



Dynamacord

Oktober 79

TAM 19

STEREO MULTIFLANGER SYSTEM

Service

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Allgemeine Hinweise	Seite	3
2.	Funktionsbeschreibung mit Blockschaltbild	Seite	5
3.	Montagehinweise mit Chassis Ersatzteilliste	Seite	9
4.	Meß- und Einstellanweisung	Seite	13
5.	Bestückungspläne mit Ausbauhinweis und Ersatzteilliste		
	Netzteilplatine	85 092	Seite 24
	Eingangsplatine	81 175	Seite 26
	Dreieckgenerator	86 053	Seite 30
	VCO-Platine	80 179	Seite 34
	Kompander Platine	80 180	Seite 37
	Kurzlaufwerk Platine	80 184	Seite 40
	Effekt Matrix	86 054	Seite 43
	Ausgangsbuchsen Platine	86 049	Seite 46
6.	Allgemeine technische Daten	Seite	49
7.	Stromlaufplan "Grundplatine"	Seite	50
8.	Stromlaufplan "Gerät komplett"	Seite	51

1 ALLGEMEINE HINWEISE

Aufgrund der professionellen Schaltungstechnik des TAM 19 entfällt eine ständige Wartung.

Durch die Modulbauweise können auftretende Beschädigungen oder Fehler mit relativ geringem Zeitaufwand behoben werden. Das Gerät enthält je zwei Kompander- (80 180), Laufwerk- (80 184) und VCO-(80 179) Platinen. Die Anschaffung je eines Kompander- und VCO-Steckmoduls als Ersatz ist empfehlenswert, da ein Abgleich, speziell des Kompandermodules, einen erheblichen Aufwand an Meßgeräten erfordert. Aus diesem Grunde wurde von einer Abgleichanweisung, den Kompander betreffend, abgesehen.

Die Serviceanleitung ist so aufgebaut, daß die Abgleichanweisungen einen geschlossenen Block bilden. Der Abschnitt "Bestückungspläne" enthält auch den jeweiligen Stromlaufplan, die dazugehörige Stückliste und die entsprechende Montageanweisung.

Für den Test, ob das Gerät einwandfrei arbeitet, hat sich die Nachvollziehung der Effekte anhand der Bedienungsanleitung in Verbindung mit der Demokassette als nützlich erwiesen.

Anmerkung: Ins Werk eingeschickte Platinen, bei denen kein Eingriff vorgenommen wurde, werden gegen einen pauschalen Reparatur-Austauschpreis ersetzt, ansonsten muß der Neupreis in Rechnung gestellt werden!

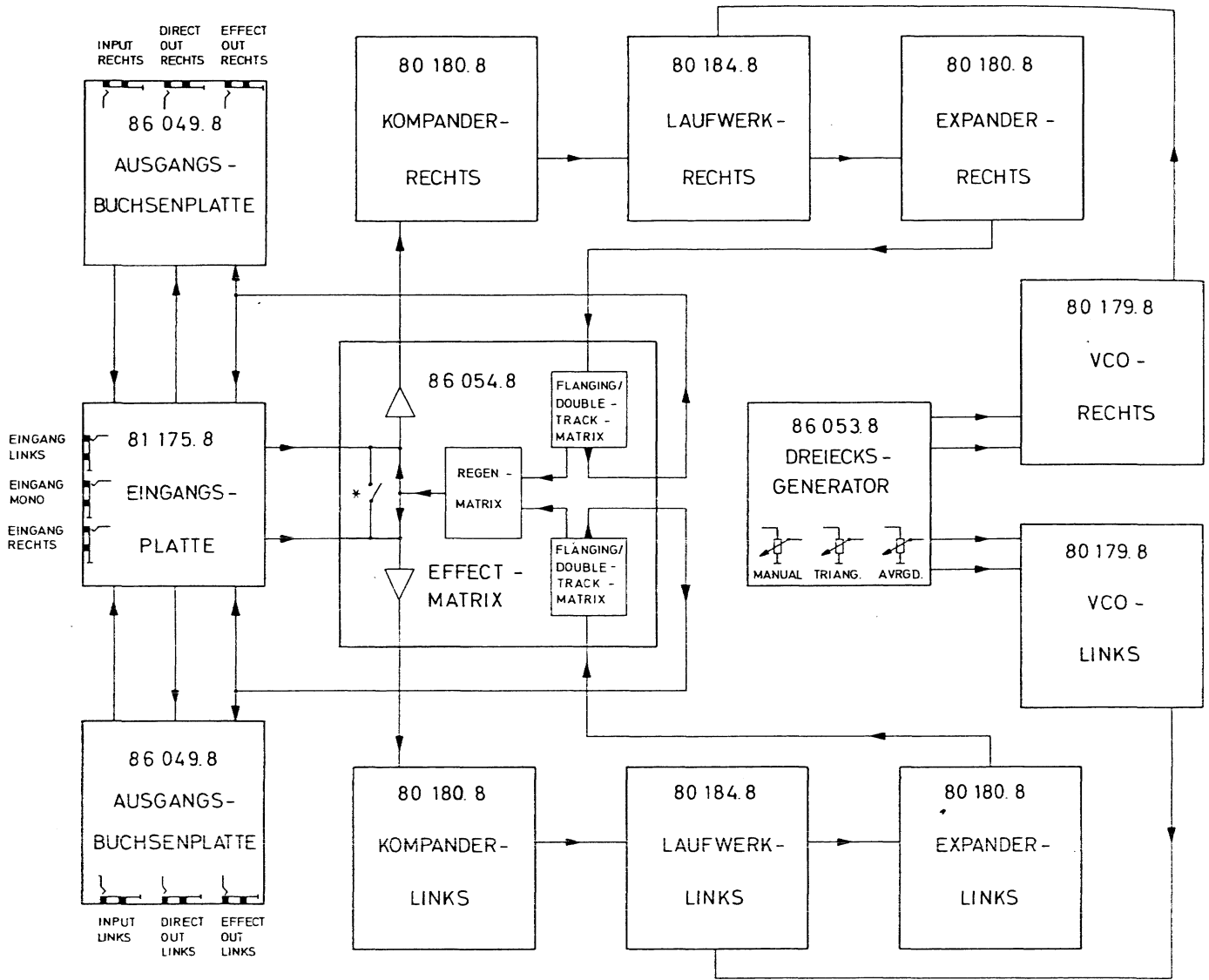
2 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Die Wirkungsweise des TAM 19 besteht darin, daß dem Originalsignal auf verschiedene Weise zeitverzögerte Signale zugemischt werden, wodurch ein kammfilterartiger Verlauf im Spektrum der Musik entsteht. Die Steuerung dieser zeitverzögerten Signale erfolgt entweder manuell, durch Drehen am Regler "Manual", oder mittels angeschlossener Fußregler. Die zweite Art der Steuerung erzeugt ein eingebauter Funktionsgenerator, dessen Steuerungsgeschwindigkeit von extrem langsam, etwa 0,1 Hz, bis hinauf zu unnatürlich klingendem Vibrato (etwa 10 Hz) eingestellt werden kann. Die dritte Steuerungsart übernimmt das Eingangssignal selbst. Hierbei wird aus dem Eingangssignal ein Mittelwert gebildet, der die Steuerung der verzögerten Signale übernimmt. Laute Signale bewirken eine starke, leise dagegen eine geringe Verschiebung. Durch eine vierfach umschaltbare Effektmatrix, die Verwendung extrem hochwertiger Verzögerungsleitungen sowie den stereophonen Aufbau des Gerätes lassen sich Effekte wie positives und negatives Flanging, Phasing, Tonhöhenverschiebung, Spurversatz usw. erzielen.

Durch die Aufteilung der Frontblende in drei Gruppen (siehe Bedienungsanleitung Seite 6), lassen sich die einzelnen Bedienungselemente leichter beschreiben. In der linken Gruppe befindet sich der "Mix-Regler", mit dem eine stufenlose Überblendung von "nur Original" auf "nur Effekt" möglich ist, wobei in Mittel-Stellung das Original- und das Effekt-Signal zu gleichen Teilen miteinander vermischt werden. Vorteil dieser Art der Regelung ist, daß die Regler-Stellung keinerlei Einfluß auf die Gesamtlautstärke hat. Mit den beiden "Level-Stellern" lassen sich die mit dem "Mix-Regler" eingestellten Original- und Effekt-Signale in der Lautstärke regeln und gewährleisten somit eine optimale Anpassung an die angeschlossenen Anlagen. Der darunterliegende "Mono-Eingang" mit Lautstärkeregelung besitzt Mikrofon-Empfindlichkeit. Durch seine hohe Übersteuerungssicherheit, können an diesem Eingang auch Instrumente, wie Gitarre usw., angeschlossen werden. Die in der Mitte liegende Gruppe beinhaltet die Schalter und Regler zur Grundeinstellung von Verzögerungszeit, Rückkopplungsstruktur und Stärke bzw. Charakteristik der Rückkopplung, wogegen in der rechten Gruppe die Bedienungselemente für die eigentliche Effektsteuerung liegen. Mit dem Regler "Delay-Adjust" läßt sich die Verzögerungszeit des Gerätes von 5 bis 19 msec. einstellen und mit dem dazugehörigen Schalter "Short/Long" in zwei Bereiche umschalten. Es besteht auch noch die Möglichkeit, die erzeugten Effekte ausgeprägter und tiefer erklin-

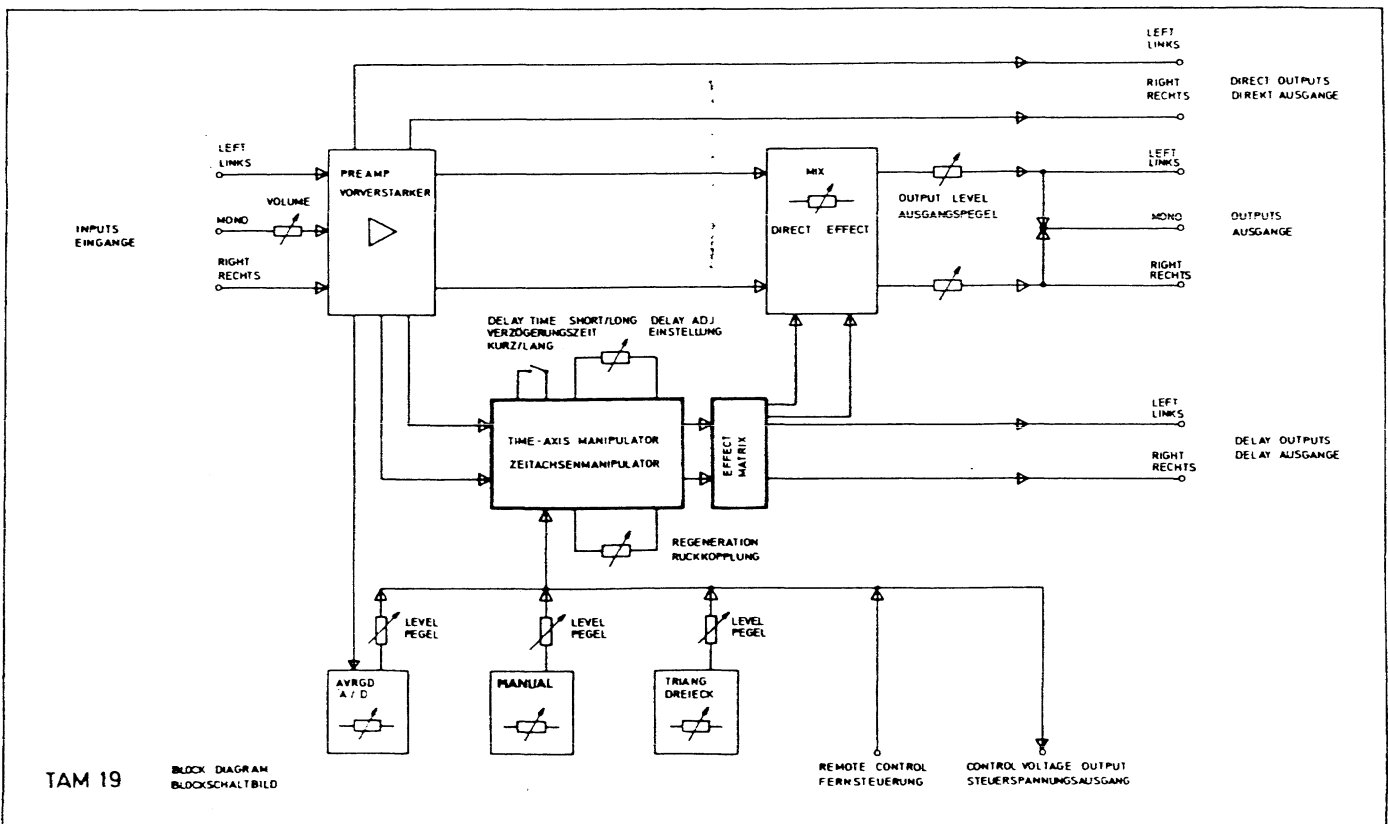
gen zu lassen, und zwar mit dem Regler "Regeneration", der den Rückkopplungsgrad dieser kurzen Verzögerungseinheit kontrolliert. Dies kann bis zur Eigenoszillation der Schleife führen. Die dritte Reglergruppe wurde bereits oben erklärt und stellt die Steuerung des Gerätes dar. Insbesondere die Manual-Steuerung kann auch fernbedient werden, da es sich bei den Steuerungssignalen um reine Gleichspannungssignale handelt. Zur dritten Steuerungsart noch ein paar Bemerkungen:

Der eigentliche Steuerungsfaktor bei dieser Art ist das Eingangssignal selbst, wobei mit dem Regler "Averaged Level" (Mittelwert gebildet) die Stärke der Verschiebung und mit dem Regler "Averaged Decay" die Ansprechzeit eingestellt werden kann. Steht z.B. dieser Regler am linken Anschlag, so bedeutet dies eine lange Ansprechzeit der Verschiebung. Angenommen bei einem Schlag auf das Becken eines Schlagzeugs wird dieser Ton langsam ansteigen und auch langsam wieder abfallen. Steht der Regler allerdings auf der rechten Seite, so folgt die Verschiebung schlagartig dem Eingangssignal. Eine interessante Möglichkeit bieten die beiden Tasten "+ Double Tracking" und "- Double Tracking" in der Effektmatrix. Mit diesen beiden Tasten lassen sich "Voice Doubling", also sogenannte Stimmverdopplungseffekte, abrufen. Der TAM 19 arbeitet voll stereophon und läßt aus den verschiedensten monophonen Eingangssignalen intensitäts- und phasenverschobene quasi stereophone Klangeindrücke entstehen.



* SCHALTER BEI FLANGING GESCHLOSSEN
 SCHALTER BEI DOUBLE TRACK GEOFFNET

Blockschaltbild



3 MONTAGEHINWEISE

Öffnen des Gerätes

VOR ÖFFNEN DES GERÄTES NETZSTECKER ZIEHEN!

