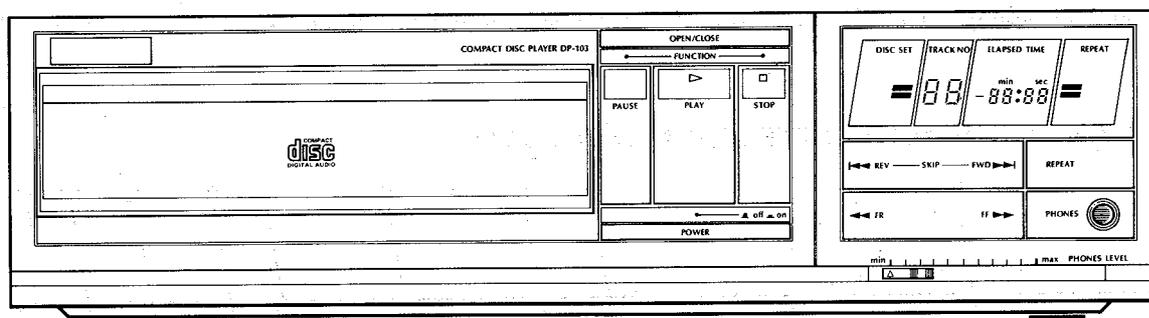


SERVICEANLEITUNG
KOMPAKT-PLATTENSPIELER
MODELL DP-103



INHALT

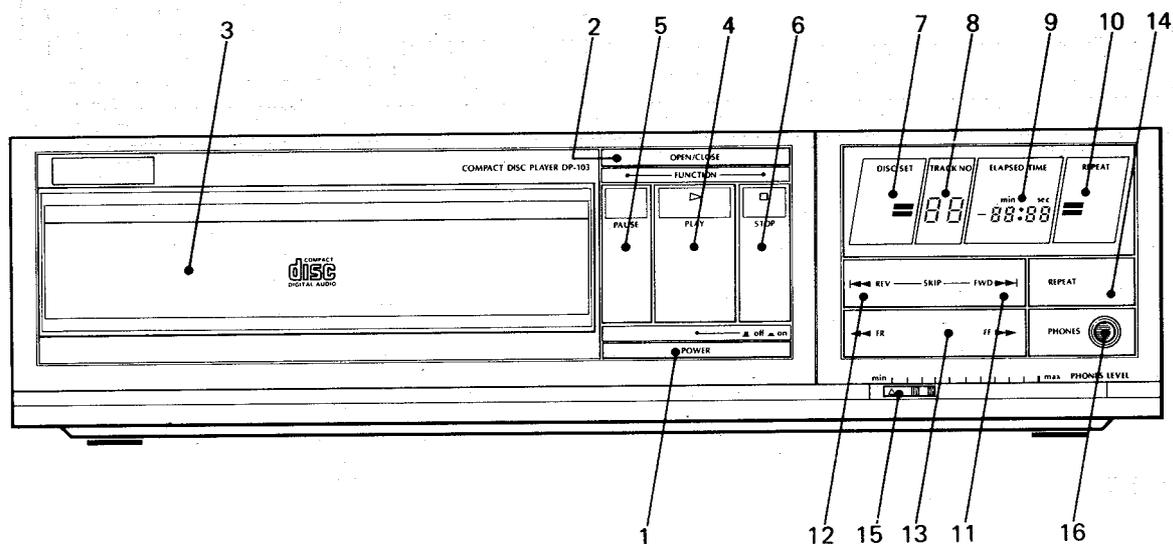
Technische Daten	2
Schalter an der Frontplatte und Funktionen	2
Zerlegen	4
Einstellen	7
Interne Schaltpläne und Anschlüsse der integrierten Schaltung	16
Blockschaltbild	26
Stromlaufplan	27
Schemaplan	29
Platine	35
Auseinandergezogene Darstellung	41
Teilleiste	43
Verpackungshinweise	47

TECHNISCHE DATEN

Modell	Kompakt-Plattenspieler
Kanäle	Zwei-Kanäle-Stereo
Schaltfrequenz	44,1 kHz
Digital/Analogumwandlung	16 Bit
Frequenzgang	5 – 20.000 Hz ± 0,5 dB
Dynamikbereich	Mehr als 90 dB
Gesamt-Klirrfaktor	< 0,004 % (bei 1 kHz, 0 dB)
Übersprechen	Besser als 90 dB (bei 1 kHz 0 dB)
Gleichlaufschwankung	Unterhalb der Meßgrenze
Ausgangspegel	2,0 V (0 dB, in 50 Ohm Last)
Kopfhörerausgang	20 mW (0 dB, in 8 Ohm Last)
Leistungsaufnahme	22 W
Gewicht	7,2 kg
Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe)	350 x 100 x 320 mm

Die technischen Daten können zu Verbesserungszwecken ohne vorherige Mitteilung geändert werden.

SCHALTER AN DER FRONTPLATTE UND FUNKTIONEN



1. POWER (Ein/Aus-Taste)

Drucktaste zum An- und Ausschalten der Stromversorgung.

2. OPEN/CLOSE (Drucktaste zum Öffnen/Schließen des Plattenträgers)

Zum Öffnen und Schließen des Plattenträgers drücken. Bei abgeschalteter Stromversorgung gesperrt.

3. PLATTENTRÄGER

Hier wird die Kompaktplatte eingelegt.

Bei angeschalteter Stromversorgung die Taste OPEN/CLOSE drücken. Der Plattenträger öffnet sich. Platte auf den Plattenträger legen, erneut die Taste OPEN/CLOSE betätigen; der Plattenträger schließt sich.

4. PLAY (Playback-Taste)

Taste drücken, damit die Platte abgespielt wird.

5. PAUSE (Kurzfristige Unterbrechungstaste)

Taste drücken, um das Abspielen der Platte kurzfristig zu unterbrechen. Taste PLAY drücken, um das Abspielen wieder zu beginnen. Wenn man eine Auswahl von Spüren oder das automatische Abspielen wünscht, drückt man die Taste PAUSE. Der Tonarm fährt zum Beginn der vor der Pause gewählten Spur, so daß das Abspielen dort jederzeit später sofort beginnen kann.

6. STOP-Taste

Diese Taste wird gedrückt, um das Abspielen zu beenden. Die Platte kommt zum Stillstand und der Tonarm kehrt in die Ausgangsposition zurück (über die innerste Spur). Wenn Sie später wieder abspielen wollen, sollten Sie deshalb lieber die Taste PAUSE statt die Taste STOP betätigen.

7. DISC SET-Anzeige

Diese Anzeige leuchtet auf, wenn eine Platte eingelegt ist.

8. TRACK NO. Anzeige

Hier wird die Nummer der Spur angezeigt. (Nummer des Musikstücks).

- Wenn die Platte zuerst eingelegt wird, erscheint hier die Gesamtzahl der Spuren auf der Platte.
- Beim Abspielen erscheint die Nummer der gerade abgespielten Spur.
- Beim schnellen Vorfahren und Zurückfahren des Tonabnehmers wird die Nummer der Spur angezeigt, über welcher sich der Tonarm gerade befindet.
- Auch beim Pausenmodus wird die Spurnummer für die gerade gültige Tonabnehmerposition angezeigt.
- Wenn die Spuren mit Hilfe der Sprungtasten gewählt werden, wird die angesteuerte Spurnummer angezeigt.

9. ELAPSED TIME-Anzeige

Hier wird die Laufzeit der Schallplatte, der Spur und so weiter angezeigt.

- Wenn die Platte zuerst eingelegt wird, erscheint hier die gesamte Abspielzeit für die Platte.
- Beim Abspielen wird die Zeit vom Beginn des Abspielens bis zur momentanen Position des Tonabnehmers angezeigt.
- Beim Schnellvorlauf, Schnellrücklauf und bei Pause wird die abgelaufene Zeit innerhalb der Spur für die gerade gültige Position des Tonabnehmers angezeigt.

10. REPEAT-Anzeige

Diese Anzeigelampe leuchtet auf, wenn die Betriebsart "Wiederholen" gewählt ist.

11. FWD (Vorwärts-Sprungtaste)

Diese Taste wird zur Unterbrechung des Abspielens gedrückt. Der Tonarm springt vorwärts zum Beginn der nächsten Spur: danach wird wieder automatisch abgespielt. Wenn man diese Taste mehr als einmal drückt, kann man mehrere Spuren in Vorwärtsrichtung überspringen.

12. REV (Rückwärts-Sprungtaste)

Mit dieser Taste wird das Abspielen unterbrochen und man springt zurück auf die vorhergehende Spur: dort wird automatisch wieder abgespielt.

Wenn man mehr als einmal drückt, kann man entsprechend weiter zurückspringen.

13. FF/FR (Schnellvorlauf- und Schnellrücklauf-Tasten)

Wenn man diese Tasten drückt, kann man den Tonabnehmer manuell an jede gewünschte Stelle der Platte bringen. Mit der FF-Taste rückt man den Tonabnehmer vor, mit der FR-Taste zurück.

14. REPEAT-Wähltaste

Diese Taste wird gedrückt, um das Abspielen zu wiederholen.

15. PHONES LEVEL (Lautstärkeneinstellung der Kopfhörer)

Hier wird die Lautstärke in den Stereo-Kopfhörern eingestellt, die an der Buchse angeschlossen sind.

16. PHONES (Kopfhörerbuchse)

Hier wird der Stereo-Kopfhörer angeschlossen.

ZERLEGEN

1. Entfernung der Transport-Sicherungsschrauben.

1) Einen Schlitzschraubendreher in die mit einem Schild gekennzeichnete Bohrung an der Geräteunterseite einführen und die Schraube mit 3 oder mehr Drehungen nach links lösen.

Wenn die Schraube nicht mehr greift, ist sie bereits gelöst.

2. Entfernung des Deckels

1) An der Rückwand 5 Schrauben entfernen. (Siehe Abbildung 1).

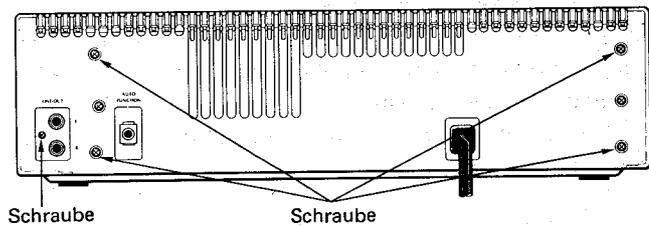


Abb. 1

2) Die Rückwand etwa 5 mm zurückschieben. Den Deckel etwa genauso weit zurückschieben und abheben. (Siehe Abbildung 2).

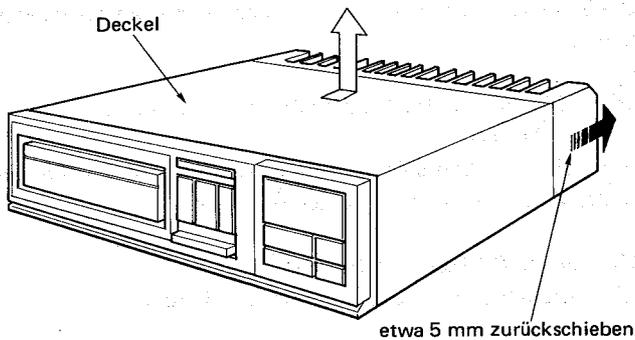


Abb. 2

3. Entfernung der Frontplatte

1) Netzschalter betätigen und Taste OPEN/CLOSE drücken, damit man den Plattenträger nach Entfernung des Deckels herausnehmen kann.

2) Gerät umdrehen und 2 Halteschrauben entfernen (Siehe Abbildung 3).

Nun kann man die Deckplatte vom Plattenträger entfernen.

3) Gerät umdrehen wie zuvor, Plattenträger vorsichtig mit der Hand einschieben und Netzversorgung abschalten.

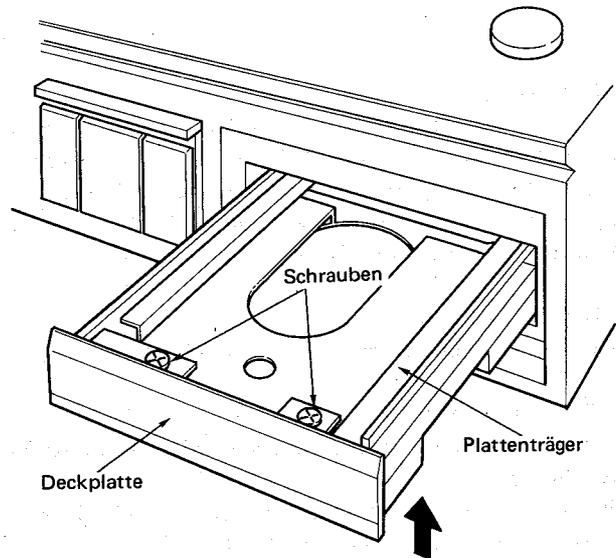


Abb. 3

4) Die 2 Halteschrauben an Platine PB-1 lösen (Siehe Abbildung 4) und Platine abheben.

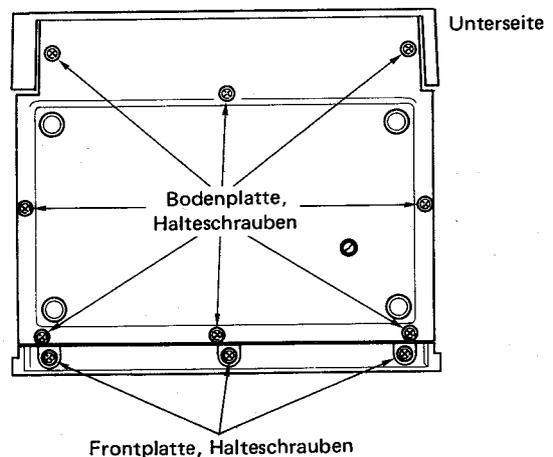
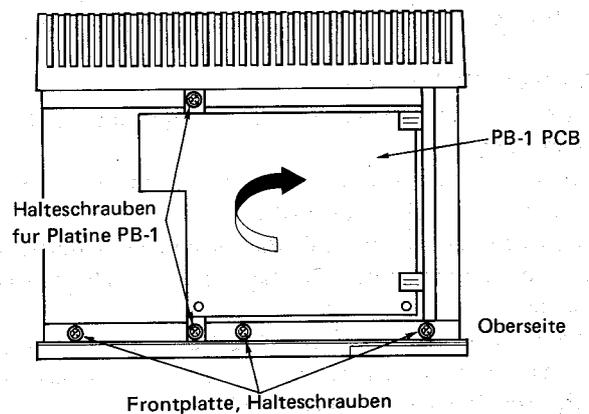


Abb. 4

5) Verbindungskabel am Netzschalter gemäß Abbildung 5 auftrennen.

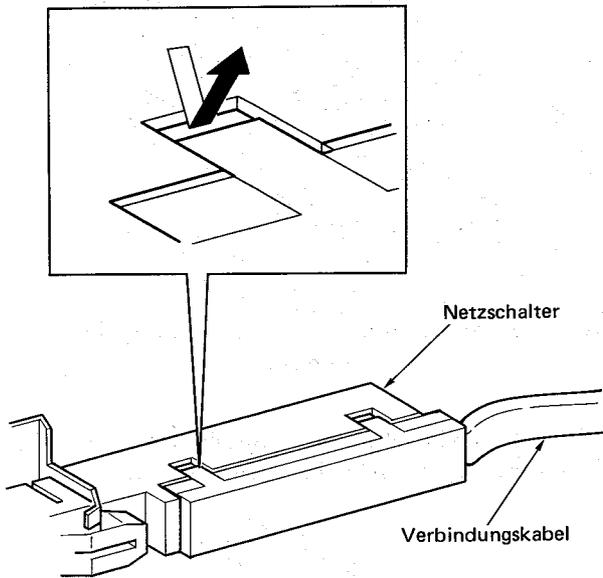


Abb. 5

6) Mit einer Schraube am Chassis befestigte Erdungsklemme GND lösen.

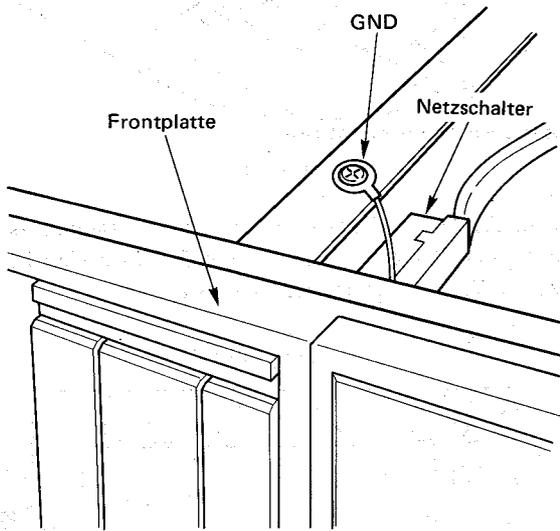


Abb. 6

7) Folgende Steckverbindungen lösen:

- Platine PB-1 ... J001, J002
- Platine PB-3 ... J691, J692

8) Die 6 Halteschrauben an der Frontplatte (oben 3, unten 3) lösen und Frontplatte abnehmen (Siehe Abb. 4).

4. Ausbau des Mechanismus

- 1) Nach Abnahme der Frontplatte Gerät auf die rechte Seitenwand stellen und die 8 Halteschrauben am Boden lösen (Siehe Abbildung 4) und Boden abnehmen.
- 2) Die 7 Halteschrauben von Platine PB-2 lösen (siehe Abbildung 7) und die Platine vorsichtig um etwa 30° drehen.

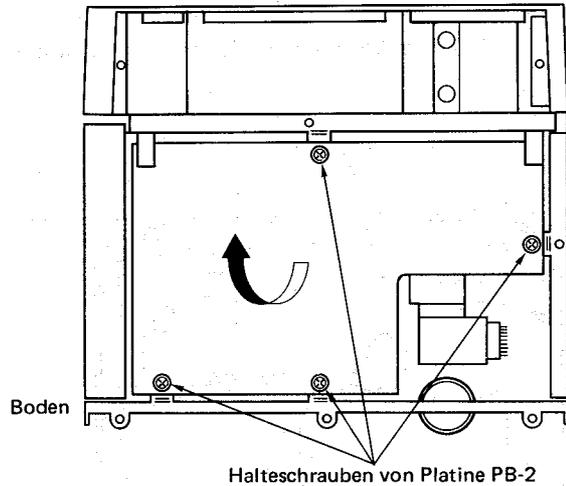


Abb. 7

- 3) Steckverbinder (J206) des Kabels vom optischen Tonabnehmer auftrennen, ohne das Kabel zu beschädigen.
- 4) LD-Klemme (2 Adern, abgeschirmt, rot) und G-Klemme (abgeschirmtes Kabel) an die flexible Platine (J206) löten. (Siehe Abbildung 8).

Anmerkung:
Wenn dieser Arbeitsgang unterlassen wird, kann LD durchschlagen.

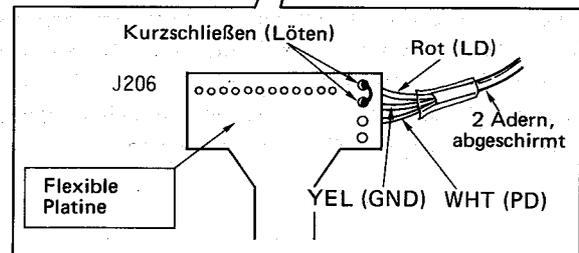
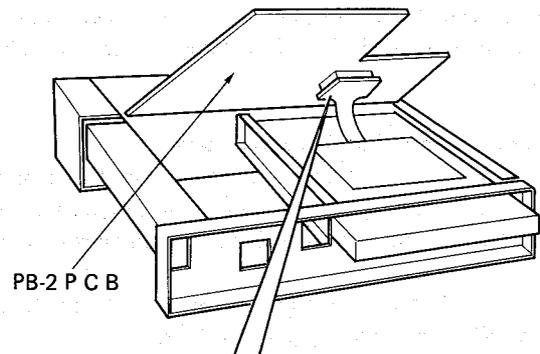


Abb. 8

- 5) Lötverbindung des optischen Tonabnehmers und des zweiadrigen, abgeschirmten Kabels an H200 auf Platine PB-2 lösen.
- 6) Folgende Steckverbindungen lösen:
 - Platine PB-1 . . . J003, J010, J011, J104
 - Platine PB-2 . . . J202, J203, J204
- 7) Gerät horizontal auf ein Gestell setzen.
- 8) Die 4 Halteschrauben des Mechanismus lösen (Siehe Abbildung 9).
Dann die Feder zwischen Chassis und Mechanismus entfernen.

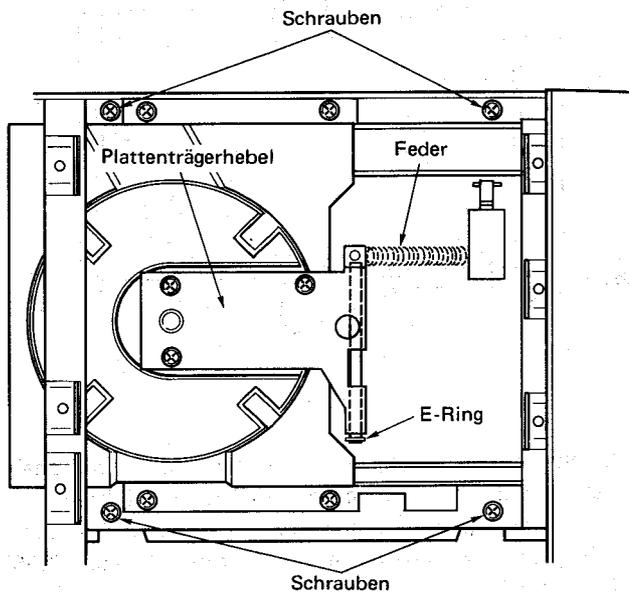


Abb. 9

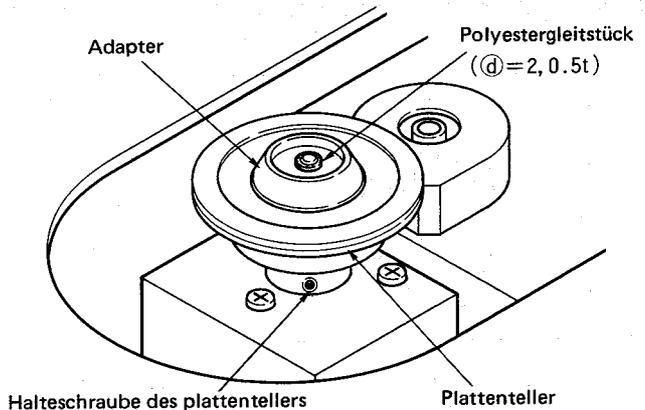


Abb. 10

- 5) Die 3 Halteschrauben des Antriebmotors lösen und Motor herausnehmen (Siehe Abbildung 11).

