



Dynamacord

Ausgabe April 77

Ab Gerät Nummer 10 693

EMINENT 100 A

Service

Vor Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen!
Arbeitsabläufe sind auf Seite 4 abgebildet.

ECHOLAUFWERK

Schutzhaube durch Anheben abnehmen
4 Schrauben lösen, Abdeckblech entfernen

A

B

LAUFWERKMECHANIK

2 Schrauben lösen, Anzeigablende aufklappen
3 Schrauben aus Laufwerk lösen

C

D

NETZTEIL MIT ENDSTUFE

5 Schrauben aus Rückwand lösen

E

EINGANGS- UND SUMMENPLATINE

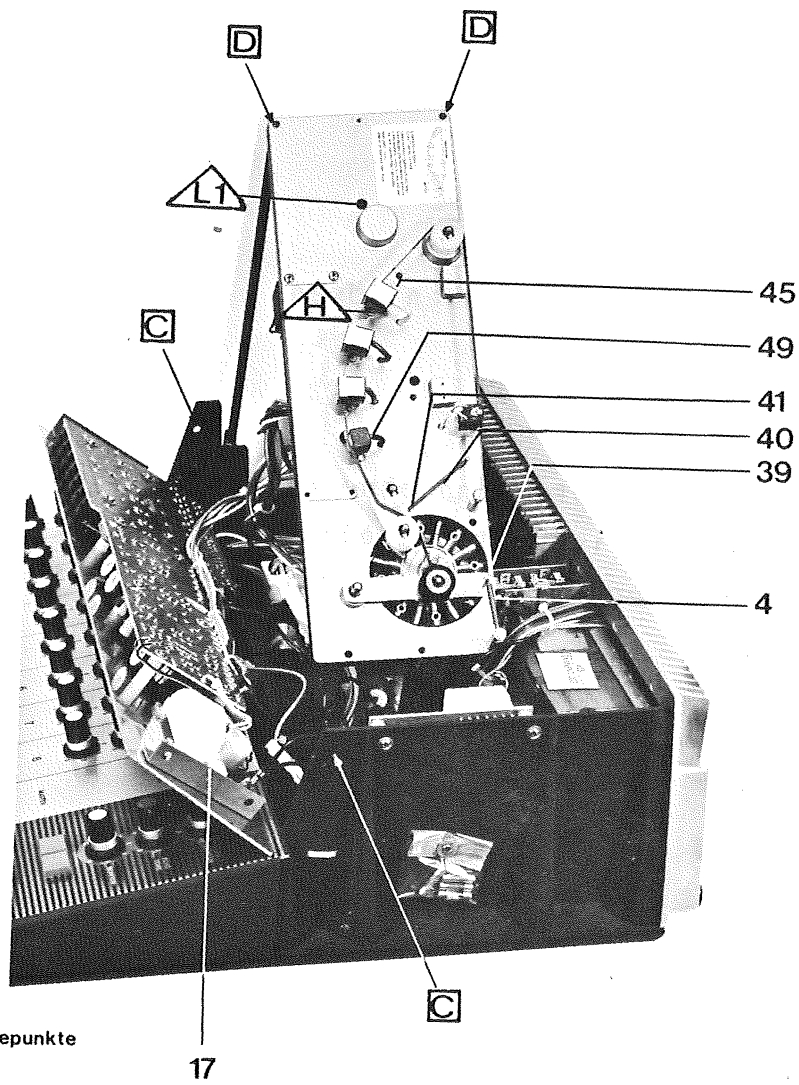
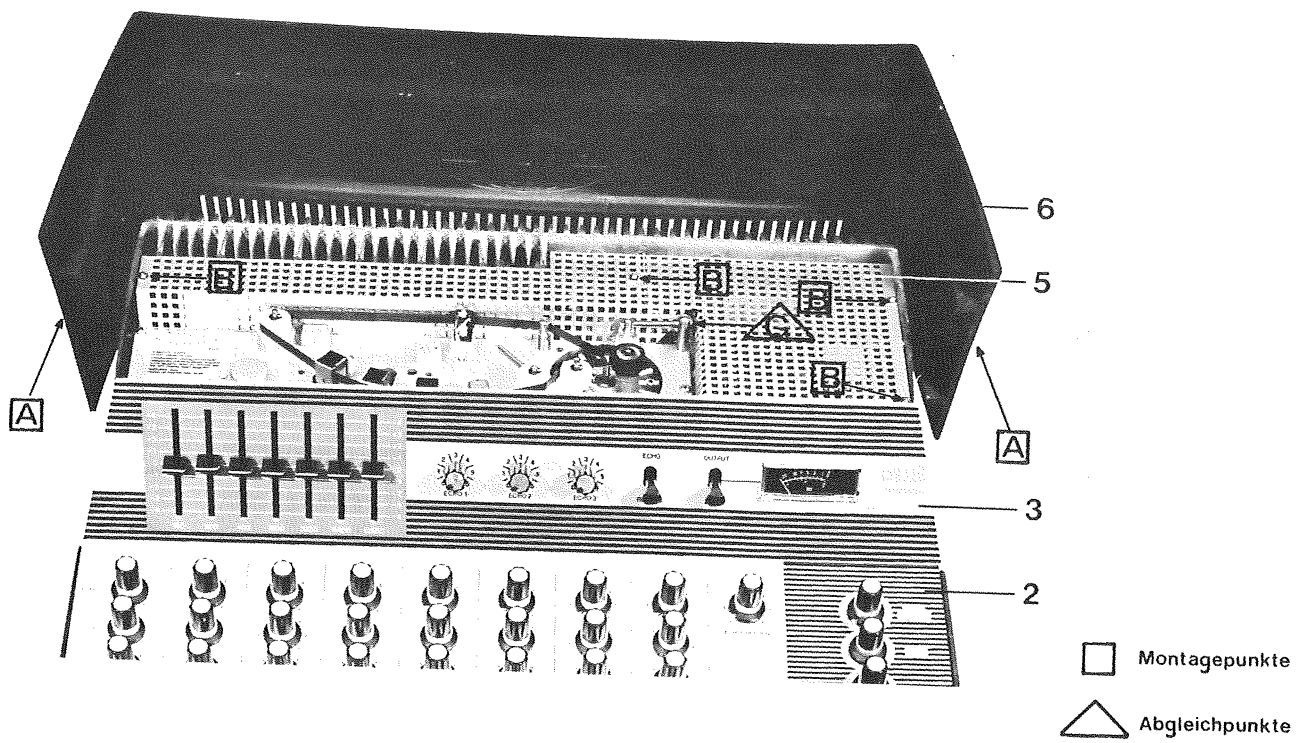
3 Schrauben aus Gehäuseboden lösen

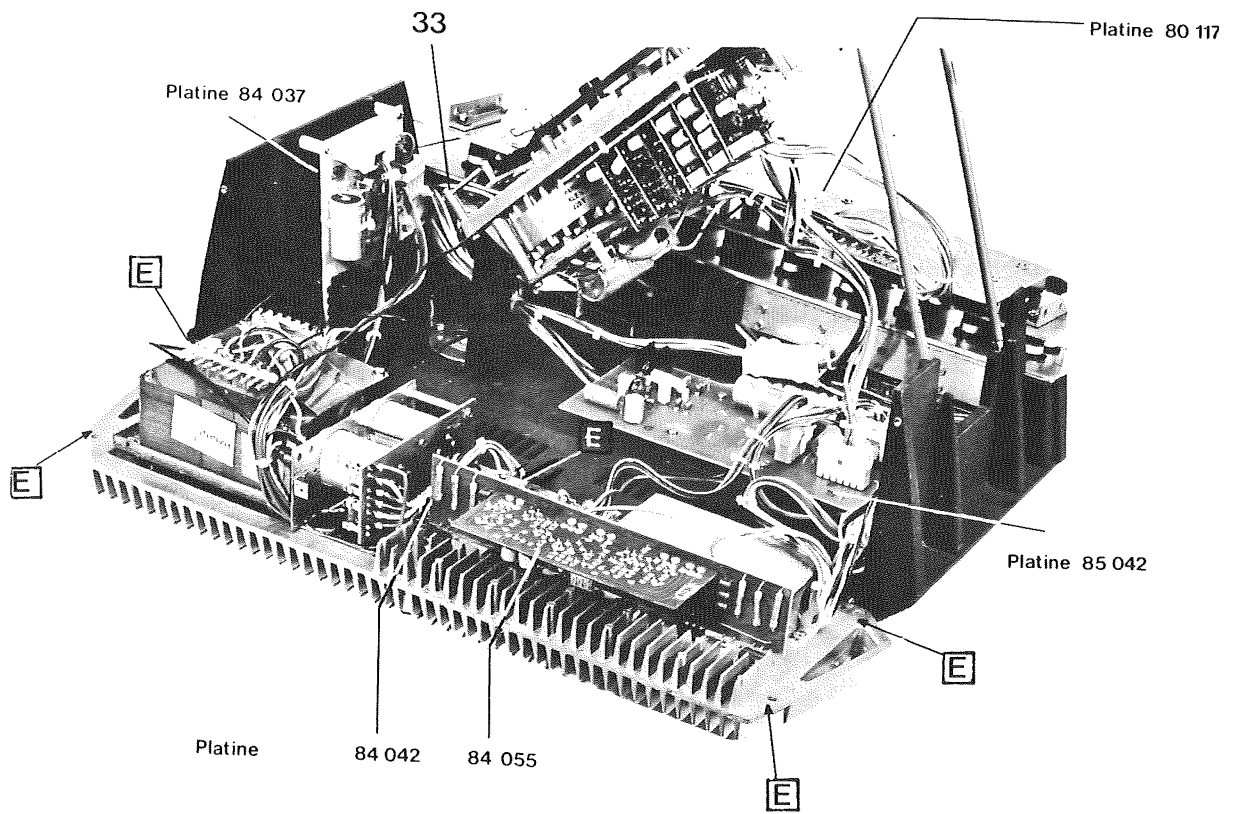
F

Alle Bedienungsknöpfe sind ohne Hilfsmittel abziehbar.
Anzeigeelement ist mit Cyanolit aufgeklebt.
Steckverbindungen durch Codierstift gegen falsches Verbinden gesichert.

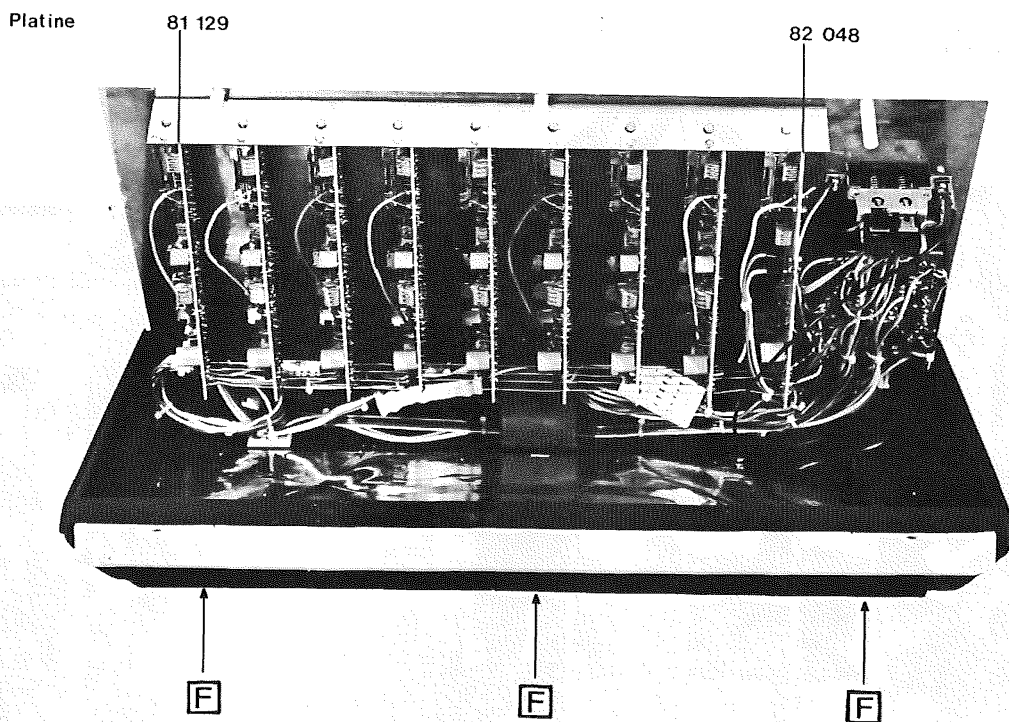
Die Abb. zeigt ein Gerät vom Typ EMINENT 200.

Die Montage- u. Abgleichpunkte sind mit denen des EMINENT 100 A identisch !





