RIM
electronic

M65-spez.



bau mappe

RIM electronic

Zur gefälligen Beachtung!

Schäden, die durch RIM-Erzeugnisse entstehen, berechtigen gemäß unseren Lieferbedingungen nicht zu einem Schadensersatzanspruch irgendwelcher Art. Beim Selbstbau bitten wir die VDE-Bestimmungen zu beachten.

Bei betriebsfertigen Geräten ist zu beachten:

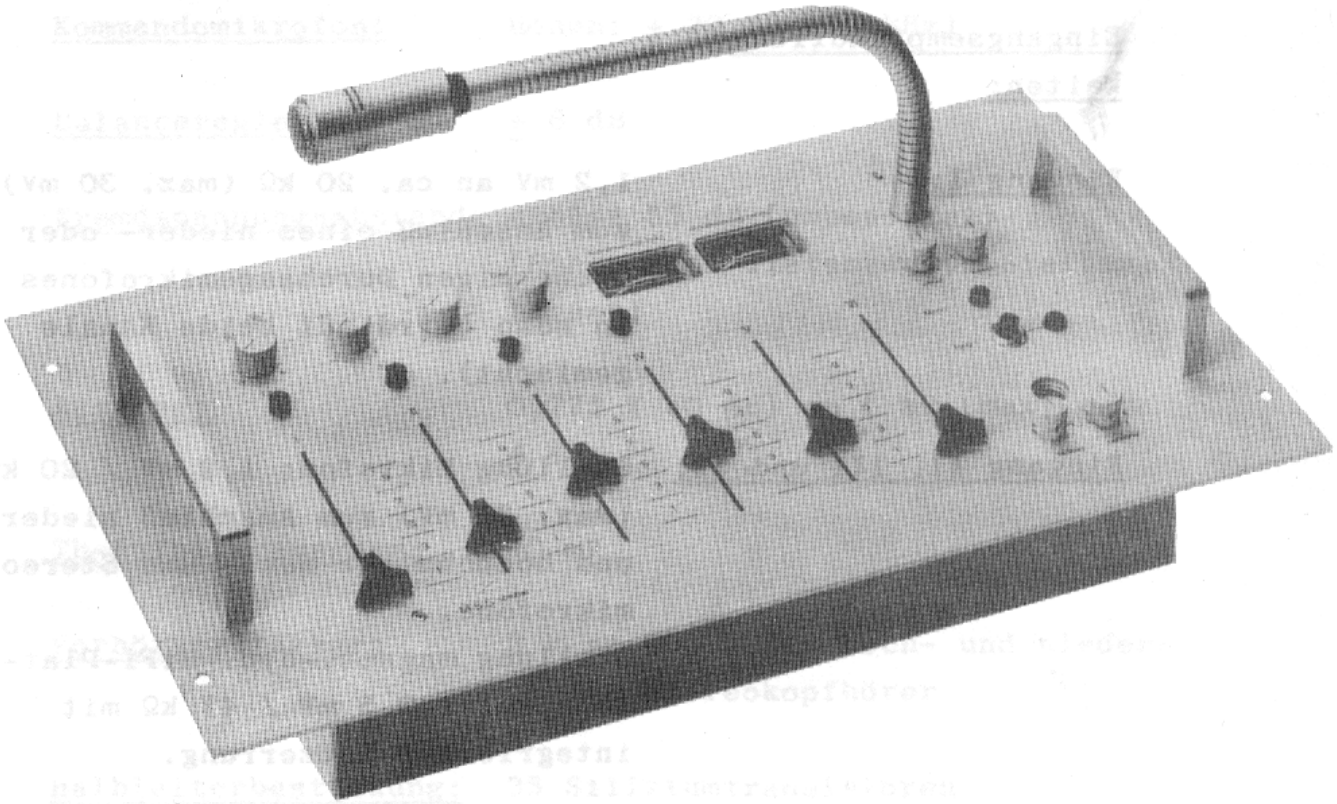
Vor Öffnen des Gehäuses, vor Abnehmen der Haube und Bodenplatte und vor Sicherungswechsel stets Netzstecker aus der Steckdose herausziehen!

Ein bloßes Ausschalten des Geräteschalters macht das Gerät noch keineswegs stromlos. Daher muß der Netzstecker unbedingt aus der Netzsteckdose herausgezogen werden.

Verwendung der Geräte nur für Trockenräume.

Nachdruck, auch auszugsweise, insbesondere der Schaltungs- und Verdrahtungspläne nur mit Genehmigung der Firma Radio-RIM GmbH.
Keine Gewähr bei Schutzrechten!
Irrtum, Ausführung und technische Änderungen vorbehalten.

Stereodiskothek-Mischpult und Vollstereomixer für das Amateurstudio M 6 S spezial



TECHNISCHE DATEN:

Schaltung:

Aktives Vollstereomischpult in moderner Siliziumtransistortechnik, mit getrennter Höhen- und Baßregelung, Balanceregler und Summenlautstärkeregler, mit Vorhörwahlschalter und Kopfhörer-Kontrollanschluß, mit eingebautem Kommando- oder Durchsagemikrofonanschluß mit separater Klangregelung, mit eingebauten Stereovorverstärkern, Entzerrvorverstärkern und getrennten Aussteuerungsinstrumenten.

Eingänge:	5 Vollstereo-Eingänge 1 Mono-Mikrofon-Eingang sämtliche miteinander mischbar
Eingangsempfindlich-keiten:	
Eingang I:	1,2 mV an ca. 20 kΩ (max. 30 mV) zum Anschluß eines nieder- oder hochohmigen Durchsagemikrofones in Mono (wird auf beide Kanäle gemischt).
Eingang II, III und IV:	Stellung Mikrofon: 1,2 mV / 20 kΩ (max. 30 mV) zum Anschluß nieder- und hochohmiger Mono- und Stereo-mikrofone. Stellung magnet.-dyn. HiFi-Plat-tenspieler 3,5 mV / 47 kΩ mit integrierter Entzerrung.
Eingang V und VI:	250 mV an ca. 250 kΩ zum Anschluß von Mono- oder Stereotonträgern wie z. B. HiFi-UKW-Tuner, Ton-bandgeräte, Kristalltonabnehmer usw.
Frequenzgang:	20 Hz - 20 kHz ± 1,5 dB
Klirrfaktor:	kleiner 1 % / bei 0,775 V an 1 kΩ (0 dB)
Höhenregler (Summe):	Anhebung : 15 dB bei 15 kHz Absenkung: 15 dB

Baßregler (Summe):	Anhebung : 16 dB bei 30 Hz Absenkung: 12 dB
Klangregelung für Kommandomikrofon:	Bässe: ± 20 dB (30 Hz) Höhen: ± 20 dB (15 kHz)
Balanceregler:	± 6 dB
Fremdspannungsabstand:	größer 55 dB (unbewertet) (Höhen- und Tiefenregler Stellung linear)
Ausgang:	0,775 V (0 dB) an 1 kΩ (max. ca. 4 V)
Tb-Aufnahmeausgang:	40 mV
Vorhörverstärker:	3 V an 600 Ω für hoch- und niederohmige Stereokopfhörer
Halbleiterbestückung:	35 Siliziumtransistoren 2 Germaniumdioden 1 Siliziumbrückengleichrichter
Netz:	220 und 110 V Wechselstrom
Stromaufnahme:	ca. 10 VA
Ausführung:	stabiles Pultgehäuse mit "hocalum"-gebeizter Frontplatte für Vorder- und Rückseite
Maße:	Länge: 37 cm Tiefe: 20,5 cm Höhe vorn: 6 cm Rückseite: 9,6 cm (ohne Füße und Sicherungskappe)

A) Allgemeines:

Das HiFi-Stereomischpult M 6 S spezial wurde in elektroakustischer Hinsicht so ausgelegt, daß es sowohl den Erfordernissen der Schallplatten-Diskotheken als auch den Anforderungen der Amateur-Tonstudiotechnik entspricht. Es können praktisch sämtliche Tonquellen angeschlossen werden. Das HiFi-Stereomischpult M 6 S spezial ermöglicht sowohl eine vielseitige Anpassung an die verschiedensten Tonquellen als auch an Verstärker und Tonbandgeräte.

Dieses Regie-Mischpult ist vollstereosicher und zeichnet sich u. a. durch folgende Besonderheiten aus:

1. Verwendung für Mono- und Stereotonquellen bei sämtlichen Eingängen (Vollstereomischpult).
2. Sechs miteinander mischbare Eingänge, vier mit Mikrofonempfindlichkeit, davon drei mittels Drucktastenschalter auf TA-magnet. / dynamisch umschaltbar sind. Sie können daher bis zu drei HiFi-Plattenspieler mit magnet./ dyn. Tonabnehmern ohne zusätzliche Verwendung von Entzerrervorverstärkern miteinander mischen.
3. Sämtliche sechs miteinander mischbare Eingänge sind mit Stereo-Flachbahnregler ausgerüstet.
4. Getrennte Höhen- und Baßregelung für Mono- oder Stereo-Summensignal mit großen Regelbereichen.
5. Zusätzliche Höhen- und Baßregelung für Kommandomikrofon.
6. Balanceregler zum Ausgleich elektroakustischer Unsymmetrien.
7. Summenlautstärkeregler in Tandemreglerausführung.
8. Niederohmiger Mischpultausgang zum Anschluß und zur Aussteuerung mehrerer Verstärker auch über längere Zuleitungen.

9. Separater Ausgang für Stereotonbandaufnahme.

10. Zwei voneinander getrennt arbeitende Aussteuerungsmesser mit Beleuchtung.

11. Vorhörverstärker mit Wahlschalter, Lautstärkeregler und niederohmigem Kopfhörerausgang.

12. Mono-Stereoumschaltung.

13. Vollsiliziumtransistorisiert in Baugruppentechnik.

14. Netzkontrolle durch Lämpchen.

15. Abnehmbares Netzkabel.

16. Übersichtliche Anordnung der Regelorgane mit zusätzlicher Rückseiten-Frontplatte mit Ein- und Ausgangsbuchsen. Das Gerät ist weitgehend stoßunempfindlich und trittschallfest. Kleine Abmessungen. Massive Metall-Frontplatte, alugebürstet.

17. Für den Einbau des M 6 S spezial in einen "Regietisch" ist ein Einbaurahmen als Zubehör lieferbar.

18. Als weiteres Zubehör ist ein Kommandomikrofon mit Schwanenhals lieferbar.

Dieses Regiemischpult enthält daher sämtliche zum Mischen, Vorverstärken, Entzerren, Klangregeln erforderlichen Baueinheiten mit den dazu gehörigen Einstellreglern und Kontrolleinrichtungen einschließlich einem reichlich dimensionierten Netzteil für Dauerbetrieb in einem Gerät.

Aufgrund der von uns gesammelten Erfahrungswerte und der im Gespräch mit Tonbandamateuren und Disk-Jokeys gewonnenen Erkenntnisse wurde die technische Konzeption des M 6 S spezial festgelegt. Daher ist das M 6 S spezial ein praxisnahes, universell verwendbares Tonstudiomischpult, welches trotz der zahlreichen Sondereigenschaften und hochwertigen Ausführung nicht so teuer ist, als man es bei diesem Standard erwarten würde.

B) Schaltungsbeschreibung:

Das Mischpult ist nach dem Baugruppenprinzip aufgebaut und läßt sich entsprechend in sechs Schaltungsgruppen einteilen:

1. Vorverstärker
2. Klangregelbaugruppe für Kommandomikrofon
3. Summen-Klangregelbaugruppe
4. Ausgangsverstärker mit Aussteuerungsmesser
5. Vorhörverstärker mit Wahlschalter
6. Netzteil

Das Mischpult M 6 S spezial hat sechs miteinander mischbare Eingänge. Der Eingang I ist für den Anschluß des Kommandomikrofones ausgelegt. Daher ist nach dem Mono-Vorverstärker die separate Klangregelbaugruppe für diesen Eingang angeordnet. Vor den Mischreglern kann jeder Eingang mit dem Vorhörwahlschalter abgefragt werden. In der nachfolgenden Summen-Klangregelbaugruppe ist auch der Summenlautstärkeregler angeordnet. Zur Ausgangsverstärkung und Ansteuerung der Anzeigeinstrumente ist eine Summenverstärkerbaugruppe angebaut. In dieser Baugruppe wird mittels Balanceregler die Verstärkung beider Kanäle auf gleiche Ausgangsspannung geregelt und das Signal niederohmig dem Ausgang zugeführt.

Zum Anschluß eines Kopfhörers und eines zusätzlichen Tonbandgerätes (Aufnahme) ist je eine zusätzliche Buchse eingebaut. Die normale Betriebsweise des Mischpultes ist stereo, d. h., die Übertragungskanäle sind doppelt ausgelegt. Sie sind jedoch untereinander vollkommen gleich, so daß die nachfolgende Beschreibung für beide Kanäle gilt. Für einkanalige (mono) Betriebsweise ist ein Schalter eingebaut, der die Eingangssignale des linken Kanals auf beide Ausgangsverstärker legt.

1. Vorverstärker M 6 S - VV

Die Eingangsbuchsenbelegung entspricht der Norm und ist so ausgelegt, daß bei Anschluß einer Mono-Tonquelle, z. B. Mikrofon, der linke Kanal belegt wird. Von den Eingangsbuchsen 1 - 4 gelangt das Tonsignal jeweils über C 1 auf die Basis des Transistors T 1. Vom Collector zur Basis des Transistors T 1 ist ein Kondensator C 4 mit 100 pF geschaltet, der unerwünschtes Schwingen bei hohen Frequenzen unterdrückt. Das am Collector von T 1 auftretende verstärkte Signal gelangt direkt auf die Basis von T 2. Die durch den Emitterstrom von T 2 an R 6 / R 7 hervorgerufene Spannung wird über den Spannungsteiler R 6 / R 7 / R 1 zur Einstellung des Arbeitspunktes von T 1 und indirekt von T 2 benützt. Man erreicht dadurch eine hohe thermische Stabilität der Schaltung und einen verhältnismäßig geringen Einzelteilaufwand, weil ein Koppelkondensator und der Spannungsteiler für die Basisspannung von T 2 entfällt. Der Emitter von T 1 liegt gleichspannungsmäßig über R 3 auf Minus und ist für Wechselspannungen über C 4 und den kleinen Widerstand R 4 auf Minus gelegt. Vom Collector T 2 auf den Emitter von T 1, der ja über R 4 wechselspannungsmäßig auf Minus liegt, wird in Stellung "Mikrofon" des Schalters S 2 - S 4 eine frequenzunabhängige Gegenkopplung eingeschaltet. Sie besteht in dieser Schalterstellung aus dem R 9 und C 5, wobei C 5 nur zur gleichspannungsmäßigen Trennung benötigt wird. Sie bewirkt eine Linearisierung des Frequenzganges und eine Verringerung des Klirrfaktors. In gedrückter Stellung des Schalters wird der Frequenzgang des Verstärkers zur Entzerrung von magnetischen Tonabnehmern korrigiert. Zu diesem Zweck wird über C 6 / C 7 / R 8 das Signal mit steigender Frequenz stärker gegengekoppelt. Der Drucktastenschalter ist in der gedruckten Schaltung des Vorverstärkers mit eingelötet.

2. Klangregelbaugruppe für Kommandomikrofon M 6 S - KL

Das vom Vorverstärker ankommende Signal gelangt vom Eingang der Baugruppe über einen Koppelkondensator auf die Basis von T 30. Das um den Faktor 2 verstärkte Signal wird über einen Vorwiderstand (R 86) 47 k auf die Basis von T 33 gegeben. Am Emitter des Eingangstransistors T 30 steht somit gegenphasiges Signal. Über einen Trennkondensator C 68 liegen an diesen beiden Punkten die Klangregelpotentiometer P 20 und P 21.

