 B3	1320 D9	1350 B4	2010 C5	2060 A4	2107 D5	2401 D9	3013 B4	3056 C2
MI 05 1251 D9	1275 A4	1286 B4	1313 B4	1324 D8	1351 C7	2011 B3	2060 A4	2108 D5	2402 E9	3014 B3	3057 C7
MI 04 1232 C9	1272 B5	1280 D3	1315 B6	1326 C8	1352 C7	2015 C7	2071 B9	2111 D4	2403 E9	3015 B4	3058 B3
MI 010 1223 C9	1274 A5	1291 C4	1316 B4	1326 C7	1324 D7	2016 D7	2072 B9	2112 D4	2404 J8	3016 B4	3059 A4
MI 09 1234 D9	1274 A5	1292 C5	1317 C3	1327 A4	1353 A7	2017 B8	2073 B8	2113 D4	2405 A2	3017 B3	3060 B3
MI 09 1235 D6	1274 A5	1293 D2	1318 C2	1328 A6	1354 B4	2018 B8	2074 B8	2114 D4	2406 D6	3018 B4	3061 A4
MI 010 1236 D6	1274 A5	1293 D2	1319 C2	1329 A6	1355 B4	2019 A8	2075 A8	2115 D4	2407 D6	3019 A4	3062 A4
MI 010 1236 D6	1274 B3	1297 B2	1323 C3	1340 A5	1356 R2	2045 C1	2091 A8	2121 A4	2408 D10	3047 C3	3073 D8
MI 011 1202 B8	1275 B2	1298 B3	1324 A6	1341 A5	1354 B3	2046 C2	2092 A8	2121 C5	2407 D6	3048 C3	3074 B8
1001 AB 1262 B7	1272 A2	1289 C7	1325 A7	1342 B6	1365 A2	2048 A4	2093 A8	2120 D10	2402 C5	3049 D2	3075 B8
1108 A10 1263 A7	1276 C2	1290 B4	1326 A5	1343 D9	1366 B10	2050 C3	2094 A2	2120 C7	2403 C7	3050 C7	3076 A7
1110 B10 1264 C7	1276 C2	1304 C4	1326 B5	1344 C5	1368 B8	2058 C7	2095 B6	2121 C2	2402 C7	3050 B6	3076 B10
1111 B10 1265 D6	1276 C2	1305 B5	1327 B5	1345 C5	1369 B8	2059 C7	2095 B6	2122 D4	2403 C4	3050 B3	3076 B10
1112 C3 1267 B6	1283 D3	1306 C5	1330 B4	1346 C3	1371 D8	2059 B3	2100 D2	2334 A2	2411 C5	3058 C3	3091 A8
1114 C7 1268 A6	1284 D3	1311 B3	1332 A4	1348 B4	1370 C5	2059 A8	2100 D2	2334 C1	2412 B3	3058 C3	3092 A8



6.10 MOTORPANEL SOLDERSIDE

M1 S4	1115 B1	1269 A4	1285 C4	1312 B3	1330 D9	1350 B4	2010 C8	2060 A4	2107 D2	2401 D9	3013 B4	3054 C2	3093 A9	3302 A6	3329 A1	3901 C7	6046 A3	6302 A7	7011 C1	12845 C3
M1 S5	1261 B9	1277 A5	1283 B9	1318 B8	1329 C7	1354 D7	2015 C7	2021 B5	2108 D6	2402 D9	3014 B4	3055 C2	3094 A9	3303 A7	3330 C1	3902 C7	6047 A3	6303 A7	7012 C1	
M2 C4	1252 C8	1272 A5	1290 D9	1315 B6	1328 C6	1352 C7	2010 C7	2071 B9	2111 D4	2403 B9	3015 B4	3058 B3	3100 D4	3304 A5	3331 B3	3904 A4	6073 B9	6304 A5	7013 A5	
M2 C5	1254 C9	1273 A5	1292 D9	1316 C6	1329 C6	1353 C7	2012 C7	2072 B9	2112 D2	2405 A9	3017 B5	3059 A4	3102 D3	3306 A5	3332 C1	3910 B5	6074 B9	6305 A5	7014 C5	
M2 D9	1255 C8	1274 A5	1293 D9	1321 C2	1328 A4	1361 C4	2014 C8	2074 B9	2116 D2	2408 D6	3018 C2	3062 A4	3103 D3	3308 D7	3333 C1	3911 B5	6075 B9	6306 A7	7015 C2	
M2 D10	1257 D9	1274 D8	1296 C3	1322 B5	1330 D6	1362 B2	2044 C2	2075 A9	2117 C2	2409 D6	3048 C3	3064 A4	3104 D2	3309 C10	3402 D8	3995 B4	6092 B10	6309 C1	7050 A2	
M2 C10	1258 D9	1275 B3	1298 B2	1323 C2	1343 A3	1363 B2	2045 C1	2081 A9	2121 A4	2408 D10	3047 C3	3073 C8	3105 D1	3329 A2	3403 D8	3996 A4	6100 C1	6401 B5	7051 B5	
M2 B1	1260 C8	1276 B6	1298 C7	1324 A4	1344 C5	1364 D5	2046 A4	2093 A8	2120 D10	2409 D6	3049 C3	3074 B8	3111 D4	3329 A2	3404 C8	3998 A4	6102 C3	6403 C5	7052 B10	
1001 A8	1262 D7	1277 A2	1298 C7	1325 A7	1343 B6	1365 A2	2048 A4	2093 A8	2120 D10	2409 D6	3049 C3	3074 B8	3111 D4	3329 A2	3405 C8	3998 A4	6103 C3	6403 C5	7053 B10	
1106 A10	1265 D8	1279 C2	1300 B4	1327 B5	1344 C5	1370 B6	2050 A8	2101 D3	2131 A2	2404 C2	3051 D2	3082 B9	3162 B9	3324 D1	3408 C3	4101 D8	6103 A1	6405 B5	7054 C8	
1110 B10	1265 D8	1279 C2	1300 B4	1327 B5	1344 C5	1370 B6	2050 A8	2101 D3	2131 A2	2404 C2	3051 D2	3082 B9	3162 B9	3324 D1	3408 C3	4101 D8	6103 A1	6405 B5	7054 C8	
1112 B10	1265 D8	1279 C2	1300 B4	1327 B5	1344 C5	1370 B6	2050 A8	2101 D3	2131 A2	2404 C2	3051 D2	3082 B9	3162 B9	3324 D1	3408 C3	4101 D8	6103 A1	6405 B5	7054 C8	
1114 C1	1265 A6	1280 D3	1306 B5	1330 B4	1346 C3	1369 B8	2053 B5	2103 B4	2133 D1	2410 C4	3053 D3	3084 A10	3164 C8	3325 D1	3409 C3	4102 C7	6103 C2	6406 B5	7055 A10	
1114 C1	1265 A6	1280 D3	1306 B5	1330 B4	1346 C3	1369 B8	2053 B5	2103 B4	2133 D1	2410 C4	3053 D3	3084 A10	3164 C8	3325 D1	3409 C3	4102 C7	6103 C2	6406 B5	7055 A10	
1114 C1	1265 A6	1280 D3	1306 B5	1330 B4	1346 C3	1369 B8	2053 B5	2103 B4	2133 D1	2410 C4	3053 D3	3084 A10	3164 C8	3325 D1	3409 C3	4102 C7	6103 C2	6406 B5	7055 A10	
1114 C1	1265 A6	1280 D3	1306 B5	1330 B4	1346 C3	1369 B8	2053 B5	2103 B4	2133 D1	2410 C4	3053 D3	3084 A10	3164 C8	3325 D1	3409 C3	4102 C7	6103 C2	6406 B5	7055 A10	