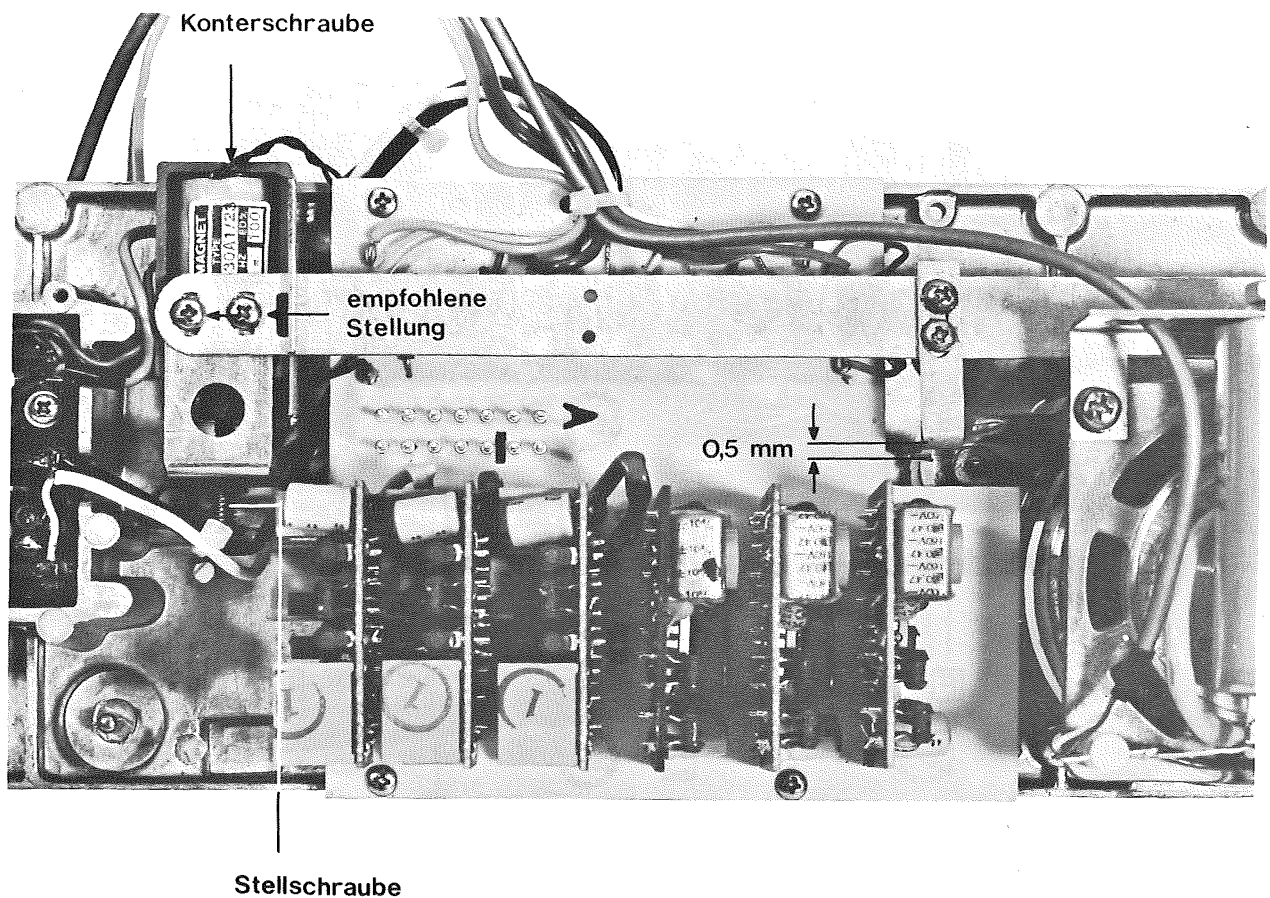
□ Montagepunkte



□ Montagepunkte


2. Laufwerk

- 2.1 Bandlauf mit Taste "motor on" einschalten. Der Andruckhebel wird elektromagnetisch betätigt.
- 2.2 Justierung der Laufwerkmechanik
Gerät über Regeltrafo an das Netz anschließen.
- 2.2.1 Die Einstellung des Andrucks der Andruckrolle erfolgt bei einer Netzspannung von 190 Volt.
An Punkt B 7 liegt die entsprechende Gleichspannung von ca. 35 Volt an.
- 2.2.1.1 Magnetkern bei ausgehängter Rückholfeder so justieren, daß bei aufgelegtem Band ein einwandfreier Andruck erfolgt.
- 2.2.1.2 Rückholfeder mittels Schraube $\triangle G$ so einstellen, daß Andruckrolle gerade noch einwandfrei vom Band abhebt und stehen bleibt (Band darf nicht mitschleifen).
- 2.2.1.3 Justieren des Bandentspannhebels:
Bei angezogenem Magneten und eingelegtem Band muß der Abstand zwischen Entspannwinkel und Entspannhebel 0,5 mm betragen.



- 2.2.2 Es ist darauf zu achten, daß die Verkabelung den Andruckmechanismus nicht behindert.
- 2.2.3 Der Führungsschlitz in der Magnethalterung muß völlig gratfrei sein.
- 2.2.4 Die Stellschraube im Magnetanker muß bei Geräten der ersten Serie (Schraube mit durchgehendem Gewinde) gegen eine M 4 Bundschraube ersetzt werden (Schraube sichern)
- 2.2.5 Die endgültige Prüfung des Andruckes erfolgt bei einer Netzspannung von 200 Volt.

2.3 Magnetköpfe

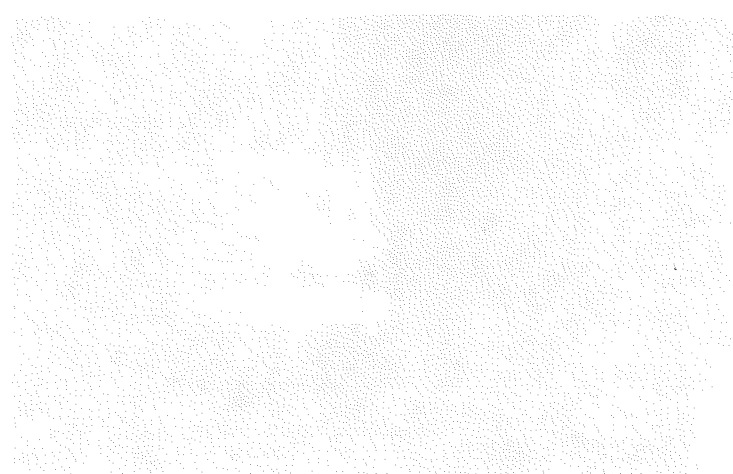
Aufnahmekopf und Wiedergabekopf sind jeweils mit einem Distanzstück (45) auf dem Laufwerkchassis befestigt. Justierung der Seitenlage durch Zylinderschraube . Näheres siehe Elektrischer Teil Abs. 4.3. Der Löschkopf ist stationär.

2.4 Magnetband DES 299

Vor dem Einlegen des neuen Bandes sind die Abschirmhauben zu entfernen.

Band nach Schema (auf Laufwerkplatte) mit matter Seite nach innen einlegen. Falls Gerät stark rauscht, Bandlauf entmagnetisieren und Abschirmhauben wieder aufstecken.

- 2.5 In Verbindung mit dem Bandwechsel ist eine Reinigung des gesamten Bandlaufes erforderlich. Dies ist mit spiritusgetränktem Leinenlappen, jedoch keinesfalls mit metallischen Gegenständen auszuführen. Rollen nicht ölen, sondern MOS_2 -Paste (Molybdän-Disulfid/weiß) verwenden (Hersteller: Fa. Molykote).



E L E K T R I S C H E R T E I L

1. Meßgeräte

Die Messungen der HF- und NF-Spannungen mit Röhren-
voltmeter durchführen;

Eingangswiderstand 1 MOhm/30 pF.

Störspannungsabstände sind mit Filter (FO 55) bewertet.

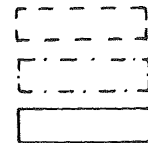
Wechselspannungen gemessen mit Instrument 2000 Ohm/Volt

Gleichspannungen gemessen mit Instrument 100 kOhm/Volt

NF-Spannungen in

Wechselspannungen 50/60 Hz und HF in

Gleichspannungen in



2. Speisespannungen

2.1 Wechselspannungen

zwischen Punkt C 3 und C 4 34 V_{eff} ± 1 %

zwischen Punkt C 7 und C 9 220 V_{eff} ± 10 %

zwischen Punkt D 1 und B 14 220 V_{eff} ± 10 %

2.2 Gleichspannungen

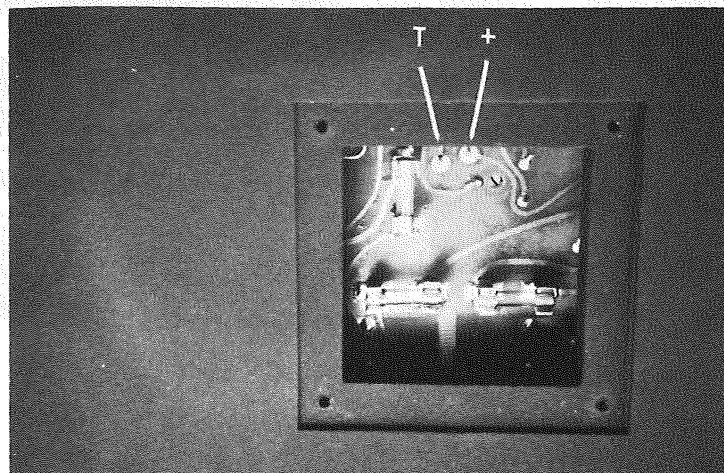
zwischen Punkt D 4 und D 8
(für Einschaltverzögerung) 46 V ± 10 %

zwischen Punkt B 7 und B 10
(für Zugmagnet) 46 V ± 10 %

zwischen Punkt B 6, B 9, D 6
und D 4 36,5 V - 1%

B 10, C 1 für Vorstufen
mit Trimmer R 512 einstellbar (Sichtscheibe in Gehäuseboden)

ACHTUNG: Brummstörung tritt auf wenn diese Spannung zu hoch ist.



2.3 Laststrom für Zugmagnet

zwischen Punkt B 7 und B 10

$$J_2 = 160 \text{ mA/RL} = 290 \text{ Ohm}$$

Leerlaufstrom über Sicherungs-
halter Si 503

$$J_0 = 35 \text{ mA/RL} = 290 \text{ Ohm}$$

Laststrom über Sicherungs-
halter Si 503

$$J_2 = 450 \text{ mA/RL} = 290 \text{ Ohm}$$

Leerlaufstrom über Sicherungs-
halter Si 502

$$J_0 = 30 \text{ mA/RL} = 290 \text{ Ohm}$$

Laststrom über Sicherungs-
halter Si 502

$$J_2 = 200 \text{ mA/RL} = 190 \text{ Ohm}$$

Brummspannung-Leerlauf zwischen
Punkt B 6 und B 10

$$U_{Br} < 0,2 \text{ mVss/gegen Masse}$$

Brummspannung-Vollast zwischen
Punkt B 6 und B 10

$$U_{Br} < 1 \text{ mVss/RL } 190 \text{ Ohm}$$

3. Meßdaten für komplettes Gerät

Betriebsspannung

$$U_B = 220 \text{ V} \pm 1 \%$$

Leistungsaufnahme Leerlauf

$$P_{auf} = 20 \text{ VA} \quad (\text{Motor off})$$

Leistungsaufnahme Leerlauf

$$P_{auf} = 54 \text{ VA} \quad (\text{Motor on})$$

Leistungsaufnahme Vollast

$$P_{auf} = 210 \text{ VA} \quad (\text{Motor on})$$

Lastwiderstand

$$R_L = 4 \text{ Ohm}$$

Ausgangsleistung

$$80 \text{ W} \hat{=} 17,8 \text{ V an } 4 \text{ Ohm / Sinus}$$

$$110 \text{ W} \hat{=} 21 \text{ V an } 4 \text{ Ohm / Musik}$$

Spannung gemessen mit

Millivoltmeter

$$R_E = 1 \text{ MOhm // } 30 \text{ pF}$$

Meßfrequenz

$$f = 1 \text{ kHz}$$

Summensteller (Master)"auf"

jeweiliger Kanalsteller "auf"; Baß-und Treblesteller "mitte";

Hallsteller "zu"; Schalter für Aussteuerungsanzeige "Output";

Motor "off"

Eingangsspannungsbedarf

$$U_E = 2,3 \text{ mV} - 30 \%$$

(Kanal 1 - 6)

Eingangsspannungsbedarf

$$U_E = 400 \text{ mV} - 30 \%$$

TB Wiedergabe

Ausgangsspannung TB Aufnahme	$U_A \geq 5$ mV an 10 kOhm (+ 40%)
Ausgangsleistung Monitor	$P_A \geq 20$ W $\hat{=} 9$ V an 4 Ohm
Output	$U_A = 1$ V
max. Eingangsspannung (Kanal 1 - 6)	$U_{E\max} = 0,8$ V
Klirrfaktor ($U_A = 12$ V; an $R_L = 4$ Ohm gemessen)	
	100 Hz K = 1,2 %
	1kHz K = 0,6 %
	12,5 kHz K = 1,2 %
Eingangsscheinwiderstand	$R_E = 260$ kOhm
Eingangsscheinwiderstand (TB Wiedergabe)	$R_E = 100$ kOhm