Vom Schleifer des Höhenreglers P 20 werden über einen kleinen Kondensator die oberen Frequenzteile auf die Basis von T 31 gegeben. Sinngemäß werden im Transistor T 32 nur die tiefen Frequenzanteile verstärkt. Die Collectoren dieser beiden Transistoren sind mit der Basis von T 33 verbunden. Je nach Stellung der Schleifer wird demnach phasengleiches oder phasenverkehrtes Signal der Basis von T 33 angeboten. Damit findet bei Stellung "Absenken eine Auslöschung und bei Stellung "Anheben" eine zusätzliche Verstärkung durch Mitkopplung statt. Die Transistoren T 30, T 31, T 32 beziehen ihre Basisvorspannung aus einem gemeinsamen Spannungsteiler, bestehend aus R 82, R 83 und dem Abblockkondensator C 62. Vom Emitter des Ausgangstransistors T 33 wird das Signal niederohmig dem Ausgang der Baugruppe zugeführt.

Die so verstärkten Signale der Eingänge I ... IV gelangen anschließend an die Mischregler. Da das Signal aus Eingang I (Kommandomikrofon) einkanalig ist, wird es beiden Kanälen zugemischt.

Von den Eingangsbuchsen V und VI gelangt das Eingangssignal direkt an die Mischregler. Diese Eingänge sind für Kristallabnehmer, Rundfunktuner oder Tonbandgeräte ausgelegt. Über Entkopplungswiderstände R 11 - 22 wird das Signal von den einzelnen Eingängen zusammengefaßt und gelangt auf die beiden Summenpunkte und damit auf die Eingänge der Klangregelung.

3. Summenklangregelung RST 30 - KL - M 6 S

Die Eingangsstufen T 17 und T 18 der Klangregelbaugruppe arbeiten in ähnlicher Schaltung wie beim Vorverstärker. Der Widerstand R 27 bewirkt eine starke Wechsel- und Gleichspannungsgegenkopplung, die auch hier zur Linearisierung des Frequenzganges und zur Verringerung des Klirrfaktors dient.

Vom Collector T 18 gelangt das Signal über C 13 auf den Summenregler P 7. Vom Schleifer des Summenreglers gelangt das Signal über C 15 auf eine weitere Verstärkerstufe T 19, die wiederum stark gegengekoppelt ist. Über C 17 kommt das Signal auf das Klangregelnetzwerk mit P 8 und P 9, das eine Anhebung bzw. Absenkung der Höhen und Bässe erlaubt. Das im Klangregelnetzwerk stark gedämpfte Signal wird in der nachfolgenden Verstärkerstufe T 20 wieder auf den notwendigen Pegel gebracht. Als Eingangskondensatoren für T 19 und T 20 werden besonders hochwertige Kondensatoren verwendet, um den Basisstrom der Transistoren nicht durch Leckströme zu beeinflussen. Über C 24 gelangt das Signal auf den Ausgang der Klangregelbaugruppe. Nach den Klangregelbaugruppen ist ein Schalter S 6 für Mono-Betriebsweise eingebaut, mit dem die Eingangssignale des linken Kanales auf beide Ausgangsverstärker gelegt werden.

4. Ausgangsstufe mit Aussteuerungsmesser M 6 S - Su

In der Vorstufe (T 25) des Ausgangsverstärkers ist am Emitter die Balanceregelung P 10 angeschlossen. Damit lassen sich die beiden Kanäle auf gleiche Verstärkung einregeln. Die Ausgangsstufe T 26 wird als Impedanzwandler betrieben. Über C 27 gelangt das Signal niederohmig auf die Ausgangsbuchse. Am Emitterwiderstand R 54 der Endstufe

wird ein Teil des Signals zur Aussteuerungsanzeige abgegriffen. Von der Ausgangsbuchse wird das Signal entkoppelt über die Spannungsteiler R 59 - 62 einer Tonband-Aufnahmebuchse zugeführt.

5. Vorhörverstärker M 6 S - K V

Mit einem Wahlschalter S 7 können die Signale der Eingänge II ... VI vor den Mischreglern und das Summensignal abgefragt werden. Der Vorhörverstärker besteht aus jeweils 2 Transistorstufen. Die beiden Stufen sind galvanisch gekoppelt. Um einen hohen Eingangswiderstand zu erhalten, ist die Eingangsstufe (T 35) vom Emitter auf die Basis über C 72 rückgekoppelt. Der Emitter von T 35 liegt am Schleifer des Lautstärkereglers. Je nach Stellung des Schleifers wird mehr oder weniger stark gegengekoppelt und damit die Verstärkung von 1 bis ca. 50-fach geregelt. Über einen Vorwiderstand R 108 und einen Elko C 74 wird das verstärkte Signal der Kopfhörernormbuchse zugeführt.

6. Netzteil

Im Netzteil wird die transformierte Wechselspannung (24 V) gleichgerichtet und mit dem Transistor T 29 gesiebt. T 29 ist als Emitterfolger geschaltet. Der Spannungsteiler R 57 / R 58 bestimmt die Ausgangsspannung des Netzteils. Da der Transistor mit seiner Basis über C 31 auf Minus liegt, ist er für Wechselspannungen gesperrt und läßt daher keine Brummspannung durch. Der eingeschaltete Zustand des Gerätes wird durch ein Kontrollämpchen und zwei Beleuchtungslämpchen in den Aussteuerungsinstrumenten angezeigt.

C) Aufbau des Gerätes

Der Aufbau des Gerätes kann nach drei Gesichtspunkten erfolgen:

1. Bestückung der Leiterplatten
2. Mechanischer Aufbau
3. Verdrahtung

1. Bestückung der Leiterplatten

a) Vorverstärker M 6 S - VV

Die Bestückung bereitet keine Schwierigkeiten, wenn genau nach dem Verdrahtungsplan und dem auf die Leiterplatte aufgedruckten Schema vorgegangen wird. Da auf der Vorverstärkerplatine die Bauteile eng zusammenstehen, muß auf unbeabsichtigte Berührung geachtet werden. Gegebenenfalls wird ein Stückchen Rüschschlauch über die Anschlußdrähte geschoben. Beim Verlöten ist auf eine ungewollte Verbindung der Leiterbahnen zu achten. Der Schalter wird ebenfalls in diese Leiterplatte eingelötet. Dazu wird das erste Kontaktpaar des Schalters umgebogen oder abgezwickt. Es empfiehlt sich, die vier Vorverstärkerplatinen zuerst auf die Schalter zu löten und mit dem langen Winkel mit Hilfe von Zylinderkopfschrauben M 2,6 x 8 zu verschrauben. Die Platinen lassen sich dann leichter verlöten, weil man beide Hände frei hat.

Beachten Sie bitte, daß bei der Leiterplatte für den Eingang I nur eine Hälfte bestückt wird. Anschließend wird vom Schalter der Baugruppe I der Knopf abgezogen und die Kunststoffachse abgezwickt. Nach Entfernen der Rastteile wird der Rest der Achse mit den Schaltkontakten aus dem Schalter entfernt. Anstelle der Schalterkontakte werden jeweils 2 Schalterösen auf der Oberseite überbrückt.

Nachdem die Platinen fertig bestückt und alle Lötstifte eingesetzt sind, werden an die Eingangslötstifte "E" jeweils etwa 10 cm lange doppelte Litzen aus dem 10-adrigen Kabel angelötet. Diese Lötstifte sind nämlich später nicht mehr zugänglich.

b) Mono-Klangregelstufe M 6 S - KL

Die Bestückung erfolgt genau nach den aufgedruckten Werten. Bei den stehenden Elektrolytkondensatoren ist auf richtige Polung zu achten. Ebenso darf die Reihenfolge der Transistoranschlüsse nicht verwechselt werden. Da bei den verwendeten Transistortypen der Collector mit dem Gehäuse verbunden ist, dürfen sich die Transistorgehäuse nicht berühren.

c) Klangregelplatinen M 6 S - KL - M 6 S

Diese Platinen sind etwas leichter zu bestücken, weil die Bauteile nicht so gedrängt angeordnet sind. Zu beachten ist dabei, daß hier drei Bauteile nicht bestückt werden (130 Ω; 1,8 kΩ; 0,1 µF). (Sh. auch Verdrahtungsplan). Da diese Platine in mehreren Geräten verwendet wird, sind diese Bauteile mit aufgedruckt.

d) Ausgangsplatine M 6 S - SU, Vorhörverstärker M 6 S - KV und Netzteil M 6 S - NT

Auch hier wird genau nach den aufgedruckten Werten bestückt. Beim Netzteil wird auf den Kleinleistungstransistor BSY 53 ein Kühlstern geschoben. Für den Minus-Anschluß wird ein größerer Lötstift verwendet.

2. Mechanischer Aufbau

Nach nochmaliger Überprüfung der Leiterplatten wird mit dem Zusammenbau begonnen.

Nach Entfernen der Bodenschrauben läßt sich der Boden an einem Scharnier hochklappen. Nun wird mit dem Einbau der Normbuchsen begonnen. Sämtliche Buchsen werden mit Senkkopfschrauben M 3 x 6 und Muttern M 3 befestigt. Die Schrauben werden gut angezogen, weil sie später nicht mehr zugänglich sind. Danach wird auf die Rückwand die Beschriftungsplatte aufgesetzt und mit Zylinderkopfschrauben M 3 x 8 befestigt. Dann wird die Anschlußdose für das Netzkabel und das Sicherungselement eingesetzt und festgeschraubt. Die Anschlußdose wird ebenfalls mit Schrauben M 3 x 8 befestigt. Nun werden die Flachbahnregler mit Senkkopfschrauben M 2 x 8 und Muttern M 2 eingeschraubt. Dabei ist die Lage der Regler anhand des Verdrahtungsplanes genau zu beachten. Danach werden in die drei versenkten Bohrungen zwischen den Reglern Senkkopfschrauben M 3 x 25 gesteckt. Auf der Innenseite werden Beilagscheiben M 4 und Abstandsröllchen mit 17 mm Länge aufgesteckt und mit einem Sechskant-Gewindebolzen verschraubt. (Sh. auch Detailskizze auf dem Verdrahtungsplan).

Mit Alleskleber werden nun die beiden Aussteuerungsinstrumente von innen eingeklebt. Jetzt wird mit zwei Schrauben M 2,6 x 8 der Schalter für die Mono-Umschaltung auf dem kurzen Winkel befestigt. Der Netzschalter wird zusammen mit diesem Winkel, auf dem der erste Schalter schon sitzt, in das Gehäuse eingesetzt und lose verschraubt.

Anschließend löten wir an die drei Doppelpotentiometer jeweils ein dreiadriges Stück aus dem 10-adrigen Kabel von je etwa 20 cm an.

Dann werden diese Potis eingesetzt und mit der Frontplatte zusammen verschraubt. Zuvor jedoch ist noch der Schraubring am Netzschalter abzunehmen. Das Poti für die Balanceregelung wird ebenfalls jetzt eingesetzt. Zum Festziehen der Potentiometer wird am besten eine Zange verwendet. Um ein Zerkratzen der Frontplatte zu vermeiden, wird ein Stück Pappe mit einem Loch in der Mitte um die Potmutter gelegt. Die Zange muß beim Festziehen sehr fest gehalten werden, um ein Abrutschen von der Mutter zu vermeiden.

Der Netzschalter wird nun ebenfalls in dieser Weise festgeschraubt.

Anschließend wird der Vorhörwahlschalter, der zugehörige Lautstärkeregler sowie die Klangregelpotentiometer für das Kommandomikrofon eingebaut. Gleichzeitig werden die Stehbolzen für den Vorhörverstärker und den Netztrafo eingebaut.

Dann wird die ganze Vorverstärker-Einheit, der Winkel mit den Vorverstärkern und Schaltern mittels dreier Senkkopfschrauben M 2 x 8 und dazu passenden Muttern im Gerät verschraubt.

Anschließend werden die Summenklangregelbaugruppen, der Summenverstärker, das Netzteil und der Klangregelverstärker KL eingebaut. Dabei dürfen die Lötösen nicht vergessen werden.

Der Netztransformator selbst und die Baugruppe KV (Vorhörverstärker) können erst montiert werden, wenn die darunterliegenden Bauelemente verdrahtet sind.

Zuletzt wird die Fassung mit dem Netzkontrollämpchen eingesetzt.

3. Verdrahtung

Zuerst werden die Entkopplungswiderstände R 11 - 22 mit ihren zugehörigen Kompensationskondensatoren auf die Regler gelötet.

Dann wird jeweils die sogenannte Sammelschiene der beiden Kanäle mittels blankem, versilbertem Draht hergestellt. Das geschieht, indem die freien Enden der Widerstände zu kleinen Ösen umgebogen werden, durch die dann der Draht gesteckt wird. Zwischen den einzelnen Widerständen wird jeweils ein Stück Rüschschlauch über den Draht geschoben.

Jetzt wird mit dem Verdrahten der Eingänge begonnen. Vom Kontakt 2 der Eingänge 1 - 4 wird mittels versilbertem Draht je eine Masseleitung zu den Vorverstärkern gelegt.

Dann werden die schon an den Vorverstärkern angelöteten Eingangsleitungen auf die Buchsen gelötet. Die richtige Reihenfolge ist natürlich dabei zu beachten. Im Gerät werden sämtliche linken Platinenhälften, Regleranschlüsse usw. auch für den linken Kanal verwendet. Das Gerät muß dabei so gelegt werden, wie der Verdrahtungsplan es zeigt.

Die Masse wird nun von den Vorverstärkern weitergeführt zu den Reglern, die dann eine gemeinsame Masseleitung erhalten.

In der rechten oberen Ecke der Ausgangsplatine ist eine Lötöse mit eingeschraubt, mit der alle Masseleitungen verbunden werden.

Anschließend werden mit abgeschirmten Leitungen die beiden Klangregelpotis für das Kommandomikrofon, der Vorhörwahlschalter und der Vorhör-Lautstärkeregler verdrahtet, weil diese Bauelemente später nicht mehr zugänglich sind. Danach können der Netztransformator und die Leiterplatte KV eingebaut werden.

Nun werden die Masseleitungen zu den Buchsen 5 und 6, zu den Klangregelplatinen, zur Ausgangsplatine und zur Kopfhörer- und Tonbandbuchse hergestellt.

Dann verdrahten wir mit isoliertem Schaltdraht die Netzdose, das Sicherungselement, den Netzschalter und den Netztrafo. Um Brummstreuungen gering zu halten, werden diese Leitungen jeweils miteinander verdrillt.

Danach wird das Kontrollämpchen auf der Frontseite und die beiden Beleuchtungslämpchen in den Aussteuerungsinstrumenten verdrahtet. Die letztgenannten Lämpchen sind in Serie geschaltet.

Mit dem gleichen Draht stellen wir auch die Verbindungen aller Platinen für die Versorgungsspannung her.

Für die Ausgänge der Vorverstärker wird wieder zweiadriges Litzenkabel verwendet. Die Ausgänge werden in der richtigen Reihenfolge mit den Reglern verbunden.

Danach werden die drei-adrigen Leitungen der Doppelpotis mit den Klangregelplatinen verbunden. Die richtige Reihenfolge ist hier genau nach Plan zu befolgen, damit der Drehsinn der Potentiometer richtig ist.

Von den Ausgängen der Klangregelplatinen zur Ausgangsplatine bzw. zum Monoschalter werden abgeschirmte Leitungen verwendet.

Für die Eingangsbuchsen 5 und 6 sowie die Ausgangsbuchse werden ebenfalls abgeschirmte Kabel verwendet. Bei den abgeschirmten Kabeln ist genau darauf zu achten, daß die Erdung des Schirms nur einmal genau nach Plan erfolgt.

Nun wird noch der Balanceregler mit zwei-adrigem Litzenkabel sowie die Kontrollbuchse und die beiden Aussteuerungsinstrumente nach Plan verdrahtet, und dann fehlt nur noch der Spannungsteiler zur Tonbandbuchse. Hier kann wieder Rüschschlauch über die verlängerten Widerstände geschoben werden.

