Schaltpläne und Reparaturanleitung für den programierbaren Röhrenamp

Fehler im Regelsystem:

Einer der 8 speicherbaren Regler oder einer der Schalter ist defekt.

Mögliche Fehlerquellen:

1. Multiplexer auf der Potentiometer-Platine ist defekt.,
   Ausgang des Multiplexers (IC 13 bzw. IC 14, Pin 3) messen und überprüfen, ob jeder Regler gemultiplext vorhanden ist (bzw. Schalter).

2. Fehler im digitalen Speichersystem:
   Überprüfen, ob in der Betriebsart MANUAL jedes der 8 Latches (40174) auf der Speicherkarte auf die dazugehörigen Regler anspricht.
   Die Reihenfolge der Latches von hinten nach vorne ist:

1.	Bass	0,57 - 0,62 V
2.	Middle	0,57 - 0,62 V
3.	Reverb	0,5 - 0,62 V
4.	Gain	0,5 - 0,62 V
5.	Frequency	0,54 - 0,62 V
6.	Treble	0,57 - 0,62 V
7.	Volume	0,5 - 0,62 V
8.	Leaddrive	0,5 - 0,62 V

Diese Spannungen hinter der zum jeweiligen Latch gehörenden Widerstandskette messen. An den Latch-Ausgängen (Pin 2,5,10,12,15) müssen beim Betätigen des respektiven Reglers Rechteckimpulse verschiedener Frequenzen anliegen. Die Presence-Schaltspannung liegt an Latch 7, die Effect Off/On-Schaltspannung an Latch 8, jeweils an Pin 7. Falls hier kein Fehler vorliegt, die Norton-OP-Amps auf Funktion überprüfen. Die verstärkten Regelspannungen liegen an der Steckverbindung vom Speicher zur Vorstufe wie folgt: (Main-Plug)

P2, Bass, 2,9-10,1 V	o	o	P1, Gain, 1-23 V
P4, Middle, 2,9-10,1 V	o	o	P3, Reverb, 1-11 V
P6, N.C.	o	o	P5, Presence, 0/12 V
P8, + 24 V	o	o	P7, Effect, 0/12 V
P10, N.C.	o	o	P9,
P12, Volume+Master, 0,5-23V	o	o	P11, Treble, 2,9-10,1 V
P14, Leaddrive, 0-22 V	o	o	P13, Frequency, 0,9-7,2 V

Liegt der Fehler nicht bei einem der IC's und sind auch die Versorgungsspannungen auf Speicher- und Potentiometer-Platine vorhanden (Speicher: + 24V, -12,7 V, Masse an 3-pol. Steckverb.) und dennoch sind keine Regelspannungen vorhanden, so ist die Speicherkarte auszutauschen. Nach dem Einbau einer neuen Speicherkarte ist zu prüfen, ob die LED-Kette der Speicher-Rückanzeige bei vollaufgedrehten Reglern während des Einspeichervorganges (Write-Taste ständig gedrückt halten!) vollständig aufleuchten. Sollte dies nicht der Fall sein, so kann mann das mit dem Trim-Pot. auf der Potentiometer-Platine einstellen.

3. Fehler in der Vorstufe:

Sind alle Regelspannungen am Main-Plug wie beschrieben vorhanden, so sind die Regel-IC's in der Vorstufe auf Funktion zu testen:
Tongenerator 1000 HZ/100 mV_s an Eingang anschließen

TP 1: ca. 300 mV_s / 12 V DC
TP 2: ca. 1 V_s / 12 V DC

Gain-Regler: 0 - 10

TP 3: 5 mV_s - 3,5 V_s / 11 - 13 V DC

Leaddrive-Regler: 0 - 10

TP 5: 1 mV_s - 10 V_s / 11 - 13 V DC

Um fortzufahren, wird der Gain-Regler so eingestellt, daß an TP 3 1 V_s anliegt.

TP 4: ca. 6 V_s / 305 V DC

Um TP 6 zu überprüfen Leadregler so einstellen, daß an TP 5 6 V_s anliegen.

TP 6: 30 V_s / 46 V DC

(danach Leadregler wieder zu!)

