

BRAUN

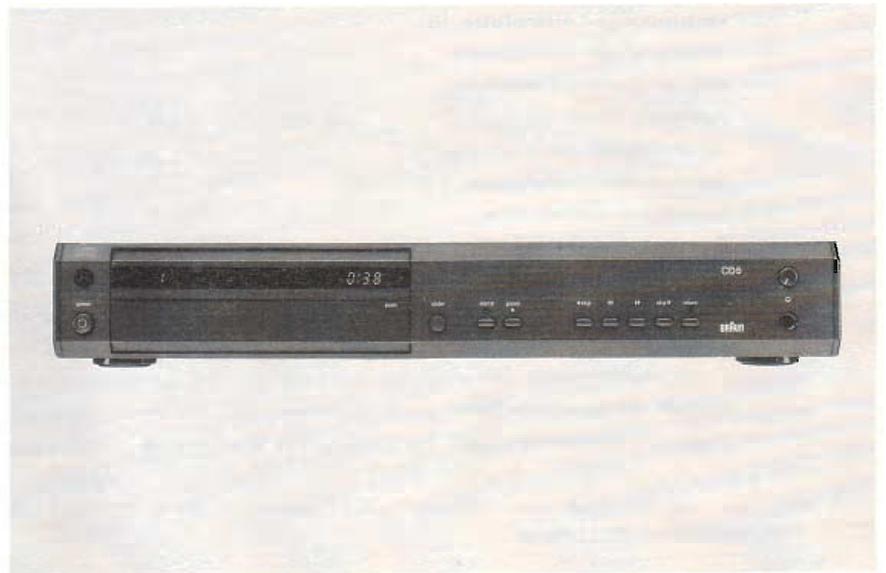


Kundendienst

Technische Information Elektroakustik

Compact Disc Spieler CD5/2

HINWEIS Die Bezeichnung CD 5/2 ist nur auf dem Typenschild und nicht auf der Frontplatte ersichtlich.



Inhaltsverzeichnis

TECHNISCHE DATEN	Seite 1 - 2
MONTAGEHINWEISE	Seite 2 - 3
ABGLEICH- UND EINSTELLANLEITUNG	
Mechanische Einstellungen	Seite 4
Elektrische Einstellungen	Seite 5 - 9
Audio Signale	Seite 9
Service - Mode	Seite 10 - 12
GRENZDATEN	Seite 13
SCHMIERPLAN	Seite 13
FUNKTIONSBESCHREIBUNG	
Computerschnittstelle	Seite 14
SERVO - LEITERPLATTE	
Abgleich - und Einstellpunkte ausklappbar zur Anleitung	
LEITERPLATTEN	
Slider-Motor-Leiterplatte	Seite 15
IR-Dioden-Leiterplatte	Seite 15
Schlitten-Motor-Leiterplatte	Seite 15
Steller-Leiterplatte	Seite 15
Clamper-Motor-Leiterplatte	Seite 15
Teiler-Motor-Leiterplatte	Seite 15
Netzteil-Leiterplatte	Seite 15
Verbindungs-Leiterplatte (B)	Seite 16
IR-Empfänger-Leiterplatte	Seite 16
Digital-Audio-Leiterplatte	Seite 16
Audio-Leiterplatte	Seite 17
Motor-Treiber-Leiterplatte	Seite 18
Verbindungs-Leiterplatte (A)	Seite 18
Verstärker-Leiterplatte	Seite 19
Remote-Leiterplatte	Seite 19
Buchsen-Leiterplatte	Seite 19
Subcode-Leiterplatte	Seite 19
Tasten-Leiterplatte (1)	Seite 20
Tasten-Leiterplatte (2)	Seite 20
Display-Leiterplatte-Time	Seite 20
Display-Leiterplatte-Track	Seite 20
EXPLOSIONSDARSTELLUNGEN	Seite 21 - 27
ERSATZTEILLISTE	Seite 28 - 35
ANHANG	Stromlaufplan

Technische Daten

SYSTEMDATEN

Samplingfrequenz	44,1 KHz
Quantisierung	16 Bit, linear
D/A - Wandlung	18 Bit, kanalgetrennt
Fehlerkorrektursystem	Cross Interleave Reed Solomon Code (CIRC)
Filter	digital mit 8 - fach Oversampling, aktives Analogfilter

ELEKTROAKUSTISCHE DATEN

Übertragungsbereich ($\pm 0,3$ dB)	5 Hz ... 20 KHz
Klirrfaktor (1 KHz, 0 dB)	< 0,003 %
Störspannungsabstand (bewertet)	> 110 dB
Übersprechdämpfung 1 KHz	> 120 dB
Übersprechdämpfung 20 KHz	> 110 dB
Kanaldifferenz	< 0,5 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	8,1 Kg

AUSSTATTUNG, BESONDERHEITEN

Stereo - Compact - Disc - Spieler mit motorgetriebenem Plattenwagen (Slider). Laufwerkchassis aus Aluminium-Druckguß. Erschütterungsabhängig gesteuerte Servoverstärkung. Kanalgetrennte 18 - Bit - Digital / Analog - Wandler. Digitalfilter mit Achtfach - Oversampling. Aktives Analogfilter. Galvanische Trennung zwischen Digital- und Analogteil durch Optokoppler und getrennte Stromversorgungen. Stummschaltung im Nulldurchgang des Audio - Signals (Zero Cross Muting). Soft - Muting und Deemphasis auf digitaler Ebene.

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.

Schaltbare Autostart - Funktion bei Netzeinschaltung mit eingelegter CD für Timerbetrieb.

Fernbedienbar durch Infrarotgeber RC 1 sowie leitungsgebunden durch ein Steuergerät, z.B. CC 4 über serielle Datenbusschnittstelle ähnlich RS 232.

Kopfhörerausgang mit zugeordnetem Lautstärkeregler. Analog- 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

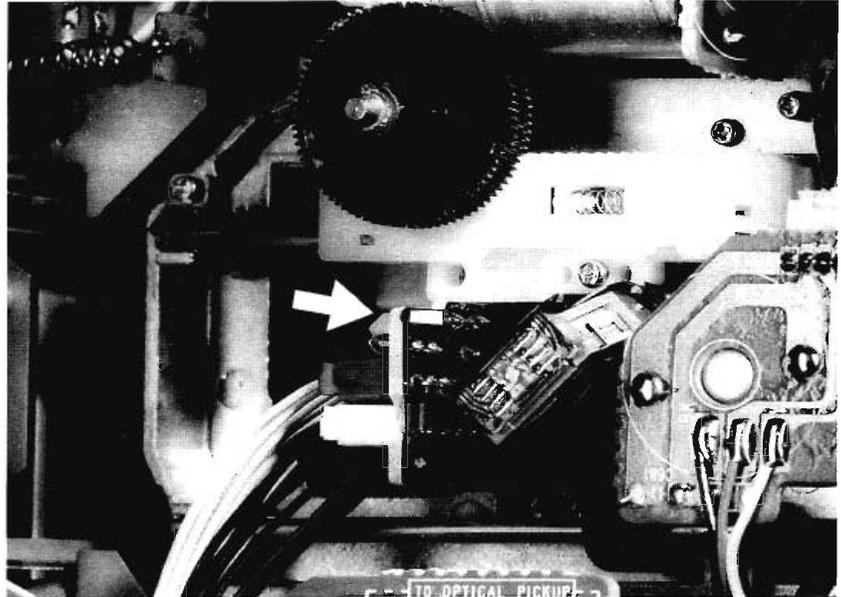
Slider ausbauen wie oben. Obere Sliderabdeckung 616 nach Entfernen der vier Schrauben 631 auf der Unterseite abnehmen. Zwei Schrauben 626 herausdrehen und rechte Plattenheberwelle abnehmen. Sicherungsring 636 ausheben und Plattenheber 619 rechts hinten mit Feder 612 abnehmen. Leitungsführung 610 abschrauben 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 Seiltrieb enthält, ist vor dessen Demontage der Slider auszubauen und das Zugseil 548 abzunehmen.

Abgleich- und Einstellanleitung

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.

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 Auflagering 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.

ELEKTRISCHE EINSTELLUNGEN

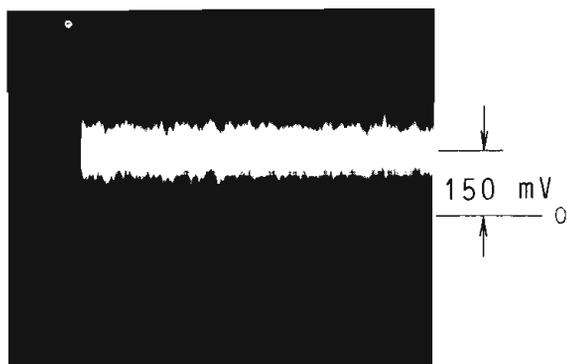
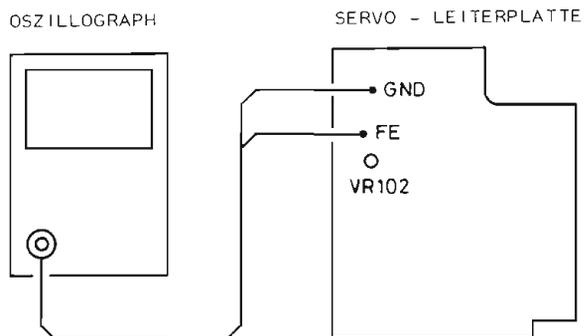
FOCUS SERVO

• 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.

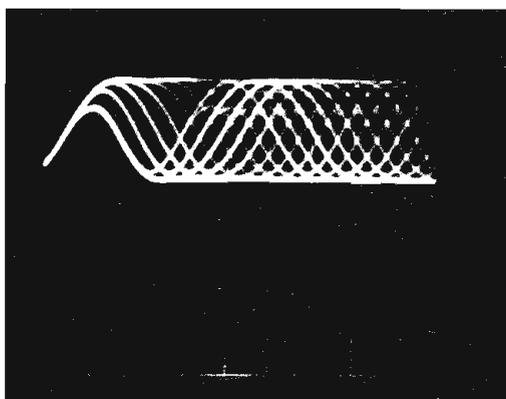
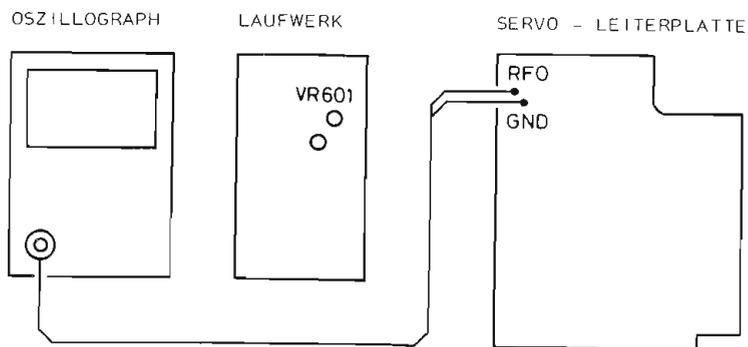


Offset

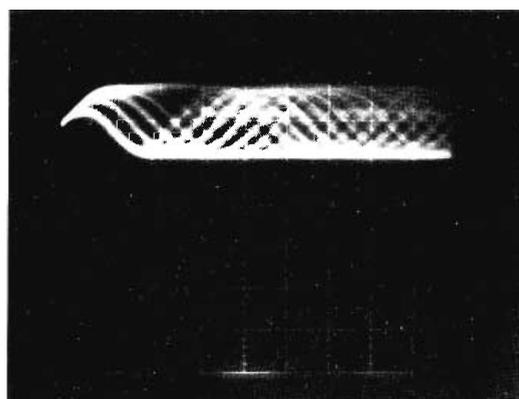
Betriebsart wie oben. Oszilloskop an Testpunkt 'RFO' anschließen (Horizontalablenkung $0,5 \mu\text{sec} / \text{cm}$). Das hier sichtbare 'Eye-pattern' - Signal ist an VR 601 auf klare, jitterfreie Konturen bei größter Amplitude einzustellen. Oszilloskop an Testpunkt 'F0D' anschließen. Die Feineinstellung 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

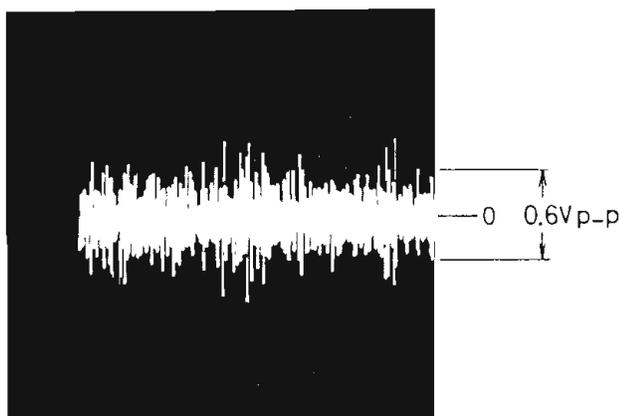
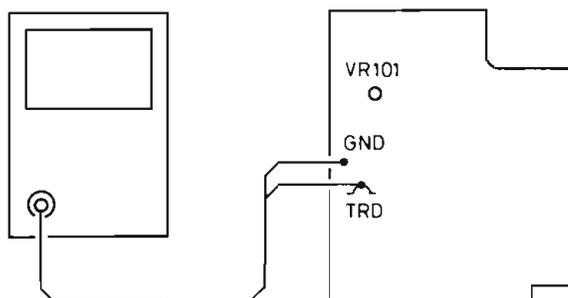
Gerät mit sauberer, kratzerfreier CD in Betriebsart 'start' bringen. Oszilloskop an Testpunkt 'TRD' anschließen. An VR 101 ist das Signal auf einen Spitze - Spitze Wert von 0,6 V einzustellen.