M1	M2	M3
1 -12V	1 +12V	
2 +5V	2 0V	
3 GND	3 0V	
4 +13V	4 0V	
5 +13V	5 0V	
6 +13V	6 0V	
7 GND	7 0V	
8 +38V	8 0V	
9 +38V	9 0V	
10 +38V	10 0V	

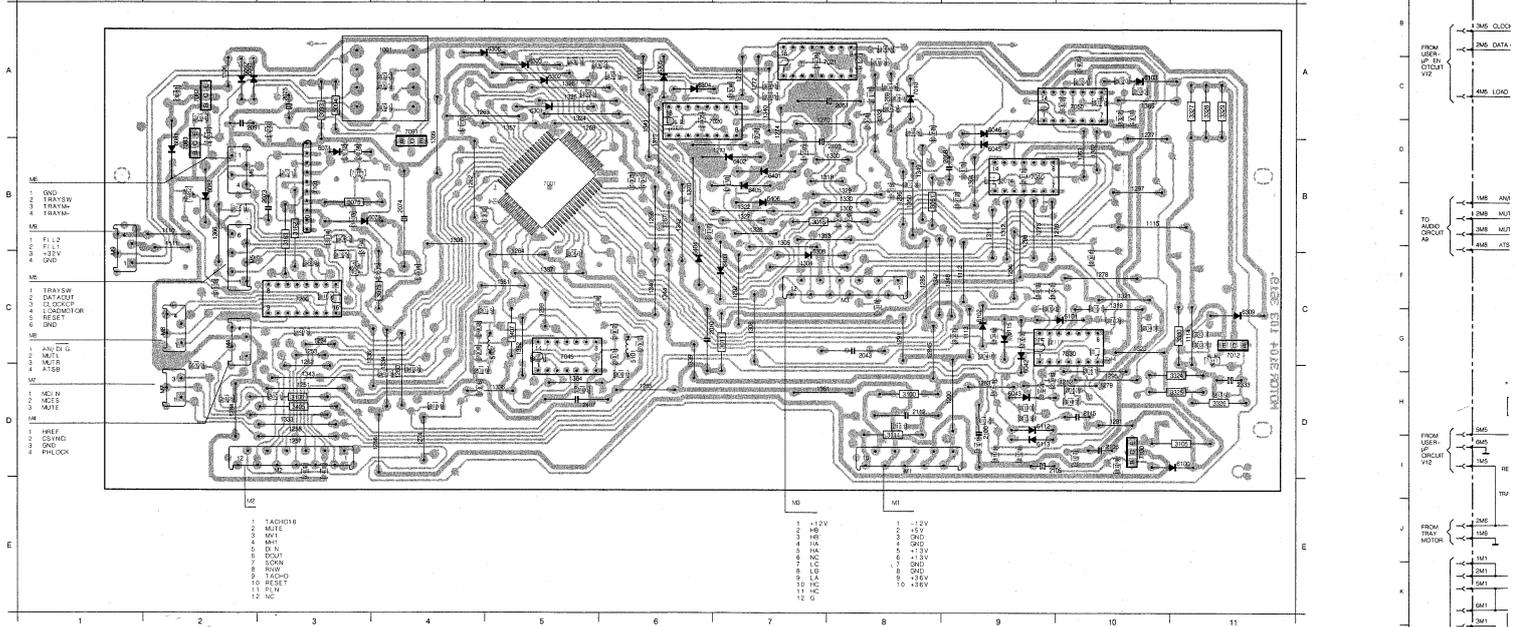
- M1
- 2 GND
- 3 TRAYSW
- 4 TRAYSW
- 5 TRAYSW
- 6 TRAYSW
- 7 TRAYSW
- 8 TRAYSW
- 9 TRAYSW
- 10 TRAYSW
- 11 TRAYSW
- 12 TRAYSW
- 13 TRAYSW
- 14 TRAYSW
- 15 TRAYSW
- 16 TRAYSW
- 17 TRAYSW
- 18 TRAYSW
- 19 TRAYSW
- 20 TRAYSW
- 21 TRAYSW
- 22 TRAYSW
- 23 TRAYSW
- 24 TRAYSW
- 25 TRAYSW
- 26 TRAYSW
- 27 TRAYSW
- 28 TRAYSW
- 29 TRAYSW
- 30 TRAYSW
- 31 TRAYSW
- 32 TRAYSW
- 33 TRAYSW
- 34 TRAYSW
- 35 TRAYSW
- 36 TRAYSW
- 37 TRAYSW
- 38 TRAYSW
- 39 TRAYSW
- 40 TRAYSW
- 41 TRAYSW
- 42 TRAYSW
- 43 TRAYSW
- 44 TRAYSW
- 45 TRAYSW
- 46 TRAYSW
- 47 TRAYSW
- 48 TRAYSW
- 49 TRAYSW
- 50 TRAYSW
- 51 TRAYSW
- 52 TRAYSW
- 53 TRAYSW
- 54 TRAYSW
- 55 TRAYSW
- 56 TRAYSW
- 57 TRAYSW
- 58 TRAYSW
- 59 TRAYSW
- 60 TRAYSW
- 61 TRAYSW
- 62 TRAYSW
- 63 TRAYSW
- 64 TRAYSW
- 65 TRAYSW
- 66 TRAYSW
- 67 TRAYSW
- 68 TRAYSW
- 69 TRAYSW
- 70 TRAYSW
- 71 TRAYSW
- 72 TRAYSW
- 73 TRAYSW
- 74 TRAYSW
- 75 TRAYSW
- 76 TRAYSW
- 77 TRAYSW
- 78 TRAYSW
- 79 TRAYSW
- 80 TRAYSW
- 81 TRAYSW
- 82 TRAYSW
- 83 TRAYSW
- 84 TRAYSW
- 85 TRAYSW
- 86 TRAYSW
- 87 TRAYSW
- 88 TRAYSW
- 89 TRAYSW
- 90 TRAYSW
- 91 TRAYSW
- 92 TRAYSW
- 93 TRAYSW
- 94 TRAYSW
- 95 TRAYSW
- 96 TRAYSW
- 97 TRAYSW
- 98 TRAYSW
- 99 TRAYSW
- 100 TRAYSW
- 101 TRAYSW
- 102 TRAYSW
- 103 TRAYSW
- 104 TRAYSW
- 105 TRAYSW
- 106 TRAYSW
- 107 TRAYSW
- 108 TRAYSW
- 109 TRAYSW
- 110 TRAYSW
- 111 TRAYSW
- 112 TRAYSW
- 113 TRAYSW
- 114 TRAYSW
- 115 TRAYSW
- 116 TRAYSW
- 117 TRAYSW
- 118 TRAYSW
- 119 TRAYSW
- 120 TRAYSW
- 121 TRAYSW
- 122 TRAYSW
- 123 TRAYSW
- 124 TRAYSW
- 125 TRAYSW
- 126 TRAYSW
- 127 TRAYSW
- 128 TRAYSW
- 129 TRAYSW
- 130 TRAYSW
- 131 TRAYSW
- 132 TRAYSW
- 133 TRAYSW
- 134 TRAYSW
- 135 TRAYSW
- 136 TRAYSW
- 137 TRAYSW
- 138 TRAYSW
- 139 TRAYSW
- 140 TRAYSW
- 141 TRAYSW
- 142 TRAYSW
- 143 TRAYSW
- 144 TRAYSW
- 145 TRAYSW
- 146 TRAYSW
- 147 TRAYSW
- 148 TRAYSW
- 149 TRAYSW
- 150 TRAYSW
- 151 TRAYSW
- 152 TRAYSW
- 153 TRAYSW
- 154 TRAYSW
- 155 TRAYSW
- 156 TRAYSW
- 157 TRAYSW
- 158 TRAYSW
- 159 TRAYSW
- 160 TRAYSW
- 161 TRAYSW
- 162 TRAYSW
- 163 TRAYSW
- 164 TRAYSW
- 165 TRAYSW
- 166 TRAYSW
- 167 TRAYSW
- 168 TRAYSW
- 169 TRAYSW
- 170 TRAYSW
- 171 TRAYSW
- 172 TRAYSW
- 173 TRAYSW
- 174 TRAYSW
- 175 TRAYSW
- 176 TRAYSW
- 177 TRAYSW
- 178 TRAYSW
- 179 TRAYSW
- 180 TRAYSW
- 181 TRAYSW
- 182 TRAYSW
- 183 TRAYSW
- 184 TRAYSW
- 185 TRAYSW
- 186 TRAYSW
- 187 TRAYSW
- 188 TRAYSW
- 189 TRAYSW
- 190 TRAYSW
- 191 TRAYSW
- 192 TRAYSW
- 193 TRAYSW
- 194 TRAYSW
- 195 TRAYSW
- 196 TRAYSW
- 197 TRAYSW
- 198 TRAYSW
- 199 TRAYSW
- 200 TRAYSW
- 201 TRAYSW
- 202 TRAYSW
- 203 TRAYSW
- 204 TRAYSW
- 205 TRAYSW
- 206 TRAYSW
- 207 TRAYSW
- 208 TRAYSW
- 209 TRAYSW
- 210 TRAYSW
- 211 TRAYSW
- 212 TRAYSW
- 213 TRAYSW
- 214 TRAYSW
- 215 TRAYSW
- 216 TRAYSW
- 217 TRAYSW
- 218 TRAYSW
- 219 TRAYSW
- 220 TRAYSW
- 221 TRAYSW
- 222 TRAYSW