3.1 19" Einschub-Chassis

3.1.1 Bodenblech durch Lösen der Schrauben am Rand des Bodenbleches entfernen.

3.1.2 Deckblech ebenfalls durch Lösen der Schrauben am Rand des Bleches entfernen.

3.2. Alu Flight Case FCD

3.2.1 Beide Schrauben aus Unterseite lösen.

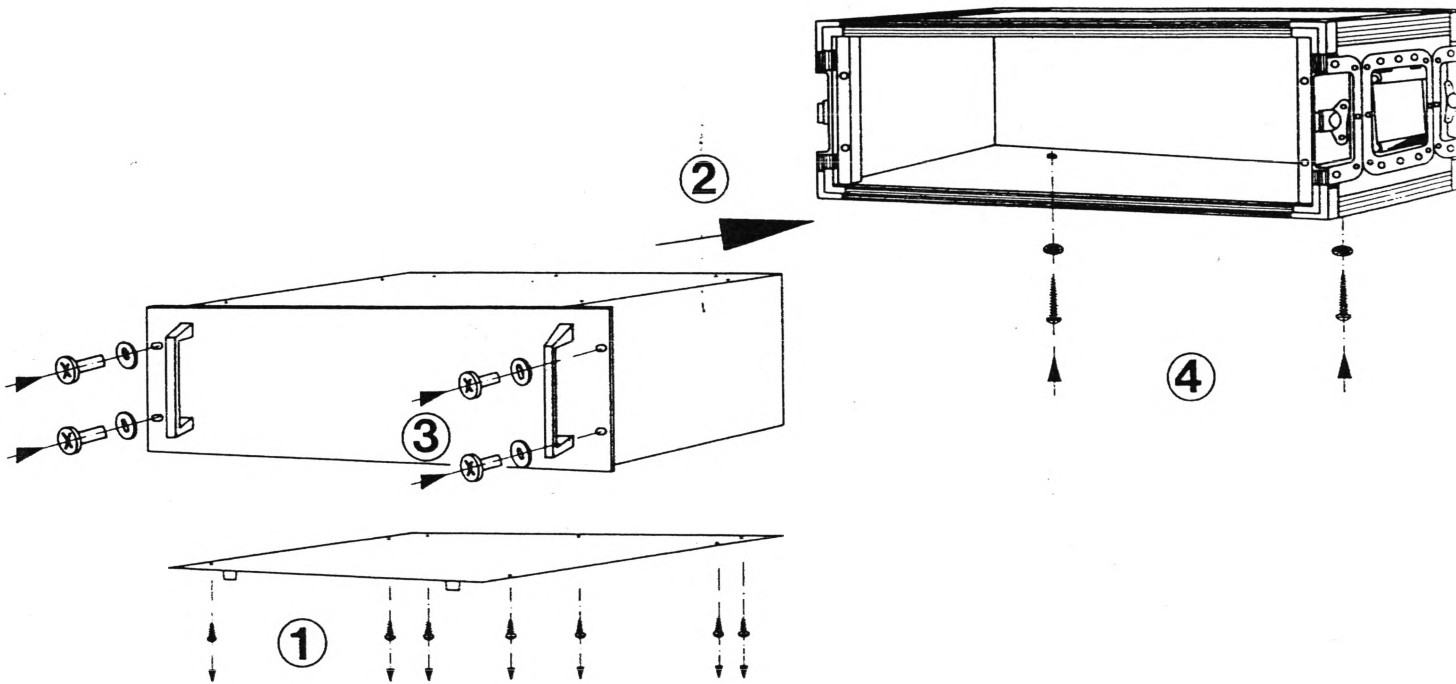
3.2.2 Die vier Kreuzschlitzschrauben auf Stirnseite (Frontblende) lösen.

3.2.3 Gerät aus Flight Case entnehmen.

3.2.4 Deckblech durch Lösen der Schrauben am Rand des Bleches entfernen.

3.3 Der Zusammenbau des Gerätes erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge. Das obere Deckblech muß in jedem Fall wieder aufgeschraubt werden, da dieses Blech die Steckplatten in deren Sockeln fixiert!

Alu Case FCD Einbauanleitung



1. Bodenblech abnehmen
2. Gerät in FCD Alu Case einschieben
3. Gerät mit 4 Schrauben in FCD befestigen
4. Gerät mit den beiden Bodenschrauben fixieren

STÜCKLISTE

Gehäuse- und Chassisteile

Pos. im Stromlaufplan	Benennung	Ersatzteilnummer
	Frontblende	309 824
	Griffbügel	309 167
	Bodenblech	309 847
	Abdeckblech	309 848
	Gummifuß	302 699
	Netzschalter	303 190
	DIN-Buchse 5-pol.	303 092
	Poti-Knopf gelb	306 766
	Führungshülse	326 133
	Schutzhaube f. Netzteil	309 636
	Kabelzugentlastung	309 734
	Netzkabel	326 137
	Rändelmutter f. Klinken- buchse	306 627

4 MESS - UND EINSTELL - ANWEISUNG

BEDIENELEMENTE AUF DER FRONTSEITE

- LEFT OUTPUT LEVEL: Pegelregler für Linksausgang auf Frontplatte und Buchse TO PWR AMP (TO POWER AMPLIFIER) auf Rückseite.
- RIGHT OUTPUT LEVEL: Pegelregler für Rechtsausgang auf Frontplatte und Buchse TO PWR AMP auf Rückseite.
- OUTPUT MONO: Der Mono-Ausgang wird aus der Summe von Links- und Rechtsausgang gebildet und ist damit auch von Links - Rechts Levelsteller abhängig.
- VOLUME: Lautstärkereglter für Universalmonoegang z.B. für Gitarre, Mic. usw. Einstellbar von 10 mV - 3 V.
Der Monoegang wird zu gleichen Teilen auf Links- und Rechtseingang eingespeist.
- MIX: Regler zum Einstellen des Effektanteils in Stellung Direct nur Originalsignal, in Stellung Effect nur Effektsignal, dazwischen stufenlose Mischung von Original- und Effektsignal.

Der Mixregler wirkt nur auf die Frontausgänge und die Buchse TO PWR AMP, nicht aber auf die Ausgangsbuchsen Left effect, Right effect, in/out.
- EFFECT ON Kontrolllampe: Diese LED leuchtet ständig solange der Effekt eingeschaltet ist.
Wird ein Fußschalter an die EFF OFF-Buchse angeschlossen, läßt sich der Effekt mittels Fußschalter an- und ausschalten. Die LED signalisiert dann den gerade herrschenden Betriebszustand.
- DELAY TIME: Schalter zur Wahl der Grundlaufzeit short 9,5 mSec., long 19 mSec.
- DELAY ADJ.: Feinregler zur Einstellung der Grundlaufzeit 5 - 9,5 mSec. und 10 - 19 mSec.
- REGEN.: Rückkopplungsregler zur Wiedereinspeisung des Effektsignals in den Eingang der Laufzeitleitungen. Hiermit kann die Effektcharakteristik stärker eingestellt werden. (Rückkopplung, wenn voll aufgedreht!)
- Drucktastensatz: Wahl der Effekte
+ Flanging
- Flanging
+ Db1 track
- Db1 track

Die VCO- (Voltage Controlled Oscillator) Modulation steuert den Ablauf der Laufzeitverschiebung. Alle drei Steuergeneratoren MANUAL, TRIANG. und AVRGD können gleichzeitig die Verschiebung steuern.

<u>MANUAL:</u>	Effektsteuerung von Hand
<u>MANUAL LEVEL:</u>	Regler zur Einstellung der Intensität der Manual Effektsteuerung.
<u>TRIANG.:</u>	Regler zur Einstellung der Frequenz des Dreieckgenerators zur automatischen Verschiebung der Laufzeitleitungen.
<u>TRIANG. LEVEL:</u>	Regler zur Einstellung der Intensität der Triang. Effektsteuerung.
<u>AVRGD A/D:</u>	Mit diesem Regler wird die Anstiegs- und Abfallzeit des gemittelten Eingangssignals eingestellt und mit diesem Signal die Verschiebung gesteuert.
<u>AVRGD LEVEL:</u>	Regler zur Einstellung der Intensität des AVRGD-Signals.

Wird ein Fußregler eingesteckt, so wird der MANUAL-Regler automatisch abgeschaltet und durch den Fußregler ersetzt. Der MANUAL-LEVEL-Regler regelt jetzt die Stärke des Fußreglers auf die Effektsteuerung.

<u>Netzschalter:</u>	Schalter zum Einschalten der Stromversorgung. Das Gerät ist mit einer Einschaltverzögerung ausgestattet. Nach ca. 10 Sekunden ist der Effektteil betriebsbereit (Aufleuchten der Effect on-Lampe, wenn kein Fußschalter eingesteckt ist).
----------------------	---

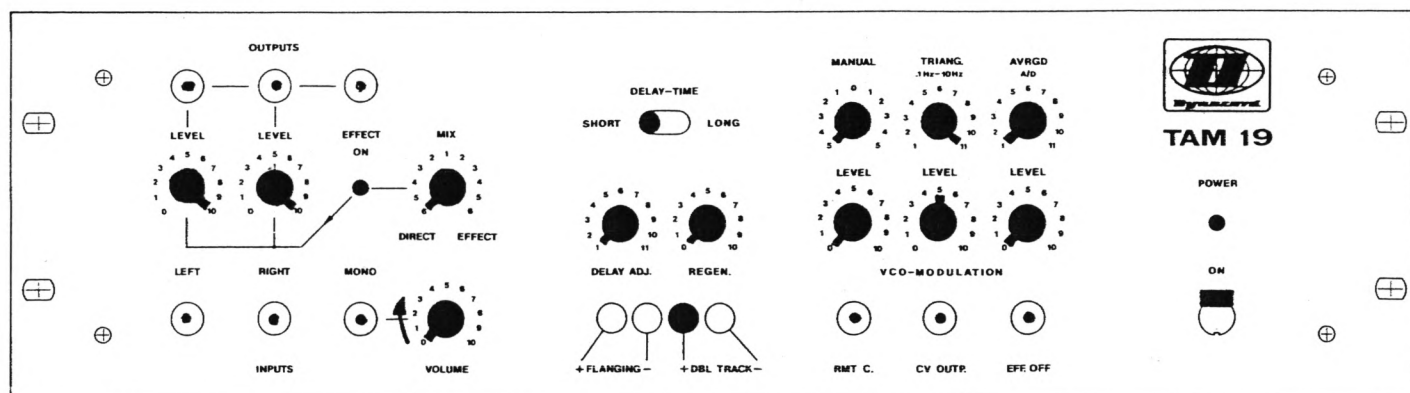
BUCHSEN AUF FRONTSEITE

LEFT INPUT	Eingangsbuchse linker Kanal max. Eingangsspannung: 1,5 Volt
RIGHT INPUT	Eingangsbuchse rechter Kanal max. Eingangsspannung: 1,5 Volt
MONO INPUT	Universaleingang für Mikrofon oder Instrument Eingangsspannung: 10 mV bis 3 Volt Wird zu gleichen Teilen auf LEFT INPUT und RIGHT INPUT verteilt.
LEFT OUTPUT	Linker Ausgangskanal max. Ausgangsspannung: 1,5 Volt
RIGHT OUTPUT	Rechter Ausgangskanal max. Ausgangsspannung: 1,5 Volt
MONO OUTPUT	Summensignal des linken und rechten Kanals max. Ausgangsspannung 80 mV (Dämpfungsglied)
RMT C. (REMOTE CONTROL)	Anschlußbuchse für Fußregler zur Effektsteuerung Außerdem Steuerspannungseingang bei Betrieb von zwei TAM 19 im Master-Slave Modus
CV. OUTP. (CONTROL VOLTAGE OUTPUT)	Für Master-Slave Betrieb mit zwei TAM 19 wird an dieser Buchse die VCO Steuerspannung heraus- geführt
EFF. OFF	Anschlußbuchse für Fußschalter für Fernschal- tung der Effekte, unabhängig von der Stellung des MIX-Stellers.

BUCHSEN AUF RÜCKSEITE

LEFT INPUT	Identisch mit Buchse LEFT INPUT auf Frontseite
RIGHT INPUT	Identisch mit Buchse RIGHT INPUT auf Frontseite
LEFT DIRECT	Originalsignal linker Kanal max. Ausgangsspannung: 1,5 Volt
RIGHT DIRECT	Originalsignal rechter Kanal max. Ausgangsspannung: 1,5 Volt
LEFT EFFECT	Effektsignal linker Kanal, unabhängig von MIX- und LEVEL-Stellern und EFFECT OFF-Fernschaltung
RIGHT EFFECT	Effektsignal rechter Kanal, unabhängig von MIX- und LEVEL-Stellern und EFFECT OFF-Fernschaltung
FROM MIXER	Links - Rechts Eingangsbuchse für Mixerausgänge mit DIN-Normbeschaltung max. Eingangsspannung: 1,5 Volt
TO POWER AMP	Links - Rechts Ausgangsbuchse für Endverstärker mit DIN-Normbeschaltung max. Ausgangsspannung: 1,5 Volt

Meßergebnisse in Reglerstellung:



Eingang	Stift	Eingangssp.	Ausgang	Stift	Ausgangssp.
IN/OUT	1	30 mV	TO PWR AMP	3 u. 5	300 mV
FROM MIXER	3 u. 5	1,5 V	IN/OUT	3 u. 5	0,8 - 1 V
LEFT (Rückseite)	-	1,5 V	LEFT DIRECT	-	1,3 - 1,5 V
RIGHT (Rückseite)	-	1,5 V	RIGHT DIRECT	-	1,3 - 1,5 V
LEFT INPUT (Rückseite)	-	1,5 V	LEFT EFFECT	-	1,3 - 1,5 V
RIGHT INPUT (Rückseite)	-	1,5 V	RIGHT EFFECT	-	1,3 - 1,5 V
LEFT (Frontseite)	-	1,5 V	LEFT (Frontseite)	-	1,5 - 1,7 V
RIGHT (Frontseite)	-	1,5 V	RIGHT (Frontseite)	-	1,5 - 1,7 V
MONO (Frontseite)	-	35 mV	MONO (Frontseite)	-	500 mV (Volume auf)

Effekt Prüfung:

Taste + DBL TRACK. gedrückt,
 an Buchse MONO 35 mV einspeisen, MIX-Regler auf EFFECT 6 drehen, mit MONO VOLUME
 Regler an der frontseitigen Buchse OUTPUT LEFT und OUTPUT RIGHT 1,5 V einstellen.

Taste + Flanging drücken: 2,4 V - 3 V (OUTPUT LEFT u. RIGHT)
 Taste - Flanging drücken: 2,4 V - 3 V (OUTPUT RIGHT)
 Taste + DBL drücken 1,5 V (OUTPUT LEFT u. RIGHT)
 Taste - DBL drücken 1,5 V (OUTPUT LEFT u. RIGHT)

Überprüfung der Buchsen EFF. OFF, CV-OUTP., RMT C.

Buchse EFF. OFF

Anschluß für Fußschalter FS 3 zur Fernschaltung des Effektsignals ein/aus:

Durch Einstecken eines Klinkensteckers muß Effektsignal abschalten u. die LED EFFECT ON erlöschen.

Buchse CV - OUTP.

1. Ausgang der Steuerspannung des Dreieckgenerators
2. Eingang für ein externes Steuerungssignal
TRIANG-LEVEL Regler in Stellung 10
TRIANG Regler langsam aufdrehen:

Am Kugelkontakt eines eingesteckten Stereoklinkensteckers ist eine Dreiecksspannung zu messen, die Frequenz ist mit dem Regler TRIANG von 0,1 Hz bis 10 Hz einstellbar.


Bei voll aufgedrehtem Regler TRIANG.