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 104 (ATSC) muß hierbei ein entsprechender positiver Spannungssprung sichtbar sein.

OSZILLOGRAPH

SERVO - LEITERPLATTE

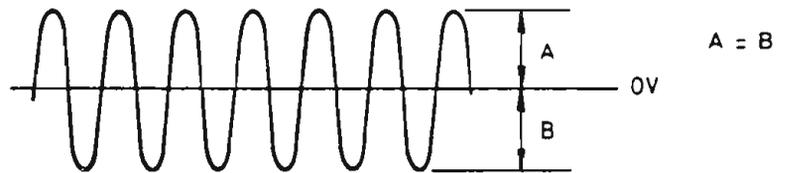
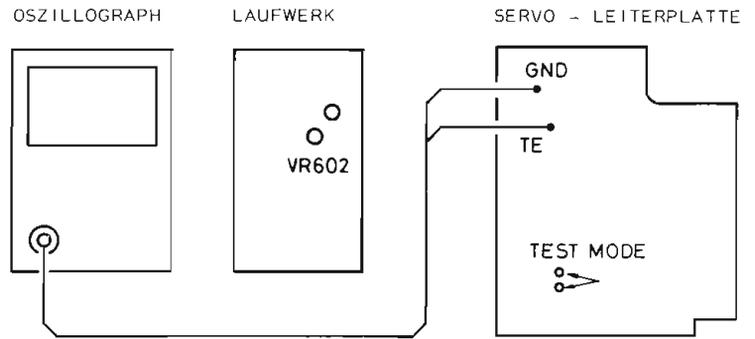


Offset

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.

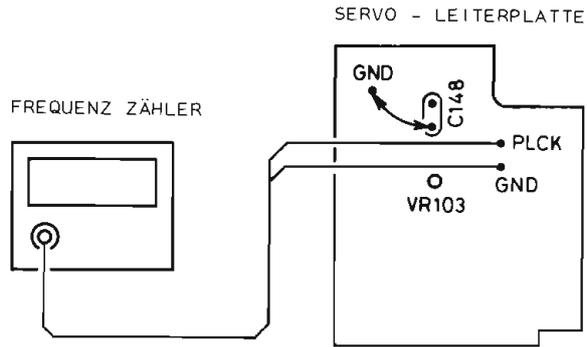
Hinweis:

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 'PLCK' und 'GND' anschließen. PIN 1 'GND' und PIN 3 'ASY' der Steckverbindung CY 104 miteinander verbinden. An VR 103 ist die VCO - Frequenz auf 4,32 MHz einzustellen.



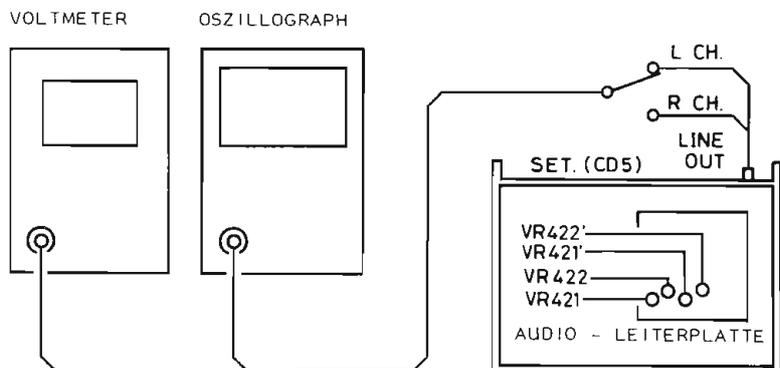
AUDIO - SIGNALE

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 µV ± 20 µV einstellen.



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.

BESCHREIBUNG DER TASTENFUNKTIONEN IM SERVICE - MODE

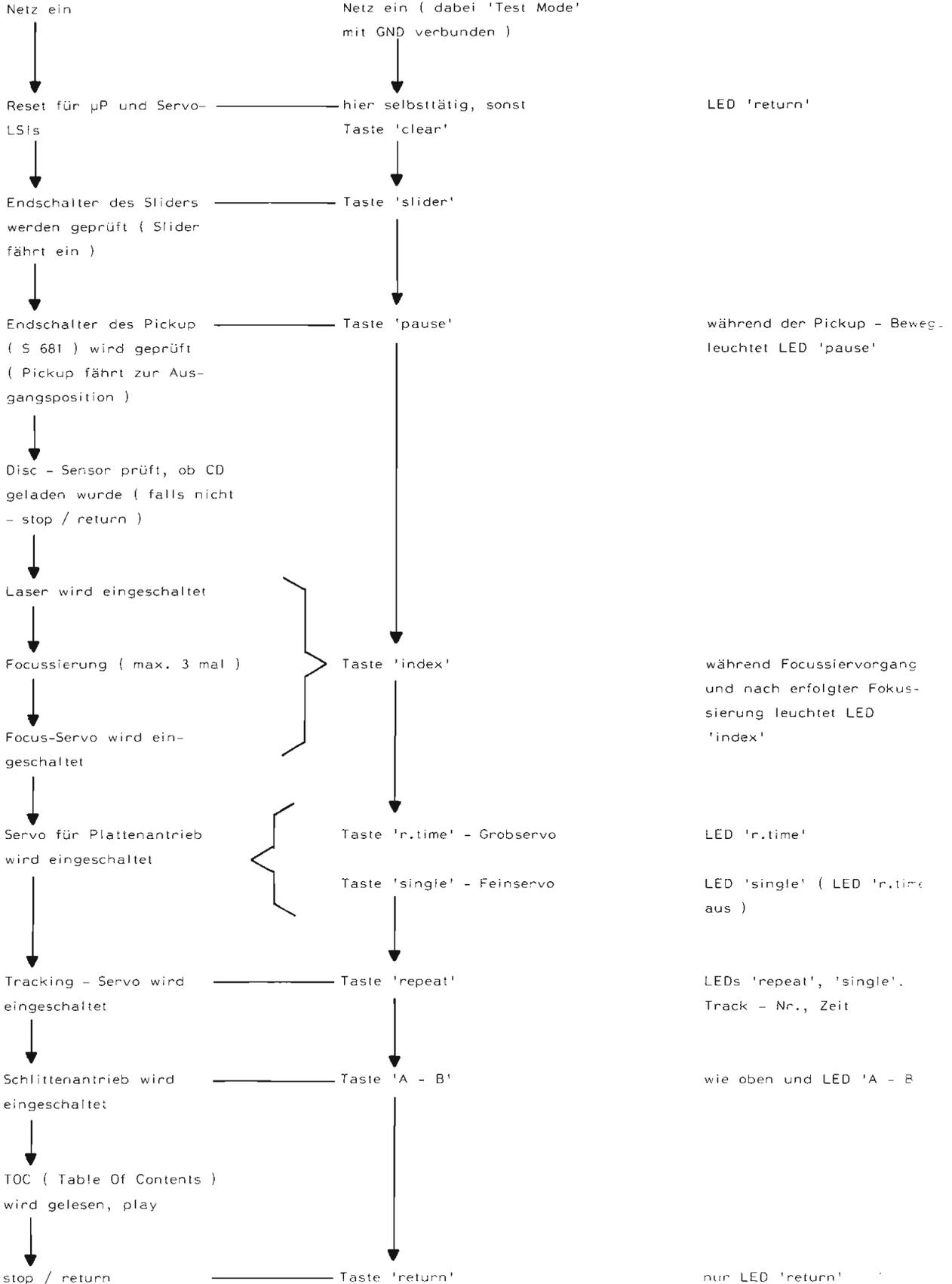
'slider'	Nur wenn LED 'return' leuchtet: Der Slider kann wie im Normalbetrieb ein- oder ausgefahren werden.
'index'	Der Laser wird eingeschaltet und die Linse des Pickup wird bei geladener CD auf Fokussierabstand gebracht und durch den Fokusservo dort gehalten. Die LED 'index' leuchtet. Das Signal FOK 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 unstabil.
'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 '<<', jedoch vorwärts und 120 msc.
'< skip'	wie '<<', aber Sprung über 10 Spuren alle 120 msec.
'skip >'	wie '< skip', 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).

Zeitlicher Ablauf im Normalbetrieb:

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

Anzeigen im Service - Mode:



Grenzdaten

Ausgangsspannung 2 V RMS \pm 0,5 dB
 bez. auf 1 KHz / 0 dB

Frequenzgang 5 Hz ... 20 KHz

ohne Emphasis \pm 0,5 dB
 mit Emphasis \pm 0,5 dB

Übersprechdämpfung 1 KHz > 115 dB
 20 KHz > 103 dB

THD: 1 KHz / 0 dB < 0,003 %
 gemessen mit Tiefpassfilter
 10 KHz, 18 dB / Oktave

Spannungsabstand > 110 dB
 (A - bewertet)

Schmierplan

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

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

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

Es wird folgender Schmierstoff empfohlen:

- Alvania Nr. 2 Alle Zahnräder und Schneckenantriebe aus Kunststoff.
- Molykote BR 2 Alle metallischen Lager- und Gleitstellen.

Funktionsbeschreibung

Computerschnittstelle

Das Gerät ist mit einem seriellen Dateneingang ausgerüstet, der Daten empfangen kann, die entsprechend 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.

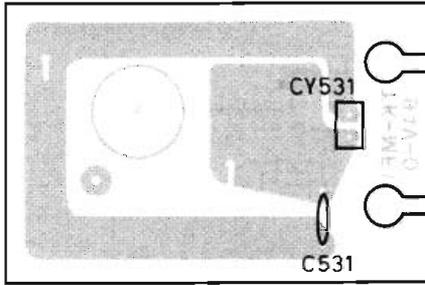
Befehl	Dezimalcode			ASCII - Zeichen		
	1. Byte	2. Byte	3. Byte	1. Byte	2. Byte	3. Byte
A-B	48	51	62	0	3	
repeat	48	51	61	0	3	
r-time	48	51	60	0	3	
clear	48	50	62	0	2	
set	48	50	61	0	2	
got to { program }	48	50	60	0	2	
< skip	48	50	59	0	2	
skip >	48	50	58	0	2	
start	48	50	54	0	2	
pause	48	50	53	0	2	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

Wenn an der R x D - Leitung dieser Schnittstelle ein logischer Stop - Pegel anliegt, ist der empfangene Infrarot - Empfänger abgeschaltet.

