

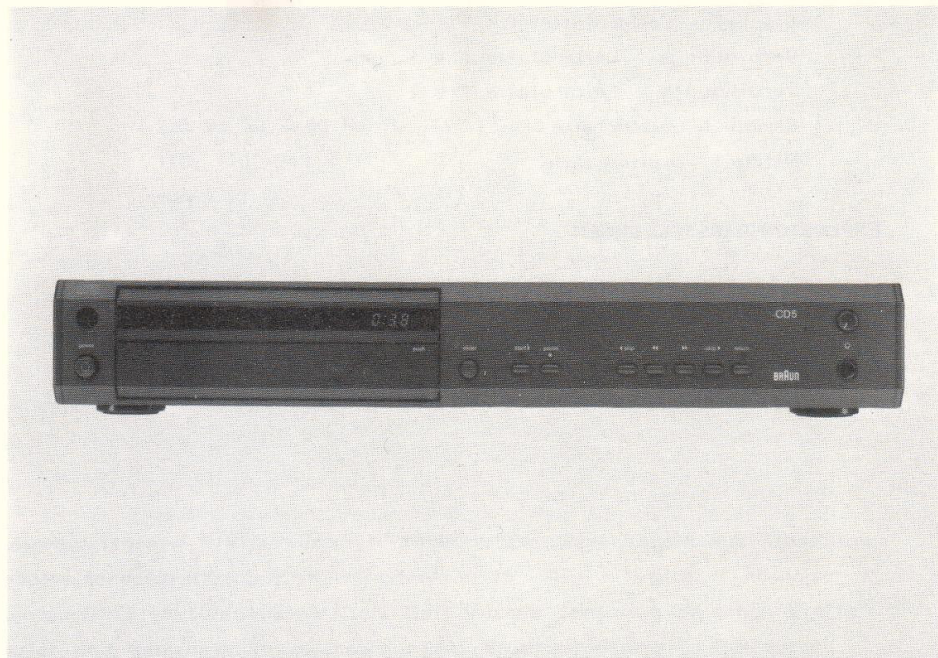
a/d/s/
BRAUN

4

Kundendienst

Technische Information

Compact Disc Spieler CD5



Analog und Digital Systeme GmbH
Am Auernberg 12
Postfach 1150
D-6242 Kronberg/Taunus

Inhaltsverzeichnis

TECHNISCHE DATEN	Seite 1 - 2
MONTAGEHINWEISE	Seite 2 - 4
ABGLEICH- UND EINSTELLANLEITUNG	
Mechanische Einstellungen	Seite 5
Testpunkte und Einstellregler	Seite 6
Elektrische Einstellung	Seite 7 - 12
FUNKTIONSBESCHREIBUNG	
Service - Mode	Seite 12 - 15
Computer - Schnittstelle	Seite 16
GRENZDATEN	Seite 17
SCHMIERPLAN	Seite 17
LEITERPLATTEN	
Servo - Leiterplatte	Seite 18
Audio - Leiterplatte	Seite 19
Verstärker - Leiterplatte	Seite 20
Tasten - Leiterplatte	Seite 20
Motor - Treiber - Leiterplatte	Seite 21
Display - Leiterplatte	Seite 21
Verbindungs - Leiterplatte (A)	Seite 21
Verbindungs - Leiterplatte (B)	Seite 22
Remote - Leiterplatte	Seite 22
Netzteil - Leiterplatte	Seite 22
EXPLOSIONSDARSTELLUNGEN	Seite 23 - 29
ERSATZTEILLISTE	Seite 30 -
ANHANG	Stromlaufplan

Technische Daten

SYSTEMDATEN

Samplingfrequenz	44,1 KHz
Quantisierung	16 Bit, linear
D/A - Wandlung	16 Bit, kanalgetrennt
Fehlerkorrektursystem	Cross Interleave Read Solomon Code (CIRC)
Filter	digital mit 4 - fach Oversampling, aktiv analog

ELEKTROAKUSTISCHE DATEN

Übertragungsbereich (± 0,3 dB)	5 Hz ... 20 KHz
Klirrfaktor (1 KHz, 0 dB)	< 0,005 %
Störspannungsabstand (bewertet)	> 105 dB
Übersprechdämpfung 1 KHz	> 115 dB
Übersprechdämpfung 20 KHz	> 105 dB
Kanaldifferenz	< 1 dB

ANSCHLÜSSE

Ausgangsspannung (1 KHz, 0 dB)	2 V eff.
Ausgangsimpedanz	600 Ohm
Ausgang für Kopfhörer (einstellbar)	0 ... 6 V
Ausgangsimpedanz	100 Ohm

STROMVERSORGUNG

Netzspannung	220 V; 50 / 60 Hz
vorbereitet für Umstellung auf	110, 120, 240 V
Leistungsaufnahme	max. 30 W

MAßE UND GEWICHT

Abmessungen (B x H x T)	445 x 70 x 360 mm
Gewicht	7,5 Kg

AUSSTATTUNG, BESONDERHEITEN

Stereo - Compact - Disc - Spieler mit motorgetriebenem Plattenwagen (Slider). Laufwerkchassis aus Aluminium-Druckguß. Erschütterungsabhängig gesteuerte Servoverstärkung. Kanalgetrennte 16 - Bit - Digital / Analogwandler. Digitalfilter mit Vierfach - Oversampling. Aktive Analogfilter. Galvanische Trennung zwischen Digital- und Analogteil durch Sono- und Optokoppler und getrennte Stromversorgungen. Stummschaltung im Nulldurchgang des Audio - Signals (Zero Cross Muting).

4 - stellige Spielzeitanzeige, 2 - stellige Titel - / Index - Anzeige. Leuchtdioden- und Wortanzeigen für alle Betriebsarten.

Titel - / Indexsprung vorwärts und rückwärts, schneller Vor- und Rücklauf mit jeweils zwei Geschwindigkeiten und Mithörmöglichkeit.

Bedienelemente für Sonderfunktionen auf einem ausklappbaren Bedienteil.

Wiederholmöglichkeit für Programmfolge, gesamte CD, einen Titel und frei wählbare Passagen der CD.
Direkte Titelanwahl über Zehnertastatur.

Programmspeicher für 30 Titel in beliebiger Reihenfolge mit kontinuierlicher Anzeige des Programminhaltes.
255 CD - Programme mit max. 30 Titeln nichtflüchtig speicherbar. Automatisches Abrufen der CD - Programme nach Einfahren der CD und Anzeige in der Programmanzeige. Recall - Funktion zur Anzeige der gespeicherten CD - Programme.

Restanzeige im Normal- und Programmbetrieb. Count - down - Zeitanzeige bis zum Beginn des nächsten Titels.

Autostart - Funktion bei Netzeinschaltung mit eingelegter CD.

Fernbedienbar durch Infrarotgeber RC 1. Leitungsgebunden fernsteuerbar durch externen Fernbedienungs-empfänger RR 1 in Verbindung mit einem Steuergerät, z.B. CC 4. Serielle Datenbusschnittstelle ähnlich RS 232 zur optionalen Steuerung durch einen PC.

Kopfhörerausgang mit zugeordnetem Lautstärkesteller. Analoger und digitaler Audioausgang. Subcodeausgang.

Gerät mit Stahlblechchassis und Kunststoffseitenteilen, Frontplatte und hintere Abdeckplatte aus Aluminiumprofilen.

Montagehinweise

Hinweis:

Die unten genannten Teilenummern beziehen sich auf die in den Explosionsdarstellungen aufgeführten Nummern.

AUSBAU DES SLIDERS

Obere Geräteabdeckung abnehmen. Slider ausfahren lassen und Gerät ausschalten. Flachbandleitungen 463 aus den Steckverbindungen der Verbindungsleiterplatte 449 herausziehen (nicht knicken !). Leitungshalter 143 abnehmen. Zugwinkel 521 an linker und Schaltwinkel 138 an rechter Führungsschiene abschrauben. Slider nach vorne herausziehen. Beim Wiedereinbau dürfen die Führungsrollen nicht beschädigt werden.

AUSBAU DES SLIDERDISPLAYS

Slider ausbauen wie oben. Obere Sliderabdeckung 616 nach Entfernen der vier Schrauben 631 auf der Unterseite abnehmen. Zwei Schrauben 626 herausdrehen und rechte Plattenheberwelle abnehmen. Sicherungsring 636 ausheben und Plattenheber 619 rechts hinten mit Feder 612 abnehmen. Leitungsführung 610 abschrauben und Flachbandleitung 463 vorsichtig vom Sliderboden lösen. Befestigungsschrauben

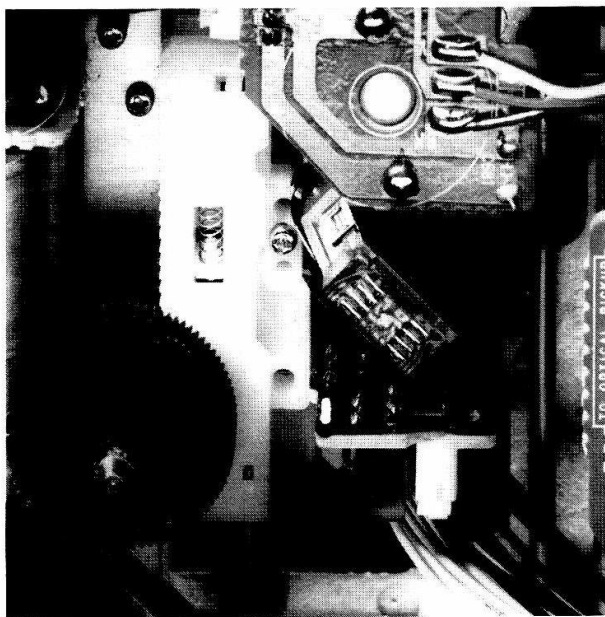
627 (seitlich) und 629 (unten) der Sliderfront 623 entfernen und Front nach vorne abziehen. Die beiden Display - Leiterplatten 461 / 462 können nun nach Entfernen der Schrauben 630 herausgenommen werden.

AUSBAU DES LAUFWERKS KOMPLETT

Slider ausbauen wie oben. Abdeckung 174 abschrauben. Flachbandleitung 658 / 659 des Bedienteiles 115 nach Anheben der Verriegelungsleisten aus den Steckverbindungen ziehen. 3 Steckverbindungen an der rechten Seite des Laufwerks lösen. (Verriegelungsleisten ziehen). Steckverbindungen CN 657 / 653 / 652 / 651 von der Motortreiber - Leiterplatte 411 abziehen. 4 Schrauben 180 lösen und Laufwerk nach oben herausnehmen.

AUSBAU DES LAUFWERKCHASSIS

Bodenplatte abnehmen. Steckverbindungen CN 681 und 682 von den Motorleiterplatten abziehen. Laserdiode des Pickup durch eine Lötbrücke (siehe Bild) kurzschließen, um eine Zerstörung durch statische Entladungen zu vermeiden. Erst dann beide Stecker vorsichtig vom Pickup abziehen. 3 Befestigungsschrauben 69 des Laufwerkchassis lösen und Chassis herausnehmen.



AUSBAU DES PICKUP

Bodenplatte abnehmen. Laserdiode kurzschließen wie oben beschrieben und beide Stecker vom Pickup abziehen. 2 Befestigungsschrauben 68 des Schlittenantriebes lösen und die Baugruppe seitlich herausnehmen. Es ist darauf zu achten, daß der Endschalter S 681 hierbei nicht beschädigt wird. 4 Befestigungsschrauben 68 der Führungsstangen 36 / 37 lockern und die Klammern 33 zur Seite drehen. Pickup mit Führungsstangen herausnehmen. Lage der Gummischeiben 7 und Hülse 5 beachten.

AUSBAU DER FRONTPLATTE MIT BEDIENTEIL

Obere Geräteabdeckung und Bodenplatte abnehmen. Slider ausbauen wie oben. Abdeckung 174 abschrauben und Flachbandleitungen 658 / 659 des Bedienteiles sowie Flachbandleitung 681 der Tastenleiterplatte 680 nach Anheben der Verriegelungsleisten aus den Steckverbindungen ziehen. 6 Befestigungsschrauben 192 der Frontplatte herausdrehen. Bedienteil 115 in geschlossener Stellung halten und Frontplatte soweit nach vorne ziehen, daß die Verbindungsstange 533 am Bedienteil von unten abgedrückt werden kann. Das Bedienteil 115 kann nach Lösen der Haltebleche 140 und 162 abgenommen werden (Einbaulage der Feder 144 beachten). Das Bedienteil läßt sich nach Entfernen der seitlichen Schrauben 663 weiter zerlegen. Das Ausrichten des Bedienteiles symmetrisch zum Frontplattenausschnitt erfolgt durch die Schraube 177.

IR-EMPFÄNGER, SLIDERMOTOR, NETZSCHALTER

Linkes Seitenteil 153 abnehmen nach Lockern der 6 Befestigungsschrauben 195 und Lösen der beiden Schrauben 183 in der hinteren Wange. Der IR-Empfänger ist im vorderen Bereich durch eine Schraube befestigt. Die Empfangsdiode liegt getrennt hinter der Frontplatte. Der Netzschalter kann nach Ausheben des Adapters 175 der Schalterstange abgeschraubt werden. Die Befestigungsschrauben des Slidermotorträgers 520 sind durch 2 Bohrungen im hinteren Bereich der Seitenwand zugänglich. Da dieser Träger auch den Seilantrieb enthält, ist vor dessen Demontage der Slider auszubauen und das Zugseil 548 abzunehmen.

Hinweis:

Der vom Pickup erzeugte Laserstrahl wird im Normalfall von der eingelegten Platte abgedeckt und ist auch nur dann eingeschaltet, wenn eine Platte eingelegt ist. Er kann also auch bei abgenommener Geräteabdeckung zu keiner Gefährdung führen. Ist die Laserdiode dennoch eingeschaltet (bei eventueller Fehlfunktion), so ist folgendes zu beachten: Der Fokussierungspunkt liegt ca. 3 mm über der Linse und der Strahl divergiert dann mit einem Winkel von ca. 60°, so daß die Intensität mit wachsendem Abstand sehr rasch abnimmt und ungefährlich bleibt. Es sollte jedoch auf jeden Fall vermieden werden, mit optisch brechenden Medien in den Bereich des Strahls zu kommen (Linse, Lupe) oder gar mit einer Lupe in das Linsensystem hineinzuschauen, um Gefährdungen der Netzhaut auszuschließen.