Jetzt wird aus vier-adrigem Litzenkabel die Verbindung mit dem Netzteil hergestellt.

Nach nochmaliger genauer Überprüfung werden die Knöpfe auf Flachbahnregler und Potentiometer aufgesetzt.

Das Kontrollämpchen wird in seine Fassung gesteckt.

Der letzte Handgriff ist das Einsetzen der Netzsicherung.

D) Inbetriebnahme:

Vorbemerkung: Das Gerät darf nur in berührungssicherem Zustand betrieben werden, zumal an den Primär-Anschlüssen des Transformators, des Netzschalters sowie an den Kaltgerätedosen-Anschlüssen und dem Sicherungselement eine lebensgefährliche Netzspannung liegt.

Daher das Gerät nur in geschlossenem Gehäuse betreiben!

Inbetriebnahme des Gerätes:

Diese kann in folgender Reihenfolge vorgenommen werden:

a) Sicherung 0,1 A mtr. - träge einsetzen.

b) Verbindung zwischen Ausgang-Transistor-Mischpult und Eingang des nachgeschalteten Stereo-Verstärkers bzw. Tonbandgerätes herstellen.

   Bitte, achten Sie dabei auf polrichtigen Anschluß der Tonquellen!

Im Zweifelsfalle ist die Steckerschaltung der Stereo-Tonquelle zu überprüfen und diese in Übereinstimmung mit dem Normbuchsen-Eingang des Stereo-Mischpultes zu bringen.

Die Anschlüsse müssen polrichtig übereinstimmen!

Im negativen Fall brummt sonst das Stereo-Mischpult, oder es kommt überhaupt keine Tonfrequenz durch.

Nachdem das Stereo-Mischpult eine relativ hohe Ausgangsspannung von ca. 0,7 V liefert, muß bei dem nachgeschalteten Tonbandgerät bzw. Verstärker der Eingang für Kristall-Tonabnehmer oder Tonbandgerät gewählt werden.

c) Sämtliche Flachbahnregler 1/2 aufdrehen. Balanceregler in Stellung "Mitte" (Pfeil nach oben).

d) Die zu mischenden Mikrofon- und Tonquellen am Stereo-Mischpult normbuchsengerecht anschließen und Summenregler etwa 1/2 aufdrehen.

e) Nach nochmaliger Überprüfung der Anschlüsse kann das Netzkabel eingesteckt und das Gerät eingeschaltet werden. Nun muß das Netzkontrollämpchen aufleuchten.

Danach kann nun die Mischung der Tonquellen durch Betätigung der Flachbahnregler überprüft werden. Die erforderliche Summenlautstärke kann mit Hilfe des Summenreglers eingestellt werden.

Bei dieser Überprüfung müssen bei Stellung "Stereo" (nicht gedrückt) der Drucktaste die Profilinstrumente I und II unterschiedlich anzeigen (linker und rechter Kanal).

Bei Stellung "Mono" muß derselbe Zeigerausschlag bei beiden Instrumenten angezeigt werden.

E) Abgleich:

Der Abgleich der beiden Stereokanäle auf gleiche Verstärkung und gleiche Aussteuerungsanzeige ist denkbar einfach durchzuführen.

1. Gleiche Verstärkung beider Kanäle

Allgemein ist das Gerät schon kanalmäßig abgeglichen, wenn die Schleifer der Einstellregler R 51 (Verstärkung) bei beiden Verstärkerkanälen in Mittelstellung sind und die Schleifer von R 54 am Anschlagsende des Reglers, welcher mit R 55 verbunden ist.

Ist das nicht der Fall, so muß bei Arbeitsstellung "Mono", Balanceregler in Stellung "Mitte" und bei kanalmäßig gleichen Einstellungen von R 54 (Aussteuerungsmesser) mit Hilfe von R 51 die kanalmäßige Verstärkung dem zweiten Kanal angepaßt werden. Hierzu kann z. B. ein Plattenspieler als Tonquelle verwendet werden (gleicher Zeigerausschlag bei beiden Aussteuerungsmessern).

Damit ist auch gleichzeitig die Nullstellung (Stellung Mitte) des Balancereglers bestimmt.

2. Empfindlichkeit Aussteuerungsmesser

Ist aus Anpassungsgründen an dem nachgeschalteten Verstärker oder Tonbandgerät eine höhere Empfindlichkeit am TA-Eingang als 0,7 V (wie z. B. durchschnittlich ca. 300 mV bei unseren Verstärkern), so kann es zweckmäßig sein, die Anzeige der Aussteuerungsmesser zu vergrößern. Das wird durch bloßes Einstellen der Schleifer der Regler R 54 in Richtung Emitteranschluß von T 26 erreicht. Das muß natürlich bei beiden Kanälen gleich erfolgen.

F) Bedienungsanleitung:

Netzanschluß:

Das Stereomischpult ist bei Lieferung ab Werk auf 220 V Wechselstrom eingestellt (auf Wunsch nehmen wir auch die Einstellung auf 110 V ab Werk vor).

Die Sicherung ist auf der Gehäuserückseite angebracht. Der Sicherungswert beträgt 0,1 A mittelträge - träge bei 220 V. Bei Einstellung 110 V = 0,2 A mittelträge - träge.

Bitte, keine geflickten Sicherungen verwenden oder Sicherungen größerer Stromstärken.

Bei Sicherungswechsel und vor Öffnen des Gerätes muß stets vorher das mitgelieferte Netzanschlußkabel aus der Steckdose entfernt werden. Ein bloßes Ausschalten des Gerätes macht dies noch keineswegs stromlos.

Das Netzanschlußkabel ist mit Schukostecker versehen und wird mit einer anschlußmäßig richtig installierten Schukosteckdose (Steckdose mit wirksamer Schutzerdung) verbunden.

Aufgrund unterschiedlicher örtlicher Netzverhältnisse kann es zur Vermeidung von Brummerscheinung zweckmäßig sein, den Netzstecker umzupolen.

Zur Vermeidung von "Brummschleifen" ist es ratsam, das nachgeschaltete Tonbandgerät oder den Verstärker an derselben Steckdose, z. B. durch Verwendung einer Mehrfachdose, wie das M 6 S spezial angesteckt ist, anzustecken.

Anschluß am Tonbandgerät:

Zum Anschluß des M 6 S spezial an ein Tonbandgerät ist ein extra Normbuchsenausgang auf der Rückseite des Mischpultes vorhanden.

Der Anschluß wird mit den handelsüblichen abgeschirmten Stereotonleitungen (z. B. K 511 - für Monobetrieb - oder K 541 (Stereo) durchgeführt. Dazu wird ein Stecker mit dem Tonbandaufnahme-Ausgang des M 6 S spezial und der andere mit dem Eingang der Buchse "Radio" des Tonbandgerätes verbunden.

Bei Selbstanfertigung eines entsprechenden Verbindungskabels ist darauf zu achten, daß der Abschirmmantel nur einmal geerdet wird (bei Stereo-Verwendung von 3-polig abgeschirmter Leitung, 2-polig abgeschirmt bei Mono).

Die Tonfrequenzanschlüsse sind der Anschluß-Skizze zu entnehmen.

Anschluß am Verstärker:

Einschalten:

Mit dem Netzschalter (Netz ein) wird das Gerät eingeschaltet. Das Netzkontrollämpchen leuchtet auf und zeigt den Betriebszustand des Gerätes an.

Das Stereomischpult besitzt einen eigenen Verstärkerausgang auf der Rückseite des Gerätes (Ausgang).

Die Verbindung zwischen Mischpult-Verstärkerausgang und Verstärkereingang erfolgt ebenfalls über abgeschirmte Tonleitungen unter Berücksichtigung der Kontaktbelegungen.

Beim Anschluß von beispielsweise zwei 120 W - Ela 1004 - Endstufen erhält je eine Endstufe eine kanalmäßig getrennte Tonfrequenzleitung (linke Endstufe 1 und 2-Masse, rechte Endstufe 4 und 2-Masse).

Erforderlicher Eingang am Verstärker: Tonträgerempfindlichkeit ca. 500 mV bis 1 V (z. B. Tuner-Plattenspieler für Kristalltonabnehmereingang am Verstärker).

Mischpulteingänge und Umschaltung:

Die Eingangsbuchsen für die Tonquellen sind auf der Rückseite des Mischpultes mit den Bezeichnungen I - VI angeordnet.

An den Eingang I kann ein Mono-Mikrofon (Durchsage- oder Kommandomikrofon) angeschlossen werden. Es kann dafür sowohl ein hoch- wie auch ein niederohmiges Mikrofon verwendet werden. Dieses Mikrofon kann zweckmäßigerweise mit einem Schwanenhals direkt am Mischpult befestigt werden.

Bei nicht gedrückter runder, schwarzer Umschalttaste können an jeden der weiteren Eingänge (II - IV) nieder- oder hochohmige Mono- oder Stereomikrofone angeschlossen werden. Nachdem das Stereomischpult eine verhältnismäßig hohe Ausgangsspannung liefert, ist der Verstärkungsverlust beim direkten Anschluß von niederohmigen Mikrofonen in der Praxis nicht kritisch (200 Ω - 1000 Ω - Mikrofone).

Beim Drücken der jeweiligen Umschalttaste ist der entsprechende Eingang zum direkten Anschluß eines magnetischen HiFi-Tonabnehmersystems verwendbar. Die Vorschaltung eines sogenannten Entzerrerverstärkers erübrigt sich daher.

So können beispielsweise bei Diskothekanlagen an zwei Eingänge (z. B. II und III) des Mischpultes magnet.-dyn. HiFi-Stereoplattenspieler direkt angeschlossen werden, Eingang I für ein Durchsagemikrofon und ein anderer für ein weiteres im Raum aufgestelltes Mikrofon (in Mono- oder Stereoausführung) angeschlossen werden.

Die Eingänge V und VI sind sogenannte Tonträgereingänge und sind zum Anschluß von Tonträgerquellen wie Mono-Stereotonbandgeräte, Rundfunktuner und Plattenspieler mit Kristallsystemen oder eingebauten Entzerrerverstärkern sowie evtl. eines weiteren M 6 S spezial verwendbar.

Auf richtige Kontaktbelegung ist zu achten.

Mischung:

Die Regelung sämtlicher sechs Eingänge erfolgt mit den Flachbahnreglern. Es können daher bis zu sechs Mono- oder Stereotonquellen in einem beliebigen Verhältnis zueinander gemischt werden. Nicht benötigte Mischregler werden auf Null gestellt.

Summenlautstärkeregler:

Mit Hilfe des Summenreglers läßt sich die Gesamtlautstärke ohne Änderung des Mischverhältnisses der sechs Mischregler zueinander der Bedarfssituation anpassen.

Im Interesse einer optimalen Einstellung erscheint es zweckmäßig, den Summenregler etwa 2/3 nach rechts aufzudrehen, wobei der Lautstärkeregler des nachgeschalteten Tonbandgerätes oder Verstärkers ebenfalls nur 1/2 - 2/3 aufgedreht sein sollte.

Balanceregler:

Zur Vermeidung von akustischen Unsymmetrien besitzt das Mischpult einen sogenannten Balanceregler.

Hiermit können die elektrisch oder räumlich für Stereowiedergabe ungünstigen Gegebenheiten "ausgeglichen werden". In Mittelstellung haben beide Kanäle dieselbe Verstärkung.

Klangregelung:

Das Stereomischpult besitzt einen getrennten Höhen- und Baß-Summenregler zur Einstellung der gewünschten Klangcharakteristik.

Die Linearstellung befindet sich in Stellung "Mitte" des Höhen- und Baßreglers. Drehen der Klangregler nach links bedeutet Absenkung, nach rechts von Stellung "Mitte" aus Anhebung.

Zusätzliche Klangregelung für Kommandomikrofon:

Mit den Klangreglern kann für den Eingang I eine zusätzliche Anhebung bzw. Absenkung eingestellt werden. Dadurch kann z. B. voll aufgedrehten Summenklangreglern und zu zugedrehten Klangreglern des Einganges I eine gewisse Präsenz und damit ein besseres Verstehen für die Stimme des Sprechenden erreicht werden. Andererseits kann zur bestehenden Summenanhebung eine zusätzliche Anhebung eingestellt werden, so daß je nach Geschmack des Sprechenden ein extrem baß- und oberwellenweiches Spektrum der Stimme übertragen wird.

Mono-, Stereotaste:

Bei gedrückter Mono-Taste (oberhalb der Netzdrucktaste) ist das Mischpult auf Monobetrieb geschaltet. Bei dieser Stellung sind die beiden kanalmäßig sonst getrennten Ausgangsverstärker parallel geschaltet.

Bei nicht gedrückter Umschalttaste ist das Mischpult auf Stereobetrieb geschaltet.

Vorhöreinrichtung und Kopfhöreranschluß:

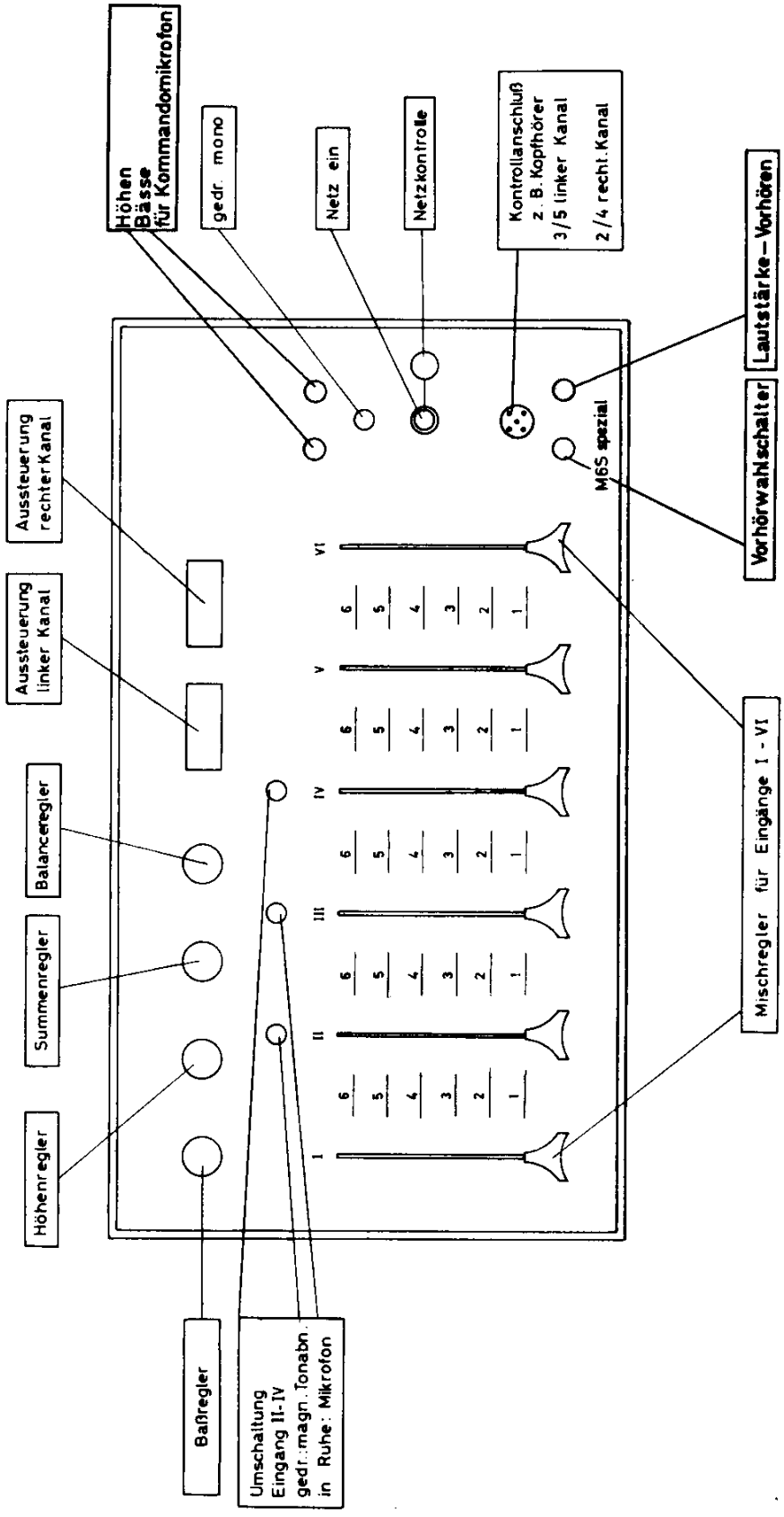
Mit einem Stereokopfhörer (8 Ω ... 2000 Ω) können je nach Stellung des Vorhör-Wahlschalters die Eingänge II ... VI vor dem Mischregler und die Summe am Ausgang des Gerätes abgehört werden. Die Lautstärke ist mit dem daneben-liegenden Regler einzustellen. Da der Vorhörverstärker

eine Kontrolleinheit ist, kann die Lautstärke nicht ganz auf O zugedreht werden. Dadurch kann der Anwender einen Eingang zuvor prüfen, bevor er ihn auf die Summe aufmischt.