- 223 TRAYSW
- 224 TRAYSW
- 225 TRAYSW
- 226 TRAYSW
- 227 TRAYSW
- 228 TRAYSW
- 229 TRAYSW
- 230 TRAYSW
- 231 TRAYSW
- 232 TRAYSW
- 233 TRAYSW
- 234 TRAYSW
- 235 TRAYSW
- 236 TRAYSW
- 237 TRAYSW
- 238 TRAYSW
- 239 TRAYSW
- 240 TRAYSW
- 241 TRAYSW
- 242 TRAYSW
- 243 TRAYSW
- 244 TRAYSW
- 245 TRAYSW
- 246 TRAYSW
- 247 TRAYSW
- 248 TRAYSW
- 249 TRAYSW
- 250 TRAYSW
- 251 TRAYSW
- 252 TRAYSW
- 253 TRAYSW
- 254 TRAYSW
- 255 TRAYSW
- 256 TRAYSW
- 257 TRAYSW
- 258 TRAYSW
- 259 TRAYSW
- 260 TRAYSW
- 261 TRAYSW
- 262 TRAYSW
- 263 TRAYSW
- 264 TRAYSW
- 265 TRAYSW
- 266 TRAYSW
- 267 TRAYSW
- 268 TRAYSW
- 269 TRAYSW
- 270 TRAYSW
- 271 TRAYSW
- 272 TRAYSW
- 273 TRAYSW
- 274 TRAYSW
- 275 TRAYSW
- 276 TRAYSW
- 277 TRAYSW
- 278 TRAYSW
- 279 TRAYSW
- 280 TRAYSW
- 281 TRAYSW
- 282 TRAYSW
- 283 TRAYSW
- 284 TRAYSW
- 285 TRAYSW
- 286 TRAYSW
- 287 TRAYSW
- 288 TRAYSW
- 289 TRAYSW
- 290 TRAYSW
- 291 TRAYSW
- 292 TRAYSW
- 293 TRAYSW
- 294 TRAYSW
- 295 TRAYSW
- 296 TRAYSW
- 297 TRAYSW
- 298 TRAYSW
- 299 TRAYSW
- 300 TRAYSW
- 301 TRAYSW
- 302 TRAYSW
- 303 TRAYSW
- 304 TRAYSW
- 305 TRAYSW
- 306 TRAYSW
- 307 TRAYSW
- 308 TRAYSW
- 309 TRAYSW
- 310 TRAYSW
- 311 TRAYSW
- 312 TRAYSW
- 313 TRAYSW
- 314 TRAYSW
- 315 TRAYSW
- 316 TRAYSW
- 317 TRAYSW
- 318 TRAYSW
- 319 TRAYSW
- 320 TRAYSW
- 321 TRAYSW
- 322 TRAYSW
- 323 TRAYSW
- 324 TRAYSW
- 325 TRAYSW
- 326 TRAYSW
- 327 TRAYSW
- 328 TRAYSW
- 329 TRAYSW
- 330 TRAYSW
- 331 TRAYSW
- 332 TRAYSW
- 333 TRAYSW
- 334 TRAYSW
- 335 TRAYSW
- 336 TRAYSW
- 337 TRAYSW
- 338 TRAYSW
- 339 TRAYSW
- 340 TRAYSW
- 341 TRAYSW
- 342 TRAYSW
- 343 TRAYSW
- 344 TRAYSW
- 345 TRAYSW
- 346 TRAYSW
- 347 TRAYSW
- 348 TRAYSW
- 349 TRAYSW
- 350 TRAYSW
- 351 TRAYSW
- 352 TRAYSW
- 353 TRAYSW
- 354 TRAYSW
- 355 TRAYSW
- 356 TRAYSW
- 357 TRAYSW
- 358 TRAYSW
- 359 TRAYSW
- 360 TRAYSW
- 361 TRAYSW
- 362 TRAYSW
- 363 TRAYSW
- 364 TRAYSW
- 365 TRAYSW
- 366 TRAYSW
- 367 TRAYSW
- 368 TRAYSW
- 369 TRAYSW
- 370 TRAYSW
- 371 TRAYSW
- 372 TRAYSW
- 373 TRAYSW
- 374 TRAYSW
- 375 TRAYSW
- 376 TRAYSW
- 377 TRAYSW
- 378 TRAYSW
- 379 TRAYSW
- 380 TRAYSW
- 381 TRAYSW
- 382 TRAYSW
- 383 TRAYSW
- 384 TRAYSW
- 385 TRAYSW
- 386 TRAYSW
- 387 TRAYSW
- 388 TRAYSW
- 389 TRAYSW
- 390 TRAYSW
- 391 TRAYSW
- 392 TRAYSW
- 393 TRAYSW
- 394 TRAYSW
- 395 TRAYSW
- 396 TRAYSW
- 397 TRAYSW
- 398 TRAYSW
- 399 TRAYSW
- 400 TRAYSW
- 401 TRAYSW
- 402 TRAYSW
- 403 TRAYSW
- 404 TRAYSW
- 405 TRAYSW
- 406 TRAYSW
- 407 TRAYSW
- 408 TRAYSW
- 409 TRAYSW
- 410 TRAYSW
- 411 TRAYSW
- 412 TRAYSW
- 413 TRAYSW
- 414 TRAYSW
- 415 TRAYSW
- 416 TRAYSW
- 417 TRAYSW
- 418 TRAYSW
- 419 TRAYSW
- 420 TRAYSW
- 421 TRAYSW
- 422 TRAYSW
- 423 TRAYSW
- 424 TRAYSW
- 425 TRAYSW
- 426 TRAYSW
- 427 TRAYSW
- 428 TRAYSW
- 429 TRAYSW
- 430 TRAYSW
- 431 TRAYSW
- 432 TRAYSW
- 433 TRAYSW
- 434 TRAYSW
- 435 TRAYSW
- 436 TRAYSW
- 437 TRAYSW
- 438 TRAYSW
- 439 TRAYSW
- 440 TRAYSW
- 441 TRAYSW
- 442 TRAYSW
- 443 TRAYSW
- 444 TRAYSW
- 445 TRAYSW
- 446 TRAYSW
- 447 TRAYSW
- 448 TRAYSW