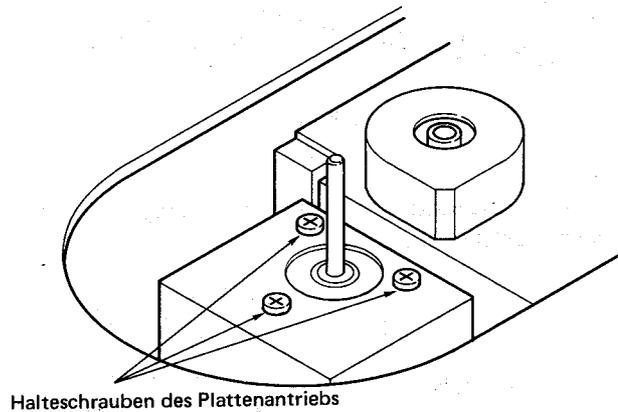


Abb. 11

- 9) Plattenträger ein wenig von Hand herausziehen und dann an der Rückseite des Mechanismus herausnehmen. Dabei darauf achten, daß der Plattenträger nicht beschädigt wird.

5. Ausbau des optischen Tonabnehmers

- 1) Die 4 Schrauben lösen, mit denen der Mechanismus beim Transport gehalten wird, nachdem man den Mechanismus und seine Halteelemente herausgenommen hat.
- 2) E-Ring ($d = 2,5$) entfernen und die Welle herausziehen, die den Plattenträgerhebel hält.
- 3) Polyester-Gleitstück (Abbildung 10) herausnehmen, das als Stopper für den Adapter dient. Dann Adapter und Adapterfeder herausziehen.
- 4) Die 3 Halteschrauben am Plattenteller mit einem Sechskantschlüssel lösen und Plattenteller abnehmen.

- 6) Mechanismus umdrehen, die 4 Halteschrauben (siehe Abbildung 12) entfernen, die die 2 Gleitwellen halten und den Trägermechanismus herausnehmen.

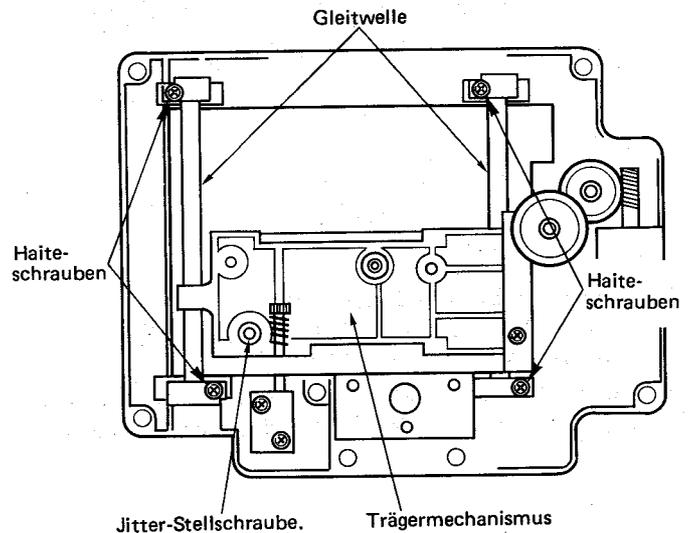


Abb. 12

7) Trägermechanismus und E-Ring an der Jitter-Drehwelle herausnehmen und 2 Schrauben (siehe Abbildung 13) mit Innensechskant entfernen. Nun kann die Welle herausgezogen werden.

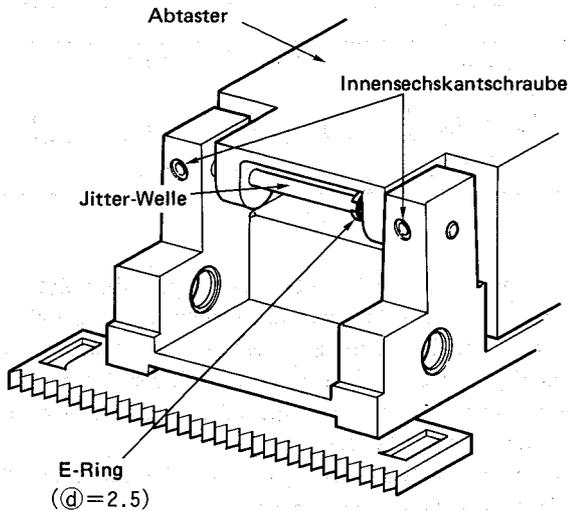


Abb. 13

8) Der optische Tonabnehmer kann nach Entfernen der Jitterazimut-Stellschraube abgenommen werden (Siehe Abbildung 12).

6. Zusammenbau des Mechanismus nach Einbau des Tonabnehmers

Die Arbeitsgänge 1 ~ 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Dann ist der Mechanismus nach Austausch des Tonabnehmers wieder zusammengebaut. Die folgenden Einbaumaße vor Beginn des Zusammenbaus einstellen:

- 1) Bei Einbau des Tonabnehmers:
Entfernung zwischen Trägeroberseite und Boden des konkaven Tonabnehmerteils → $8,2 \pm ,2$ mm.
- 2) Beim Einbau des Plattentellers
Entfernung zwischen der bearbeiteten Oberfläche des Tonabnehmers und der Plattenteller-Oberseite → $12,2 \pm 0,1$ mm.

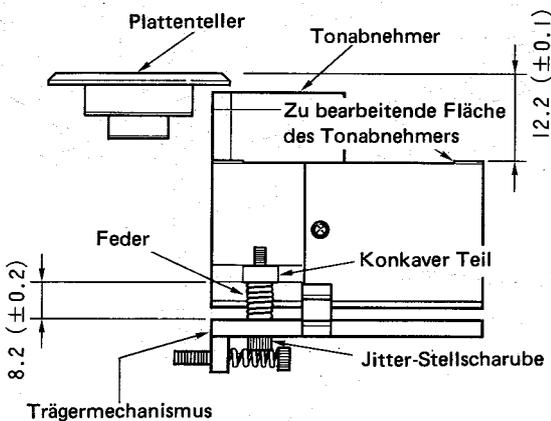


Abb. 14

EINSTELLEN

• **Einstellung der Tonabnehmer-Neigung**

1. Einstellung der Tonabnehmer-Neigung

Wenn der Tonabnehmer wieder aufgesetzt wird, muß die Jitter-Richtung (J) genau eingestellt werden. Die Feineinstellung der Tonabnehmer-Neigung erfolgt durch Drehen der Richtungsstellschraube J am Mechanismus/Träger.

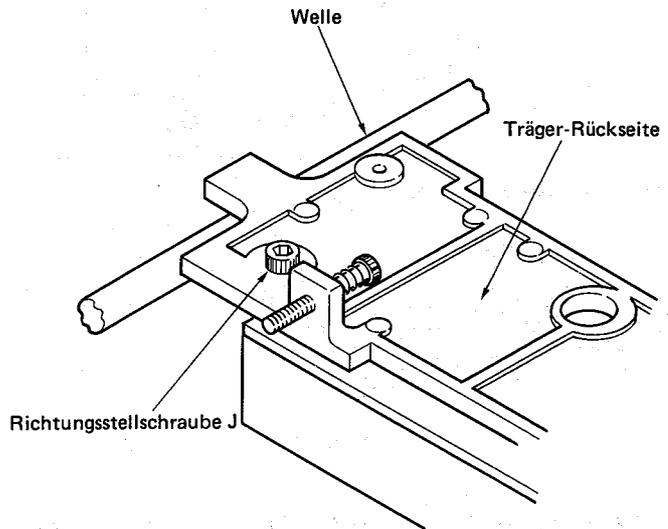


Abb. 15

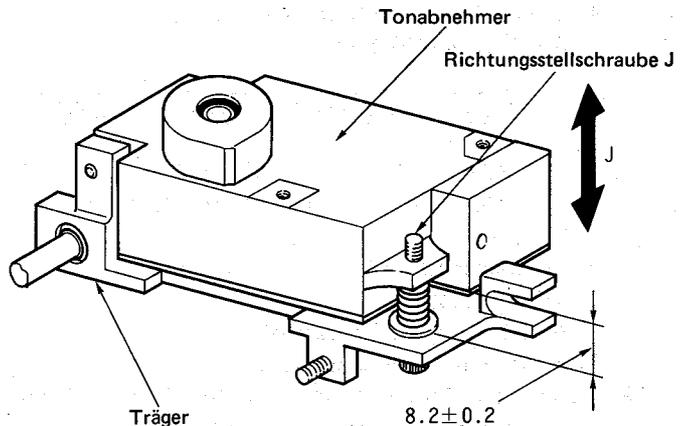


Abb. 16

1-1. Werkzeug und Ausrüstung für die Einstellung

- 1 Testplatte . . . CBS SONY (Typ 3)
- 2 Zweistrahl-Oszillograph
- 3 Signal-Eingangssonde x 2
- 4 Sechskantschlüssel (mit M3-Sechskant, für Schraube)

Achtung
Gekapselter Laser Klasse 1
Tonabnehmer nicht öffnen

1-2. Neigung erst einstellen, wenn folgende Punkte geprüft sind:

- 1) Prüfen, ob Einbauabstand zwischen Tonabnehmer und Träger $8,2 \pm 0,2$ mm beträgt.

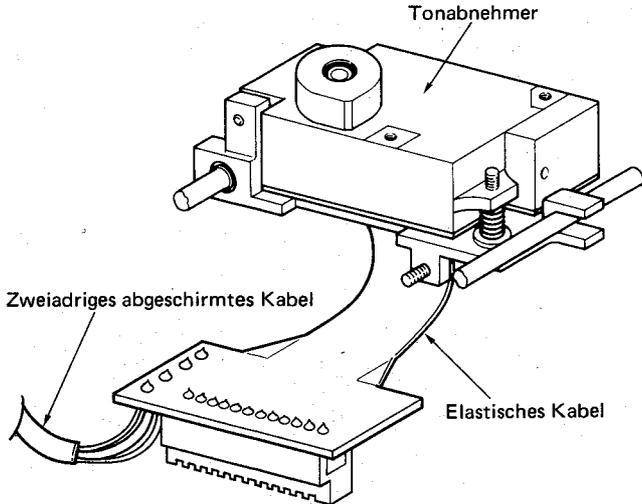


Abb. 17

- 2) Prüfen, ob das elastische, zweiadrige, abgeschirmte Kabel vom Tonabnehmer an der vorgeschriebenen Stelle auf Platine PB-2 fest angeschlossen ist (Siehe Abbildung 17).

- Zweiadriges abgeschirmtes Kabel ...
An H200 auf PB-2 löten.

H200	Zweiadriges abgeschirmtes Kabel
------	---------------------------------

- | | | |
|---------|---|----------------------|
| 1 (PD) | ← | weiße Leitung |
| 2 (GND) | ← | abgeschirmte Leitung |
| 3 (LD) | ← | rote Leitung |

- Elastisches Kabel
Kabel (J206) ...
An H200 auf PB-2 anschließen.

* Details siehe "Servoeinstellung".

- 3) Prüfen, ob Tonabnehmer und ALPC (Automatische Laser-Leistungsregelung) fest eingestellt sind.

1-3. Einstellverfahren

- 1) HF-Signal (TP200 HF-1 auf PB-2, GND – TP502) an CH-1 des Oszillographen anschließen und das Spurfehler-signal (TP206 auf PB-2) an CH-2 anschließen.
CH-1 (HF) als Triggerquelle benutzen.
Die Bereiche von CH-1 und CH-2 auf 0,5 V/Teilstrich, $0,2 \mu\text{s}$ /Teilstrich beziehungsweise 0,5 V/Teilstrich, 2 ms/Teilstrich einstellen.
- 2) Netzversorgung anschalten und Testplatte (Typ 3) einlegen.
- 3) Prüfen, ob sich die Platte dreht und die Anzeige gemäß Abbildung 18 eingestellt ist.

- * Abbildung 18 zeigt die Anzeige bei Verwendung der Testplatte (Typ 3). Wenn eine handelsübliche Platte benutzt wird, gelten folgende Anzeigen:

Track No. Gesamtzahl der musikstücke
Elapsed time Spieldauer der ganzen Platte.



Abb. 18

- 4) Die Platte dreht sich erneut, wenn die Abspieltaste gedrückt wird. Die Sprungtaste in Richtung FWD drücken, bis der Abnehmer auf Spur Nr. 15 (15. Melodie) oder über der mittleren Melodie steht (5. oder 6. Melodie bei Verwendung einer Platte mit 12 Melodien), wenn man eine normale Platte verwendet.

Prüfen, ob das HF-Signal gemäß Abbildung 19 an CH-1 auf dem Oszillographen erscheint.

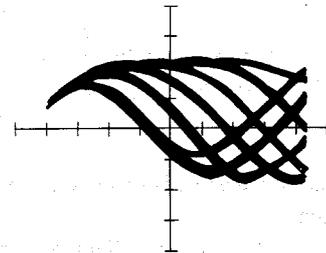


Abb. 19 -- HF-Signal

- 5) Richtung J des Tonabnehmers gemäß Abbildung 20 einstellen.

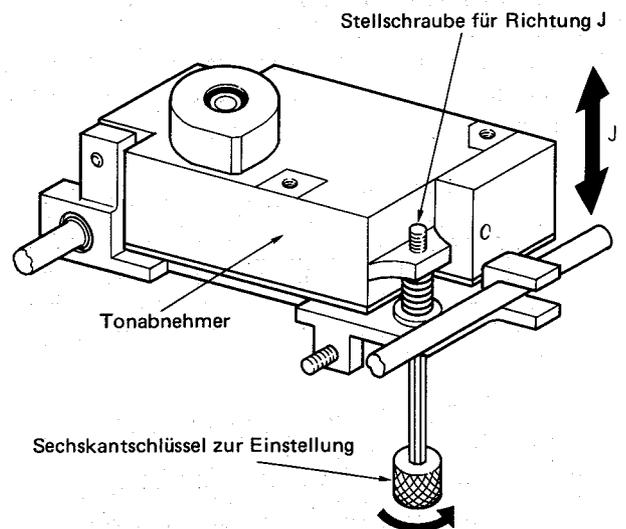


Abb. 20

Zunächst die Sechskantschraube mit dem Schlüssel nach links oder rechts drehen, damit das HF-Signal gemäß Abbildung 21 von A nach B überwechselt.

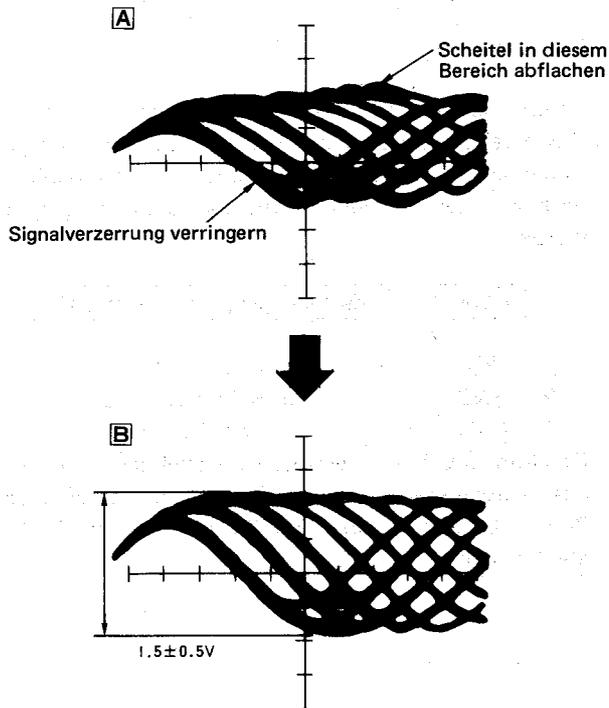


Abb. 21 **A** – HF vor Einstellung von J
B – HF nach Einstellung von J

Prüfen, ob die Spitzenwerte des Spurfehlersignals auf Spur Nr. 1 und 95 das 1,4 fache oder weniger betragen. Wenn das Verhältnis der Spitzenwerte der jeweiligen Spurfehlersignale $\times 1,4$ beträgt oder mehr, ist das Beugungsgitter des Tonabnehmers einzustellen.

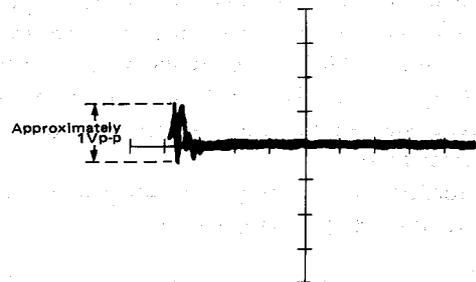


Abb. 22

- 10) Den Kopf der Stellschraube für Richtung J (siehe Abbildung 15) nach Abschluß der Einstellung mit Sicherungsmittel sichern.

- 6) Prüfen, ob der HF-Pegel nach Einstellung des Jitter im Bereich $1,5 \pm 0,5$ V liegt (Abbildung 21 B) (Überschreiten oder Unterschreiten der Toleranz ist nicht zulässig.)
- 7) Den HF-Signalpegel um Spur Nr. 15 (Mitte der normalen Platte) nach Abschluß der Einstellung ablesen.
- 8) STOP-Taste des Plattenspielers drücken, dann PLAY-Taste drücken, um Spur Nr. 1 zu wiederholen. Als nächstes drückt man die Taste REPEAT und dann die Sprungtaste rückwärts, so daß Spur 95 – 99 (bei einer normalen Platte der äußere Rand) abgespielt werden. Das HF-Signal auf Spur Nr. 1 (Innenrand der Platte) und Spur Nr. 95 – 99 darauf prüfen, ob der Bereich von $15 \pm 0,5$ V eingehalten und das HF-Signal so deutlich ist wie in Abbildung 21 B).
- 9) Den Anfang von Spur 95 durch Betätigung der Sprungtaste unter Beobachtung von CH-2 (Spurfehler) ermitteln. Dann die Taste PAUSE drücken, um das Fehlersignal gemäß Abbildung 22 zu beobachten. (Spitzenwert des Fehlersignals ablesen). Als nächstes in Vorwärtsrichtung springen, um den Anfang von Spur Nr. 1 zu ermitteln und den Spitzenwert des Spurfehlers abzulesen.

• SERVOEINSTELLUNG

1. ALPC-EINSTELLUNG

Der ALPC-Schaltkreis (automatische Laser-Leistungsregelung) wird benutzt, um die LD-Leistung (Laser-Diode) des optischen Tonabnehmers konstant zu halten und die Temperaturschwankungen der LD auszugleichen. Die LD-Leistung kann mit VR201 auf Platine PB-2 eingestellt werden. Die LD-Leistung wird jedoch im Werk auf die Merkmale des jeweiligen Tonabnehmers abgestimmt. VR201 muß deshalb nur nachgestellt werden, wenn der Tonabnehmer defekt ist und ausgetauscht werden muß. Im allgemeinen darf VR201 nicht verstellt werden.

Die erforderliche Einstellung bei Austausch des Tonabnehmers ist wie folgt vorzunehmen:

1-1. Ausrüstung und Werkzeuge für die Einstellung

- 1 Laser-Leistungsmesser . . . Es kann eine Wellenform von 780 – 820 nm gemessen werden (auf 0,4 mV einstellen)
- 2 Fotodiode Serie SPD (Sharp)
- 3 Widerstand 100 Ohm
- 4 Voltmeter
- * 1 oder 2 → 4 vorbereiten.

Fotodiode Serie SPD

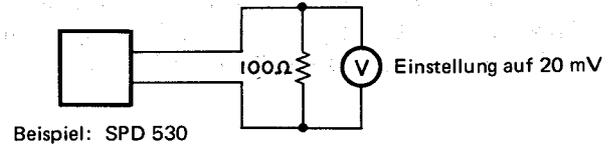
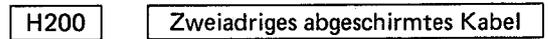


Abb. 23

1-2. Anschluß von Tonabnehmer und Platine

Das zweiadrige Kabel aus dem elastischen Kabel vom Tonabnehmer an H200 auf Platine PB-2 anschließen, nachdem der Tonabnehmermechanismus ausgetauscht wurde.



- 1 (PD) → weiße Leitung
- 2 (GND) → abgeschirmte Leitung
- 3 (LD) → rote Leitung

Den kurzen Leiter am elastischen Kabel nach Herstellung des Anschlusses entfernen (mit Zange abschneiden). Punkt A gemäß Abbildung 24 und danach Punkt B abschneiden.