Abgleich- und Einstellanleitung

MECHANISCHE EINSTELLUNGEN

Endschalter Laufwerk

Alle Endschalter für Slider, Plattenheber, Pickup und Laserdiode (S 101, 102, 651, 652, 681, 601) sind durch Rastbohrungen fixiert und bedürfen keiner Justage.

Slideranschlag innen

Die Sliderfront soll in eingefahrener Stellung bündig zur Frontplatte stehen. Der Anschlagwinkel 622 ist nach Lösen der Inbusschraube 633 bei Bedarf entsprechend zu verschieben.

Slider - Führung

Der Slider wird auf beiden Seiten durch Rollen geführt. Die Führungsplatten 542 auf der linken Seite sind an den Schrauben 565 mittels Gabelschlüssel 5,5 mm von oben einstellbar, um den Slider in eingefahrenem Zustand symmetrisch zum Ausschnitt der Frontplatte und parallel zu ihr ausrichten zu können.

Hierzu sind die Befestigungsschrauben 564 der federnden Führungsplatten 545 auf der rechten Seite zu lockern. Während des Einstellens Slider leicht nach links drücken und anschließend Schrauben 564 wieder festziehen. Einstellschrauben mit Lack sichern.

Bedienteil

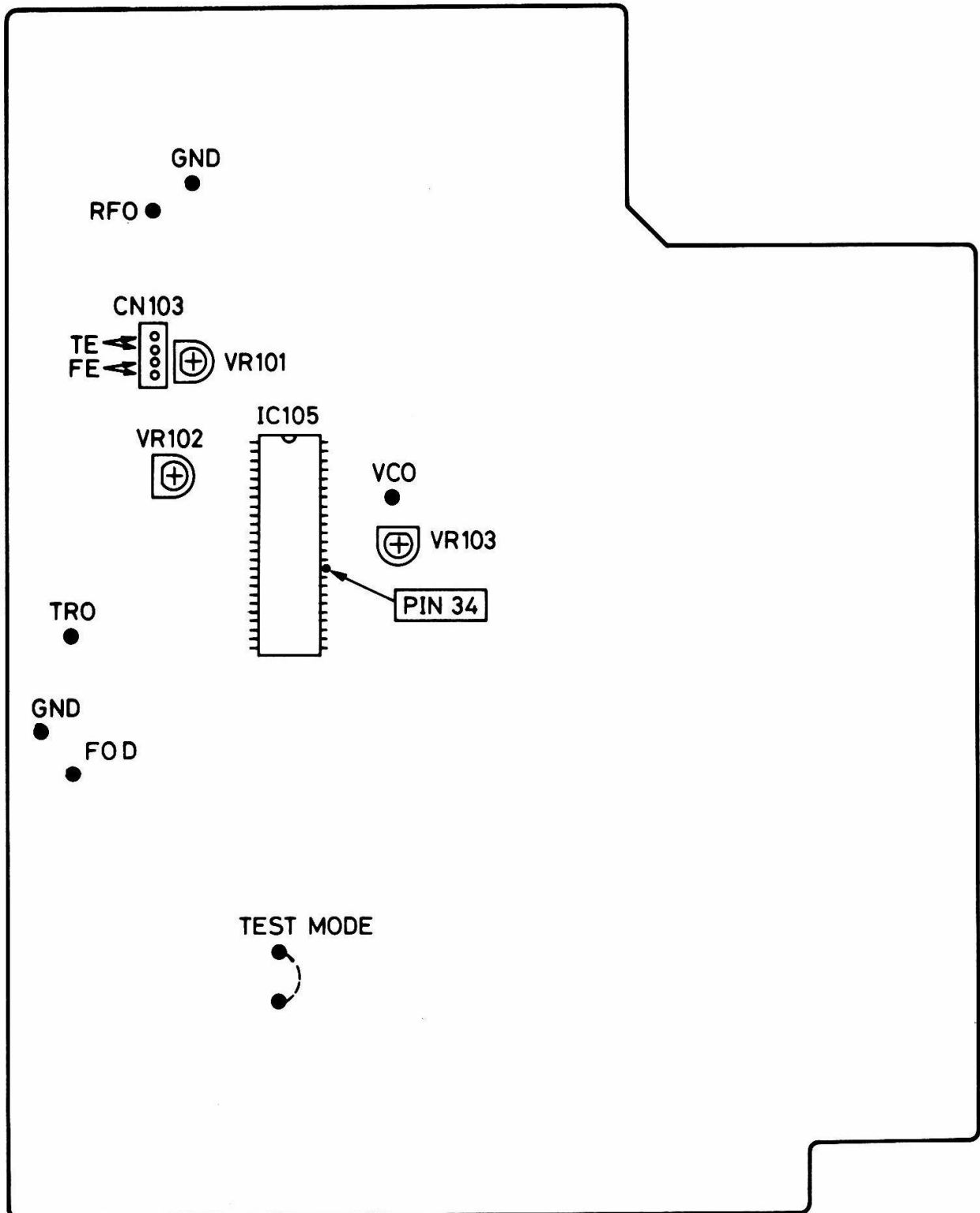
Die Lage des Bedienteiles 115 im eingerasteten Zustand kann durch Verschieben des Kulissentragers 544 zur Frontplatte ausgerichtet werden. Hierzu Schraube 566 lockern. Die seitliche Einstellung des Bedienteiles symmetrisch zum Slider bzw. Frontplattenausschnitt erfolgt an Schraube 177, die nach Abnehmen des linken Seitenteiles 153 zugänglich wird.

Plattenteller

Nach eventuellem Austausch des Plattenmotors ist die Höhe des Tellers 34 einzustellen. Der Teller ist durch eine Inbusschraube 74 (0,9 mm) auf der Welle fixiert. Der äußere Auflagerring auf der Telleroberseite soll $9 \pm 0,1$ mm über der darunterliegenden Chassisfläche stehen. Der Teller darf keinen Höhenschlag aufweisen. Der Führungskonus 35 ist durch die aufgedrückte Buchse 38 auf der Welle gesichert. Diese Buchse ist soweit auf die Welle zu schieben, daß das kugelförmige Wellenende gerade freiliegt.

TESTPUNKTE UND EINSTELLREGLER

SERVO - LEITERPLATTE



ELEKTRISCHE EINSTELLUNGEN

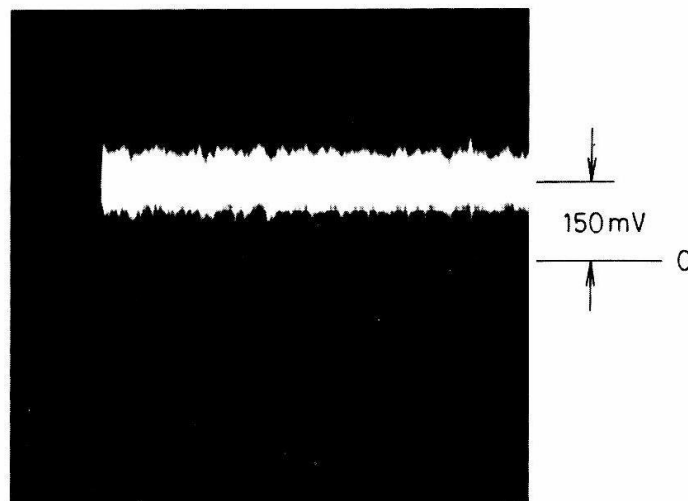
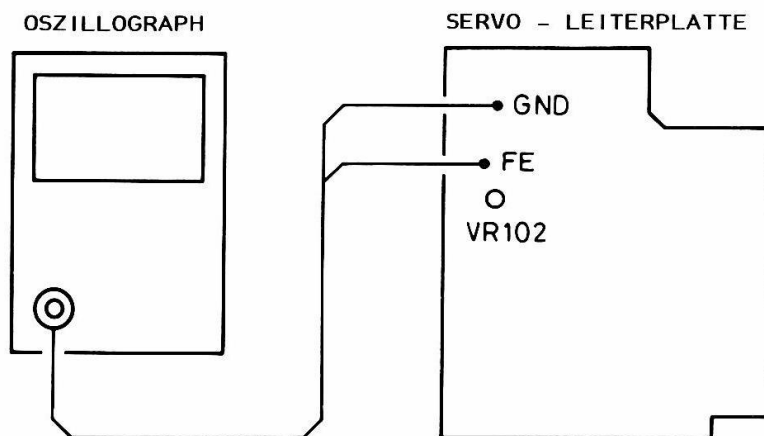
FOCUS SERVO

Servoverstärkung

Gerät mit sauberer, kratzerfreier CD in Betriebsart 'start' bringen. Oszilloskop an Testpunkte 'FE' (PIN 1 oder 2 der Steckverbindung CN 103) und 'GND' (Masse) anschließen. An VR 102 ist ein mittlerer Gleichspannungswert von + 150 mV einzustellen.

Hinweis:

Der mittlere Gleichspannungswert an Testpunkt 'FE' ist umgekehrt proportional zur Servoverstärkung. Eine zu niedrige Verstärkung (FE - Signal > 150 mV) macht das Gerät empfindlicher bezüglich Erschütterungen. Bei zu hoher Verstärkung wird das vom Abtaster abgestrahlte Geräusch lauter. Drehen an VR 102 im Uhrzeigersinn verringert die Servoverstärkung.

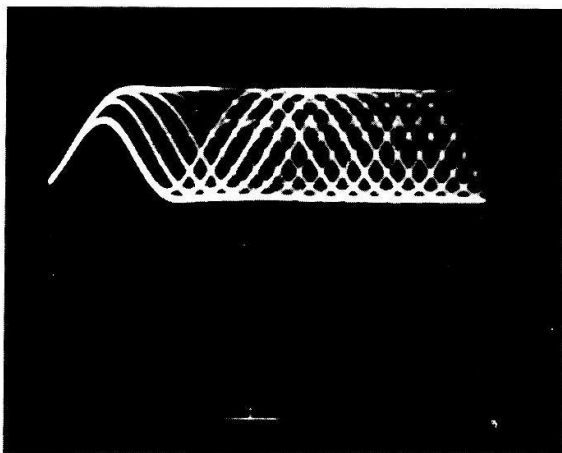
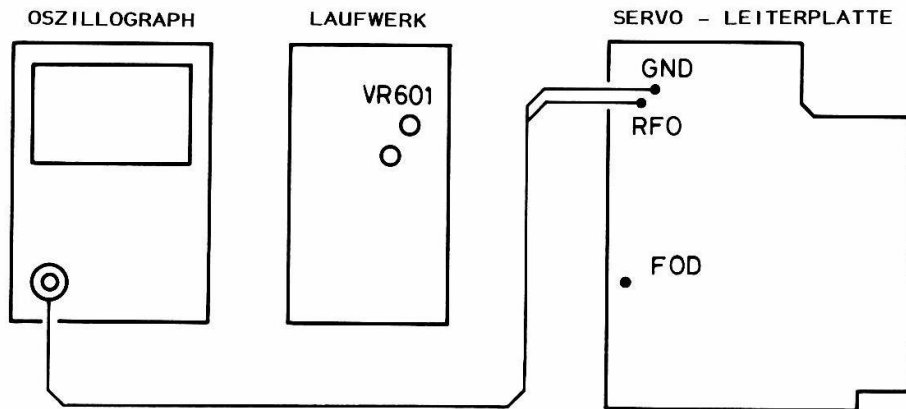


Offset

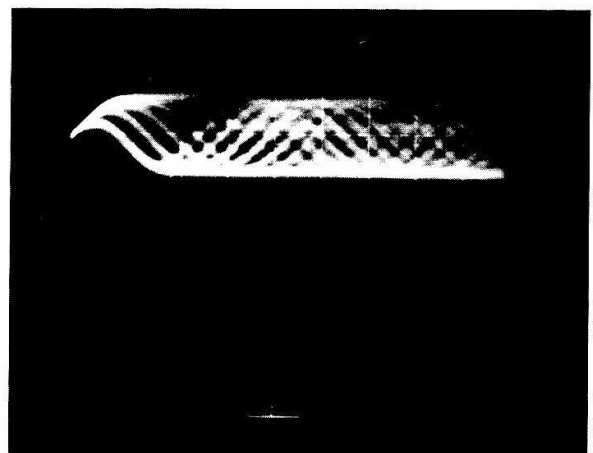
Betriebsart wie oben. Oszilloskop an Testpunkt 'RFO' anschließen (Horizontalablenkung $0,5 \mu\text{sec} / \text{cm}$). Das hier sichtbare 'Eye-pattern' - Signal ist an VR 601 auf klare, jitterfreie Konturen bei größter Amplitude einzustellen. Oszilloskop an Testpunkt 'FOD' anschließen. Die Feineinstellung des Focus - Offset erfolgt an VR 601 auf Rauschminimum.

Hinweis:

Falsche Justage führt zu längeren Focussierzeiten beim Laden der Platte und mangelhafter Abtastfähigkeit von Platten mit Kratzern oder 'Black - Dots'.