- 449 TRAYSW
- 450 TRAYSW
- 451 TRAYSW
- 452 TRAYSW
- 453 TRAYSW
- 454 TRAYSW
- 455 TRAYSW
- 456 TRAYSW
- 457 TRAYSW
- 458 TRAYSW
- 459 TRAYSW
- 460 TRAYSW
- 461 TRAYSW
- 462 TRAYSW
- 463 TRAYSW
- 464 TRAYSW
- 465 TRAYSW
- 466 TRAYSW
- 467 TRAYSW
- 468 TRAYSW
- 469 TRAYSW
- 470 TRAYSW
- 471 TRAYSW
- 472 TRAYSW
- 473 TRAYSW
- 474 TRAYSW
- 475 TRAYSW
- 476 TRAYSW
- 477 TRAYSW
- 478 TRAYSW
- 479 TRAYSW
- 480 TRAYSW
- 481 TRAYSW
- 482 TRAYSW
- 483 TRAYSW
- 484 TRAYSW
- 485 TRAYSW
- 486 TRAYSW
- 487 TRAYSW
- 488 TRAYSW
- 489 TRAYSW
- 490 TRAYSW
- 491 TRAYSW
- 492 TRAYSW
- 493 TRAYSW
- 494 TRAYSW
- 495 TRAYSW
- 496 TRAYSW
- 497 TRAYSW
- 498 TRAYSW
- 499 TRAYSW
- 500 TRAYSW
- 501 TRAYSW
- 502 TRAYSW
- 503 TRAYSW
- 504 TRAYSW
- 505 TRAYSW
- 506 TRAYSW
- 507 TRAYSW
- 508 TRAYSW
- 509 TRAYSW
- 510 TRAYSW
- 511 TRAYSW
- 512 TRAYSW
- 513 TRAYSW
- 514 TRAYSW
- 515 TRAYSW
- 516 TRAYSW
- 517 TRAYSW
- 518 TRAYSW
- 519 TRAYSW
- 520 TRAYSW
- 521 TRAYSW
- 522 TRAYSW
- 523 TRAYSW
- 524 TRAYSW
- 525 TRAYSW
- 526 TRAYSW
- 527 TRAYSW
- 528 TRAYSW
- 529 TRAYSW
- 530 TRAYSW
- 531 TRAYSW
- 532 TRAYSW
- 533 TRAYSW
- 534 TRAYSW
- 535 TRAYSW
- 536 TRAYSW
- 537 TRAYSW
- 538 TRAYSW
- 539 TRAYSW
- 540 TRAYSW
- 541 TRAYSW
- 542 TRAYSW
- 543 TRAYSW
- 544 TRAYSW
- 545 TRAYSW
- 546 TRAYSW
- 547 TRAYSW
- 548 TRAYSW
- 549 TRAYSW
- 550 TRAYSW
- 551 TRAYSW
- 552 TRAYSW
- 553 TRAYSW
- 554 TRAYSW
- 555 TRAYSW
- 556 TRAYSW
- 557 TRAYSW
- 558 TRAYSW
- 559 TRAYSW
- 560 TRAYSW
- 561 TRAYSW
- 562 TRAYSW
- 563 TRAYSW
- 564 TRAYSW
- 565 TRAYSW
- 566 TRAYSW
- 567 TRAYSW
- 568 TRAYSW
- 569 TRAYSW
- 570 TRAYSW
- 571 TRAYSW
- 572 TRAYSW
- 573 TRAYSW
- 574 TRAYSW
- 575 TRAYSW
- 576 TRAYSW
- 577 TRAYSW
- 578 TRAYSW
- 579 TRAYSW
- 580 TRAYSW
- 581 TRAYSW
- 582 TRAYSW
- 583 TRAYSW
- 584 TRAYSW
- 585 TRAYSW
- 586 TRAYSW
- 587 TRAYSW
- 588 TRAYSW
- 589 TRAYSW
- 590 TRAYSW
- 591 TRAYSW
- 592 TRAYSW
- 593 TRAYSW
- 594 TRAYSW
- 595 TRAYSW
- 596 TRAYSW
- 597 TRAYSW
- 598 TRAYSW
- 599 TRAYSW
- 600 TRAYSW
- 601 TRAYSW
- 602 TRAYSW
- 603 TRAYSW
- 604 TRAYSW
- 605 TRAYSW
- 606 TRAYSW
- 607 TRAYSW
- 608 TRAYSW
- 609 TRAYSW
- 610 TRAYSW
- 611 TRAYSW
- 612 TRAYSW
- 613 TRAYSW
- 614 TRAYSW
- 615 TRAYSW
- 616 TRAYSW
- 617 TRAYSW
- 618 TRAYSW
- 619 TRAYSW
- 620 TRAYSW
- 621 TRAYSW
- 622 TRAYSW
- 623 TRAYSW
- 624 TRAYSW
- 625 TRAYSW
- 626 TRAYSW
- 627 TRAYSW
- 628 TRAYSW
- 629 TRAYSW
- 630 TRAYSW
- 631 TRAYSW
- 632 TRAYSW
- 633 TRAYSW
- 634 TRAYSW
- 635 TRAYSW
- 636 TRAYSW
- 637 TRAYSW
- 638 TRAYSW
- 639 TRAYSW
- 640 TRAYSW
- 641 TRAYSW
- 642 TRAYSW
- 643 TRAYSW
- 644 TRAYSW
- 645 TRAYSW
- 646 TRAYSW
- 647 TRAYSW
- 648 TRAYSW
- 649 TRAYSW
- 650 TRAYSW
- 651 TRAYSW
- 652 TRAYSW
- 653 TRAYSW
- 654 TRAYSW
- 655 TRAYSW
- 656 TRAYSW
- 657 TRAYSW
- 658 TRAYSW
- 659 TRAYSW
- 660 TRAYSW
- 661 TRAYSW
- 662 TRAYSW
- 663 TRAYSW
- 664 TRAYSW
- 665 TRAYSW
- 666 TRAYSW
- 667 TRAYSW
- 668 TRAYSW
- 669 TRAYSW
- 670 TRAYSW
- 671 TRAYSW
- 672 TRAYSW
- 673 TRAYSW
- 674 TRAYSW
- 675 TRAYSW