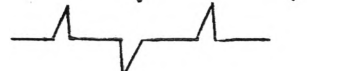


Bei Stellung 7 des Reglers TRIANG.



am Ringkontakt des Stereoklinkensteckers ist folgendes Signal meßbar:

Stellung 7: 

Stellung 11: 

Buchse RMT. C.

Anschluß für Fußregler FR 4
(Stellwiderstand 100 K Ohm)
Fernbedienung des Reglers MANUAL
Regler MANUAL LEVEL in Stellung 10:

Effekt entsteht nur durch Betätigen des Fußreglers, der Regler MANUAL ist in diesem Fall außer Betrieb.

Kurzlaufwerk-Prüfung (Platine 80 184)

NF-Signal an Punkt IN einspeisen und auf Oszilloscope darstellen, an Punkt OUT NF-Signal auf 2. Strahl des Oszillographen geben. Wirkung des DELAY ADJ. Reglers u. des DELAY TIME Schalters prüfen.

1. Arbeitspunkt einstellen:

Am Eingang (Meßpunkt H) Signal einspeisen ($f = 1 \text{ kHz}$) und solange hochregeln, bis das am Ausgang (Meßpunkt J) gemessene Oszillogramm eine Begrenzung aufweist.

Regler R 035 (P 2) so einstellen, daß Begrenzung oben und unten gleichmäßig (Amplitudensymmetrie) erscheint.

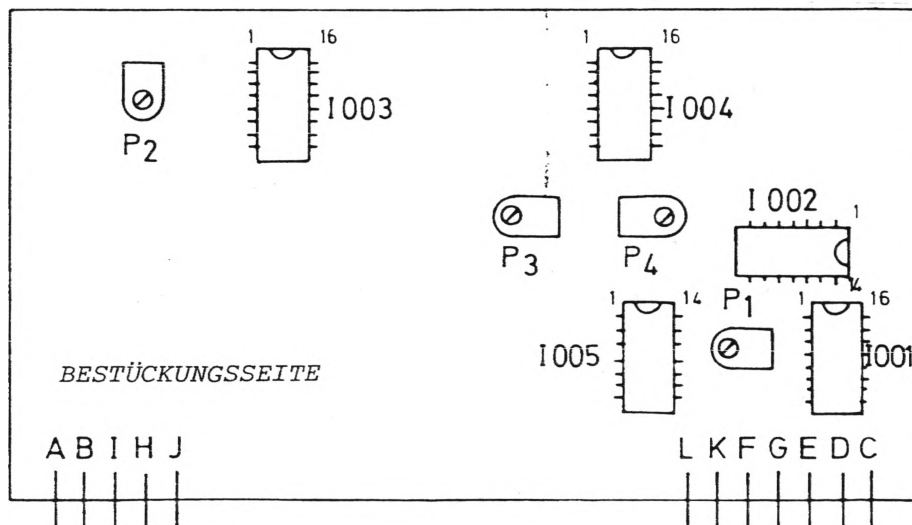
2. Ausgangsspannungen der "Eimerketten" einstellen:

Am Eingang (Meßpunkt H) 1,5 V ($f = 1 \text{ kHz}$) einspeisen, am Ausgang (Meßpunkt J) 1,5 V einstellen.

a) mit R 052 (P 3) bei Schaltstellung "SHORT" des DELAY TIME Schalters

b) mit R 053 (P 4) bei Schaltstellung "LONG" des DELAY TIME Schalters.

3. Mit Regler R 005 (P 1) Klirrfaktor auf Minimum abgleichen.



VCO-Prüfung (Platine 80 179)

alle LEVEL Regler "zu"

Regler DELAY ADJ. in Stellung 1

$$f_{cl} = 120 \text{ kHz} \pm 5 \% (114 - 126 \text{ kHz})$$

(Abgleich mit R 056 auf Platine 86 053)

Regler DELAY ADJ. in Stellung 11

$$f_{cl} = 210 \text{ kHz} \pm 10 \% (189 - 231 \text{ kHz})$$

(Abgleich mit R 058 auf Platine 86 053)

Regler DELAY ADJ. in Stellung 1

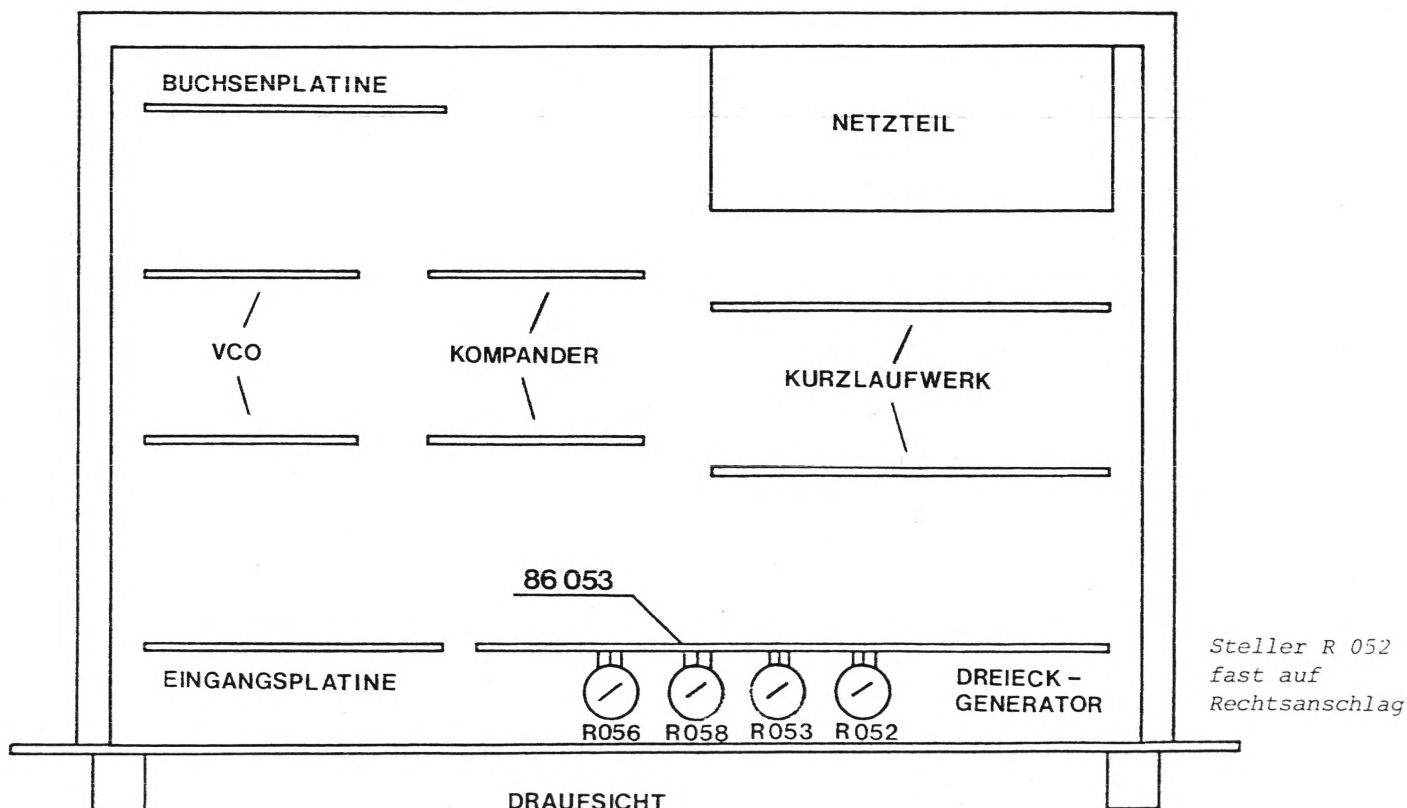
Regler MANUAL LEVEL in Stellung 10

Regler MANUAL links - rechts

$$f_{cl} \text{ min.} = 90 \text{ kHz} \pm 5 \% (85,5 - 94,5 \text{ kHz})$$
$$f_{cl} \text{ max.} = 170 \text{ kHz} \pm 10 \% (153 - 187 \text{ kHz})$$

Links und rechts prüfen:

Gegebenenfalls mit Trimmer MOD. BALANCE
(R 053 auf Platine 86 053) auf guten
Gleichlauf justieren.



Flanging-Effekt Intensität abgleichen

Buchse LEFT INPUT 775 mV einspeisen

Buchse LEFT OUTPUT Oszilloscope

anschließen (extern getriggert)

Taste + Flanging drücken

Regler MIX in Stellung EFFECT

Regler MANUAL LEVEL auf

mit Regler MANUAL Phasenbedingung

suchen (ca. 0-Position)

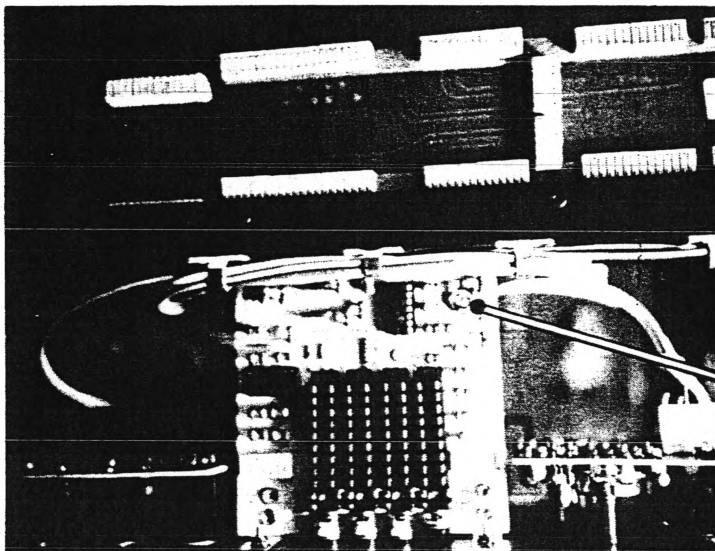
mit Pegelregler R 410 auf
Platine 86 054 (Effektmatrix)
auf Minimum abgleichen.

Taste - Flanging drücken

Signal muß wieder da sein.

Taste + DBL und - DBL drücken

Signal macht 180° Phasensprung



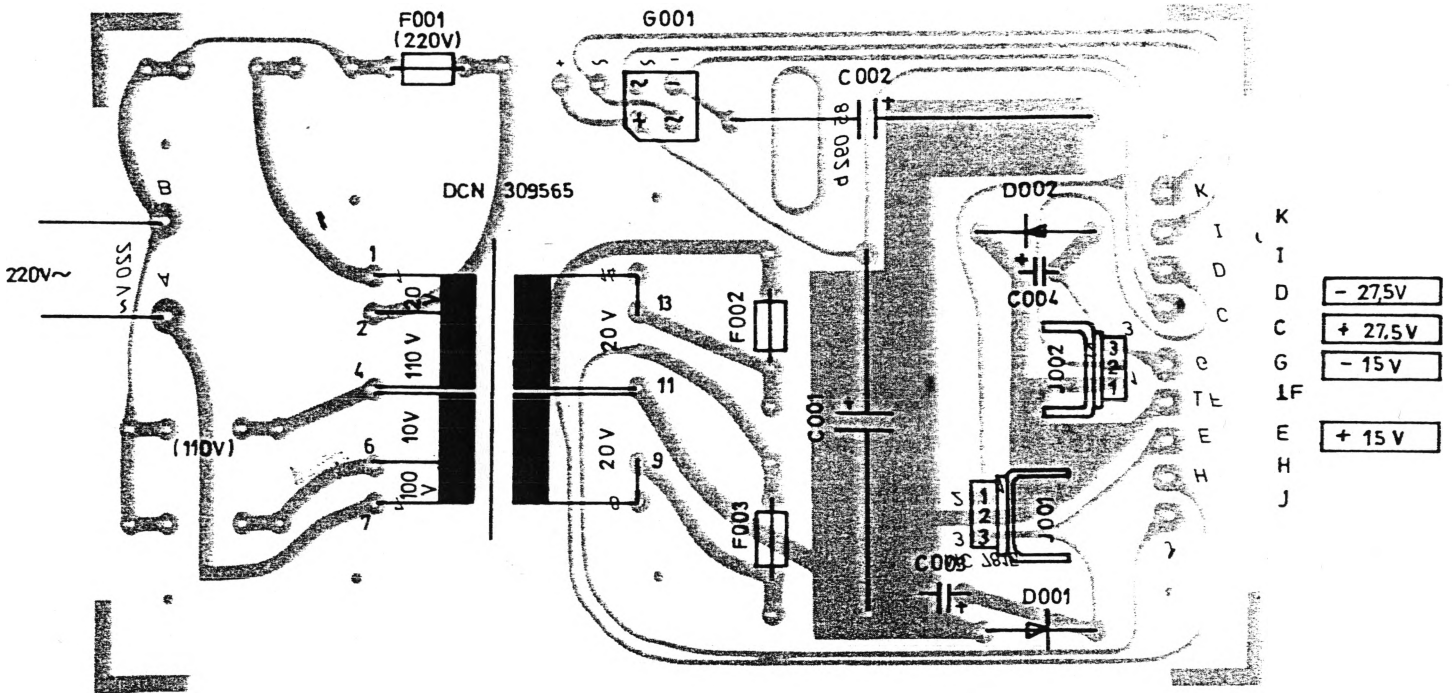
Ansicht: Gerätefront (Unterseite)