TP 7: 50 V_s / 205 V DC

Reverb - Send: ca. 4 V_s 12 V DC

Reverb - Return: ca. 5 mV_s anlegen

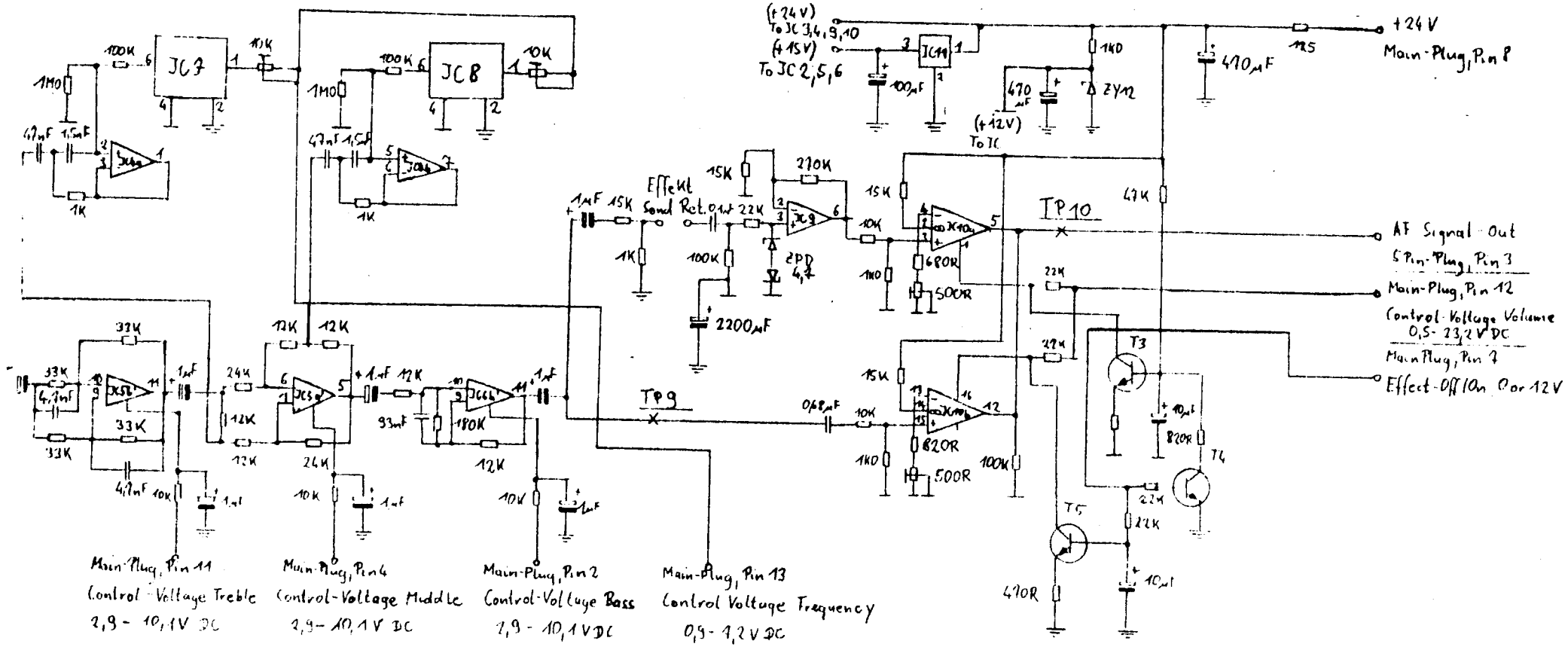
und an TP 8 (ohne Eingangssignal)ca. 0,4 V_s (Reverb-Regler auf 10) Reverb wieder abklemmen, Eingangssignal wieder anlegen.

Equalizer-Stufen: Regelwirkung von

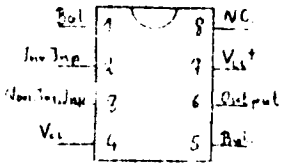
Treble bei 5000 HZ
Middle bei 500 - 2000 HZ
Bass bei 50 HZ

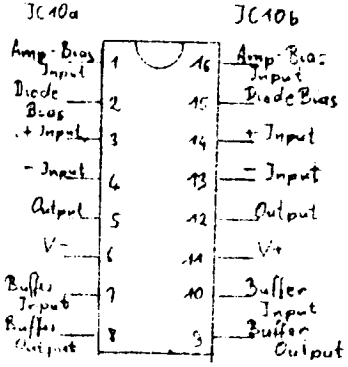
an den jeweiligen Ausgängen der einzelnen Stufen überprüfen.

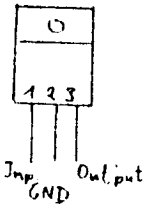
An TP 9 sollte in Linearstellung der EQ ca. 0,3 V_s anliegen, an TP 10 ca. 4 V_s.