Beispiel: gutes Eye-Pattern-Signal



Beispiel: schlechtes Eye-Pattern-Signal

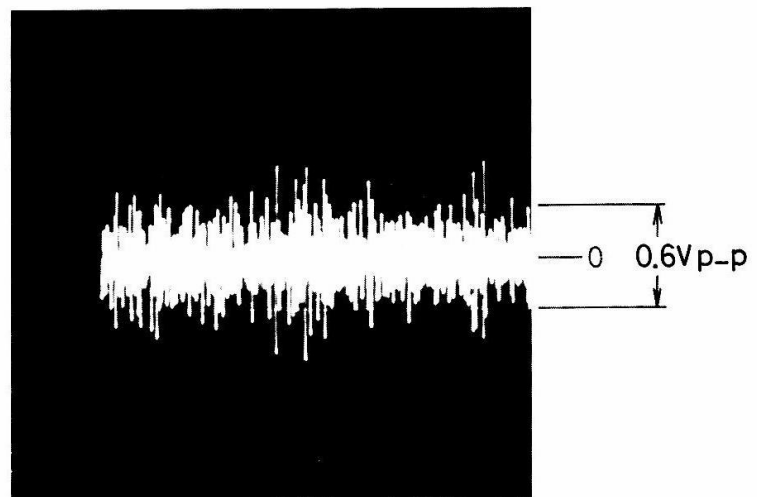
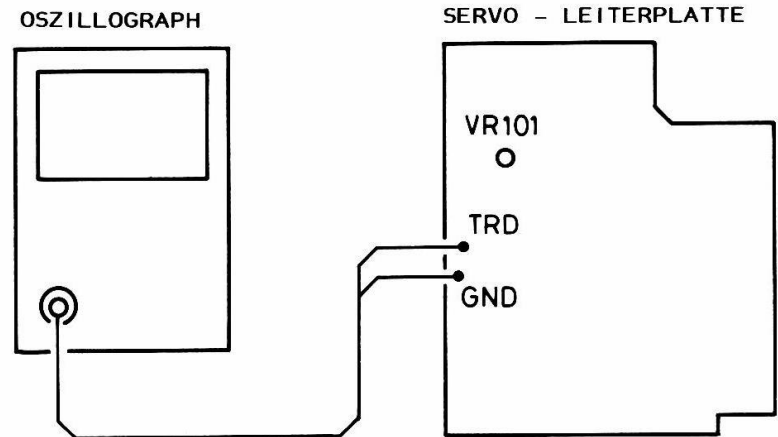
TRACKING SERVO

Servoverstärkung

Gerät mit sauberer, kratzerfreier CD in Betriebsart 'start' bringen. Oszilloskop an Testpunkt 'TRD' anschließen. An VR 101 ist das Signal auf einen Spitze - Spitze Wert von 0,6 V einzustellen.

Hinweis:

Die Größe dieses Signals ist proportional zur Verstärkung. Eine zu niedrige Verstärkung macht das Gerät empfindlicher bezüglich Erschütterungen. Bei zu hoher Verstärkung wird das vom Abtaster abgestrahlte Geräusch lauter und das Gerät wird empfindlicher gegenüber Plattenfehlern ('Black - Dots', Kratzer usw.). Bei Erschütterungen wird die Servoverstärkung durch den Schock - Sensor 512 und den nachgeschalteten Verstärker (IC 651) automatisch erhöht. An PIN 5 des IC 105 (ATSC) muß hierbei ein entsprechender positiver Spannungssprung sichtbar sein.

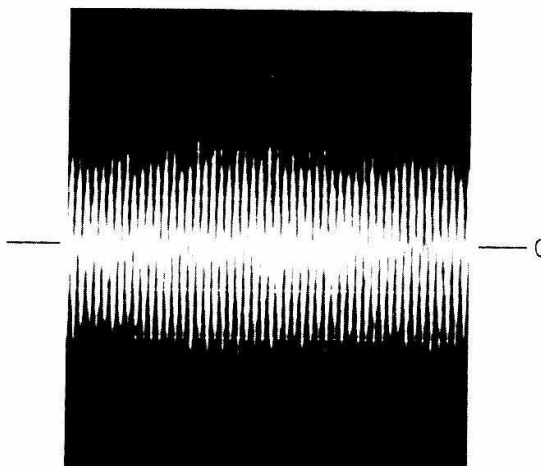
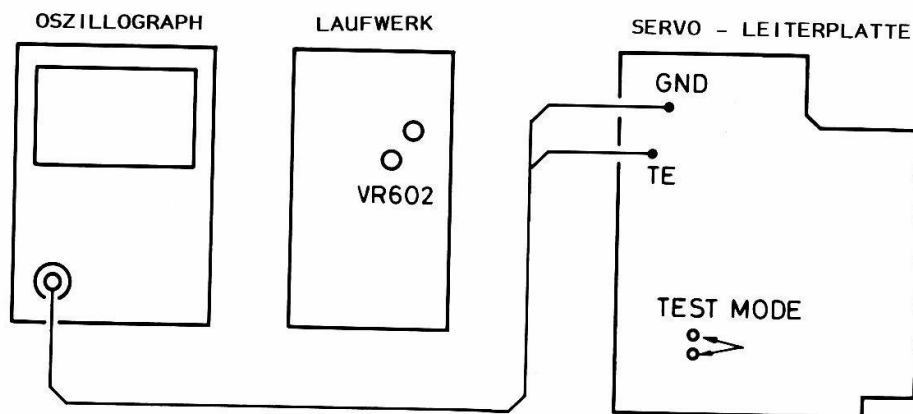


Offset

Platte laden und Gerät ausschalten. Testpunkte 'Test Mode' und 'GND' verbinden und Gerät im Service - Mode einschalten (siehe SERVICE - MODE). Taste 'index' und anschließend 'r.time' drücken. Oszilloskop an Testpunkt 'TE' (PIN 3 oder 4 der Steckverbindung CN 103) anschließen. An VR 602 ist das sinusartige Signal exakt symmetrisch zur Null - Linie einzustellen. Nach erfolgter Einstellung ist die Verbindung 'Test Mode' - GND zu entfernen und das Gerät auszuschalten, um den Service - Mode zu löschen.

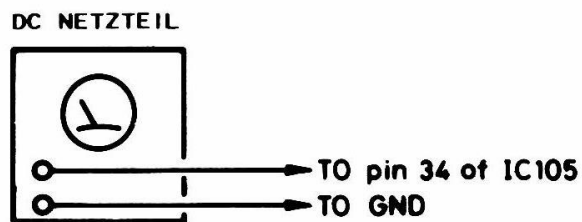
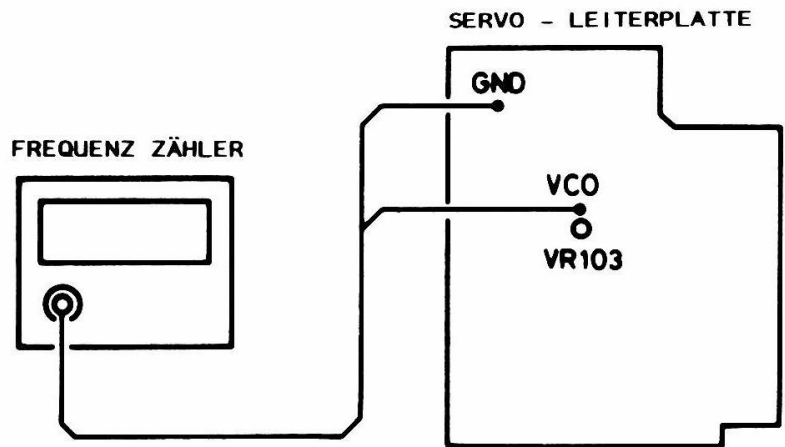
Hinweis:

Falsche Justage führt zum Versetzen des Abtasters bei nicht einwandfreien Platten und zu längeren Zugriffszeiten nach 'start' oder 'skip'. Im Extremfall werden die Titelanfänge nicht mehr gefunden.



VCO

Gerät einschalten ohne CD oder Betriebsart 'return'.
 Frequenzzähler an Meßpunkte 'VCO' und 'GND' anschlies-
 sen. Gleichspannung von $+ 2,5 \text{ V} \pm 1 \%$ an PIN 34 des IC 105
 oder linke Seite des R 152 (10 KOhm) anlegen (Minus an
 GND). An VR 103 ist die VCO - Frequenz auf 8,60 MHz ein-
 zustellen. Steht keine entsprechende Gleichspannungs-
 quelle zur Verfügung, so kann die Hilfsspannung von $+ 2,5 \text{ V}$
 durch einen Spannungsteiler erzeugt werden, der aus zwei
 Widerständen 470 Ohm 1% gebildet wird und an GND und die
 stabilisierte Betriebsspannung $+ 5 \text{ V}$ angeschlossen wird.



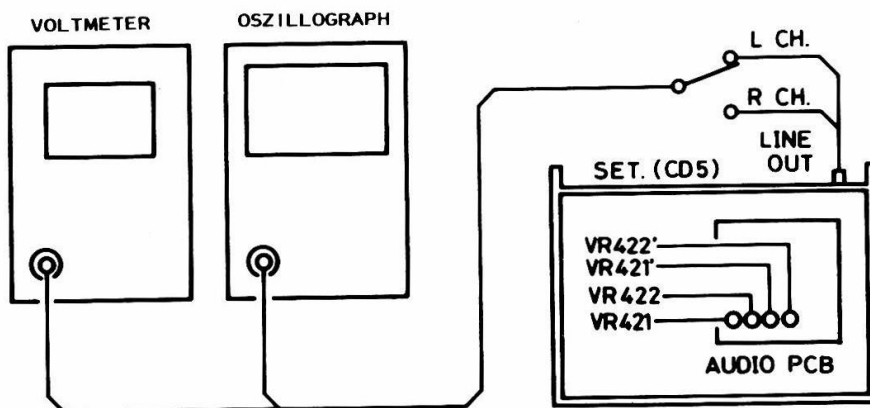
AUDIO - SIGNALE

Ausgangspegel

Testplatte 1 KHz / 0 dB abspielen. An VR 422 - linker Kanal bzw. VR 422' - rechter Kanal Ausgangspegel auf 2 V eff. einstellen.

Wandler - Linearität

Betriebsart wie oben, jedoch Testplatte 1 KHz / - 80 dB. Ausgangspegel an VR 421 für linken Kanal und VR 421' für rechten Kanal auf $200 \mu V \pm 20 \mu V$ einstellen.



Funktionsbeschreibung

SERVICE - MODE

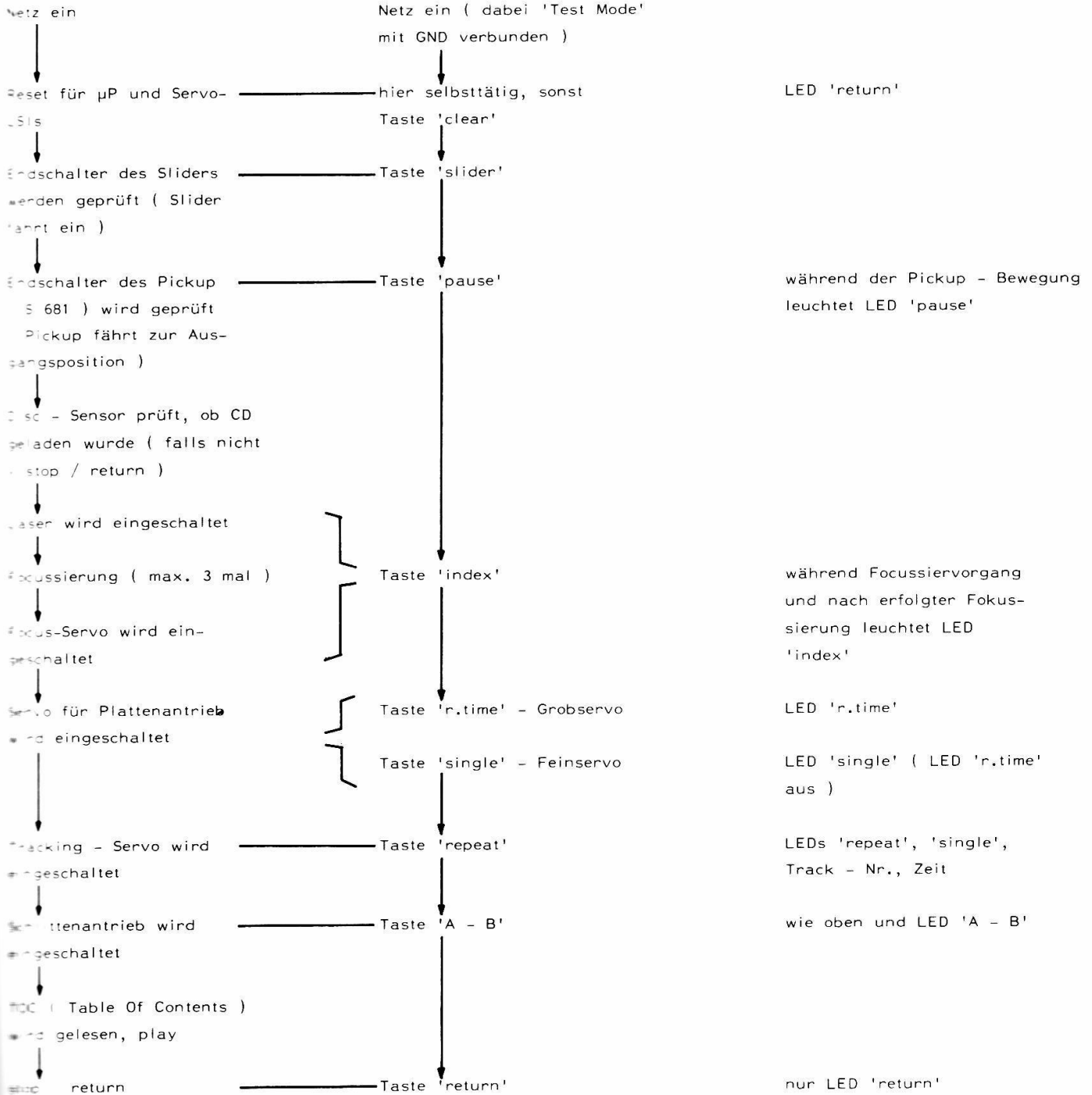
Das Gerät verfügt über eine Betriebsart, die es ermöglicht, die Laufwerksfunktionen und Servokreise zu überprüfen, ohne daß bei Fehlfunktionen der Slider ausgefahren wird. Die Servokreise können mit den am Gerät vorhandenen Tasten ein- und ausgeschaltet werden. Das Tonsignal ist in dieser Betriebsart nicht stummgeschaltet. Die Lautstärke eines angeschlossenen Verstärkers sollte daher reduziert werden, um die Lautsprecher nicht zu gefährden ! Der Service-Mode wird eingeschaltet: Gerät ausschalten, Testpunkt 'Test Mode' mit GND verbinden und Gerät einschalten. Verbindung kann wieder entfernt werden.