Leiterplatten

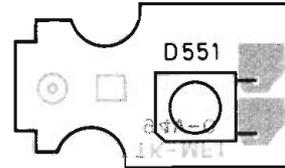
SLIDER-MOTOR-LEITERPLATTE

(Bestückungsseite)



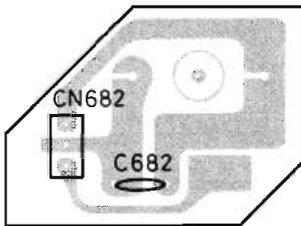
IR-DIODEN-LEITERPLATTE

(Bestückungsseite)



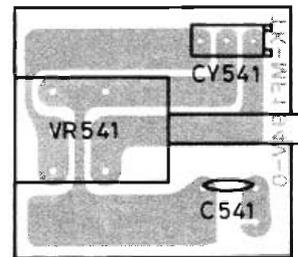
SCHLITTEN-MOTOR-LEITERPLATTE

(Bestückungsseite)



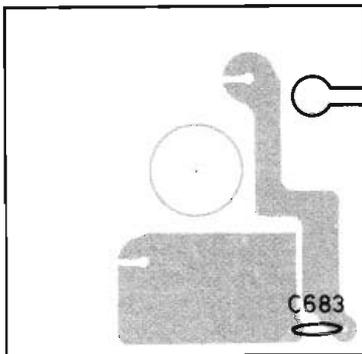
STELLER-LEITERPLATTE

(Bestückungsseite)



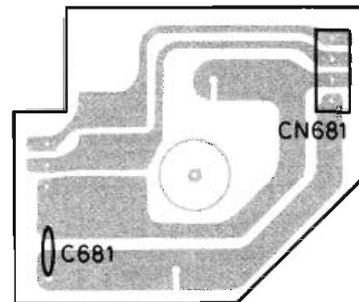
CLAMPER-MOTOR-LEITERPLATTE

(Bestückungsseite)



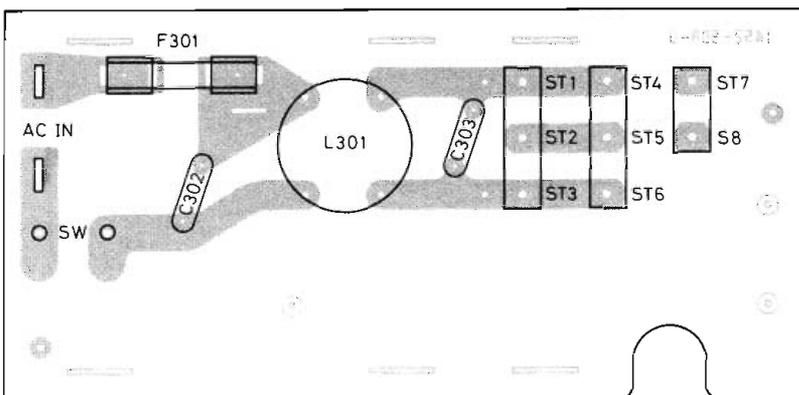
TETTER-MOTOR-LEITERPLATTE

(Bestückungsseite)

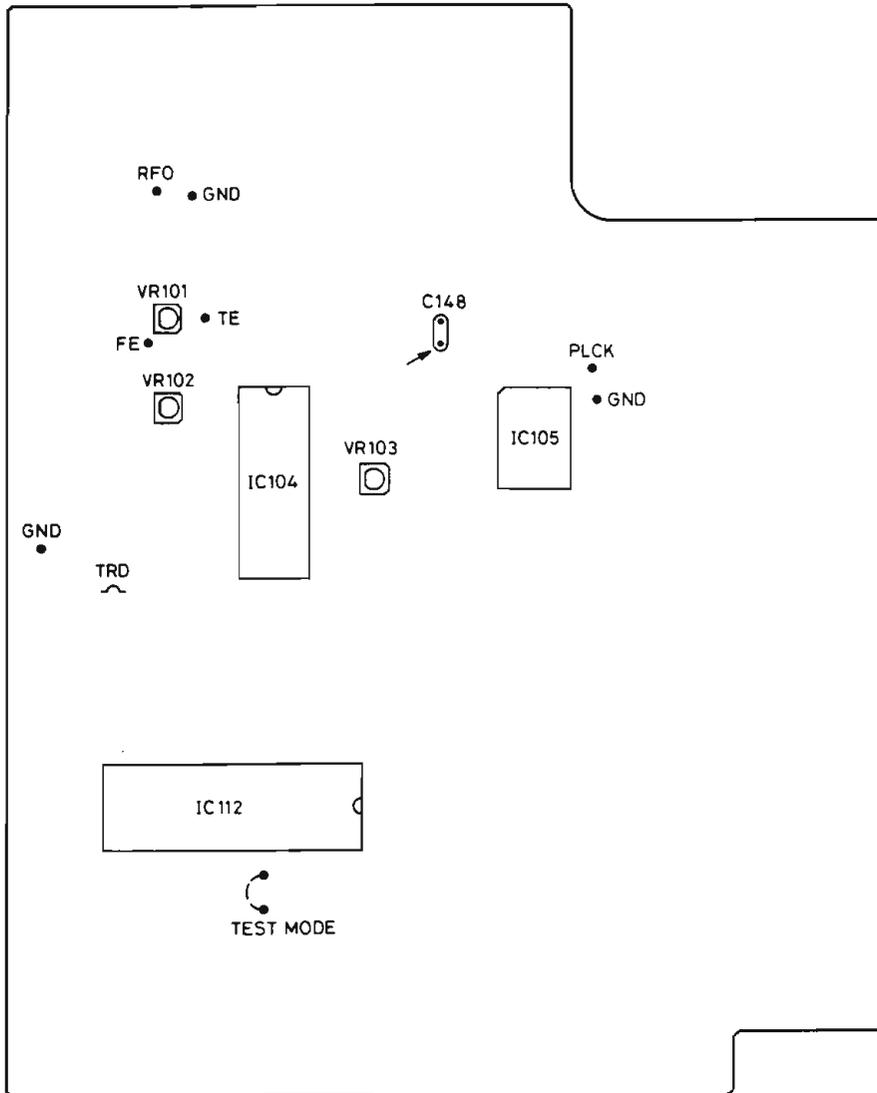


NETZTEIL-LEITERPLATTE

(Bestückungsseite)

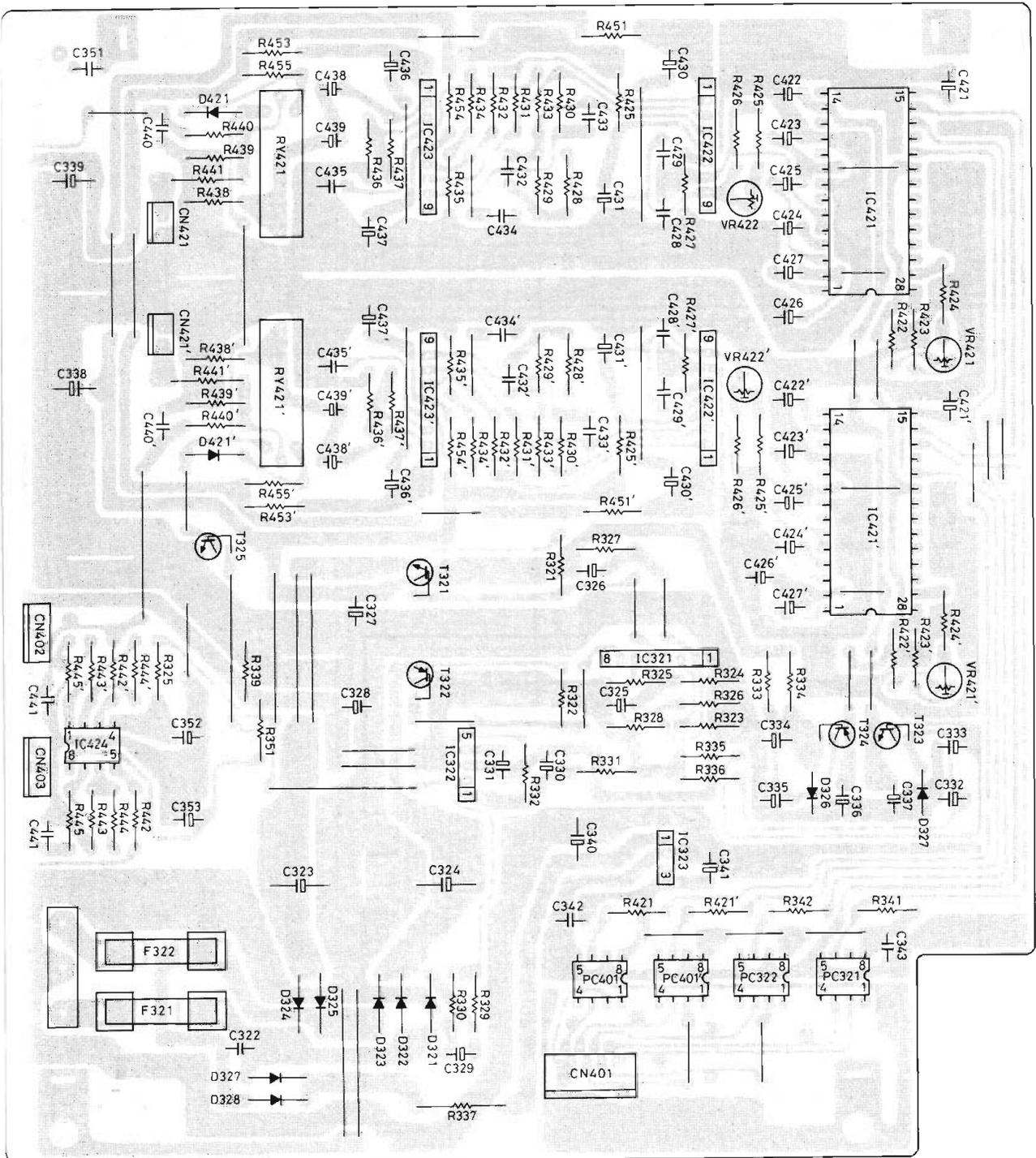


SERVO - LEITERPLATTE
(Abgleich - und Einstellpunkte)



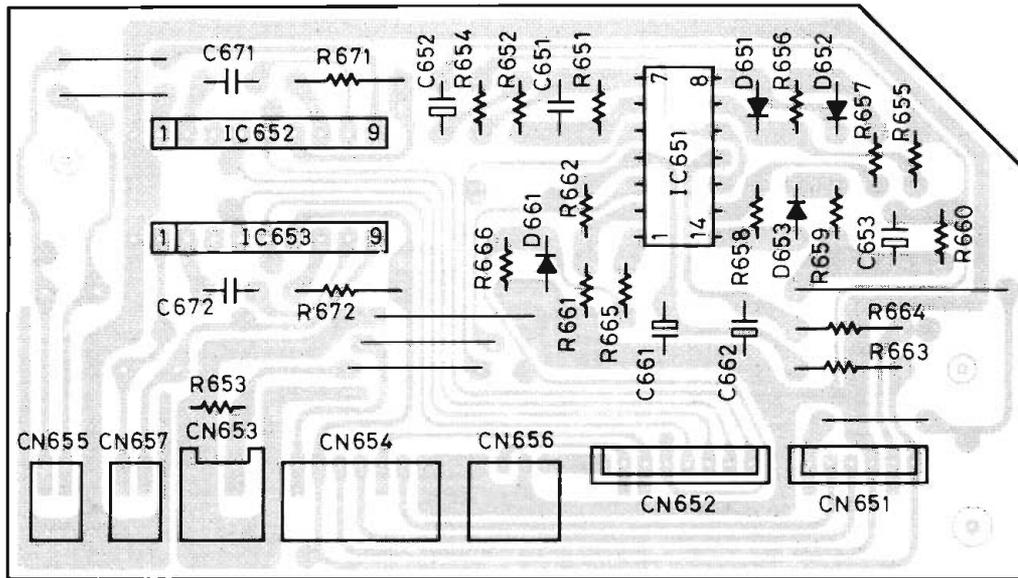
AUDIO-LEITERPLATTE

(Lötseite)



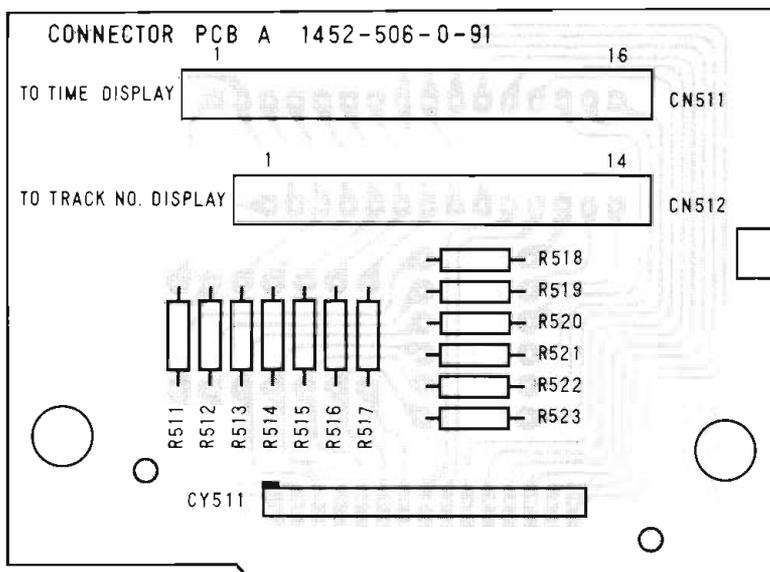
MOTOR - TREIBER - LEITERPLATTE

(Lötseite)