6.11 MOTORPANEL COMP.SIDE

MC DB	1252 C3	1274 D4	1299 C5	1328 BF	1349 B8	2015 C4	2074 B4	2161 C3	2004 C4	2054 D9	2094 A3	3398 A7	3403 D4	3999 B8	6112 D9	7011 C11
MC DS	1254 C3	1275 B6	1298 BF	1329 BF	1350 B8	2016 D4	2075 A3	2162 D2	2005 B6	2055 C8	2095 D9	3399 C4	3404 D5	3999 C5	6113 C9	7012 C11
MC BR	1256 D4	1276 B10	1302 BF	1330 BF	1351 C5	2041 BF	2094 A7	2193 A10	2010 C8	2056 C9	2101 C10	3399 C9	3405 D3	3999 C5	6201 A5	7020 A6
MC CC	1257 C3	1277 A10	1304 C7	1332 C3	1352 C3	2042 B8	2095 A4	2231 A10	2011 C7	2057 C10	2102 D9	3399 D10	3406 D2	3999 D6	6202 A5	7020 C10
MC CB	1258 D2	1278 C10	1305 BF	1333 C5	1353 A5	2043 C10	2095 A4	2232 BF	2012 B9	2058 BF	2103 D8	3399 D11	3407 C8	3999 D6	6203 A5	7020 A7
MC CR	1260 D4	1279 D10	1306 BF	1334 C6	1357 A5	2045 C10	2100 D9	2333 D11	2013 B8	2059 A8	2104 D10	3399 A10	3408 C3	3999 D6	6204 A5	7020 C9
MC CA	1261 D4	1280 D10	1307 BF	1335 C5	1358 A5	2046 C10	2101 D9	2334 D11	2014 B8	2060 A8	2105 D10	3399 A11	3409 C4	3999 D6	6205 A5	7020 C9
MC CC	1263 A4	1281 D10	1312 BF	1336 C5	1362 B10	2048 A8	2102 C10	2335 D11	2015 B8	2063 A8	2106 D9	3399 D11	3404 C4	3999 D6	6206 A5	7021 B3
MC CD	1264 C5	1282 C5	1313 BF	1337 C5	1363 B10	2050 D9	2103 D9	2336 D11	2016 B7	2064 A5	2107 C4	3399 D11	3405 C4	3999 D6	6207 B3	7021 A2
1000 AA	1265 BF	1284 C5	1315 BF	1338 A6	1364 B9	2055 A4	2105 D9	2402 E3	2017 B6	2073 C4	2108 B5	3399 D11	3401 D5	3999 D6	6209 C11	7020 B2
1106 A2	1266 BF	1285 BF	1316 BF	1339 C6	1365 A10	2056 C5	2106 D9	2403 E3	2018 C10	2074 B3	2109 C3	3399 A11	3402 A5	3999 D6	6210 B7	7020 B2
1110 B2	1267 BF	1286 BF	1317 BF	1340 BF	1366 A8	2057 A4	2107 D9	2404 C4	2019 C8	2075 B3	2110 C3	3399 A11	3403 A5	3999 D6	6211 B7	7020 B2
1114 CB	1268 A5	1289 D9	1321 C10	1341 A6	1370 B6	2058 B9	2108 D9	2405 A10	2020 C8	2081 A2	2114 C3	3399 A11	3404 A5	3999 D6	6212 C7	7020 A4
1118 CB	1269 A5	1291 C5	1322 C10	1342 A6	1380 B6	2059 A8	2111 C8	2407 D5	2021 D9	2082 B2	2116 C3	3399 A11	3405 A5	3999 D6	6213 C7	7020 C3
1122 CB	1270 A7	1292 C10	1323 C10	1343 D9	1389 B4	2060 A8	2112 D9	2407 D5	2022 D9	2083 B2	2117 C3	3399 A11	3406 A5	3999 D6	6214 C7	7020 C3
1126 CB	1271 BF	1293 D10	1324 A5	1344 C8	2061 C5	2061 A8	2113 B8	2408 D2	2023 D9	2084 A2	2120 A5	3399 C11	3407 B8	3999 D6	6215 C7	7020 C3
1130 B10	1272 A7	1294 C4	1325 A5	1345 C8	2062 C5	2071 B9	2114 B8	2409 D2	2024 D9	2085 A2	2121 A5	3399 C11	3408 A5	3999 D6	6216 A10	7021 B5
1252 C3	1273 BF	1295 B10	1326 A5	1346 C8	2063 C5	2072 B9	2115 B8	2410 D2	2025 D9	2086 A2	2122 A5	3401 C9	3409 B7	3999 D6	6217 A10	7021 B5
1252 D9	1274 BF	1296 B9	1327 BF	1347 C8	2011 B9	2073 B9	2121 A5	3003 C4	3053 D3	3093 A3	3395 A7	3402 D4	3409 B8	6112 D9	7010 B9	