Pegelsteller R 410

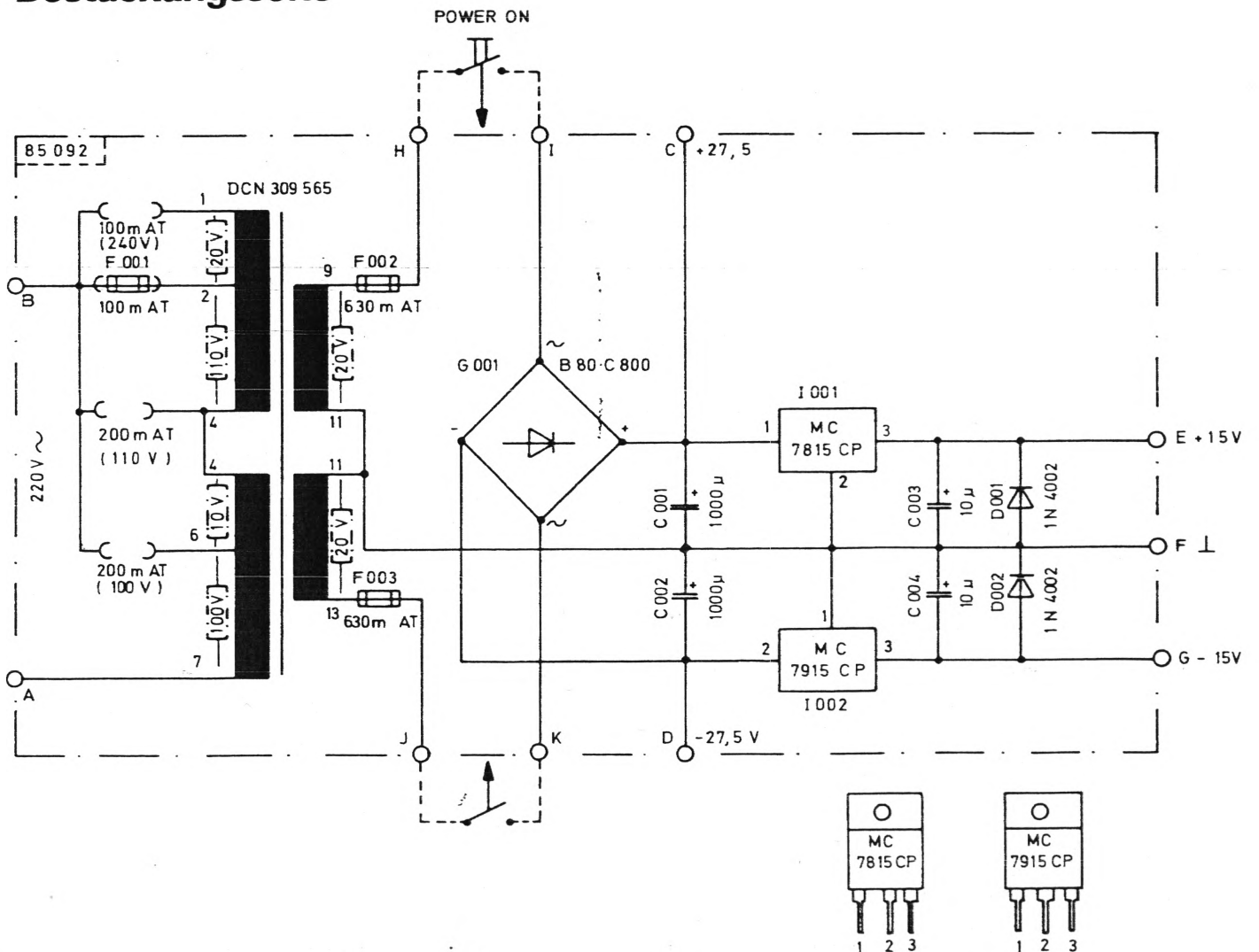
Platine 86 054

5 BESTÜCKUNGSPLÄNE

Netzteilplatine 85092



Bestückungsseite



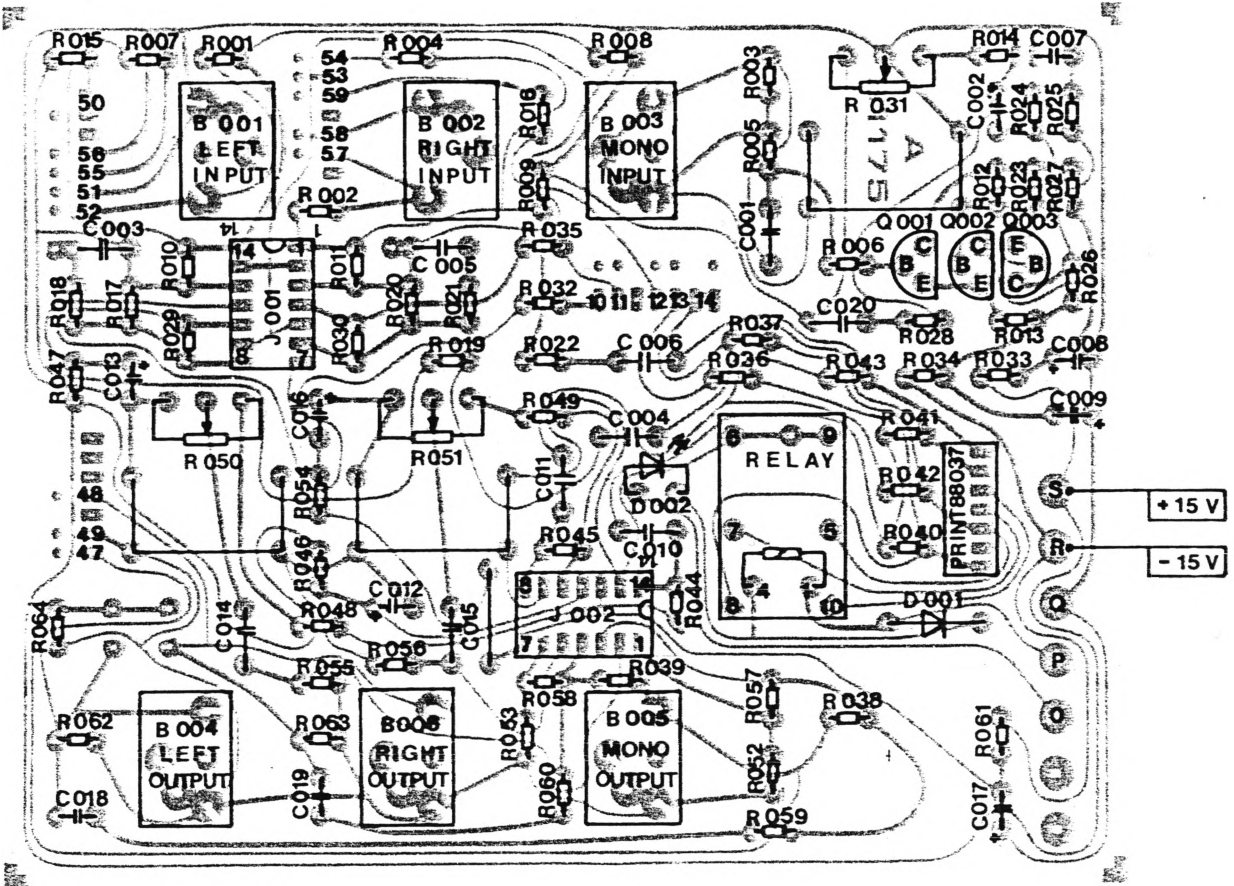
Ausbau der Netzteilplatine und Sicherungswechsel

1. Die vier Kreuzschlitzschrauben auf der Chassis-Rückseite, die nicht mit Beilagscheiben unterlegt sind, lösen.
2. Hintere Laufwerkplatine herausziehen.
3. Schutzhaube des Netzteils nach oben entnehmen.
4. Sicherungen sind damit zugänglich.
5. Die mit Beilagscheiben unterlegten Kreuzschlitzschrauben auf Chassis-Rückseite lösen.
6. Netzteilplatine kann nach oben entnommen werden, gegebenenfalls Netzkabel ablöten!
7. Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge unter Wiederverwendung der Isolierplatte.

STÜCKLISTE

Pos. im Stromlaufplan	Benennung	Ersatzteilnummer
	Platine bestückt	850 928
C 001/002	Kondensator Elektrolyt 1000 μ F/40 V	304 353
C 003/004	Kondensator Tantal 10 μ F/35 V	307 445
D 001/002	Diode 1 N 4002	304 360
G 001	Gleichrichter B 80 C 800	301 203
J 001	Integr. Schaltkreis MC 7815 CP	308 292
J 002	Integr. Schaltkreis MC 7915 CP	308 293
	Netztrafo	309 565
	Sicherungshaltefeder	303 576
	Kühlkörper	301 291
	Platine unbestückt	309 583

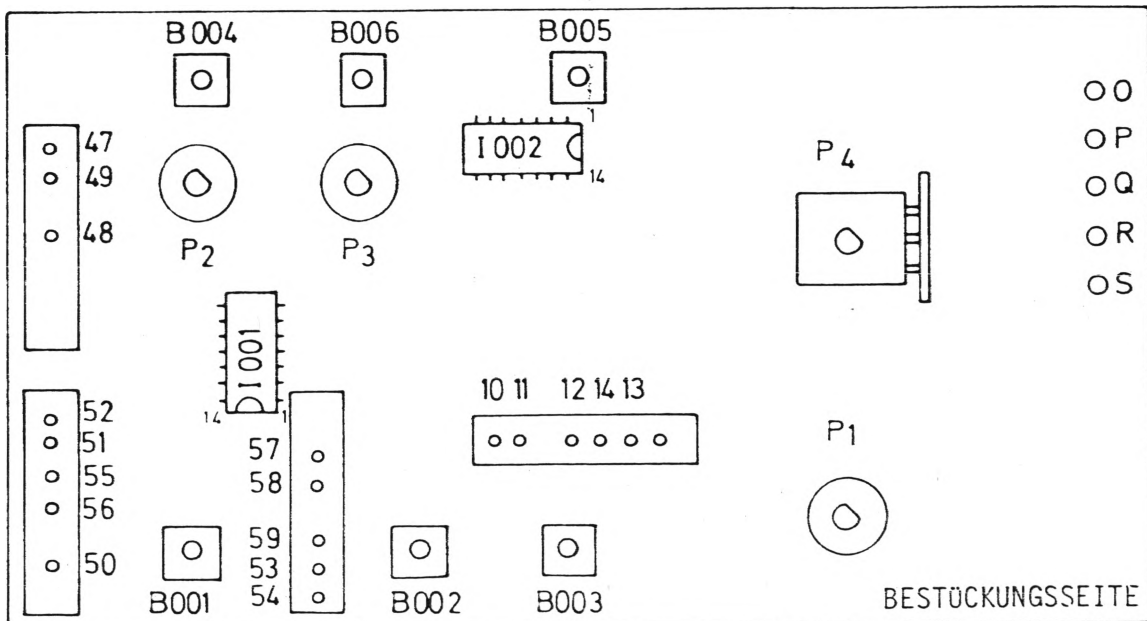
Eingangspaltine 81 175

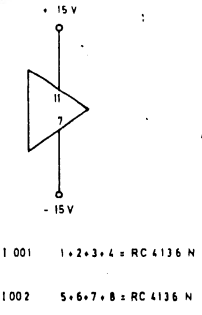
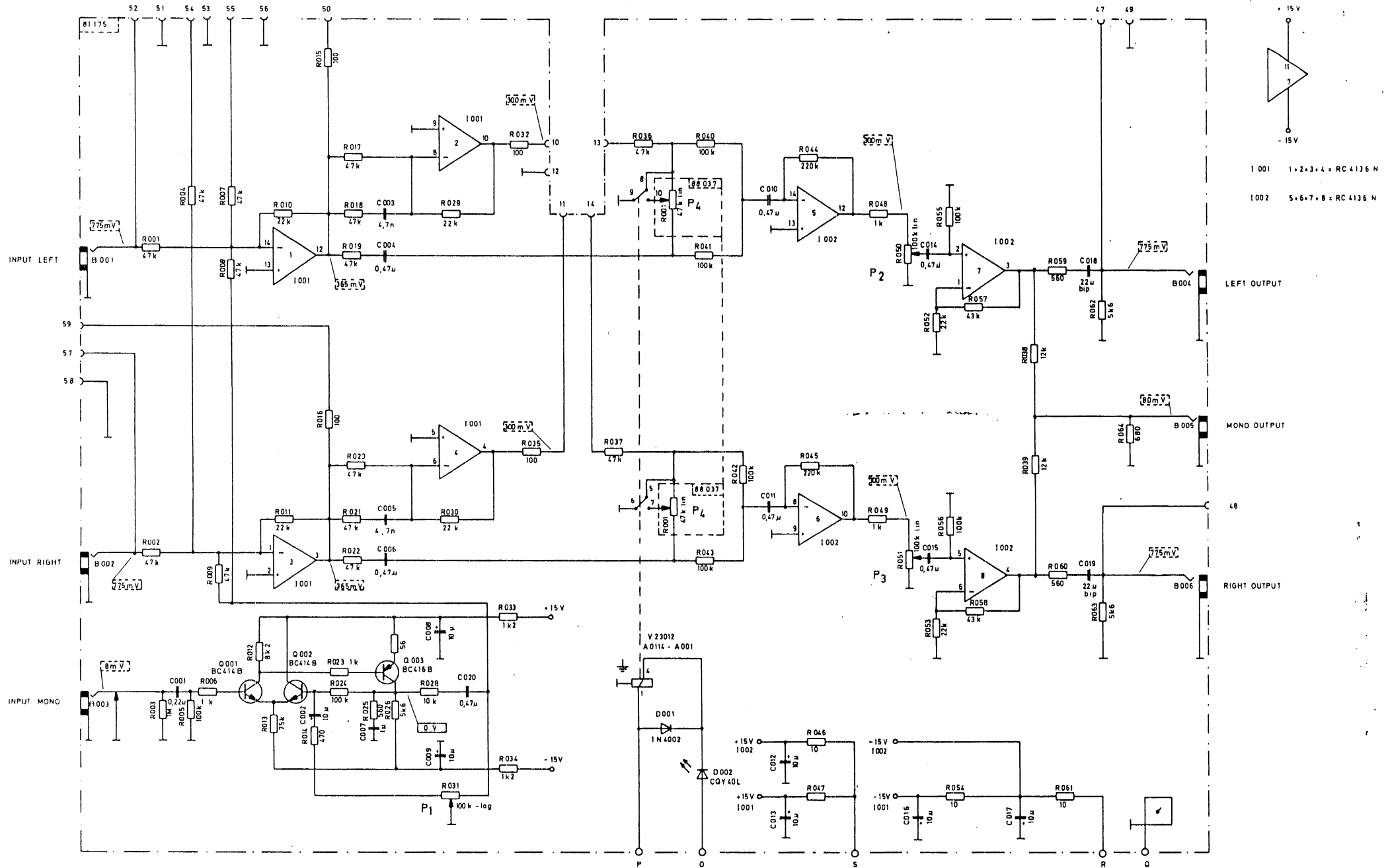


auf Print 88 037 Pot. R 001

(Regler Mix)

Leiterbahnseite





Ausbau der Eingangsplatine

1. Rändelmuttern der Koaxialbuchsen abschrauben, auf Isolierscheibe achten.
2. Drehknöpfe abziehen, kein Werkzeug erforderlich.
Führungshülsen von den Pot-Achsen abziehen.
3. Steckverbindungen trennen, die Stecker sind durch Stiftcodierung gegen falsches Wiedereinstecken gesichert.
4. Befestigungsmutter des MIX-Reglers lösen.
5. Verbindungen zu Platine 86 053 ablöten.
6. Platine entnehmen.

STÜCKLISTE

Pos. im Stromlaufplan	Benennung	Ersatzteilnummer
	Platine bestückt	811 758
C 001	Kondensator Folie 0,22 μ F/100 V	308 796
C 002/008/009/012/ 013/016/017	Kondensator Tantal 10 μ F/35 V	307 445
C 003/005	Kondensator Folie 4700 pF/100 V	306 457
C 004/006/010/011/ 014/015/020	Kondensator Folie 0,47 μ F/100 V	308 939
C 007	Kondensator Keramik 1000 pF/500 V	301 556
C 018/019	Kondensator Elektrolyt 22 μ F/16 V	301 474
D 001	Diode 1 N 4002	304 360
D 002	Leuchtdiode rot	305 735
E 001	Relais V 23012 - A 0114	303 164
J 001/002	Integr. Schaltkreis RC 4136 N	308 291
Q 001/002	Transistor BC 414 B	301 184
Q 003	Transistor BC 416 B	306 928
R 031	Potentiometer 100 K Ohm neg log	306 256
R 050/051	Potentiometer 100 K Ohm lin	306 257
R 001	Potentiometer 2 x 47 K Ohm lin	308 783
	Koaxial-Buchse	308 457
	IC-Fassung 14-pol.	304 367
	Platine unbestückt	309 909

Dreieckgenerator- Platine 86053

DELAY TIME

MAN.

TRIANG.