PB - 2 P.C .BOARD

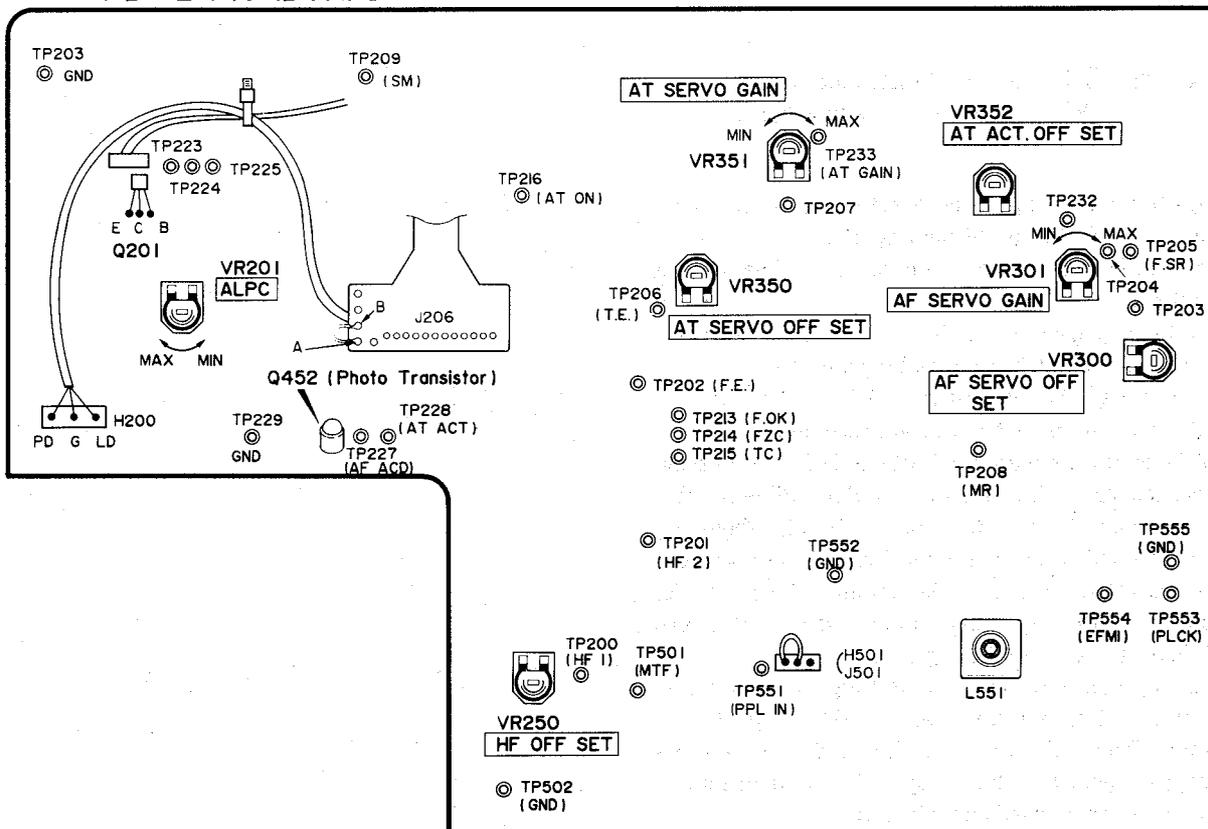


Abb. 24

1-3. LD-Leistungseinstellung

- 1) VR201 auf Minimum stellen (Siehe Abbildung 24)
 - Vorsicht . . . Zur Einstellung von VR201 keinen Metallschraubenzieher verwenden. Die LD ist sehr empfindlich gegen statische Elektrizität. Sie kann beschädigt werden, wenn der Schraubendreher mit statischer Elektrizität aufgeladen ist.
- 2) Basis von Q201 an GND kurzschließen. Damit ist das Signal LD ON immer auf ON, damit die LD leuchtet.
- 3) Ein Laser-Leistungsmesser oder eine Lichtdiode vor der Tonabnehmerlinse installieren.
- 4) Plattenspieler einschalten allmählich VR701 drehen und LD-Leistung wie folgt einstellen:
 - 1 Bei Verwendung eines Laser-Leistungsmessers 0,4 mW
 - 2 Bei Verwendung einer Fotodiode (siehe Abbildung 23) 20 mV (Spannung zwischen den Klemmen von 100 Ohm)
- 5) Stromversorgung des Plattenspielers abschalten und Kurzschlußkabel an der Basis von Q201 auftrennen.

2. EINSTELLUNG DER HF-VERSCHIEBUNG

2-1. Anschluß

Flexibles Kabel (J206) an H206 von Platine PB-2 anschließen. Dabei keinerlei Gewalt ausüben. Die Platine PB-2 mit der Schraube nach Anschluß von J206 am Chassis festziehen.

- Vorsicht . . . Das flexible Kabel ist nicht lastbeständig. Deshalb darf Platine PB-2 nach Anschluß des Steckverbinders auf keinen Fall in der Luft hängen. Die Kabelverbindung kann sich lösen.

2-2. Einstellung

- 1) Die Platte wird nicht benutzt.
- 2) Stromversorgung des Plattenspielers einschalten und das Signal HF2 (TP201) überwachen.
- 3) VR250 so einstellen, daß der Signalpegel von HF2 (TP201) bei $-1,5$ V liegt. (Siehe Abbildung 25)

3. EINSTELLUNG DER AT-SERVOVERSCHIEBUNG

- 1) Die Platte wird nicht benutzt.
- 2) T.E.-Signal (Spurfehler) (TP206) überwachen. (50 mV/Teilstrich)
- 3) VR350 so einstellen, daß der Signalpegel von T.E. (TP206) bei 0 V liegt.

4. FUNKTIONSPRÜFUNG AF ACT

- 1) Die Platte wird nicht benutzt.
- 2) Wenn der Foto transistor Q452 (Platine PB-2) durch ein dunkles Papier oder schwarzes Vinylband verdeckt ist, nimmt der Mikroprozessor an, daß eine Platte eingelegt wurde.

- 3) Stromversorgung des Plattenspielers einschalten und die Taste OPEN/CLOSE an der Frontplatte drücken, um den Platteneinlege- teil zu schließen.
- 4) Prüfen, ob die Linse des Tonabnehmers sich ruckfrei dreimal nach oben bewegt (AF-Regelvorgang).
- 5) Nachdem die Linse dreimal hochgezogen wurde, öffnet sich der Platteneinlege- teil automatisch.

5. GESAMTEINSTELLUNG

5-1. Vorbereitung

- 1) Stromversorgung des Plattenspielers abschalten und alle Steckverbinder auf allen Platinen anschließen.
- 2) Die regelbaren Widerstände auf Platine PB-2 wie folgt einstellen:
 - VR301 (AF-Verstärkung) : Einstellposition dieses Widerstandes nicht verändern.
 - VR351 (AT-Verstärkung) : Einstellposition dieses Widerstandes nicht verändern.
 - VR300 (AF-Verschiebung) : In den Mittelbereich stellen.
 - VR352 (AT Act-Verschiebung) : In den Mittelbereich stellen.
- 3) Die Platte wird eingelegt und der Plattenspieler angeschaltet. Alle Grundoperationen des Tonabnehmer-Servosystems werden bei der ersten Betätigung des Plattenspielers (für wenige Sekunden im Abspielmodus) durchgeführt. Wenn die eingestellten Stellungen der obigen Widerstände nicht optimal sind, wird dann jeder Fehlerzustand durch die Drift des jeweiligen Widerstandes angezeigt.
- 4) Zustand des Plattenspielers nach dem untenstehenden Verfahren prüfen und den Widerstand optimal einstellen. Für die Richtung der Verstärkung VR siehe Abbildung 24.

5-2. Prüfung des AF-Ziehvorgangs.

- 1) Gerät einschalten und Platte einlegen.
- 2) Mit dem Oszillographen die Signale HF2 (TP201) und AF Act (TP228) überwachen. (Siehe Abbildung 25).
- 3) Abspieltaste drücken. Wenn die auf den Abbildungen 27 – 29 oder Abbildung 35 dargestellte Wellenform erscheint, läuft der AF-Ziehvorgang normal.
- 4) Wenn die Wellenform von Abbildung 26 sofort erscheint und der Plattenteller nach dreimaligem AF-Ziehvorgang herausfährt, muß Widerstand VR301 (AF-Verstärkung) nachgestellt werden. Danach den Plattenspieler wieder auf Abspielen schalten und prüfen, ob die in Abbildung 27 – 29 oder Abbildung 35 dargestellte Wellenform erscheint.

5-3. Einstellung der AT-Verstärkung

1) Plattenspieler auf Abspielen schalten und die Signale HF1 (TP200) und T.E. (TP206) überwachen und wie folgt einstellen:

- Für Abbildung 35: Wenn der AT-Servo nicht funktioniert, (AT-Verstärkung zu klein) – VR351 nach oben verstellen.
- Für Abbildung 36: Wenn der Servo am besten arbeitet – VR351 unverändert lassen.
- Für Abbildung 37: Wenn der AT-Servo vibriert (AT-Verstärkung zu groß) – VR351 nach unten verstellen.
- * VR351 in die Mittelposition gemäß Abbildungen 35 und 37 stellen.

2) Wenn die Einstellung falsch ist, schaltet sich der Plattenspieler in den Fehlermodus und den Stop-Modus und fährt die Platte aus. In diesem Fall den Plattenspieler wieder auf den PLAY-Modus schalten, um ihn einzustellen.

5-4. Einstellung der AT Act-Verschiebung

1) Den Plattenspieler auf Wiedergabe schalten und die Signale HF1 (TP200) und AT Act (TP227) überwachen.
 2) VR352 so einstellen, daß das Gittersignal von HF1 maximal und am deutlichsten ist. (Siehe Abbildungen 32 – 34).

- Für Abbildung 32: AT Act hat sich nach (+) verschoben.
- Für Abbildung 33: AT Act ist optimal.
- Für Abbildung 34: AT Act hat sich nach (–) verschoben.

* Vorsicht: Die optimale Einstellung von AT Act liegt nicht immer bei 0 V.

5-5. Einstellung der AF-Verschiebung

1) Gerät auf Wiedergabe schalten und die Signale HF1 (TP200) und AT Act (TP228) überwachen.

2) VR300 so einstellen, daß das Gittermuster von Signal HF1 maximal und möglichst deutlich ist.

- Für Abbildung 30: AF ist optimal.
- Für Abbildung 31: AF hat sich etwas verschoben.

(Beschreibung der Wellenform)

Abb. 25: STOP-Modus

Abb. 26: AF-Ziehvorgang hat nicht stattgefunden (AF-Verstärkung zu niedrig)

Abb. 27: AF-Ziehvorgang hat stattgefunden (AF-Verstärkung niedrig)

Abb. 28: AF-Ziehvorgang hat stattgefunden (AF-Verstärkung niedrig)

Abb. 29: AF-Ziehvorgang hat stattgefunden (AF-Verstärkung hoch)

Abb. 35: AF-Ziehvorgang hat stattgefunden (AT-Servo arbeitet nicht).

- Wellenform im oberen Teil: HF2 (TP201) 0,5V/Teilstrich.
- Wellenform im unteren Teil: AF Act. (TP228) 0,5V/Teilstrich. 1ms/Teilstrich.

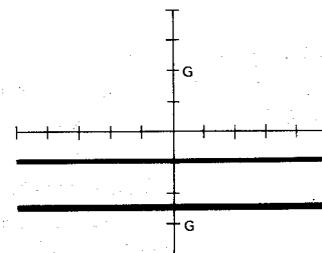


Abb. 25

- Wellenform im oberen Teil: HF2 (TP201) 0,5V/Teilstrich.
- Wellenform im unteren Teil: AF Act. (TP228) 0,5V/Teilstrich. 2ms/Teilstrich.

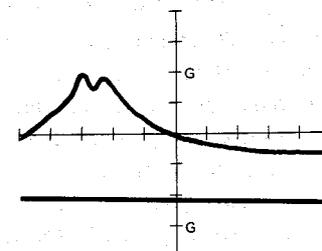


Abb. 26

- Wellenform im oberen Teil: HF2 (TP201) 0,5V/Teilstrich.
- Wellenform im unteren Teil: AF Act. (TP228) 0,5V/Teilstrich. 1ms/Teilstrich.

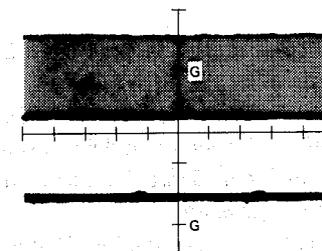


Abb. 27

- Wellenform im oberen Teil: HF2 (TP201) 0,5V/Teilstrich.
- Wellenform im unteren Teil: AF Act. (TP228) 0,5V/Teilstrich. 1ms/Teilstrich.

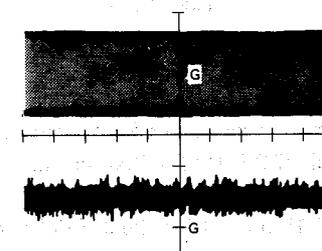


Abb. 28

- Wellenform im oberen Teil: HF2 (TP201) 0,5V/Teilstrich.
- Wellenform im unteren Teil: AF Act. (TP228) 0,5V/Teilstrich. 1ms/Teilstrich.

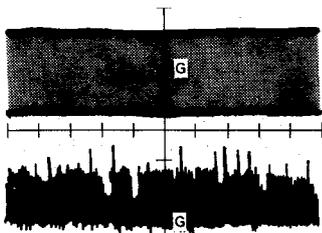


Abb. 29

- Wellenform im oberen Teil: HF1 (TP200) 0,5V/Teilstrich.
- Wellenform im unteren Teil: AT Act. (TP227) 0,5V/Teilstrich. 0,5µs/Teilstrich.

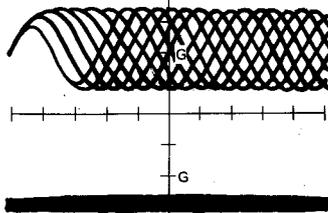


Abb. 34

- Wellenform im oberen Teil: Meßgeräteausgang A 2V/Teilstrich.
- Wellenform im unteren Teil: (TP231) 2V/Teilstrich. 0,5ms.

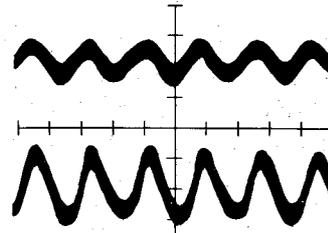


Abb. 39

- Wellenform im oberen Teil: HF1 (TP200) 0,5V/Teilstrich. (A.C)
- Wellenform im unteren Teil: AF Act. (TP228) 0,5V/Teilstrich. 0,5µs/Teilstrich.

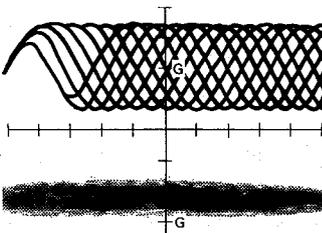


Abb. 30

- Wellenform im oberen Teil: HF1 (TP200) 0,5V/Teilstrich. (A.C)
- Wellenform im unteren Teil: T.E. (TP206) 0,5V/Teilstrich. 1ms/Teilstrich.

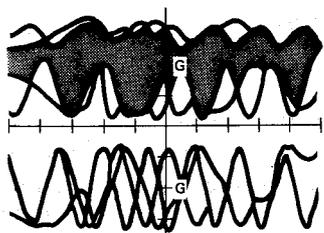


Abb. 35

- Wellenform im oberen Teil: Meßgeräteausgang A 2V/Teilstrich.
- Wellenform im unteren Teil: (TP231) 2V/Teilstrich. 0,5ms.

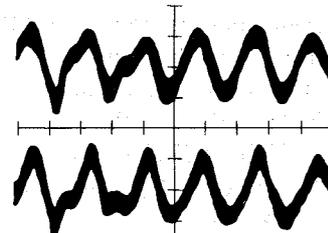


Abb. 40

- Wellenform im oberen Teil: HF1 (TP200) 0,5V/Teilstrich. (A.C)
- Wellenform im unteren Teil: AF Act. (TP228) 0,5V/Teilstrich. 0,5µs/Teilstrich.

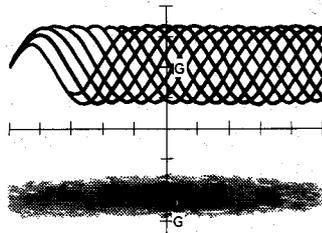


Abb. 31

- Wellenform im oberen Teil: HF1 (TP200) 0,5V/Teilstrich. (A.C)
- Wellenform im unteren Teil: T.E. (TP206) 0,5V/Teilstrich. 1ms/Teilstrich.

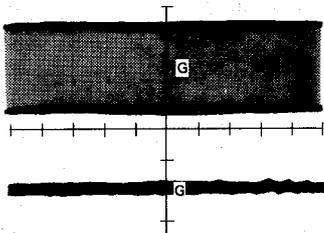


Abb. 36

- Wellenform im oberen Teil: Meßgeräteausgang A 2V/Teilstrich.
- Wellenform im unteren Teil: (TP231) 2V/Teilstrich. 0,5ms.

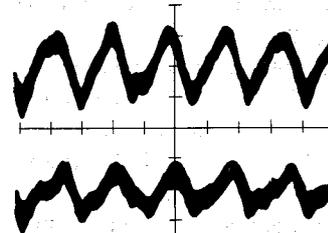


Abb. 41

- Wellenform im oberen Teil: HF1 (TP200) 0,5V/Teilstrich. (A.C)
- Wellenform im unteren Teil: AT Act. (TP227) 0,5V/Teilstrich. 0,5µs/Teilstrich.

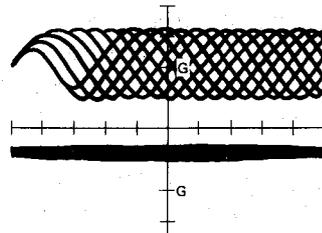


Abb. 32

- Wellenform im oberen Teil: HF1 (TP200) 0,5V/Teilstrich. (A.C)
- Wellenform im unteren Teil: T.E. (TP206) 0,5V/Teilstrich. 1ms/Teilstrich.

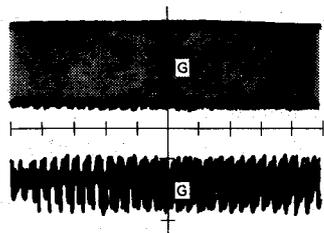


Abb. 37

- Wellenform im oberen Teil: HF1 (TP200) 0,5V/Teilstrich. (A.C)
- Wellenform im unteren Teil: AT Act. (TP227) 0,5µs/Teilstrich.

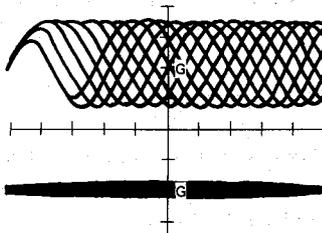


Abb. 33

- T.E. (TP206) 5mV/Teilstrich.

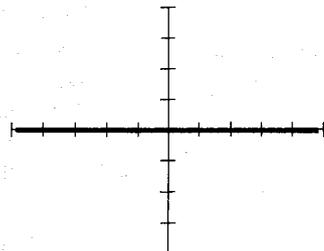


Abb. 38

• EINSTELLUNG VON PPL/CLV

1. FÜR DIE EINSTELLUNG VERWENDETE AUSRÜSTUNG UND WERKZEUGE

- 1) Oszillograph ca. 50 MHz (2 Kanäle)
- 2) Frequenzzähler 10 MHz, Eingangsempfindlichkeit 1 V
- 3) Widerstand etwa 1 kOhm, 1/6 W (2) (1 – 10 kOhm annehmbar)

2. EINSTELLUNG VON PLL (VCO)

- 1) Das kurze Gehäuse H501 (3 blaue Stifte) aus der Platine PB-2 ziehen.
- 2) Frequenzzähler an TP553 (PLCK) – TP555 (GND) auf Platine PB-2 anschließen.
- 3) Stromversorgung einschalten.
- 4) RF-Spule L551 so einstellen, daß die Frequenz bei $4.3218 \text{ MHz} \pm 0,01 \text{ MHz}$ liegt.
- 5) Stromversorgung abschalten und Gehäuse H501 wie zuvor einsetzen.

3. AFC-EINSTELLUNG

3-1. Grobeinstellung

Bei diesem Verfahren wird die Platte passend auf den Tonabnehmer-Servo gedreht. Für Feineinstellung siehe Punkt 3-2.

- 1) Anschluß des Oszillographen
 - CH-1 . . . TP200 (HF1) auf PB-2 TP502 (GND)
 - CH-2 . . . TP553 (PLCK) auf PB-2 TP555 (GND)
 - Einstellung des Oszillographen (x 10-Sonde):
 CH-1: 0,5 V/Teilstrich Wechselstrom
 CH-2: 2 V/Teilstrich Gleichstrom
 CH-2: TRIG
 Zeit: 0,1 μs /Teilstrich
- 2) Stromversorgung einschalten und Abspieltaste drücken.
 * Vorsicht: Es muß eine Platte eingelegt sein.
- 3) Wenn die Wiedergabe mit dem ersten Musikstück 0'00" der Platte beginnt, ist im allgemeinen keine Einstellung erforderlich. Wenn die Platte jedoch zurück in den Fehler-/Stop-Modus läuft oder wenn die Stop-Taste gedrückt wird, ist folgende Einstellung vorzunehmen:
- 4) VR101 (AFC) auf Platine PB-2 so einstellen, daß die Wellenformen von Kanal 1 (HF) und Kanal 2 (PLCK) des Oszillographen gemäß Abbildung 42 synchronisiert sind.

• Wellenform im oberen Teil: CH-1 HF signal 0,5V/Teilstrich.

• Wellenform im unteren Teil: CH-2 PLCK signal 2V/Teilstrich. 0,1 μs /Teilstrich.

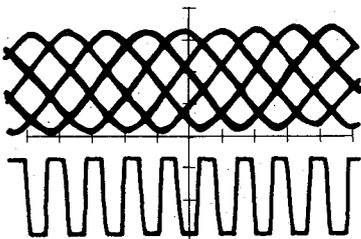


Abb. 42

- **Vorsicht** . . . Wenn die Wellenformen nicht synchronisiert sind, schaltet sich das Gerät 2 bis 3 Sekunden nach Beginn des Abspielmodus in den Fehler-/Stop-Modus. In diesem Fall ist VR101 allmählich so weit zu verdrehen, daß man die Synchronisationsstellung erreicht.

- 5) Wenn die Platte bei gedrückter STOP-Taste zurückläuft, wie folgt einstellen:
 * VR101 nach links verstellen (von der Musterseite gesehen), bis die Platte innerhalb von 2 Sekunden nach Drücken der STOP-Taste stehen bleibt.

3-2. AFC-Feineinstellung

- 1) Stromversorgung abschalten und die Leiter mit einem Lötisen auftrennen.
 - H008-2 (rot) auf Platine PB-1 APC
 - H008-4 (gelb) auf Platine PB-1 . . . AFC
- 2) Die Widerstände (1 kOhm) vorübergehend an folgenden Stellen anlöten:
 - IC103: Zwischen Stift 13 und Stift 14.
 - IC103: Zwischen Stift 5 und Stift 7.
- 3) Den Frequenzzähler an TP106 (WFCK/8) auf Platine PB-1 und an TP111 (GND) anschließen.
- 4) Wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird, dreht sich die Platte links herum (entgegen dem Uhrzeigersinn). (Drehzahl etwa 500 U/min).
- 5) Wenn die Wiedergabe-Taste gedrückt wird, dreht sich die Platte rechts herum (vorwärts). (Drehzahl etwa 900 U/min).
- 6) VR101 (AFC) auf PB-1 so einstellen, daß der Frequenzzähler $919 \text{ Hz} \pm 2 \text{ Hz}$ anzeigt (genaue Frequenz 918,75 Hz).
 • **Vorsicht** . . . Frequenzdrift etwa $\pm 1 \text{ Hz}$.
- 7) Stromversorgung abschalten und die nach Punkt 1 und 2 vorgenommenen Änderungen rückgängig machen.