IC9 ⇒ TL071 IC10 ⇒ LM13600 IC11 ⇒ 7815 T3,4,5 ⇒ BC237



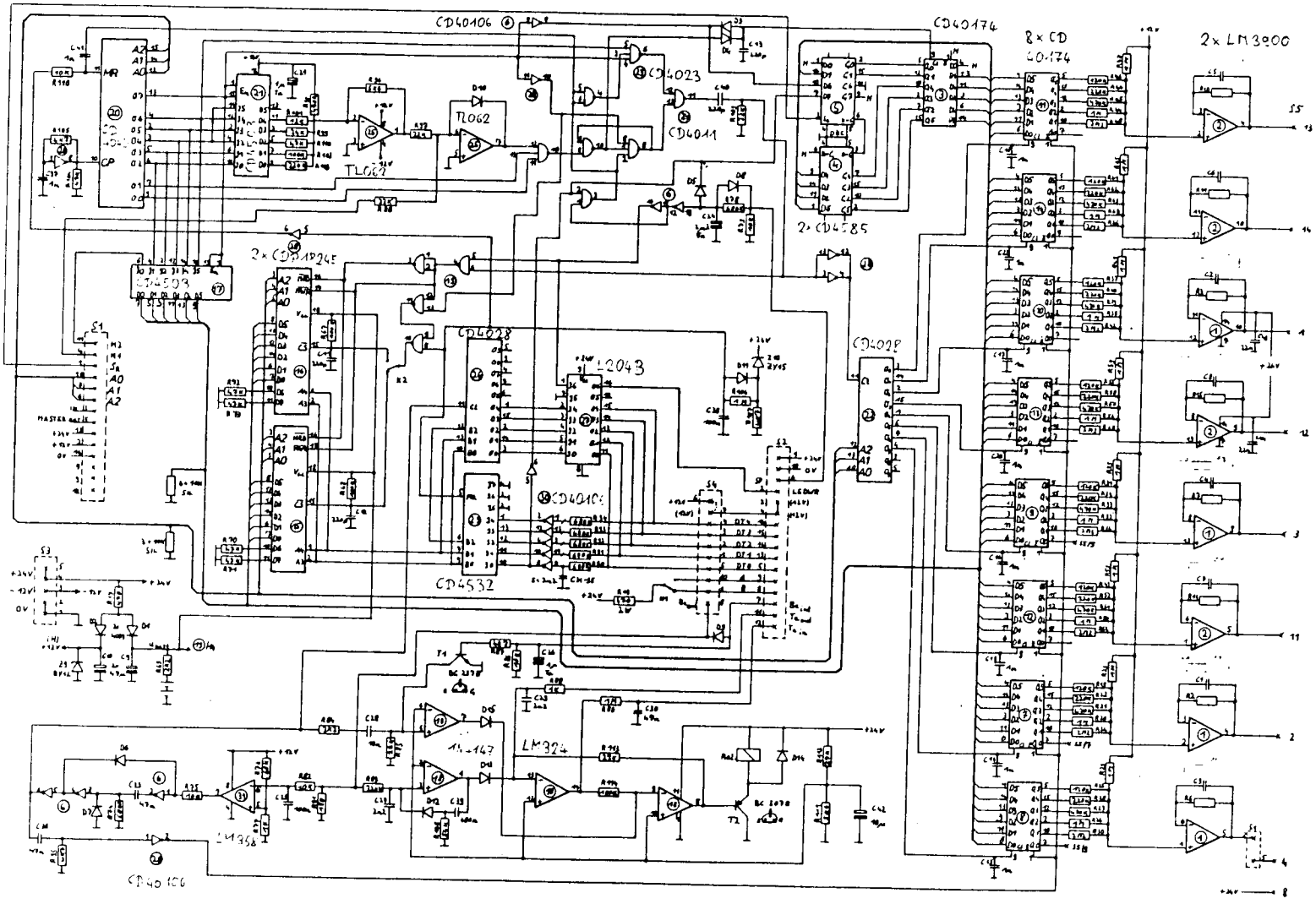






ENGL DIGITALAMPS	Developed	
	Drawn	
	Checked	

Programmierbarer Röhrenverstärker, Vorstufe II
Programmable Tube-Amplifier, Preamp II