Störspannungsabstände

Bei stehendem Echomotor gemessen; mit Filter F0 55 bewertet

Fremdspannung (Summe "zu")	1 mV = 85 dB
Geräuschspannung (Summe "zu")	2,2 mV = 78 dB
Fremdspannung (Summe "auf")	8 mV = 67 dB
Geräuschspannung (Summe "auf")	16 mV = 60 dB
Fremdspannung (ein Kanal "auf"/Summe "auf")	14 mV = 62 dB
Geräuschspannung (ein Kanal "auf"/Summe "auf")	40 mV = 53 dB

4. Einstellbeschreibung

4.1 HF-Generator (Platine 83 009)

4.1.1 Abgleich des Sperrkreises Meßpunkt $\diamond 7$:

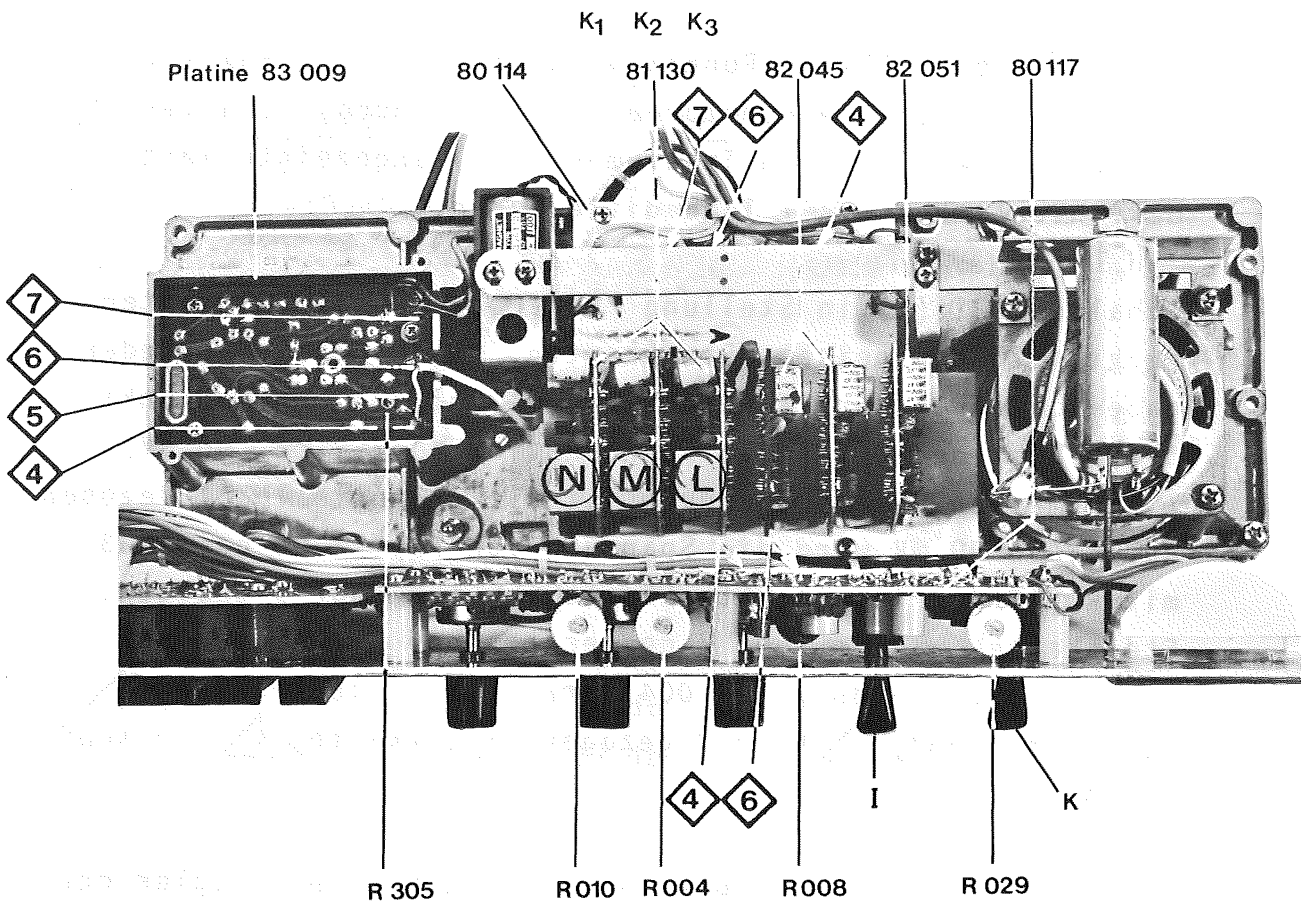
Mit $\triangle L_1$ HF-Restspannung auf Spannungsmin. $< 50 \text{ m V}_{\text{eff}}$ abgleichen.

4.1.2 Abgleich der Vormagnetisierung und Löschspannung:

HF-Spannung zwischen Meßpunkt $\diamond 5$ und $\diamond 6$ (Aufnahmekopf) mit R 305 auf 23 Volt einstellen. HF-Spannung an Meßpunkt $\diamond 4$ und $\diamond 6$ (Löschkopf) = 40 Volt.

Meßpunkt $\diamond 5$ ist durch die untere Bohrung im Abdeckblech (47) mit isolierter Tastspitze zu erreichen.

4.2 Auf Platine 80 114 an Meßpunkt $\diamond 4$ $U_e = 31 \text{ mV/1 kHz}$ einspeisen. An Meßpunkt $\diamond 6$ liegt eine Spannung von 2,5 Volt an, wenn einer der 3 Echoregler "voll" aufgedreht ist und der Schalter S 001 (I) in Stellung "Echo" ist.



Meßpunkte

Steckplatinen der Wiedergabeköpfe

- 4.3 Für die Tonkopfjustage ist die Spaltlage zur Tonbandschleife in einem Winkel von 90 Grad einzustellen. Der richtige Umschlingungswinkel des Bandes an den Tonköpfen ist nach Lösen der Befestigungsschrauben der Distanzstücke (45) zu justieren.
- 4.4 Signal wie unter Punkt 4.2 einspeisen. Regler Echoduration "zu", Echoregler für Kopf 1 aufdrehen. Durch gegenseitiges justieren des Aufsprechkopfes (49) und des 1. Wiedergabekopfes (K 1) mit der Justierschraube $\triangle H$ absolutes Spannungsmaximum 2,5 V/1 kHz am Ausgang (Meßpunkt $\diamond 6$) einstellen. Diesen Vorgang unbedingt bei 6 kHz wiederholen. Aufsprechkopf (49) nicht mehr verstellen! Einstellungen der Wiedergabeköpfe 2 und 3 auf den Aufsprechkopf beziehen.
- 4.5 Meßfrequenz $f = 1$ kHz, Ausgangsspannung an Platine 82 051 (Punkt 5) 1,5 V messen. S 001 (I) und S 002 (K) in Stellung "Echo" bringen. Mit R 029 auf Platine 80 117 + 1 dB Vorlauf einstellen.
- 4.6 Auf Platine 80 114 an Punkt $\diamond 7$ zusätzlich 1 V/1 kHz einspeisen (simulierte Monitor-Ausgangsspannung) Schalter 002 (K) betätigen. Der von Instrument (17) angezeigte Wert darf nicht mehr als ± 1 dB differieren.
- 4.7 Schalter 001 (I) in Stellung "Reverb", Signal (wie unter Punkt 4.2) einspeisen. Steckkarten $\triangle M$ $\triangle N$ 81 130 (Wiedergabe-Vorverstärker) für Kopf 2 und 3 ziehen. An Meßpunkt $\diamond 6$ der Platine 80 117 die Spannung von Kopf 1 ca. 90 mV/1 kHz messen. Diese Spannung ist nicht einstellbar! Bezogen auf diese 90 mV wird die Spannung von Kopf 2 um ca. 4 dB mit R 010 verringert; Steckkarte $\triangle L$ für Kopf 1 gezogen, Steckkarte $\triangle M$ für Kopf 2 gesteckt. Kopf 3 (bezogen auf 90 mV) um ca. 8 dB mit R 004 verringern. Steckkarten $\triangle L$ für Kopf 1 und $\triangle M$ Kopf 2 gezogen, Steckkarte $\triangle N$ für Kopf 3 gesteckt.
- 4.8 Eingangsspannung (wie Punkt 4.2) anlegen. Einen Regler der 3 Wiedergabeköpfe aufdrehen. Schalter S 001 (I) in Stellung "Echo". Spannung an Punkt $\diamond 4$ der Platine 80 117 messen und mit R 008 30 mV einstellen.

Diese Einstellung ist unbedingt noch einmal in Verbindung mit dem Verstärker zu prüfen. Echoduration-Regler in Stellung 7, Echoregler für Kopf 3 "auf". Bei zu starker bzw. zu geringer Aufschaukelung der Wiederholungen ist mit Regler 008 die eingestellte Spannung von 30 mV entsprechend zu regulieren. Diese Spannung sollte jedoch nicht unter 20 mV liegen.

- 4.9 Fremdspannungsmessungen (Ausgang nicht abgeschlossen!)
Echoregler für Kopf 1 - 3 einzeln aufdrehen und nacheinander messen. Schalter S 001 (I) in Stellung "Echo".
Regler Echoduration "zu". Meßdaten unter Abs. 5.
- 4.10 Geräuschspannungsmessung (Ausgang nicht abgeschlossen!)
Wie unter Punkt 4.9 jedoch Meßgerät auf Spitzenwert geschaltet. Meßdaten Abs. 5.

5. Störspannungsmessung Echogerät, Gerät komplett

- 5.1 Alle Eingangskanäle "zu" Schalter Echo/Reverb
Master "auf" in Stellung "Echo"
Master TREBLE / BASS " mitte"
Echo return "auf"
Echotone "mitte"
Echoduration "zu"
Echoregler 1, 2 und 3 "zu"

Motor "on"

$$U_{\text{Fremd}} = 20 \text{ mV} = 59 \text{ dB}$$

$$U_{\text{Geräusch}} = 20 \text{ mV} = 59 \text{ dB}$$

Motor "off"

$$U_{\text{Fremd}} = 10 \text{ mV} = 65 \text{ dB}$$

$$U_{\text{Geräusch}} = 20 \text{ mV} = 59 \text{ dB}$$

- 5.2 Meßbedingungen wie unter 5.1

- 5.2.1 Echoregler 1, 2 oder 3 "auf"

Motor "off"

$$U_{\text{Fremd}} = 150 \text{ V} = 41 \text{ dB}$$

$$U_{\text{Geräusch}} = 150 \text{ mV} = 41 \text{ dB}$$

5.2.2 Meßbedingungen wie unter 5.1, jedoch:
Schalter Echo/Reverb in Stellung "Reverb"

Motor "on"

$$U_{\text{Fremd}} = 100 \text{ mV} = 45 \text{ dB}$$

$$U_{\text{Geräusch}} = 100 \text{ mV} = 45 \text{ dB}$$

5.3 Meßbedingungen wie unter 5.1, jedoch Echoreturn "zu"

5.3.1 Kopf 2 "auf"

Motor "on"

$$U_{\text{Fremd}} = 18 \text{ mV} = 60 \text{ dB}$$

$$U_{\text{Geräusch}} = 18 \text{ mV} = 60 \text{ dB}$$

6. Monitorverstärker (Platine 84 037)

Stromversorgung:

Betriebsspannung	U_B	= 2 x 26 V Wechselfsp.
Stromaufnahme (Leerlauf)	$I_{\text{Leerl.}}$	= 23,4 mA
Stromaufnahme (Vollausst.)	I	= 1,9 A
Gleichspannung am Ladeelko (Leerlauf)	U_B	= 34 V
Gleichspannung am Ladeelko (Vollaussteuerung)	U_B	= 32 V

Eingang Punkt N 7

Eingangsspannung bei Vollaussteuerung	U_E	= 300 mV/ 1 kHz
Eingangsscheinwiderstand	R_E	= 32 kOhm

Eingang Punkt N 4

Lastwiderstand	R_L	= 4 Ohm
Ausgangsleistung (Sinus/ 1 kHz)	R_L	= 20 W $\hat{=}$ 9 V
Klirrfaktor bei Vollaussteuerung		
bei 400 Hz	K	$\hat{=}$ 1 %
bei 1 kHz	K	$\hat{=}$ 0,7 %
bei 6,3 kHz	K	$\hat{=}$ 0,5 %

Störabstände (Eingang kurzgeschlossen)

Fremdspannungsabstand	U_F	$\hat{=}$ 25 uV = 111 dB
Geräuschspannungsabstand	U_G	$\hat{=}$ 100 uV = 99 dB

Amplituden-Symmetrie:

Einstellung mit R 405

7. Endstufe (Platine 84 042/84 055)

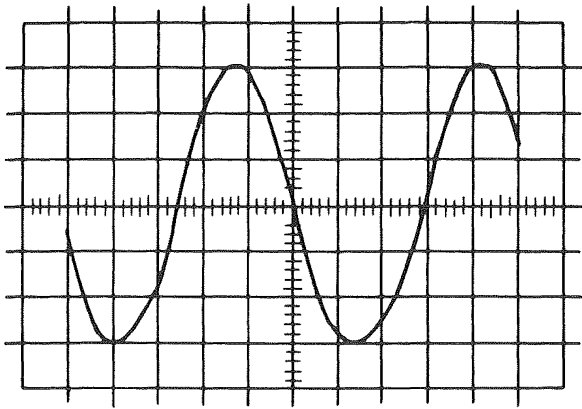
Betriebsspannung	$U_B = -36 \text{ Volt}$ $+36 \text{ Volt}$
Betriebsstrom (ohne Aussteuerung in Plusleitung gemessen)	$J_{B\text{leer}} = 40 \text{ mA}$
Betriebsstrom (bei Volllast in Plusleitung gemessen)	$J_{B\text{last}} = 1,3 \text{ A}$
Lastwiderstand	$R_L = 4 \text{ Ohm}$
Eingangsspannungsbedarf für Vollaussteuerung	$U_E = 700 \text{ mV}$
Sinusleistung	$P_{\text{eff}} \quad 80 \text{ W} \hat{=} 17,8 \text{ Volt}$
Musikleistung	$P_{\text{max}} \quad 115 \text{ W}$
Frequenzgang	20 Hz ... 20 kHz
Abweichung bezogen auf 1 kHz	$= \pm 1 \text{ dB}$
Fremdspannungsabstand (Eingang kurzgeschlossen)	$\geq 120 \text{ uV} \hat{=} 103 \text{ dB}$
Geräuschspannungsabstand (Eingang kurzgeschlossen)	$\geq 90 \text{ uV} \hat{=} 105 \text{ dB}$
Eingangsscheinwiderstand	$R_E = \text{ca. } 100 \text{ kOhm}$
Klirrfaktor (bei $U_E = 600 \text{ mV}$):	
100 Hz	$K \leq 0,12 \%$
1 kHz	$K \leq 0,15 \%$
12,5 kHz	$K \leq 0,15 \%$

8 Ruhestrom der Endstufe einstellen:

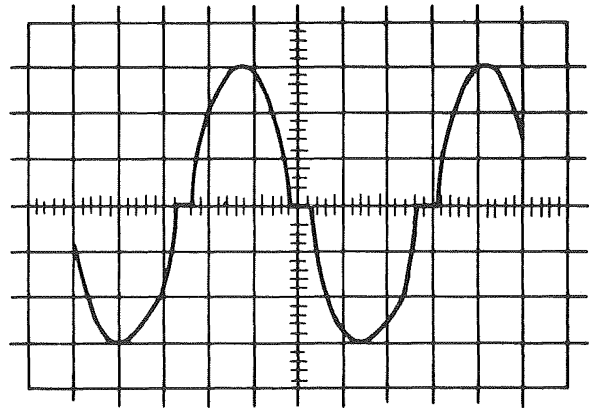
- 8.1.1 Bei 10 kHz 250 mV Ausgangsspannung einstellen, der B-Knick ist nun bei zugeordnetem Ruhestromregler (Rechtsanschlag/Bestückungsseite) deutlich sichtbar (evtl. Echoteil abstecken).
- 8.1.2 Ruhestromregler R 412 (auf Platine 84 042) soweit aufdrehen, bis der B-Knick gerade nicht mehr in Erscheinung tritt.

8.1.3 Einstellung ist in Verbindung mit einem Wattmeter vorzunehmen.

Vorsicht! Bei zu weitem Aufdrehen des Ruhestromreglers zeigt das Wattmeter eine steigende Stromaufnahme der Endstufe an. Zerstörungsgefahr der Endtransistoren!



Kurve 1: ohne B-Knick



Kurve 2: mit B-Knick

8.2 Symmetrie einstellen:

Gerät einschalten und am Lautsprecherausgang 0 Volt \pm 20 mV Gleichspannung mit R 402 (auf Platine 84 055) einstellen. Einstellvorgang ist im Leerlauf vorzunehmen (Gerät nicht angesteuert).

8.3 Auswechseln von Endtransistoren:

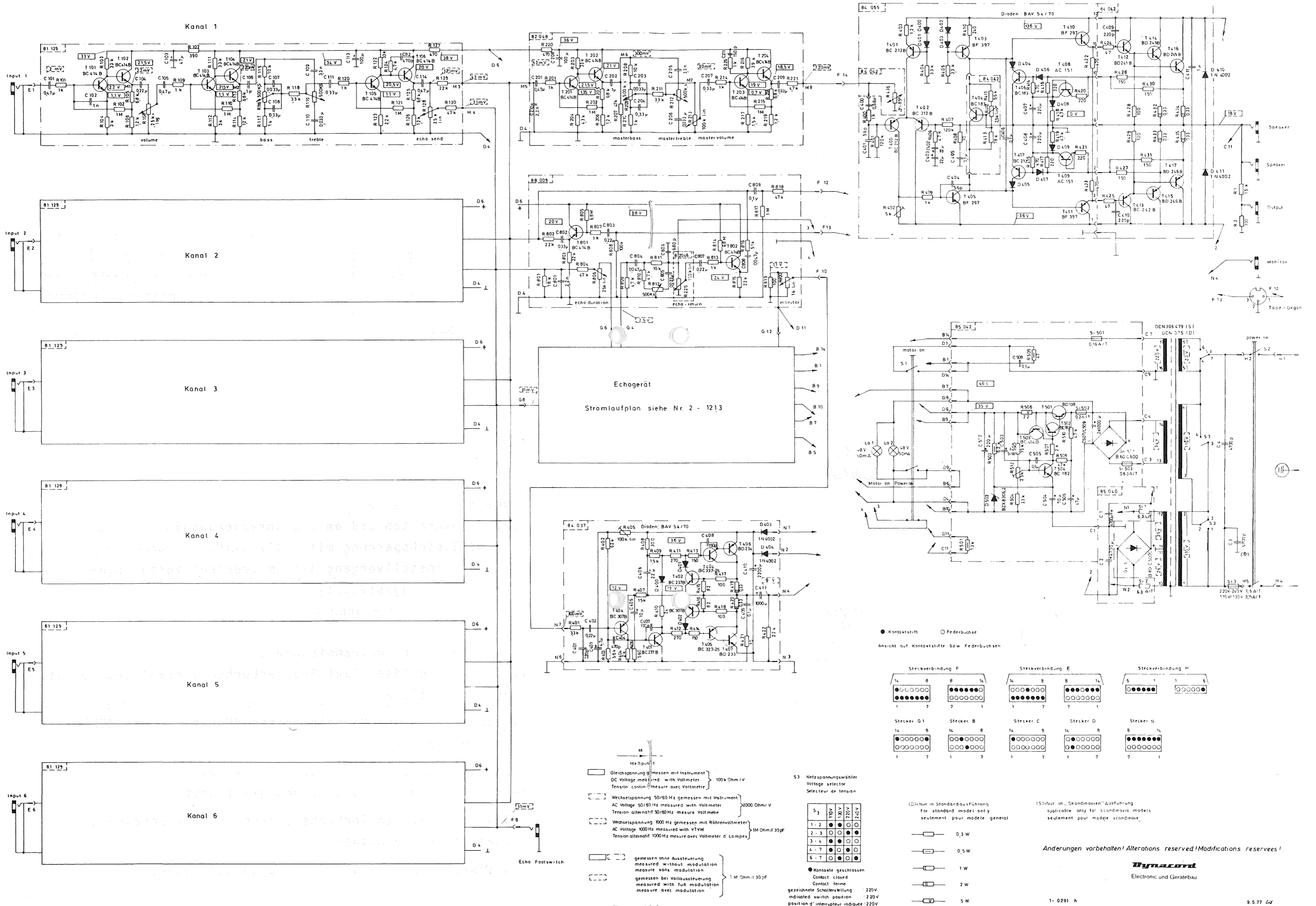
8.3.1 Verschraubung lösen (auf Isolierbuchse achten) und defekten Transistor auslöten.

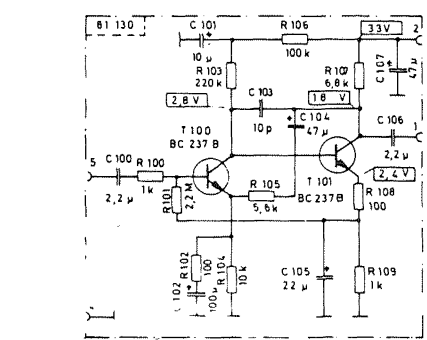
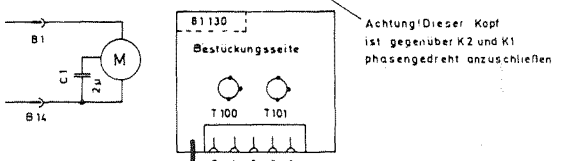
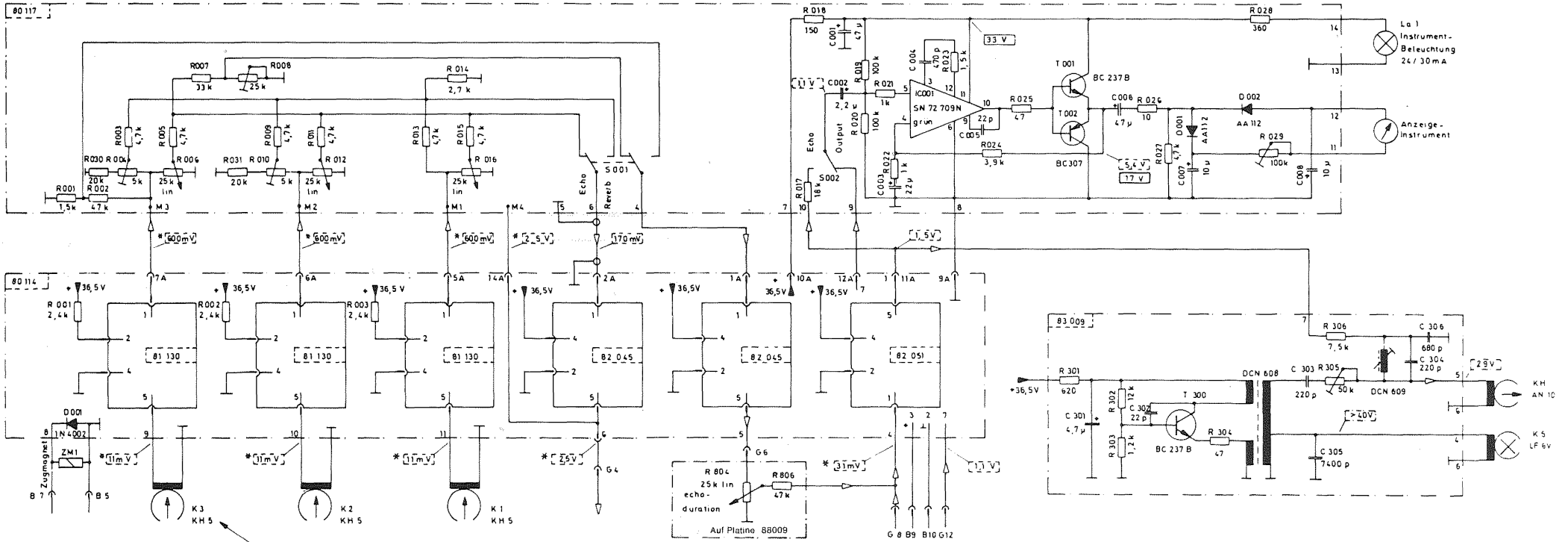
8.3.2 Glimmerscheibe und Wärmeleitpaste-Rückstände vom Kühlkörper entfernen.

8.3.3 Transistoren des Typs B oder C verwenden (Spannungsfestigkeit) und auf Glattflächigkeit prüfen.

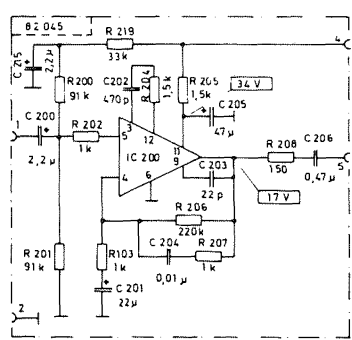
8.3.4 Transistor mit Isolierbuchse, neuer Glimmerscheibe und Wärmeleitpaste einbauen.