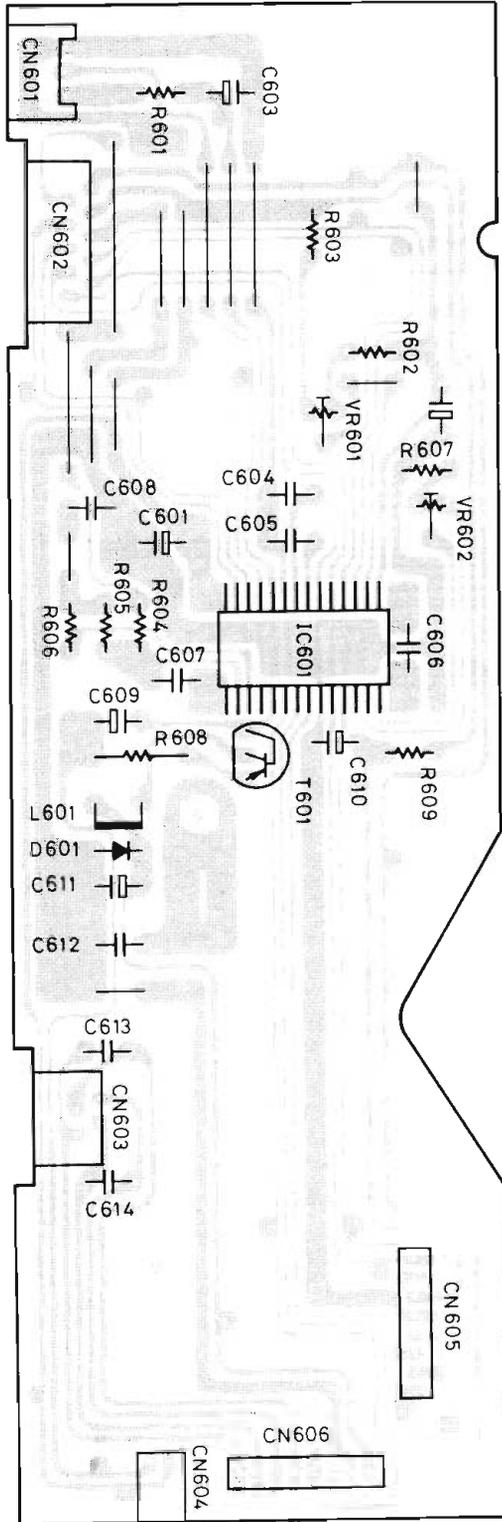


VERBINDUNGS - LEITERPLATTE (A)

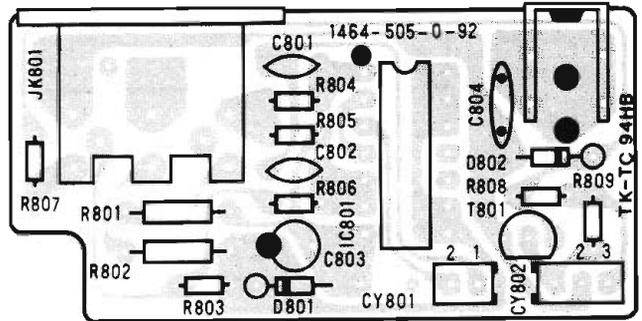
(Bestückungsseite)



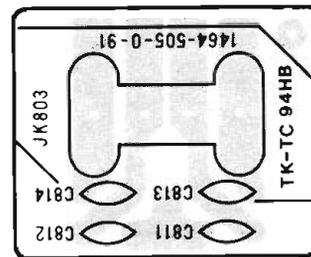
VERSTÄRKER - LEITERPLATTE
(Lötseite)



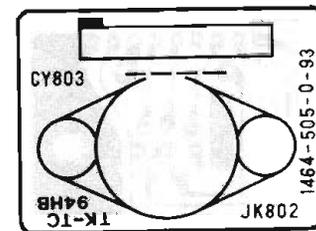
REMOTE - LEITERPLATTE
(Bestückungsseite)



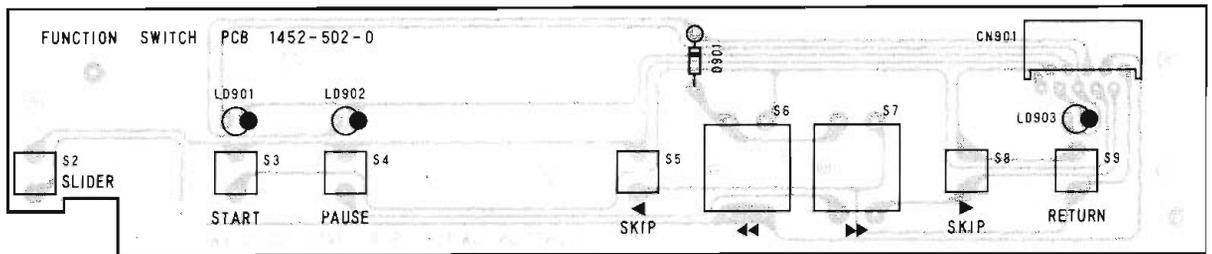
BUCHSEN - LEITERPLATTE



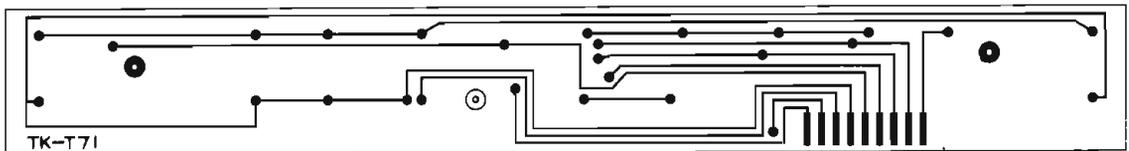
SUBCODE - LEITERPLATTE



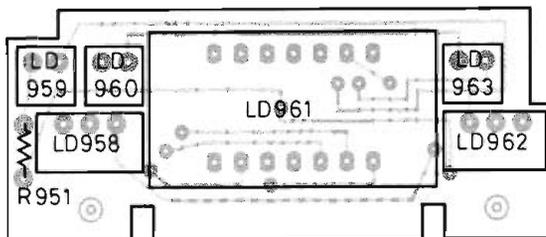
TASTEN - LEITERPLATTE (1)
(Bestückungsseite)



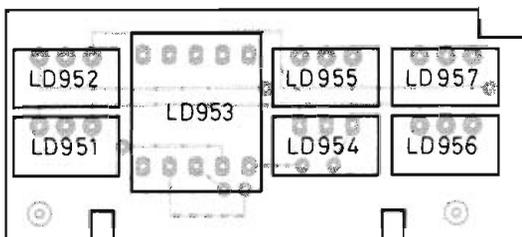
TASTEN - LEITERPLATTE (2)



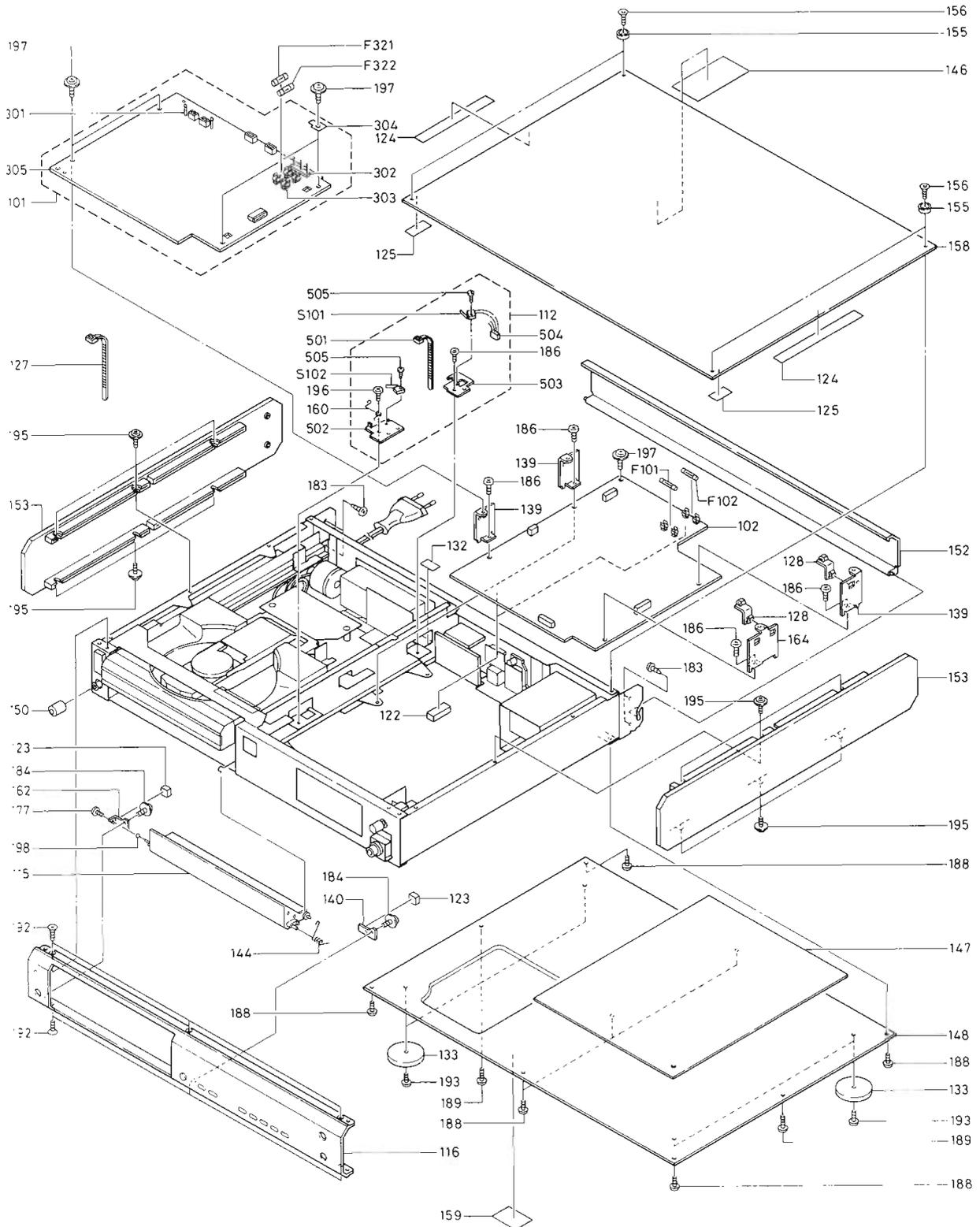
DISPLAY - LEITERPLATTE -
T I M E
(Bestückungsseite)



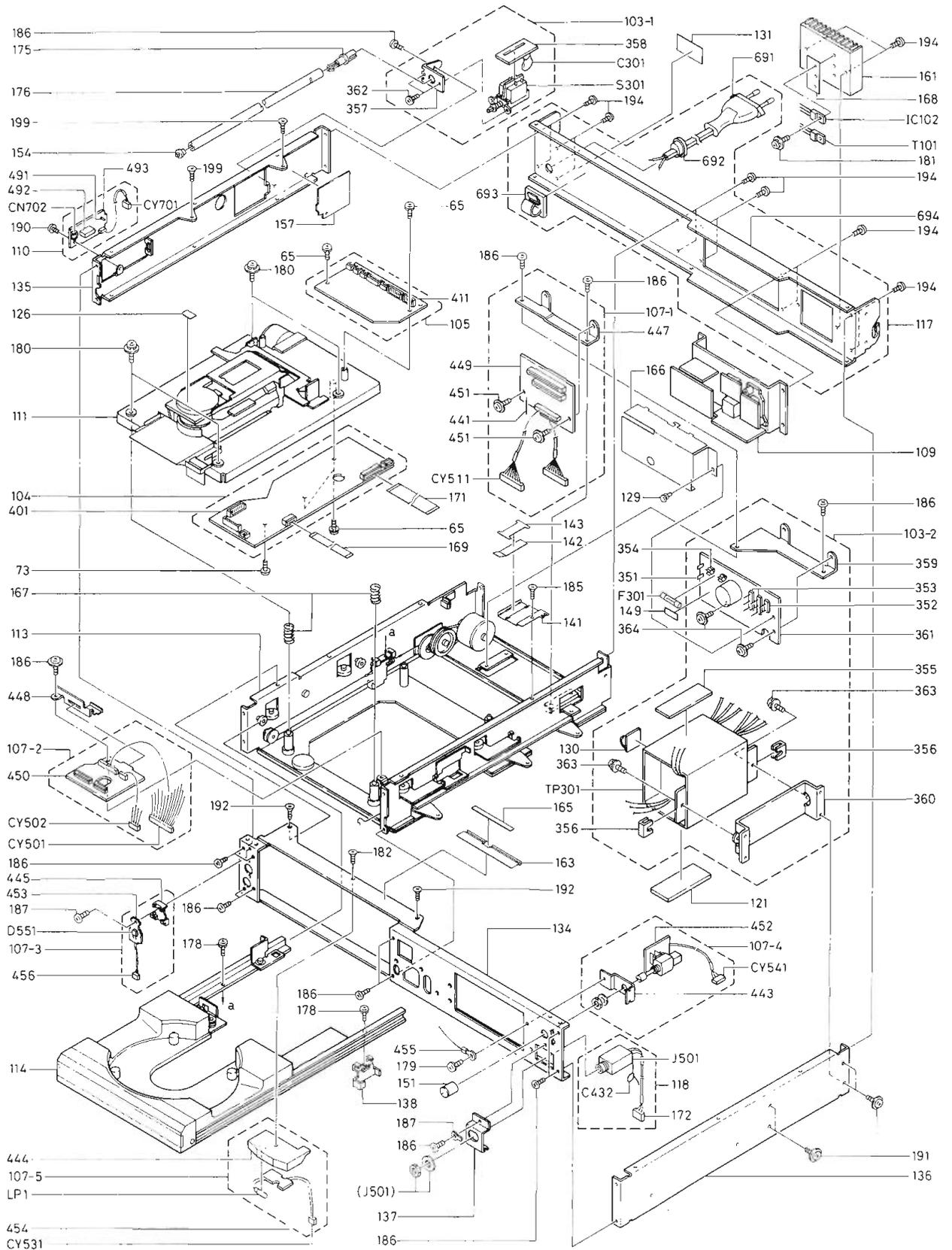
DISPLAY - LEITERPLATTE -
T R A C K
(Bestückungsseite)