AVRGD

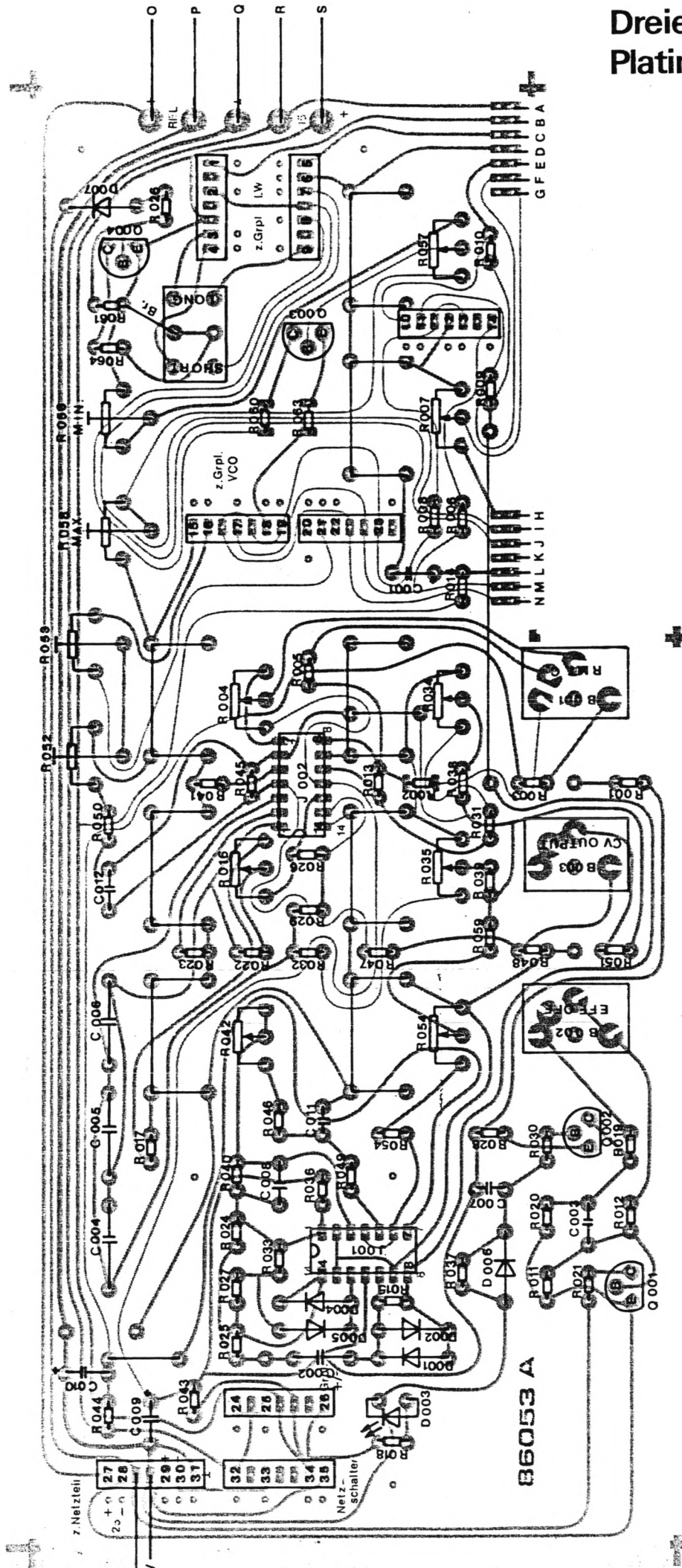
DELAY
ADJ.

REGEN.

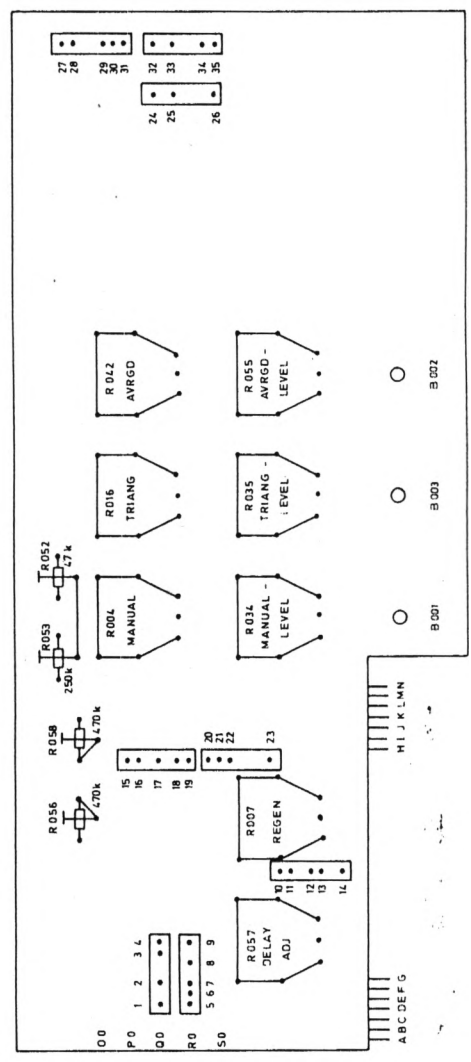
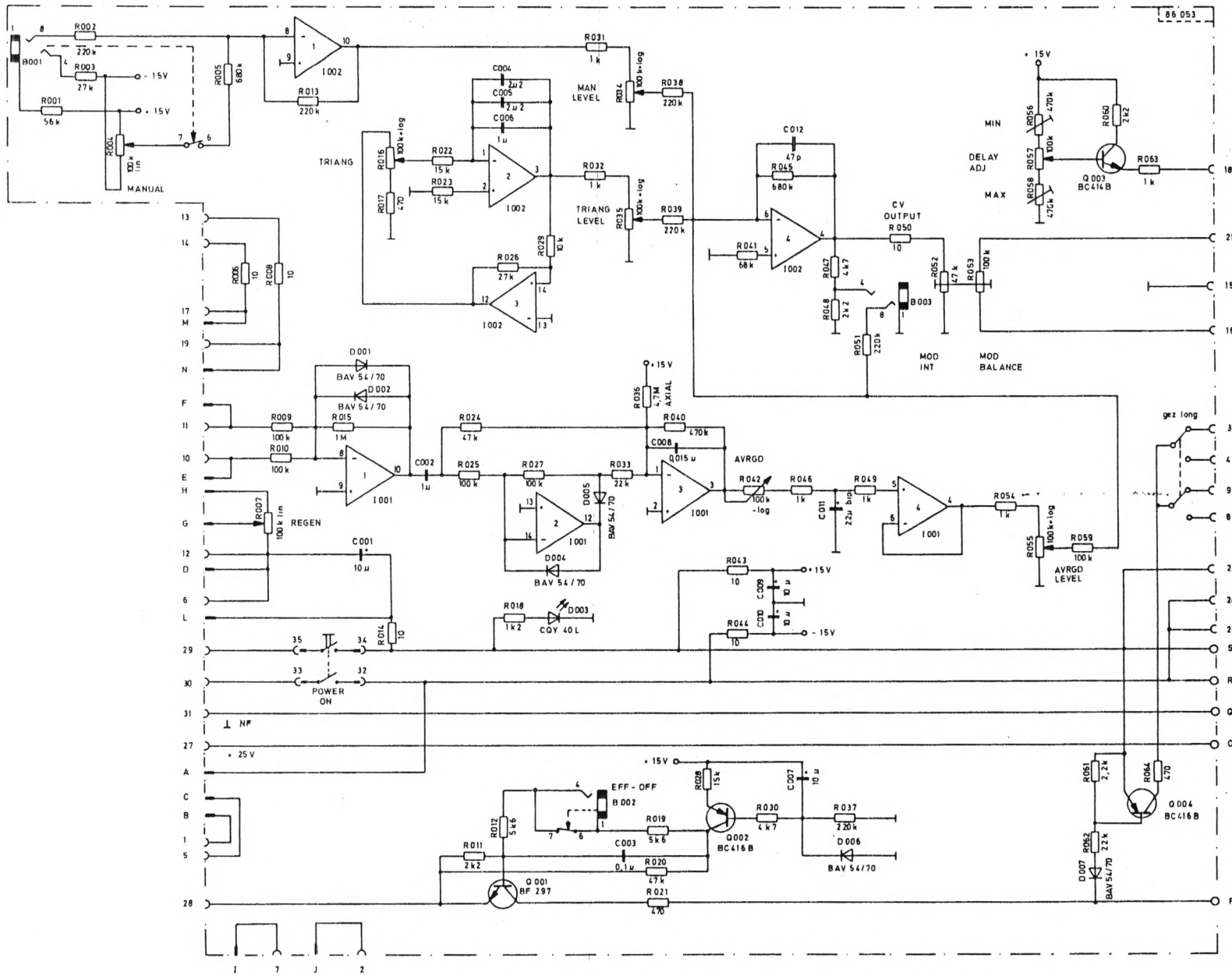
LEVEL
MAN.

LEVEL
TRIANG.

LEVEL
AVRGD



Leiterbahnseite



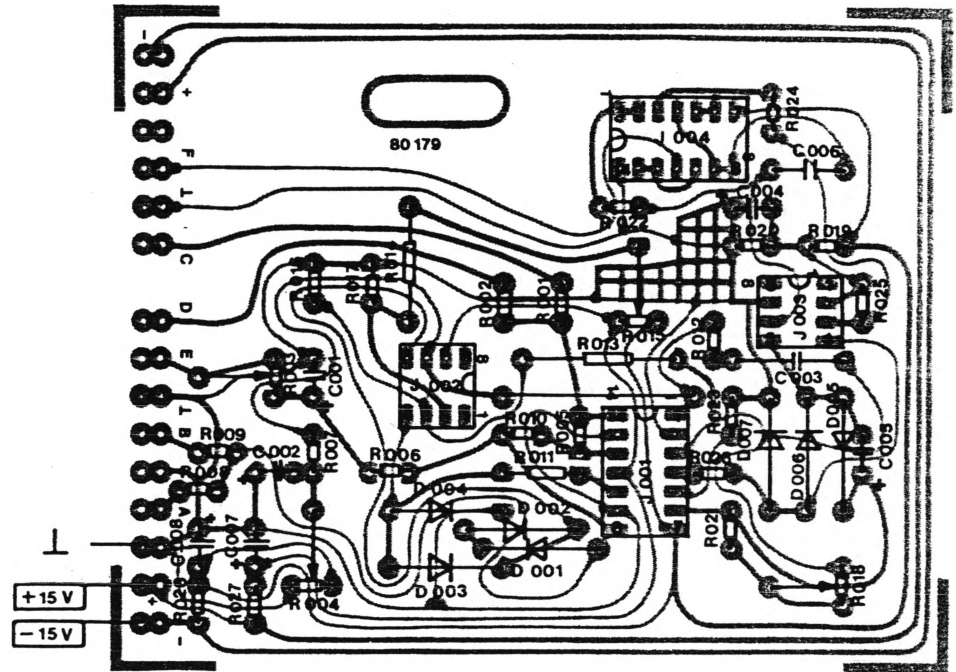
Ausbau der Dreiecksgenerator Platine

1. Rändelmuttern der Koaxialbuchsen und des Netzschalters abschrauben, auf Isolierscheibe achten.
2. Drehknöpfe abziehen, kein Werkzeug erforderlich.
Führungshülsen von den Pot-Achsen abziehen.
3. Steckverbindungen trennen, die Stecker sind durch Stiftcodierung gegen falsches Einstecken gesichert.
4. Sechs Kreuzschlitzschrauben auf Leiterbahnseite lösen.
5. Verbindungen zu Platine 81 175 ablöten.
6. Platine entnehmen.

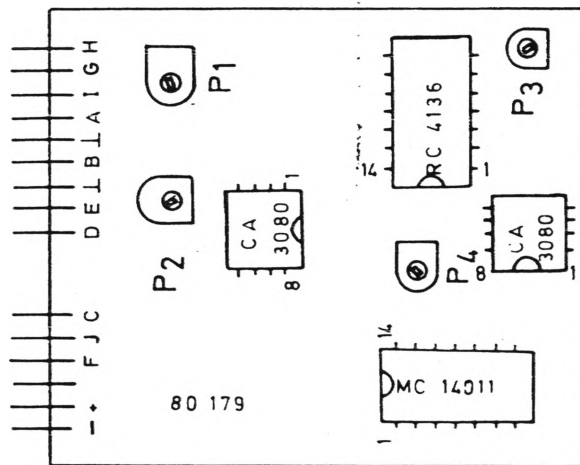
STÜCKLISTE

Pos. im Stromlaufplan	Benennung	Ersatzteilnummer
	Platine bestückt	860 538
C 001/007/009/010	Kondensator Tantal 10 μ F/35 V	307 445
C 002/006	Kondensator Folie 1 μ F/63 V	304 968
C 003	Kondensator Folie 0,1 μ F/100 V	308 938
C 004/005	Kondensator Folie 2,2 μ F/63 V	301 463
C 008	Kondensator Folie 0,015 μ F/250 V	308 302
C 011	Kondensator Elektrolyt 22 μ F/16 V	301 474
C 012	Kondensator Keramik 47 pF/500 V	301 524
D 001/002/004/005/ 006/007	Diode BAV 54/70	301 254
D 003	Leuchtdiode rot	305 735
J 001/002	Integr. Schaltkreis RC 4136 N	308 291
Q 001	Transistor BF 297	301 237
Q 002/004	Transistor BC 416 B	306 928
Q 003	Transistor BC 414 B	301 184
R 004/007/057	Potentiometer 100 K Ohm lin	306 257
R 016/034/035/055	Potentiometer 100 K Ohm pos log	308 538
R 042	Potentiometer 100 K Ohm neg log	306 256
R 052	Trimmerwiderstand 50 K Ohm lin	301 647
R 053	Trimmerwiderstand 100 K Ohm lin	301 648
R 056/058	Trimmerwiderstand 500 K Ohm lin	301 652
S 001	Kippschalter DELAY-TIME	306 463
	Koaxial-Buchse	308 457
	IC-Fassung 14-pol.	304 367
	Platine unbestückt	309 963