4. APC-EINSTELLUNG

- 1) Kanal 1 des Oszillographen an TP109 (PHASE ERR) und TP111 (GND) von Platine PB-1 anschließen.
 * Oszillographen-Einstellung:
 CH-1: 0,1 V/Teilstrich, Gleichstrom
 CH-2: 10 ms/Teilstrich.
- 2) Wenn die Stromversorgung angeschaltet ist, dreht sich die Platte etwa 4 Sekunden, und es werden die Gesamtzahl der Musikstücke und die Gesamtspielzeit angezeigt.
- 3) Wenn die Abspieltaste gedrückt wird, beginnt die Wiedergabe mit der ersten Melodie an 0'00".
- 4) Die Wellenform des Oszillogrammes prüfen und VR102 (APC) auf Platine PB-1 so einstellen, daß die Welligkeitsspannung (919 Hz) möglichst klein ist.
- 5) Die Welligkeitsspannung sollte bei dem obigen Versuch 0,1 Vss oder weniger betragen, die Gleichspannung $+ 2,5 \pm 0,3 \text{ V}$.

PB - I P.C. BOARD

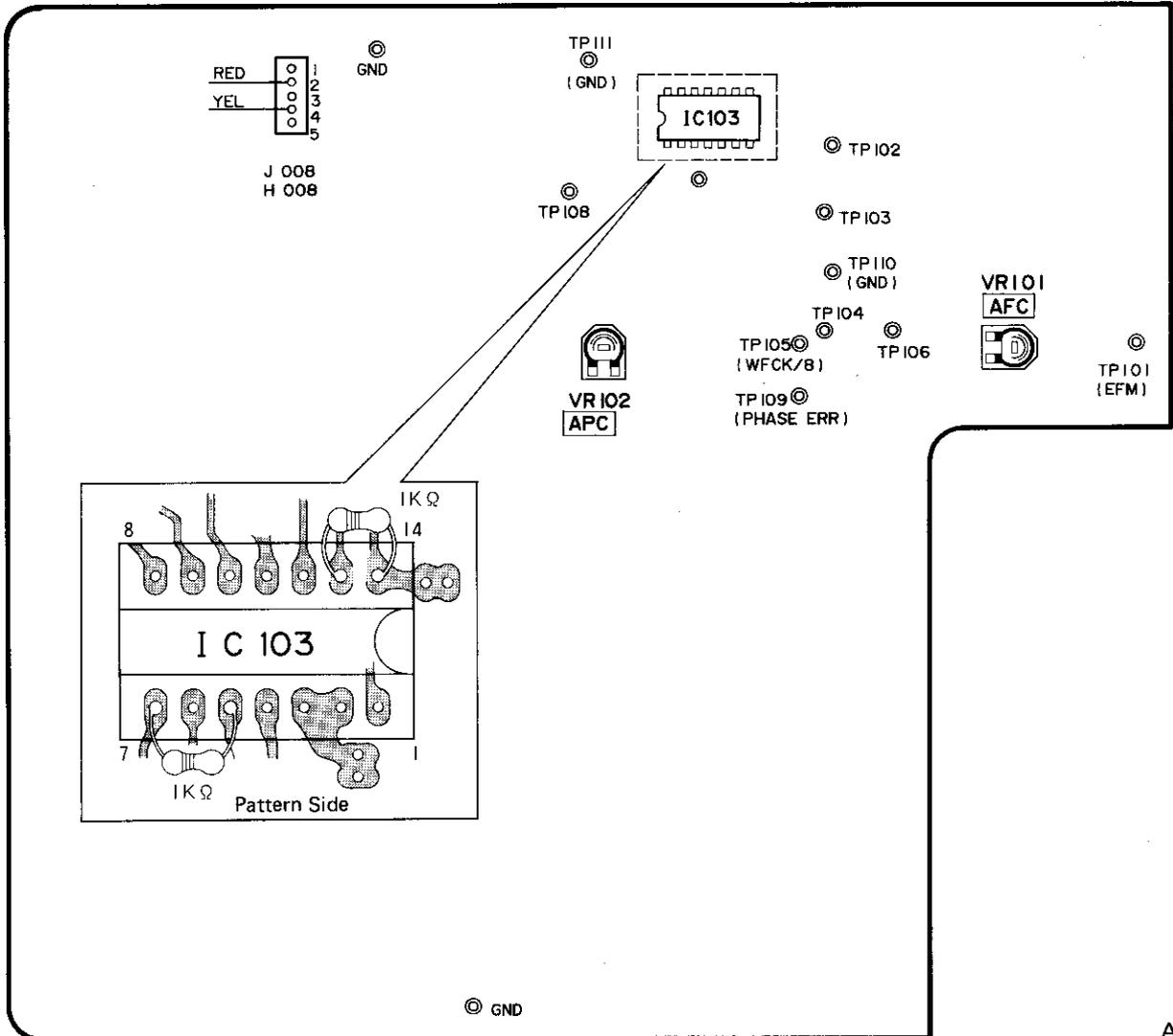


Abb. 43

• ERGÄNZUNG (Einstellung ohne Frequenzzähler)

1) Den Oszillographen an TP109 (PHASE ERR) und TP111 (GND) von Platine PB-1 anschließen.

Oszillographen-Einstellung: 0,2V/Teilstrich, Gleichstrom
20 ms/Teilstrich.

2) Die Frequenz von \sphericalangle gemäß Abbildung 44 auf 0,2 s oder mehr einstellen, um die gewünschte Frequenz zu erhalten.

• **Vorsicht** ... Die Frequenz driftet und stabilisiert sich nicht bei der optimalen Wellenform gemäß Abbildung 44-2. Wenn ein wert von 0,2 s oder mehr erreicht wird, ist dies also annehmbar.

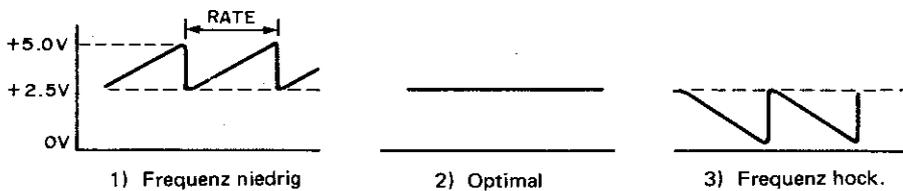


Abb. 44

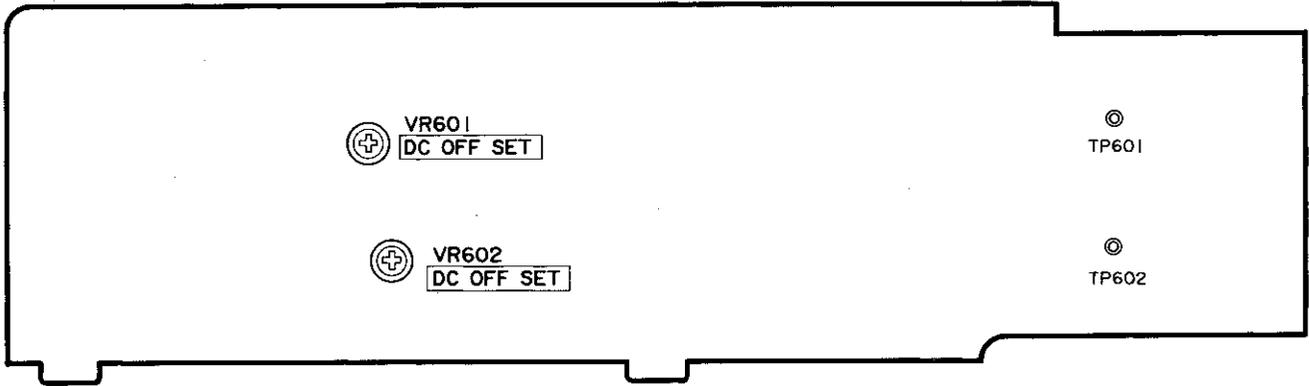
• D/A-EINSTELLUNG

1. EINSTELLUNG DER DC-VERSCHIEBUNG

- 1) Gerät auf STOP schalten.
- 2) VR601 so verstellen, daß die Spannung an TP601 auf PB-3 bei 0 V liegt.

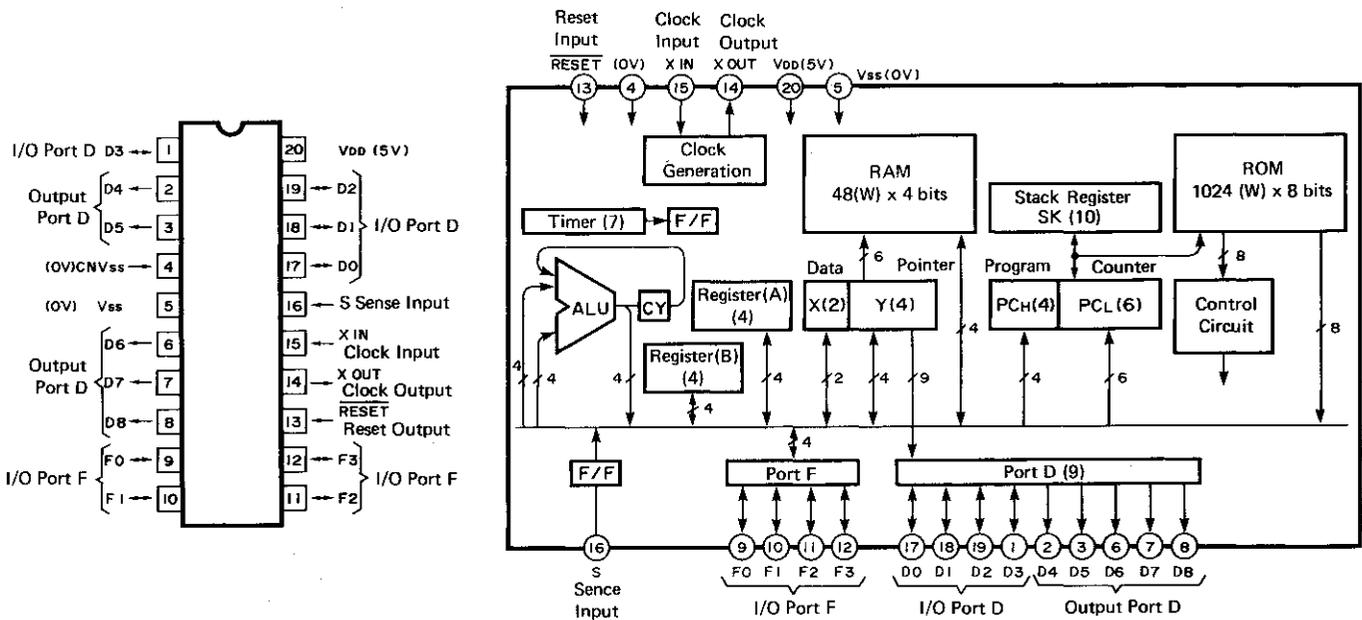
- 3) VR602 so einstellen, daß die Spannung an TP602 auf PB-1 bei 0 V liegt.

PB - 3 P.C. BOARD

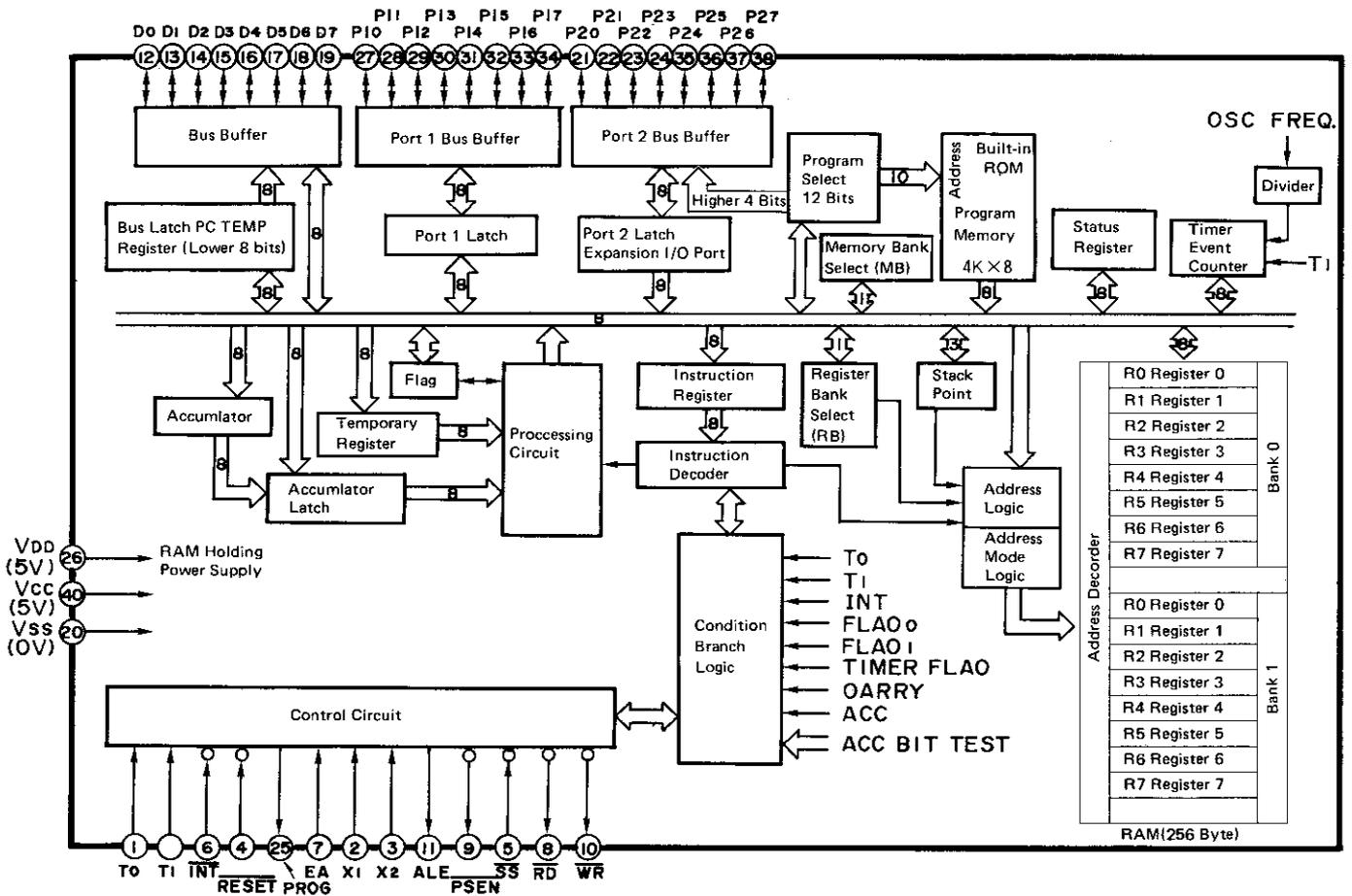
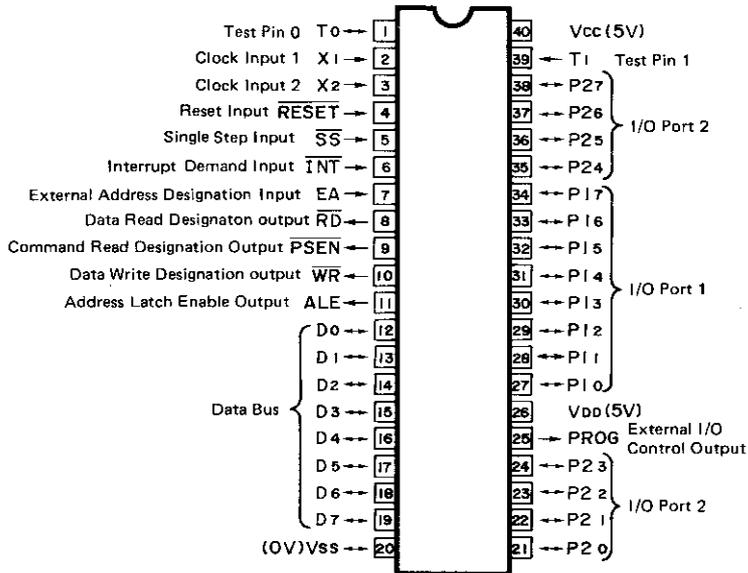


INTERNE SCHALTPLÄNE UND ANSCHLÜSSE DER INTEGRIERTEN SCHALTUNG

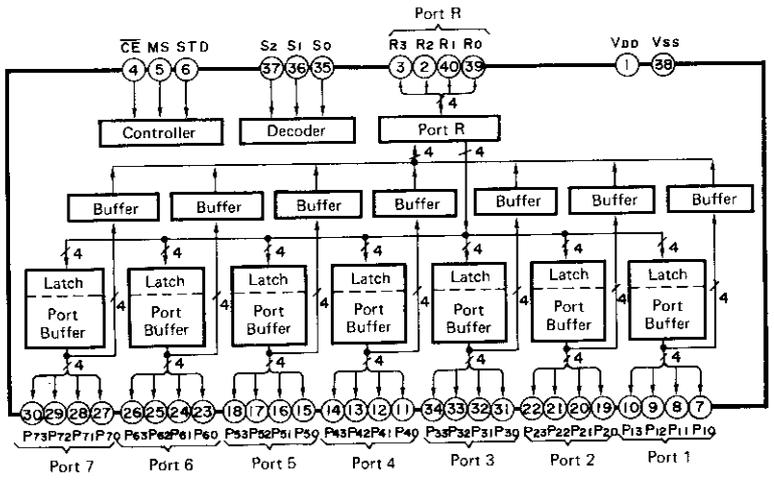
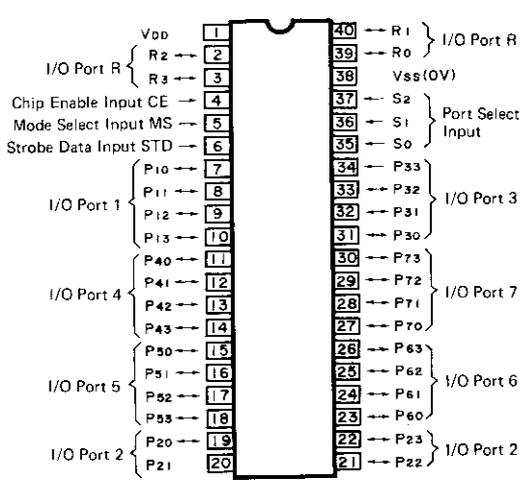
IC001: M50760-401P



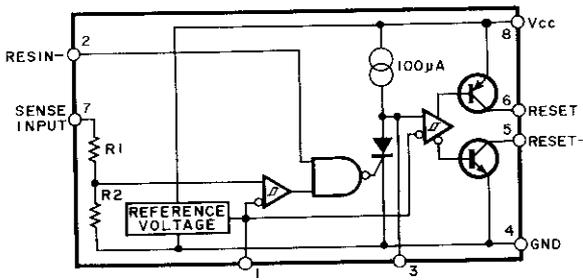
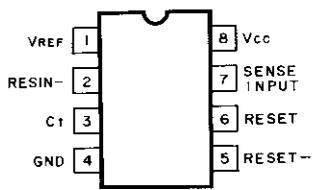
IC002: MSM8050H-075P



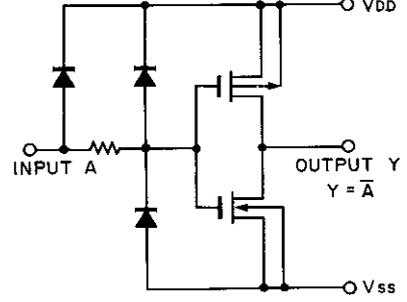
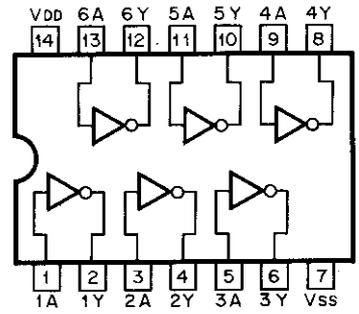
IC003: M50782SP



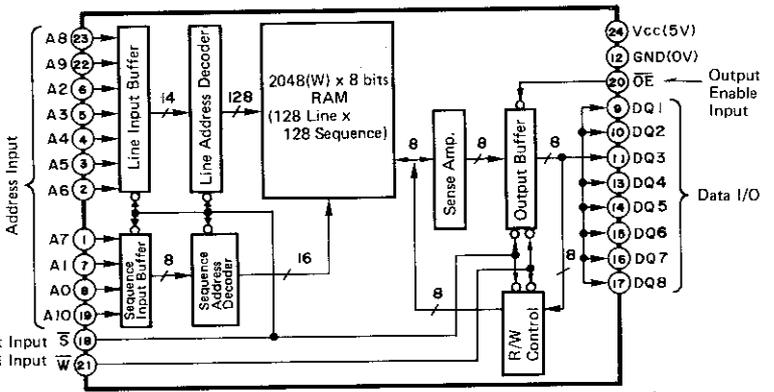
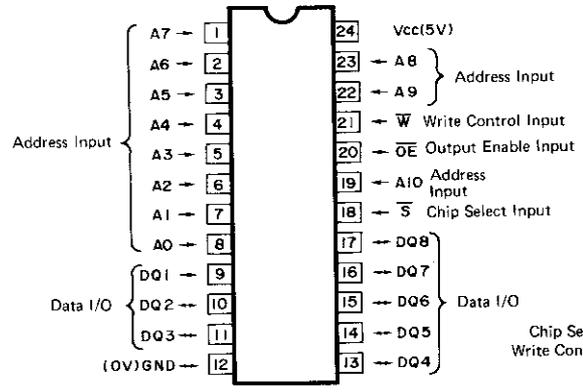
IC004: TL7705CP