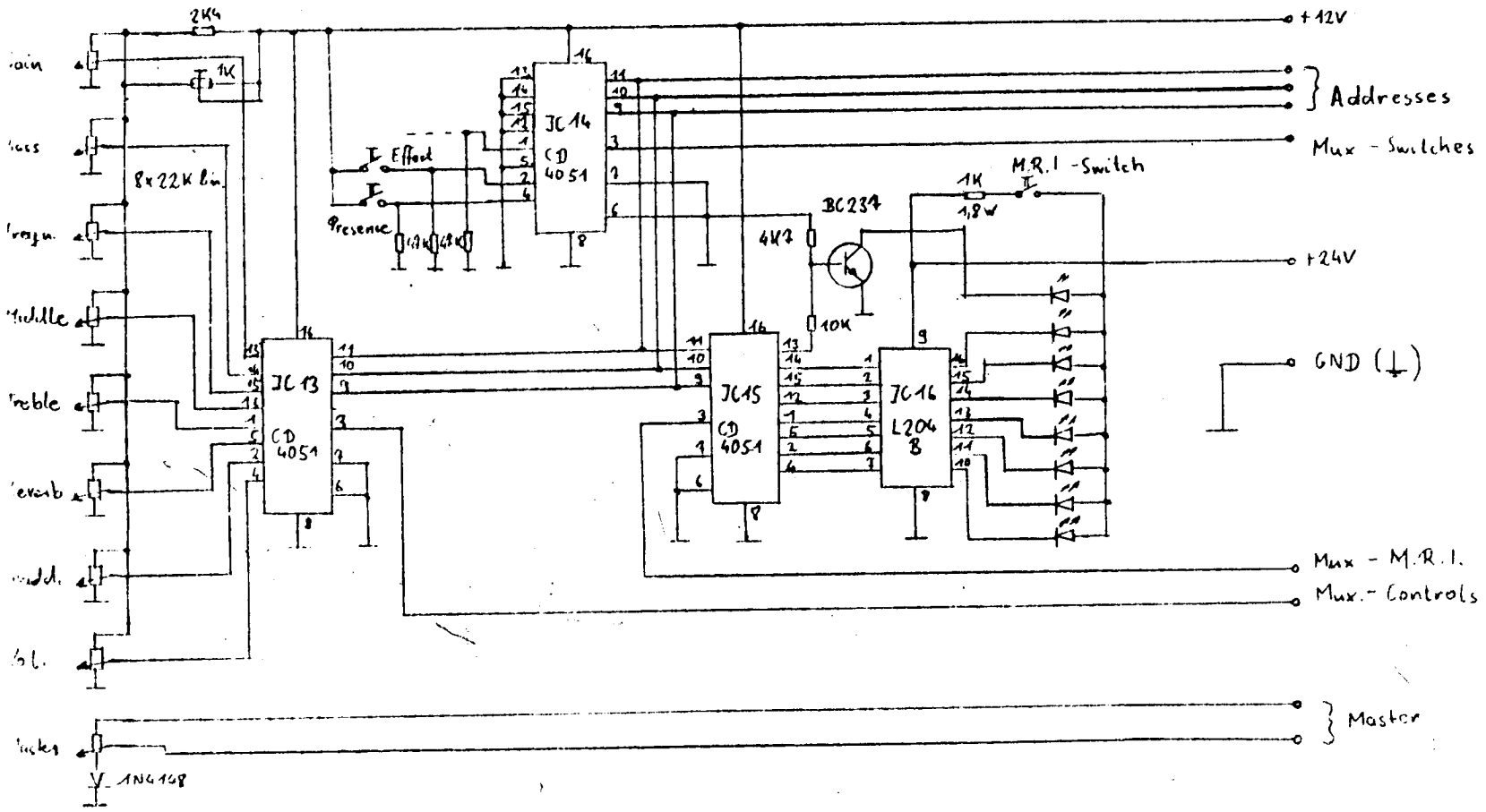


				Modell
		Datum	Name	
		Bearb	16 7 84	K Ubach
		Gepr		
		Norm		

Speicherplatine
EDS 2.1

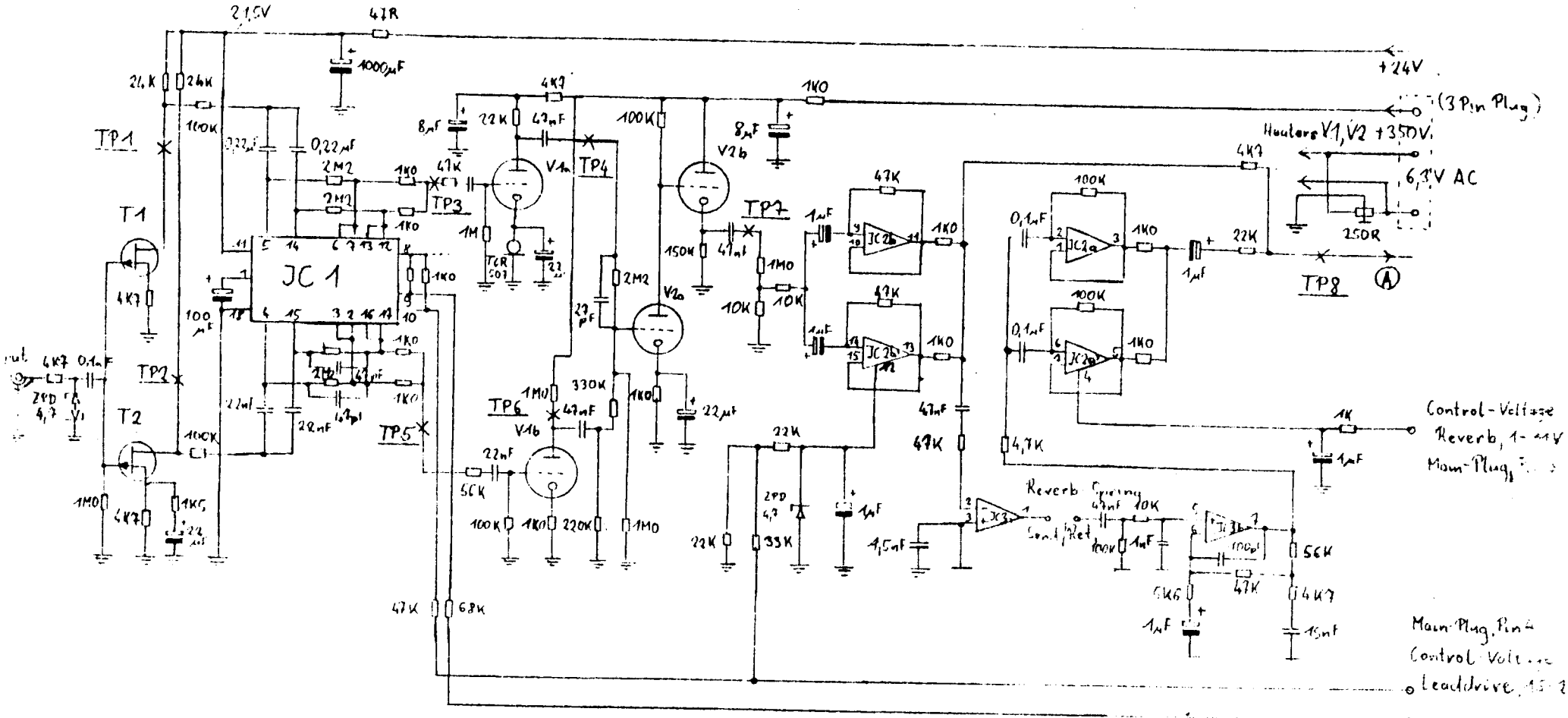
ENGL - Digital amp's

Blatt 1

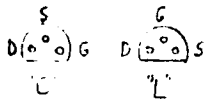


ENGL DIGITALAMPS		
	Developed	Eng Schmidt
	Drawn	Engl
	Checked	Engl

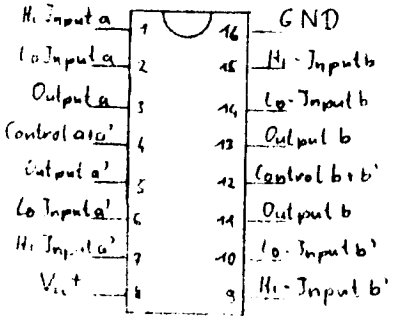
Programmierbarer Röhrenamp, Pol.- Plat.
Programmable Tube Amplifier, Contr.-Circ.-Board



