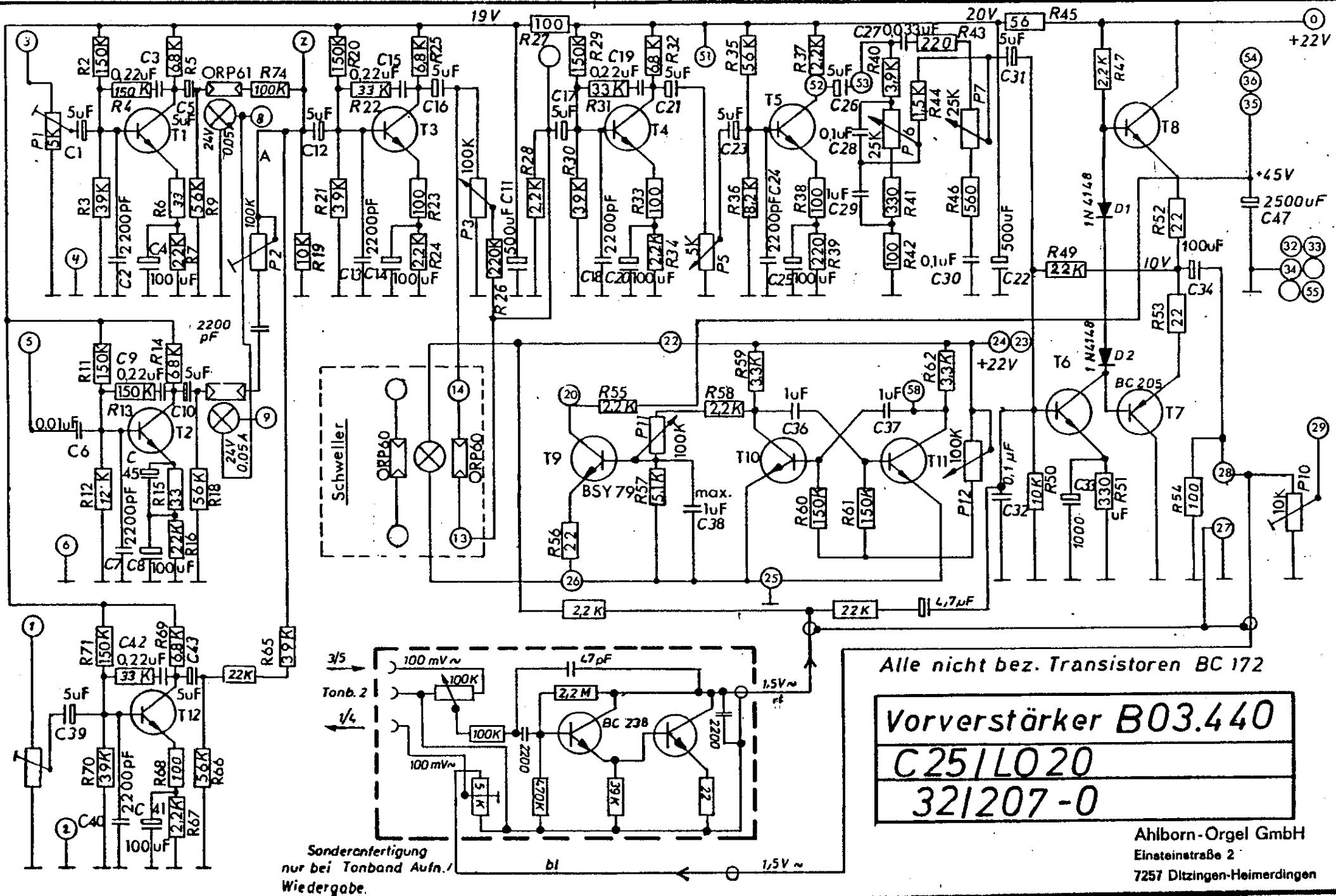
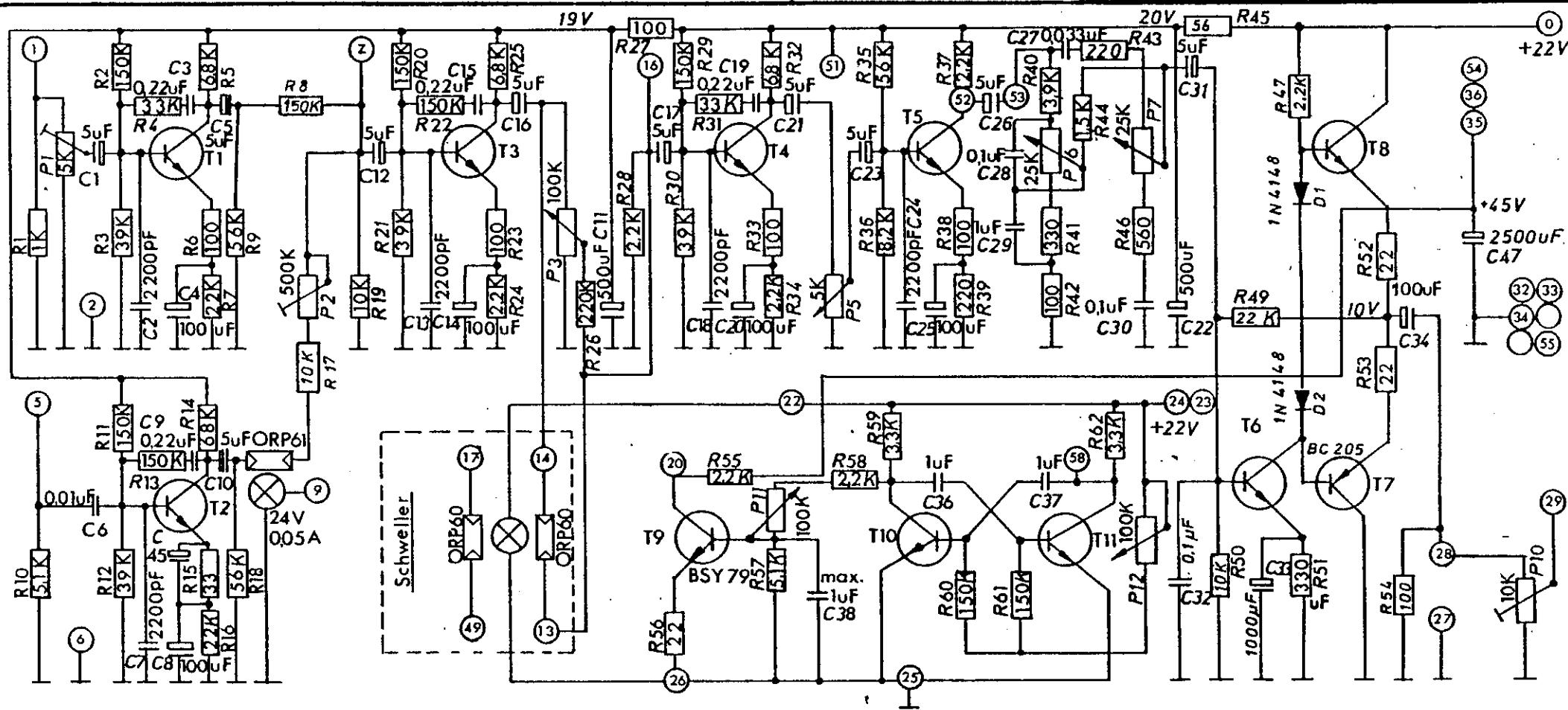


Schaltbilder C 25

Blockschaltbild	C 25	32/155-0
Generator	C 25/L0 20	32/129-1
Vorverstärker alt	B 03.190/191	32/148-0-1
Vorverstärker	B 03.440	32/207-0
Registerleiste	C 25	32/151-0
Endstufe	B 03.213/214	32/137-3
Netzteil alt	B 01.080	32/128-0
Netzteil	B 01.081/121	32/164-1
Lautsprecher Anschlüsse		32/149-0
Zungenfilter	C 25	32/135-2
Hall	B 03.262	32/169-4
Disposition	C 25	33/102-1

alle Schaltbilder sind nach lfd. Zeichn.-Nr. sortiert





Alle nicht bez. Transistoren BC 172

Vorverstärker B03.191

C251L020

32 / 148 - 1

Beschreibung der Anschlußpunkte zum Verstärker B 03.190 und B 03.230 Description of connection points of Amplifier B 03.190 and B 03.230

Sämtliche Anschlußpunkte der Leiterplatte sind im Bestückungsplan und im Schaltbild gleichlautend bezeichnet. Auf der Leiterplatte des Vorverstärkers sind diese zusätzlich aufgedruckt.

All connection points on the printed board are incidentally marked on the assembling schematic and the circuit diagram. These numbers are printed addionally on the pre-amplifier board.