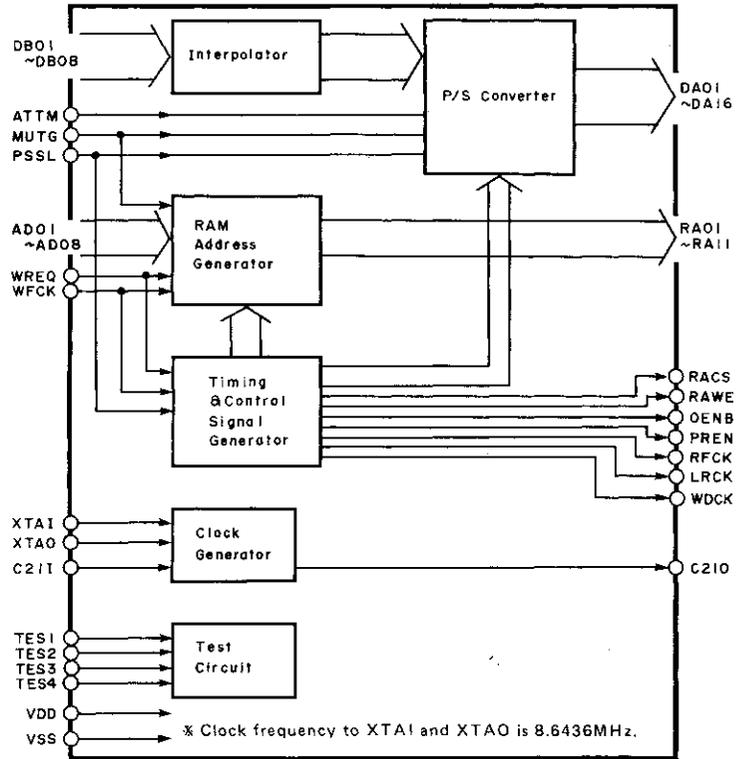
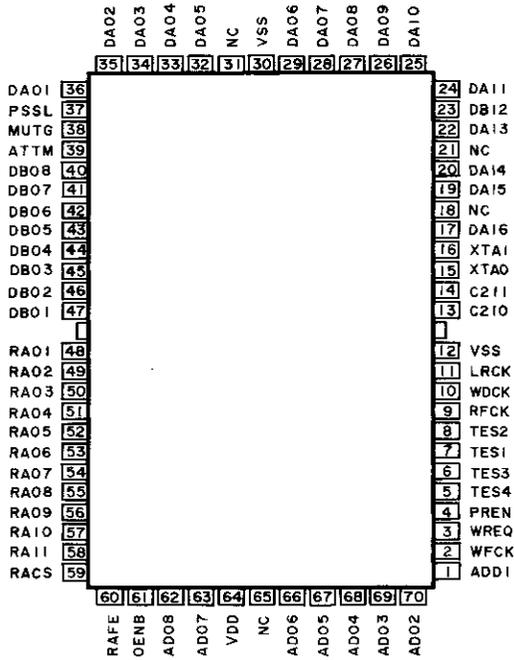
IC005, IC101, IC102, IC400, IC501, IC502, IC553: TC40H004P



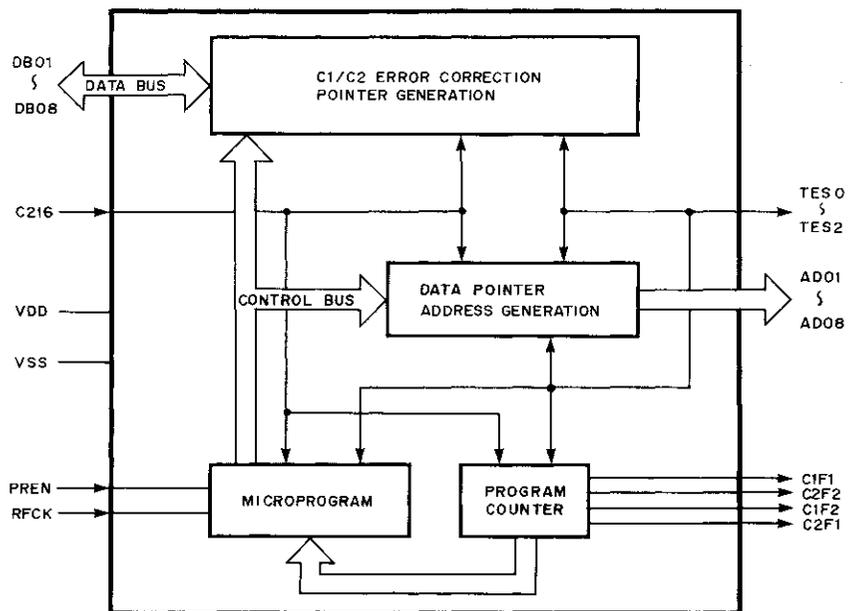
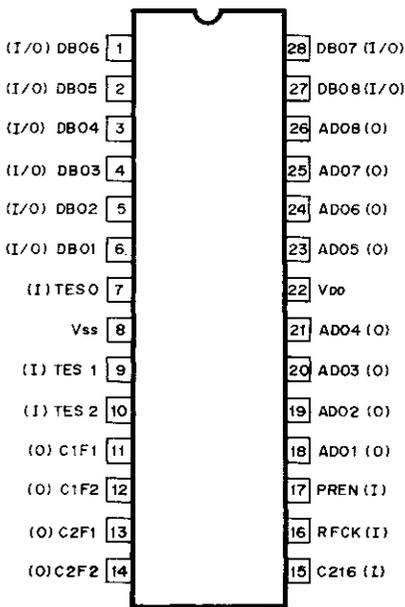
IC051: M58725P



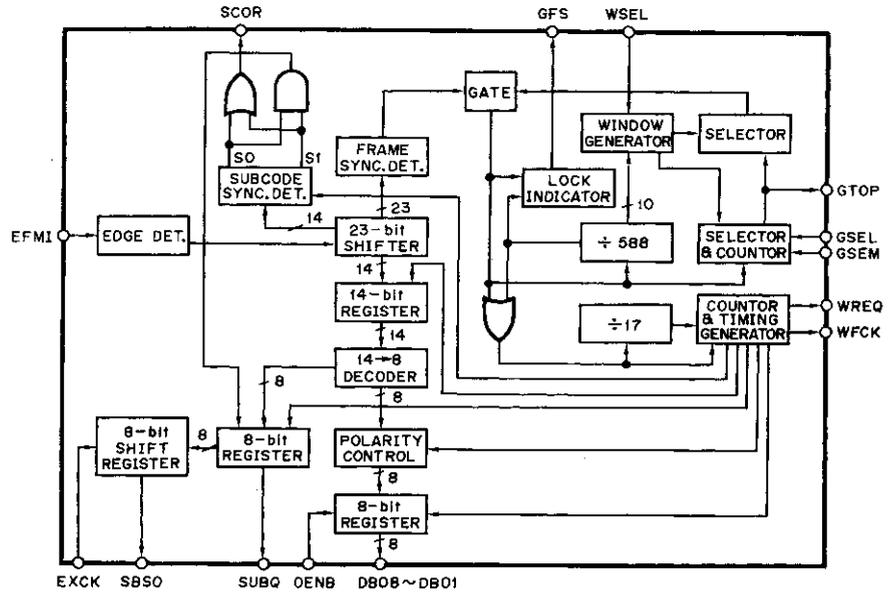
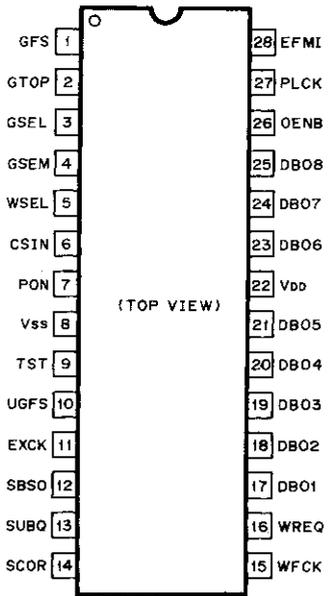
IC050: CX-7934



IC052: CX-7935

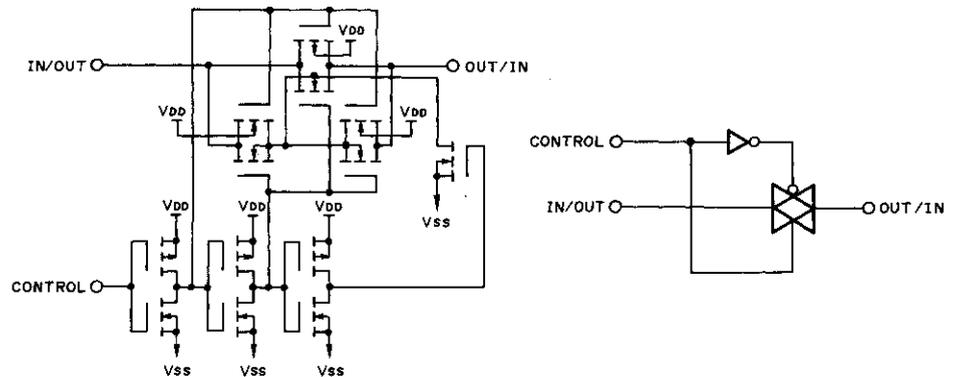
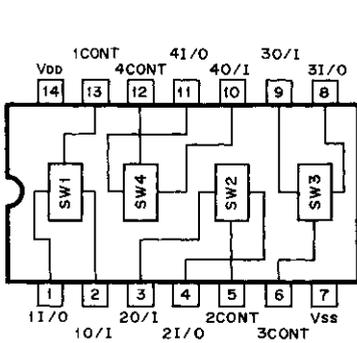


IC053: CX-7933

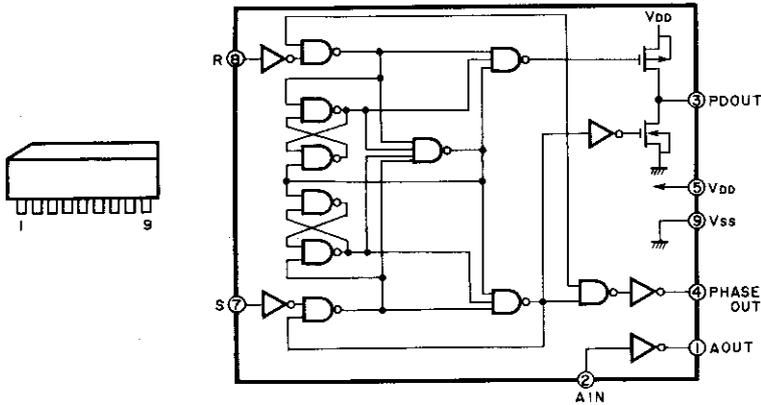


Stift-nummer	Stift-bezeichnung	Typ	Funktion	Stift-nummer	Stift-bezeichnung	Typ	Funktion
1	GFS	AUS	Sperranzeige	15	WFCK	AUS	Takt zum Rahmen
2	GTOP	AUS	Zustandsanzeige für Rahmen-Sync-Schutz	16	WREQ	AUS	Schreibanforderung
3	GSEL	EIN	Gewählte Nummer des Überwachungsrahmens L	17	DB01	AUS	Data 1 (LSB) (Drei Zustände)
4	GSEM	EIN	Gewählte Nummer des Überwachungsrahmens M	18	DB02	AUS	Data 2 (Drei Zustände)
5	WSEL	EIN	Fensterwahl	19	DB03	AUS	Data 3 (Drei Zustände)
6	CSIN	EIN	Im allgemeinen nicht benutzt. Fest auf Vss	20	DB04	AUS	Data 4 (Drei Zustände)
7	PON	EIN	Im allgemeinen nicht benutzt. Fest auf Vss	21	DB05	AUS	Data 5 (Drei Zustände)
8	Vss	-		22	VDD	-	
9	TST	EIN	Im allgemeinen nicht benutzt. Fest auf Vss	23	DB06	AUS	Data 6 (Drei Zustände)
10	UGFS	AUS	Im allgemeinen nicht benutzt. Immer offen	24	DB07	AUS	Data 7 (Drei Zustände)
11	EXCK	EIN	Subcode Serien-Taktausgang	25	DB08	AUS	Data 8 (MSB) (Drei Zustände)
12	SBSO	AUS	Subcode Serien-Ausgang	26	OENB	EIN	Datenausgabe-Freigabe (aktiv niedrig)
13	SUBQ	AUS	Subcode Ausgang Q	27	PLCK	EIN	PLL-Takteingang
14	SCOR	AUS	Subcode Ausgang Sync S0 + S1	28	EFMI	EIN	EFM-Signaleingang

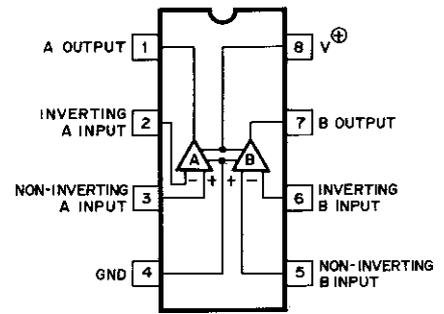
IC103: MB84066BP



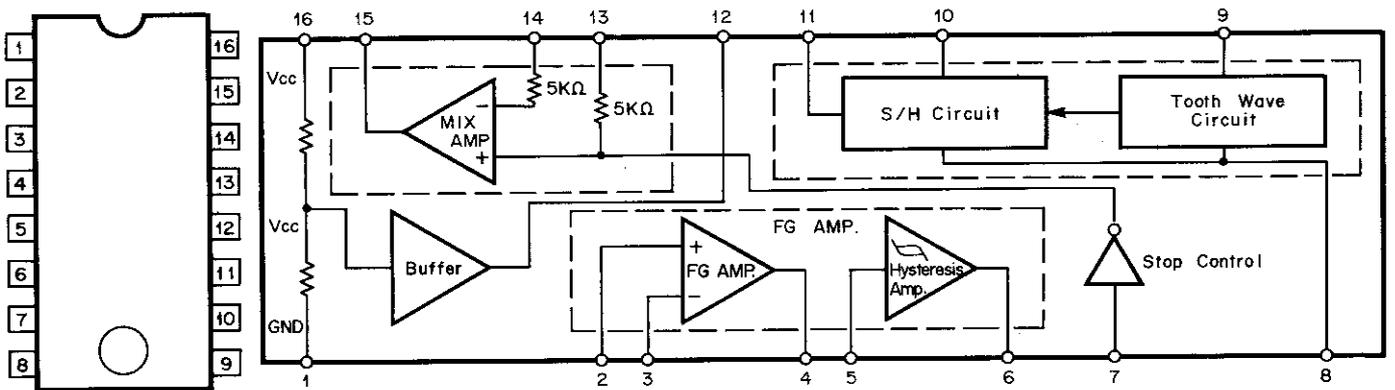
IC104: TC5081AP



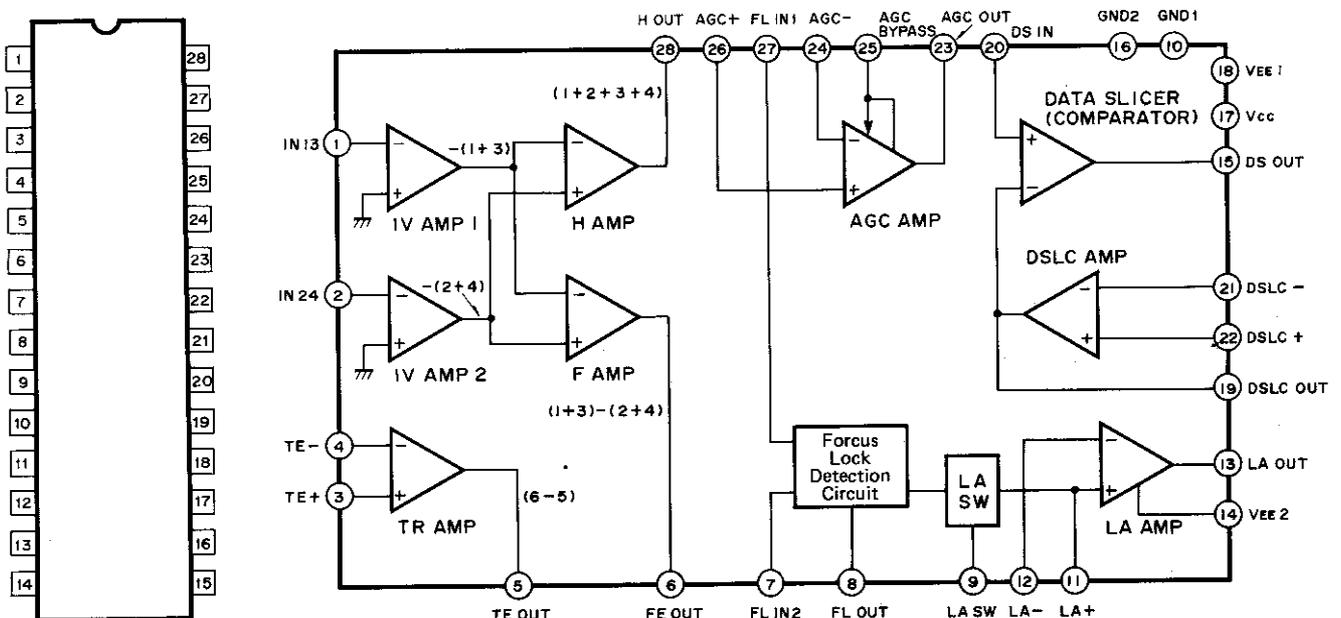
IC201: LM358



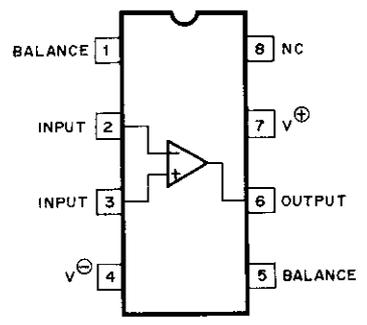
IC105: BA6301



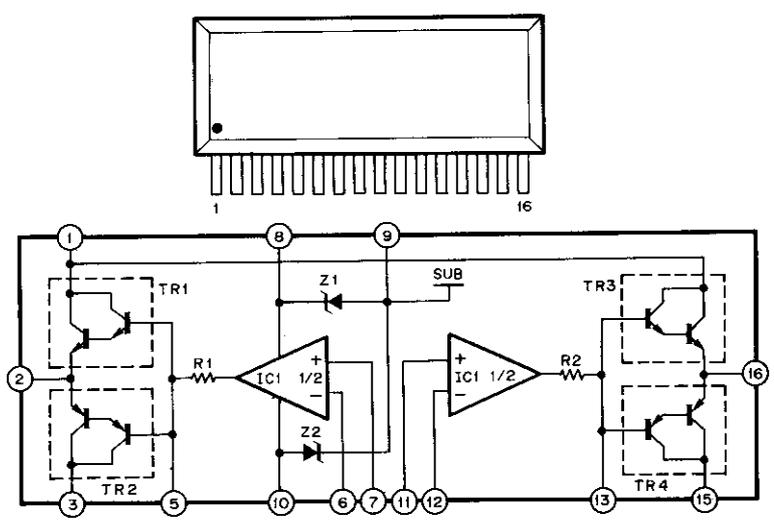
IC250: HA12049A



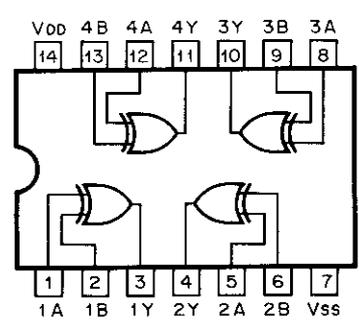
IC251: LF357



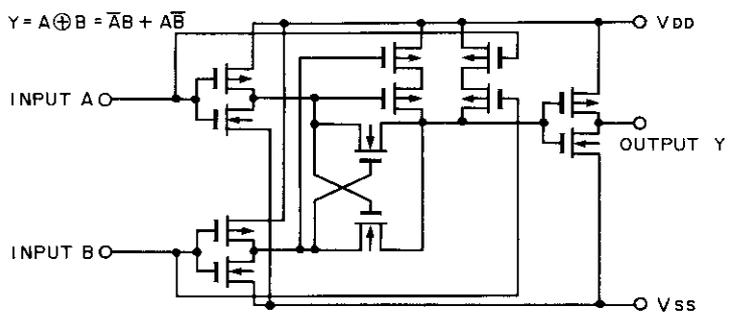
IC300, IC401: STK6922



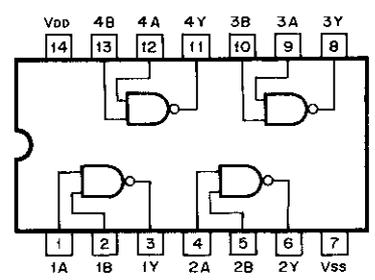
IC403: TC40H386P



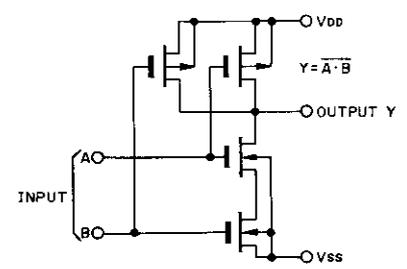
INPUTS		OUTPUT
A	B	Y
L	L	L
H	L	H
L	H	H
H	H	L



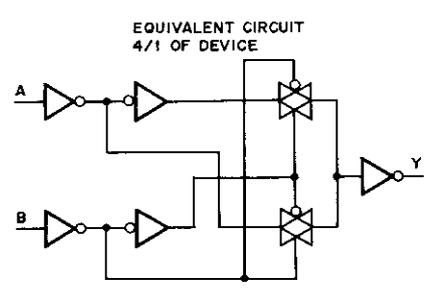
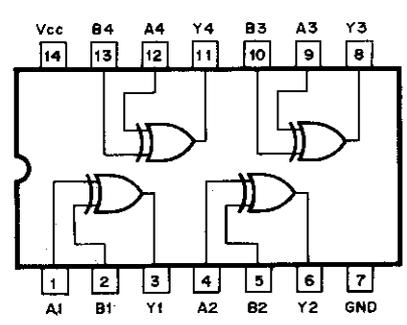
IC404, IC405: TC40H000P