VCO-Platine 80 179



Leiterbahnseite



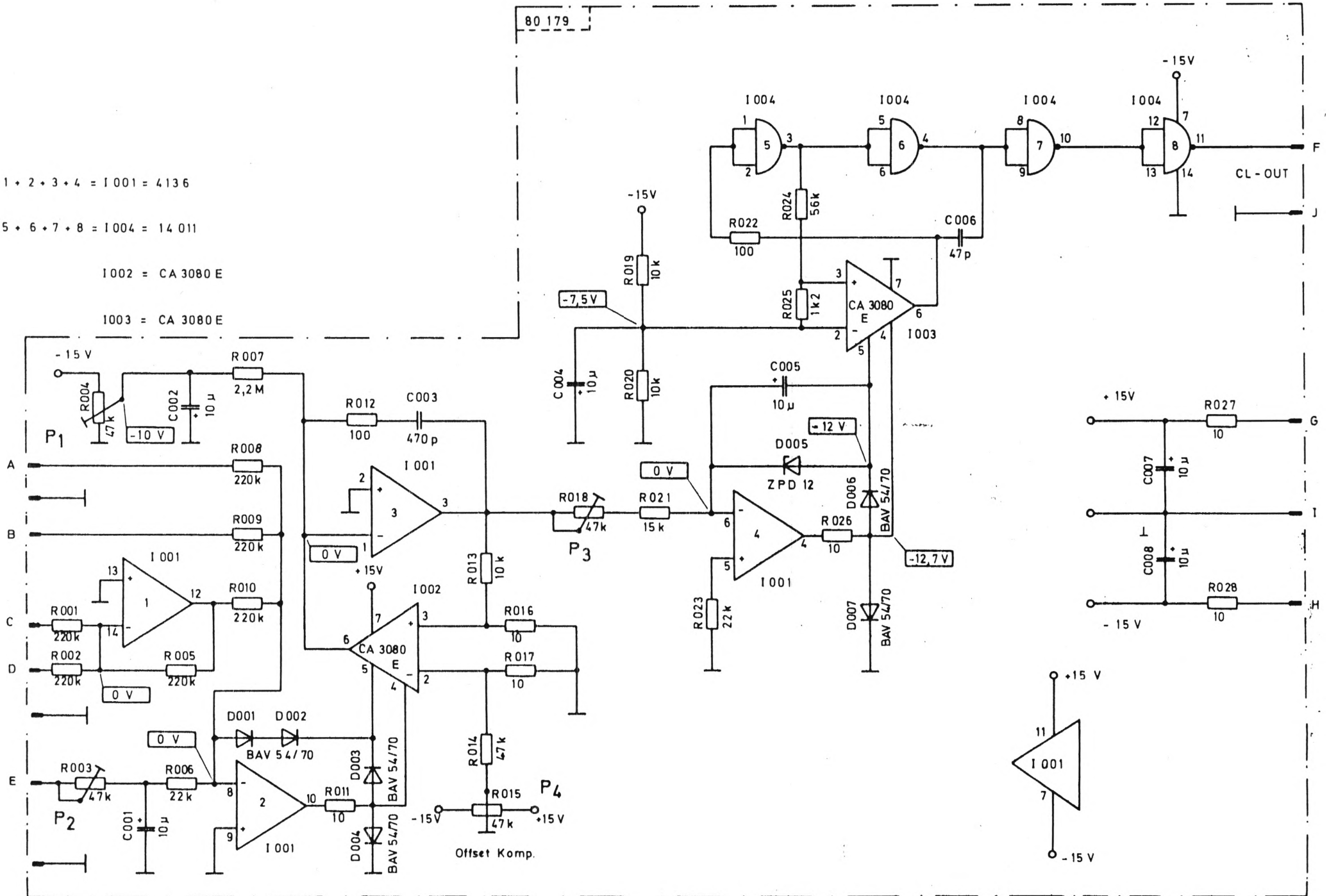
BESTOCKUNGSSEITE

1 + 2 + 3 + 4 = 1001 = 4136

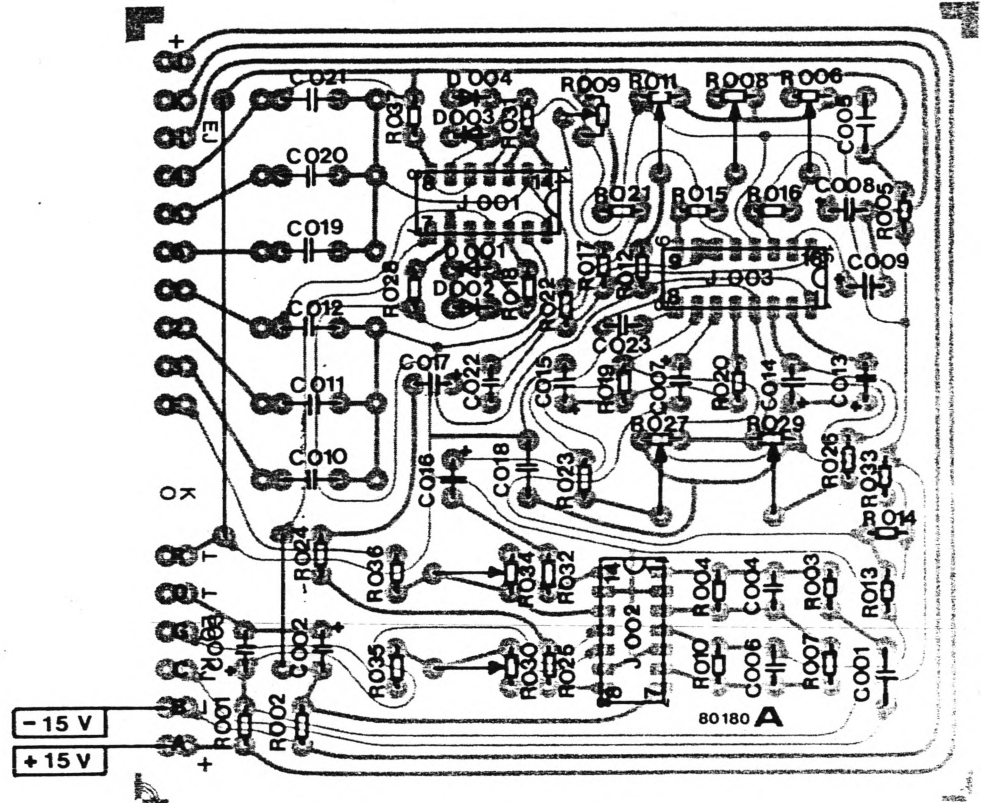
5 + 6 + 7 + 8 = 1004 = 14011

1002 = CA 3080 E

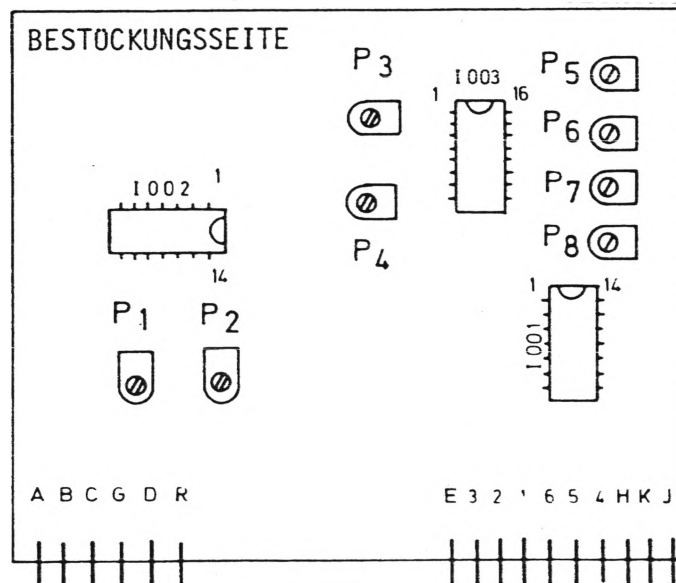
1003 = CA 3080 E

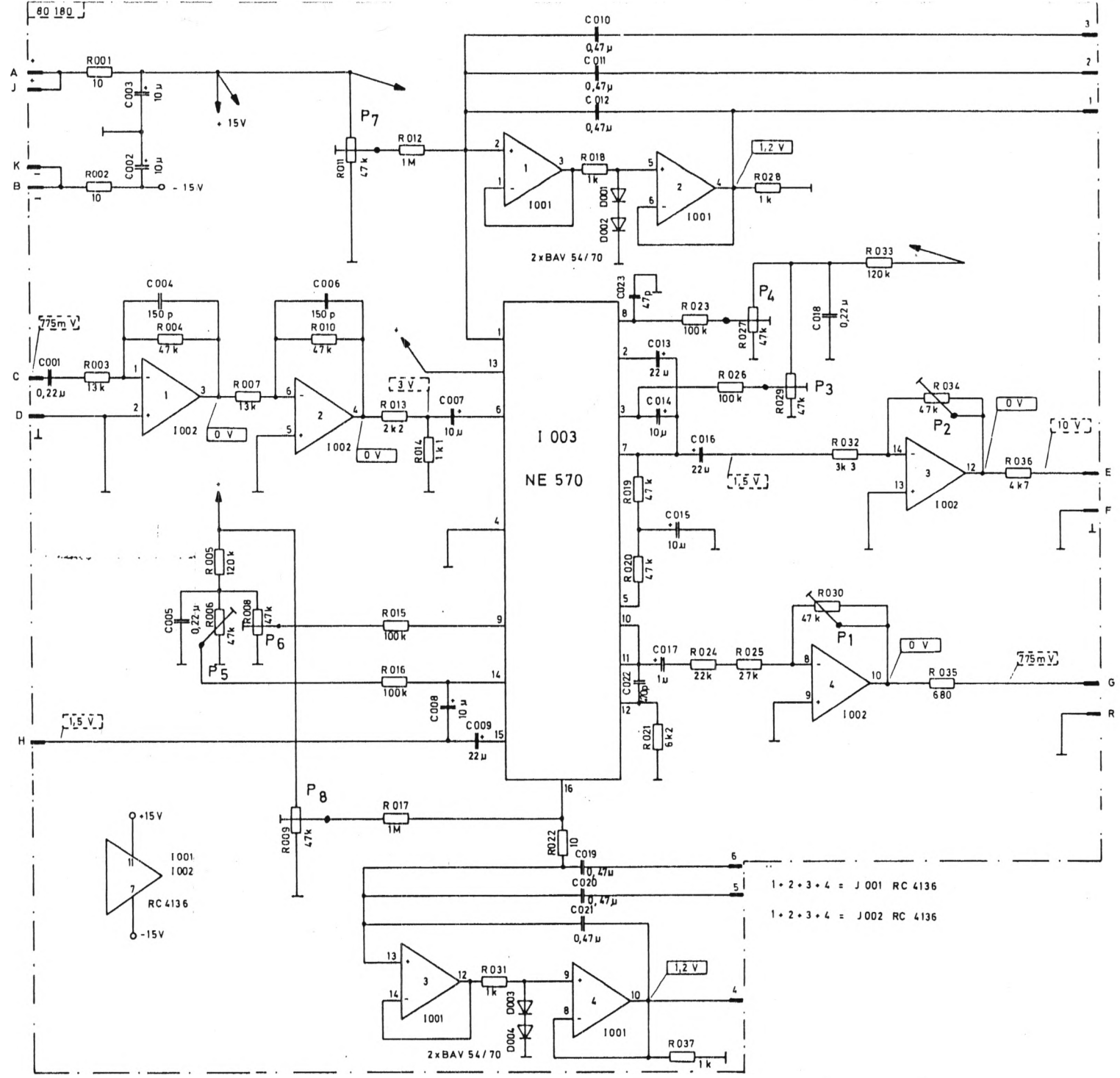


Kompanderplatine 80180



Leiterbahnseite

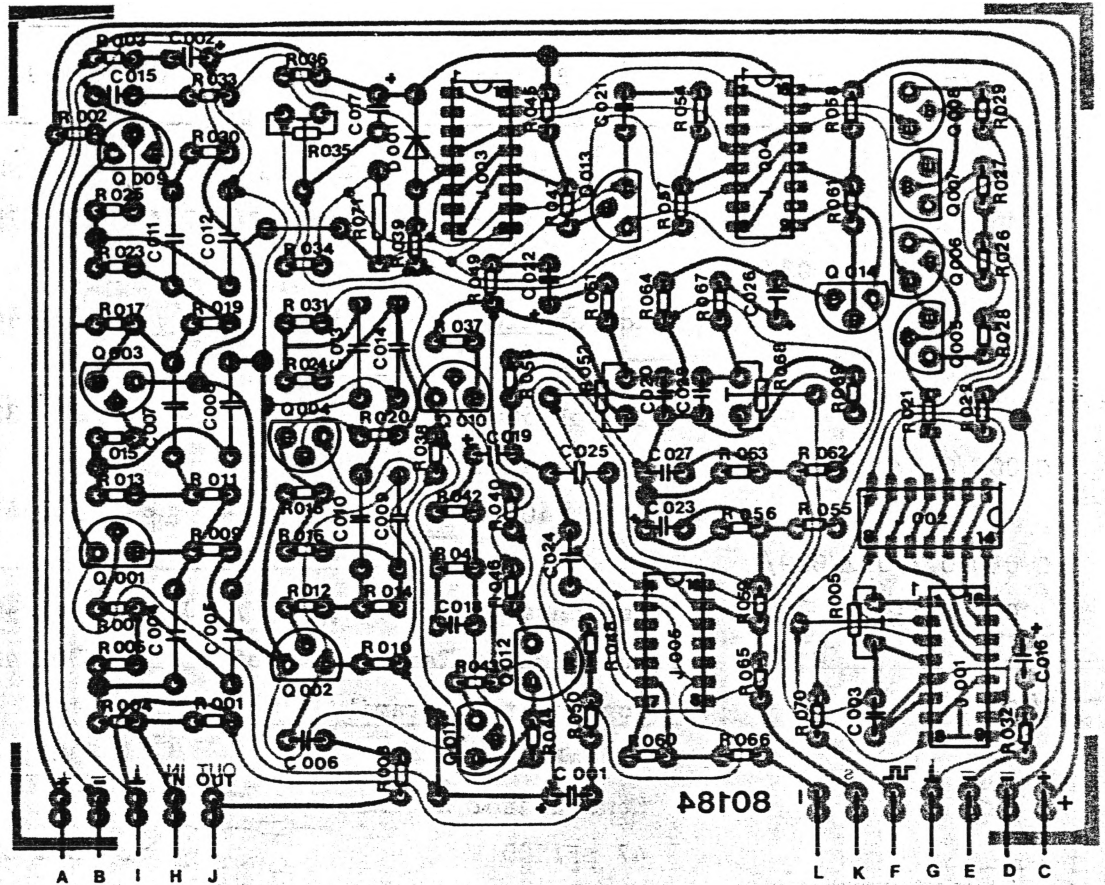




STÜCKLISTE

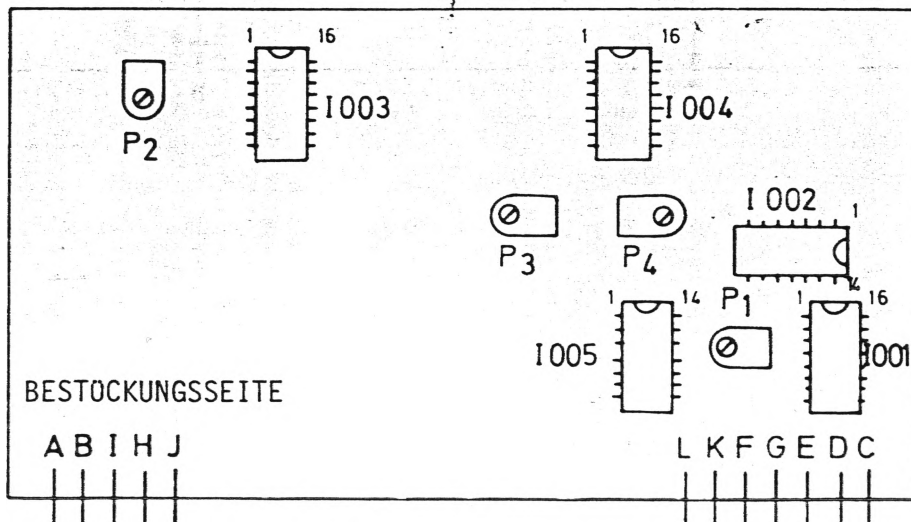
Pos. im Stromlaufplan	Benennung	Ersatzteilnummer
	Platine bestückt	801 808
C 001/005/018	Kondensator Folie 0,22 μ F/100 V	308 796
C 002/003/007/008/ 014/015	Kondensator Tantal 10 μ F/35 V	307 445
C 004/006	Kondensator Keramik 150 pF/500 V	307 326
C 009/013/016	Kondensator Elektrolyt 22 μ F/40 V	301 476
C 010/011/012/019/ 020/021	Kondensator Folie 0,47 μ F/160 V	301 405
C 017	Kondensator Tantal 1 μ F/35 V	301 453
C 022	Kondensator Keramik 470 pF/500 V	301 546
C 023	Kondensator Keramik 47 pF/500 V	301 524
D 001/002/003/004	Diode BAV 54/70	301 254
J 001/002	Integr. Schaltkreis RC 4136 N	308 291
J 003	Integr. Schaltkreis NE 570 N	309 413
R 006/008/009/011/ 027/029/030/034	Trimmerwiderstand 50 K Ohm lin	307 602
	IC-Fassung 14-pol.	304 367
	IC-Fassung 16-pol.	305 745
	Platine unbestückt	309 777