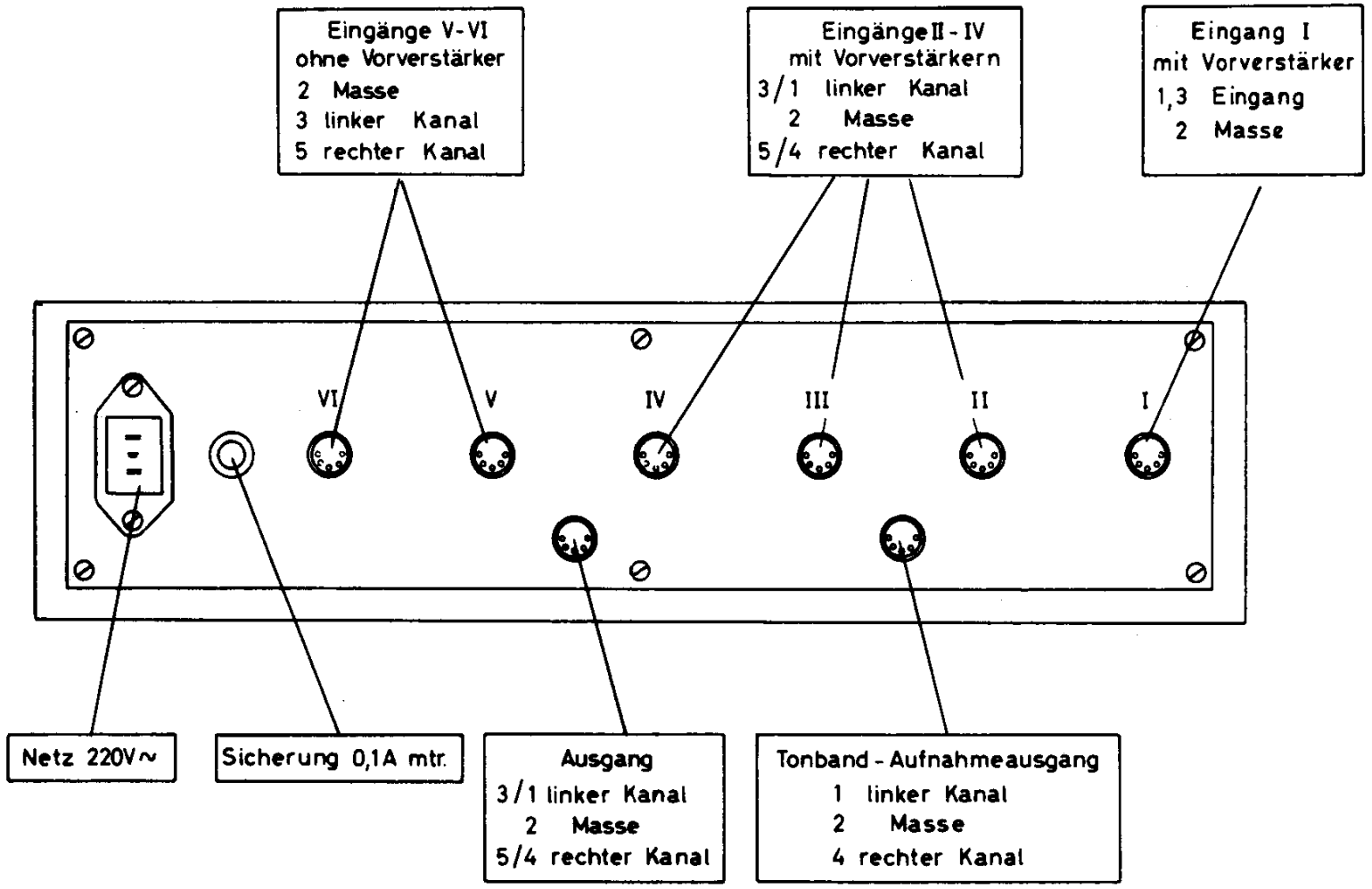
Aussteuerung:

Zur getrennten Aussteuerungskontrolle stehen die beiden beleuchteten Profilinstrumente zur Verfügung.

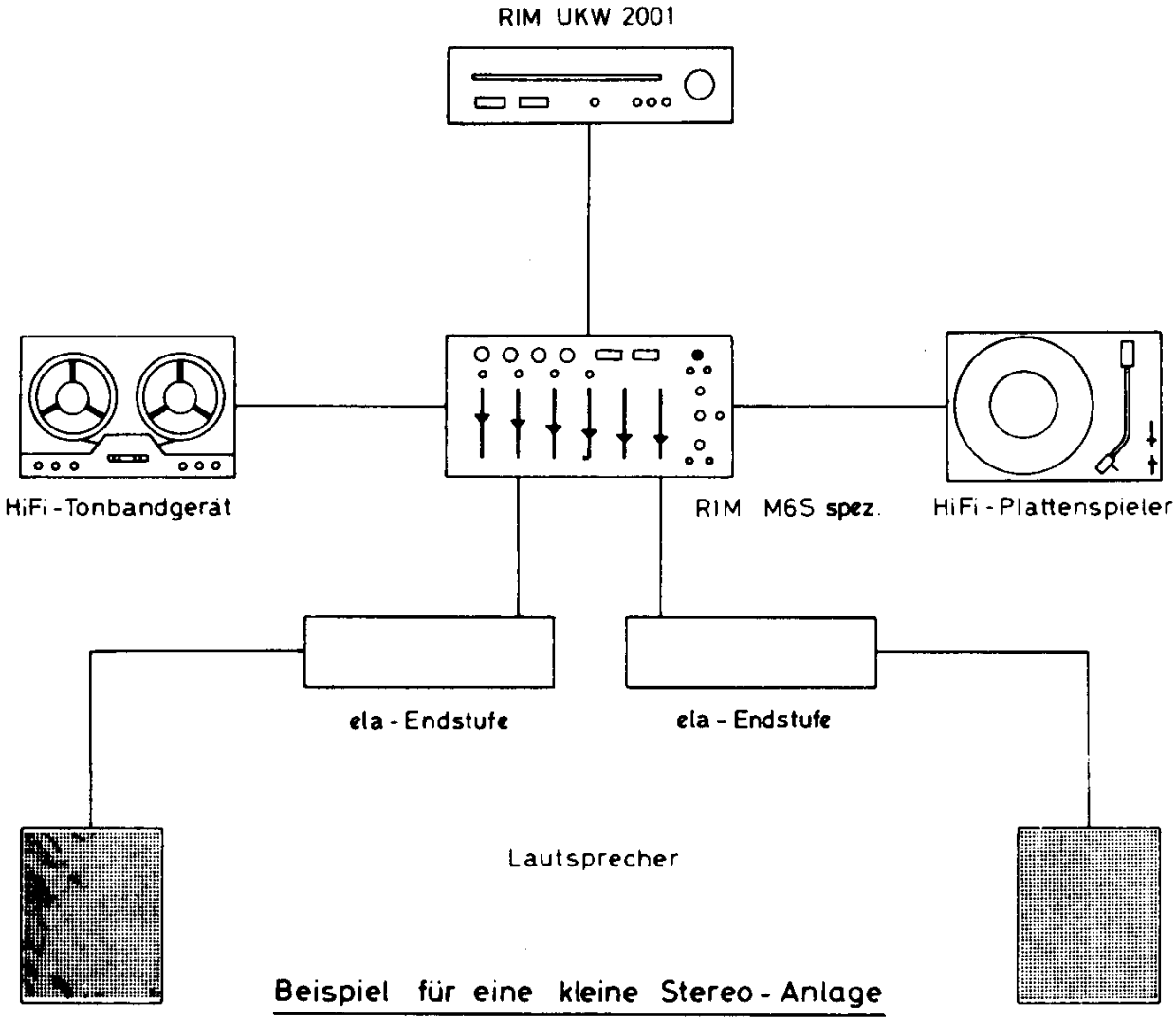
(Aussteuerung I = linker Kanal, Aussteuerung II = rechter Kanal).