0 + 22 V vom Netzteil für Vorverstärker
+ 22 V power supply to the pre-amplifier

1 Eingang Labial (Flöte) vom Generator
Input Labial (Flute) from generator

2 Masses Ground

3 Eingang Prinzipal vom Generator
Input Diapason from generator

4 Masse Ground

5 Eingang Streicher vom Generator
Input String from generator

6 Masse für Generatorrahmen Ground for generator rack

7 Lampenspannung für Labial (Flöte) Lamp voltage for Labial (Flute)

8 Lampenspannung für Prinzipal
Lamp voltage for Diapason

9 Lampenspannung für Streicher Lamp voltage for String

10 Masse für Anschlußblech B 03.181
Ground for connection B 03.181

B 03. 181 nur bei Verwendung des
Pedals "P 11"

11 Eingang von Anschlußblech B 03.181
Input of the connection B 03.181

B 03.181 only by useing of
pedal "P 11"

12 Masse Abschirmung vom Schweller (Manual)
Ground shield of expression pedal (Manual)

13 Ausgang vom Schweller (Manual)
Output of expression pedal (Manual)

14 Eingang vom Schweller (Manual)
Input of expression pedal (Manual)

15 Masse Abschirmung vom Schweller (Pedal)
Ground shield of expression pedal (Pedal)

16 Siehe bei 50
see at 50

17 Eingang vom Schweller (Pedal)
Input of expression pedal (Pedal)

18 ---

19 ---

20 Ausgang Vibrato zum Register
Output Vibrato to the stops

21 ---

22 + Anschluß Schwellerlampe bei C 15
+ connection expression pedal lamp for C 15

23 + 22 V zu den Registerschaltern für Labial (Flöte), Prinzipal und
Streicher, nur bei C 7, C 15, LP 11
+ 22 V to the tabs for Labial (Flute), Diapason and Strings, only on
C 7, C 15, LP 11

24 + 22 V vom Netzteil für Lampen und Vibratogenerator
+ 22 V power supply for lamps and vibratogenerator

25 Masse vom Netzteil für Lampen und Vibratogenerator
Ground from power supply for lamps and vibratogenerator

26 Masse für Schwellerlampe
Ground for expression pedal lamp

27 Masse für Anschlußbuchse Zusatztonstrahler
Ground for the auxiliary speaker connection

28 Tonausgang für Tonkabinett

Output for the tonecabinet

29 Tonsignal zur Endstufe B 03.211

Tone signal to power amplifier B 03.211

30 ---

31 ---

32 Hauptmasse vom Netzteil für Vorstufen, Endstufe und Generator
Main ground of the power supply to the pre ampl., power amplifier and generator

33 Masse für Siebelko 2500 uF (C 47)

Ground for the filter condenser (C 47)

34 Masse für Endstufe B 03.211

Ground for the power amplifier B 03.211

35 + 45 V für Endstufe B 03.211

+ 45 V for the power amplifier B 03.211

36 + 45 V für Siebelko 2500 uF (C 47)

+ 45 V for the filter condenser (C 47)

37 + 45 V vom Netzteil für Endstufe und Vibratoverstärker

+ 45 V from power supply to power amplifier and vibrato output ampl.

38 Vom Auskopplungsko (C 46) (minus) der Endstufe

Output condenser(C 46) (minus) from the power amplifier

39 Zum Lautsprecher siehe Zeichnungsnummer 32/149-0

40 To speaker see diagram 32/149-0

41 Ton von der Schaltbuchse bei LP 11

Signal from switch jack (LP 11)

42 Ton zum Lautsprecher bei LP 11

Signal to the speaker (LP 11)

43 Masse Schalterbuchse

Ground switch jack

44 Masse Lautsprecher

Ground speaker

45

46 Anschlußpunkte für Speisespannungen vom Netzteil zu den Registern

47 Terminals for voltages from the power supply to the stops

48

49 Ausgang vom Schweller (Pedal)

Output of the expression pedal (Pedal)

50 Ausgang Pedal. Brücke nach 16 bei Abstrahlung über Orgellautsprecher ;
oder Anschlußblech B 03.181 bei getrennter Abstrahlung. (Nur bei LP 11)
Output pedal connected to point 16 by useing the builtin speakers; or to the
connection jack B 03.181 by useing a separte tonecabinet for the pedal
(only LP 11)

51 + 20 V zum Anschlußblech B 03.181. B 03.181 nur bei Verwendung des
Pedals "P 11"

+ 20 V to the connection jack B 03.181. B 03.181 only by useing of pe-
dal "P 11"

52 Eingang Hallgerät (bei Verwendung eines Hallgeräts B 03.110 muß C 26
entfernt werden)

Input reverberation (remove C 26 by useing the reverb. unit B 03.110)

53 Ausgang Hallgerät

Output reverb. unit

54 + 45 V Versorgungsspannung Hallgerät B 03.110

+ 45 V D. C. supply to the reverb. unit B 03.110

55 Masse für Hallgerät B 03.110

Ground to reverb. unit

56 + für Schwellerlampe (bei LP 11)

+ for the expression pedal lamp (LP 11)

57 Eingang Vibrato vom Registerschalter (LP 11)

Input vibrato from the stops (LP 11)

58 Ausgang Vibrato für Zungenregister

Output vibrato for the reeds

59 Anschluß Collector Transistor 5

Connection Collector Transistor 5

60 Anschluß Basis Transistor 5

Connection Base Transistor 5

61 Anschluß Emitter Transistor 5
Connection Emitter Transistor 5

62 ---

63 ---

64 Anschluß Collector Transistor 6
Connection Collector Transistor 6

65 Anschluß Emitter Transistor 6
Connection Emitter Transistor 6

66 Anschluß Basis Transistor 6
Connection Base Transistor 6

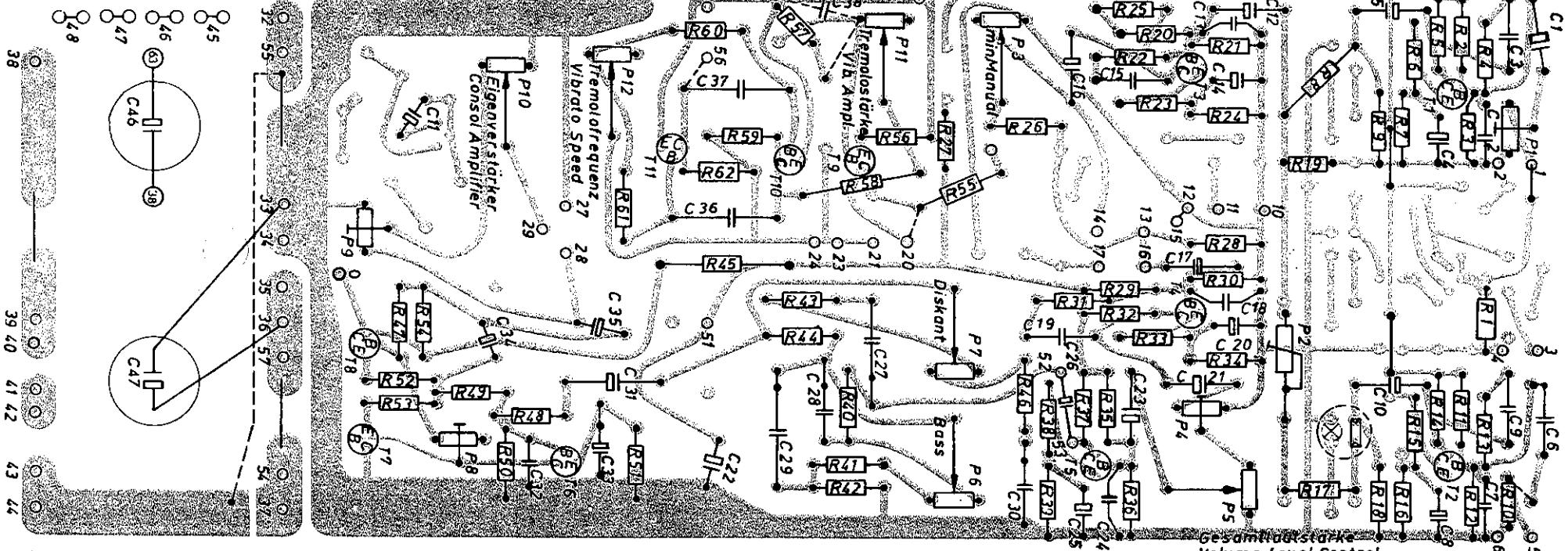
67 Anschluß R 13 NTC Widerstand
Connection R 13