6.12 TRAYMOTOR

1001 G 7	2075 G 5
2074 B 7	2082 H 4
2075 D 8	2093 H 4
2076 B 8	2101 M 3



- MS
- 1 TRAYSW
- 2 TRAYM
- 3 TRAYM
- 4 TRAYM
- MS
- 1 FL12
- 4 -25V
- 4 -25V
- MS
- 1 TRAYSW
- 2 DATAIN
- 3 CLOCK
- 4 LOADMOTOR
- 6 RESET
- 8 GND
- MS
- 1 ANALOG
- 2 MUTE
- 3 MUTE
- 4 ATSB
- MS
- 1 MCM
- 2 MUTE
- 3 MUTE
- MS
- 1 MUTE
- 2 SWINH
- 3 GND
- 4 PALOOK
- MS
- 1 TACHM
- 2 MUTE
- 3 MUTE
- 4 MUTE
- 5 D11
- 6 SWINH
- 7 SWINH
- 8 SWINH
- 9 TACHD
- 10 RESET
- 11 PLW
- 12 NC

- 1 -12V
- 2 +5V
- 3 GND
- 4 +12V
- 5 +12V
- 6 GND
- 7 GND
- 8 GND
- 9 +12V
- 10 +12V
- 11 NC
- 12 G

- 1 -12V
- 2 +5V
- 3 GND
- 4 GND
- 5 +12V
- 6 GND
- 7 GND
- 8 GND
- 9 +12V
- 10 +12V
- 11 NC
- 12 G

PCB 31271
12/07/07



SERVICE TOOLS

4822 395 90574 GLASSDISK
 4822 535 80819 SERVICE EXT. RODS
 4822 397 30096 TESTDISK 5 + 5A
 5 = DISK WITHOUT
 DEFECTS
 5A = DISK WITH
 DROPOUTS, BLACKSPOTS
 AND FINGERPRINTS

7.2 LIST OF SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
	Capacitor, general
	Electrolytic capacitor (+ and - may be omitted)
	Bipolar electrolytic capacitor (+ may be omitted)
	Resistor, general
	N.T.C. resistor
	P.T.C. resistor
	Voltage divider with preset adjustment
	Chip jumper
	Pin contact
	Bus contact
	Coil, self-induction
	Transformer with electrically poor conducting core and adjustable pre-magnetization
	Diode
	Zener diode
	Stabistor
	Double variable capacity diode (in one envelope)
	Photo conductive diode
	L.E.D.

SYMBOL	DESCRIPTION
	Transistor (N.P.N.)
	Transistor (P.N.P.)
	Direct current (DC)
	Alternating current (AC)
	Earth (functional)
	Frame or chassis connection
	Direction in which AC voltages are passed on (optional present)
	Interrupted line
	Not-connected crossing lines
	Connected lines
	Cable tree with lead-outs
	Changer, general (arrow is optional)
	Voltage Controlled Oscillator
	Band-pass filter
	Phase changing network
	Delay element
	Amplifier, general

MDA.00083 126

7.3 LIST OF CHIPIC

⑥ -H- Chips 50 V N		
1 pF	5%	4
1.2 pF	5%	4
1.5 pF	5%	4
1.8 pF	5%	4
2.2 pF	5%	4
3.3 pF	5%	4
3.9 pF	5%	4
4.7 pF	5%	4
5.6 pF	5%	4
6.8 pF	5%	4
8.2 pF	5%	4
10 pF	5%	4
12 pF	5%	4
15 pF	5%	4
18 pF	5%	4
22 pF	10%	4
27 pF	5%	4
33 pF	5%	4
39 pF	5%	4
47 pF	5%	4
56 pF	5%	4
68 pF	5%	4
82 pF	10%	4
100 pF	5%	4
120 pF	5%	4
150 pF	5%	4
180 pF	2%	4
220 pF	5%	4
270 pF	5%	4
330 pF	10%	4
390 pF	5%	4
470 pF	5%	4
560 pF	5%	4
680 pF	5%	4
820 pF	5%	4
1 nF	10%	5
1.2 nF	5%	4
1.5 nF	10%	4
1.8 nF	10%	4
2.2 nF	10%	4
2.7 nF	10%	4
3.3 nF	10%	4
3.9 nF	10%	4
4.7 nF	10%	4
5.6 nF	10%	4
6.8 nF	10%	4
10 nF	10%	4
12 nF	10%	5
15 nF	10%	4
18 nF	10%	4
22 nF	10%	4
27 nF	10%	4
33 nF	10%	4
47 nF	10%	4
56 nF	10%	4
100 nF	10%	4
180 nF	10%	4
220 nF	20%	4
⑥ Chips 0,125		
0 E	jumper	4
1 E	5%	4
1.1 E	5%	4
1.2 E	5%	4
1.3 E	5%	4
1.5 E	5%	4
1.8 E	5%	4
1.8 E	5%	4
2 E	5%	4
2 E	5%	5
2.4 E	5%	4
2.7 E	5%	4
3 E	5%	4
3.3 E	5%	4
3.6 E	5%	4
3.9 E	5%	4
4.3 E	5%	4