INPUTS		OUTPUT
A	B	Y
L	L	H
H	L	H
L	H	H
H	H	L

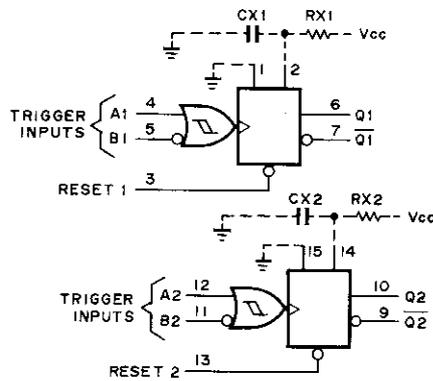
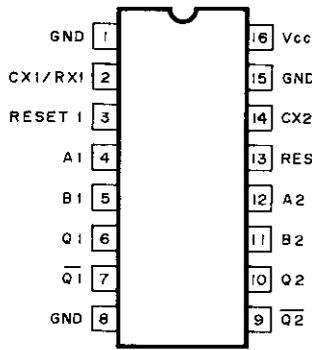


IC551: MC74HC86



Inputs		Outputs
A	B	Y
L	L	L
L	H	H
H	L	H
H	H	L

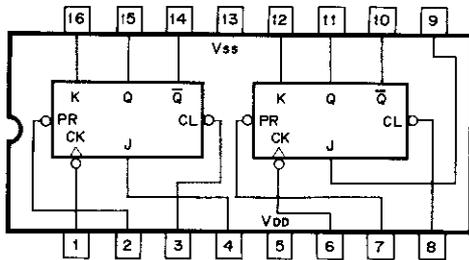
IC552: MC74HC4538



Eingänge		Ausgänge	
Rückstellen A	B	Q	Q̄
L	X	X	L H
H	L	↘	⌊ ⌋
H	↗	H	⌊ ⌋
H	H	↘	Nicht getriggert
H	↗	L	Nicht getriggert

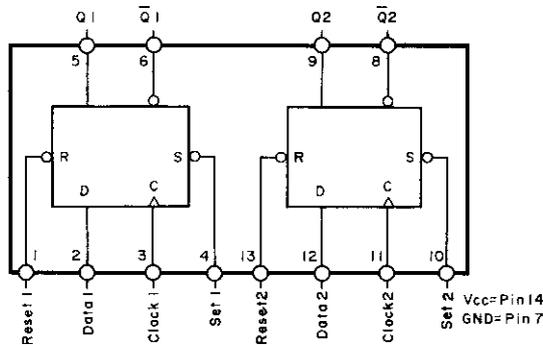
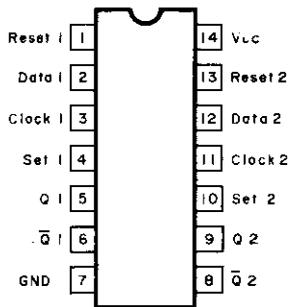
X = unkritisch
 ↗ = Übergang von niedrig auf hoch
 ↘ = Übergang von hoch auf niedrig
 ⌊ = ein hoher Impuls
 ⌋ = ein niedriger Impuls

IC554: MC74HC76N



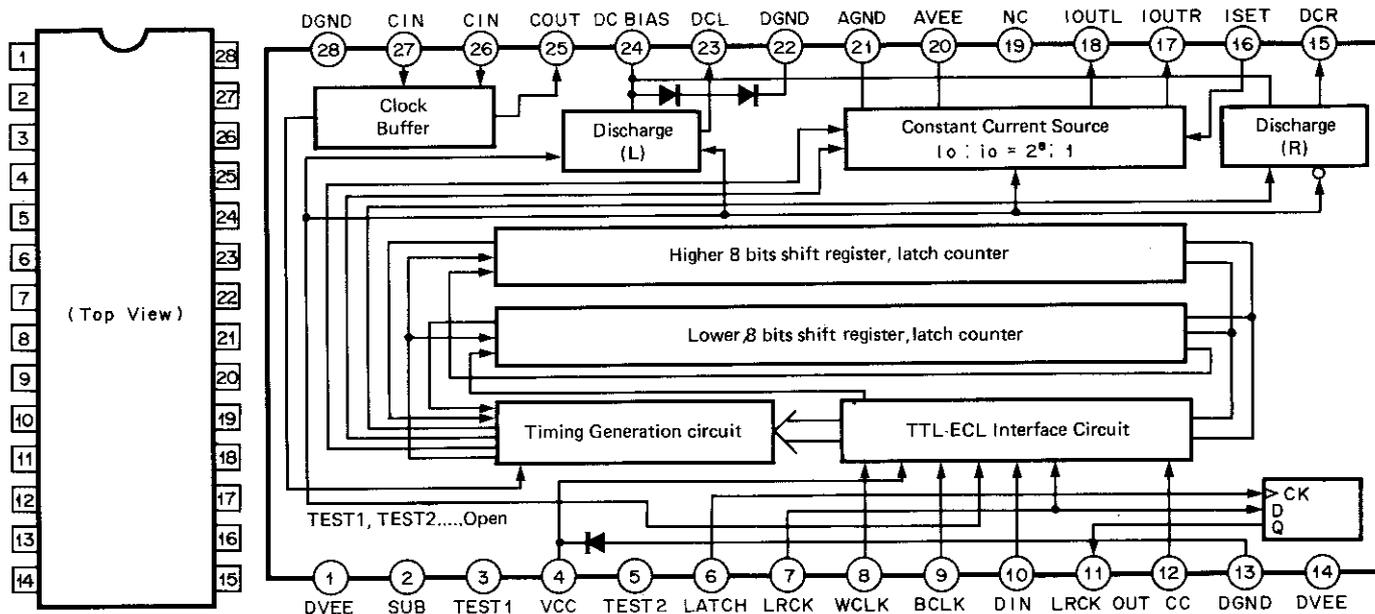
PRESET	INPUTS			OUTPUTS		
	LEAF	CLOCK	J	K	Q	Q̄
L	H	*	*	*	H	L
H	L	*	*	*	L	H
L	L	*	*	*	H	H
H	H	↘	L	L	NO CHANGE	
H	H	↘	H	L	H	L
H	H	↘	L	H	L	H
H	H	↘	H	H	TOGGLE	
H	H	↘	X	X	NO CHANGE	

IC555: MC74HC74

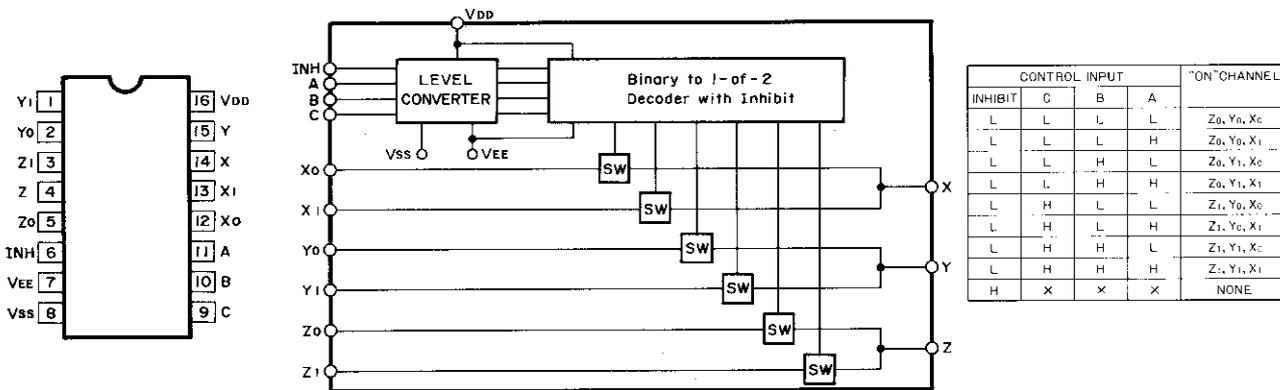


Inputs				Outputs	
Set	Reset	Clock	Data	Q	Q̄
L	H	X	X	H	L
H	L	X	X	L	H
L	L	X	X	H	H
H	H	↗	H	H	L
H	H	↗	L	L	H
H	H	L	X	no change	
H	H	H	X	no change	
H	H	↘	X	no change	

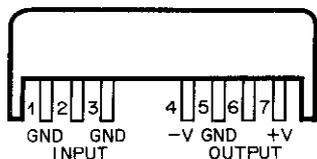
IC601: CX-20017



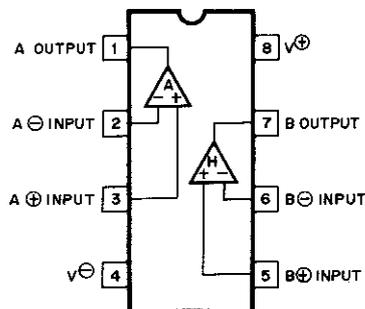
IC602: μ PD4053BC



IC605, IC606: AFL89WD20000A4

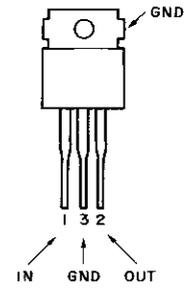
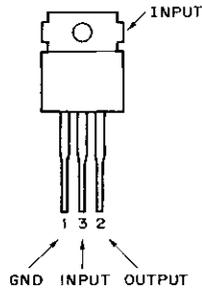


- IC106: NJM082D
- IC107, IC302, IC350, IC351: NJM4558D
- IC301, IC352: NJM4560D
- IC603, IC604, IC607, IC608: NJM072D
- IC691: NJM082D

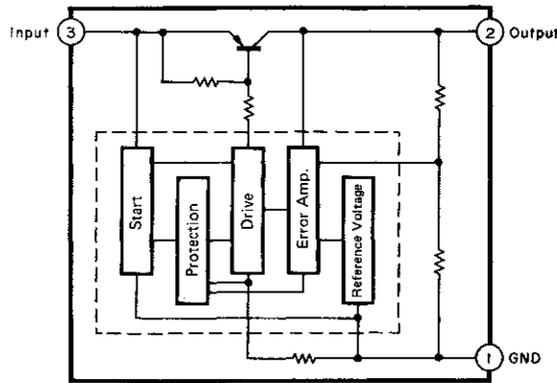
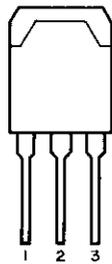


- IC701: μ PC7812
- IC702: μ PC7912

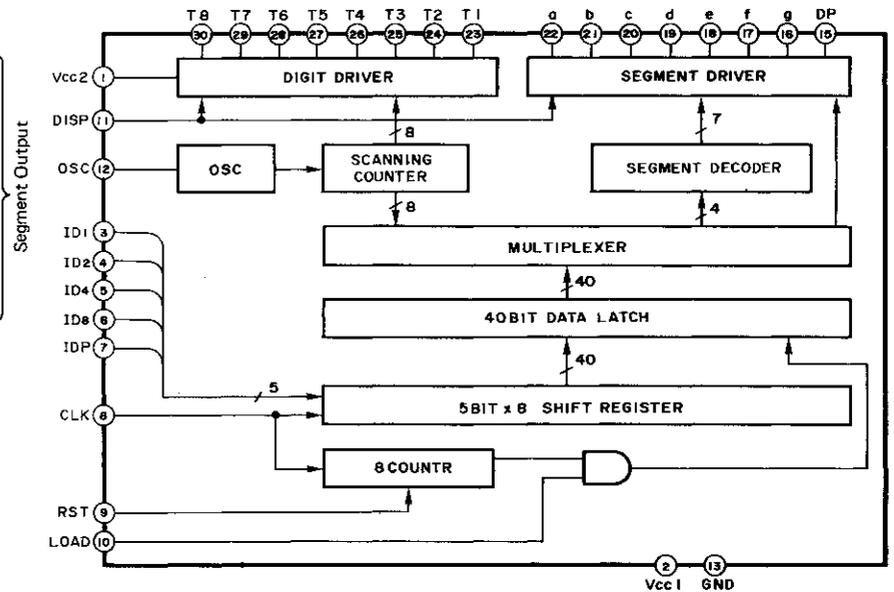
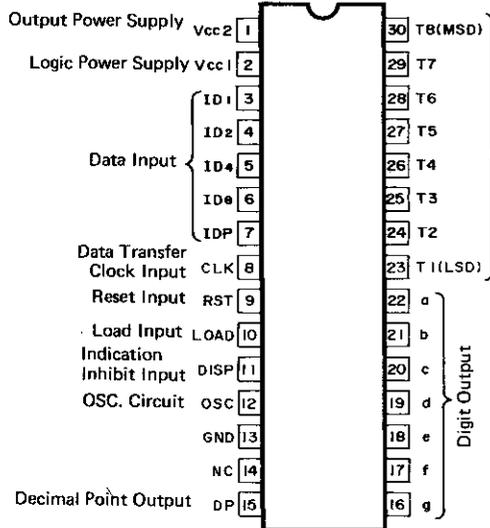
IC722: μ PC7905