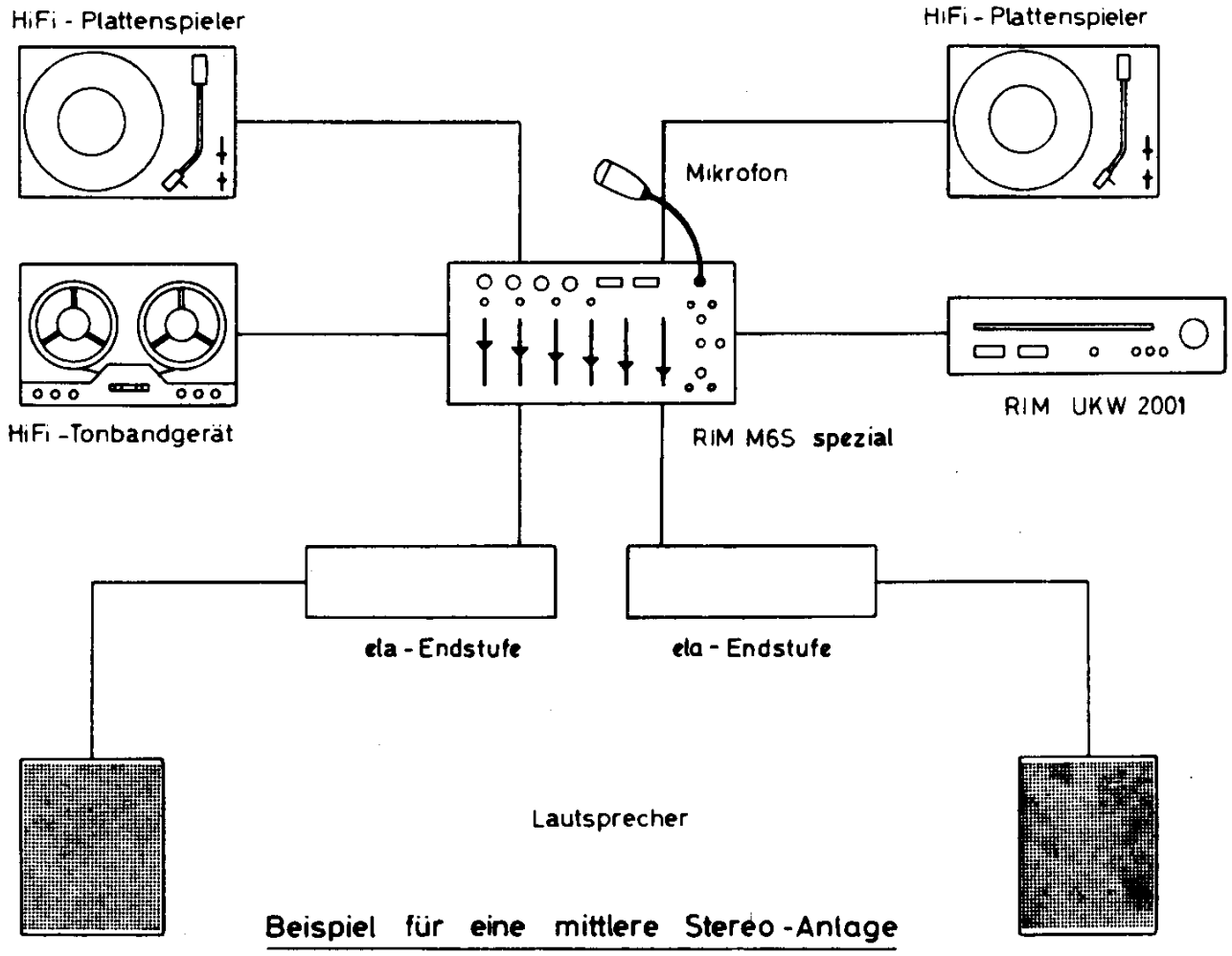
M6S-spezial — Ansicht von vorne



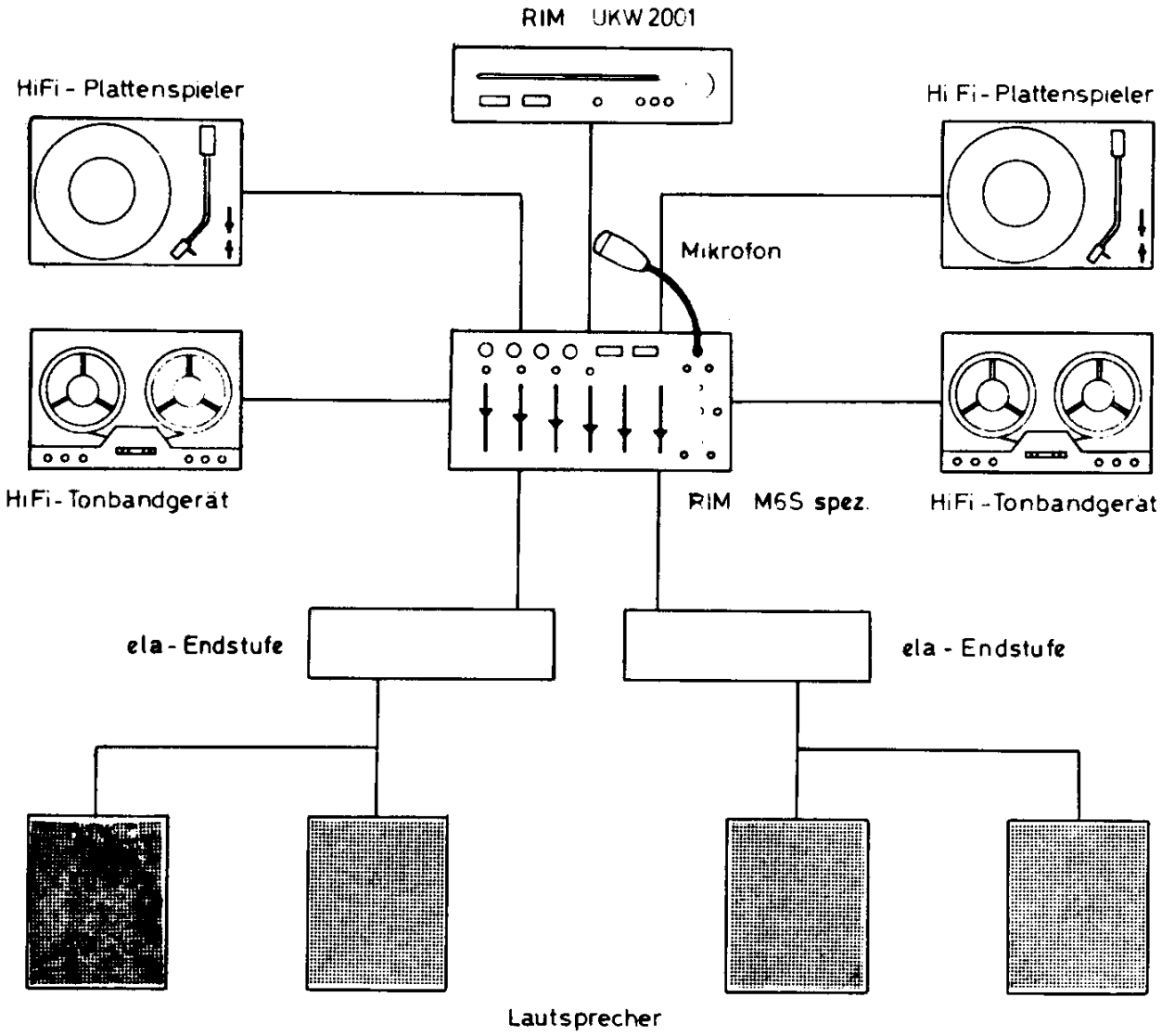
M6S spezial Ansicht von hinten



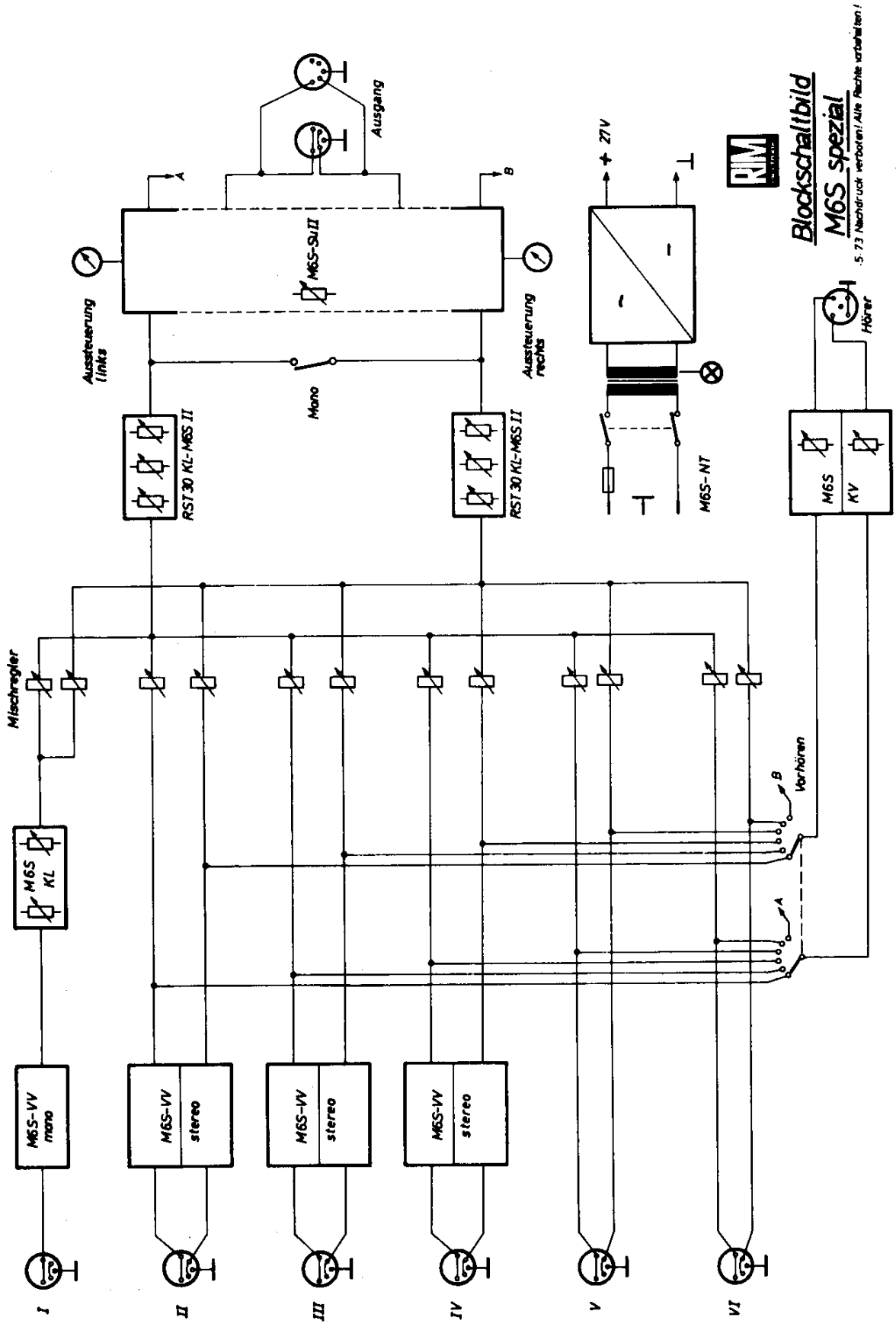
Beispiel für eine kleine Stereo-Anlage



Beispiel für eine mittlere Stereo-Anlage



Beispiel für eine große Stereo - Anlage


Blockschaltbild
M6S spezial
Ausgang
M6S-SU II
Aussteuerung links
Aussteuerung rechts
Mono
RST 30 KL-M6S II
RST 30 KL-M6S II
+ 27V
M6S-NT
Hörer
M6S
KV
Mischregler
M6S KL
Vorhören
M6S-VV mono
M6S-VV stereo
M6S-VV stereo
M6S-VV stereo
I
II
III
IV
V
VI

WICHTIGE HINWEISE

1. Vor Abnahme des Gehäuses und vor Sicherungswechsel Netzstecker ziehen! Ein bloßes Ausschalten des Gerätes macht dieses noch keineswegs stromlos.

2. Bei Sicherungswechsel nur Sicherungen mit den genau vorgeschriebenen Werten verwenden. Bitte, keine stärkeren oder schwächeren Sicherungen benutzen.

3. Lesen Sie bitte genau die Bauanleitung bzw. Betriebsanleitung durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb setzen.

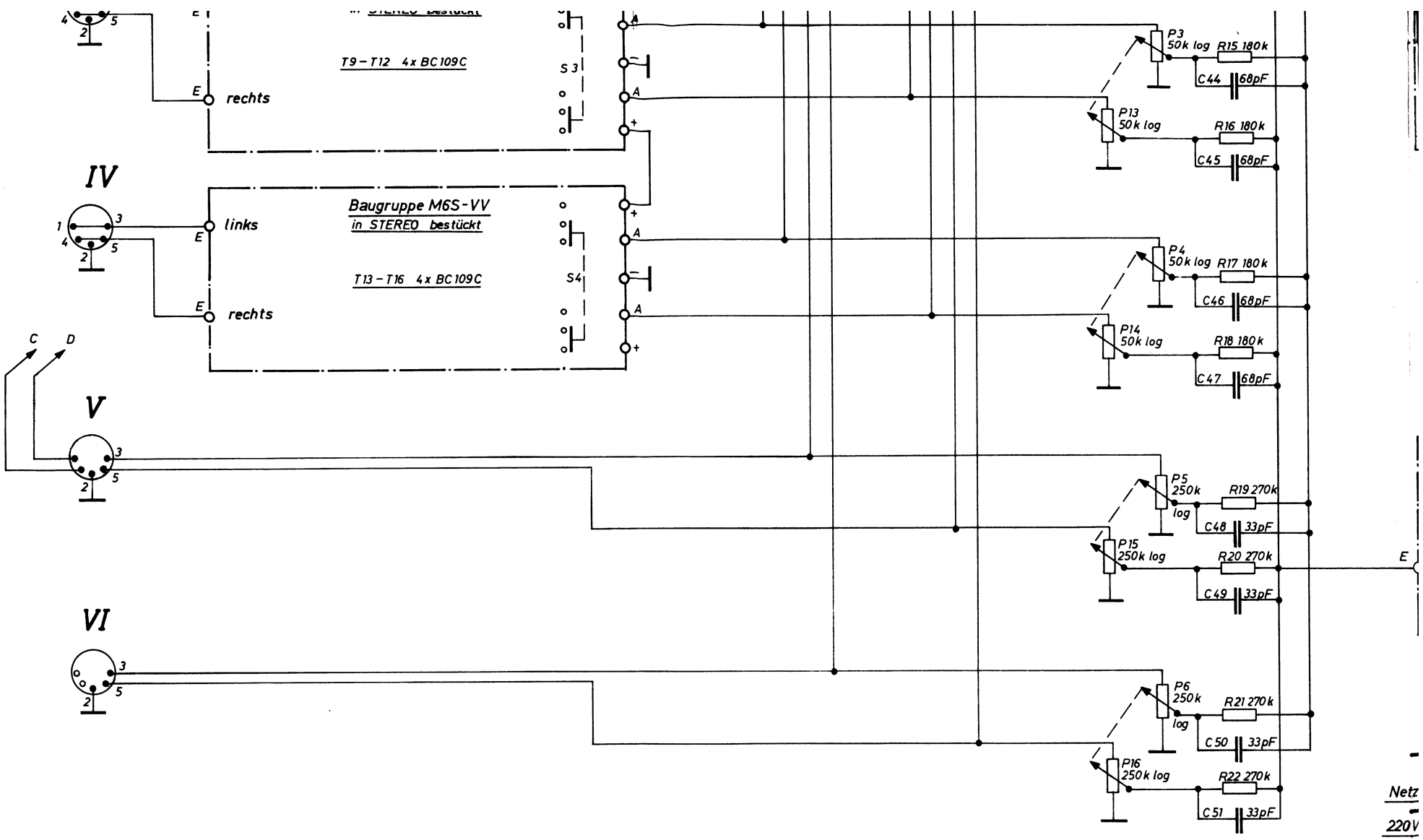
4. Beachten Sie bitte beim Selbstbau die VDE-Vorschriften, die der Verband Deutscher Elektrotechniker zur Gefahrenvermeidung beim Betrieb elektronischer Geräte aufgestellt hat.

   Für den Selbstbau von Geräten gelten die VDE-Vorschriften nur bedingt, solange der fachkundige Erbauer damit hantiert. Wird aber ein Selbstbaugerät verschenkt oder durch ein Familienmitglied bedient, so sichert nur die Einhaltung der VDE-Vorschriften vor Schadenersatzforderungen.

5. Technische Änderungen ohne Voranmeldung vorbehalten!

6. Nachdruck dieser Pläne und Baumappe, auch auszugsweise nicht gestattet. Kommerzielle Verwertung der Unterlagen verboten!

RIM-electronic GmbH
Labor



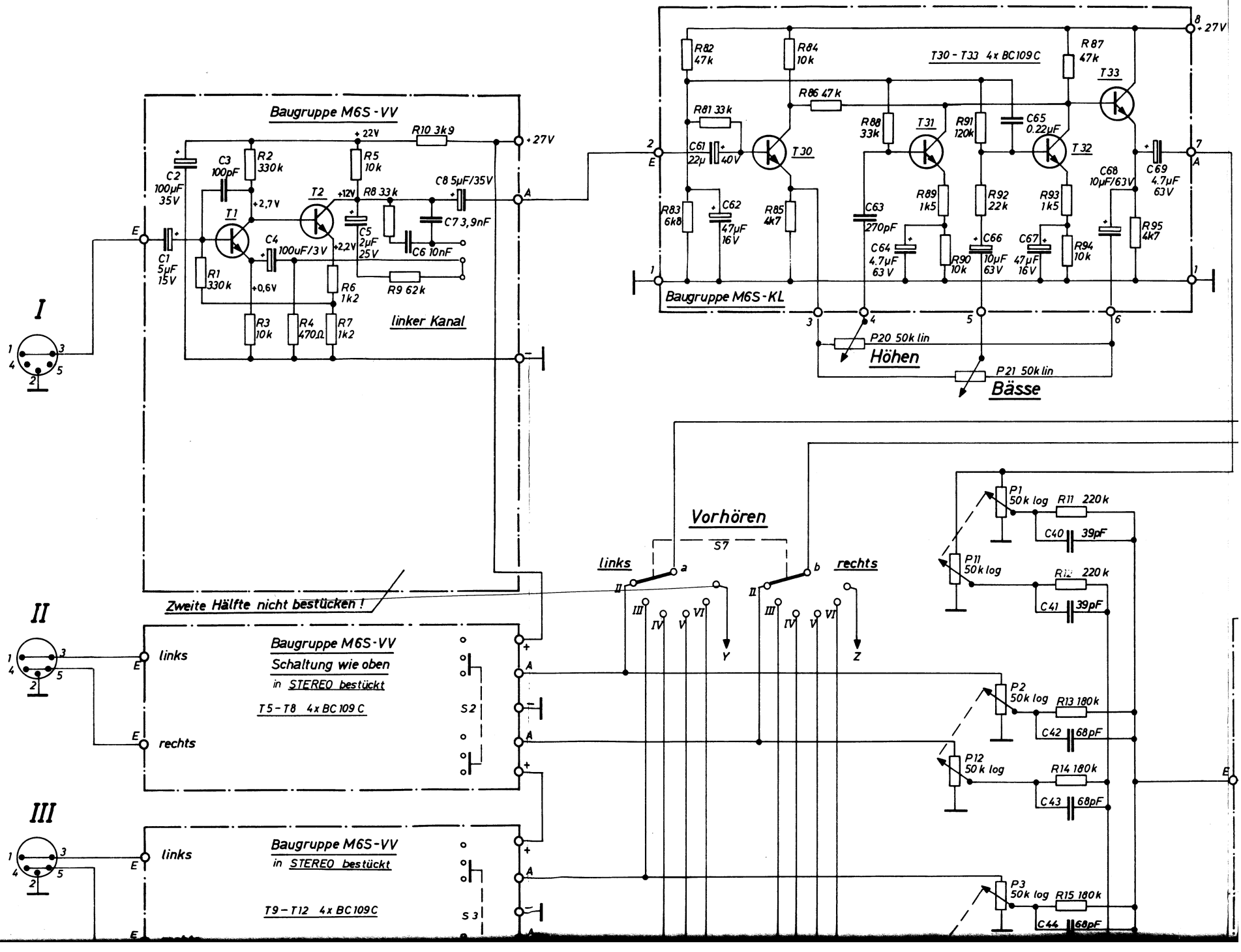
S1 – S4 in Ruhe : Mikrofon
gedrückt : Magn. Tonabnehmer