Der Service-Mode wird beim Ausschalten des Gerätes wieder gelöscht.

Zeitlicher Ablauf im Normal-
Normalbetrieb:

Im Service - Mode sind die
Funktionen schaltbar mit
den Tasten:

Anzeigen im Service - Mode:



BESCHREIBUNG DER TASTENFUNKTIONEN IM SERVICE - MODE:

'slider'	Nur wenn LED 'return' leuchtet: Der Slider kann wie im Normalbetrieb ein- oder ausgefahren werden.
'index'	Der Laser wird eingeschaltet und die Linse des Pickup wird bei geladener CD auf Fokussierabstand gebracht und durch den Fokusservo dort gehalten. Die LED 'index' leuchtet. Das Signal FOK ist + 5 V. Wurde keine CD geladen oder ist keine Fokussierung möglich, so wird die Linse dreimal auf und ab bewegt. Das Steuersignal ist an Meßpunkt FOD (Fokusdrive) erkennbar: Langsam wechselndes Signal ± 1 V. Das Signal FOK bleibt 0 V. Die Fokussierung kann durch die Taste 'clear' abgeschaltet werden.
Vorsicht	Der Laser kann in jeder Stellung des Pickup und ohne CD eingeschaltet werden. Nicht in den Laser schauen !
'r.time'	Der Tellermotor wird für ca. 0,4 sec. beschleunigt und anschließend der Teller - Servo eingeschaltet im CLV - S - Mode (Constant Linear Velocity - Search). Im Display wird 'r.time' angezeigt.
'single'	Der Teller - Servo wird auf CLV - A - Mode umgeschaltet (Constant Linear Velocity - Accurate) und die Anzeige wechselt von 'r.time' auf 'single'. Die Teller - Drehzahl ist jedoch noch nicht stabil, da die Spurnachführung noch nicht aktiv ist. Das Regelsignal 'SPD' (Spindle Drive) und die VCO - Frequenz sind noch un- stabil.
'repeat'	Der Tracking - Servo (Spurnachführung des Pickup) wird eingeschaltet. Die VCO - Frequenz ist jetzt stabil (8,64 MHz). Solange der SLED - Servo noch nicht eingeschaltet ist, erfolgt die Spurnachführung nur über das Linsensystem des Pickup. Der Pickup selbst bleibt stehen. Das Ausgangssignal des Tracking - Servo an Testpunkt 'TRD' (Tracking Drive) wandert langsam ins Positive bis ca. + 0,3 V (Gleichspannungs - Mittelwert) die Nachführgrenze des Linsensystems erreicht ist und springt dann zurück auf ca. - 0,3 V. Dieser Vorgang ist auch im Display anhand der Zeitanzeige erkennbar.
'A - B'	Der SLED - Servo (Schlitten - Servo) wird eingeschaltet (LED 'A - B' leuchtet). Der Pickup wird jetzt nachgeführt, so daß das Linsensystem im optimalen Bereich arbeitet. Der Gleichspannungs - Mittelwert des Signals 'TRD' liegt bei ca. 10 ... 30 mV. Ausgangs - Signal des SLED - Servo an Testpunkt 'SLD'.

'return'	Alle Servokreise werden abgeschaltet. Der Tellermotor erhält für ca. 0,6 sec. eine Gegenspannung zum Abbremsen. Der Laser wird abgeschaltet. Es leuchtet nur die LED 'return'. Der Pickup bleibt jedoch an der erreichten Position stehen.
'clear'	Reset für die Servo - ICs. Der Teller wird nicht abgebremst, sonst wie unter 'return'.
◀◀'	Der Pickup springt eine Spur zurück. Bei Dauerbetätigung erfolgt alle 60 msec. ein Sprung. (Tracking - Servo muß eingeschaltet sein, wie unter 'single').
▶▶'	wie oben, jedoch vorwärts und 120 msec.
◀ skip'	wie '◀◀', aber Sprung über 10 Spuren alle 120 msec.
'skip ▶'	wie oben, aber vorwärts.
'pause'	Nur wenn LED 'return' leuchtet (nach 'clear' oder 'return'). Der Pickup wird zur Ruheposition zurückgefahren. Bei erneuter Betätigung fährt der Pickup nach außen, bis der Endschalter S 681 öffnet und wieder zurück bis S 681 schließt. Während dieses Vorganges leuchtet LED 'pause' (Testpunkt 'SLED').
'program'	Nur wenn der Tracking - Servo nicht eingeschaltet ist (LED 'repeat' leuchtet nicht). Der Pickup wird nach außen bewegt, solange die Taste 'program' betätigt wird. Während der Bewegung leuchtet LED 'prog'.
'cancel'	Nur wenn LED 'return' leuchtet (nach 'clear' oder 'return'). Display - Test: Mit der Taste 'cancel' können nacheinander alle LED's wechselweise eingeschaltet werden (nicht die 7 - Segmente - Anzeigen).

Computer – Schnittstelle

Das Gerät ist mit einem seriellen Dateneingang ausgerüstet, der Daten empfangen kann, die entsprechend der RS 232 C – Norm von einem Computer oder Steuergerät gesendet werden. Dieser Eingang entspricht der R x D – Leitung dieser Norm. Er arbeitet ohne Handshake – Leitung mit 300 Baud, einem Start – Bit, einem Stop – Bit, ohne Parität.

Er erlaubt die Steuerung des Gerätes in allen Funktionen, die auch durch den Fernsteueregeber RC 1 möglich sind.

Jeder Steuerbefehl muß entsprechend nachfolgender Tabelle aus 3 Bytes zusammengesetzt sein, die unmittelbar nacheinander übertragen werden müssen (String bestehend aus 3 Zeichen).

Bei Steuerbefehlen, die am Gerät eine Dauerbetätigung der entsprechenden Taste erfordern (z.B. 'clear'), darf die zeitliche Lücke zwischen den Datenblöcken von jeweils 3 Bytes nicht länger als 80 msec sein. Andernfalls wird jeder Datenblock als Einzelbefehl erkannt.

Befehl	Dezimalcode			ASCII – Zeichen		
	1. Byte	2. Byte	3. Byte	1. Byte	2. Byte	3. Byte
A-B	48	51	62	∅	3	>
repeat	48	51	61	∅	3	=
r-time	48	51	60	∅	3	<
clear	48	50	62	∅	2	>
set	48	50	61	∅	2	=
got to (program)	48	50	60	∅	2	<
skip	48	50	59	∅	2	;
skip	48	50	58	∅	2	:
start	48	50	54	∅	2	6
pause	48	50	53	∅	2	5
return	48	50	52	∅	2	4
	48	50	51	∅	2	3
	48	50	50	∅	2	2
1	48	49	54	∅	1	6
2	48	49	53	∅	1	5
3	48	49	52	∅	1	4
4	48	49	51	∅	1	3
5	48	49	50	∅	1	2
6	48	49	62	∅	1	>
7	48	49	61	∅	1	=
8	48	49	60	∅	1	<
9	48	49	59	∅	1	;
0	48	49	58	∅	1	:

Grenzdaten

Ausgangsspannung bez. auf 1 KHz / 0 dB	2 V RMS \pm 0,5 dB
Frequenzgang 5 Hz ... 20 KHz	
ohne Emphasis	\pm 0,5 dB
mit Emphasis	\pm 0,8 dB
Übersprechdämpfung 1 KHz	> 100 dB
20 KHz	> 96 dB
T.H.D. 1 KHz / 0 dB gemessen mit Tiefpassfilter 30 KHz, 18 dB / Oktave	< 0,005 %
Störspannungsabstand (A - bewertet)	> 104 dB

Schmierplan

Das Gerät wurde an allen Lager- und Gleitstellen ausreichend geschmiert. Die wichtigsten Lagerstellen sind mit Ölspeicherbuchsen ausgerüstet.

Ein Ergänzen von Schmierstoffen ist daher bei normalem Gebrauch erst frühestens nach 2 Jahren erforderlich.

Die Motorlager sind mit Langzeit - Ölspeicherbuchsen ausgerüstet und dürfen nicht geschmiert werden.

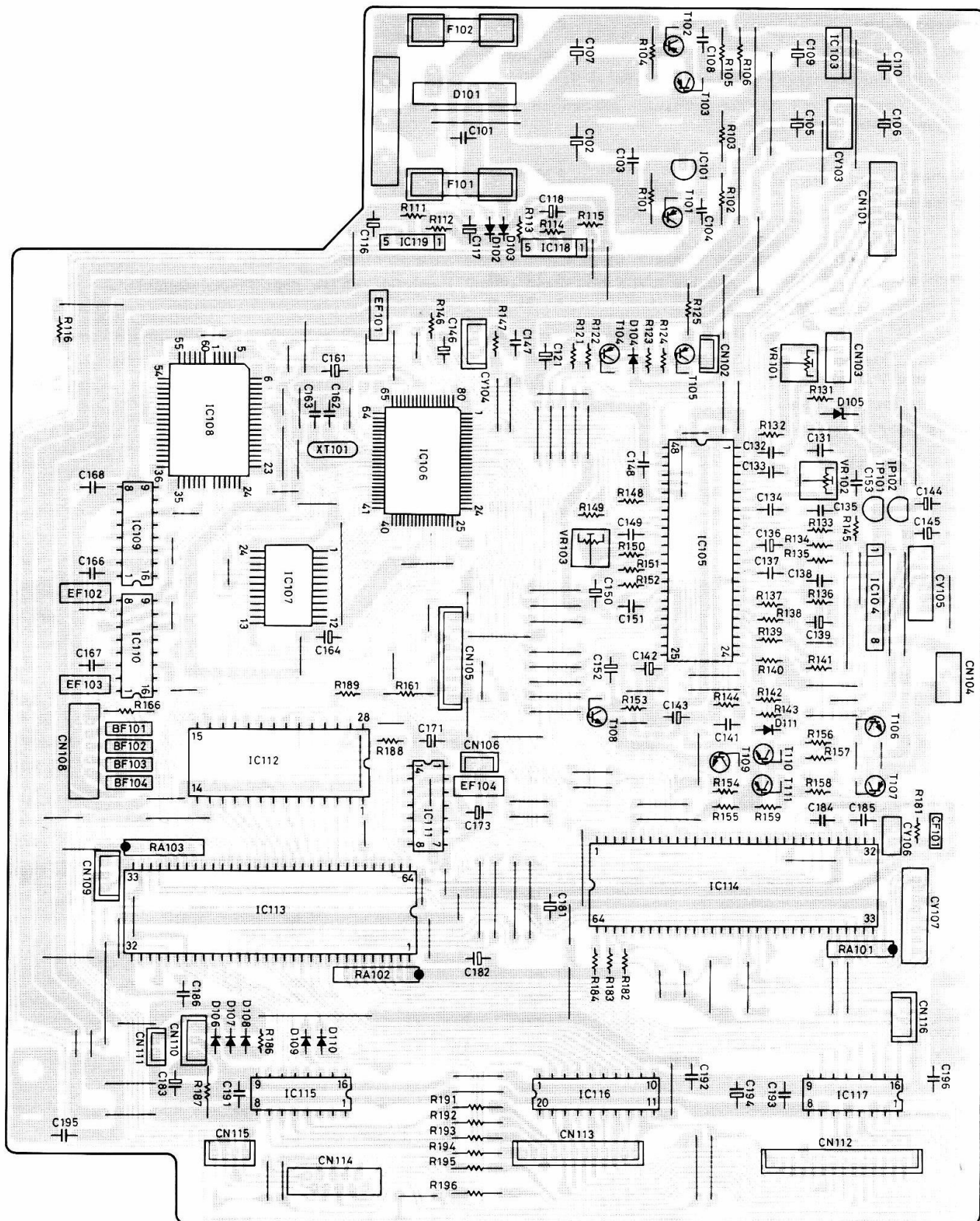
Es wird folgender Schmierstoff empfohlen:

Shell Alvania Nr. 2
MOS 2 - Molykote BR 2

Alle Zahnräder und Schneckenantriebe aus Kunststoff.
Alle metallischen Lager- und Gleitstellen.