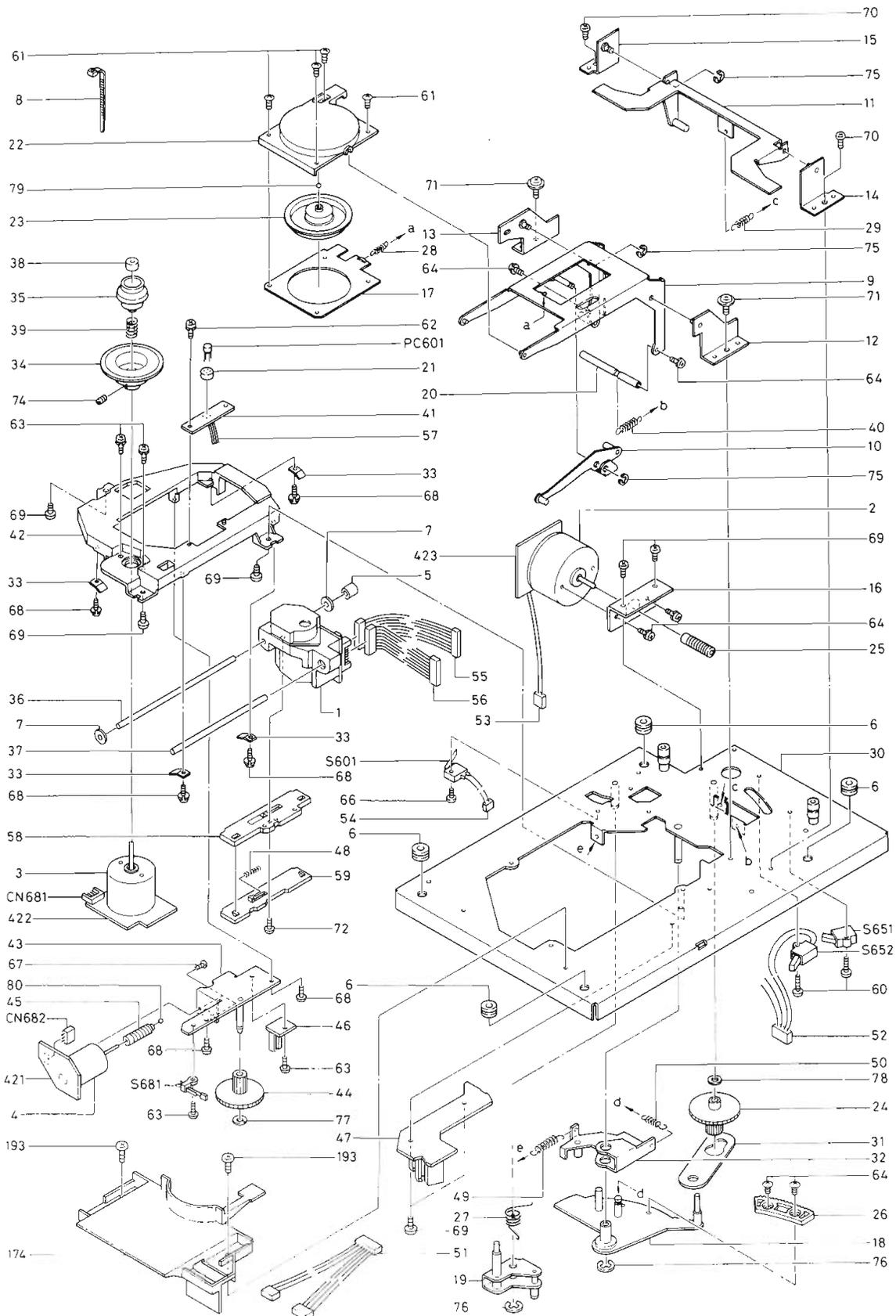
Explosionsdarstellung 1



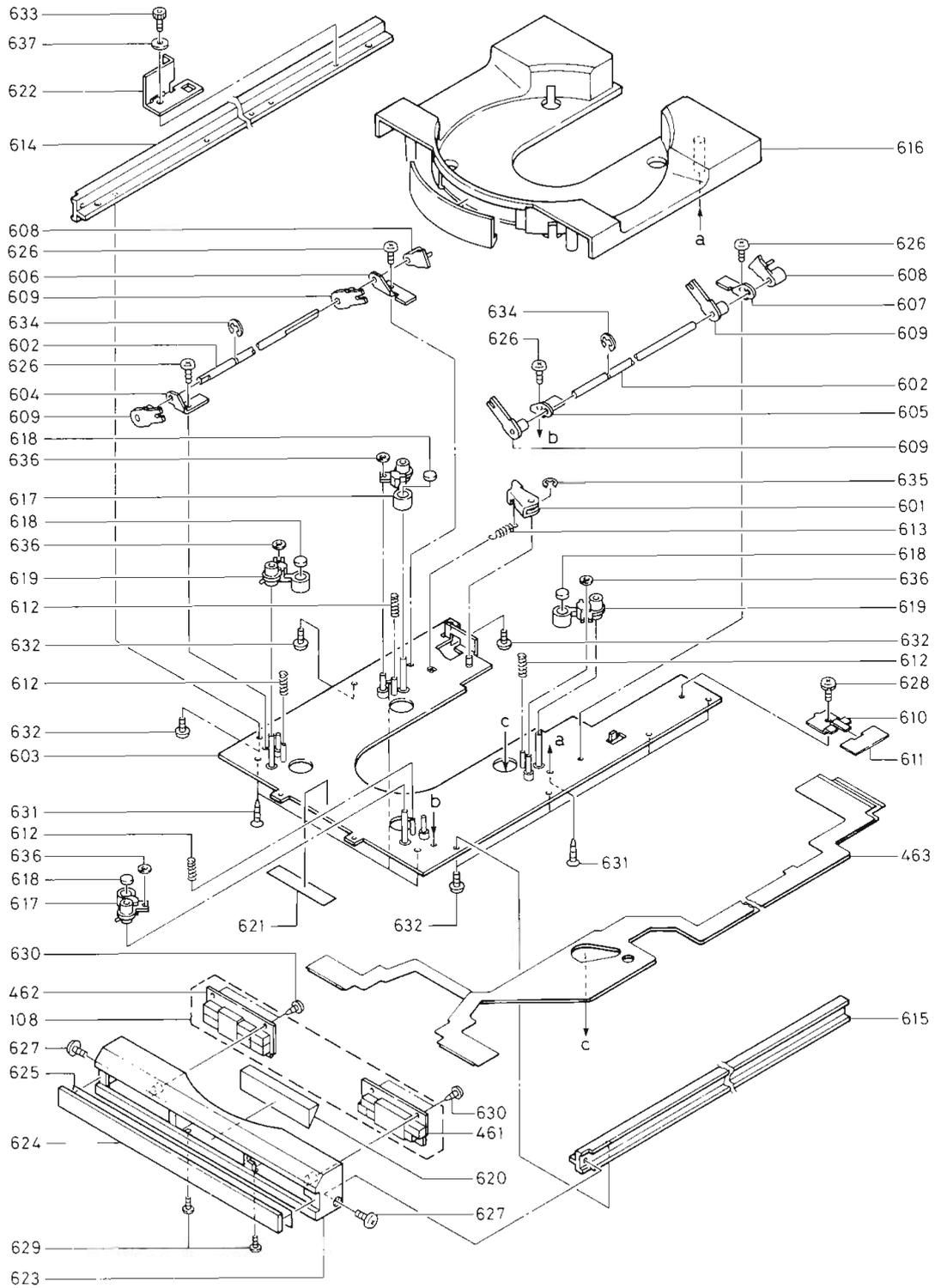
Explosionsdarstellung 2



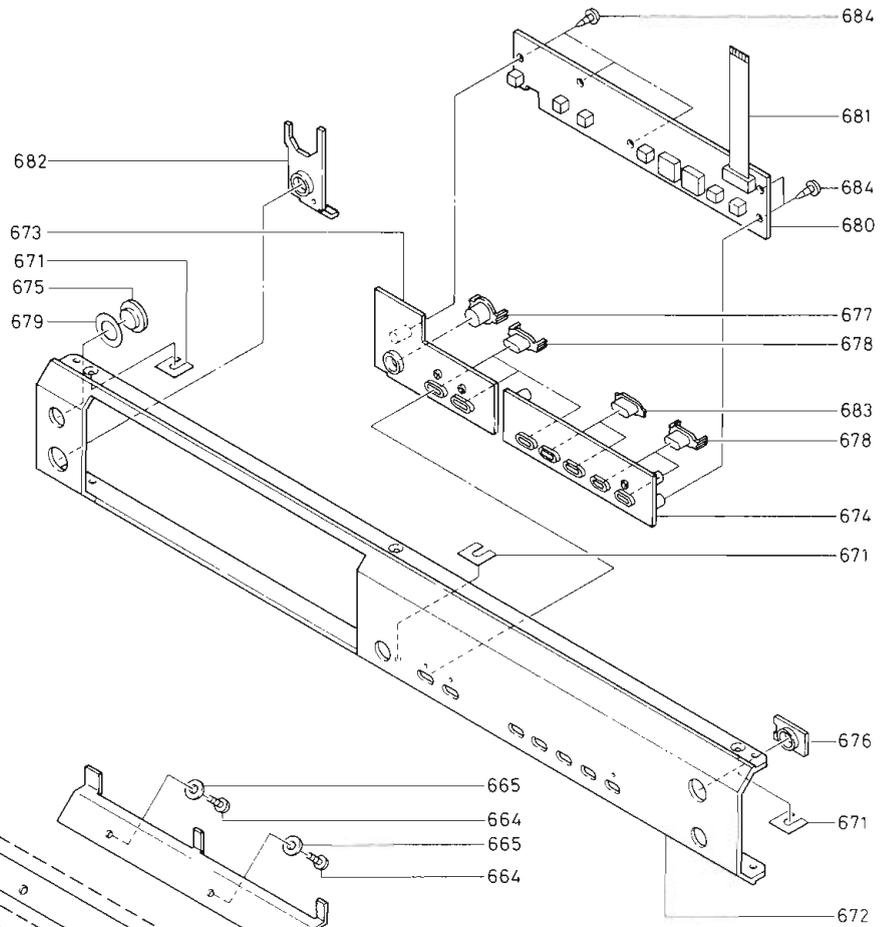
Explosionsdarstellung 3



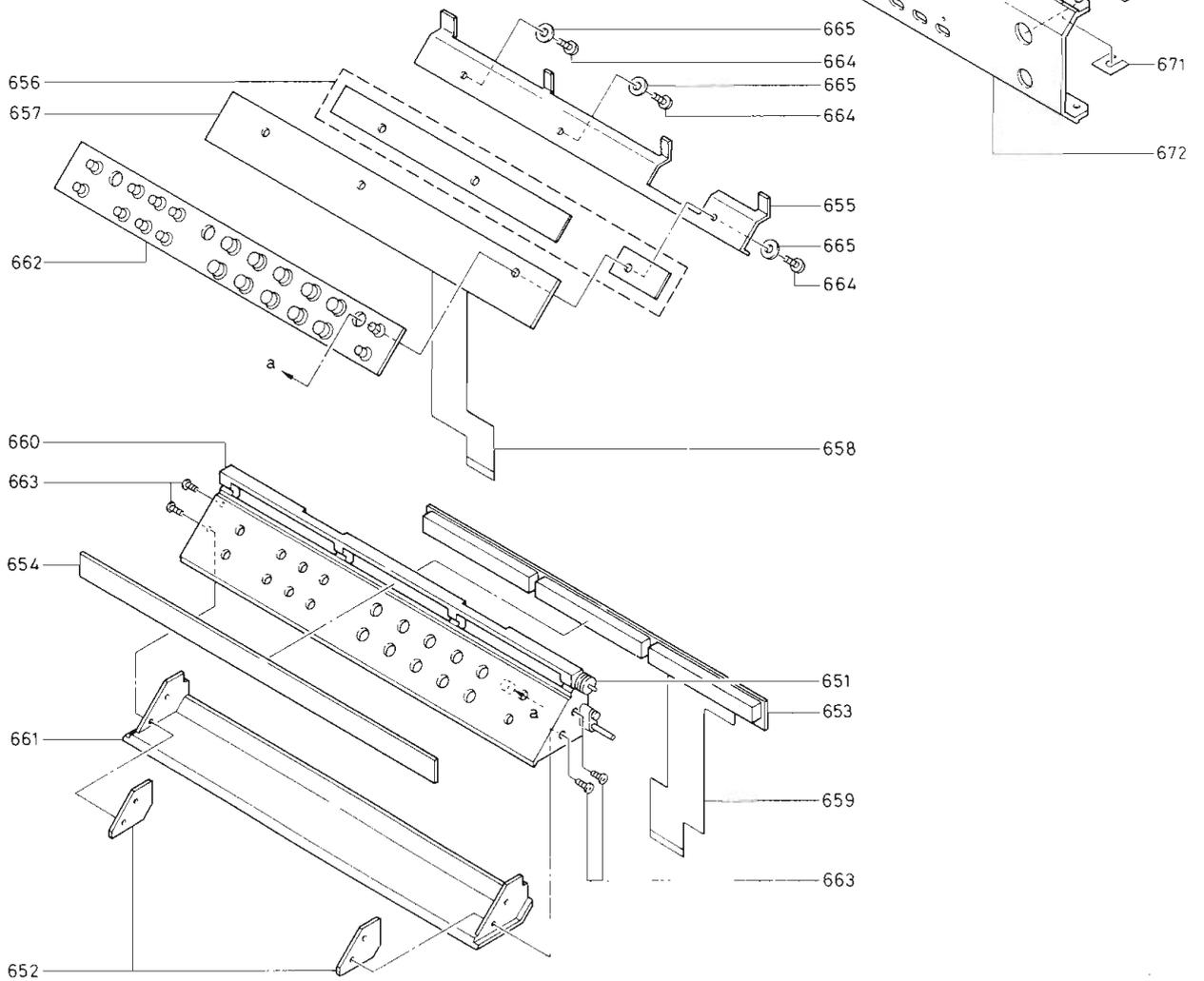
Explosionsdarstellung 4



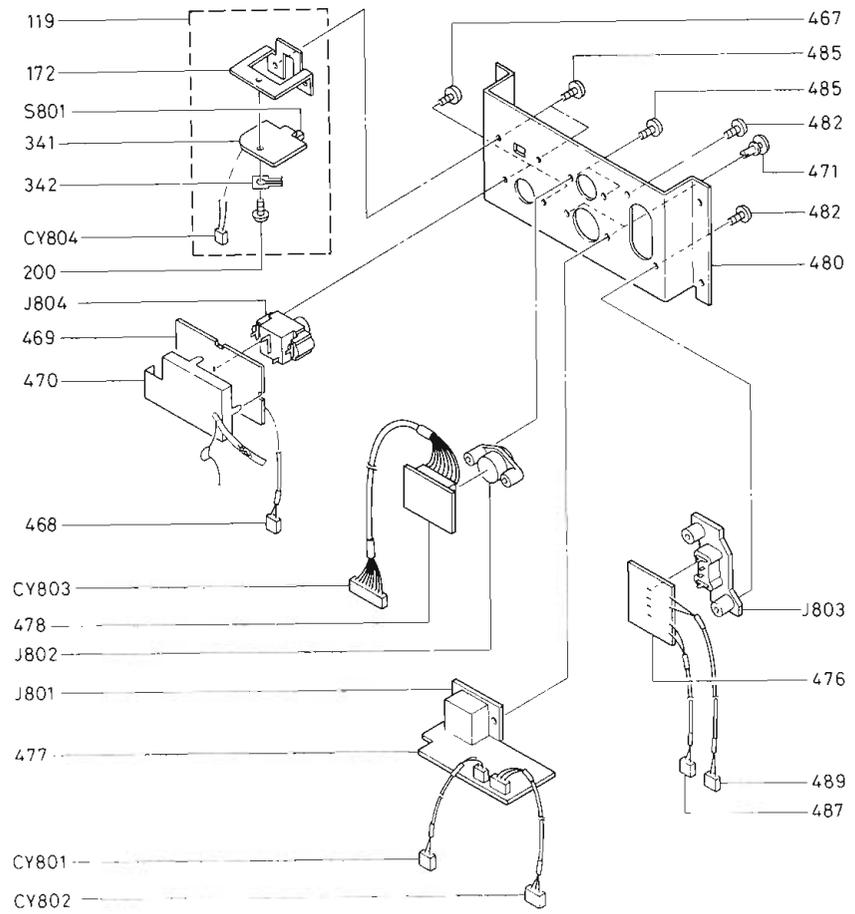
Explosionsdarstellung 6



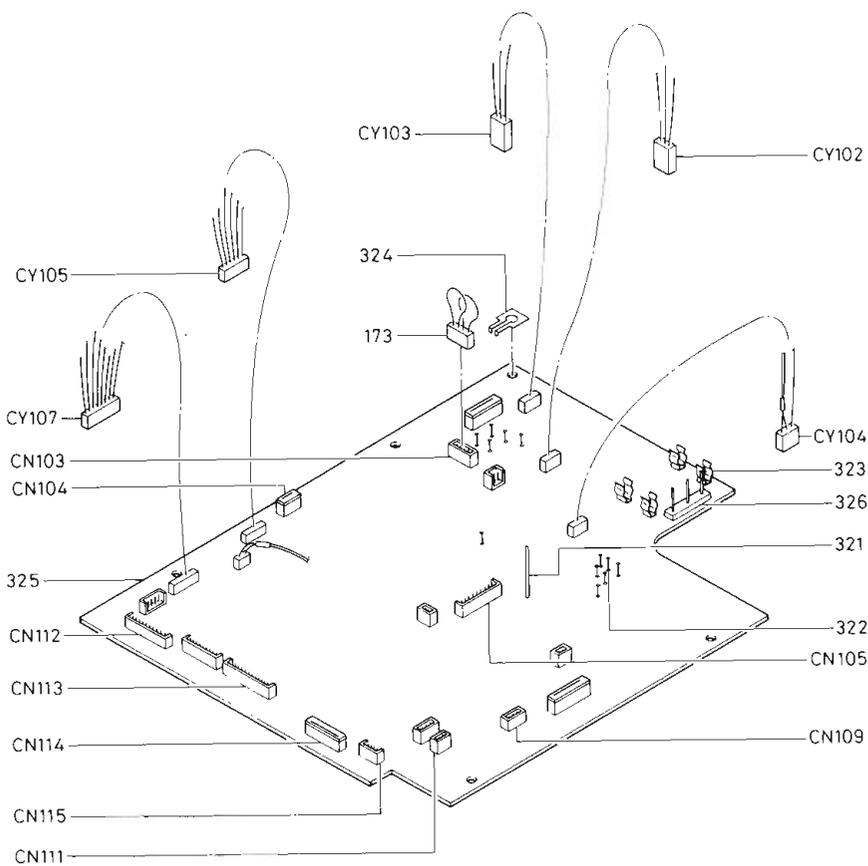
Explosionsdarstellung 7



Explosionsdarstellung 8



Explosionsdarstellung 9



Pos.	Benennung	Best. Nr.	Bemerkung
GEHÄUSEMECHANIK			
117	Rückwand	1996 314	
	Zugentlastung	1952 759 02	
	Kabelhalter	1976 312	
	Netzleitung	1961 751 08	
121	Zwischenlage	1961 423 02	
122	Zwischenlage	1986 202 02	
123	Gummipuffer	1996 123 02	
124	Filzstreifen	1986 301 04	
125	Filzstreifen	1996 125 01	
126	Filzstreifen	1996 126 01	
128	Schanier	1967 332 02	
129	Plastik-Niete	1996 129 02	
130	Kabelhalter	1976 312	
133	Gerätefuß	1952 428 04	
134	Frontwand	1976 125 09	
135	Chassis-Seitenteil	1976 126 08	links
136	Chassis-Seitenteil	1976 127 08	rechts
137	Buchsenträger	1976 128 02	
138	Schaltwinkel	1976 129 03	
139	Leiterplattenhalter	1976 130 03	
140	Klappenhalter B	1976 132 01	
142	Leitungsführung	1996 130 02	
143	Leitungshalter	1976 136 02	
144	Schenkelfeder	1976 139 02	
147	Isolierplatte	1976 142 07	
148	Bodenplatte	1976 149 18	
150	Netztastenkopf	1976 151 04	
151	Drehknopf	1976 154 06	
152	Rückklappe	1996 156 16	schwarz
	Rückklappe	1996 157 16	grau
153	Gehäuse-Seitenteil	1952 436 10	schwarz, rechts / links
	Gehäuse-Seitenteil	1952 453 10	grau, rechts / links
154	Tastenverlängerung	1976 158 02	
155	Scheibe	1952 443 02	
156	Inbus-Senkschraube	1952 444 02	
157	Isolationsplatte A	1967 754 02	
158	Abdeckplatte	1986 210 22	schwarz
	Abdeckplatte	1986 100 22	grau
160	Feder	1986 212 02	
161	Kühlkörper	1996 140 11	
162	Klappenhalter	1996 131 02	
164	Netzteilabdeckung	1996 133 06	