8.3.5 Transistor muß auf Kühlkörper plan aufliegen!

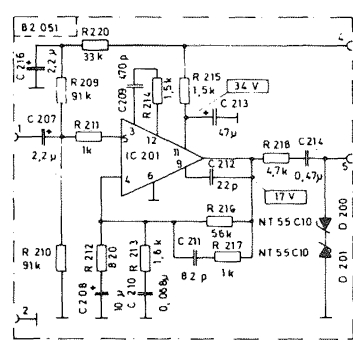




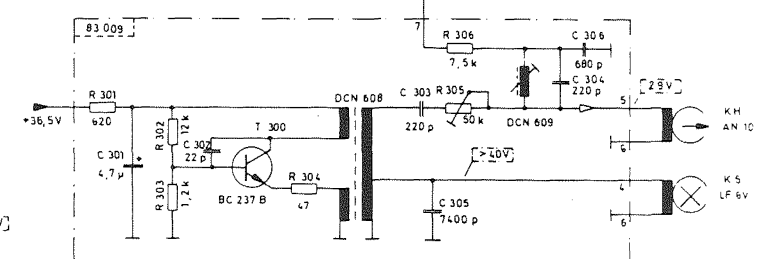
Wiedergabe-Vorverstärker



Entzerrer-Wiedergabeverstärker



Aufsprecherverstärker



SN 72 709 N

NF-Signalfuß

M

Messpunkt

Ansicht von oben
TOP VIEW
VUE DE DESSUS

0,3W

0,5W

1W

2W

5W

Gleichspannung gemessen mit Instrument
DC-Voltage measured with Voltmeter
Tension continue mesure avec Voltmetre

100k Ohm/V

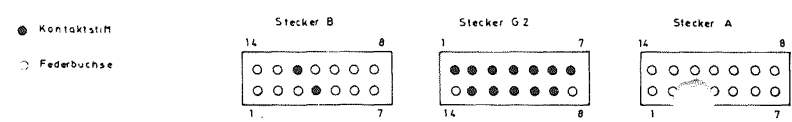
HF Spannung mit RVM
RF Voltage with VTVM
Tension haute frequence avec Voltmetre a Lampes

1M Ohm/30pf

Wechselspannung 1000 Hz gemessen mit Rohrvoltmeter
AC-Voltage 1000 Hz measured with VTVM
Tension alternatif 1000 Hz mesure avec Voltmeter d'Lampes

1M Ohm/30pf

Änderungen vorbehalten! ALTERATIONS RESERVEES! MODIFICATIONS RESERVEES!



EMT 100 A

Dynacoord
Electronic und Gerätebau

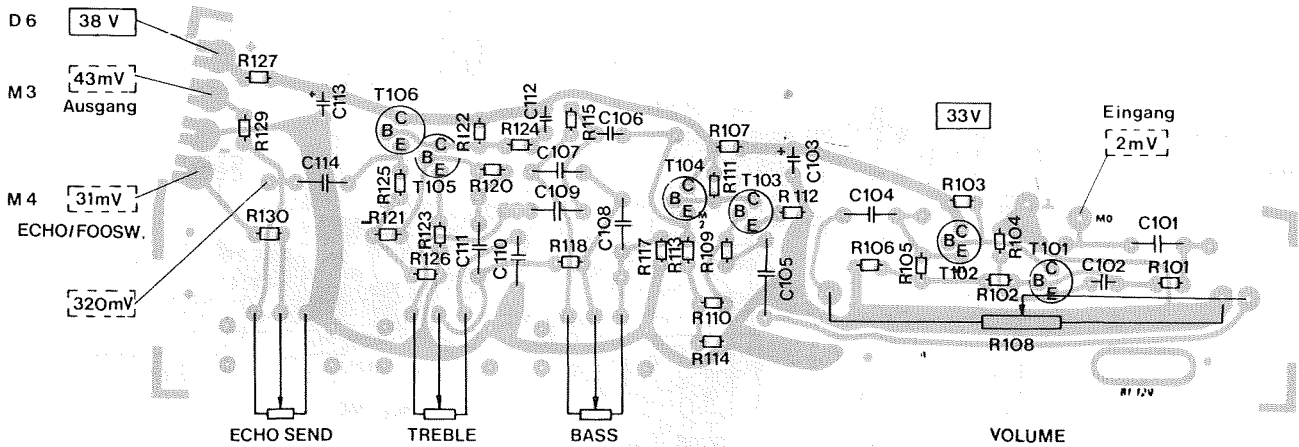
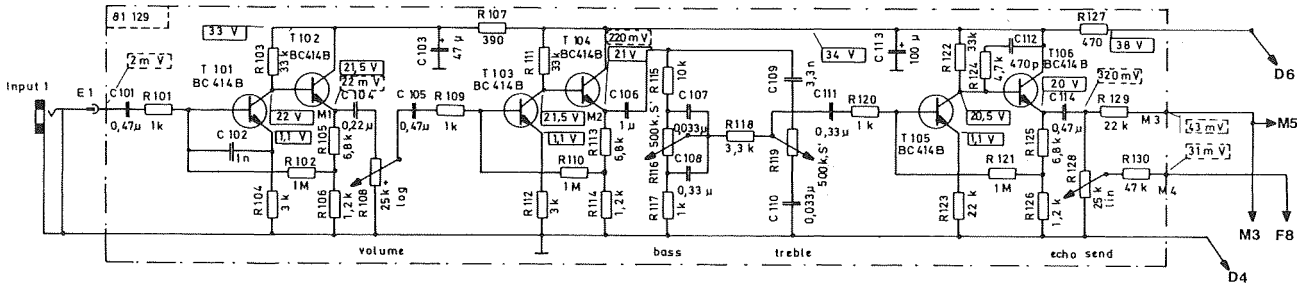
Technische Daten

Betriebsspannungen	110-130-220-240 Volt 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	210 VA bei Nennleistung
Integrierte Schaltkreise	4 x SN 72 709 N
Bestückung	Siliziumtransistoren
Gleichrichter und Dioden	B80 C5000 B60 C600 20 x Si-dioden 3 x Zener-Dioden
Ausgangsleistung	110 Watt Musik 80 Watt Sinus an 4 Ohm
Klirrfaktor	$K \leq 0,6$ % bei 1 kHz
Frequenzumfang	Original 20 ... 20 000 Hz Echo/Hall 50 ... 12 000 Hz
Frequenzkorrektur	Eingangsregler: Höhen + 16 dB - 23 dB bei 16 kHz Tiefen+ 16 dB - 21 dB bei 30 Hz Summenregler: Höhen + 16 dB - 23 dB bei 16 kHz Tiefen + 16 dB - 21 dB bei 30 Hz
Fremdspannungsabstand	≥ 77 dB bezogen auf Vollaussteuerung
Eingänge	6 x universal Empfindlichkeit Impedanz 2,3 mV 260 kOhm
Tonband	AufnahmeStift 1 gegen 2 5 mV/10kOhm Wiedergabe Stift3 gegen 2 400 mV/100kOhm
Ausgänge	Lautsprecher 4 Ohm Output 1 Volt/1 kOhm Monitor 25/20 Watt an 4 Ohm
Echo Verzögerungen	111 msec 223 msec 334 msec
Nachhallregelung	durch einstellbare Rückkopplung
Endlosbandschleife	Länge 51 cm
Aussteuerungsanzeige	VU-meter
Abmessungen (BxHxT)	570 x 210 x 520 mm
Gewicht	16 kg

Technische Änderungen vorbehalten!

Auf Leiterbahnseite gesehen

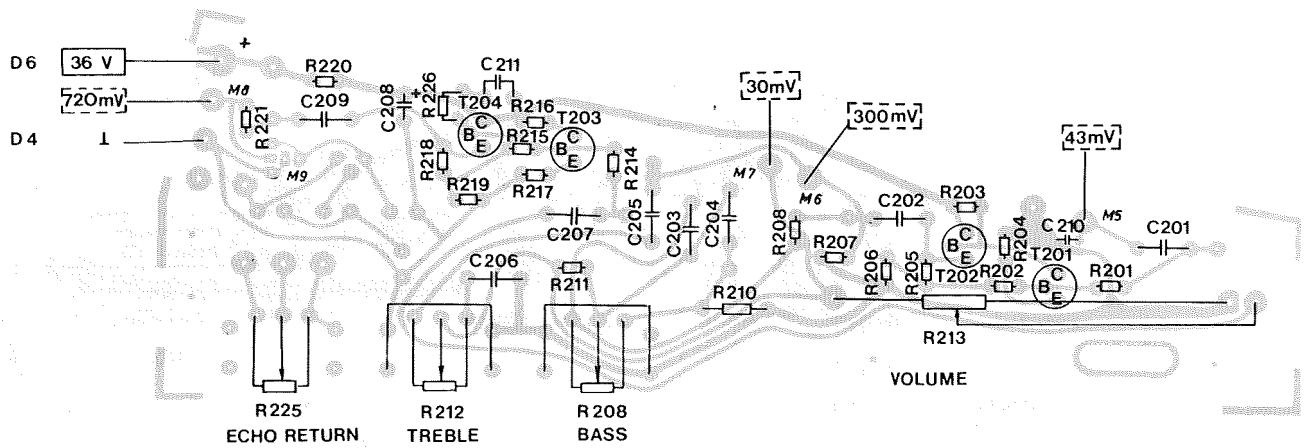
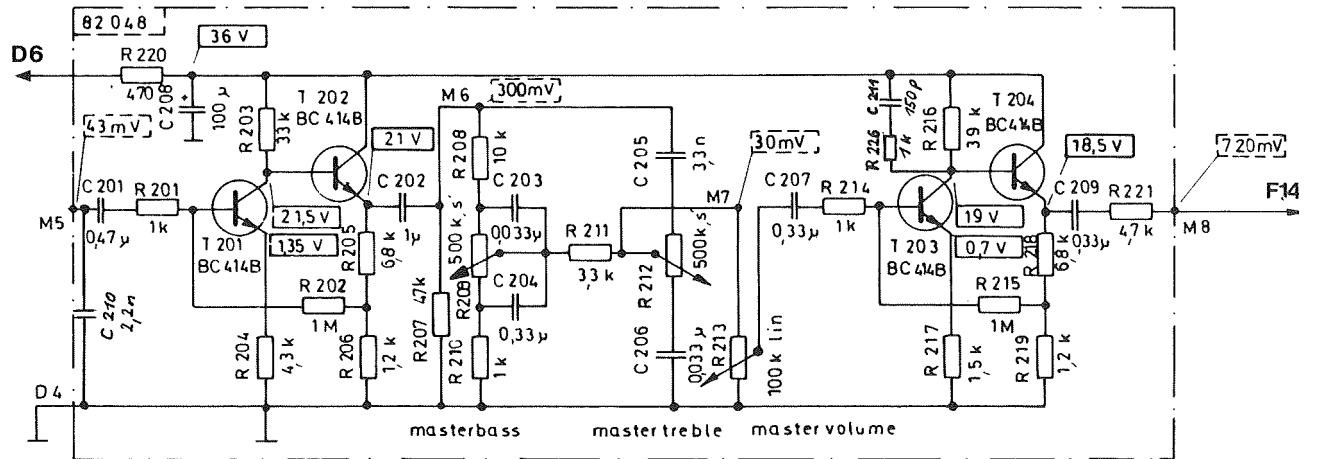
Vorstufe 81 129