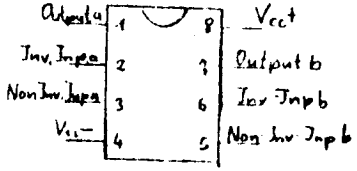
T1, T2 ⇒ BC 264 C o. L



JC2,5,6 ⇒ TCA 740



JC3,4 ⇒ TL 072

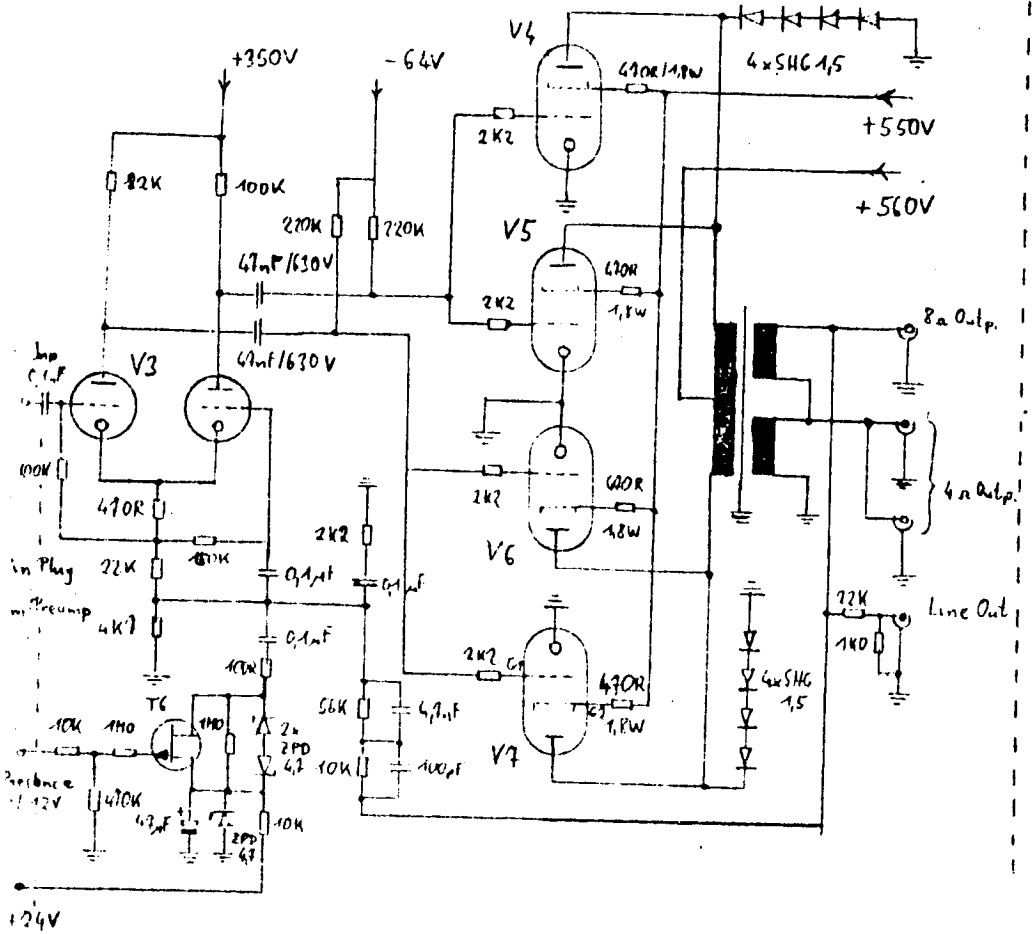


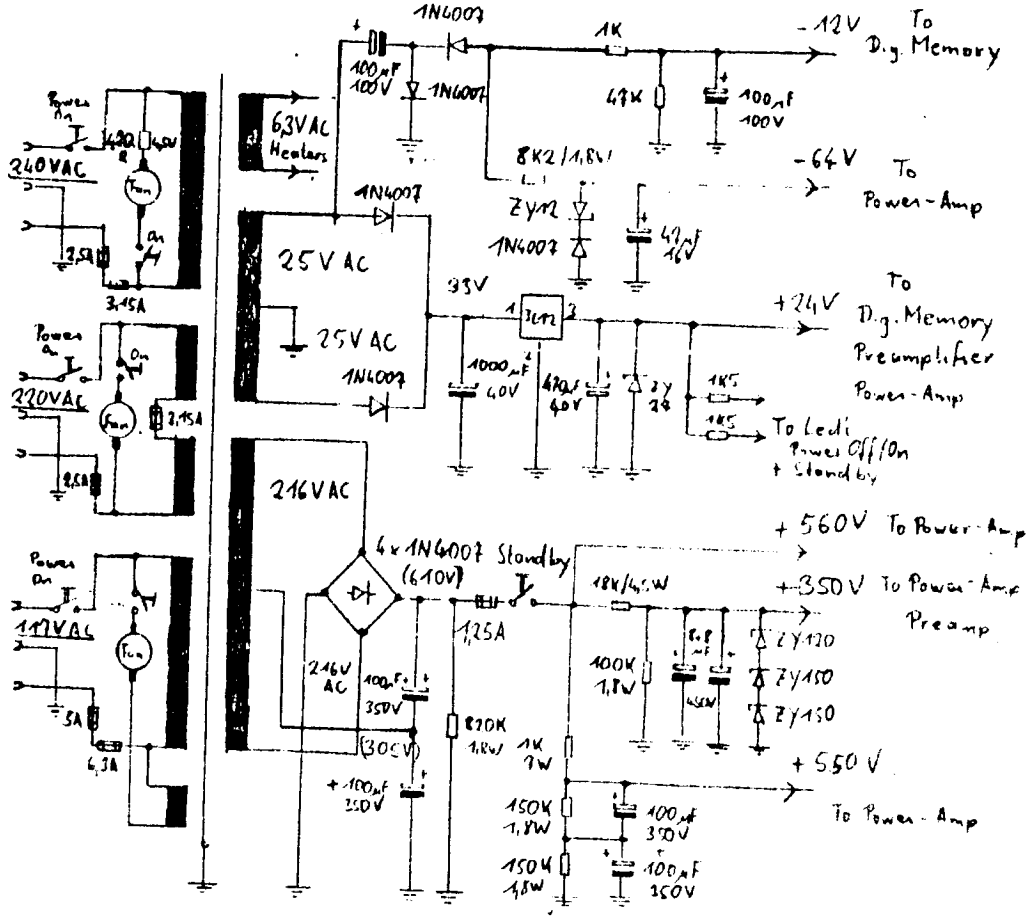
V1, V2 ⇒ ECC 83



ENGL DIGITALAMPS	Developed	S. Engl + Langer
	Drawn	Langer
	Checked	S. Engl

Programmierbarer Rohrenverstärker, Vorstufe II