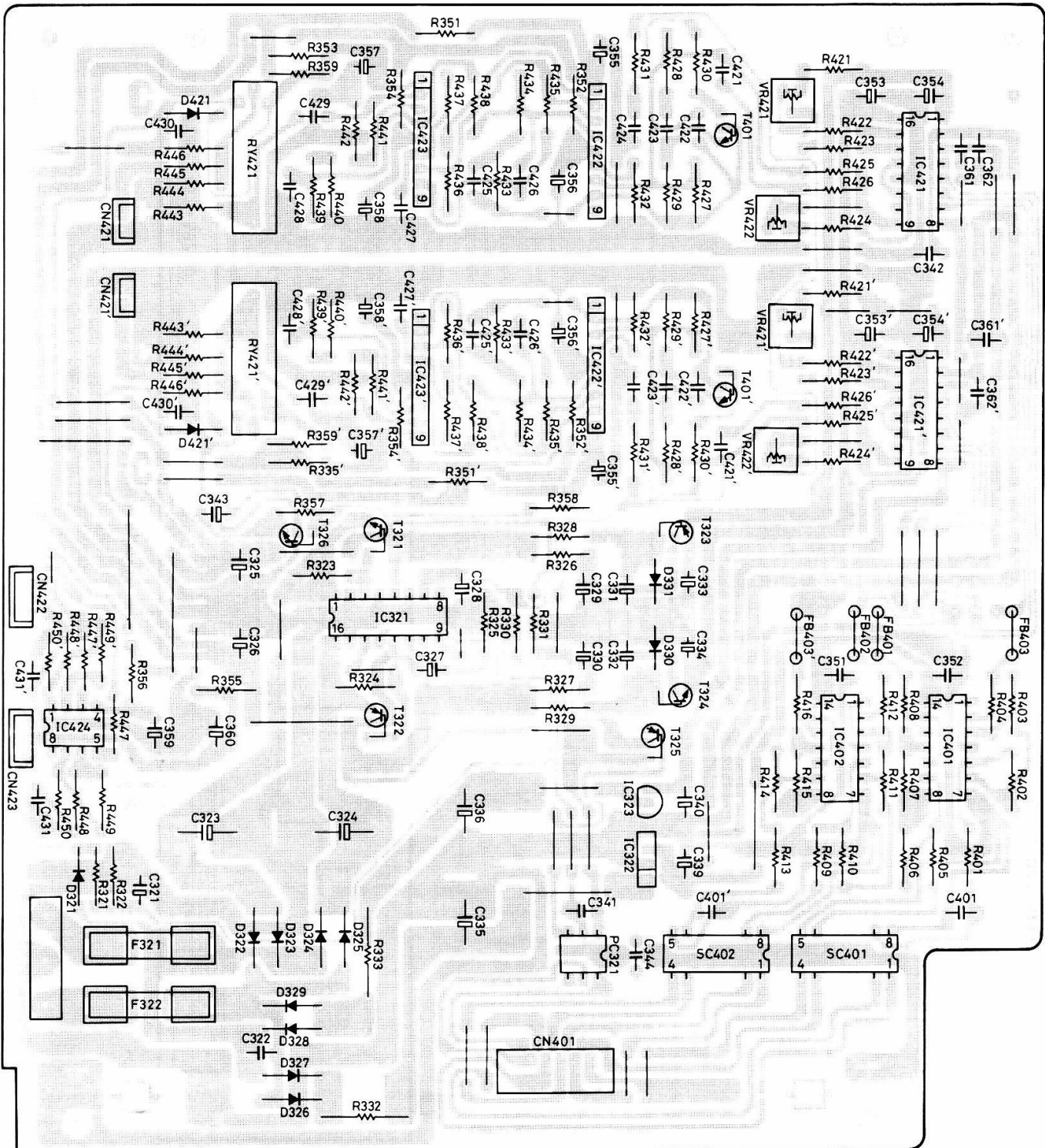
SERVO - LEITERPLATTE

(Lötseite)

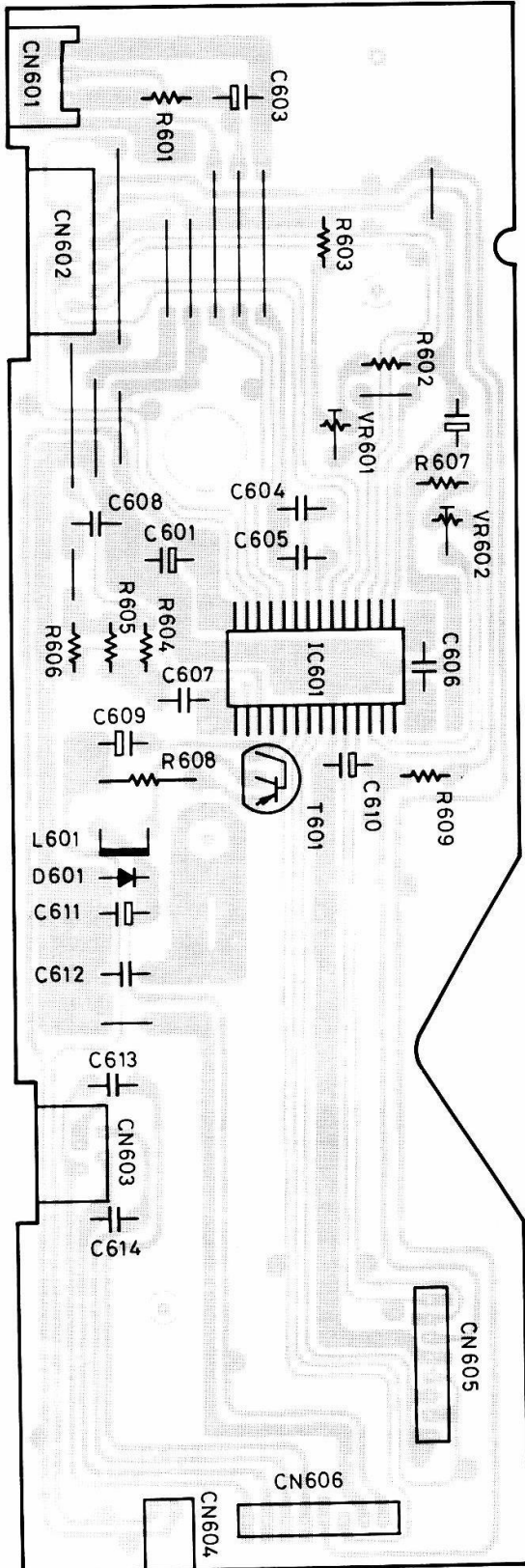


AUDIO - LEITERPLATTE

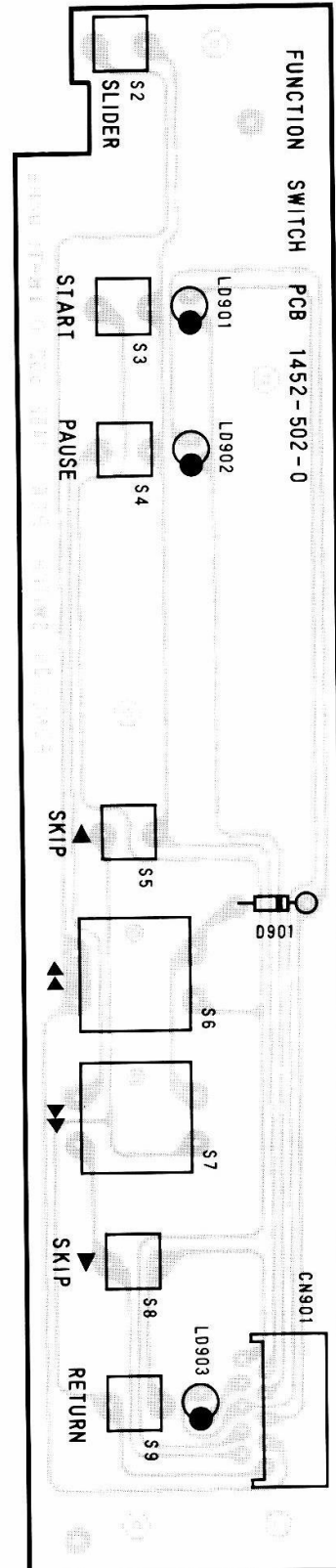
(Lötseite)



VERSTÄRKER - LEITERPLATTE
(Lötseite)

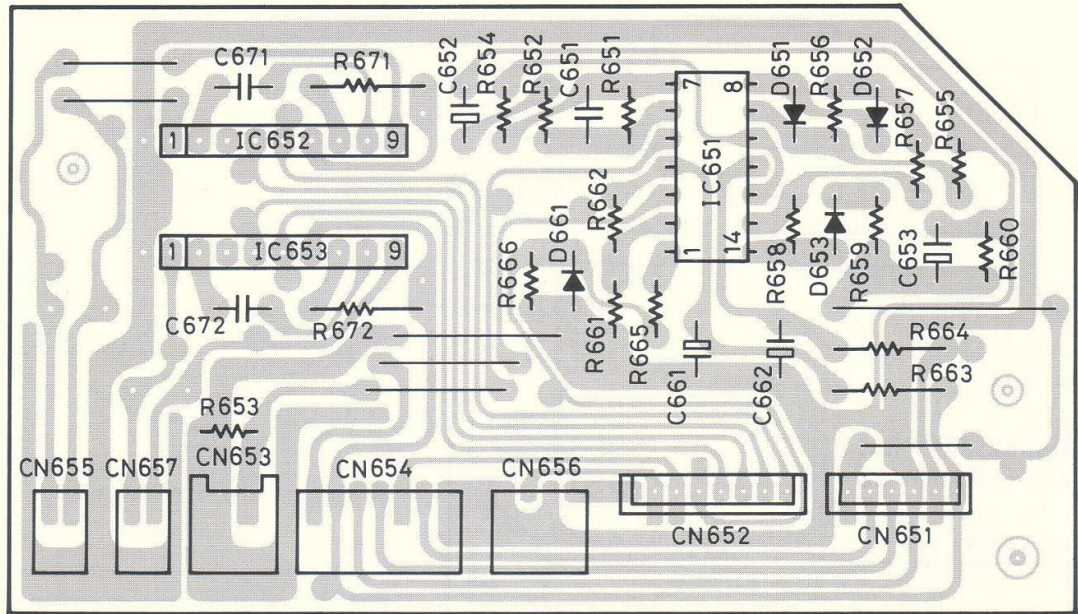


TASTEN - LEITERPLATTE
(Bestückungsseite)



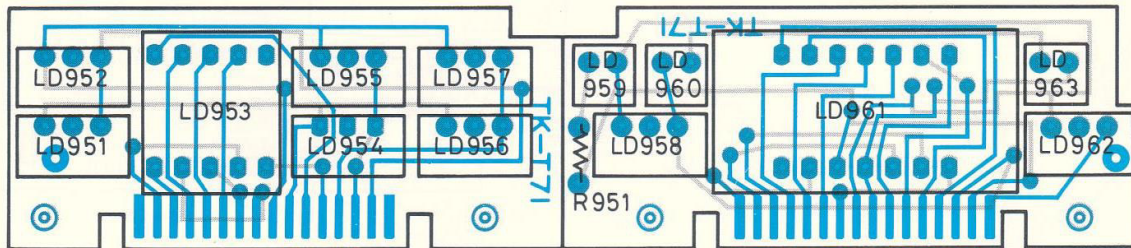
MOTOR - TREIBER - LEITERPLATTE

(Lötseite)



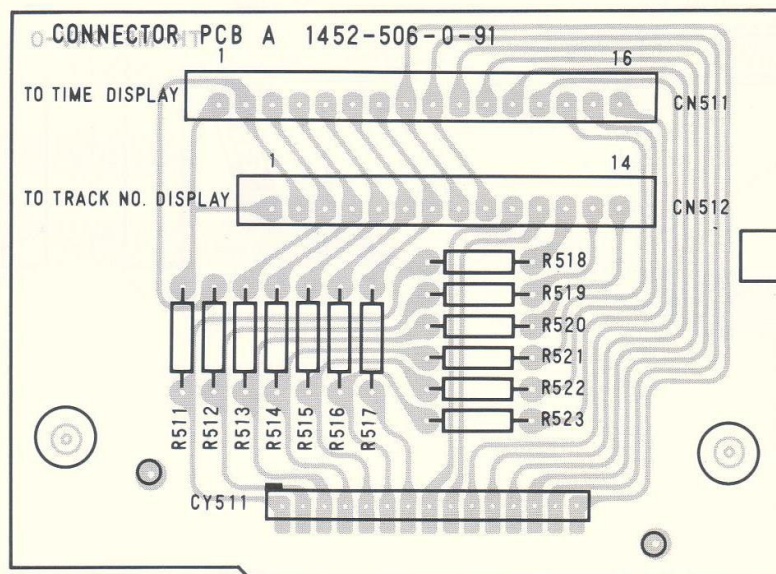
DISPLAY - LEITERPLATTE

(Lötseite)



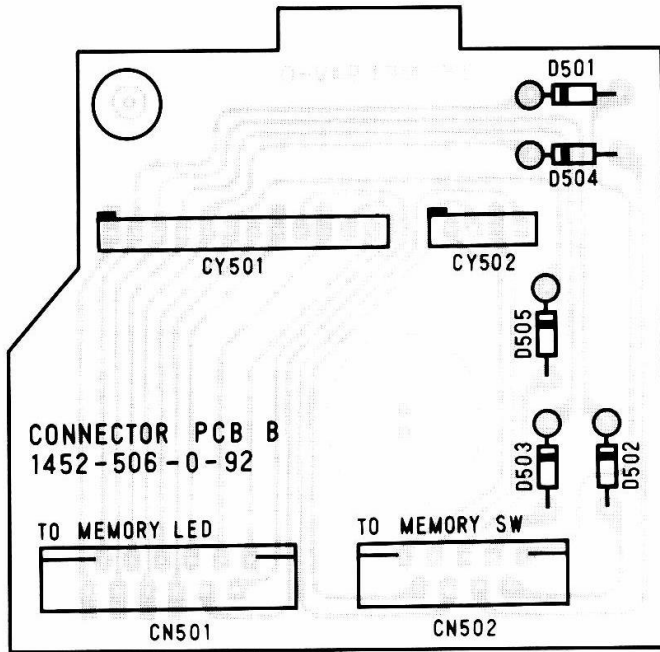
VERBINDUNGS - LEITERPLATTE (A)

(Bestückungsseite)



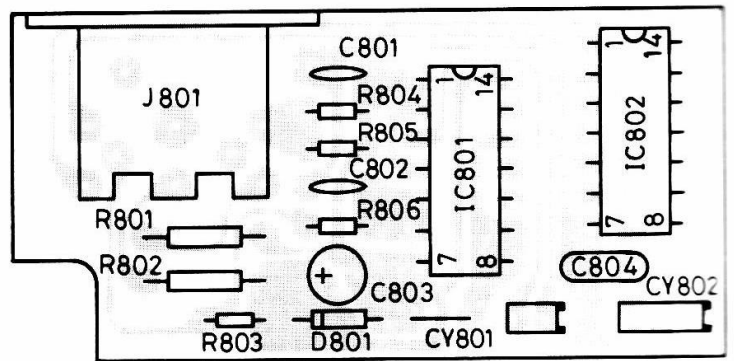
VERBINDUNGS - LEITERPLATTE (B)

(Bestückungsseite)