	EMITTER	KOLLEKTOR
T101	1,1V	22V
T102	21,5V 22mV	33V
T103	1,1V	21,5V
T104	21V 220mV	34V
T105	1,1V	20,5V
T106	20V	34V

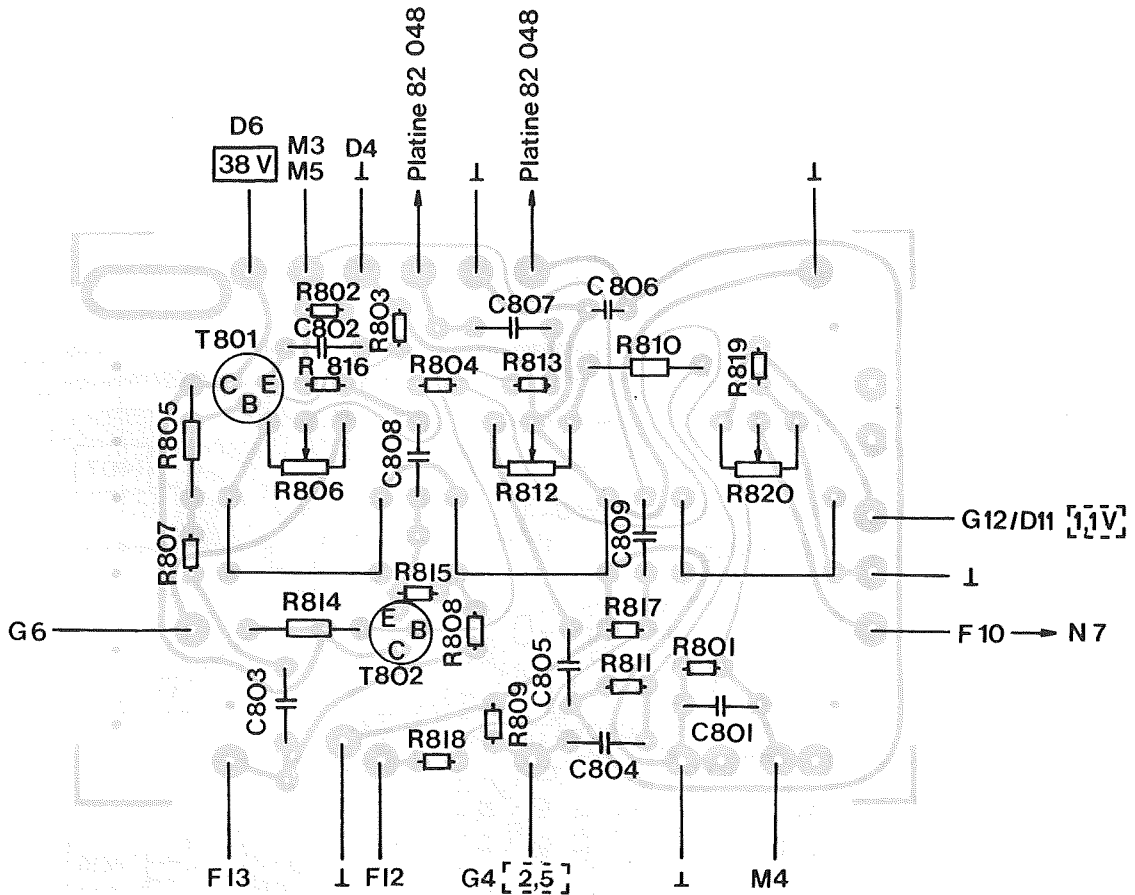
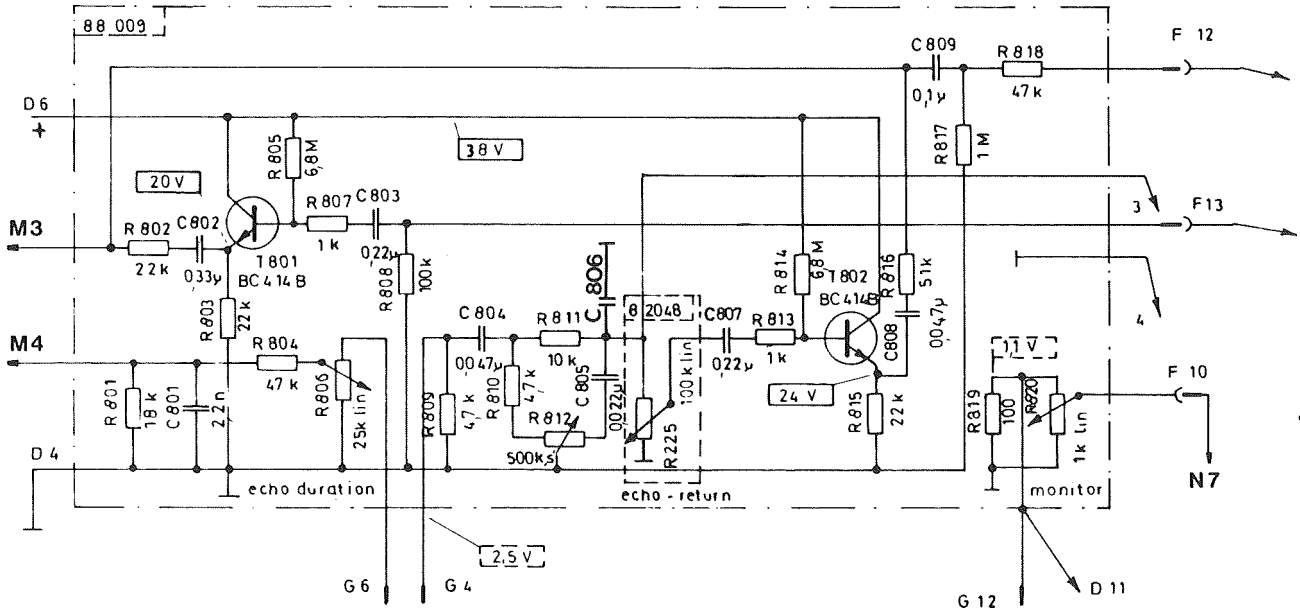
Auf Leiterbahnseite gesehen

Zwischenstufe 82 048



Auf Leiterbahnseite gesehen

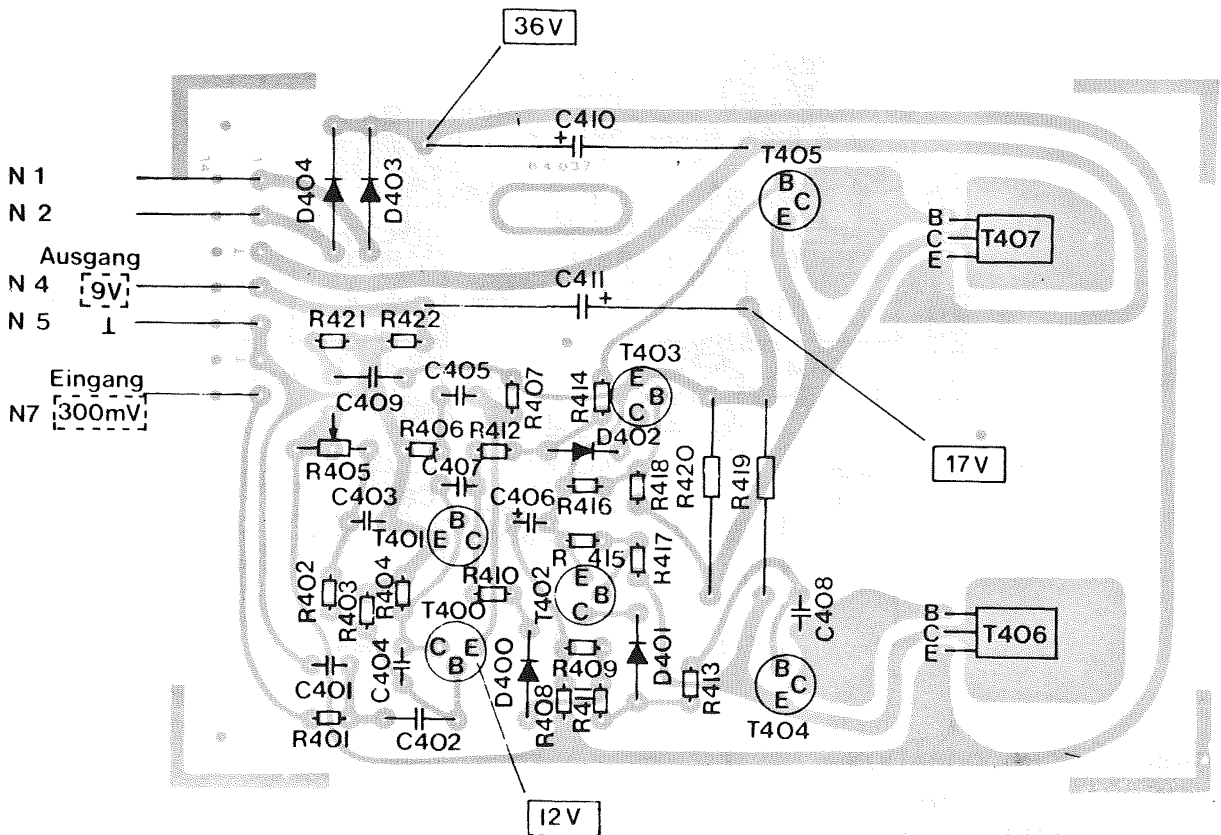
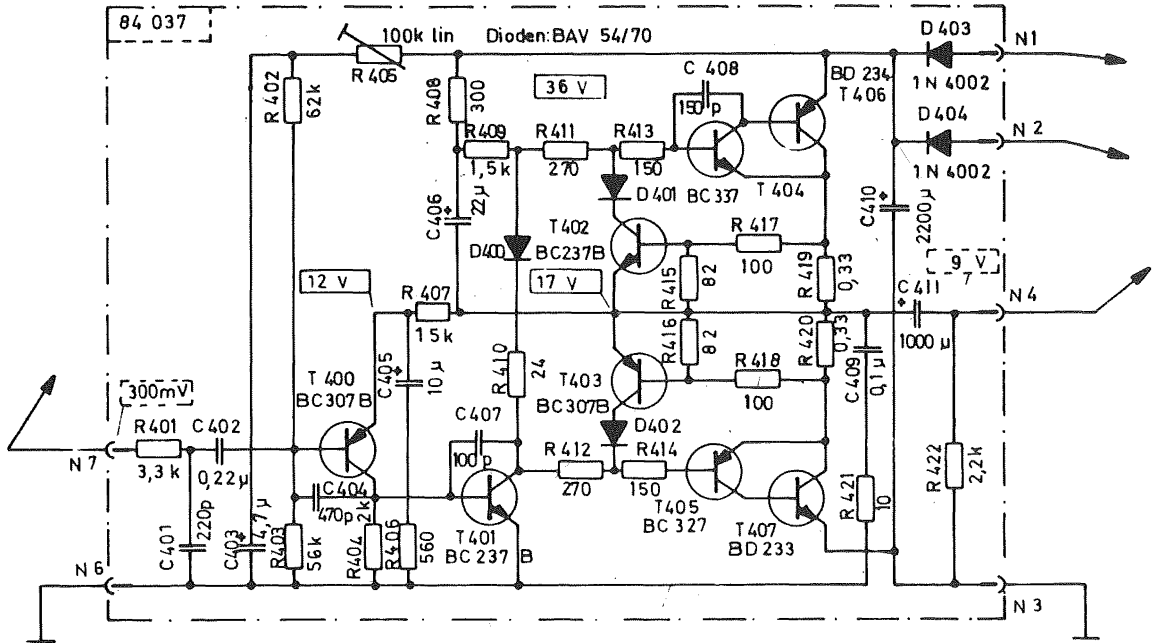
Mischstufe 88 009



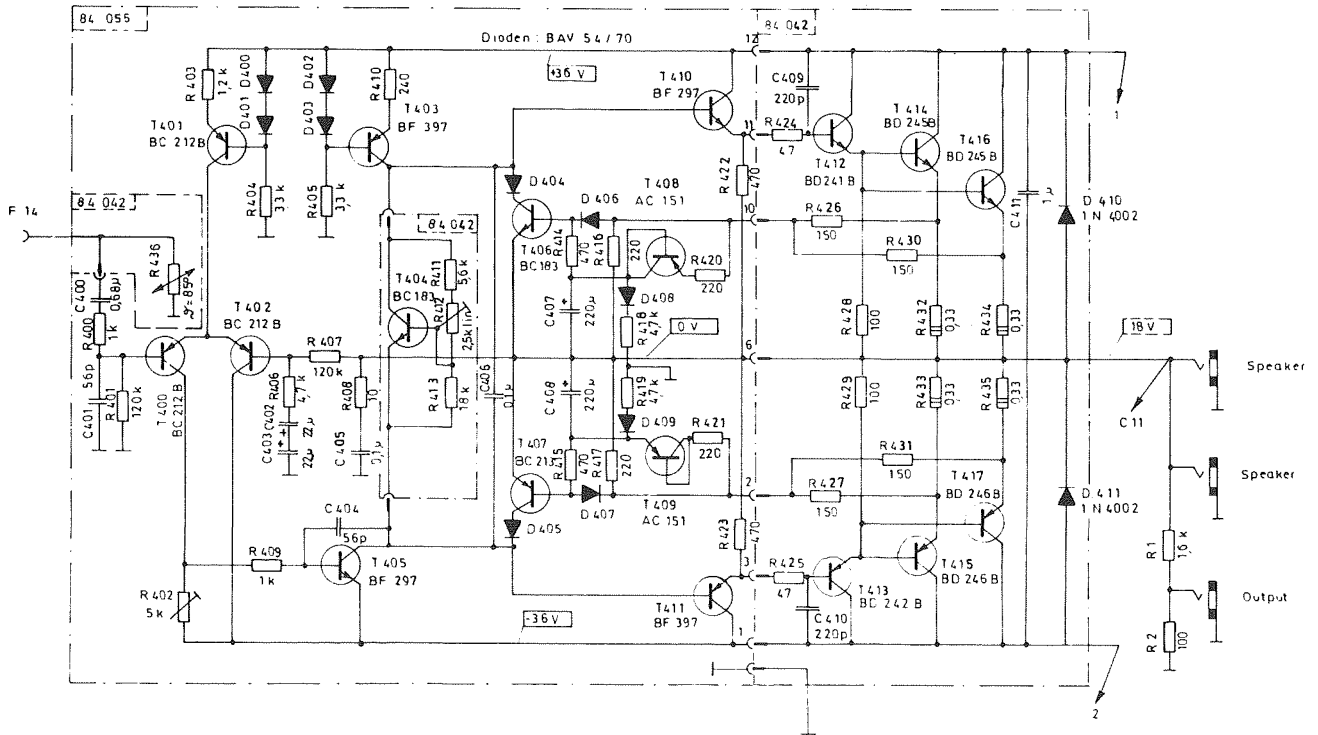
- R 806 - ECHO DURATION
- R 812 - ECHO TONE
- R 820 - MONITOR