68 Anschluß R 13 NTC resistor
Connection R 13

69 Masse
Ground

70 ---

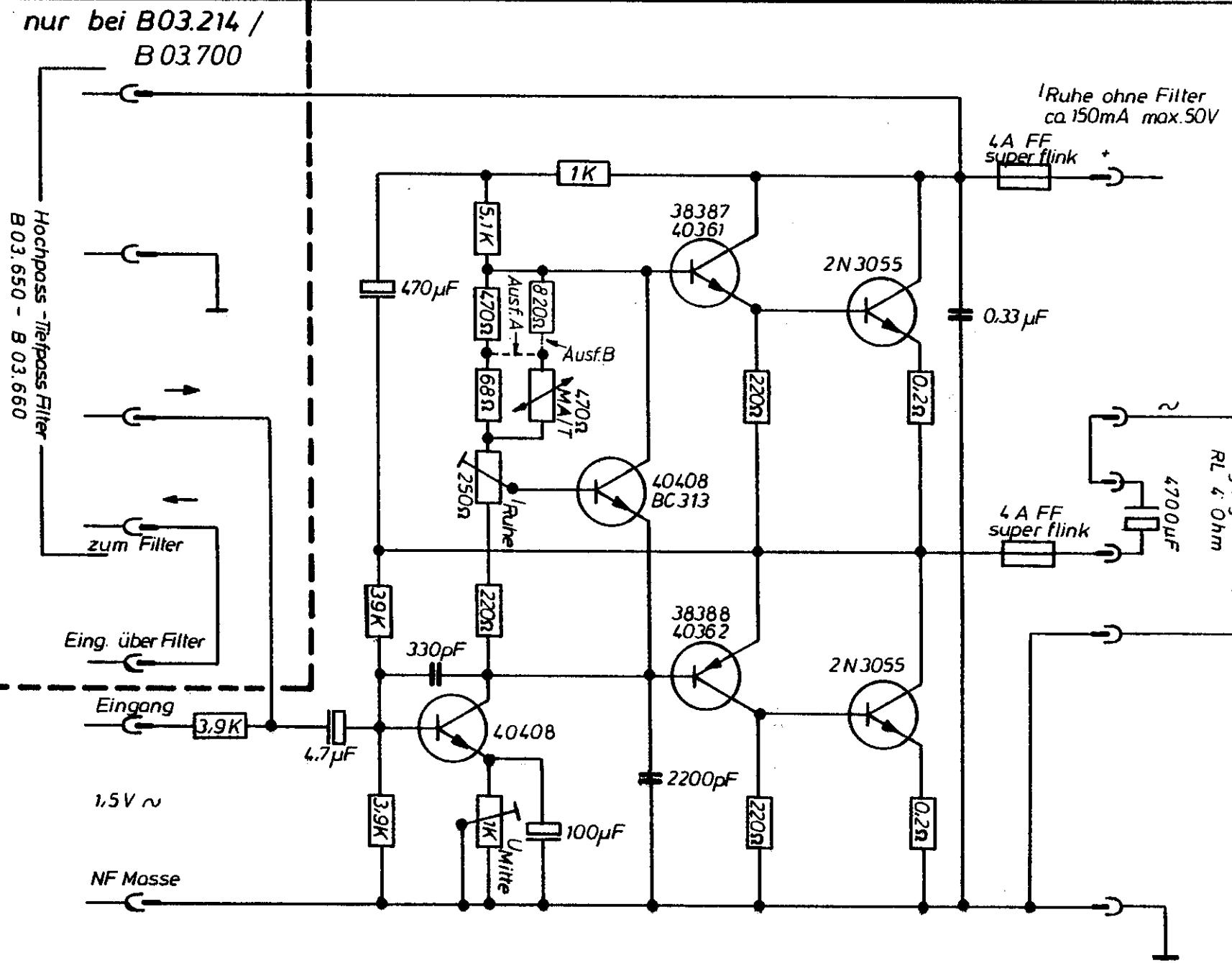
71 ---

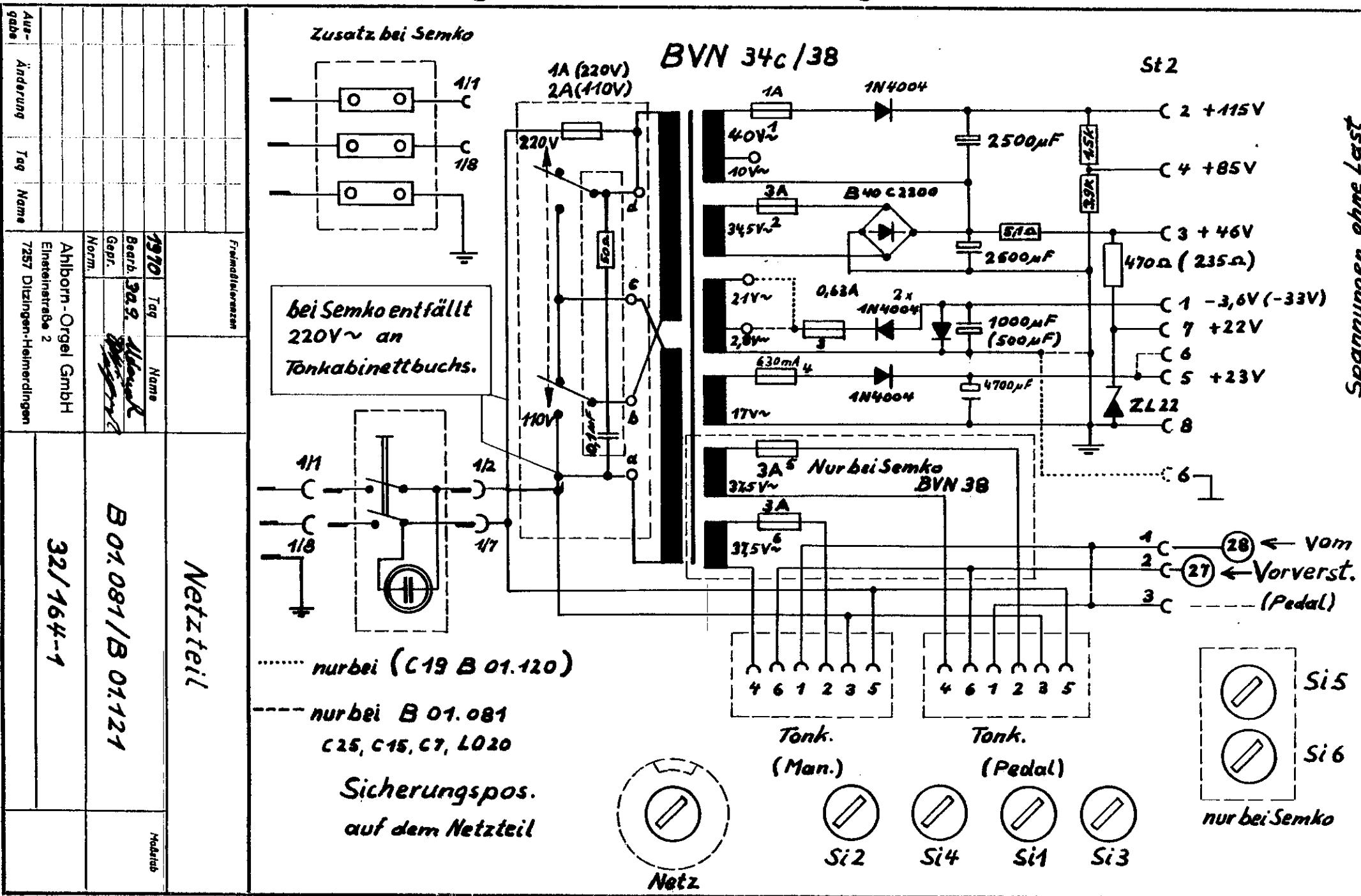


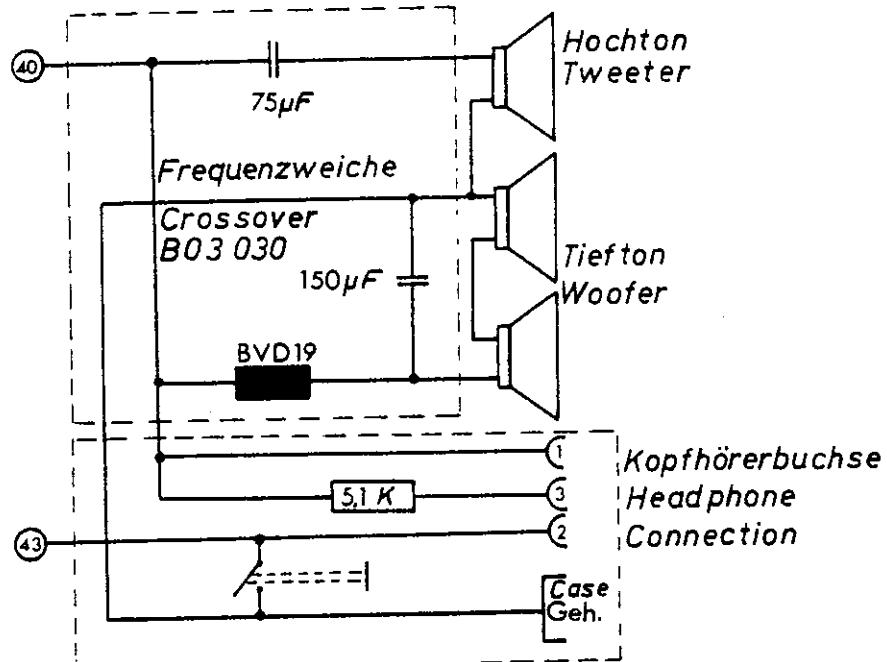
Bestückungsplan Vorverstärkerteil AHLBORN Orgel Mod. C 25 LIPP Orgel Mod. LO 20
Assembly Diagram Amplifier Board AHLBORN organ Mod. C 25 LIPP organ Mod. LO 20

Ansicht auf die Bestückungsseite
View on the Component-Side

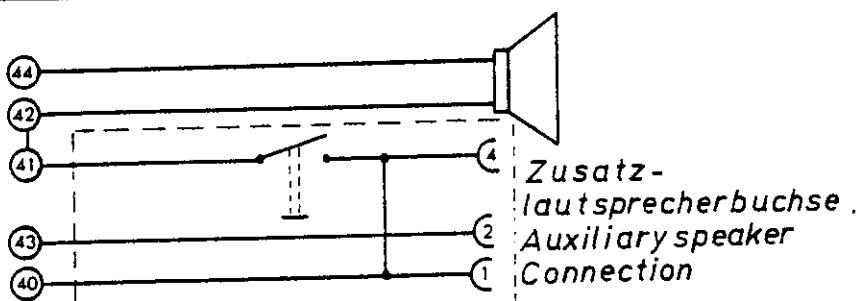
Für ... Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz für Urheber



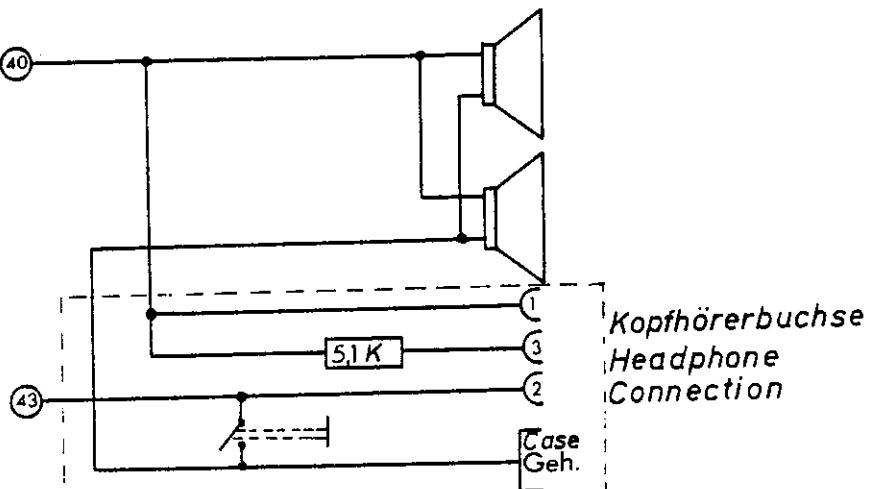




Lautsprecheranschluß Ausführung für Type: C15 C25 LO 20
Loudspeaker Connection Type C15 C25 LO 20