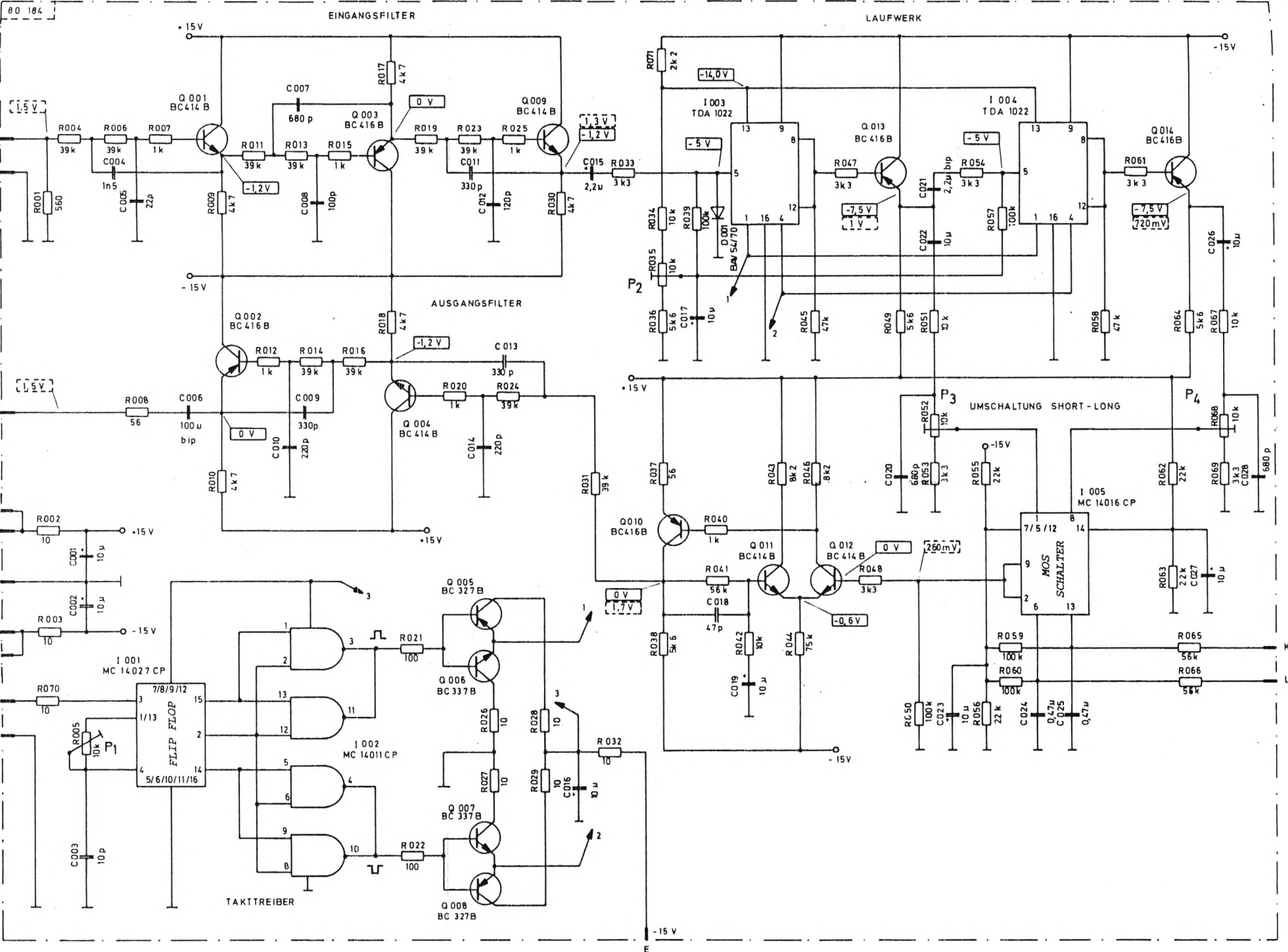
Kurzlaufwerkplatine 80 184



- I 001 = Flip Flop
- I 002 = Takttreiber
- I 003/I 004 = Eimerketten
- I 005 = MOS-Schalter

Bestückungsseite

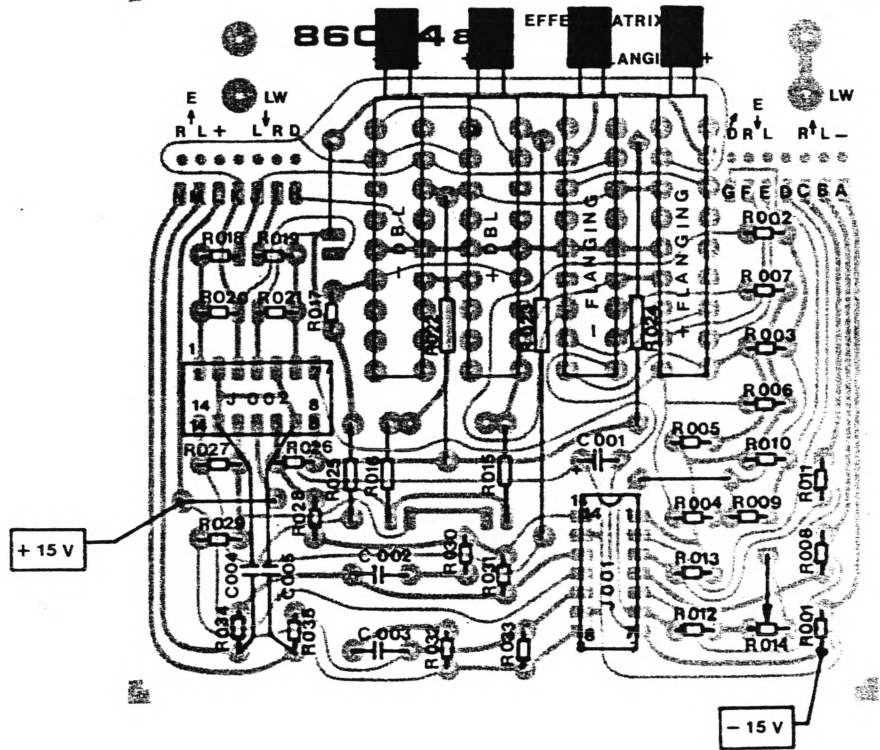




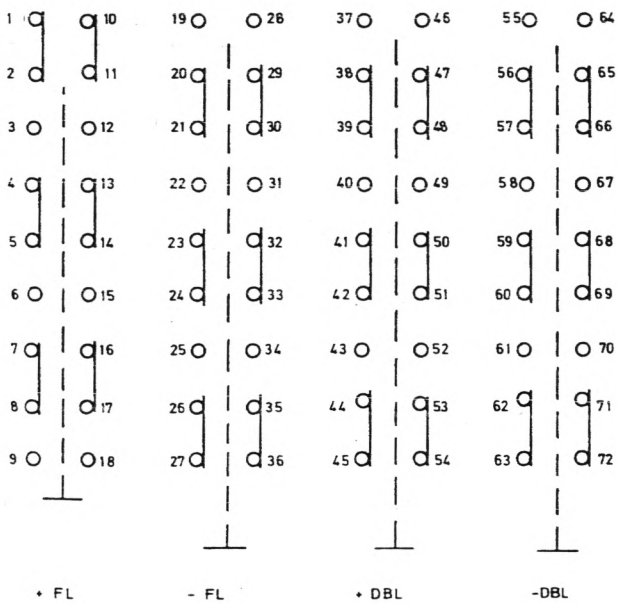
STÜCKLISTE

Pos. im Stromlaufplan	Benennung	Ersatzteilnummer
	Platine bestückt	801 848
C 001/002/016/017/019/ 022/023/026/027	Kondensator Tantal 10 μ F/35 V	307 445
C 003	Kondensator Keramik 10 pF/500 V	301 519
C 004	Kondensator Styroflex 1500 pF/63 V	301 561
C 005	Kondensator Styroflex 22 pF/630 V	301 523
C 006	Kondensator Elektrolyt 22 pF/16 V	301 474
C 007	Kondensator Styroflex 680 pF/160 V	301 548
C 008	Kondensator Styroflex 100 pF/160 V	301 529
C 009/011/013	Kondensator Styroflex 330 pF/63 V	301 541
C 010/014	Kondensator Styroflex 220 pF/63 V	301 536
C 012	Kondensator Styroflex 120 pF/160 V	307 738
C 015	Kondensator Tantal 2,2 μ F/35 V	304 986
C 018	Kondensator Keramik 47 pF/500 V	301 524
C 020/028	Kondensator Keramik 680 pF/500 V	301 549
C 021	Kondensator Elektrolyt 2,2 μ F/40 V	304 349
C 024/025	Kondensator Folie 0,47 μ F/100 V	308 939
D 001	Diode BAV 54/70	301 254
J 001	Integr. Schaltkreis MC 14027 CP	307 839
J 002	Integr. Schaltkreis MC 14011 CP	308 303
J 003/004	Integr. Schaltkreis TDA 1022	308 050
J 005	Integr. Schaltkreis MC 14016 BCP	309 712
Q 001/004/009/011/012	Transistor BC 414 B	301 184
Q 002/003/010/013/014	Transistor BC 416 B	306 928
Q 005/008	Transistor 327 - 25	307 430
Q 006/007	Transistor 337 - 25	307 150
R 005/035/052/068	Trimmerwiderstand 10 K Ohm lin	306 644
	IC-Fassung 14-pol.	304 367
	IC-Fassung 16-pol.	305 745
	Platine unbestückt	309 792

Effektmatrix Platine 86054

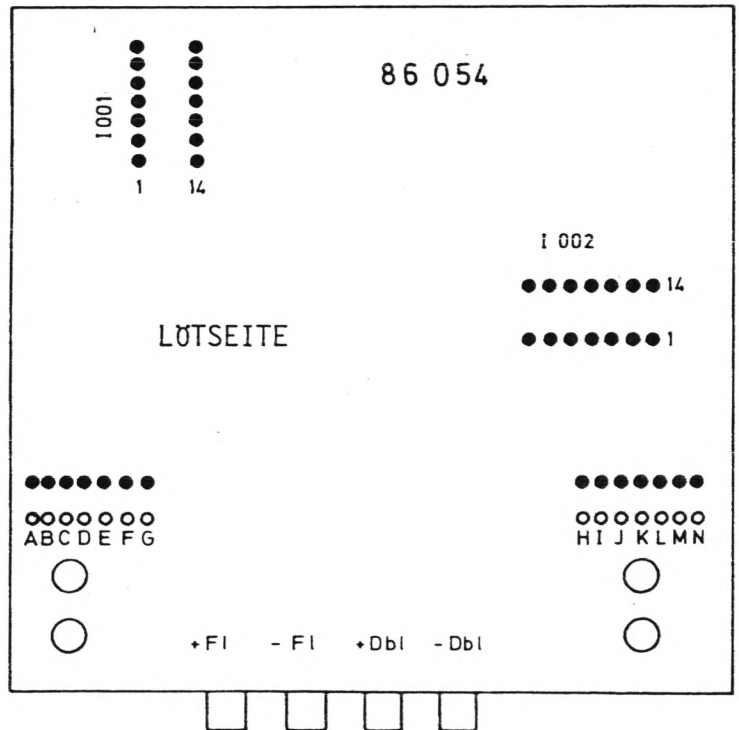


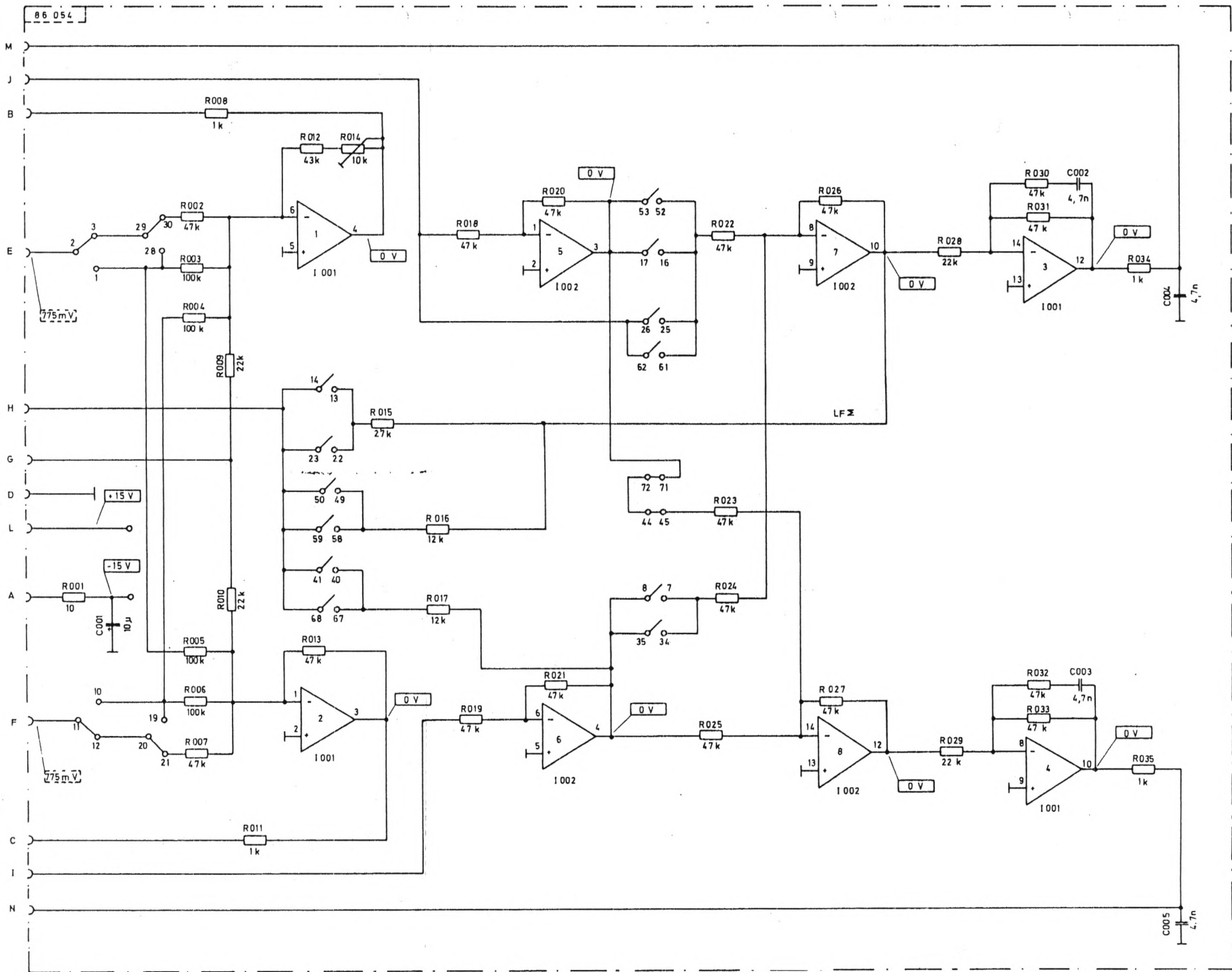
Leiterbahnseite



TASTE • FL GEDRÜCKT

TASTENSATZ VON LÖTSEITE PRINTPLATTE 86 054 GEZEICHNET





Ausbau der Effektmatrix Platine

Diese Platine kann nur in Verbindung mit Platine 86 053 entnommen werden!