166	Druckfeder	1996 137 02	
167	Druckfeder	1976 137 02	
168	Isolierscheibe	1996 122 03	
169	Flachbandleitung	1996 188 04	4-polig
170	Flachbandleitung	1996 189 05	10-polig, 60 mm
171	Flachbandleitung	1996 190 05	10-polig, 85 mm
	Klinkenbuchse, 6,3 mm	1996 229	
173	Steckverbinder	1996 087	4-polig
174	Abdeckung	1996 153 05	
175	Adapter	1996 159 02	

Pos.	Benennung	Best. Nr.	Bemerkung
176	Schaltstange	1996 158 03	
177	Schraube, 2 x 6	1996 141 01	Klappenschraube
181	Schraube, 3 x 8	1976 323	
184	Schraube, 2,6 x 6	1976 324 01	
193	Schraube, 3 x 5	1967 370 01	
195	Schraube, 3 x 8	1967 372 01	
196	Ansatzschraube	1976 160 01	
198	Kugel, 2,5 mm	1986 304 02	
111	LAUFWERK		
1	Pickup	1996 501 40	
2	Motor	1976 092 12	
3	Tellermotor	1996 090 12	
4	Slider-Motor	1996 091 12	
5	Distanzhülse	1996 031 02	
6	Gummiführung	1976 032 01	
7	Gummischeibe	1996 032 02	
9	Lagerträger	1976 039 08	
10	Führungshebel	1976 040 05	
11	Plattenheber	1976 041 05	
12	Winkel	1976 042 04	rechts
13	Winkel	1976 043 04	links
14	Stütze	1976 044 03	rechts
15	Stütze	1976 045 04	links
16	Motorträger 2	1976 046 03	
17	Lagerträger	1976 047 04	
18	Kurvenscheibe	1976 048 07	
19	Sicherungshebel	1976 050 07	
20	Welle	1976 055 03	
21	Sockel	1976 205 02	
22	Lagerabdeckung	1976 063 05	
23	Gegenlager	1976 064 04	
24	Trieb F	1976 065 03	
25	Schnecke B	1976 066 04	
26	Zahnsegment	1976 067 02	
27	Schenkelfeder	1976 073 02	
28	Zugfeder	1976 075 02	
29	Zugfeder	1976 076 02	
30	Laufwerkträger	1986 306 14	
31	Verbindungsplatte	1996 033	
32	Umlenkhebel	1986 308 05	
33	Stangenhalter	1986 309 02	
34	Plattenteller	1986 310 16	
35	Führungskonus	1986 311 16	
36	Führungsstange A	1986 312 05	
37	Führungsstange B	1986 313 04	
38	Buchse	1986 319 01	
39	Druckfeder	1986 320 01	
40	Zugfeder	1986 323 02	
41	Lichtschranke, GP-2LO2-B	1976 481 08	PC 601
42	Laufwerkträger	1996 034 10	
43	Motorträger	1996 036 06	