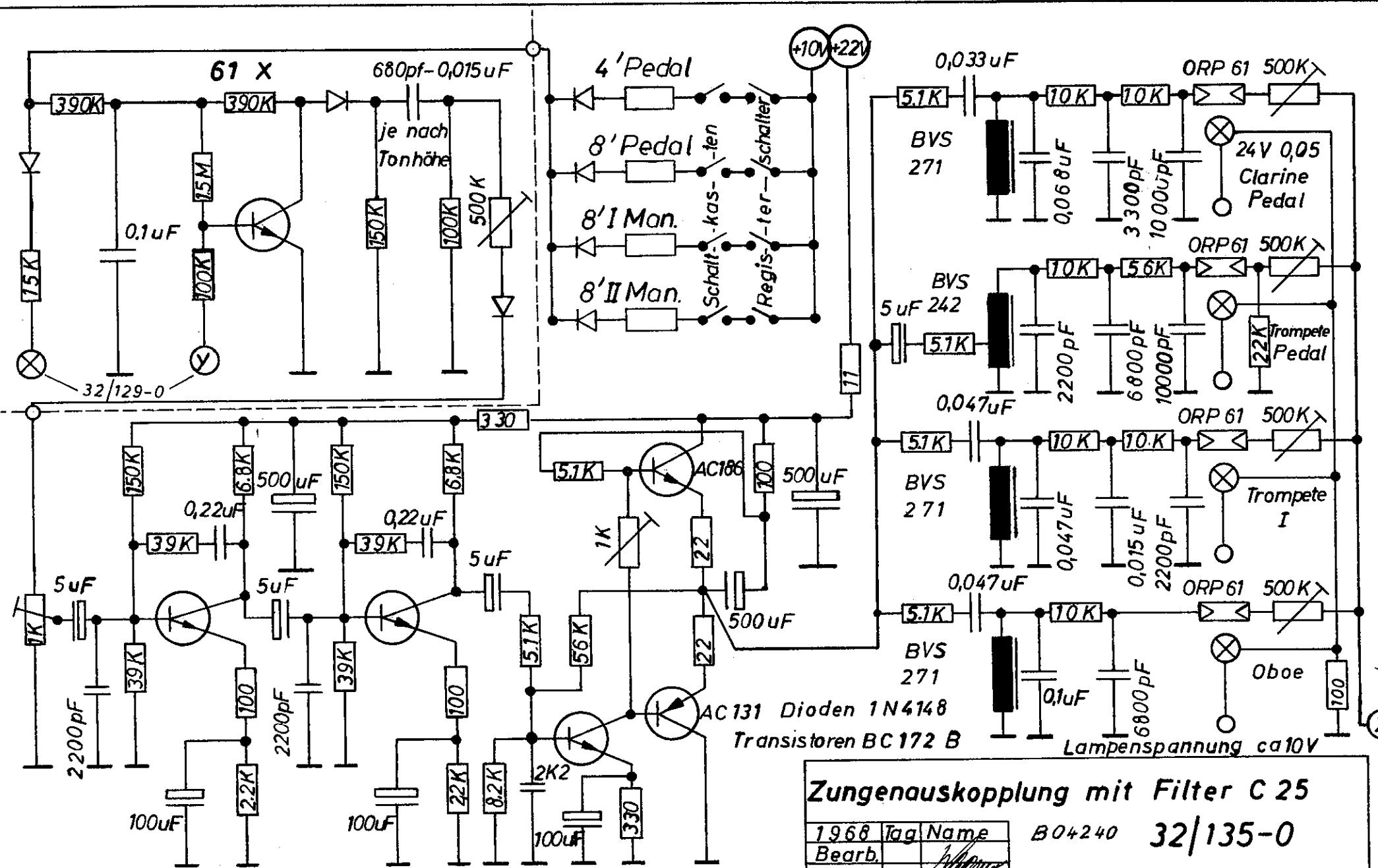
Lautsprecheranschluß Ausführung für Type: LP11
Loudspeaker Connection Type LP11

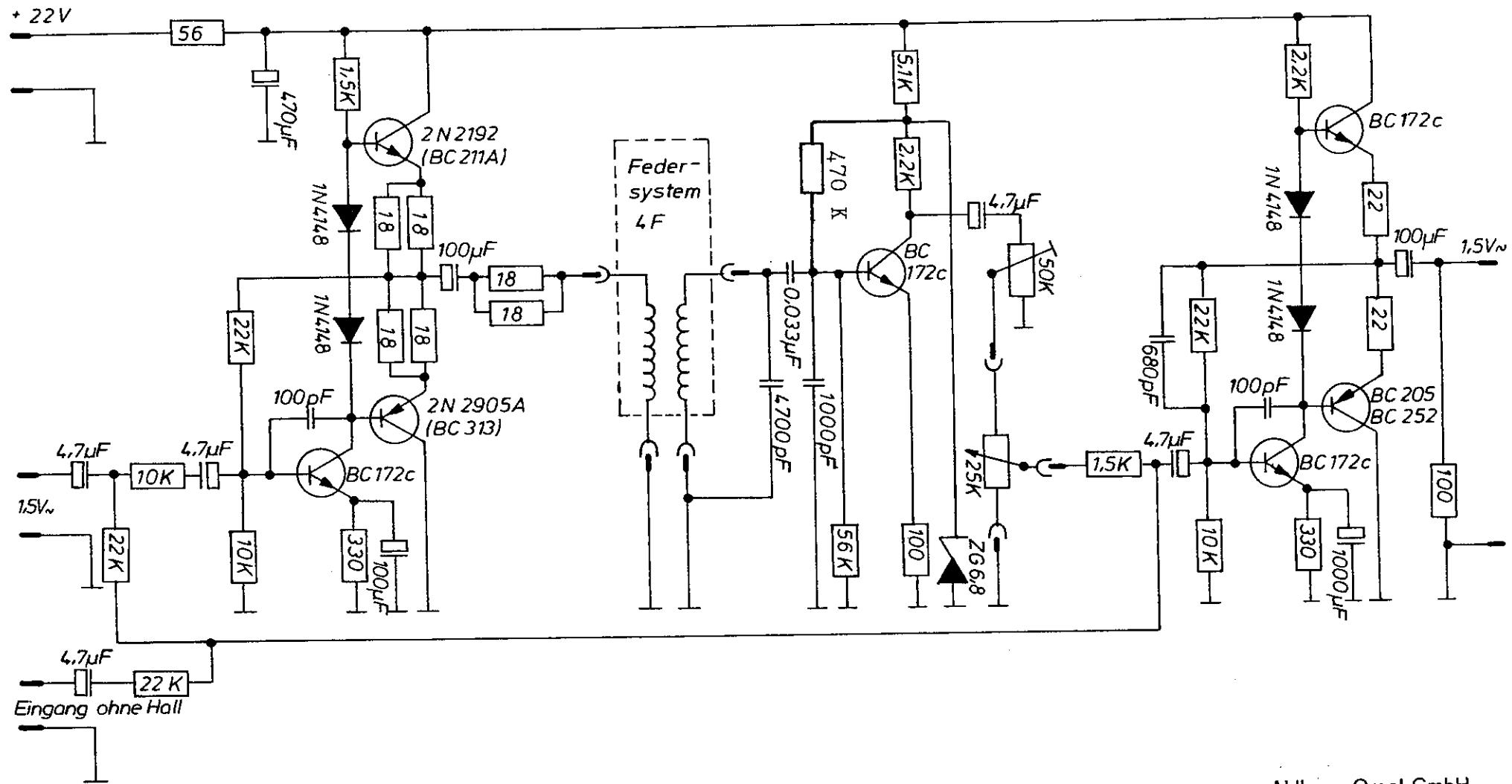


Lautsprecheranschluß Ausführung für Type: C7
Loudspeaker Connection Type C7

22 147

Lautsprecher Anschlüsse Loudspeaker connections





Hall B 03.262
32/169-4

Ahlborn-Orgel GmbH
Einsteinstraße 2
7257 Ditzingen-Heimerdingen

Bearb. 1. Sept. 1977
R. Giesel

Gepr.

1. Register Gedackt 8' Man. I einschalten, innerhalb der mittleren Oktave (gelbe Schwingspulen des Generators) nach Quintenzirkel stimmen

1. A Stimmgabel
2. A - E 7 Schwebungen in 5 Sekunden
3. E - H 5 Schwebungen in 5 Sekunden
4. H - Fis 7 Schwebungen in 5 Sekunden
5. Fis - Cis 7 Schwebungen in 5 Sekunden
6. Cis - Gis 5 Schwebungen in 5 Sekunden
7. Gis - Dis 7 Schwebungen in 5 Sekunden
8. Dis - Ais 5 Schwebungen in 5 Sekunden
9. Ais - F 7 Schwebungen in 5 Sekunden
10. F - C 7 Schwebungen in 5 Sekunden
11. C - G 5 Schwebungen in 5 Sekunden
12. G - D 7 Schwebungen in 5 Sekunden
13. Kontrolle D - A 5 Schwebungen in 5 Sekunden

Die angegebenen Schwebungen müssen tiefer als Schwebungsnull liegen.

2. Zum Gedackt 8' Zartflöte 4' zuschalten.
Vom mittleren C aufwärts auf Schwebungsnull stimmen.
3. Vom H in der 2. Oktave von unten, abwärts auf Schwebungsnull stimmen.
4. Gedackt 8' ausschalten dafür Waldflöte 2' einschalten und die letzte Oktave auf Schwebungsnull stimmen.
5. Pedalregister Subbass 16' und Bassflöte 8' einschalten.
Vom höchsten H des Pedals abwärts auf Schwebungsnull stimmen. nicht bei C 19

Funktionsbeschreibung der C 22

Das Netzkabel, welches direkt mit dem Netzteil verbunden ist, und über Buchse 1 2polig dem Netzschatzer mit kombinierter Kontrolllampe zugeführt und geschaltet wird, führt die Netzzspannung auf gleicher Buchse über Spannungswähler mit Sicherung auf den Netztrafo.

Die Pedalleuchte ist an den Netzschatzer angeschlossen.

Die drei Sekundärspannungen des Netztrafos liefern über einzelne Sicherungen, Gleichrichter und nachgeschaltete Lade- bzw. Siebelkos mit Siebwiderständen sowie Zenerdioden die erforderlichen Arbeitsspannungen für die Orgel.