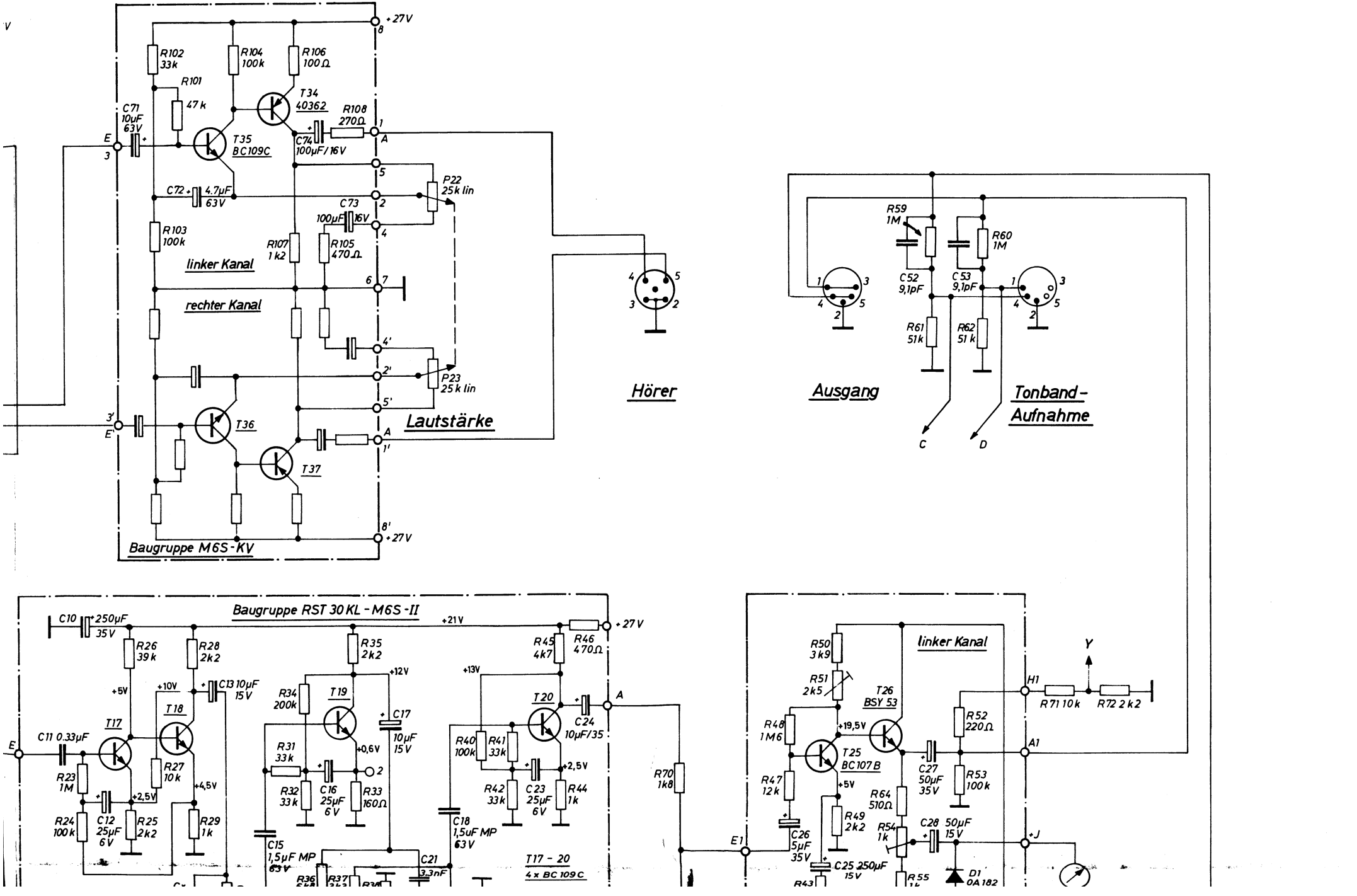
S6 gedrückt : mono

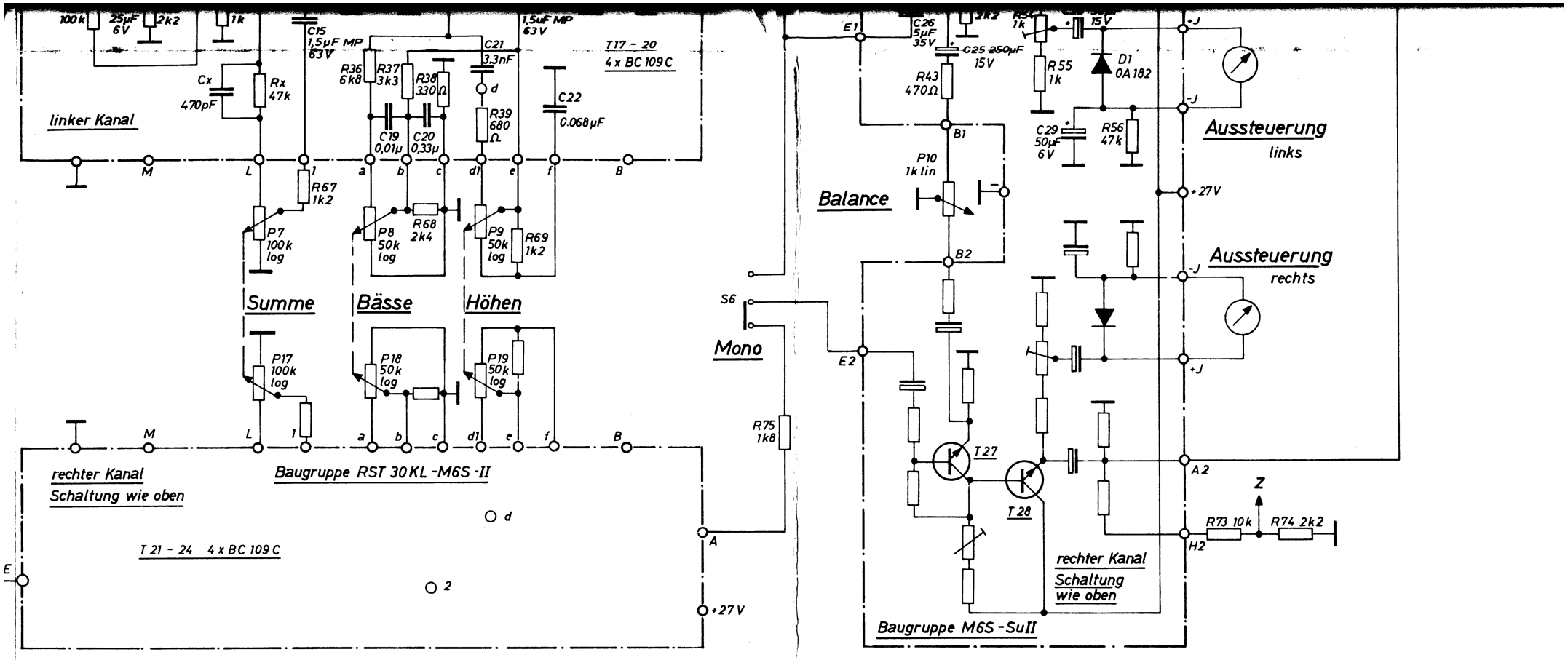
in Ruhe gedrückt

Stellung der Drucktasten

Spannungen gemessen mit
Instrument 20kΩ/V

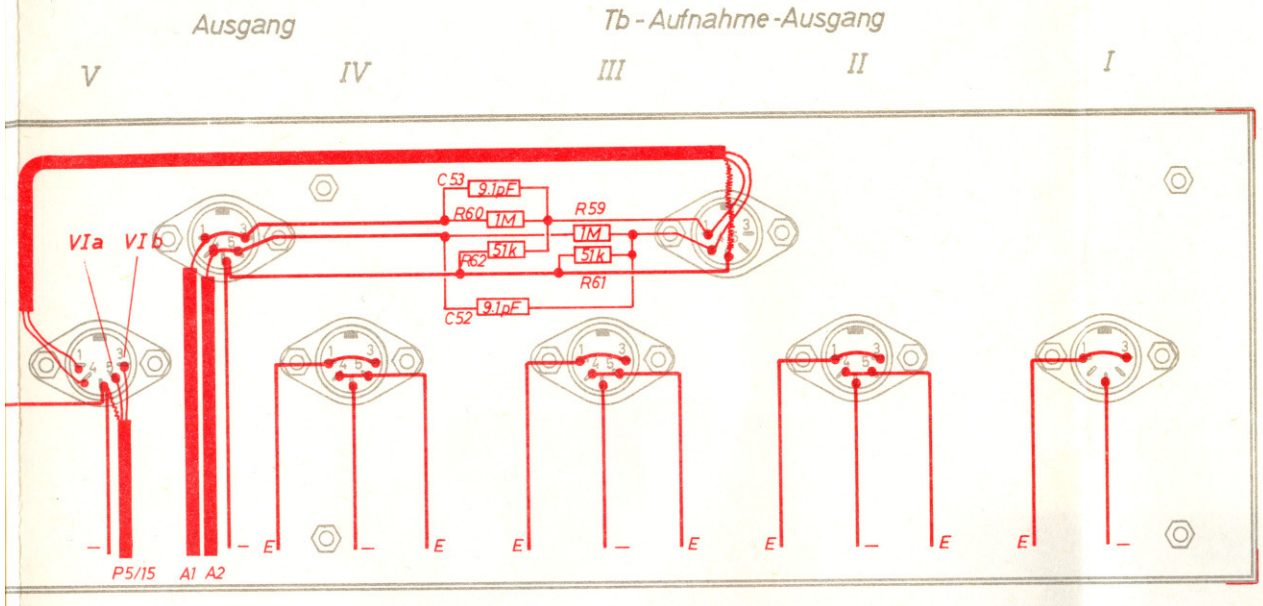

Baugruppe M6S-VV
+22V
R10 3k9
+27V
C2 100µF 35V
C3 100pF
R2 330k
R5 10k
C8 5µF/35V
T2
+12V
R8 33k
+2,7V
T1
C7 3,9nF
C5 2µF 25V
C4 100uF/3V
+2,2V
C6 10nF
C1 5µF 15V
R1 330k
+0,6V
R6 1k2
R9 62k
R3 10k
R4 470Ω
R7 1k2
linker Kanal
T30 - T33 4x BC109C
R82 47k
R84 10k
R87 47k
T33
R86 47k
R81 33k
R88 33k
T31
R91 120k
C65 0,22µF
T32
C61 22µ 40V
T30
C68 10µF/63V
C69 4,7µF 63V
R83 6k8
C62 47µF 16V
R85 4k7
C63 270pF
R89 1k5
R92 22k
R93 1k5
C64 4,7µF 63V
C66 10µF 63V
C67 47µF 16V
R90 10k
R94 10k
R95 4k7
Baugruppe M6S-KL
P20 50k lin
Höhen
P21 50k lin
Bässe
Vorhören
S7
links
rechts
Zweite Hälfte nicht bestücken !
Baugruppe M6S-VV
Schaltung wie oben
in STEREO bestückt
T5 - T8 4x BC 109 C
S2
links
rechts
Baugruppe M6S-VV
in STEREO bestückt
T9 - T12 4x BC109C
S3
links
P1 50k log
R11 220k
C40 39pF
P11 50k log
C41 39pF
P2 50k log
R13 180k
C42 68pF
P12 50k log
R14 180k
C43 68pF
P3 50k log
R15 180k
C44 68pF

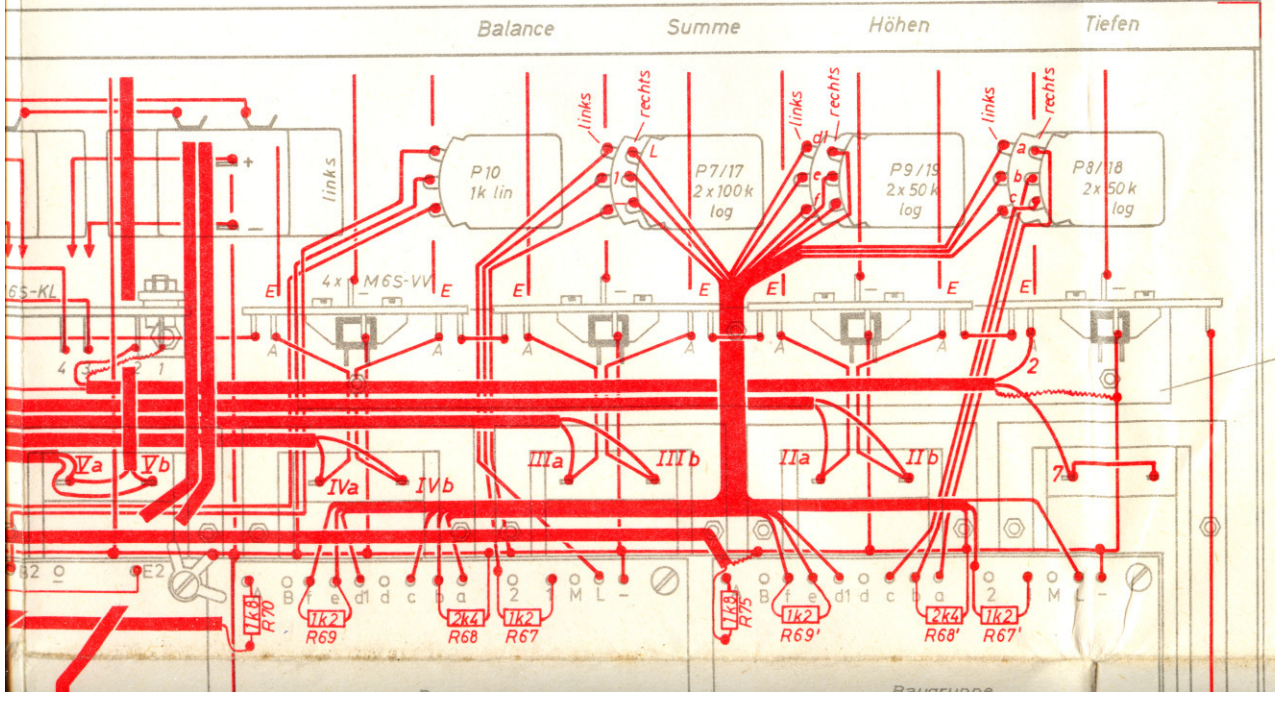

+27V
R102 33k
R104 100k
R106 100Ω
R101 47k
T34 40362
R108 270Ω
C71 10µF 63V
T35 BC109C
C74 100µF/16V
P22 25k lin
C72 4.7µF 63V
C73 100µF 16V
R103 100k
R107 1k2
R105 470Ω
linker Kanal
rechter Kanal
P23 25k lin
Lautstärke
T36
T37
Baugruppe M6S-KV
Hörer
R59 1M
R60 1M
C52 9,1pF
C53 9,1pF
R61 51k
R62 51k
Ausgang
Tonband-Aufnahme
Baugruppe RST 30 KL - M6S-II
C10 250µF 35V
+21V
R26 39k
R28 2k2
R35 2k2
R45 4k7
R46 470Ω
C13 10µF 15V
T17
T18
T19
T20
C11 0.33µF
R23 1M
R27 10k
R34 200k
C17 10µF 15V
C24 10µF/35
R31 33k
R40 100k
R41 33k
R24 100k
C12 25µF 6V
R25 2k2
R29 1k
R32 33k
C16 25µF 6V
R33 160Ω
R42 33k
C23 25µF 6V
R44 1k
C15 1,5µF MP 63V
C18 1,5µF MP 63V
C21 3,3nF
T17 - 20 4 x BC 109C
R70 1k8
linker Kanal
R50 3k9
R51 2k5
T26 BSY 53
R48 1M6
T25 BC107B
R47 12k
R49 2k2
C26 5µF 35V
C25 250µF 15V
R64 510Ω
R54 1k
R52 220Ω
C27 50µF 35V
R53 100k
C28 50µF 15V
R55
D1 OA 182
R71 10k
R72 2k2
Y
H1
A1
J