Pos.	Benennung	Bemerkung	Bemerkung
44	Trieb A	1996 037 03	
45	Schnecke A	1996 038 03	
46	Gegenlager	1996 039 02	
47	Leitungsführung	1996 040 02	
48	Druckfeder	1996 041 01	
49	Zugfeder	1996 042 01	
50	Zugfeder	1996 043 01	
51	Steckverbinder	1996 080	7-polig
55	Steckverbinder	1996 084	Pickup Leitung, 8-polig
56	Steckverbinder	1996 085	Pickup Leitung, 8-polig
58	Zahnstange A	1996 044 03	
59	Zahnstange B	1996 045 02	
64	Schraube, 2,6 x 4	1967 284 02	
65	Schraube, 3 x 6	1967 287 01	
69	Schraube, P 3006 SK	1961 319 02	
70	Schraube, 3 x 5	1967 370 01	
71	Schraube, 3 x 8	1967 372 02	
74	Stiftschraube	1976 084 02	
78	Scheibe	1976 086 02	
79	Kugel, 2 mm	1976 087 02	
80	Kugel, 3 mm	1976 088 02	
	Mikroschalter, Endschalter	1986 506 05	S 101, 102, S 601
	Mikroschalter	1976 093 05	S 651, 652
	Blattschalter	1986 504 05	S 681
113	SLIDERCHASSIS		
512	Schocksensor	1996 502 09	
513	Antriebsriemen	1976 211 03	
515	Führungsbuchse	1976 213 02	
516	Distanzbuchse	1976 214 02	
517	Seitenwand	1976 215 09	links
518	Leiterplattenträger	1976 218 07	
519	Führungsträger A	1976 220 02	
520	Motorträger	1976 222 05	
521	Zugwinkel	1976 224 03	
522	Klappenriegel	1976 225 02	
523	Kulisse	1976 226 02	
524	Seilscheibe	1976 254 03	
525	Ritzel A	1976 227 03	
526	Ritzel B	1976 228 02	
527	Rolle A	1976 229 02	
528	Verlängerung	1976 231 04	
529	Führung	1976 232 03	
530	Rollenträger A	1976 233 04	
531	Rollenträger B	1976 234 04	
532	Anschlag	1976 235 02	
533	Verbindungsstange	1976 236 03	
534	Dämpfer	1976 237 05	
535	Gumming	1976 238 01	
536	Gumming	1976 239 01	
537	Schenkelfeder	1976 243 02	
538	Schenkelfeder	1976 244 02	

Pos.	Benennung	Best. Nr.	Bemerkung
539	Rolle C	1976 249 09	
540	Distanzbuchse	1986 329 01	
541	Distanzbuchse	1986 330 02	
542	Führungsplatte B	1986 332 04	
543	Führungsträger B	1986 333 02	
544	Kulissenträger	1986 334 04	
545	Führungsplatte A	1986 335 03	
546	Rolle A	1986 336 04	
547	Schenkelfeder	1986 337 02	
548	Seil	1986 338 08	
549	Isolationsplatte	1987 772 02	
550	Seitenwand	1996 216 09	rechts
551	Winkel	1996 219 02	
552	Leiterplattenträger	1996 218 02	
553	Chassisboden	1996 217 14	
554	Rolle B	1996 230 02	
555	Anschlagpuffer	1996 240 05	
557	Schraube, 2 x 6	1967 279 02	
558	Schraube, 2,6 x 4	1967 284 02	
561	Schraube	1961 319 02	
564	Schraube, 3 x 8	1967 372 01	
565	Stellschraube	1986 327 01	
566	Inbusschraube	1986 328 02	
567	Sicherungsring	1967 292 01	
568	Sicherungsring, 2,1	1996 144 01	
569	Sicherungsring, 2,5	1996 145 01	
570	Scheibe, 2,7	1996 146 01	
114	SLIDER		
	Slider, vollständig	1996 865	schwarz
	Slider, vollständig	1996 880	grau
601	Sicherungshebel B	1976 255 02	
602	Plattenheberwelle	1976 256 07	
603	Sliderchassis	1976 258 16	
604	Wellenlager A	1976 259 02	links
605	Wellenlager A	1976 260 02	rechts
606	Wellenlager B	1976 261 02	links
607	Wellenlager B	1976 262 02	rechts
608	Drehhebel	1976 263 02	
609	Plattenträgerhebel	1976 264 02	
610	Leitungsführung	1976 265 02	
611	Leitungshalter B	1976 279 04	
612	Druckfeder	1976 266 02	
613	Zugfeder	1976 267 02	
614	Führungsschiene	1976 268 12	links
615	Führungsschiene	1976 269 12	rechts
616	Sliderabdeckung	1976 270 14	
617	Plattenträger A	1976 273 02	
618	Plattenauflage	1976 274 02	
619	Plattenträger B	1976 275 02	
620	Prisma	1976 276 08	
621	Abdeckung	1976 227 03	

Pos.	Benennung	Best. Nr.	Bemerkung
622	Anschlagwinkel	1986 339 02	
623	Frontabdeckung	1996 271 09	schwarz
	Frontabdeckung	1996 104 09	grau
624	Displayscheibe	1996 272 07	
625	Schraube, 2,6 x 4	1967 284 02	
627	Schraube, 2,6 x 5	1996 142 01	CD-Fach
633	Inbusschraube	1986 328 02	
636	Sicherungsscheibe	1996 143 01	
115	BEDIENTEIL		
651	Raststift	1976 281 02	
652	Seitenteil	1976 282 02	
653	LED-Kette	1976 294 12	
654	Displayscheibe	1976 290 09	
655	Leiterplattenhalter	1996 283 03	
656	Zwischenlage	1996 284 03	
657	Tastenleiterplatte 2	1996 523 14	
658	Flachbandleitung B	1996 286 11	
659	Flachbandleitung C	1996 287 12	
660	Klappe	1996 288 15	
661	Frontabdeckung	1996 289 09	schwarz
	Frontabdeckung	1996 103 09	grau
662	Gummischalter	1996 280 02	
663	Senkkopfschraube	1976 293 02	
116	FRONTPLATTE		
	Frontplatte	1996 867 22	schwarz
	Frontplatte	1996 887 22	grau
677	Slidentastknopf	1976 307 02	
678	Tastknopf	1976 308 02	oval
679	Klebefolie	1986 361 07	
680	Tastenleiterplatte	1996 522 05	leer
	Tipptaste	1961 721 05	
	Doppelhubtaste	1996 095 06	
	LED SLP 244 B	G610 074 04	grün
681	Flachbandleitung	1996 189 05	10-polig
682	Tastenführung A	1996 303 01	
683	Tastknopf	1996 308 02	oval
684	Blechschaube, 2,6 x 8	1976 684	
	AUDIO-LEITERPLATTE		
	Prüfstift	1996 163 01	
	Sicherungshalter	1952 755 02	
	Erdungsblech	1996 162 01	
	Relais	1996 096 08	RY 421, 421'
	Einstellwiderstand, 10 K Ω	1976 500	VR 422, 422'
	Einstellwiderstand, 47 K Ω	1976 502	VR 421, 421'
	Sicherungswiderstand, 4,7 Ω	G170 018 02	R 333, 335
	Sicherungswiderstand, 56 Ω	G170 009 02	R 351, 352

Pos.	Benennung	Best. Nr.	Bemerkung
	DDT MA 150	1952 320 05	D 421, 421', 321
	RMPG 06	G610 153	
	HZ 6 C-2 L	G610 154	D 327
	HZ 12 A-3 L	G610 186	D 326
	Optokoppler, PC 910	G640 224	PC 321
	Optokoppler, HPCL 2400	G640 225	PC 401, 401', 322
	2 5A 684 NC-S	1976 436 05	T 324
	2 5B 1185 F	G620 053 05	T 322
	2 5C 1384 NC-S	1976 435 05	T 323
	2 5C 1685 S	1961 366 05	T 325
	2 5D 1762	G620 054 05	T 321
	PCM 58 P-K	G640 223	IC 421, 421'
	L 78 N05	G640 174 08	IC 323
	M 5216 P	G640 179 06	IC 424, 424'
	M 5230 L	G640 222	IC 321
	NJM 5532 5D	G640 178 08	IC 422, 422', 423, 423'
	M 51957 BL	G640 035	IC 322
SERVO-LEITERPLATTE			
	Prüfstift	1996 163 01	
	Sicherungshalter	F590 003 03	
	Erdungsblech	1996 162 01	
	EMI Filter, 55 B 271 M	G410 026 03	EF 101, 102
	EMI-Filter, 55 D 223 S	G410 025 03	EF 103
	Quarz, 16,9344 MHz	G410 002 08	X 101
	Keram. Resonator, 8,0 MHz	G410 004 05	CF 101
	Trimmerwiderstand, 1 K Ω	G120 008	VR 103
	Trimmerwiderstand, 20 K Ω	G120 009	VR 101, 102
	Kombiwiderstand, 5 x 10 K Ω	G110 075 05	RA 101
	Kombiwiderstand, 7 x 10 K Ω	G110 076 06	RA 102
	Kombiwiderstand, 4 x 22 K Ω	G110 077 05	RA 103
	Sicherungswiderstand, 4,7 Ω	G170 018 02	R 161
	DDT MA 165	G610 056 02	
	MPG 06 B	G610 069 03	D 104
	HZ 5 A-3, Z-Diode	G610 152	D 105
	KBP 02 M, Gleichrichter	G610 151	D 101
	2 5A 564 A-S	1941 801 05	T 104, 105, 103, 117, 115
	2 5B 1185 F	G620 053 05	T 102, 101
	2 5B 1237 R	G620 213	T 107, 109, 111, 113
	2 5C 1384 NC-S	1976 435 05	
	2 5C 1685 S	1961 366 05	T 118, 114
	2 5D 1858 R	G620 212	T 106, 108, 110, 112
	DTC 114 ES	G620 175 05	T 116
	TC 74 HC 00P	G640 169 05	IC 108
	TC 74 HC 04 AP	G640 190	IC 107
	UPC 78 M0 5 HF	1967 546 08	IC 102
	UPC 79 M0 5 HF	G640 040 08	IC 103
	BA 618	1976 414 08	IC 113, 115
	CXA 1082 AS	G640 164 15	IC 104

Servo Signal Prozessor

Pos.	Benennung	Best. Nr.	Bemerkung
	CXD 1167 Q	G640 226	IC 105 Digital-Signal Prozessor
	M 5237 L	G640 160 05	IC 101
	SM 5803 AP	G640 227	IC 106 Oversampling Filter
	BA 6212	1976 415 12	IC 114
	M 51957 BL	G640 035 06	IC 116, 117
	HN 58064 P 25	G640 170 26	IC 110, EEPROM
	M 50721	G640 228	IC 109
	M 50747-310 SP	G640 171 25	IC 111
	M 50747-311 SP	G640 172 24	IC 112
	ICP N 10	F510 013 03	IP 101, 102, IC-Sicherung
NETZTEIL			
	Sicherungshalter	F590 003 03	
	Netztransformator	1996 184 27	
	Schalterwinkel	1952 760 03	
	Netzschalter	1976 295 07	S 301
	Netzfilter	G410 028 08	
	Trafowinkel	1961 523 05	
	Klammer	1961 522 02	
	Zwischenlage / Dämpfer	1961 423 02	
VERSTÄRKER-LEITERPLATTE			
	Drossel	G410 029 07	L 601
	Einstellwiderstand, 22 K Ω	1976 501 05	VR 602
	2 SA 684	1976 436 05	T 601
	CXA 1081 M	G640 180 09	IC 601
MOTOR- / TREIBER-LEITERPLATTE			
	Sicherungswiderstand, 4,7 Ω	G170 018 02	R 671, 672
	DDT MA 165	G610 056 02	D 661, 653
	NJM 2058 D	G640 181 06	IC 651
	BA 6109	1976 418 09	IC 652, 653
	Motor	1976 092 12	
	Motorritzel	1996 212 02	
STELLER-LEITERPLATTE			
	Potentiometer	G120 006 10	
	Haltewinkel	1976 198 02	
IR-DIODEN-LEITERPLATTE			
	Lampenhülle	1976 097 05	
	Lampe	1996 094 05	LP 1
	IR-Fotodiode, PH 302	G610 155 07	D 551

Pos.	Benennung	Best. Nr.	Bemerkung
	IR-EMPFÄNGER		
	Filter	1976 499 06	L 701
	UPC 1373 H	1976 421 08	IC 701
	DISPLAY		
	Display	1996 853 33	komplett
	Leiterplatte Time	1996 517	
	LD 001 G	1976 483 06	
	LD 101 GG	1976 484 05	
	Zeitanzeige	1996 093 19	
	Leiterplatte Track	1996 518	
	7-Segment-Anzeige	1996 092 12	
463	Flachbandleitung A	1996 187	
	BUCHSENTRÄGER		
172	Schalterträger	1986 654	
341	Timerleiterplatte	1996 978	
342	Massewinkel	1996 162	
	Timerschalter	1986 672	S 801
470	Abschirmung	1987 650	
	Buchse	1996 671	J 804
	Überträger	1996 674	T 810
471	Plastikniete	1996 129 02	
472	Kabelbinder	1967 228 04	
473	Kabelbinder	1967 228 04	
476	Buchsenleiterplatte	1996 519	
	Cinchbuchse	1996 228 06	J 803
477	Remoteleiterplatte	1996 520	
	MR-DIN-Buchse	1986 231 07	J 001
478	Subcodeleiterplatte	1996 521 04	
	Verbindungskabel	1996 079	CY 803, 8-polig
	Minibuchse	1987 290 08	J 802, 8-polig
	Z-Diode HZ 6C-3	1961 384 03	D 801
	IC TC 4011 BP	0644 782 05	IC 801
	2 SC 1685	1961 366	T 801