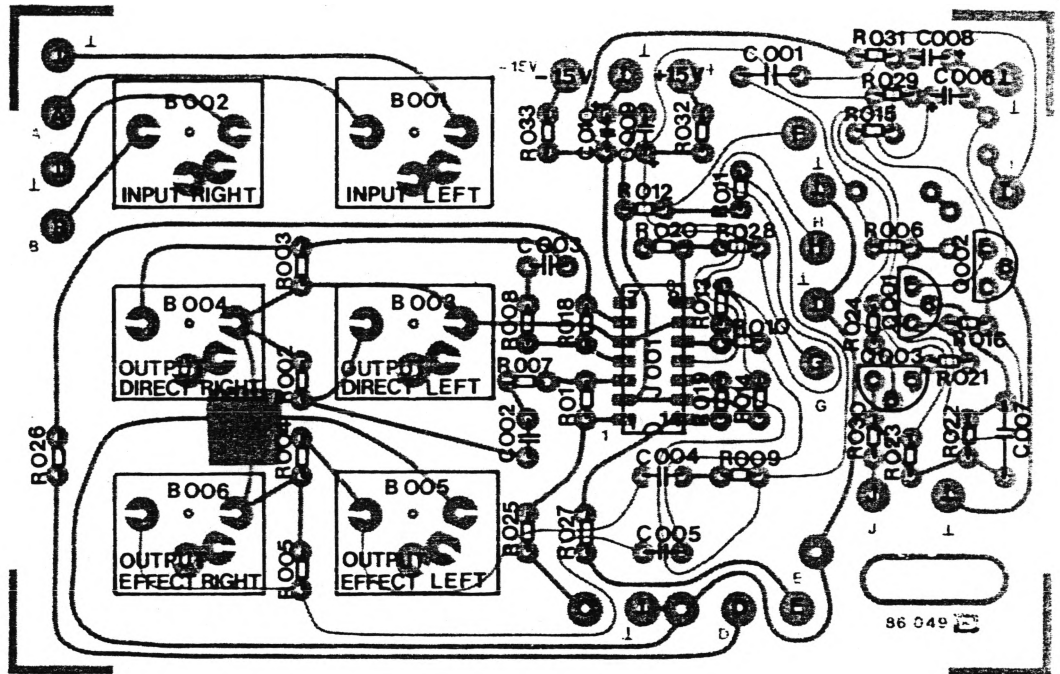
1. Zwei Muttern mit 5,5 mm Gabelschlüssel lösen (von Geräteboden aus zugänglich, bei abgenommenem Bodenblech).
2. Beide Platinen entnehmen.
3. Effektmatrix Platine von Platine 86 053 trennen (Steckverbindung).

ACHTUNG: Nach erfolgtem Wiedereinbau ist darauf zu achten, daß die beiden Muttern vorsichtig angezogen werden, da sonst die auf der Frontblende angeschweißten Gewindebolzen abreißen!

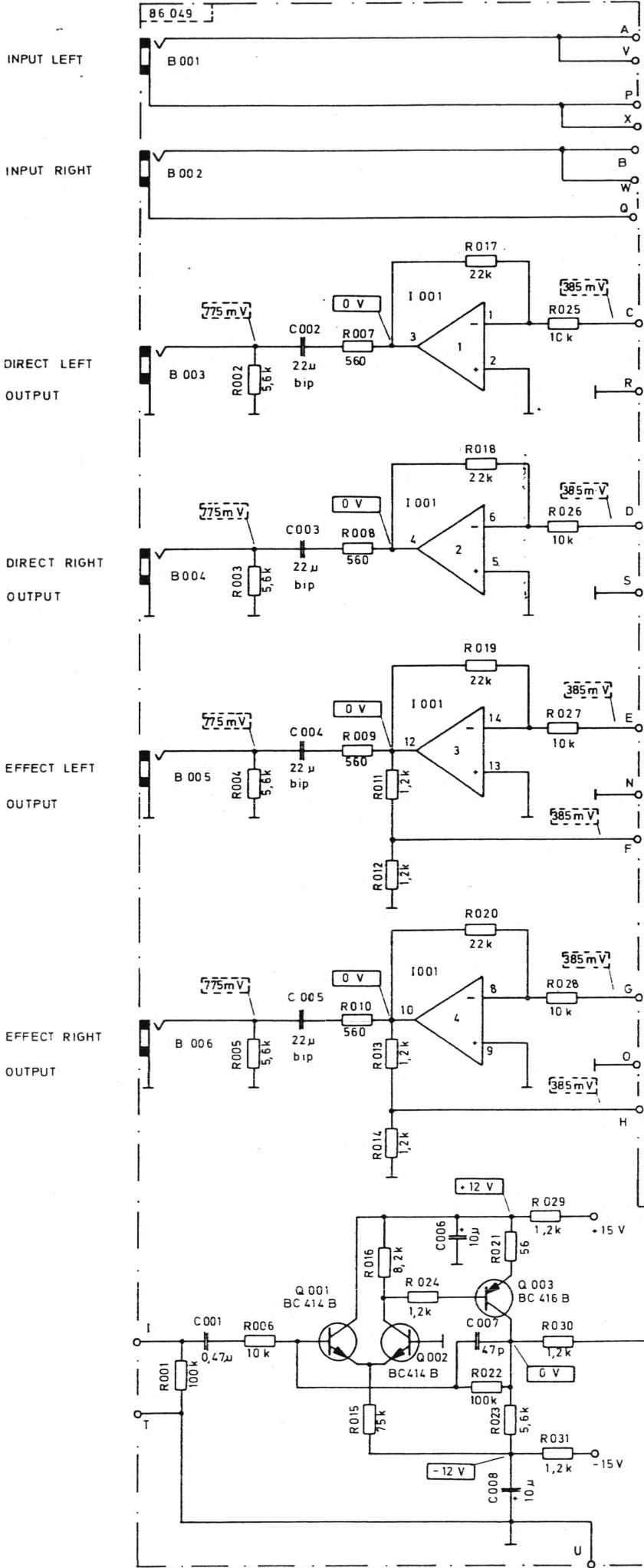
STÜCKLISTE

Pos. im Stromlaufplan	Benennung	Ersatzteilnummer
	Platine bestückt	860 548
C 001	Kondensator Tantal 10 μ F/35 V	306 445
C 002/003	Kondensator Folie 4700 pF/100 V	306 457
C 004/005	Kondensator Keramik 4700 pF/50 V	306 008
J 001/002	Integr. Schaltkreis RC 4136 N	308 291
R 014	Trimmerwiderstand 10 K Ohm lin	306 644
	Drucktastenaggregat	309 402
	IC-Fassung 14-pol.	304 367
	Platine unbestückt	309 965

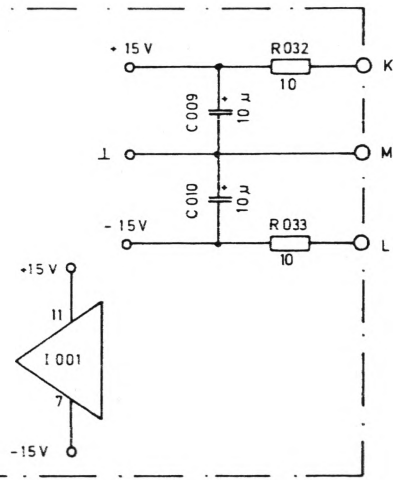
Ausgangsbuchsen Platine 86 049



Leiterbahnseite



I 001=1+2+3+4 = RC 4136 N



Ausbau der Ausgangsbuchsen Platine

1. Rändelmuttern der Koaxial-Buchsen abschrauben, auf Isolierscheibe achten.
2. Lötverbindungen trennen.
3. Platine entnehmen.

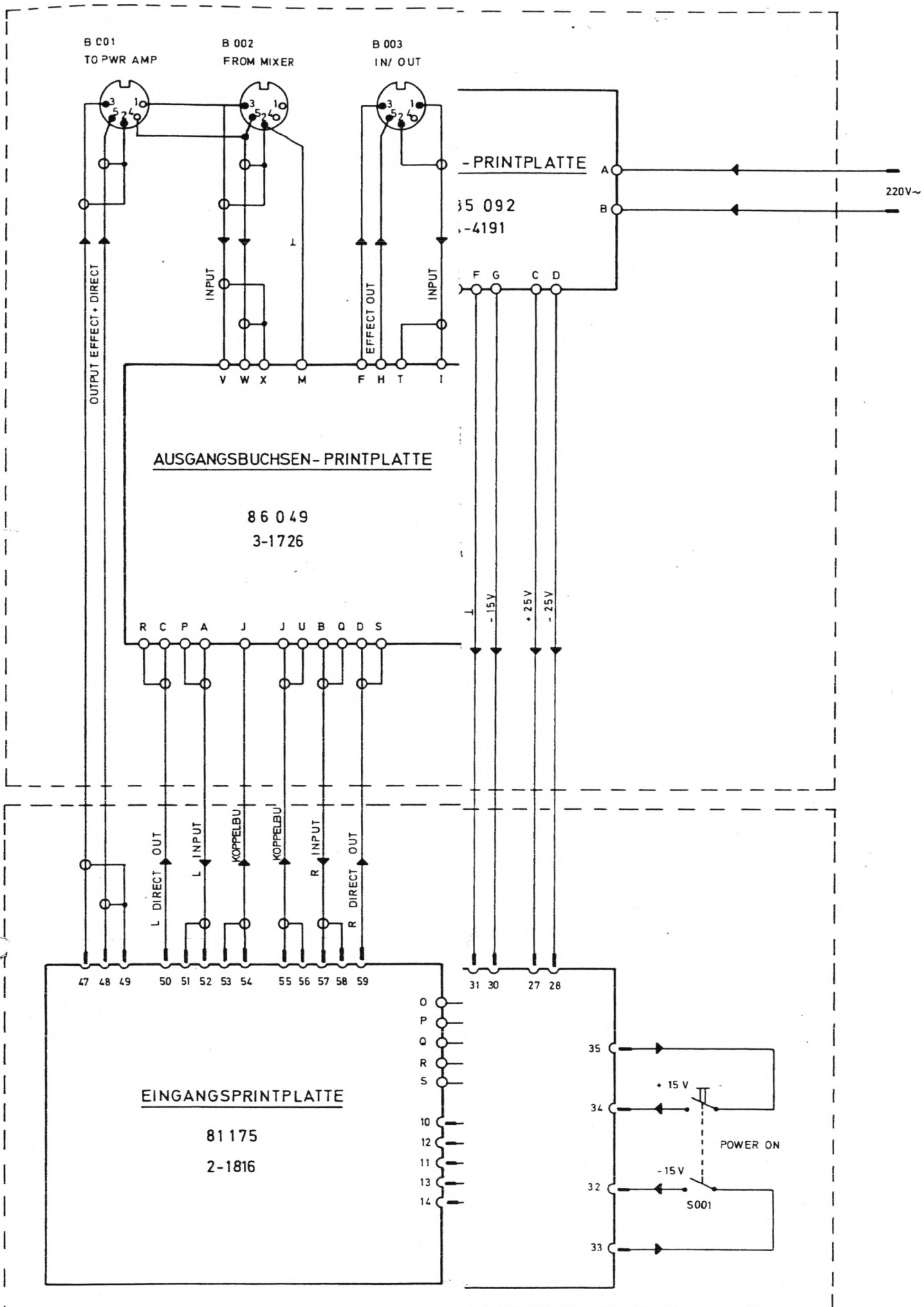
STÜCKLISTE

Pos. im Stromlaufplan	Benennung	Ersatzteilnummer
	Platine bestückt	860 498
C 001	Kondensator Folie 0,47 μ F/160 V	301 405
C 002/003/004/005	Kondensator Elektrolyt 22 μ F/16 V	301 474
C 006/008/009/010	Kondensator Tantal 10 μ F/35 V	307 445
C 007	Kondensator Styroflex 47 pF/630 V	307 727
J 001	Integr. Schaltkreis RC 4136 N	308 291
Q 001/002	Transistor BC 414 B	301 184
Q 003	Transistor BC 416 B	306 928
	IC-Fassung 14-pol.	304 367
	Koaxial-Buchse	308 457
	Platine unbestückt	309 877

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Eingänge	LEFT	+ 6 dBm = 1,55 V
	RIGHT	+ 6 dBm = 1,55 V
	MONO	10 mV - 3 V regelbar/90 K Ohm
	IN/OUT Stift 1	30 mV
	From Mixer Stift 3/5	+ 6 dBm = 1,55 V
Ausgänge	LEFT	+ 6 dBm = 1,55 V
	RIGHT	+ 6 dBm = 1,55 V
	MONO	80 mV
	LEFT DIRECT OUT	+ 6 dBm = 1,55 V
	RIGHT DIRECT OUT	+ 6 dBm = 1,55 V
	LEFT EFFECT OUT	+ 6 dBm = 1,55 V
	RIGHT EFFECT OUT	+ 6 dBm = 1,55 V
	TO POWER AMP Stift 3/5	+ 6 dBm = 1,55 V
IN/OUT Stift 3/5	1 Volt	
Steuergenerator	Steuergeschwindigkeit	0,1 - 10 Hz
Störspannungsabstand	Original	> 80 dB
	Effekt	> 75 dB
Frequenzgang	Original	20 ... 20 000 Hz
	Effekt	30 ... 12 500 Hz
Klirrfaktor	Original	< 0,5 %
	Effekt	< 2 %
Netzanschluß		220 V 50/60 Hz
Abmessungen	ohne Alu-Koffer	483 x 132,5 x 255 mm
	mit Alu-Koffer	515 x 200 x 415 mm
Gewicht	ohne Alu-Koffer	7 kg
	mit Alu-Koffer	11 kg

- ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN -



Baugruppe Frontblende

STÜCKLISTE

Pos. im Stromlaufplan	Benennung	Ersatzteilnummer
	Platine bestückt	801 798
C 001/002/004/005/ 007/008	Kondensator Tantal 10 μ F/35 V	307 445
C 003	Kondensator Styroflex 470 pF/63 V	301 545
C 006	Kondensator Styroflex 22 pF/630 V	301 523
D 001/002/003/004/ 005/007	Diode BAV 54/70	301 254
D 005	Zenerdiode ZPD 12/0,5 W	305 738
J 001	Integr. Schaltkreis RC 4136 N	308 291
J 002/003	Integr. Schaltkreis CA 3080 E	307 421
J 004	Integr. Schaltkreis MC 14011 CP	308 303
R 003/004/015/018	Trimmerwiderstand 50 K Ohm lin	307 602
	IC-Fassung 8-pol.	309 354
	IC-Fassung 14-pol.	304 367
	Platine unbestückt	309 757

bandecho.de

bandecho.de | Tim Frodermann