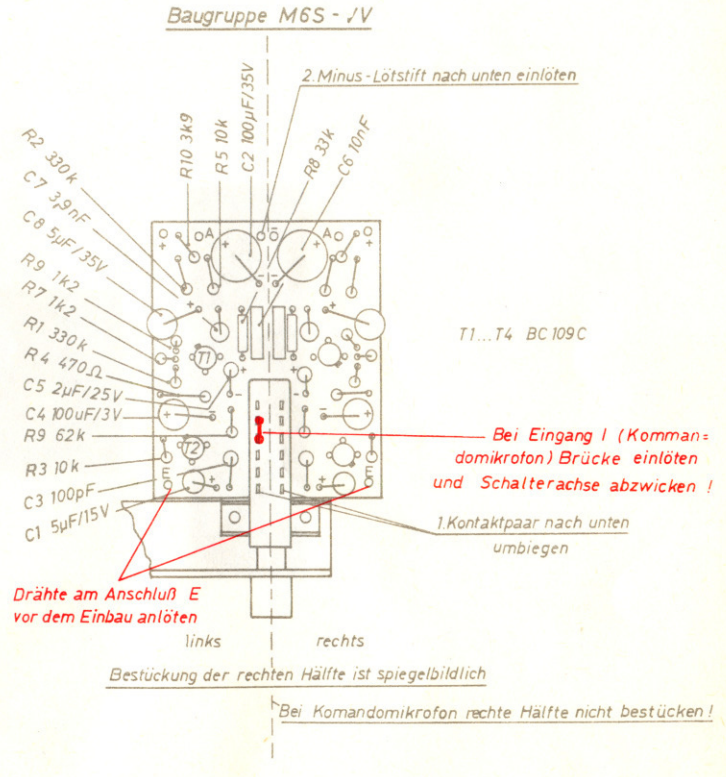


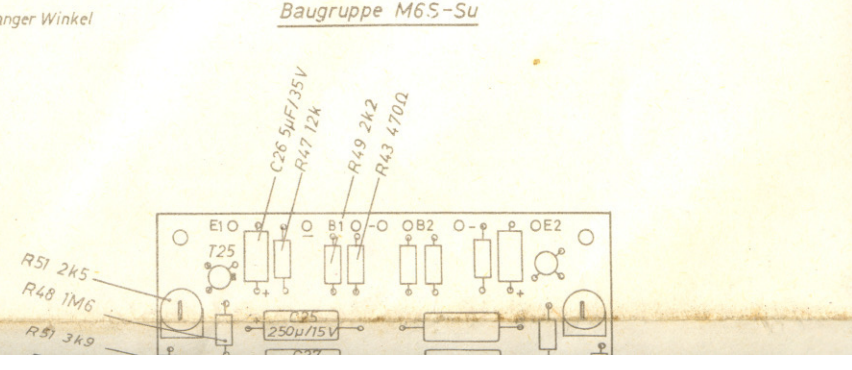
Stereomischpult M6S spezial

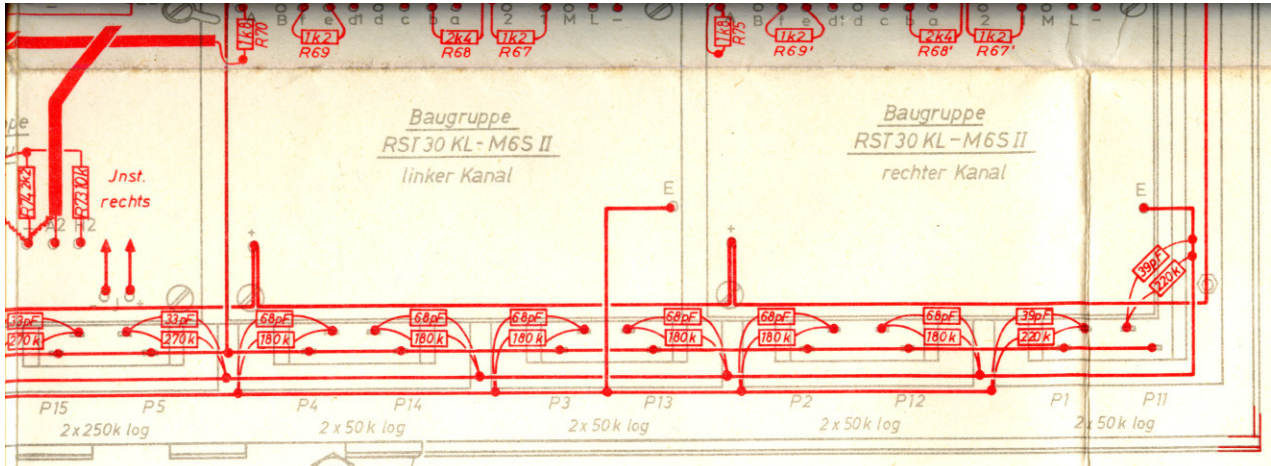
Nachdruck verboten! Alle Rechte vorbehalten.

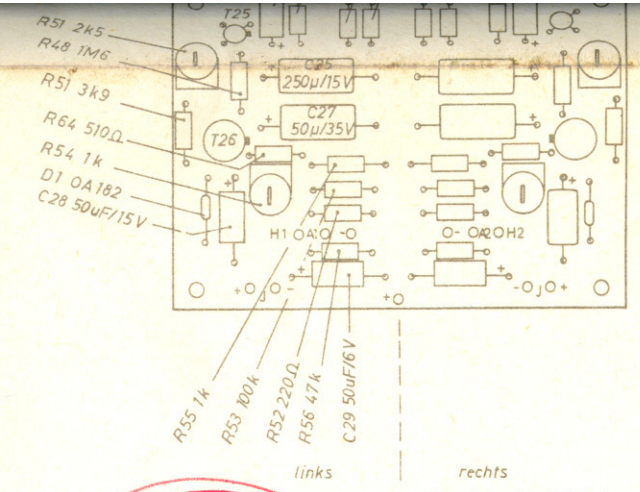

Ausgang
Tb - Aufnahme - Ausgang
V
IV
III
II
I
VIa VIb
C53 9,1pF
R60 1M
R59 1M
R62 51k
51k
R61
C52 9,1pF
P5/15 A1 A2


Balance
Summe
Höhen
Tiefen
links
rechts
P10 1k lin
P7/17 2x100k log
P9/19 2x50k log
P8/18 2x50k log
4x M6S-VV
M6S-KL
langer Winkel
Va Vb
IVa IVb
IIIa IIIb
IIa IIb
1k8 R70
1k2 R69
2k4 R68
1k2 R67
1k8 R75
1k2 R69'
2k4 R68'
1k2 R67'

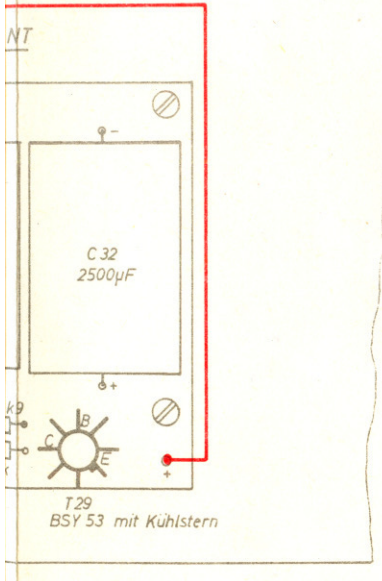

Baugruppe M6S - IV
2. Minus - Lötstift nach unten einlöten
R2 330k
C7 3,9nF
C8 5µF/35V
R9 1k2
R7 1k2
R1 330k
R4 470Ω
C5 2µF/25V
C4 100uF/3V
R9 62k
R3 10k
C3 100pF
C1 5µF/15V
R10 3k9
R5 10k
C2 100µF/35V
R8 33k
C6 10nF
T1...T4 BC 109C
Bei Eingang I (Kommandomikrofon) Brücke einlöten und Schalterachse abzwicken !
1. Kontaktpaar nach unten umbiegen
Drähte am Anschluß E vor dem Einbau anlöten
links
rechts
Bestückung der rechten Hälfte ist spiegelbildlich
Bei Komandomikrofon rechte Hälfte nicht bestücken !

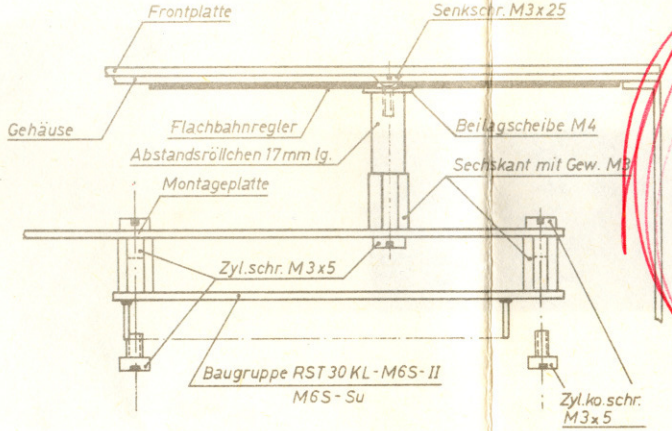

Baugruppe M6S-Su
C26 5µF/35V
R47 12k
R49 2k2
R43 470Ω
T25
R51 2k5
R48 1M6
R50 3k9
C25 250µ/15V



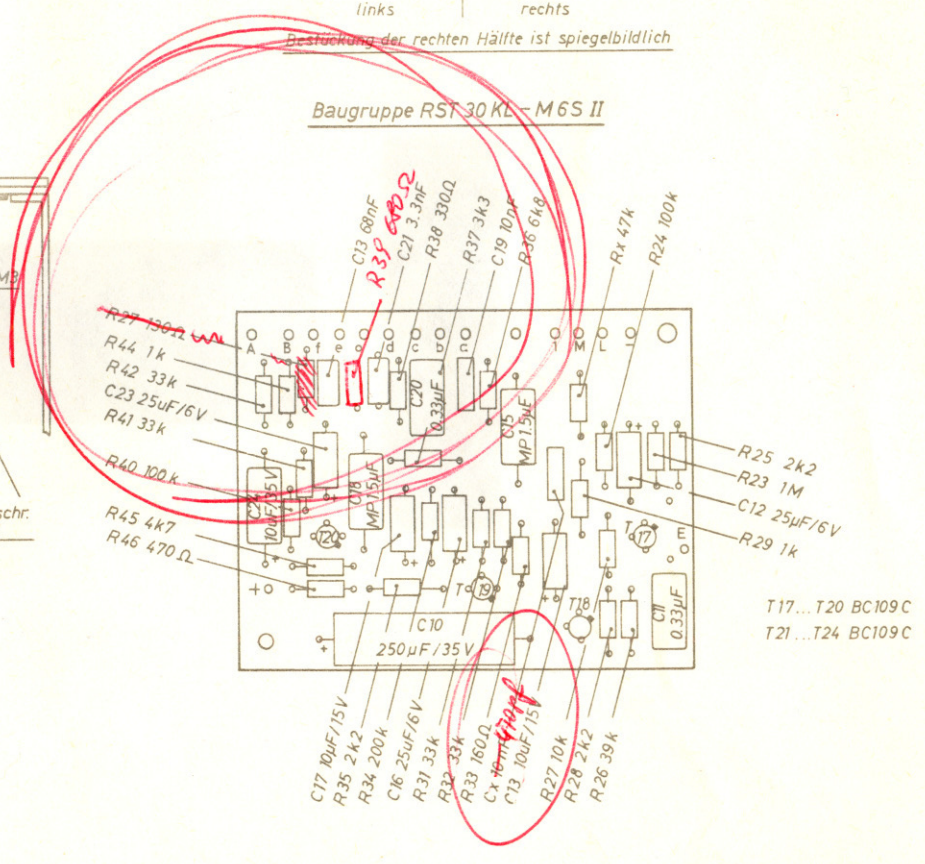


Bestückung der rechten Hälfte ist spiegelbildlich





Montage der Baugruppen



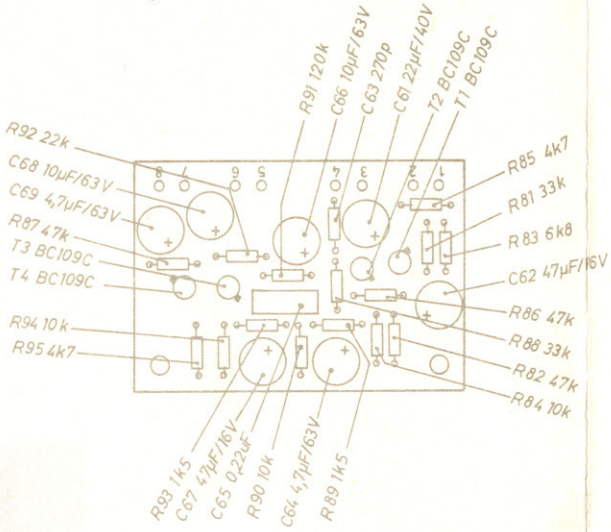
RIM electronic

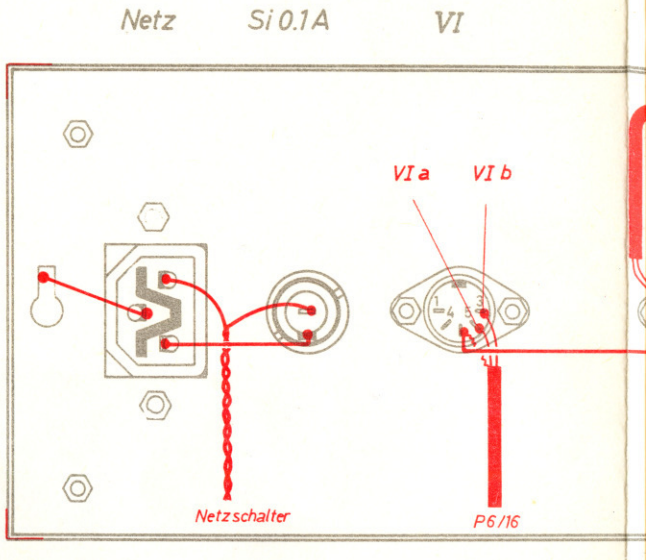
Stereomischpult
M6S spezial

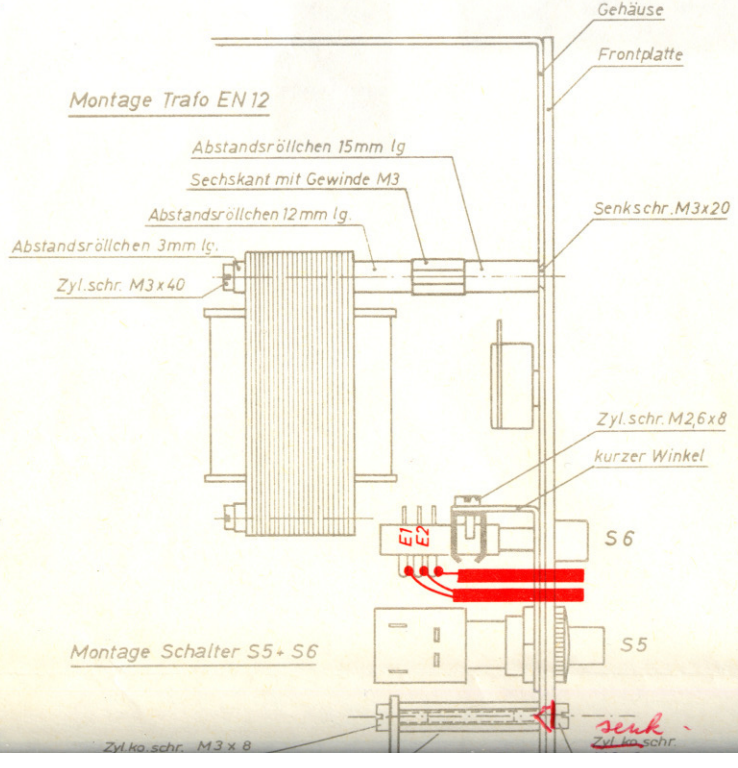
Nachdruck verboten! Alle Rechte vorbehalten. 5.73

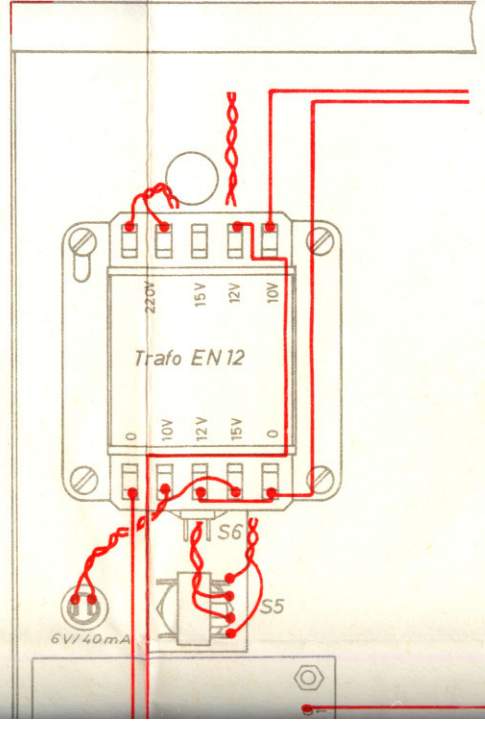
geändert 28.11.