BRAUN

CD 5/2

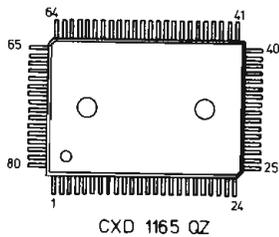
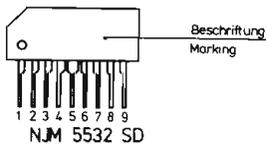
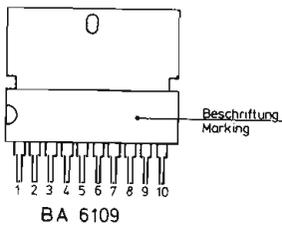
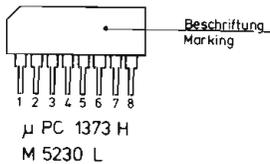
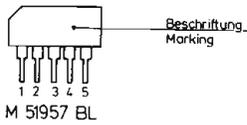
Technische Information
Stromlaufplan

Service Manual
Circuit Diagram

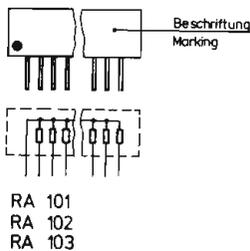
Information Technique
Schéma à partir

Anschlußcode Connection Code Code de connexion

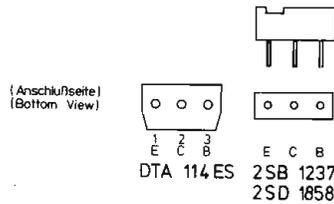
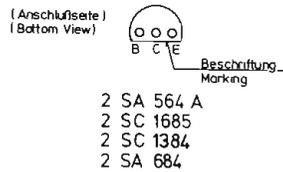
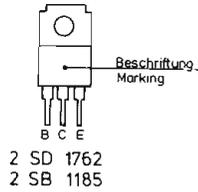
Integrierte Schaltungen
Integrated Circuits



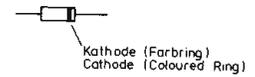
Widerstandsarrays
Resistor Arrays



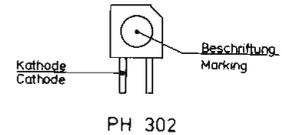
Transistoren
Transistors



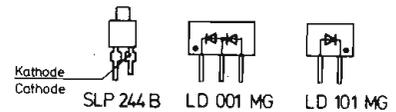
Dioden
Diodes



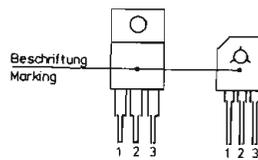
IR-Diode



Leuchtdioden
LEDs

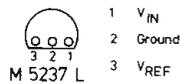


Spannungsregler
Voltage Regulators

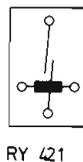


- 78..... (pos.)
 ① Eingang Input ② Masse Ground ③ Ausgang Out
- 79..... (neg.)
 ① Masse Ground ② Eingang Input ③ Ausgang Out

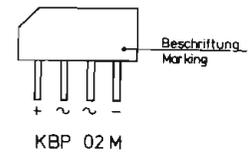
Regelverstärker
Regulator Amp



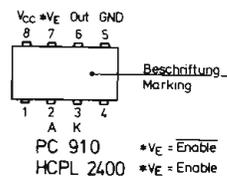
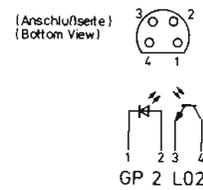
Relais
Relay



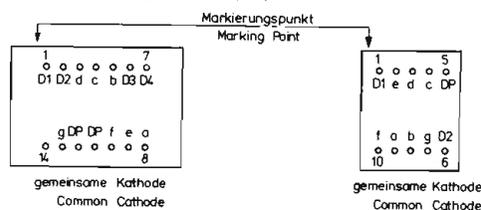
Gleichrichter
Rectifier



Opto-Koppler
Photo Coupler



7-Segment - Anzeigen (Anschlußseite)
7 Segment Displays (Bottom View)



Hinweise zum Stromlaufplan

Notes on Circuit Diagram

Indications pour le schéma

Die angegebenen Meßwerte werden bei 220 V* Netzspannung und einer Umgebungstemperatur von 25 °C mit einem Gleichspannungs-Meßinstrument, dessen Eingangswiderstand mindestens 50 kOhm/V beträgt, gemessen.

Die angegebenen Spannungen können um $\pm 5\%$ abweichen.

*120 V bei US- und Canada-Version.

Falls nicht anders gekennzeichnet, gelten die angegebenen Spannungen und Schalterstellungen für die Betriebsart „start“.

Wichtig:

Bei Umschaltung des Gerätes auf eine andere Netzversorgungsspannung ist die Angabe auf dem Typenschild durch den im Gerät angebrachten Spannungsaufkleber entsprechend zu ändern.



Die Bauteile, die mit Sicherheitszeichen markiert sind, sind bei Reparaturen nur durch die vom Hersteller geprüften Originalteile zu ersetzen. Nur so kann die Betriebssicherheit garantiert werden.

Voltages indicated are measured at 220 V* mains and at an ambient temperature of 25 °C with a DC voltage meter whose input resistance is at least 50 kOhm/V.

The indicated voltages may vary $\pm 5\%$.

*120 V for US and Canadian versions.

Unless otherwise stated, the given voltages and switch positions are valid for the operating mode "start".

Important:

When the unit is changed to another supply voltage the information on the type plate must be changed accordingly, using the voltage sticker located inside the unit.



Components marked with the safety symbol should be replaced by original parts tested by the manufacturer, when in need of repair. Only in this way can safety in operation be guaranteed.

Les valeurs indiquées sont valables avec une tension secteur de 220 V*, avec une température ambiante de 25 °C et mesurées avec un instrument de mesure contrôleur universel ayant une impédance d'entrée d'au moins 50 kOhms/V.

Les tensions indiquées peuvent varier de $\pm 5\%$.

*120 V pour les appareils USA et Canada.

Si pas marqué autrement, les tensions indiquées et les positions des commutateurs sont valables pour le mode de fonctionnement „start“.

Important:

Si l'appareil a été adapté sur une autre tension d'alimentation, il faut changer l'information portée sur la plaque en utilisant l'autocollant à l'intérieur de l'appareil.



Les composants avec un signe de sécurité ne doivent être remplacés en cas de réparations que par des pièces d'origine éprouvées par le constructeur. La sécurité d'emploi n'est garantie qu'à cette condition.

Methode (Farbring)
Carnode (Coloured Ring)

Beschriftung
Marking

2

2

LD 101 MG

nter

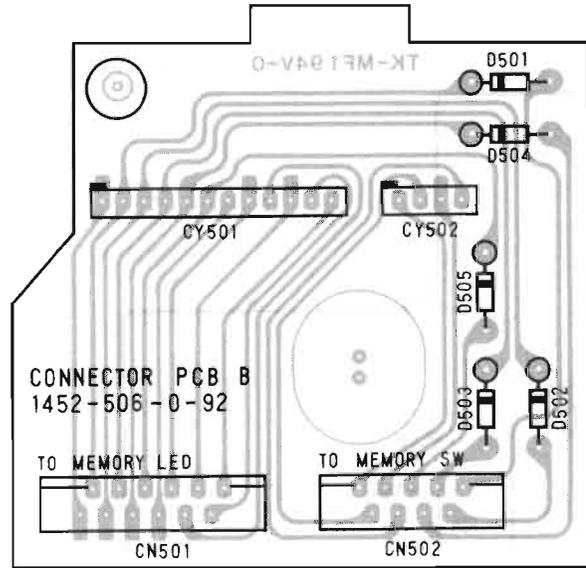
Beschriftung
Marking

opter
duplier

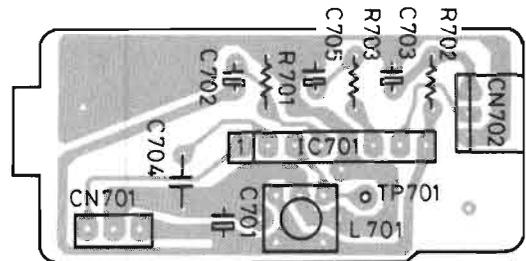
Beschriftung
Marking

*v_E - Enable
*v_E - Enable

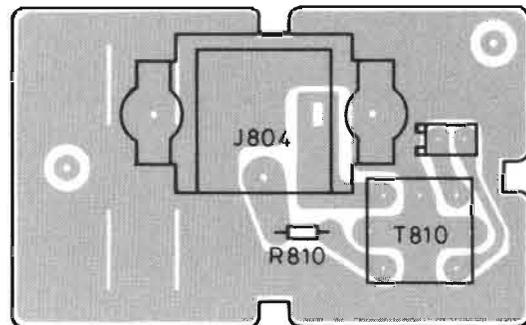
VERBINDUNGS-LEITERPLATTE (B)
(Bestückungsseite)



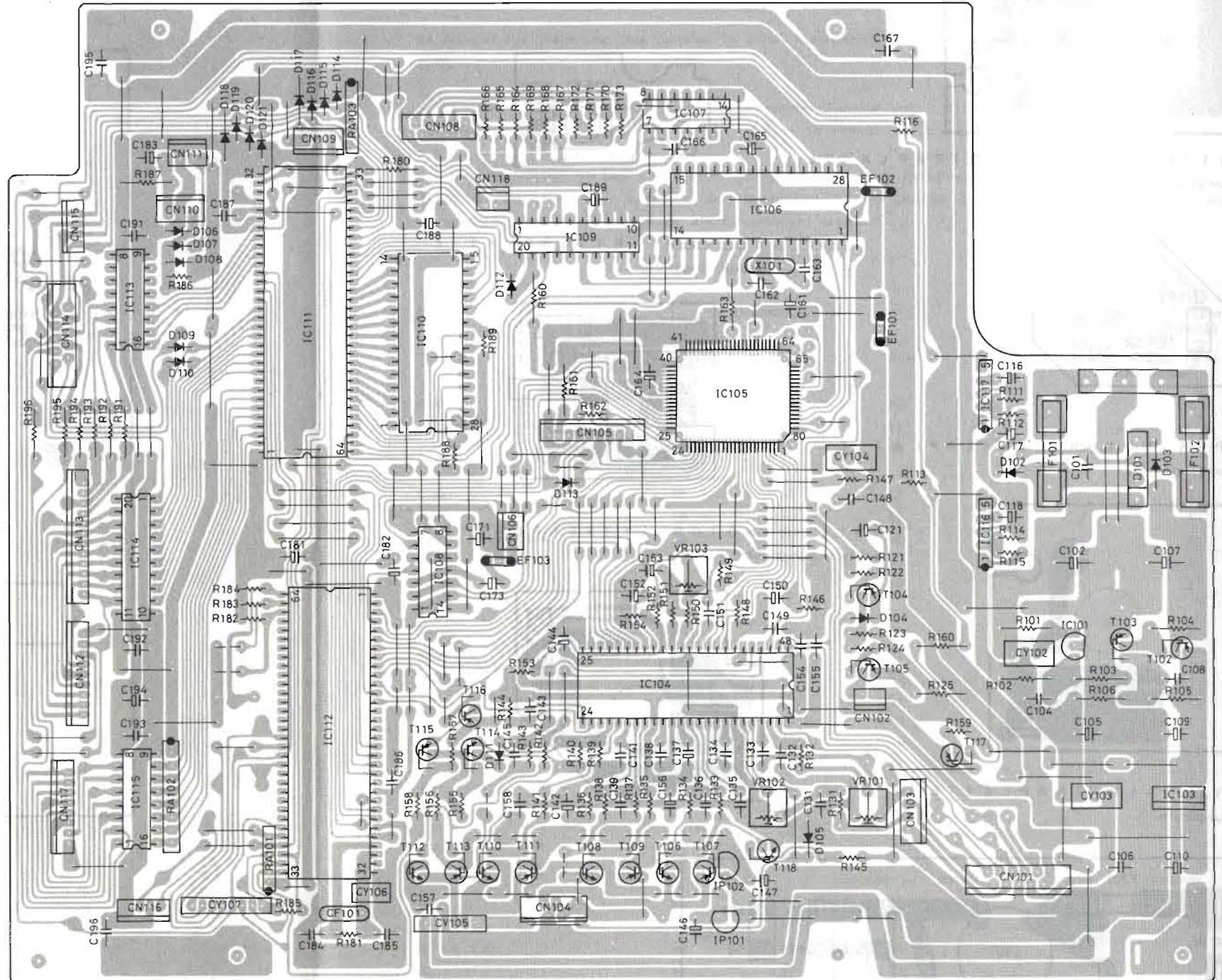
IR-EMPÄNGER-LEITERPLATTE
(Lötseite)



DIGITAL-AUDIO-LEITERPLATTE



SERVO-LEITERPLATTE
(Lötseite)



Stromlaufplan Circuit Diagram Schéma