Auf Leiterbahnseite gesehen

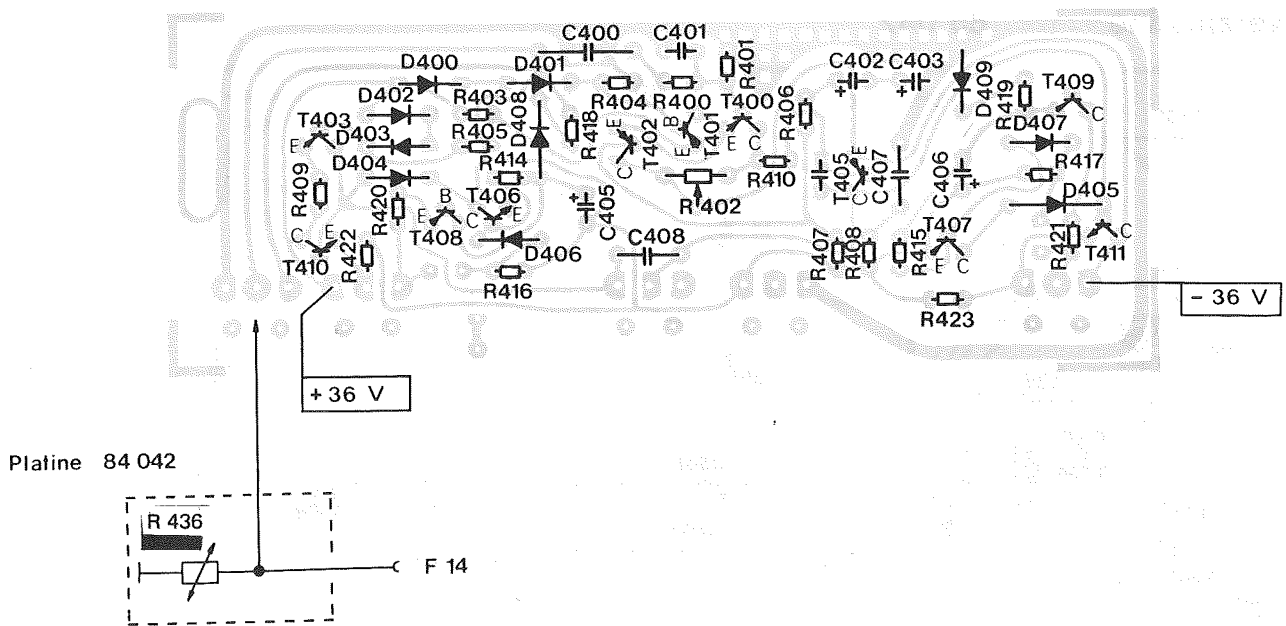
Monitorverstärker 84 037



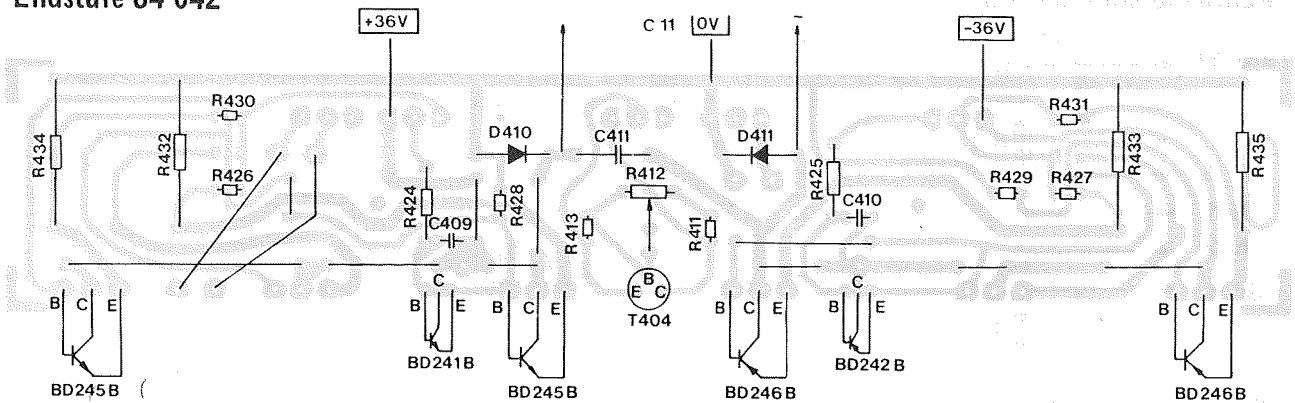
Auf Leiterbahnseite gesehen



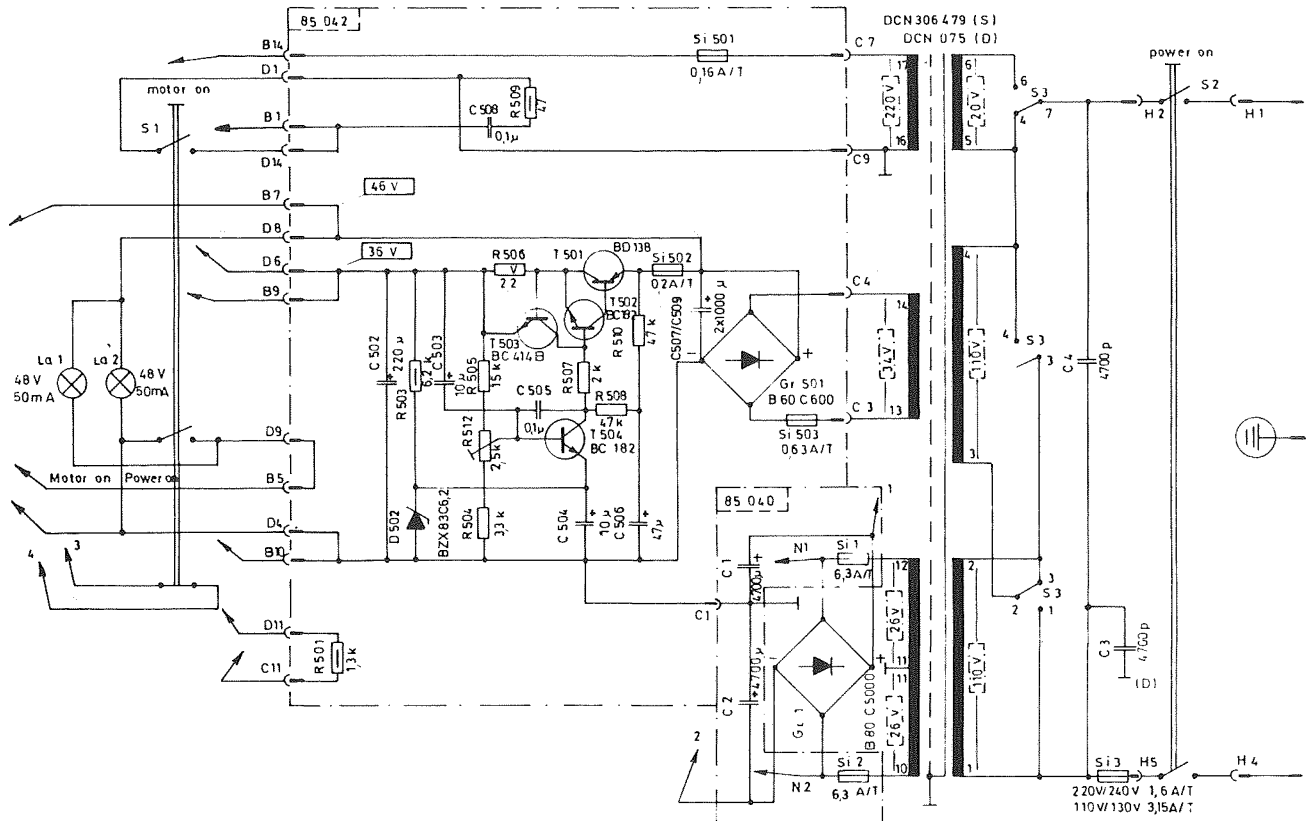
Treiberstufe 84 055



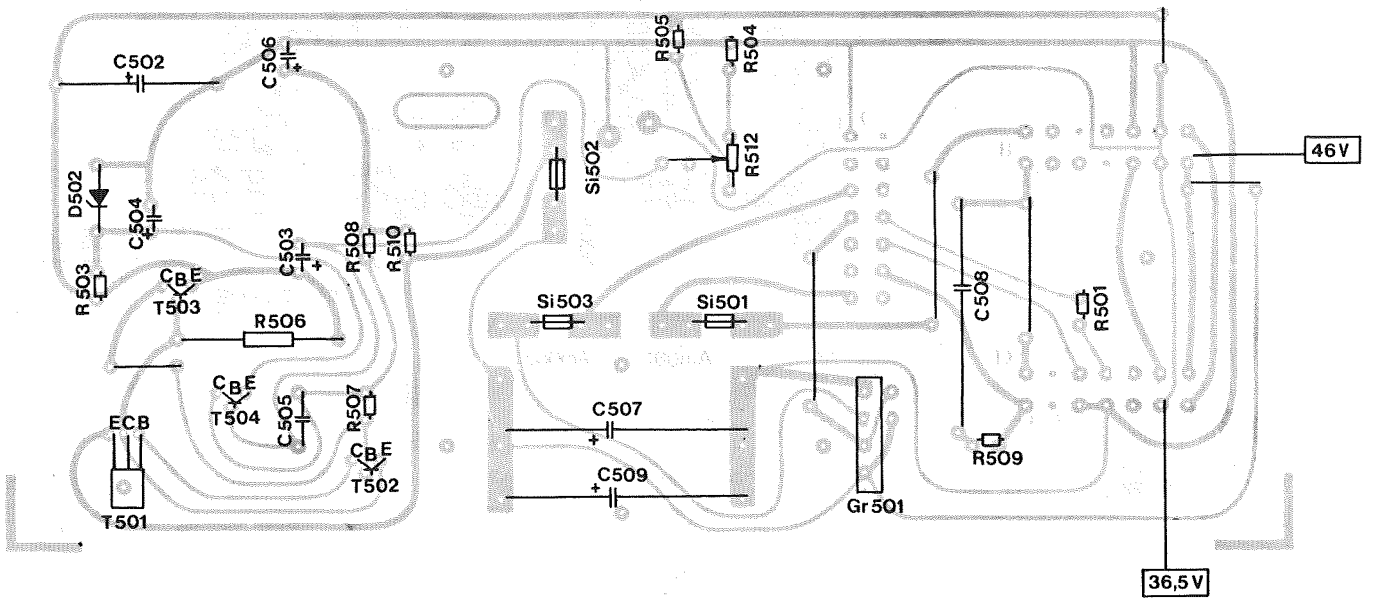
Endstufe 84 042



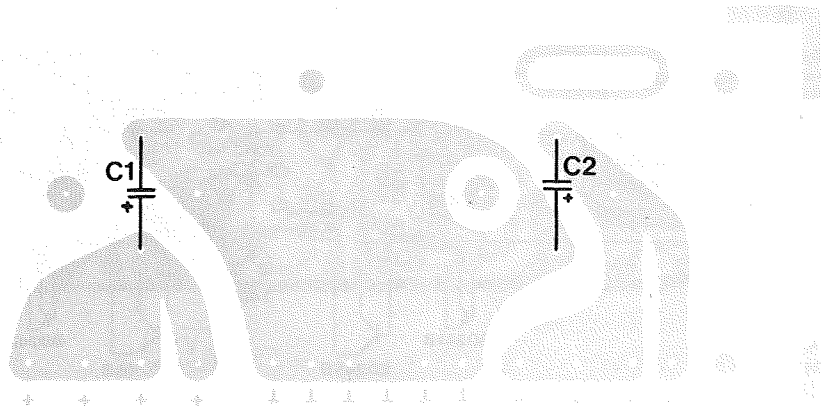
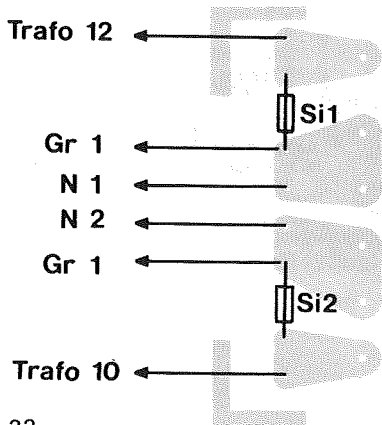
Auf Leiterbahnseite gesehen