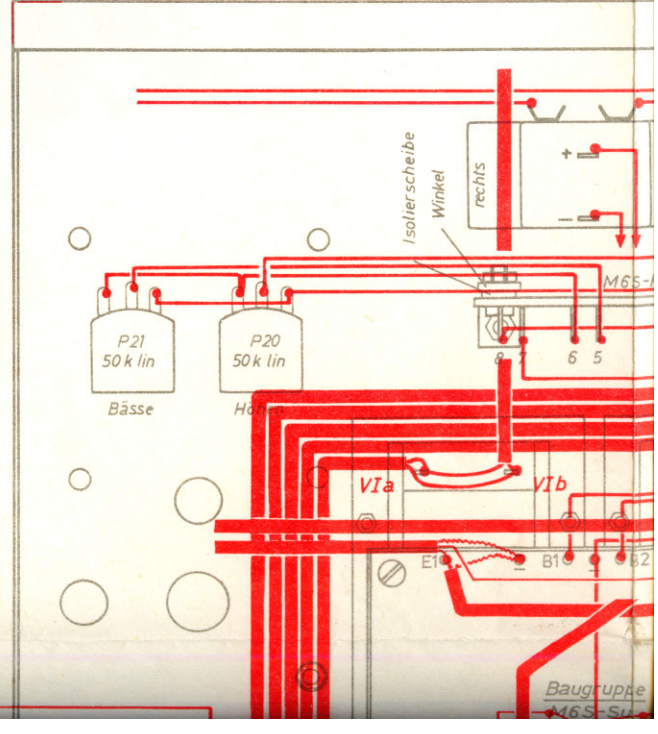
Baugruppe M6S-KL

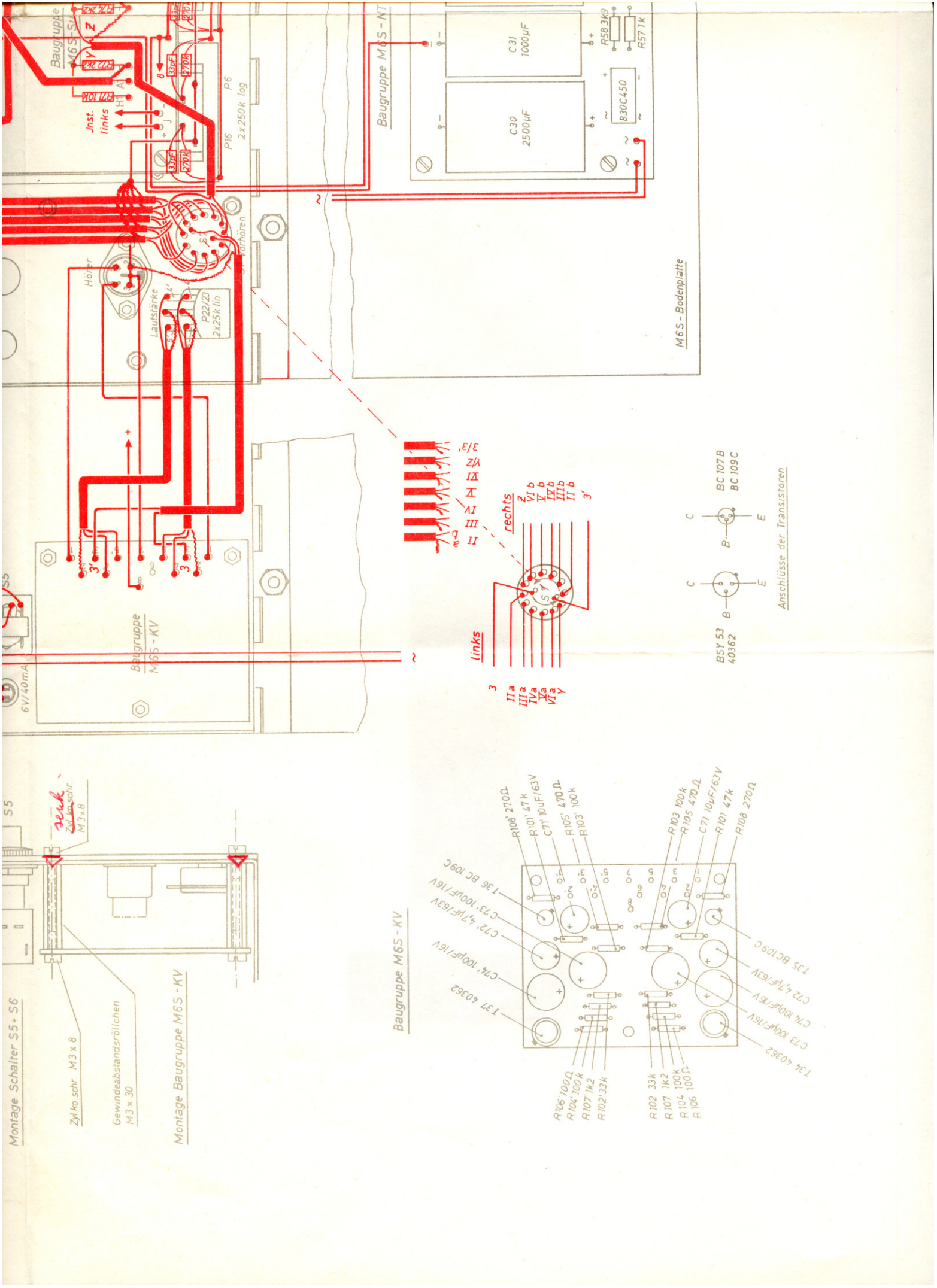




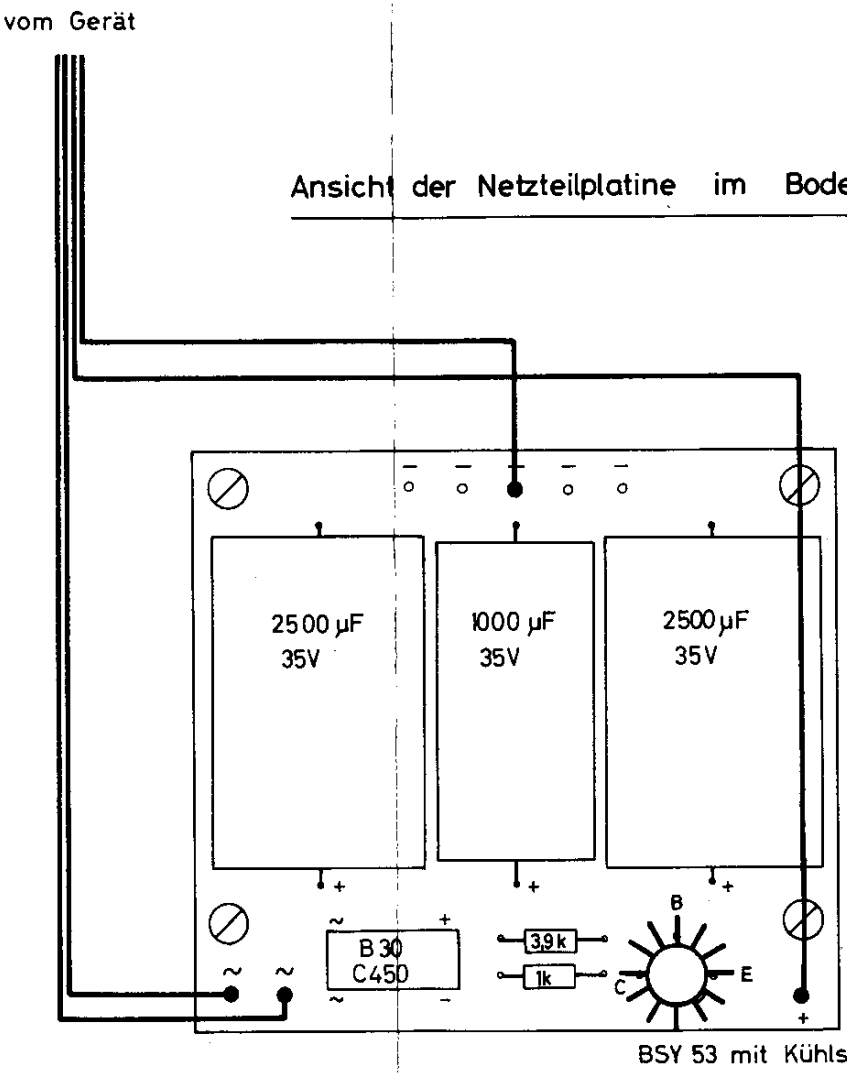


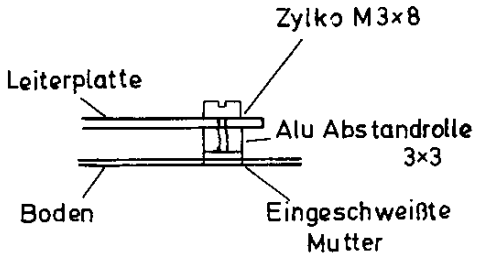





Baugruppe M6S-St
Inst. links
P6 2x250k log
P16 2x250k log
Hörer
Lautstärke
P22/23 2x25k lin
Baugruppe M6S-NT
C31 1000µF
C30 2500µF
B30C450
R58 3kΩ
R57 1k
M6S-Bodenplatte
Baugruppe M6S-KV
6V/40mA
links
rechts
BC 107B
BC 109C
BSY 53
40362
Anschlüsse der Transistoren
Montage Schalter S5+S6
Zyl.ko.schr. M3x8
Gewindeabstandsröllchen M3x30
Montage Baugruppe M6S-KV
Baugruppe M6S-KV

Ansicht der Netzteilplatine im Boden des Gerätes





Stereomischpult M6S+M6S spezial

Nachdruck verboten ! Alle Rechte vorbehalten ! 11.74

Stückliste für M6S-spezial

03-11-060	1	Gehäuse M6S
03-11-073	1	Frontplatte M6S-spezial
03-11-062	1	Beschriftungsplatte für Rückseite
03-11-063	1	Montageplatte
03-11-064	1	langer Winkel
03-11-065	1	kurzer Winkel
03-11-066	1	Leiterplatte M6S-Su
03-11-067	1	Leiterplatte M6S-NT
03-10-030	4	Leiterplatten M6S-VV
03-10-440	2	Leiterplatten RST 30 KL - M6S II
03-11-072	1	Leiterplatte M6S-KL
03-11-071	1	Leiterplatte M6S-KV
13-25-100	2	Transistoren BC 107 B
13-25-114	28	Transistoren BC 109 C
13-45-553	3	Transistoren BSY 53 oder 2N 1613 oder 40 317
13-80-132	2	Transistoren 40 362 oder 2N 2905
14-12-176	2	Dioden OA 182
17-16-560	1	Gleichrichter B 30 C 450
18-45-200	1	Netztrafo EN 12 oder UNT 1,2
20-15-010	2	Widerstände 100 Ω 1/8 W
	2	Widerstände 220 Ω
	2	Widerstände 270 Ω
	2	Widerstände 330 Ω
	13	Widerstände 470 Ω
	2	Widerstände 680 Ω
	7	Widerstände 1 kΩ
	20	Widerstände 1,2 kΩ
	2	Widerstände 1,5 kΩ
	2	Widerstände 1,8 kΩ
	10	Widerstände 2,2 kΩ
	2	Widerstände 3,3 kΩ
	10	Widerstände 3,9 kΩ
	4	Widerstände 4,7 kΩ
	3	Widerstände 6,8 kΩ
	21	Widerstände 10 kΩ
	2	Widerstände 12 kΩ
	1	Widerstand 22 kΩ
	19	Widerstände 33 kΩ
	2	Widerstände 39 kΩ
	9	Widerstände 47 kΩ
	10	Widerstände 100 kΩ
	1	Widerstand 120 kΩ
	6	Widerstände 180 kΩ
	2	Widerstände 220 kΩ
	4	Widerstände 270 kΩ
	14	Widerstände 330 kΩ
	4	Widerstände 1 MΩ

20-18-015	2	Widerstände 160 Ω 1/4 - 1/3 W
	2	Widerstände 510 Ω
	2	Widerstände 2,4 kΩ
	2	Widerstände 51 kΩ
	7	Widerstände 62 kΩ
	2	Widerstände 200 kΩ
	2	Widerstände 1,6 MΩ
22-15-010	2	Miniaturpotentiometer 50 kΩ lin.
22-18-060	1	Potentiometer 1 kΩ lin. 0,2 W
22-40-005	1	Miniatur-Tandempotentiometer 2 x 25 kΩ lin.
22-40-011	2	Tandempotentiometer 2 x 50 kΩ log.
22-40-011	1	Tandempotentiometer 2 x 100 kΩ log.
22-45-060	4	Stereo-Flachbahnregler 2 x 50 kΩ log.
22-45-060	2	Stereo-Flachbahnregler 2 x 250 kΩ log.
22-45-999	6	Knöpfe hierzu
22-52-050	2	Einstellregler 1 kΩ für gedr. Schaltung
22-52-050	2	Einstellregler 2,2 kΩ für gedr. Schaltung
24-19-110	2	keram. Kondensatoren 10 pf
24-19-133	4	keram. Kondensatoren 33 pf
24-19-139	3	keram. Kondensatoren 39 pf
24-19-168	6	keram. Kondensatoren 68 pf
24-19-227	1	keram. Kondensator 270 pf
24-42-210	7	Styroflex-Kondensatoren 100 pf 63 V
24-42-247	2	Styroflex-Kondensatoren 470 pf 63 V
24-42-333	2	Styroflex-Kondensatoren 3300 pf 63 V
24-42-339	7	Styroflex-Kondensatoren 3900 pf 63 V
24-63-522	1	MKS-Kondensator 0,22 µF 100 V
24-63-615	4	MKS-Kondensatoren 1,5 µF 100 V
24-66-410	9	MKS-Kondensatoren 0,01 µF 250 V
24-66-468	2	MKS-Kondensatoren 0,068 µF 250 V
24-66-533	4	MKS-Kondensatoren 0,33 µF 250 V
26-06-747	2	Elkos für gedr. Schaltung 47 µF 16 V
26-06-810	4	Elkos für gedr. Schaltung 100 µF 16 V
26-08-722	1	Elkos für gedr. Schaltung 22 µF 40 V
26-11-647	4	Elkos für gedr. Schaltung 4,7 µF 63 V
26-11-710	4	Elkos für gedr. Schaltung 10 µF 63 V
26-15-722	6	Elkos 22 µF 10 V (25 µF 6 V)
26-15-747	2	Elkos 47 µF 10 V (50 µF 6 V)
26-15-810	7	Elkos 100 µF 6,3V (100 µF 3 V)
26-20-647	7	Elkos 4,7 µF 16 V (5 µF 15 V)
26-20-747	2	Elkos 47 µF 16 V (50 µF 15 V)
26-20-822	2	Elkos 220 µF 16 V (250 µF 15 V)
26-25-622	7	Elkos 2,2 µF 40 V (2 µF 25 V)
26-25-647	9	Elkos 4,7 µF 35 V
26-25-710	6	Elkos 10 µF 35 V
26-25-747	2	Elkos 47 µF 35 V
26-25-810	7	Elkos 100 µF 35 V
26-25-822	2	Elkos 220 µF 35 V
26-25-910	1	Elko 1000 µF 35 V
26-25-922	2	Elkos 2200 µF 35 V

Die sofortige Kontrolle aller Teile laut Stückliste auf Vollzähligkeit und einwandfreie Beschaffenheit bei Erhalt der Ware erspart Zeitverlust und Verärgerung. Bei Reklamationen bitte den beiliegenden Prüfzettel mit einreichen!

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN OHNE VORANMELDUNG VORBEHALTEN!

RIM-electronic GmbH

München, 9 / 1973