Um einen Schaltknack beim Einschalten zu vermeiden, wird die Gleichspannung für die Versorgung des Verstärkers über eine Relaisverzögerungsschaltung langsam aufgebaut und erst wenn die Sollspannung erreicht ist, durchgeschaltet. Alle Arbeitsspannungen sind über Buchse 2 und einem Kabelstrang mit dem Verstärker verbunden, zum Teil nur als Stützpunkt um von hier aus weiter zu den Register-Steuerplatten zu führen.

Die Register-Steuerplatten werden mit drei Spannungen und Masse verbunden +100 V, +60 V und -3V. Davon sind die +100 V als Arbeitsspannung, die +60 V als Vergleichsspannung und die -3 V als Sperrspannung zu betrachten.

Die Arbeitsspannung +100 V wird dem ersten Leistungstransistor über einen Schutzwiderstand dem Kollektor zugeführt. Aus dem Emitter dieses Transistors wird die Spannung, welche über die Basis auf gewünschte Höhe geregelt wird, abgenommen. Die Basis des Endtransistors wird über zwei Vortransistoren gesteuert. Diese Steuerspannung wird über ein Potentiometer oder über einen Stufenschalter (Schieberegler) zwischen der Vergleichsspannung +60 V und der Sperrspannung -3 V dem Emitter des ersten Vortransistors zugeführt. Die Basis dieses Transistors ist wiederum mit dem Emitter des Endtransistors verbunden. Hierdurch stellt sich die Ausgangsspannung des Endtransistors (Emitter) immer auf die eingestellte Steuerspannung ein.

Diese Stufe wird zur Anpassung der einzelnen Manuale / Werke benötigt.

Die so erhaltene geregelte Steuerspannung ist an eine Schaltstufe mit zwei Transistoren gekoppelt. Eingang Kollektor - Ausgang Emitter. Die Basis wird vom zweiten Transistor gesteuert und ist ohne Anlegen einer positiven Steuerspannung an dessen Basis durchgeschaltet. Durch Anlegen einer positiven Steuerspannung an dieser Basis wird die Weiterleitung der geregelten Steuerspannung in dieser Schaltstufe unterbrochen. (Siehe Organo pleno).

Die geregelte Steuerspannung gelangt dann auf die Sammelschiene der Registerschalter. Durch Einschalten eines Registerschalters wird diese Spannung über Dioden zur Entkopplung und Widerstände zur Lautstärkebestimmung der einzelnen Chöre (Fußschienen) auf die Sammelschienen der entsprechenden nachfolgenden Regelstufen, die im gleichen Prinzip wie die zuerst beschriebene Regelstufe zur Anpassung arbeitet, geleitet.

Die Eingänge dieser Regelstufen liegen ebenfalls über einen Schutzwiderstand an +100V. Die Ausgänge dieser Regelstufen sind mit den Fußschienen des Schaltkastens verbunden, d. h. hier steht dann die durch Anpassungsregler und durch Widerstandsgroße von den Registern bestimmte Spannung.

Die Register-Klangfarben werden durch Zusammensetzen verschiedener Chöre (Fülllagen) in entsprechender Lautstärke (Spannung an den Fußschienen bzw. Widerstandswerte an den Registerschaltern) bestimmt.

Z. B. 8' Gedackt nur eine Fußschiene 8' = nur ein Widerstand am Registerschalter.
8' Prinzipal besteht aus 8', 4', und 2 2/3', also auch drei Widerstände an diesem Registerschalter mit verschiedenen Werten.

Der Schalter Organo pleno schaltet alle Regelstufen bzw. Fußschienen auf entsprechend festgelegte Werte. Die Steuerspannung des Organo pleno-Schalters wird vor der am Anfang beschriebenen Schalterstufe abgenommen, da durch Einschalten dieses Schalters gleichzeitig eine positive Spannung auf die Basis der Schalterstufe geführt wird und somit die Handregister abgeschaltet werden (getrennte Kontakte pro Werk).

Diese Klangfarbenerzeugung wird als additiv bezeichnet.

Der Tremulant (zweites Manual) wird durch Modellierung der +60 V-Vergleichsspannung nach entsprechender Entkopplung und Ankopplung über einen Kondensator hergestellt. Der Tremulantgenerator befindet sich auf der Verstärkerplatte und wird durch das Register Tremulant über eine nachgeschaltete Transistorstufe (auch auf der Verstärkerplatte) ausgekoppelt.

Die an den Fußschienen stehenden Spannungen werden über die Schaltkastenkontakte und den nachgeschalteten Entkopplungsdioden und -widerständen sowie der Schaltkastenverdrahtung und den Kabelsträngen den Generatoren zugeführt.

Diese Generatoren (Einschwinggeneratoren) setzen durch die im Spannungseingang befindlichen Ladekondensatoren verzögert ein bzw. bewirken das weiche Einsetzen der Töne. Der einzelne Tongenerator hat drei Tonausgänge mit verschiedenen Spektren, die getrennt entkoppelt auf die drei Eingänge des Verstärkers geführt werden.

Der Labiale (Sinus Eingang wird verstärkt, gelangt über Fotoelektrischen Fußschweller sowie über max. und min. Regler und Klangregler zu dem Tonkabinett ausgang.

Gleichzeitig aber auch über den Regler Eigenverstärker, dem Eigenverstärker bzw. der eisenlosen Endstufe und wird schließlich dem Lautsprecher über die Frequenzweiche und Kopfhörerbuchse zugeführt.

Die beiden weiteren Ausgänge des Generators werden ebenfalls verstärkt und nochmals entzerrt, dann über fotoelektrische Schalter dem Labial beigemischt, wenn das Register Spektrum oder Organo pleno geschaltet wird.

Der Tremulantgenerator besteht aus einem Multivibrator, der in Frequenz- und Ausgangsspannung regelbar ist.

Blatt 3 zur Funktionsbeschreibung C 22

Zum stimmen dieses Instrumentes benötigen Sie keine speziellen Stimmlüssel, Sie können dies mit einem normalen kleinen Schraubenzicher durchführen. Es ist lediglich darauf zu achten, daß die Klinge dieses Schraubenzichers gut in den Stimmmechraubenkopf passt, da dieser aus Kunststoff ist und durch einen schlecht sitzenden Schraubenzicher leicht deformiert werden kann.

Gestimmt wird das Instrument mit dem Register Nr. 11 Gedackt 8' in der Oktave 3 von unten, dies bezieht sich auf die mit gelben Etiketten gekennzeichneten Spulen. Diese Oktave wird im Quintenzirkel gestimmt, durch Herausdrehen der Stimmsschraube wird der Ton tiefer, herausgedreht höher.

Die weiteren Oktaven nach oben bzw. unten werden dann im Vergleich zu den bereits gestimmten Oktaven auf Schwebungsnull eingestimmt. Hierbei ist für die tieferen Oktaven das Register 9, Bordoun 16' dazuzuschalten und in der dritten Oktave von unten verbleibend wird nun die orange gekennzeichneten Spulen dazugestimmt. man geht am besten dabei von Ton "H" schwarz vor. Die zweite Oktave von unten bezieht sich dann auf die roten und die erste Oktave auf die braun gekennzeichneten Spulen. Zum Stimmen der oberen Oktaven werden Register Nr. 9 und 11 abgeschaltet, dafür das Register Nr. 15 Zartflöte 4' und Nr. 16 Waldflöte 2' Sie beginnen beim zweiten "C" von unten die Töne auf Schwebungsnull zu stimmen. Die zweite Oktave von unten bezieht sich auf die grünen, die dritte auf die blauen, die vierte auf die violetten und die fünfte auf die weißen Spulen.

Nach diesem Vorgang ist die ganze Orgel gestimmt.