7.2 LIST OF SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
	Capacitor, general
	Electrolytic capacitor (+ and - may be omitted)
	Bipolar electrolytic capacitor (+ may be omitted)
	Resistor, general
	N.T.C. resistor
	P.T.C. resistor
	Voltage divider with preset adjustment
	Chip jumper
	Pin contact
	Bus contact
	Coil, self-induction
	Transformer with electrically poor conducting core and adjustable pre-magnetization
	Diode
	Zener diode
	Stabistor
	Double variable capacity diode (in one envelope)
	Photo conductive diode
	L.E.D.

SYMBOL	DESCRIPTION
	Transistor (N.P.N.)
	Transistor (P.N.P.)
	Direct current (DC)
	Alternating current (AC)
	Earth (functional)
	Frame or chassis connection
	Direction in which AC voltages are passed on (optional present)
	Interrupted line
	Not-connected crossing lines
	Connected lines
	Cable tree with lead-outs
	Changer, general (arrow is optional)
	Voltage Controlled Oscillator
	Band-pass filter
	Phase changing network
	Delay element
	Amplifier, general

MDA-00063 278

7.3 LIST OF CHIPCOMPONENTS

① Chips 50 V NP0 S1206			② Chips 0,125 W S1206			③ Chips 0,125 W S1206			④ U
1 pF	5%	4822 122 32479	4,7 E	5%	5322 111 90376	6,8 k	2%	4822 111 90544	
1,2 pF	5%	4822 122 32013	5,1 E	5%	4822 111 90393	7,5 k	2%	4822 111 90276	
1,5 pF	5%	4822 122 31792	5,6 E	5%	4822 111 90394	8,2 k	2%	5322 111 90118	
1,8 pF	5%	4822 122 32087	6,2 E	5%	4822 111 90395	9,1 k	2%	4822 111 90373	
2,2 pF	5%	4822 122 32425	6,8 E	5%	4822 111 90254	10 k	1%	90249	
3,3 pF	5%	4822 122 32079	7,5 E	5%	4822 111 90396	11 k	2%	4822 111 90337	
3,9 pF	5%	4822 122 32081	8,2 E	5%	4822 111 90397	12 k	2%	4822 111 90253	
4,7 pF	5%	4822 122 32062	9,1 E	5%	4822 111 90398	13 k	2%	4822 111 90509	
5,6 pF	5%	4822 122 32066	10 E	5%	4822 111 90395	15 k	2%	4822 111 90196	
6,8 pF	5%	4822 122 32507	11 E	2%	4822 111 90338	16 k	2%	4822 111 90346	
8,2 pF	5%	4822 122 32083	12 E	2%	4822 111 90341	18 k	2%	4822 111 90238	
10 pF	5%	4822 122 31971	13 E	2%	4822 111 90343	20 k	2%	4822 111 90349	
12 pF	5%	4822 122 31839	15 E	2%	4822 111 90344	22 k	2%	4822 111 90251	
15 pF	5%	4822 122 32504	16 E	2%	4822 111 90347	24 k	2%	4822 111 90512	
18 pF	5%	4822 122 31789	18 E	2%	5322 111 90139	27 k	2%	4822 111 90242	
22 pF	10%	4822 122 31837	20 E	2%	4822 111 90352	30 k	2%	4822 111 90216	
27 pF	5%	4822 122 31968	22 E	2%	4822 111 90188	33 k	2%	5322 111 90267	
33 pF	5%	4822 122 31756	24 E	2%	4822 111 90355	35 k	2%	4822 111 90514	
39 pF	5%	4822 122 31972	27 E	2%	5322 111 90105	39 k	2%	5322 111 90108	
47 pF	5%	4822 122 31772	30 E	2%	4822 111 90356	43 k	2%	4822 111 90363	
56 pF	5%	4822 122 31774	33 E	2%	4822 111 90357	47 k	2%	4822 111 90543	
68 pF	5%	4822 122 31961	36 E	2%	4822 111 90359	51 k	2%	5322 111 90274	
82 pF	10%	4822 122 31839	39 E	2%	4822 111 90361	56 k	2%	4822 111 90573	
100 pF	5%	4822 122 31765	43 E	2%	5322 116 90125	62 k	2%	5322 111 90275	
120 pF	5%	4822 122 31766	47 E	2%	4822 111 90217	68 k	2%	4822 111 90202	
150 pF	5%	4822 122 31767	51 E	2%	4822 111 90365	75 k	2%	4822 111 90574	
180 pF	2%	4822 122 31794	56 E	2%	4822 111 90239	82 k	2%	4822 111 90575	
220 pF	5%	4822 122 31965	62 E	2%	4822 111 90367	91 k	2%	5322 111 90277	
270 pF	5%	4822 122 32142	68 E	2%	4822 111 90203	100 k	2%	4822 111 90214	
330 pF	10%	4822 122 31642	75 E	2%	4822 111 90371	110 k	2%	5322 111 90269	
390 pF	5%	4822 122 31771	82 E	2%	4822 111 90124	120 k	2%	4822 111 90568	
470 pF	5%	4822 122 31727	91 E	2%	4822 111 90375	130 k	2%	4822 111 90511	
560 pF	5%	4822 122 31773	100 E	2%	5322 111 90091	150 k	2%	5322 111 90099	
680 pF	5%	4822 122 31775	110 E	2%	4822 111 90335	160 k	2%	5322 111 90264	
820 pF	5%	4822 122 31974	120 E	2%	4822 111 90339	180 k	2%	4822 111 90565	
1 nF	10%	5322 122 31647	130 E	2%	4822 111 90154	200 k	2%	4822 111 90351	
1,2 nF	5%	4822 122 31807	150 E	2%	5322 111 90098	220 k	2%	4822 111 90197	
1,5 nF	10%	4822 122 31781	160 E	2%	4822 111 90345	240 k	2%	4822 111 90215	
1,8 nF	10%	4822 122 32153	180 E	2%	5322 111 90242	270 k	2%	4822 111 90302	
2,2 nF	10%	4822 122 31644	200 E	2%	4822 111 90348	300 k	2%	5322 111 90266	
2,7 nF	10%	4822 122 31783	220 E	2%	4822 111 90178	330 k	2%	4822 111 90513	
3,3 nF	10%	4822 122 31969	240 E	2%	4822 111 90353	360 k	2%	4822 111 90515	
3,9 nF	10%	4822 122 32666	270 E	2%	4822 111 90154	390 k	2%	4822 111 90182	
4,7 nF	10%	4822 122 31764	300 E	2%	4822 111 90156	430 k	2%	4822 111 90168	
5,6 nF	10%	4822 122 31916	330 E	2%	5322 111 90106	470 k	2%	4822 111 90161	
6,8 nF	10%	4822 122 31976	360 E	1%	4822 111 90288	510 k	2%	4822 111 90364	
10 nF	10%	4822 122 31728	360 E	2%	4822 111 90358	560 k	2%	4822 111 90169	
12 nF	10%	5322 122 31648	390 E	2%	5322 111 90138	620 k	2%	4822 111 90213	
15 nF	10%	4822 122 31782	450 E	2%	4822 111 90362	680 k	2%	4822 111 90368	
18 nF	10%	4822 122 31759	470 E	2%	5322 111 90109	750 k	2%	4822 111 90369	
22 nF	10%	4822 122 31797	510 E	2%	4822 111 90245	820 k	2%	4822 111 90205	
27 nF	10%	4822 122 32541	560 E	2%	5322 111 90113	910 k	2%	4822 111 90374	
33 nF	10%	4822 122 31961	620 E	2%	4822 111 90366	1 M	2%	4822 111 90252	
47 nF	10%	4822 122 32542	680 E	2%	4822 111 90162	1,1 M	5%	4822 111 90408	
56 nF	10%	4822 122 32183	750 E	2%	5322 111 90306	1,2 M	5%	4822 111 90409	
100 nF	10%	4822 122 31947	820 E	2%	4822 111 90171	1,3 M	5%	4822 111 90411	
160 nF	10%	4822 122 32915	910 E	2%	4822 111 90372	1,5 M	5%	4822 111 90412	
220 nF	20%	4822 122 32715	1 k	2%	5322 111 90092	1,8 M	5%	4822 111 90413	
			1,1 k	2%	4822 111 90336	1,8 M	5%	4822 111 90414	
			1,2 k	2%	5322 111 90096	2 M	5%	4822 111 90415	
			1,3 k	2%	4822 111 90244	2,2 M	5%	4822 111 90185	
			1,5 k	2%	4822 111 90151	2,4 M	5%	4822 111 90416	
			1,6 k	2%	5322 111 90161	2,7 M	5%	4822 111 90417	
			1,8 k	2%	5322 111 90101	3 M	5%	4822 111 90418	
			2 k	2%	4822 111 90165	3,3 M	5%	4822 111 90191	
			2,2 k	2%	4822 111 90248	3,6 M	5%	4822 111 90419	
			2,4 k	2%	4822 111 90289	3,9 M	5%	4822 111 90421	
			2,7 k	2%	4822 111 90359	4,3 M	5%	4822 111 90422	
			3 k	2%	4822 111 90198	4,7 M	5%	4822 111 90423	
			3,3 k	2%	4822 111 90157	5,1 M	5%	4822 111 90424	
			3,6 k	2%	5322 111 90107	5,6 M	5%	4822 111 90425	
			3,9 k	2%	4822 111 90167	6,2 M	5%	4822 111 90426	
			4,3 k	2%	4822 111 90167	6,8 M	5%	4822 111 90427	
			4,7 k	2%	5322 111 90111	7,5 M	5%	4822 111 90427	
			5,1 k	2%	5322 111 90268	8,2 M	5%	4822 111 90237	
			5,6 k	2%	4822 111 90572	9,1 M	5%	4822 111 90428	
			6,2 k	2%	4822 111 90545	10M	5%	5322 111 91141	