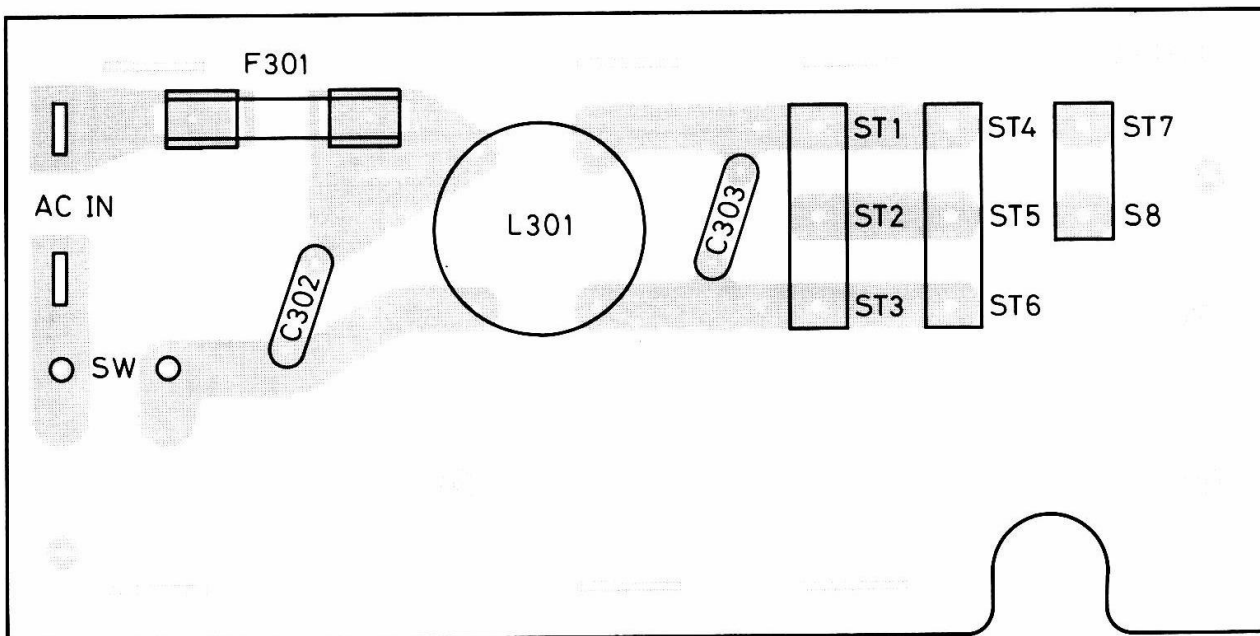
REMOTE - LEITERPLATTE

(Bestückungsseite)

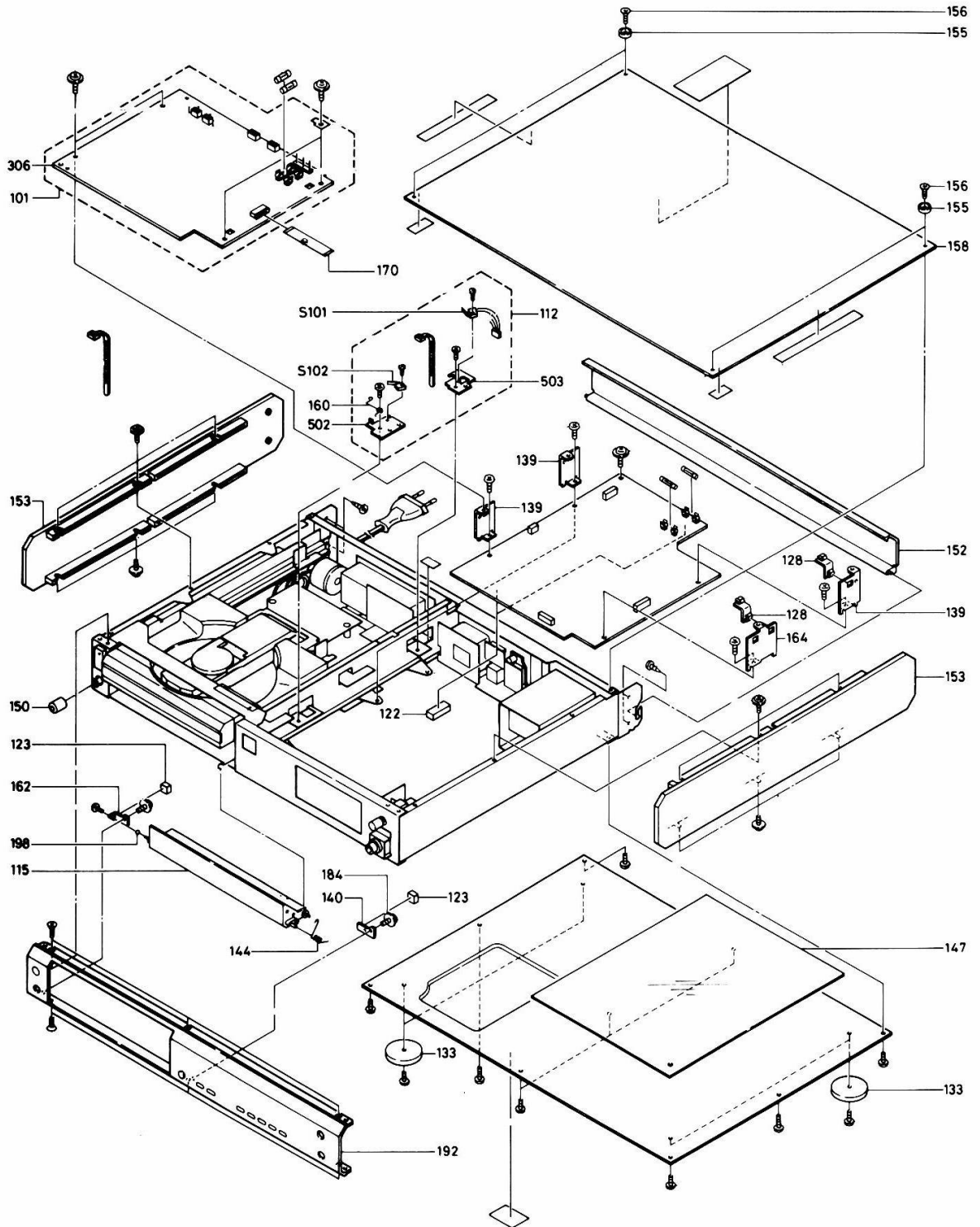


NETZTEIL - LEITERPLATTE

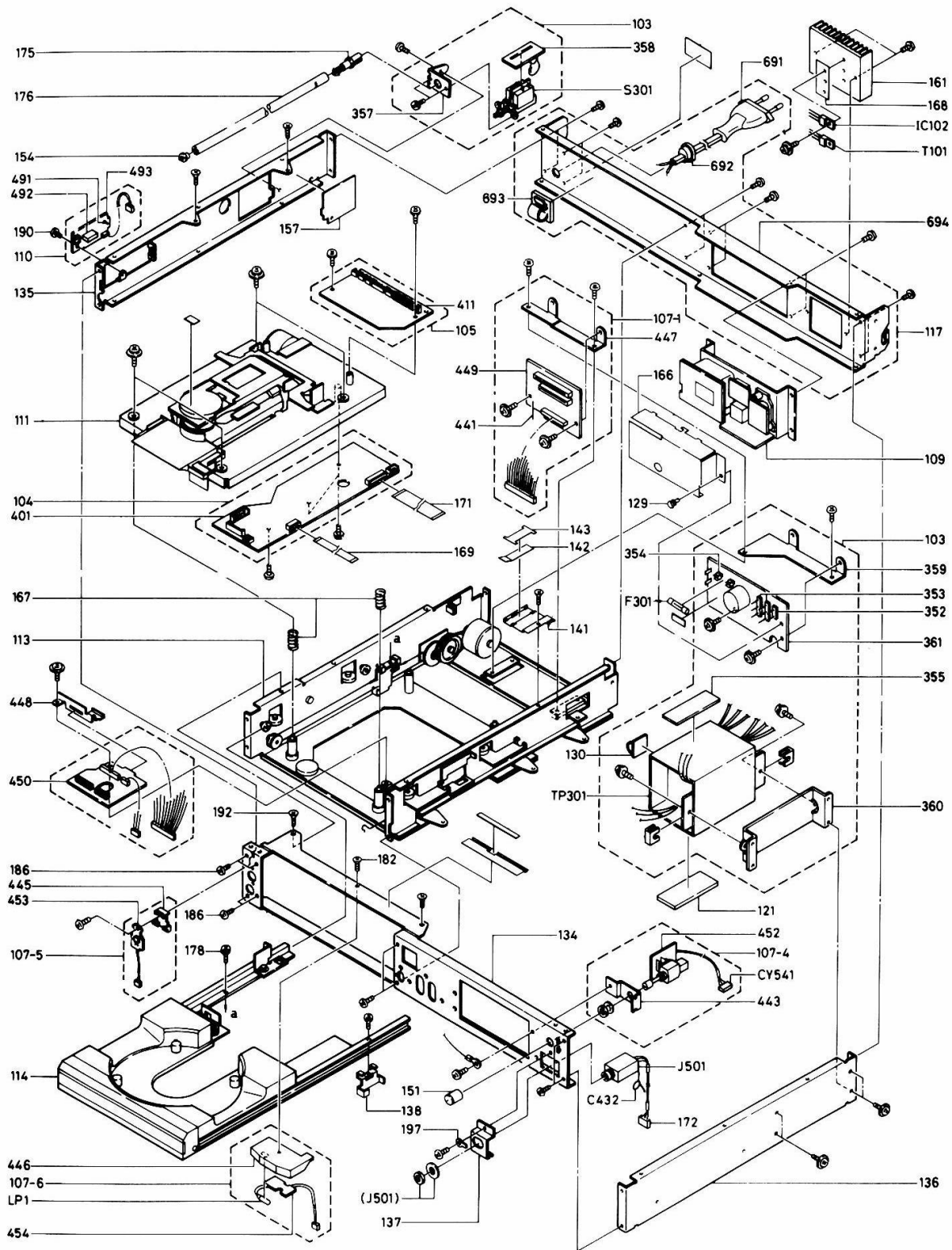
(Bestückungsseite)