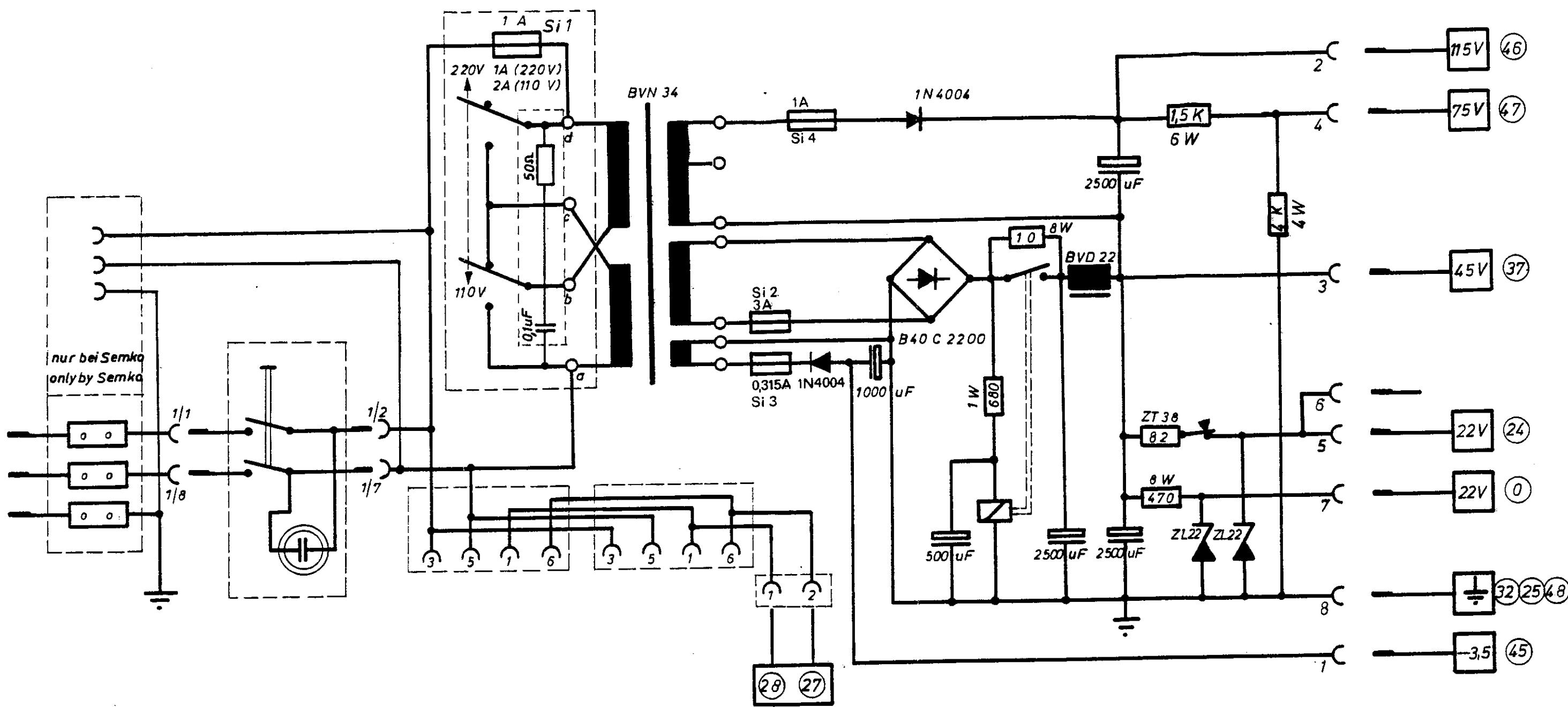
2.10.1968

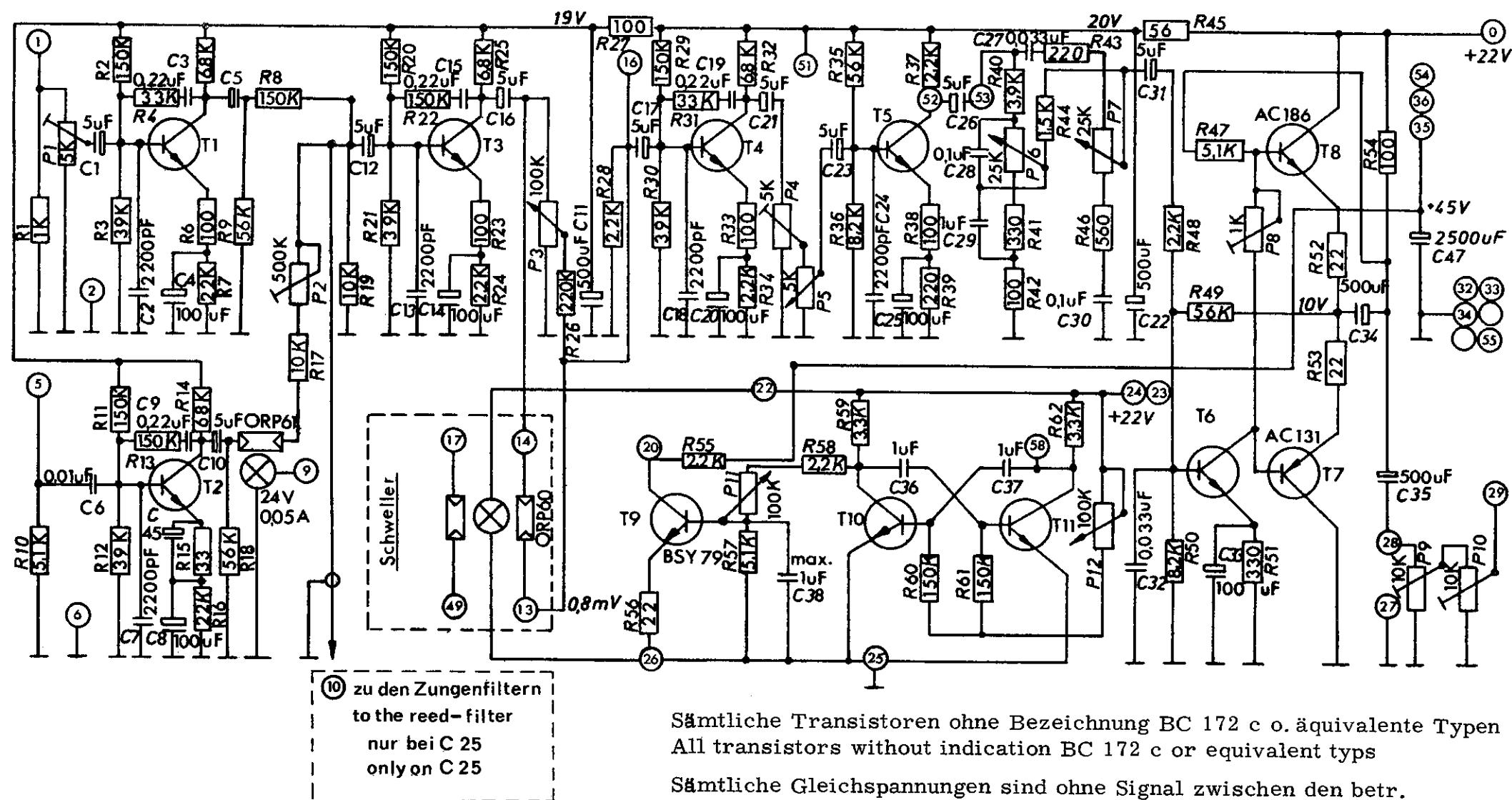
1. Register Gedackt 8' Man. I einschalten, innerhalb der mittleren Oktave (gelbe Schwingspulen des Generators) nach Quintenzirkel stimmen

1. A Stimmgabel
2. A - E 7 Schwebungen in 5 Sekunden
3. E - H 5 Schwebungen in 5 Sekunden
4. H - Fis 7 Schwebungen in 5 Sekunden
5. Fis - Cis 7 Schwebungen in 5 Sekunden
6. Cis - Gis 5 Schwebungen in 5 Sekunden
7. Gis - Dis 7 Schwebungen in 5 Sekunden
8. Dis - Ais 5 Schwebungen in 5 Sekunden
9. Ais - F 7 Schwebungen in 5 Sekunden
10. F - C 7 Schwebungen in 5 Sekunden
11. C - G 5 Schwebungen in 5 Sekunden
12. G - D 7 Schwebungen in 5 Sekunden
13. Kontrolle D - A 5 Schwebungen in 5 Sekunden

Die angegebenen Schwebungen müssen tiefer als Schwebungsnull liegen.

2. Zum Gedackt 8' Zartflöte 4' zuschalten.
Vom mittleren C aufwärts auf Schwebungsnull stimmen.
3. Vom H in der 2. Oktave von unten, abwärts auf Schwebungsnull stimmen.
4. Gedackt 8' ausschalten dafür Waldflöte 2' einschalten und die letzte Oktave auf Schwebungsnull stimmen.
5. Pedalregister Subbass 16' und Bassflöte 8' einschalten.
Vom höchsten H des Pedals abwärts auf Schwebungsnull stimmen. nicht bei C 19





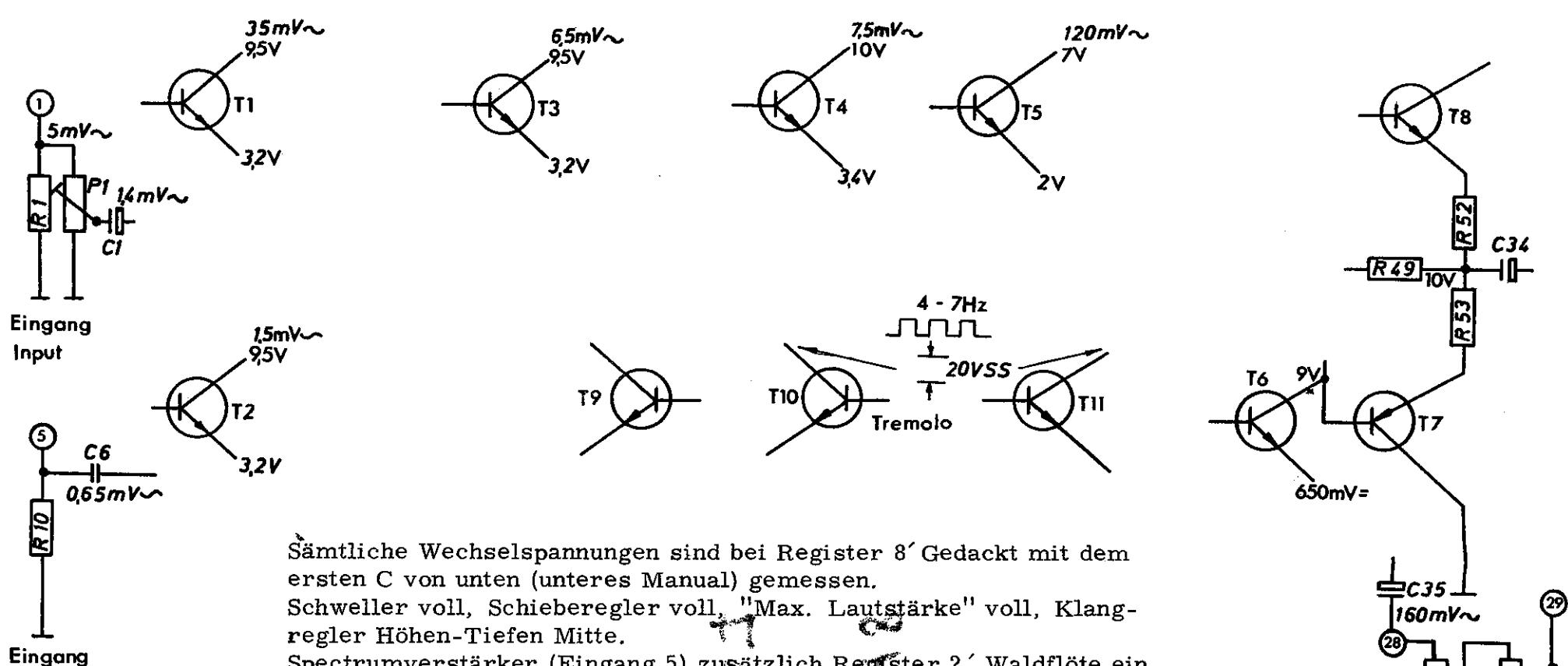
Sämtliche Transistoren ohne Bezeichnung BC 172 c o. äquivalente Typen
All transistors without indication BC 172 c or equivalent types

Sämtliche Gleichspannungen sind ohne Signal zwischen den betr.
Punkten und Masse gemessen.