④ Chips 0,125 W S1206 NP0



SI

Wichtig für die Werkstatt!

Sachgebiet: CD-Video AG 54

Nummer: 54006

Datum: 08.04.91 DE/L

Service Information

Betrifft: CD-Video-Player CDV496/CDV786
Schlitten-Einstellung

Verteiler: intern und extern

Bei Fehlern an Teilen des Lichtweges oder am 2D-Aktuator muß der Schlitten Pos. 222 komplett ausgewechselt werden.

Dabei ist es für den Abgleich des neuen Schlittens außerordentlich wichtig, daß am fehlerhaften Schlitten der Abstand D exakt (auf $\pm 0,05$ mm genau) gemessen und auf den neuen Schlitten übertragen wird!

Die Vorgehensweise ist im Service Manual, Part II unter Pkt.1.4.2 "Y-Einstellung" genau beschrieben.

Für Fälle, in denen das Maß für den Abstand D am alten Schlitten nicht gemessen worden bzw. verloren gegangen ist und deshalb nicht auf den neuen Schlitten übertragen werden kann, ist für die Einstellung wie folgt vorzugehen:

Bei dem als Ersatzteil gelieferten neuen Schlitten (Pos. 222) ist der Abstand D auf $49,02 \pm 0,15$ mm eingestellt. Mit diesem Schlitten den Abgleich des Strahlenteilers nach Pkt. 1.4.3 des Service Manuals durchführen. Die Lissajous-Figur muß am Anfang und am Ende der Platte die gleiche Form haben (s. Fig. 21 D im Service Manual). Läßt sich diese Forderung nicht erfüllen, dann stimmt der Y-Abgleich nicht. In diesem Fall ist Abstand D um $0,1$ mm zu vergrößern und der Strahlenteiler erneut abzugleichen.

Ist auch mit dieser Einstellung von D die geforderte Form der Lissajous-Figur zu Beginn und zu Ende der Platte nicht erreichbar, muß der Abstand D um $0,2$ mm verringert und der Strahlenteiler erneut abgeglichen werden.

In dieser Weise ist solange fortzufahren, bis die Lissajous-Figur die Forderung erfüllt.

Die beschriebene sehr aufwendige Prozedur für die Ermittlung des richtigen Maßes für Abstand D läßt sich durch Beachtung der Ausbauhinweise für den Schlitten (besonders Pkt. 1.1.1.7) im Service Manual vermeiden.

4812 829 54006