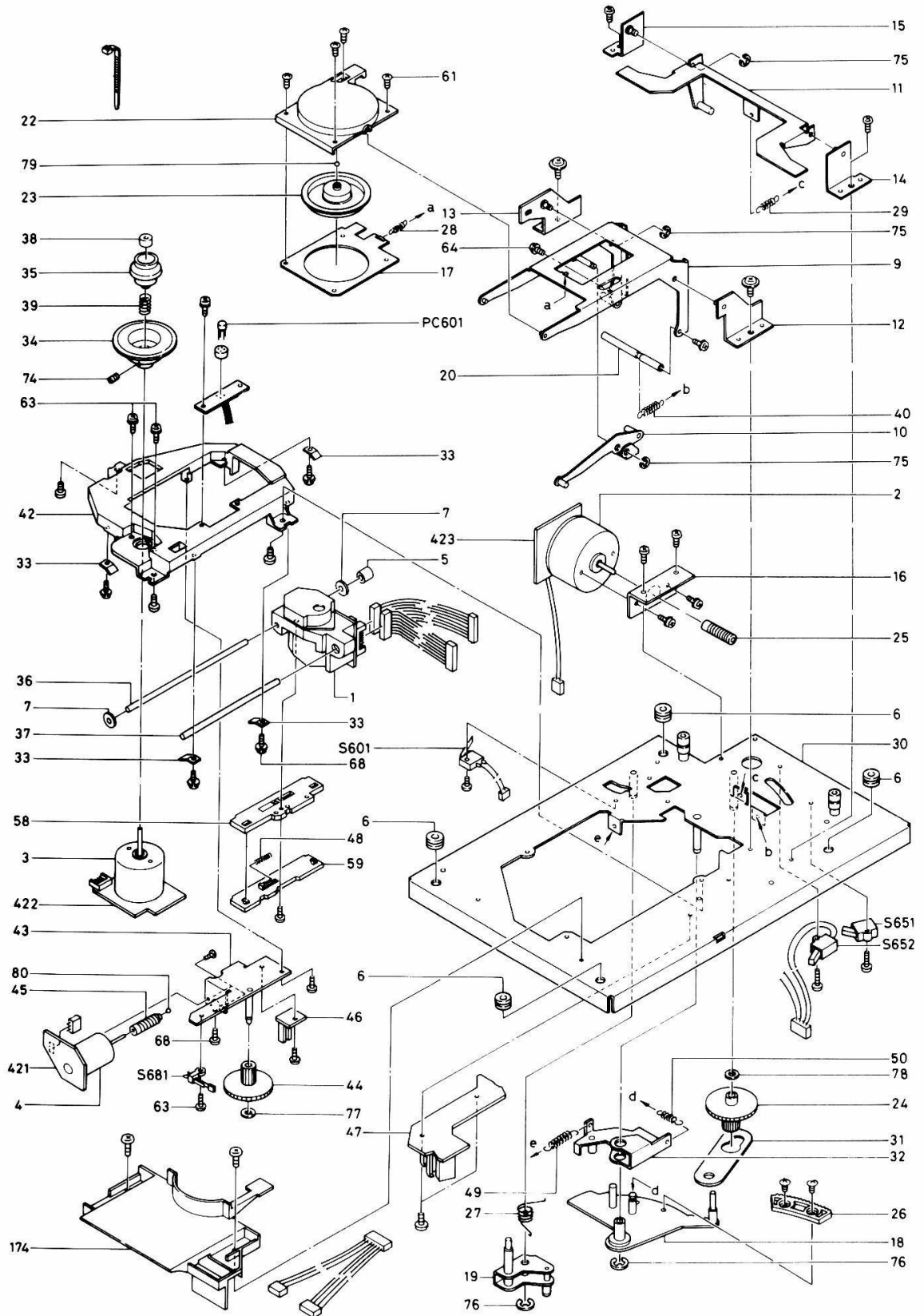
Explosionsdarstellung 1



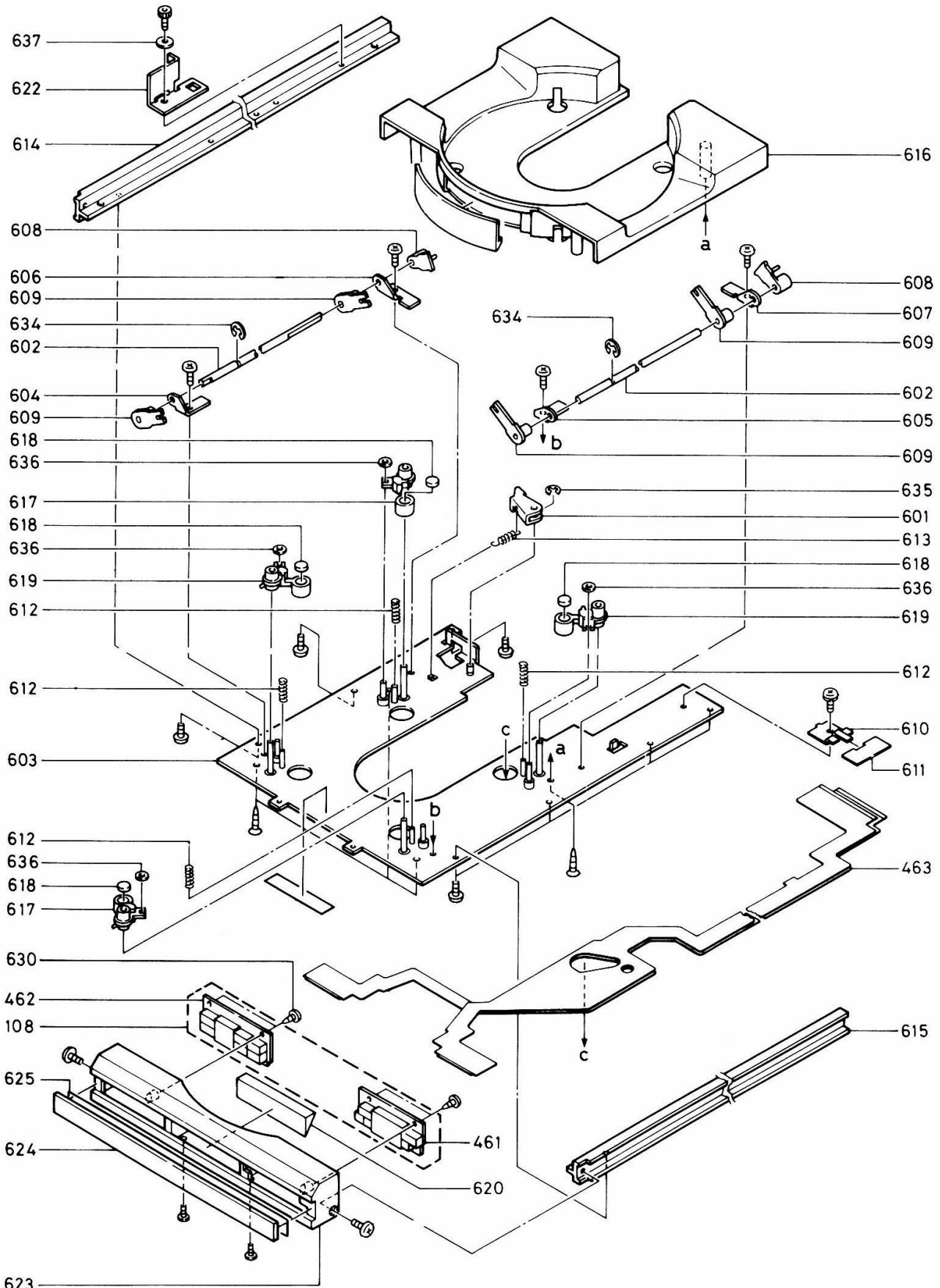
Explosionsdarstellung 2



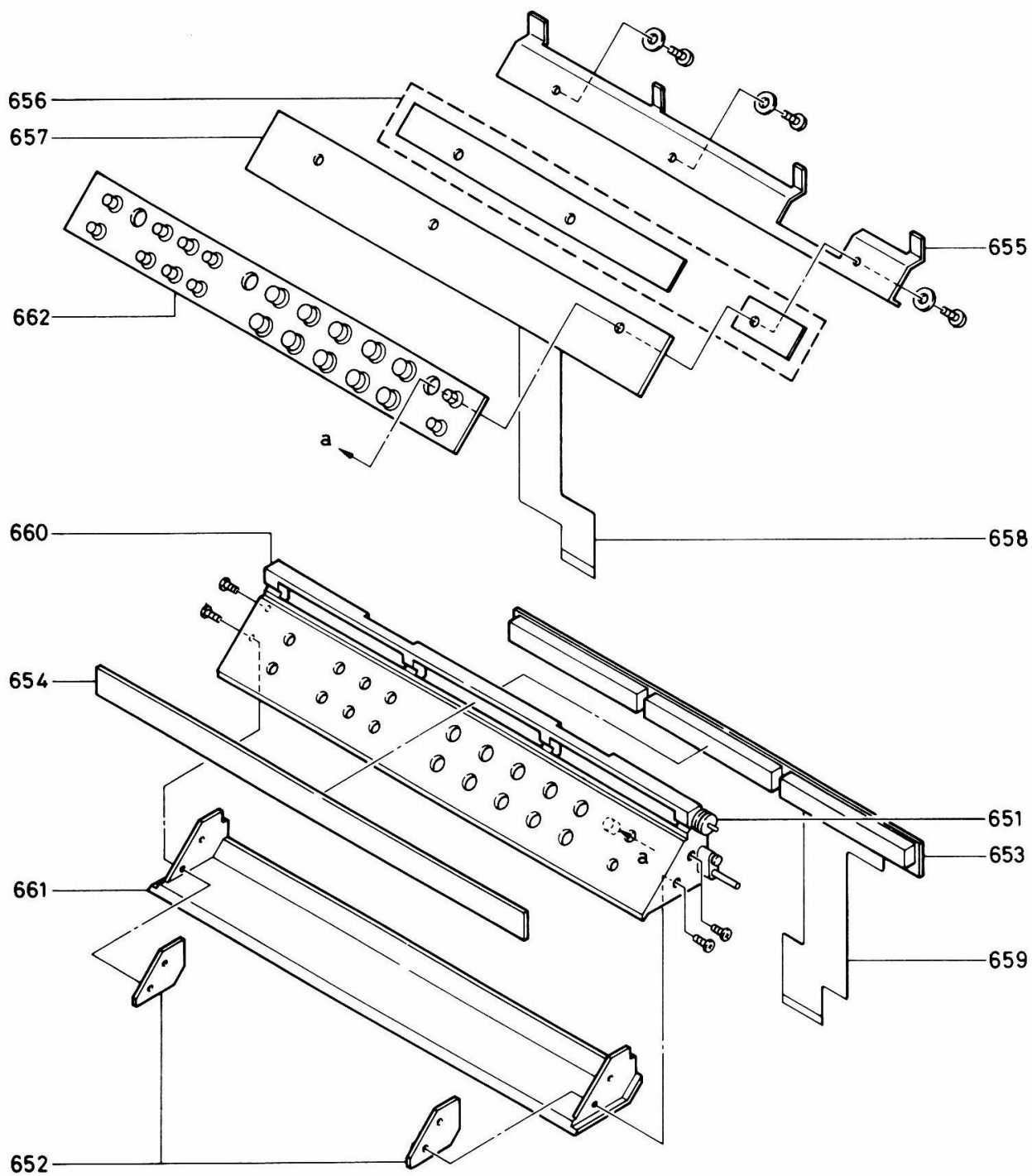
Explosionsdarstellung 3

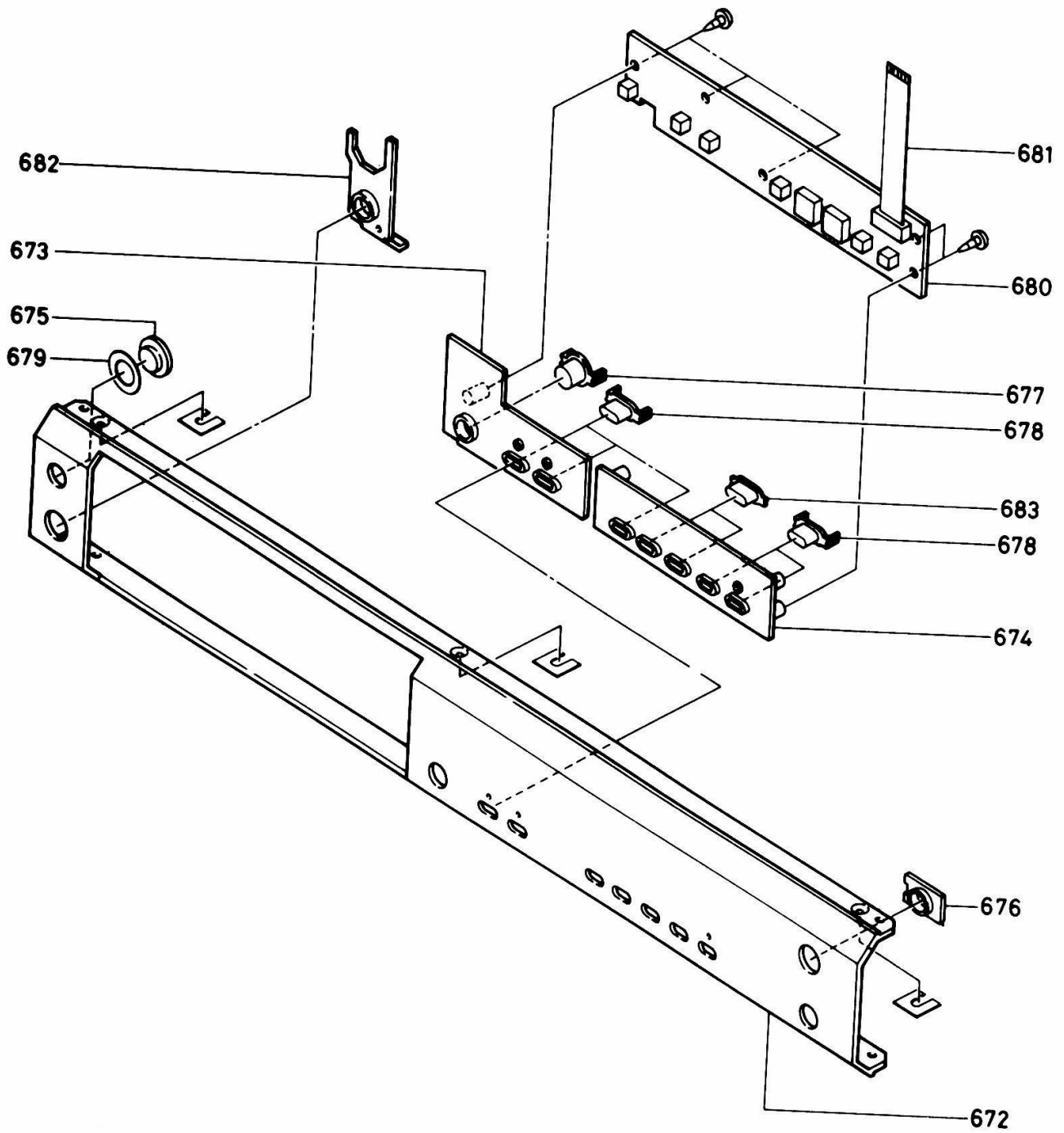


Explosionsdarstellung 4



Explosionsdarstellung 6





BRAUN

CD 5

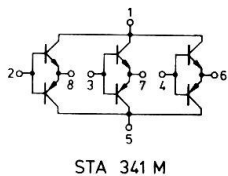
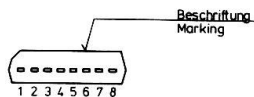
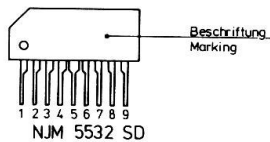
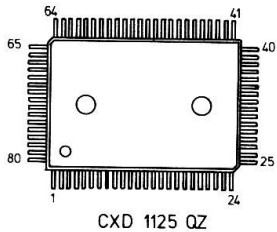
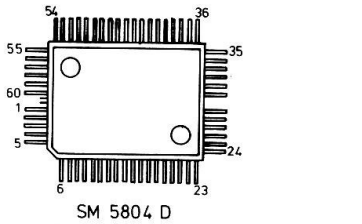
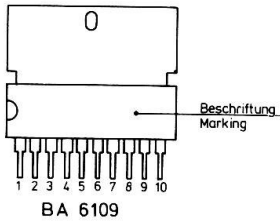
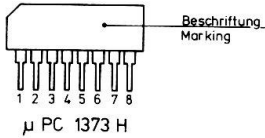
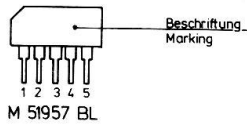
Technische Information
Stromlaufplan

Service Manual
Circuit Diagram

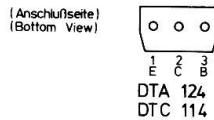
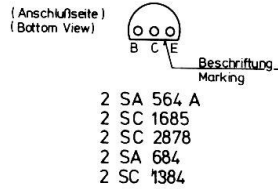
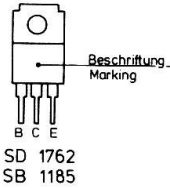
Information Technique
Schéma à partir

Anschlußcode Connection Code Code de connexion

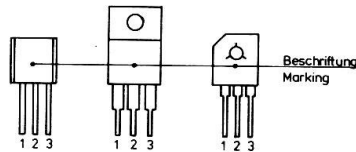
Integrierte Schaltungen Integrated Circuits