Instrument: 20 000 Ohm/Volt.

All voltages are measured without signal between ref. points and
ground

Voltmeter 20 000 Ohm/Volt.



Sämtliche Wechselspannungen sind bei Register 8' Gedackt mit dem ersten C von unten (unteres Manual) gemessen.

Schweller voll, Schieberegler voll, "Max. Lautstärke" voll, Klangregler Höhen-Tiefen Mitte.

Spectrumverstärker (Eingang 5) zusätzlich Register 2' Waldflöte einschalten.

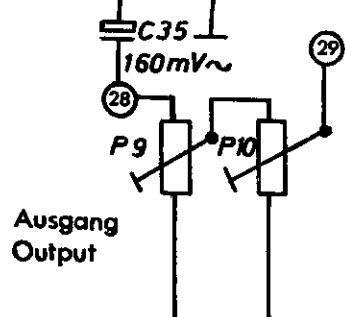
Instrument: Röhrenvoltmeter

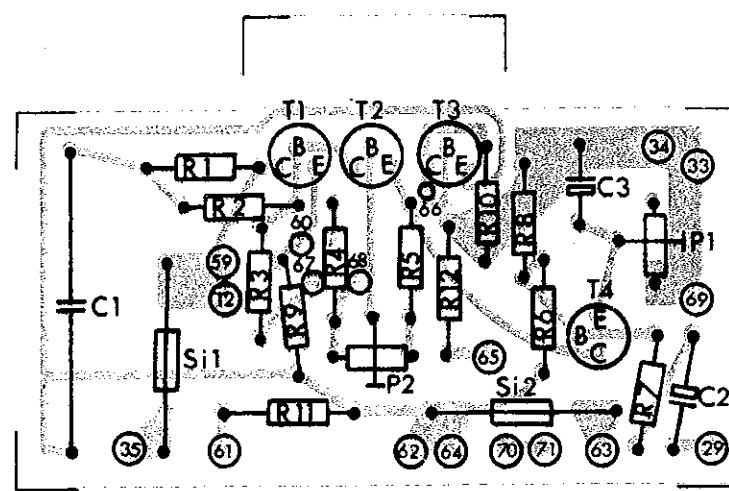
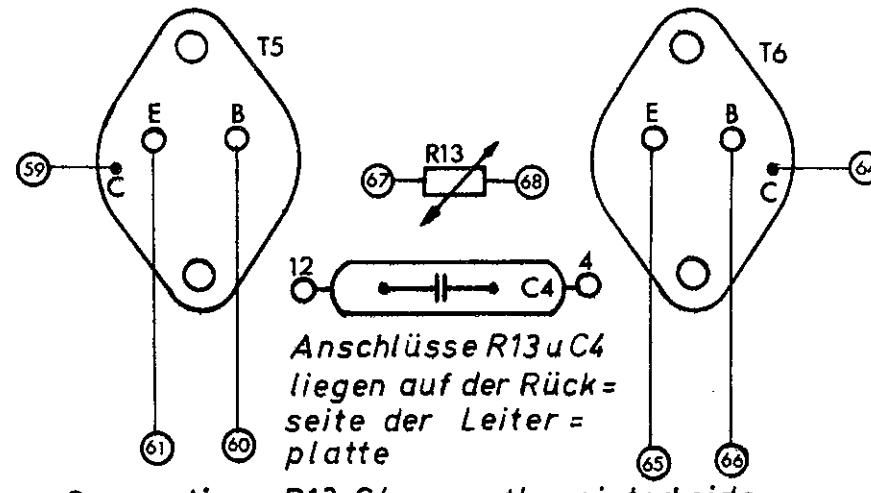
All A. C. voltages are measured with 8' Gedackt and the lowest C in the lower Manual.

Expression pedal max., Balance control max., Volume max., Tone control Diskant-Bass middle position

Spectrum-amplifier (Input 5) additional with 2' Waldflöte

Instrument: VTVM





Bestückungsplan

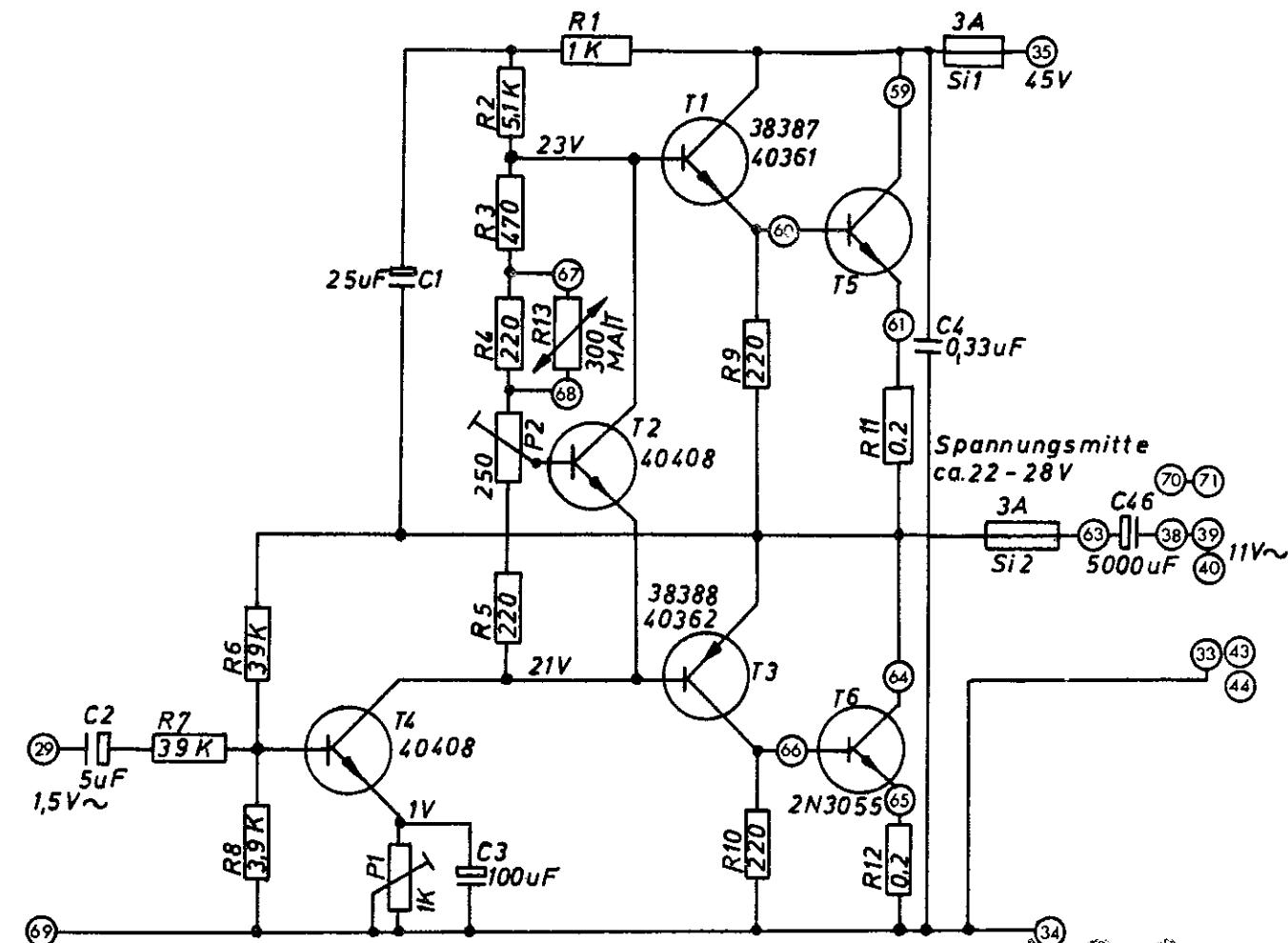
Assembly Diagram

Ansicht auf die Bestückungsseite

View on the component side

Änderungen vorbehalten

Modifications reserved



Sämtliche Gleichspannungen sind ohne Signal zwischen den betr. Punkten und Masse gemessen

All D. C. voltages are measured without signal between ref. points and ground.

Die Wechselspannungen, die im Schaltbild am Ein- und Ausgang des Endverstärkers angegeben sind, sind Prüfspannungen, die nicht in der Orgel zu messen sind.