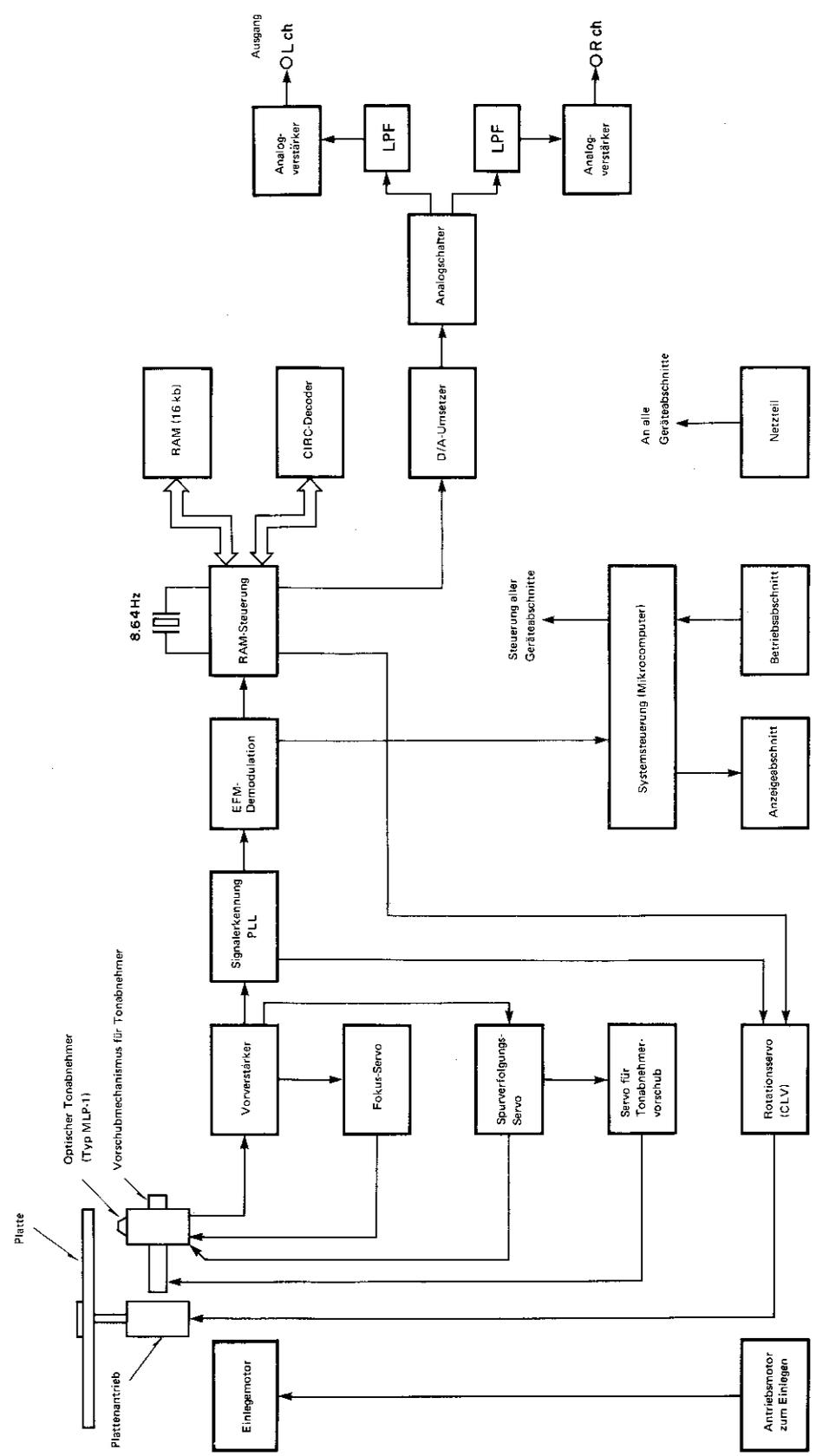
IC721: SI3052V



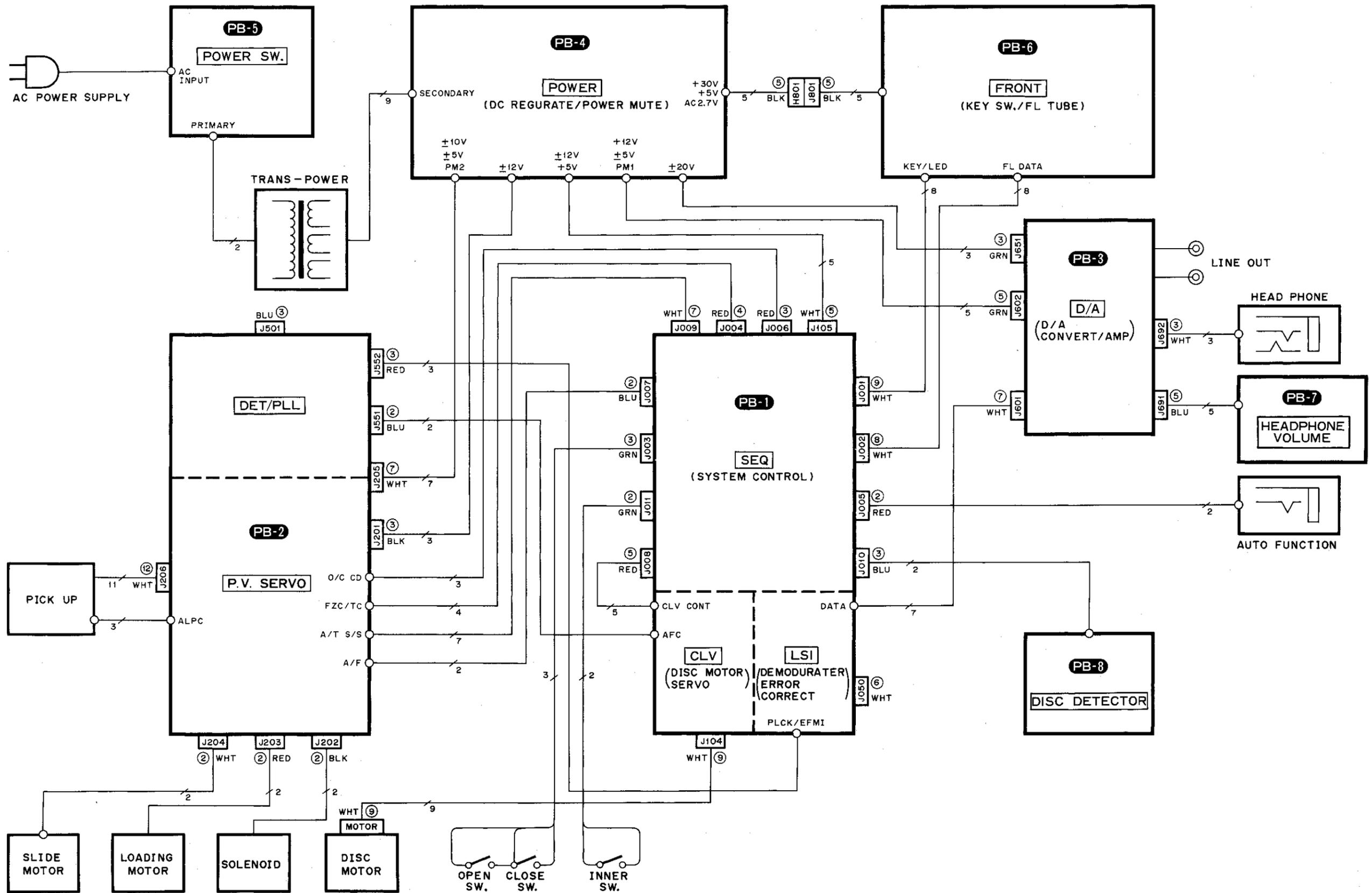
IC801: M54940P



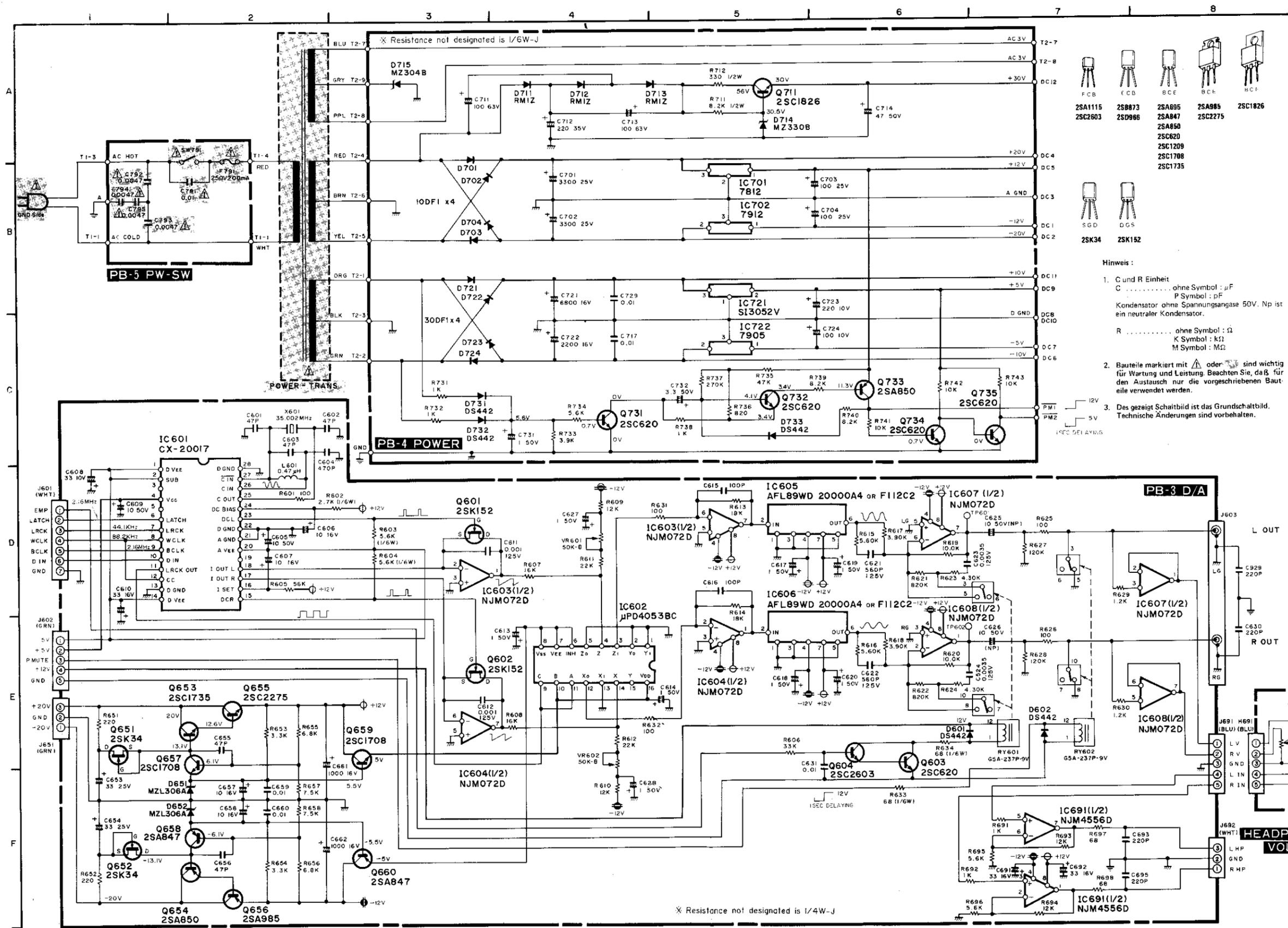
BLOCKSCHALTBILD



STROMLAUFPLAN



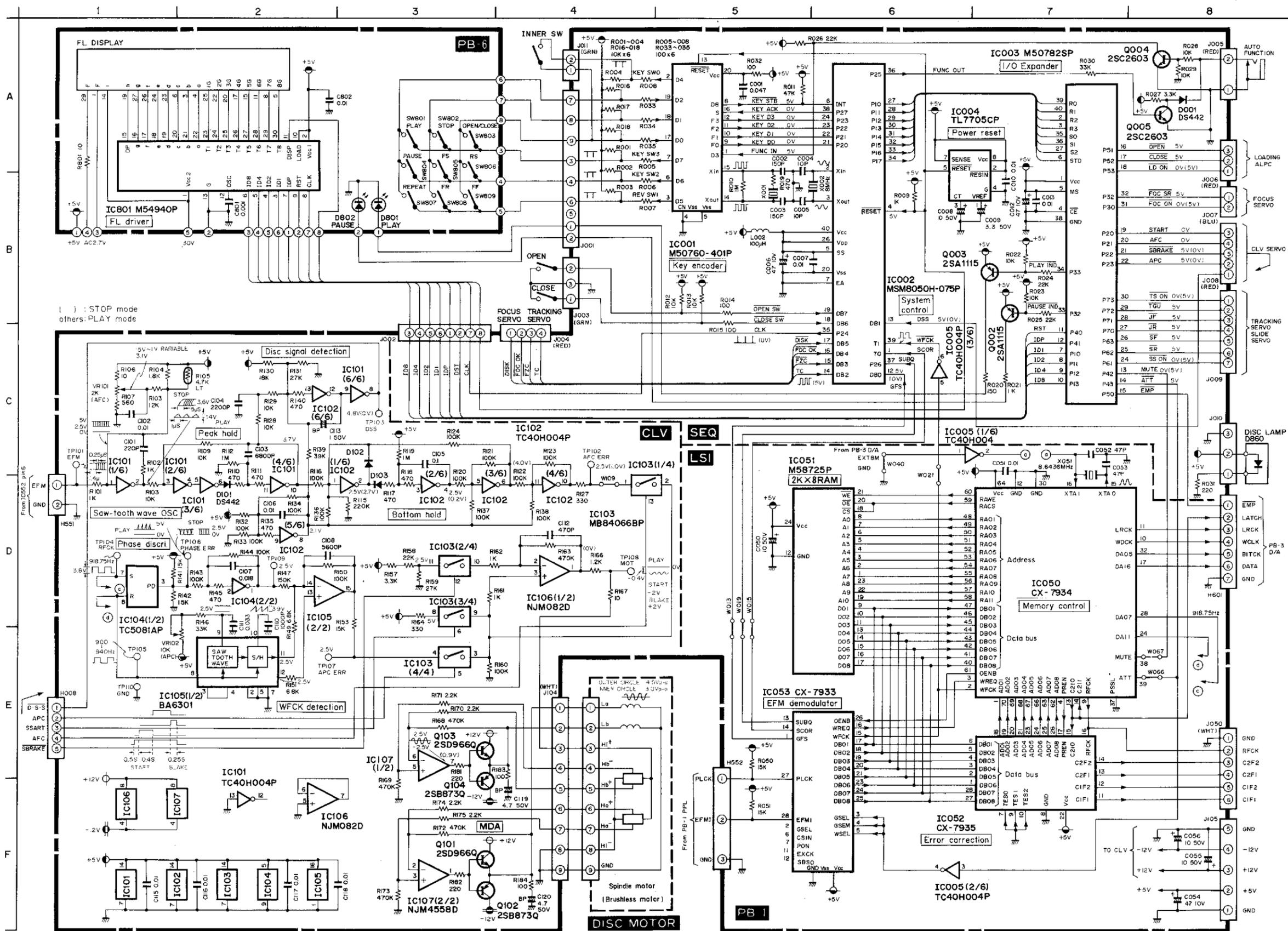
SCHEMAPLAN (1/3)

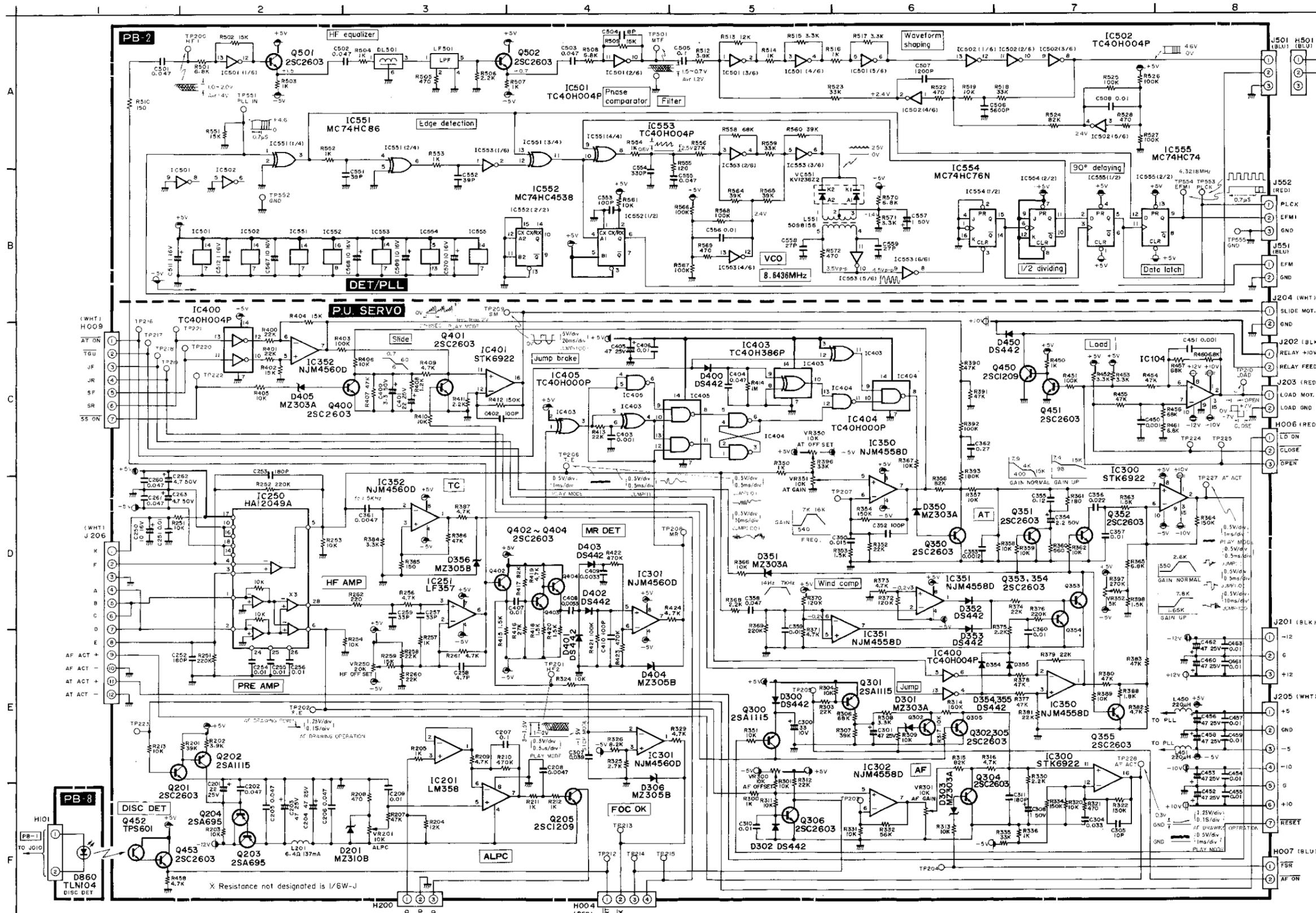


- FCB
- ECB
- BCE
- BCK
- HCF
- 2SA1115
- 2SC2603
- 2SB873
- 2SD966
- 2SA695
- 2SA847
- 2SA850
- 2SC620
- 2SC1209
- 2SC1708
- 2SC1735
- 2SA985
- 2SC2275
- 2SK34
- 2SK152

- Hinweis:
1. C und R Einheit
 C ohne Symbol : μF
 P Symbol : pF
 Kondensator ohne Spannungsgang 50V, Np ist ein neutraler Kondensator.
 R ohne Symbol : Ω
 K Symbol : k Ω
 M Symbol : M Ω
 2. Bauteile markiert mit Δ oder ∇ sind wichtig für Wartung und Leistung. Beachten Sie, daß für den Austausch nur die vorgeschriebenen Bauteile verwendet werden.
 3. Das gezeigte Schaltbild ist das Grundschriftbild. Technische Änderungen sind vorbehalten.

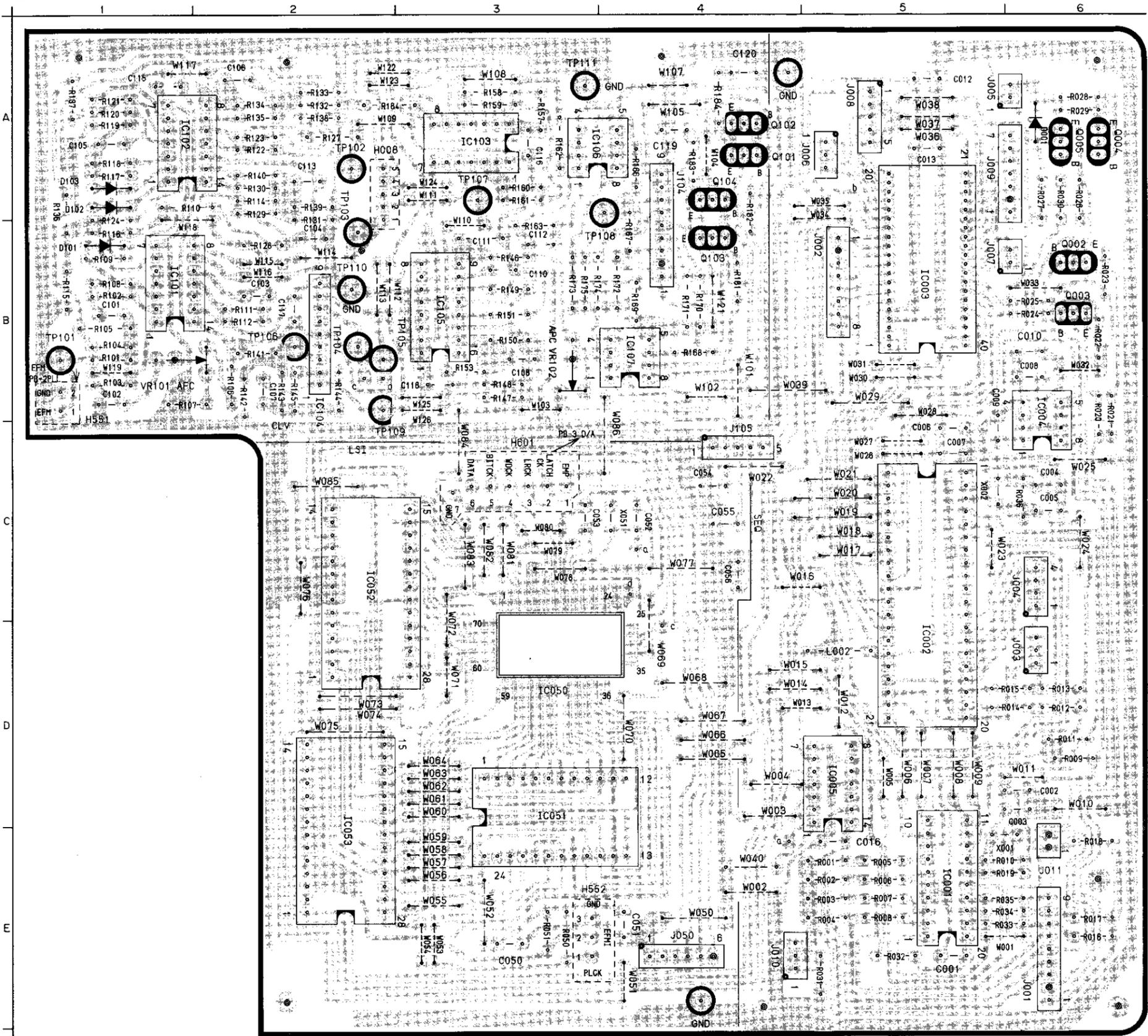
SCHEMAPLAN (2/3)