Netzplatine 85 042

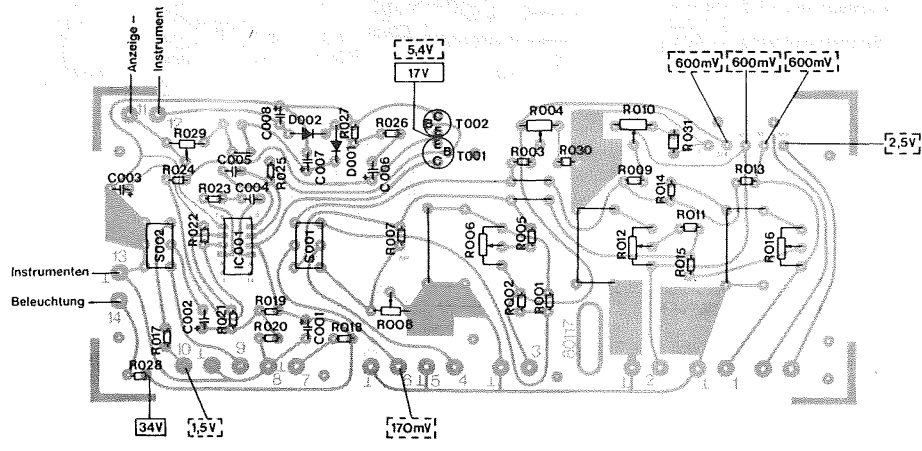
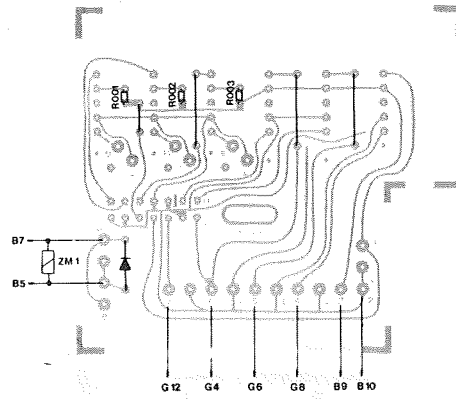
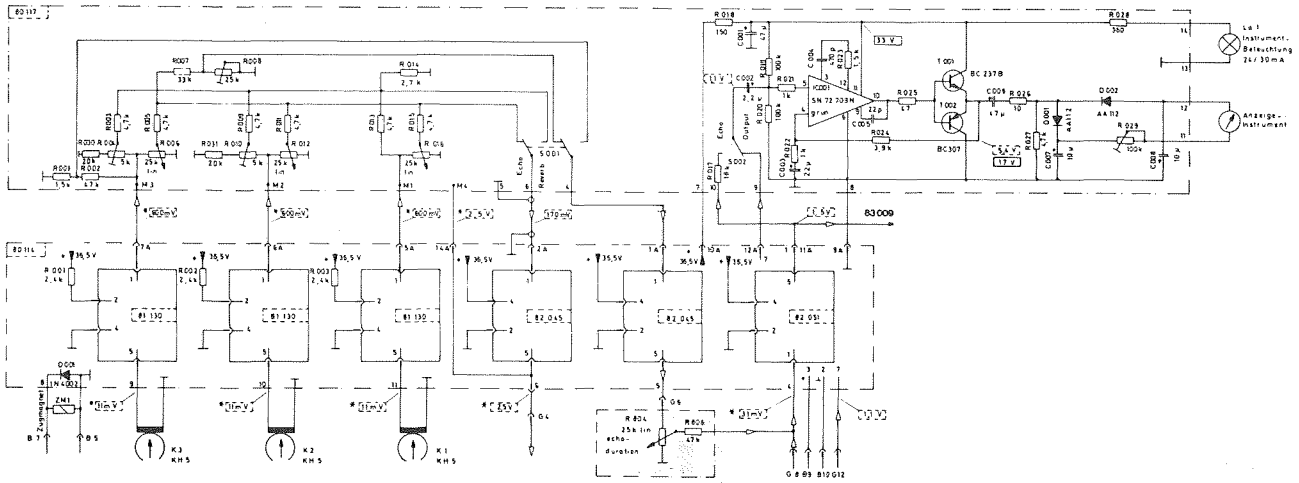


Gleichrichterstufe 85 040



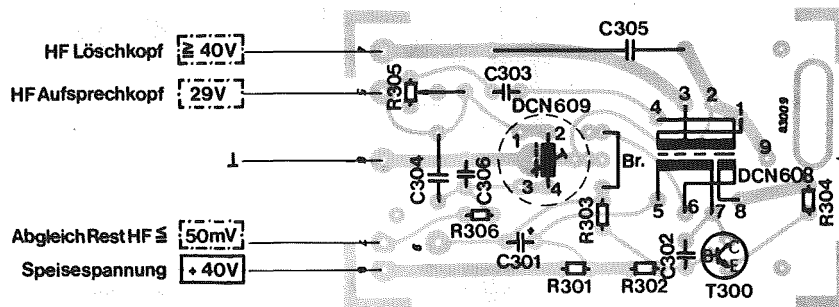
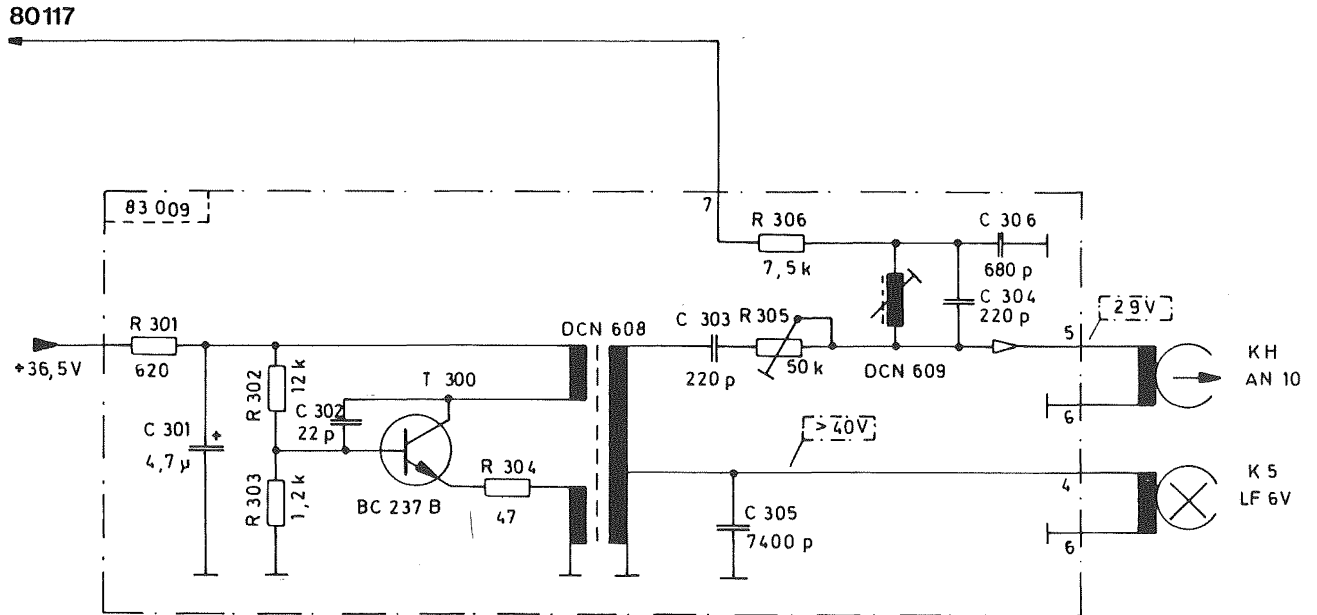
Auf Leiterbahnseite gesehen

Echostufen 80 117 und 80 114

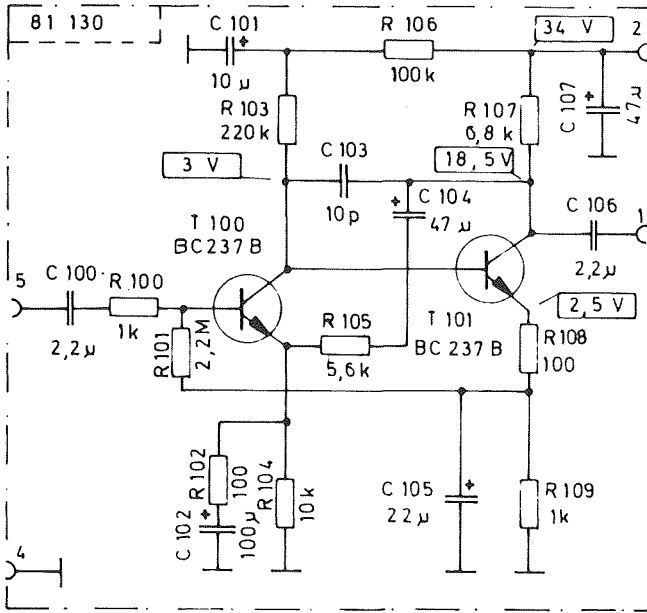


Auf Leiterbahnseite gesehen

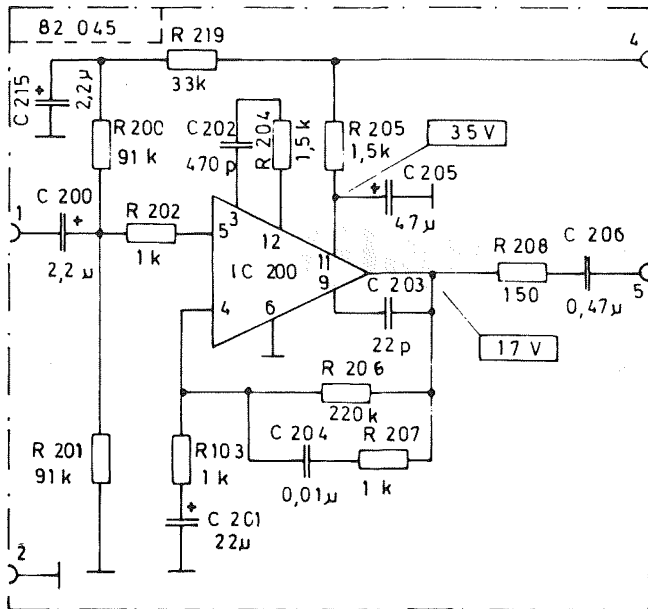
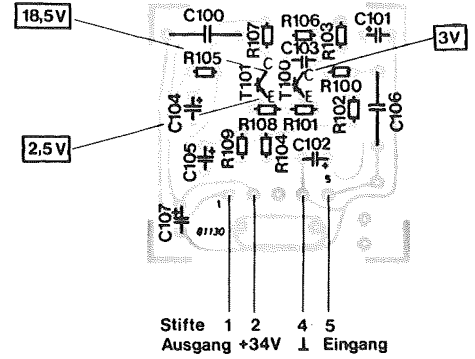
HF-Stufe 83 009



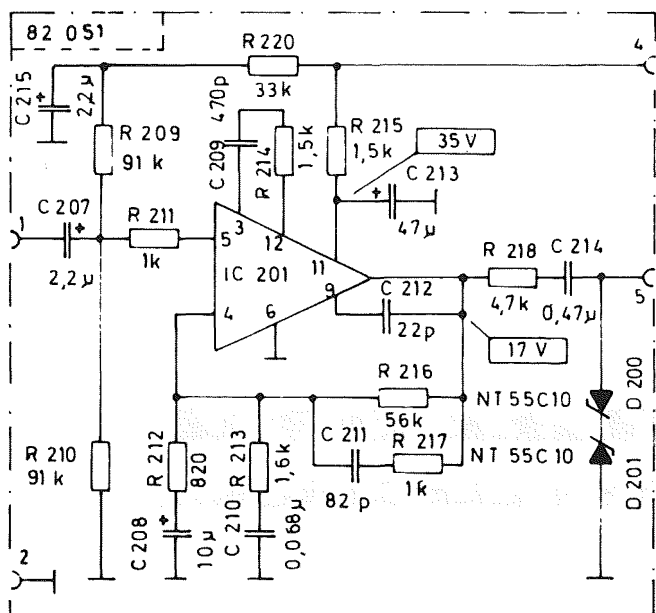
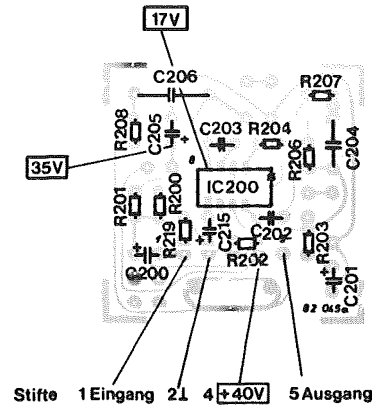
Auf Leiterbahnseite gesehen



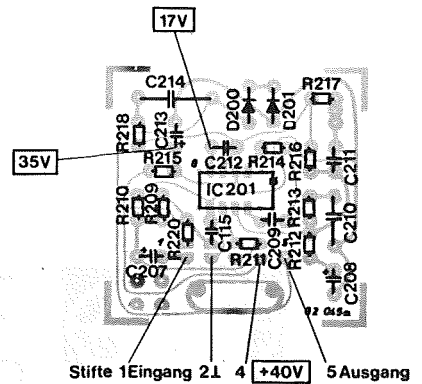
Wiedergabe - Vorverstärker 81 130



Entzerrer Wiedergabeverstärker 82 045



Aufsprechverstärker 82 051



bandecho.de

bandecho.de | Tim Frodermann