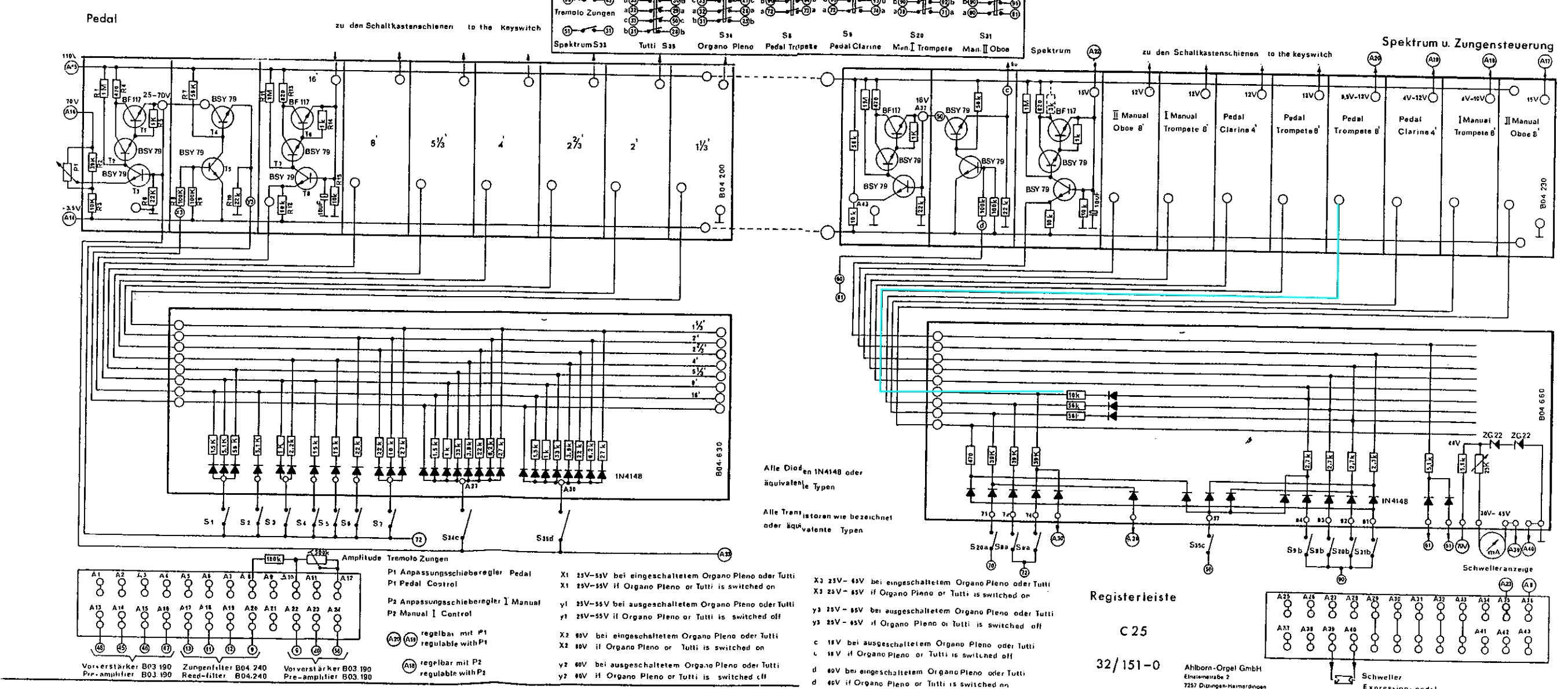
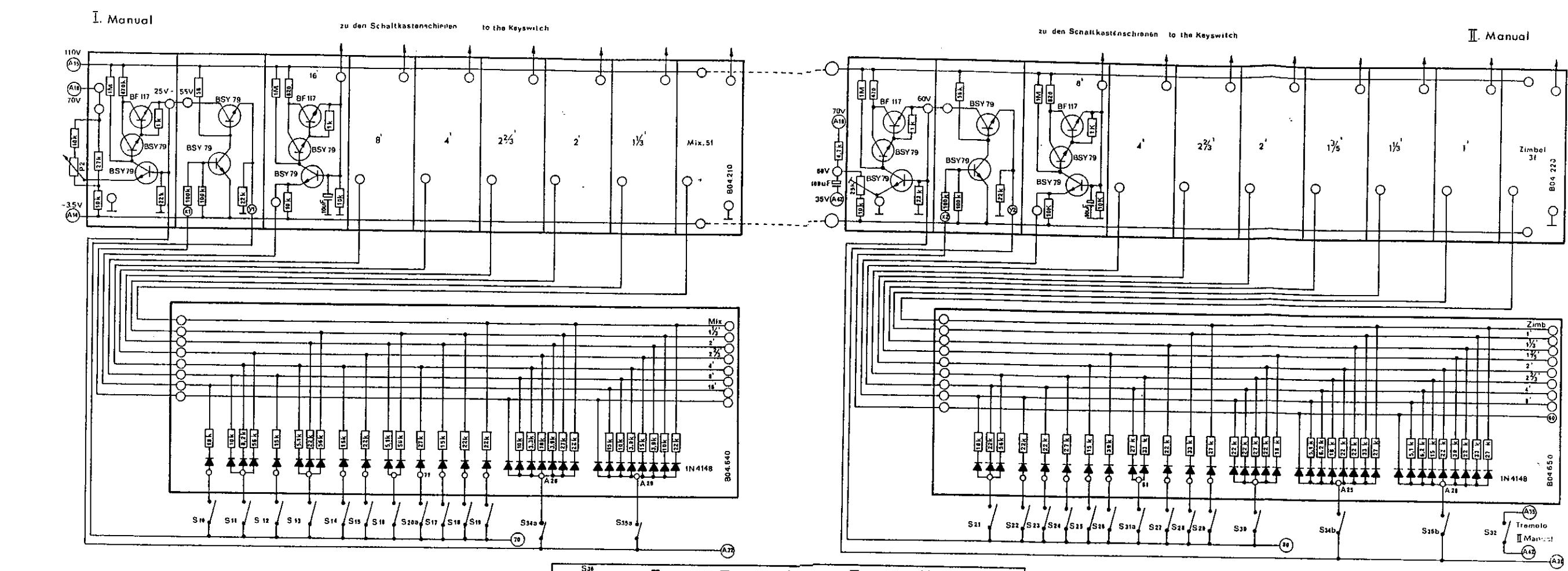
Bei einem Ton und einem Register sind entsprechend am Eingang 100mV und am Ausgang 750 mV zu messen.

The A. C. voltages in the circuit diagram of the power amplifier are test voltages which can not be measured in the organ.

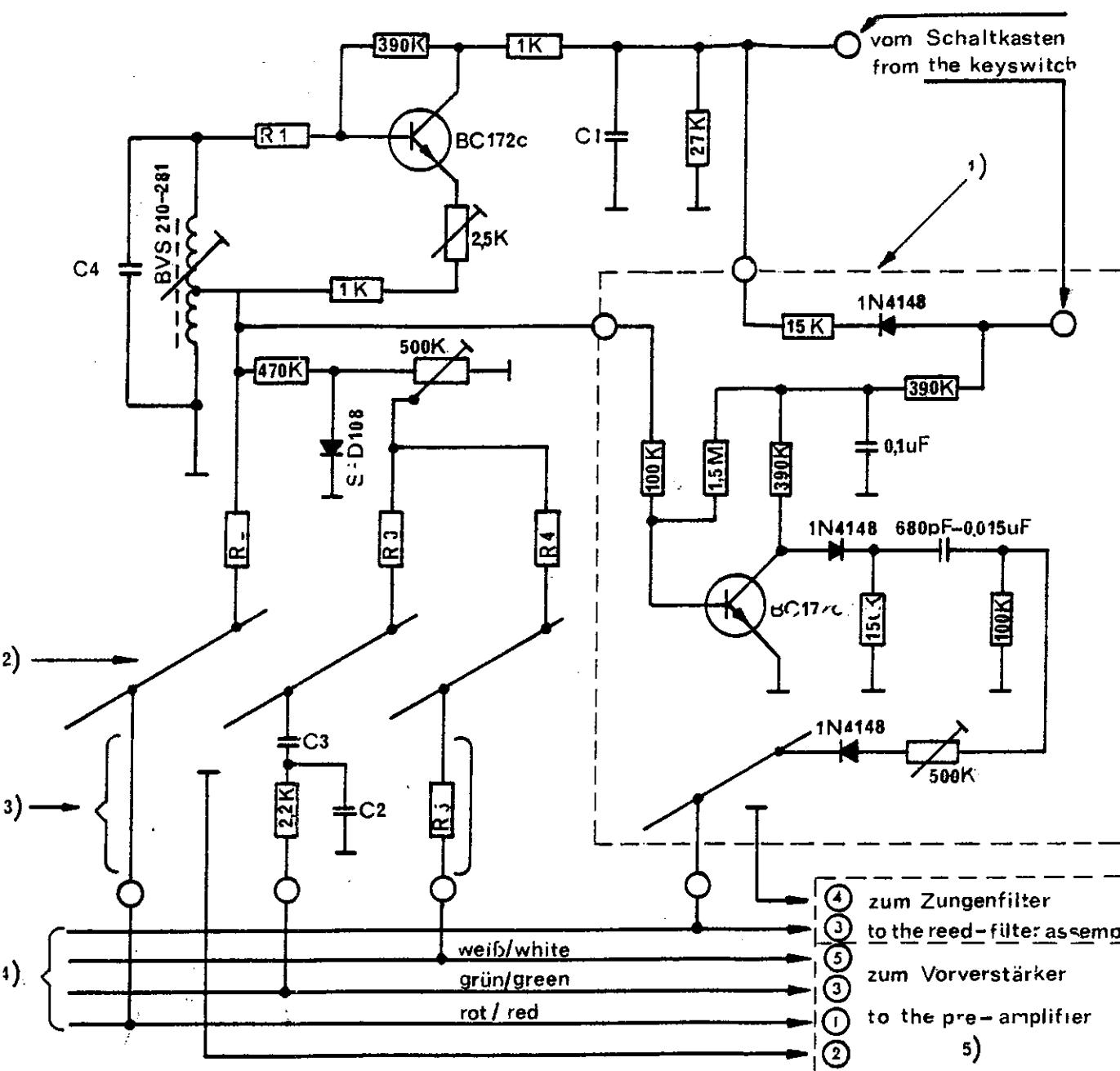
With one tone and one stop are the adequate voltages 100mV at the Input and 750 mV at the Output.

Endverstärker B 03. 211

Power amplifier B 03. 211



8 Oktaven	C1 H'	H	c	h	c ¹ h ¹	c ² h ²	c ³ h ³	c ⁴ h ⁴	c ⁵ h ⁵
R1 von bis	braun	ot		rosa	gelb	grün	blau	violett	weiß
R2 von bis	270K 270K	270K	220K 390K	270K 390K	330K 390K	330K 390K	330K 390K	330K 390K	330K 390K
R3	220K 330K 470K	330K 470K	470K 560K	470K 560K	330K 360K	390K 560K	470K 560K	470K	470K
R4 von bis	470K 470K	560K 680K	330K 470K	330K 680K	330K 560K	330K 470K	330K 680K	330K 470K	470K
c5	Brücke	Brücke	27K	68K	560K	820K	1M	2,2M	
C1	2uF	2uF	1uF	0,47uF	0,22uF	0,22uF	0,22uF	0,22uF	
C2	entfällt	0,1uF	0,1uF	0,033uF	0,01uF	4700pF	4700pF	4700pF	
C3	Brücke	Brücke	Brücke	Brücke	4700pF	3300pF	2200pF	2200pF	
									Je nach Tonhöhe



Generator

C25 L020

32/129-1