Transistoren Transistors



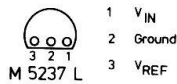
Spannungsregler Voltage Regulators



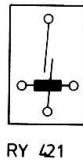
78..... (pos.)
① Eingang Input ② Masse Ground ③ Ausgang Out

79..... (neg.)
① Masse Ground ② Eingang Input ③ Ausgang Out

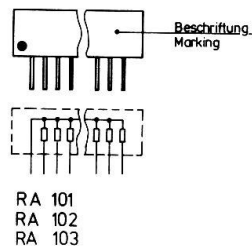
Regelverstärker Regulator Amp



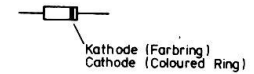
Relais Relay



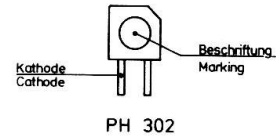
Widerstandsarrays Resistor Arrays



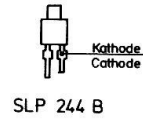
Dioden Diodes



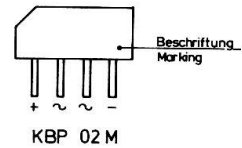
IR-Diode



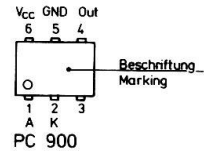
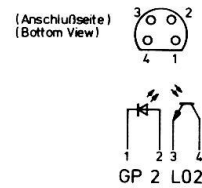
Leuchtdioden LEDs



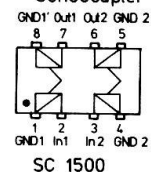
Gleichrichter Rectifier



Opto-Koppler Photo Coupler



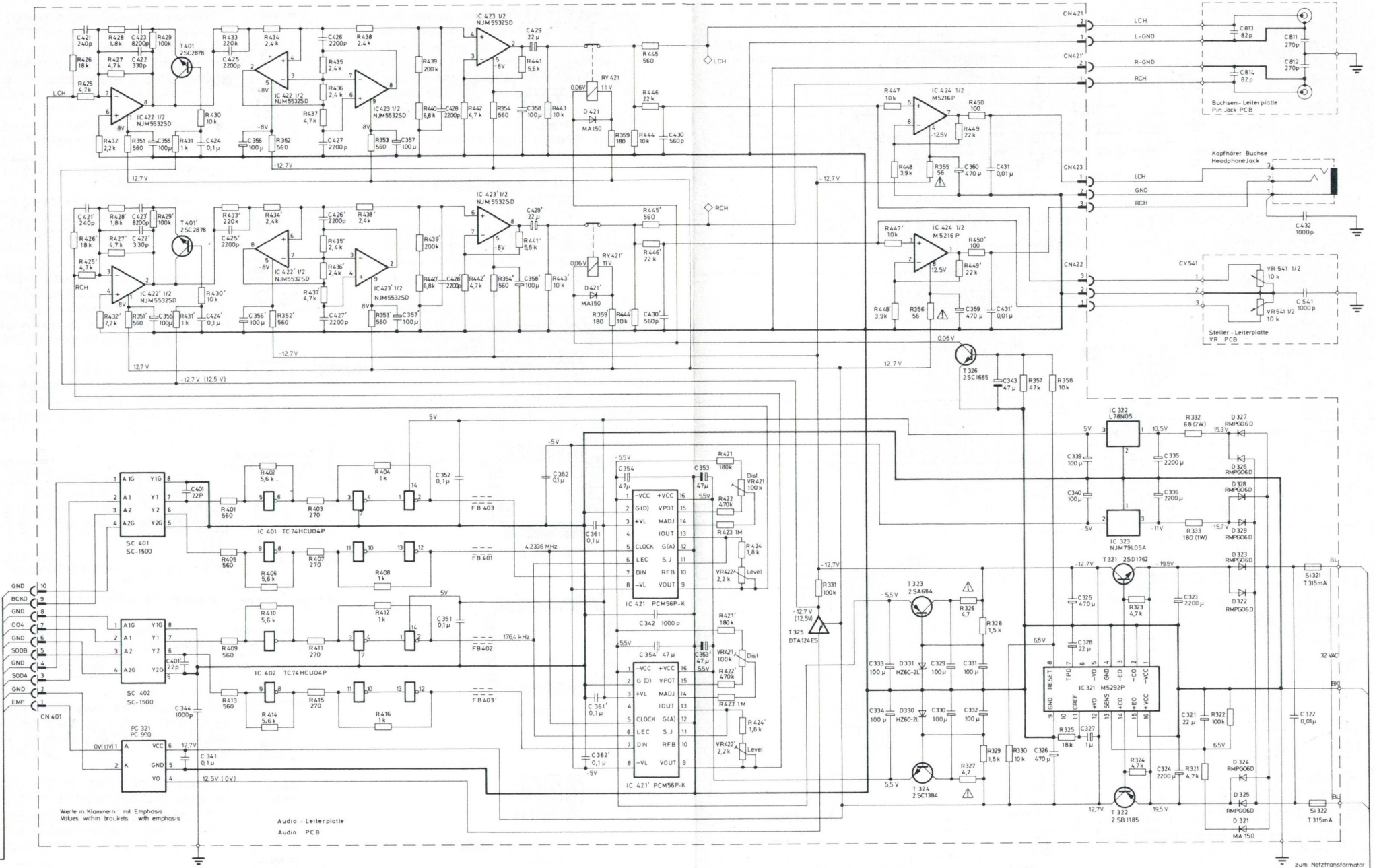
Sonokoppler Sonocoupler



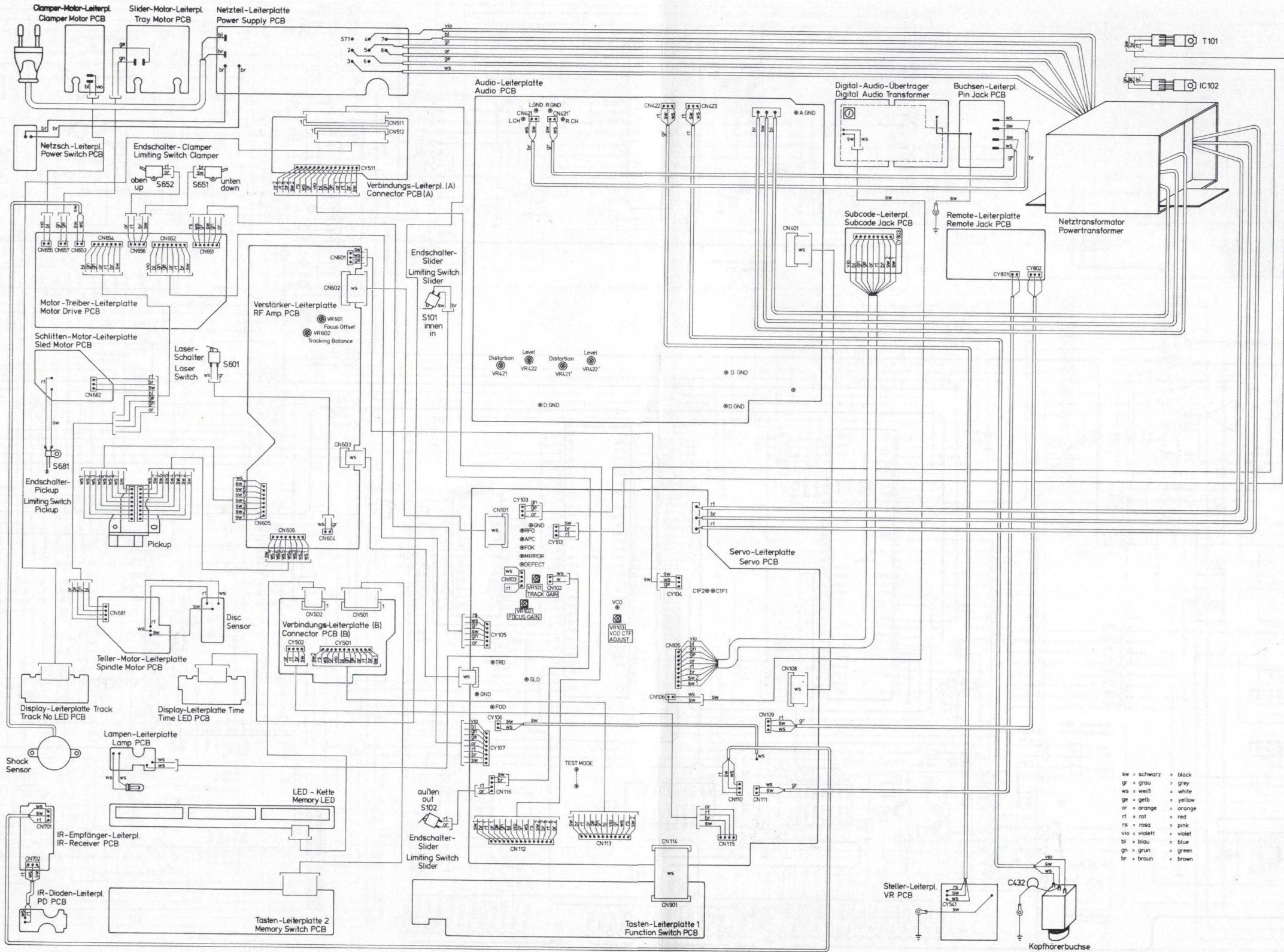
Stromlaufplan

Circuit Diagram

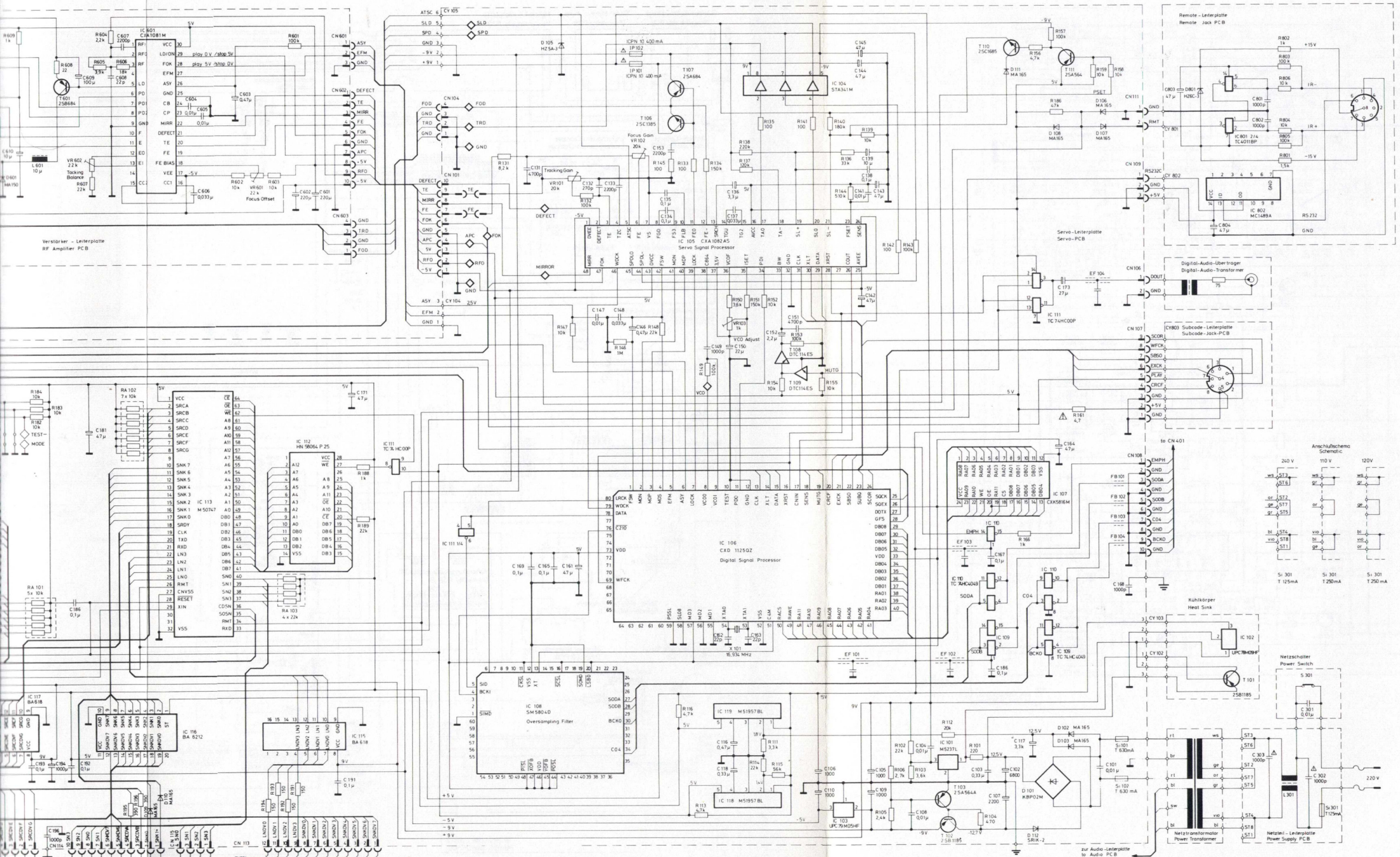
Schéma



Lageplan Component Location Schéma



- sw = schwarz = black
- gr = grau = grey
- ws = weiß = white
- ge = gelb = yellow
- or = orange = orange
- rt = rot = red
- rs = rosa = pink
- vio = violett = violet
- bl = blau = blue
- gn = grün = green
- br = braun = brown



Verstärker - Leiterplatte
RF Amplifier PCB

Remote - Leiterplatte
Remote Jack PCB

Servo - Leiterplatte
Servo-PCB

Digital-Audio-Übertrager
Digital-Audio-Transfermer

CY803 Subcode - Leiterplatte
Subcode-Jack-PCB

Anschluschemas
Schematics

Kühlkörper
Heat Sink

Netzschalter
Power Switch

Netzteil - Leiterplatte
Power Supply PCB

to CN 991

to CY 502

to CN 100

zur Audio - Leiterplatte
to Audio PCB

Stromlaufplan Circuit Diagram Schéma