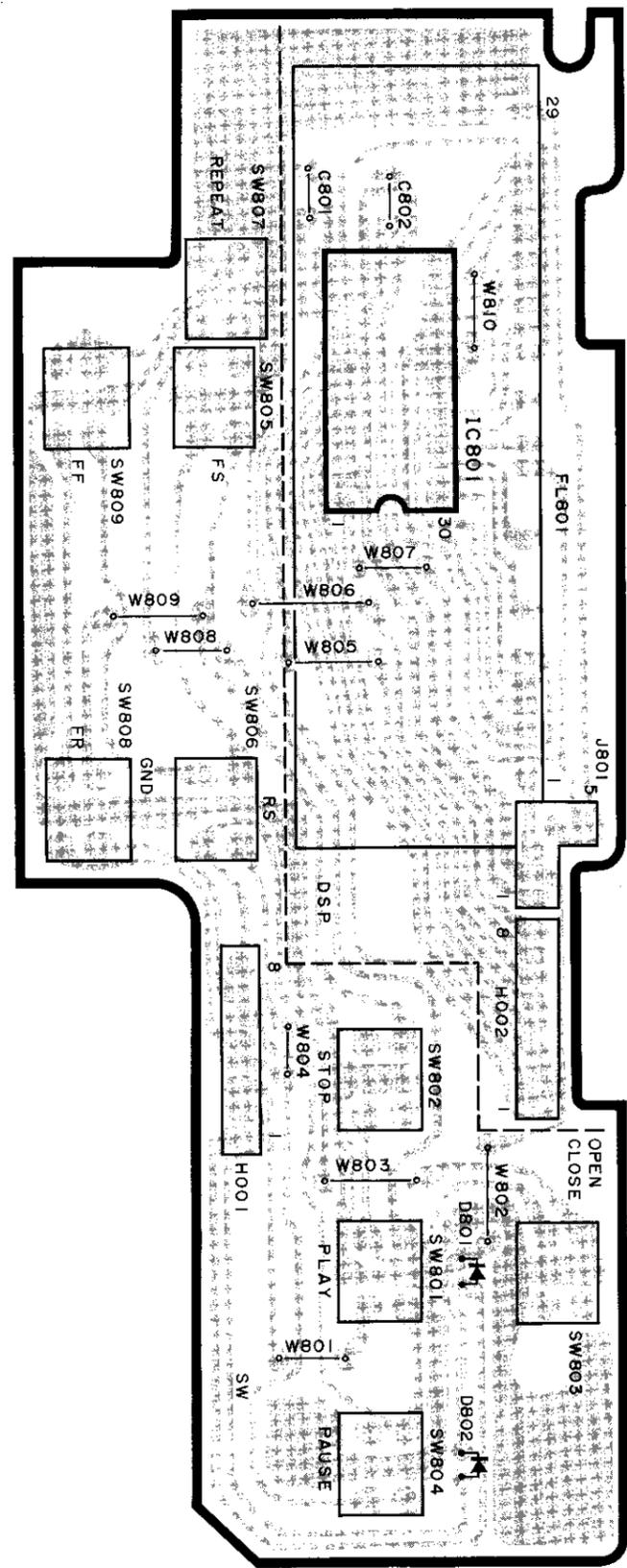


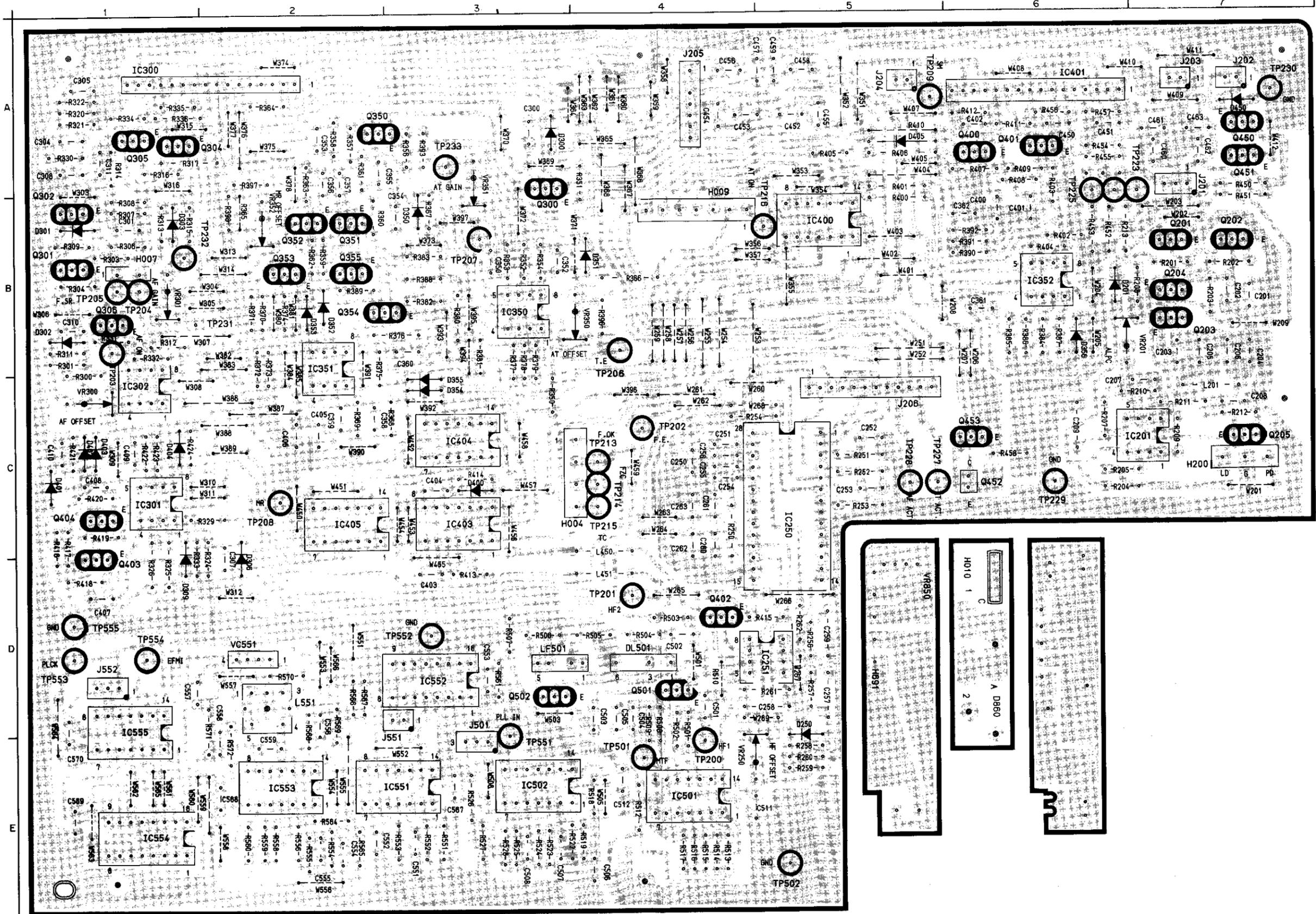
PLATINE

PB-1

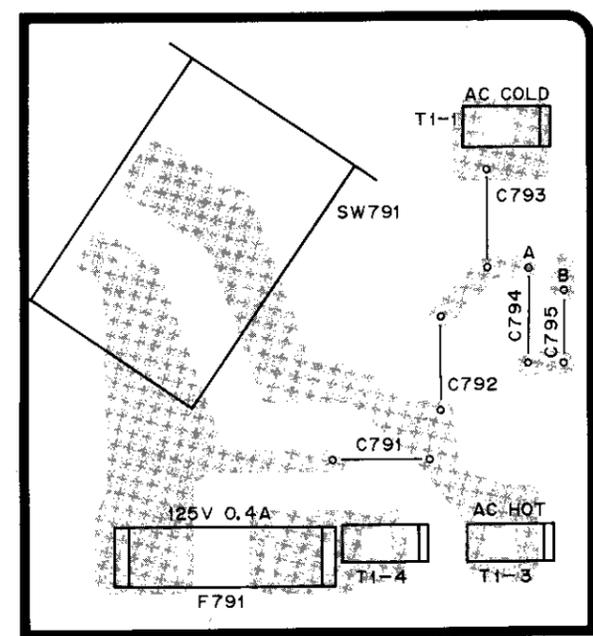
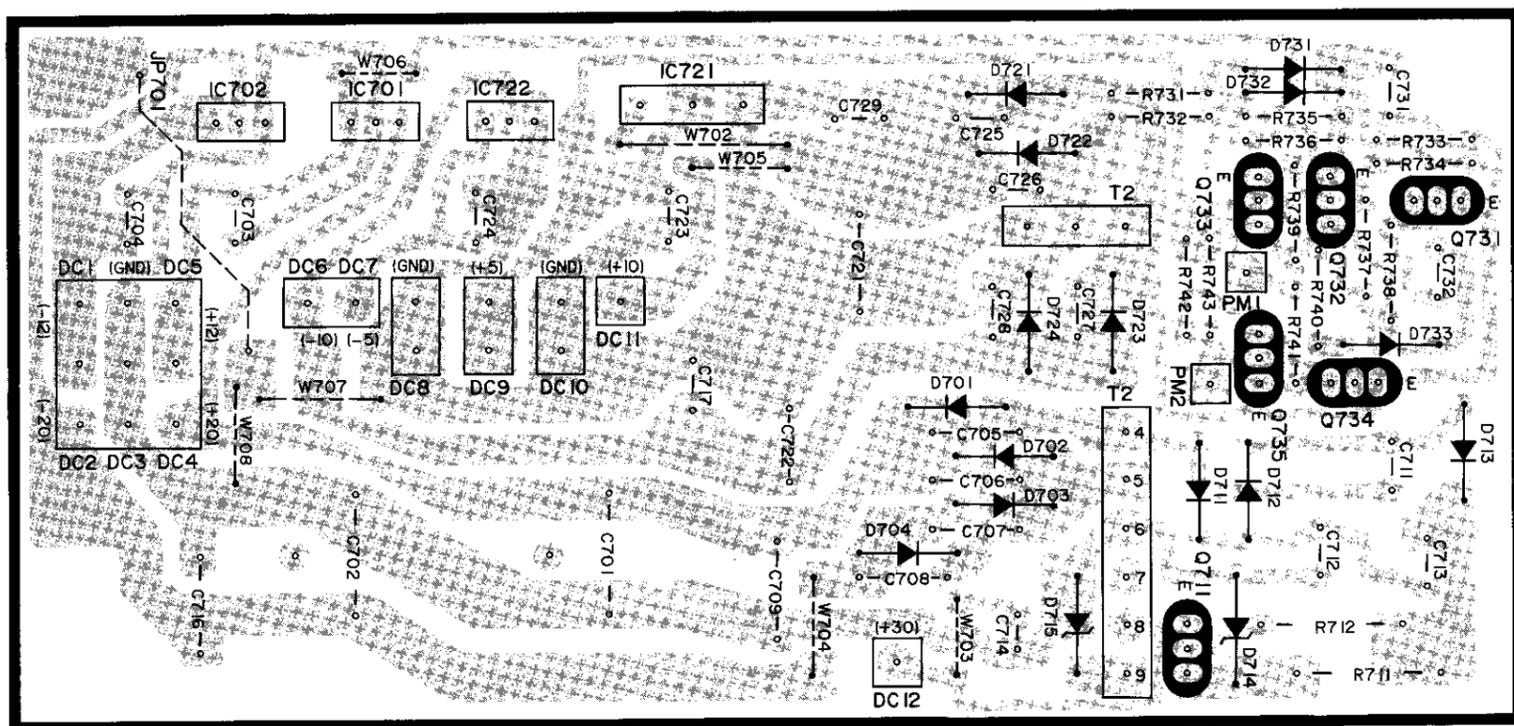
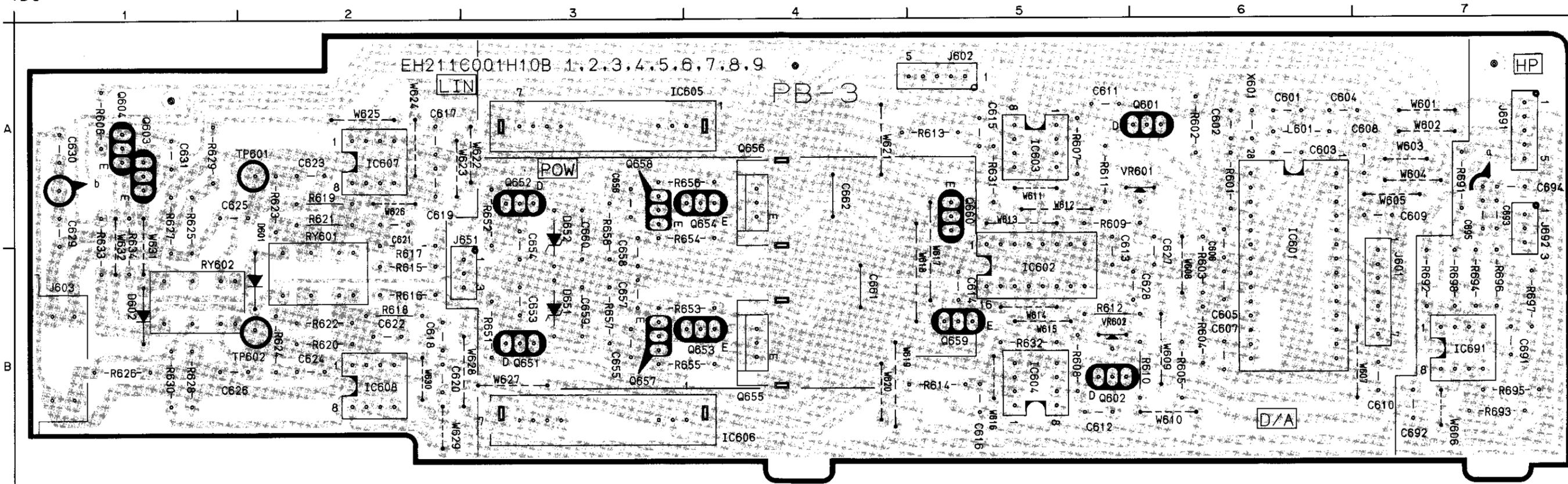


PB-6

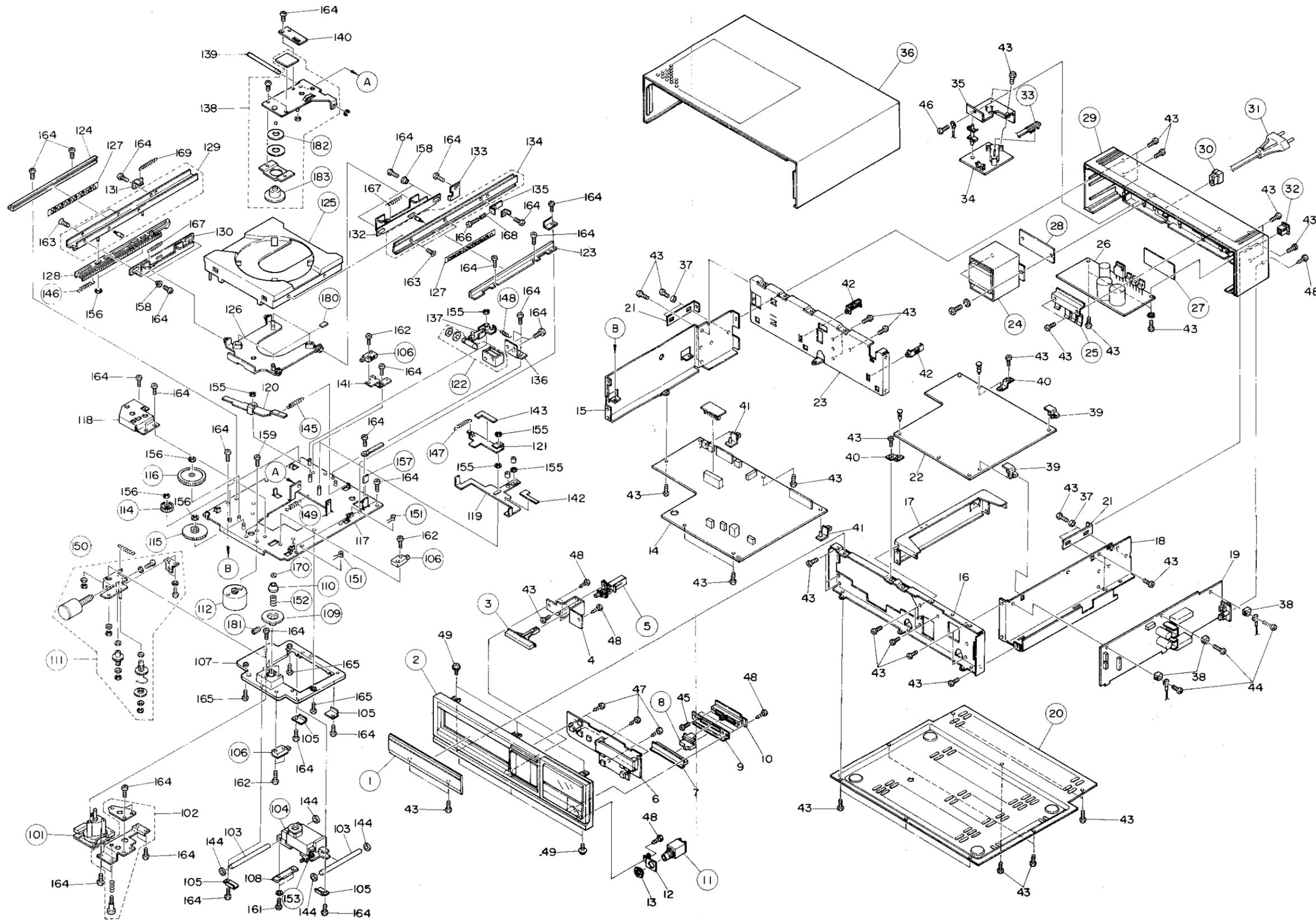




PB-3



AUSEINANDERGEZOGENE DARSTELLUNG



TEILELISTE

Symbol-Nummer	Teile-Nummer	Bezeichnung
1	M07708136	Plattenfachblende
2	M07723100	Frontblende
3	M07708201	Schaltknopf (POWER)
4		Halter (POWER SW)
5	M07725358	Druckschalter (POWER)
6		Platine PB-6
7		Abdeckung (VR)
8	M07708200	Knopf (VR)
9		Halter L
10		Platine PB-7
11	M07708475	Buchse (Kopfhörer)
12		Halter Z
13		Mutter
14		Platine PB-2
15		Seitenwand (L)
16		Frontgehäuse
17		Mittelgehäuse
18		Seitenwand (R)
19		Platine PB-3
20	M07708106	Gehäuseboden
21		Halter L
22		Platine PB-1
23		Gehäuserückwand
24	M07726500	Leistungstransformator
25	M07708760	Feder P (für IC, Transistor)
26		Platine PB-4
27	M07708181	Isolierplatte
28	M07708780	Distanzstück
29	M07708102	Rückwand
30	M07708270	Zugentlastung
31	M07726490	Netzhaibel
32	M07708476	Minibuchse (AUTO FUNCTION)
33	M07708395	Kabel (für Netzschalter)
34		Platine PB-5
35		Halter U
36	M07708104	Oberer Deckel
37		Ring
38		Plafinhalter
39		Scharnier
40		Halter Z
41		Scharnier
42		Halter
43		Schraube M3x5
44		Schraube M3x14
45		Schraube M2x4
46		Schraube M3x6
47		Schraube 2-2.6x6
48		Schraube 2-3x8
49		Metallschraube

Symbol-Nummer	Teile-Nummer	Bezeichnung
101	M07708551	Motor
102		Platte C
103		Welle L
104	M07708600	Tonabnehmer
105		Platte S
106	M07708380	Mikroschalter (SCL-101P)
107		Basisbaugruppe S
108		Zahnstange C
109		Plattenteller
110	M07708680	Adapter
111	M07708733	Getriebe
112	M07708550	Motor
114	M07708732	Zahnrad (R4)
115	M07708730	Zahnrad (R2)
116	M07708731	Zahnrad (R3)
117		Basisbaugruppe
118		Halter
119		Hebel
120		Hebel
121		Hebel
122	M07708530	Solenoid
123		V-Führung, (R)
124		V-Führung, (L)
125	M07708626	Plattenteller
126		Halter U
127		Querrolle
128		Zahnrad
129		Führung (L)
130		Halter U (L)
131		Halter L
132		Halter U (R)
133		Halter L
134		Führung (R)
135		Halter L
136		Halter L
137		Hebel
138		Halter komplett
139		Welle
140		Platine PB-8
141		Halter Z
142		Tuch
143		Tuch
144		Ring
145	M07708765	Feder W4
146	M07708762	Feder W6
147	M07708764	Feder W2C
148	M07708766	Feder W7
149	M07708763	Feder W1B
150	M07708767	Feder WGB
151	M07708761	Feder W5
152	M07708768	Feder WA3
153	M07708769	Feder WJ
154		-
155		E-Ring
156		E-Ring
157	M07708186	Gummikissen
158		Ring
159		Schraube M2.6x4
160		Schraube M2.6x5

Hinweis: Die in der Stückliste mit  und  markierten Teile sind speziell für dieses Gerät ausgelegt. Sollte ein Auswechseln erforderlich sein, so sind diese Spezialteile zu verwenden.

Symbol-Nummer	Teile-Nummer	Bezeichnung
161		Schraube M2.6x6
162		Schraube M2.6x10
163		Flachkopfschraube
164		Schraube M3x5
165		Schraube M3x6
166		Schraube M3x16
167		Tuch W3
168		Tuch WJ1
169		Tuch W8
170	M07708781	PL-Unterlegscheibe
180	M07708185	Gummikissen
181	M07708770	S-Schraube
182	M07708655	Halter
183	M07708656	Halter

Symbol-Nummer	Teile-Nummer	Bezeichnung
Dioden		
D001	M07556320	DS442
D101	M07556320	DS442
D102	M07556320	DS442
D103	M07556320	DS442
D201	M07708327	MZ310B
D300	M07556320	DS442
D301	M05174321	MZ303A
D302	M07556320	DS442
D303	M05174321	MZ303A
D306	M07446324	MZ305B
D350	M05174321	MZ303A
D351	M05174321	MZ303A
D352	M07556320	DS442
D353	M07556320	DS442
D354	M07556320	DS442
D355	M07556320	DS442
D356	M07446324	MZ305B
D400	M07556320	DS442
D401	M07556320	DS442
D402	M07556320	DS442
D403	M07556320	DS442
D404	M07446324	MZ305B
D405	M05174321	MZ303A
D450	M07556320	DS442
D601	M07556320	DS442
D602	M07556320	DS442
D651	M07708329	MZL306A
D652	M07708329	MZL306A
D701	M07708320	10DF1
D702	M07708320	10DF1
D703	M07708320	10DF1
D704	M07708320	10DF1
D711	M07708322	RM1Z
D712	M07708322	RM1Z
D713	M07708322	RM1Z
D714	M07708324	MZ330B
D715	M07708323	MZ304B
D721	M07708321	30DF1
D722	M07708321	30DF1
D723	M07708321	30DF1
D724	M07708321	30DF1
D731	M07556320	DS442
D732	M07556320	DS442
D733	M07556320	DS442
D801	M07708309	EBG3402S
D802	M07708325	BR3432S
D860	M07708326	TLN104
VC551	M07708328	KV1236Z2
ICs		
IC001	M07708315	M50760-401P
IC002	M07708316	MSM8050H-075P
IC003	M07708317	M50782SP

Symbol-Nummer	Teile-Nummer	Bezeichnung
IC004	M07708318	TL7705CP
IC005	M07708319	TC40H004P
IC050	M07708330	CX-7934
IC051	M07708331	M58725P
IC052	M07708332	CX-7935
IC053	M07708333	CX-7933
IC101	M07708319	TC40H004P
IC102	M07708319	TC40H004P
IC103	M07708335	MB84066BP
IC104	M07708336	TC5081AP
IC105	M07708337	BA6301
IC106	M07708338	NJM082D
IC107	M07708339	NJM4558D
IC201	M07708341	LM358
IC250	M07708342	HA12049A
IC251	M07708343	LF357
IC300	M07708344	STK6922
IC301	M07708346	NJM4560D
IC302	M07708339	NJM4558D
IC350	M07708339	NJM4558D
IC351	M07708339	NJM4558D
IC352	M07708346	NJM4560D
IC400	M07708319	TC40H004P
IC401	M07708344	STK6922
IC403	M07708349	TC40H386P
IC404	M07708348	TC40H000P
IC405	M07708348	TC40H000P
IC501	M07708319	TC40H004P
IC502	M07708319	TC40H004P
IC551	M07708390	MC74HC86
IC552	M07708391	MC74HC4538
IC553	M07708319	TC40H004P
IC554	M07708392	MC74HC76N
IC555	M07708393	MC74H74
IC601	M07708394	CX-20017
IC602	M07708396	μ PD4053BC
IC603	M07708397	NJM072D
IC604	M07708397	NJM072D
IC605	M07708398	AFL89WD20000A4
IC606	M07708398	AFL89WD20000A4
IC607	M07708397	NJM072D
IC608	M07708397	NJM072D
IC691	M07708399	NJM4556D
IC701	M07708314	μ PC7812
IC702	M07708313	μ PC7912
IC721	M07708311	S13052V
IC722	M07708312	μ PC7905
IC801	M07708310	M54940P
Transistors		
Q002	M07390304	2SA1115
Q003	M07390304	2SA1115
Q004	M07390303	2SC2603
Q005	M07390303	2SC2603

Symbol-Nummer	Teile-Nummer	Bezeichnung
Q101	M07708303	2SD966
Q102	M07708304	2SB873
Q103	M07708303	2SD966
Q104	M07708304	2SB873
Q201	M07390303	2SC2603
Q202	M07390304	2SA1115
Q203	M07708302	2SA695
Q204	M07708302	2SA695
Q205	M07708307	2SC1209
Q300	M07390304	2SA1115
Q301	M07390304	2SA1115
Q302	M07390303	2SC2603
Q304	M07390303	2SC2603
Q305	M07390303	2SC2603
Q306	M07390303	2SC2603
Q350	M07390303	2SC2603
Q351	M07390303	2SC2603
Q352	M07390303	2SC2603
Q353	M07390303	2SC2603
Q354	M07390303	2SC2603
Q355	M07390303	2SC2603
Q400	M07390303	2SC2603
Q401	M07390303	2SC2603
Q402	M07390303	2SC2603
Q403	M07390303	2SC2603
Q404	M07390303	2SC2603
Q450	M07708307	2SC1209
Q451	M07390303	2SC2603
Q452	M07708305	TPS601 (Photo Transistor)
Q453	M07390303	2SC2603
Q501	M07390303	2SC2603
Q502	M07390303	2SC2603
Q601	M07708306	2SK152 (FET)
Q602	M07708306	2SK152 (FET)
Q603	M07708301	2SC620
Q604	M07390303	2SC2603
Q651	M07060303	2SK34 (FET)
Q652	M07060303	2SK34 (FET)
Q653	M07128303	2SC1735
Q654	M07133304	2SA850
Q655	M07571301	2SC2275
Q656	M07571302	2SA985
Q657	M07113310	2SC1708
Q658	M07140303	2SA847
Q659	M07113310	2SC1708
Q660	M07140303	2SA847
Q711	M07708300	2SC1826
Q731	M07708301	2SC620
Q732	M07708301	2SC620
Q733	M07133304	2SA850
Q734	M07708301	2SC620
Q735	M07708301	2SC620

Symbol-Nummer	Teile-Nummer	Bezeichnung
Elektrik		
C208	M07708430	C-Keramik B50V 4700P-K
C408	M07708431	C-Keramik B50V 3300P-K
C409	M07708431	C-Keramik B50V 3300P-K
C611	M07708435	C-PS-Kupferfolie 125V 1000P-J
C612	M07708435	C-PS-Kupferfolie 125V 1000P-J
C615	M07708436	C-PS-Kupferfolie 125V 100P-J
C616	M07708436	C-PS-Kupferfolie 125V 100P-J
C621	M07708437	C-PS-Kupferfolie 125V 560P-J
C622	M07708437	C-PS-Kupferfolie 125V 560P-J
C623	M07708438	C-PS-Kupferfolie 125V 1500P-G
C624	M07708438	C-PS-Kupferfolie 125V 1500P-G
C701	M07708433	C-Elect-ARP 25V 3300 μ F-M
C702	M07708433	C-Elect-ARP 25V 3300 μ F-M
C721	M07708434	C-Elect-BU 16V 6800 μ F-M
F791	M07725450	Sicherung 0,2A SEMKO 
DL501	M07708445	Filter-CD (X322)
LF501	M07708446	Filter-CD (X307)
L002	M07708510	Spule-Spitzenleistung 100 μ H
L551	M07708511	Spule-RF
SW791	M07725358	Druckschalter (POWER) 
SW801	M07708356	Druckschalter (PLAY)
SW802	M07708356	Druckschalter (STOP)
SW803	M07708356	Druckschalter (OPEN/CLOSE)
SW804	M07708356	Druckschalter (PAUSE)
SW805	M07708356	Druckschalter (FS)
SW806	M07708356	Druckschalter (RS)
SW807	M07708356	Druckschalter (REPEAT)
SW808	M07708356	Druckschalter (FR)
SW809	M07708356	Druckschalter (FF)
RY601	M07708535	Relais (G5A-237P-9V)
RY602	M07708535	Relais (G5A-237P-9V)
VR101	M07708410	VR-SEMI 1/10W-B-2K-M
VR102	M07708411	VR-SEMI 1/10W-B-10K-M
VR201	M07708411	VR-SEMI 1/10W-B-10K-M
VR300	M07708411	VR-SEMI 1/10W-B-10K-M
VR351	M07708411	VR-SEMI 1/10W-B-10K-M
VR352	M07708412	VR-SEMI 1/10W-B-5K-M
VR850	M07708400	VR-SLIDE 20K-A (PHONES LEVEL)
X051	M07708345	Quarz (8.6436MHz)
	M07725500	Leistungstransformator 
	M07708340	FL-Rohr (8-MT-092K)
	M07708475	Buchse (Kopfhörer)
	M07708476	Minibuchse
Verpackung		
201	M07708910	Polsterung
202	M07723900	Kiste
203	M07708920	Beutel
	M07708495	Stift-Stift-Verbindung

VERPACKUNGSHINWEISE