Programmable Tube Amplifier, Preamp II

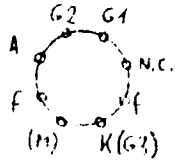




T6 ⇒ BF245 (siehe BC264C') (like BC264C')

V3 ⇒ ECC83 (Preamp')

V4-7 ⇒ GL6GC



IC 12 ⇒ 7824 (siehe 7815' / like 7815')

Fan ⇒ 230V 0,1A

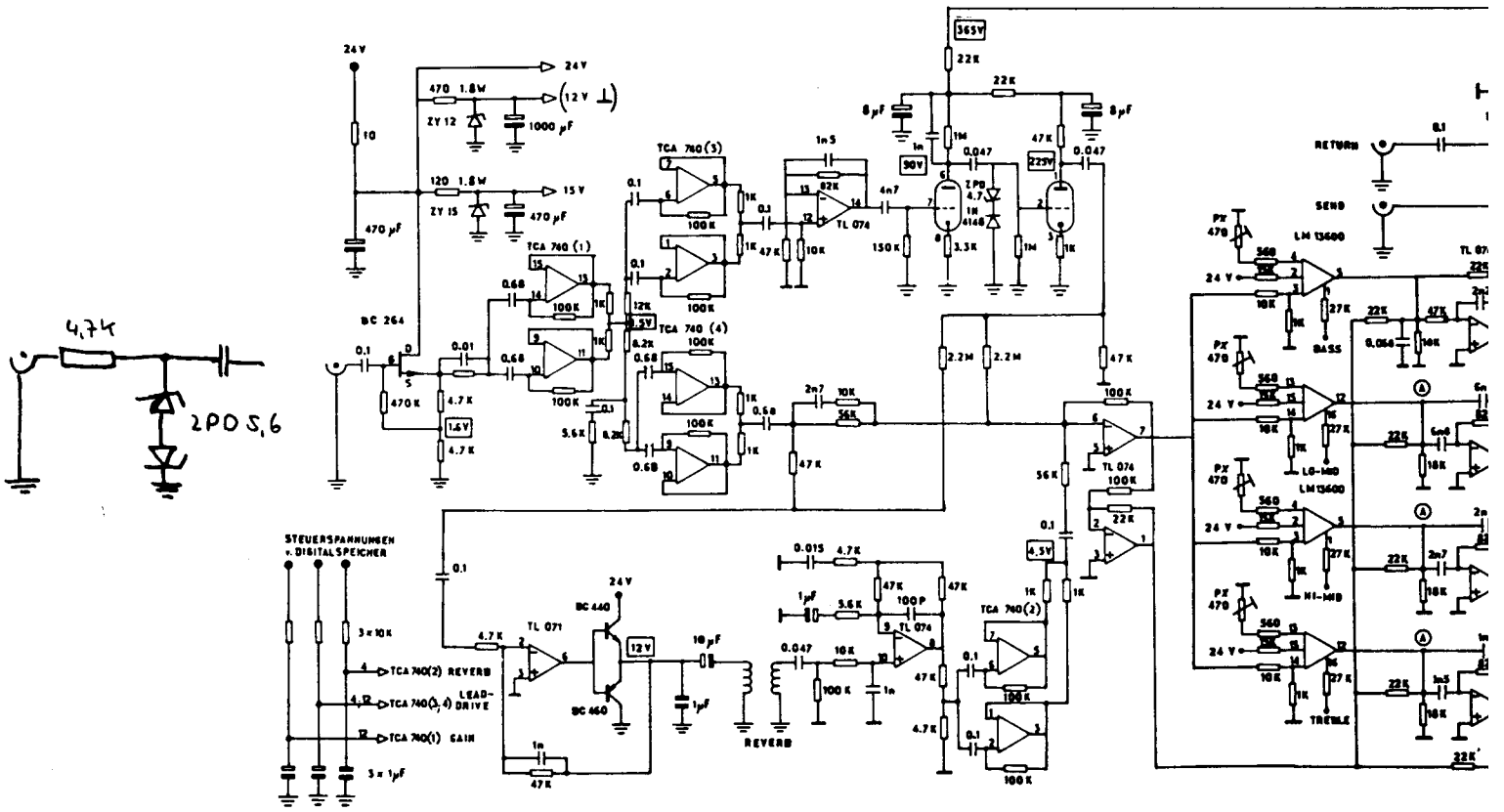
Sicherungen / Fuses:

	extern	intern
240V	2,5AT	3,15AT
220V	2,5AT	3,15AT
117V	5AT	6,3AT

ENGL DIGITALAMPS

Developed:	Engl + Lange
Drawn:	Lange
Checked:	Engl

Programmierbarer Röhrenverstärker, Endstufe + Netzteil
Programmable Tube Amp, Power-Amp + Power-Supply

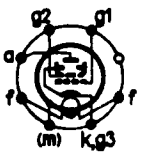


DC STEUERSPANNUNGEN v. DIGITALSPEICHERAUSGANG

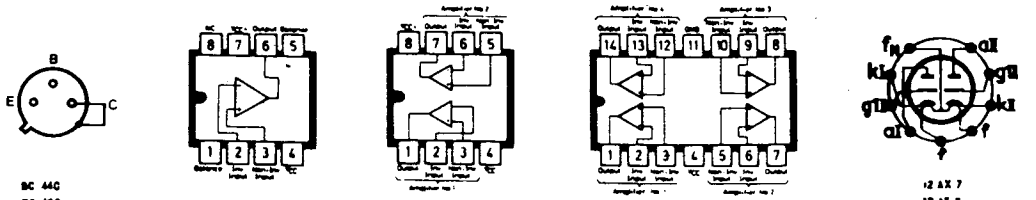
GAIN	0.8 – 10 V
BASS	0.9 – 23.5 V
LO MID	0.9 – 23.5 V
HI MID	0.9 – 23.5 V
TREBLE	0.9 – 23.5 V
REVERB	0.8 – 10 V
LEADDRIVE	0.8 – 10 V
VOLUME	0.9 – 23.5 V
EFFECT	12 V ⊜ OFF, 0 V ⊜ ON

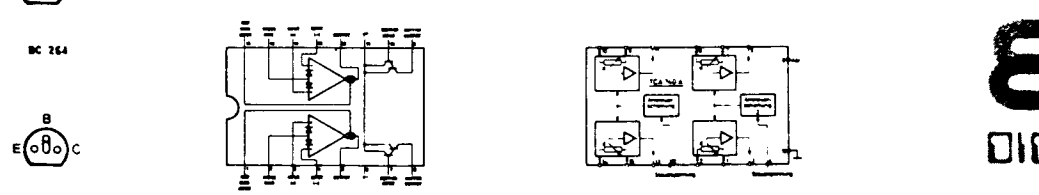
ABGLEICHANLEITUNG FUER OFFSET EQUALIZER

SPEICHERENSTELLUNG MANUAL
ENTSPRECHENDEN TONREGLER AUF DER FRONTPLATTE GANZ NACH RECHTS IN STELLUNG 10 DREHEN
DIFFERENZSPANNUNG ZWISCHEN +12V(⊥) UND DEM JEWEILIGEN PUNKT Ⓐ MESSEN UND MIT DEM TRIMMER PX AUF 0V EINSTELLEN



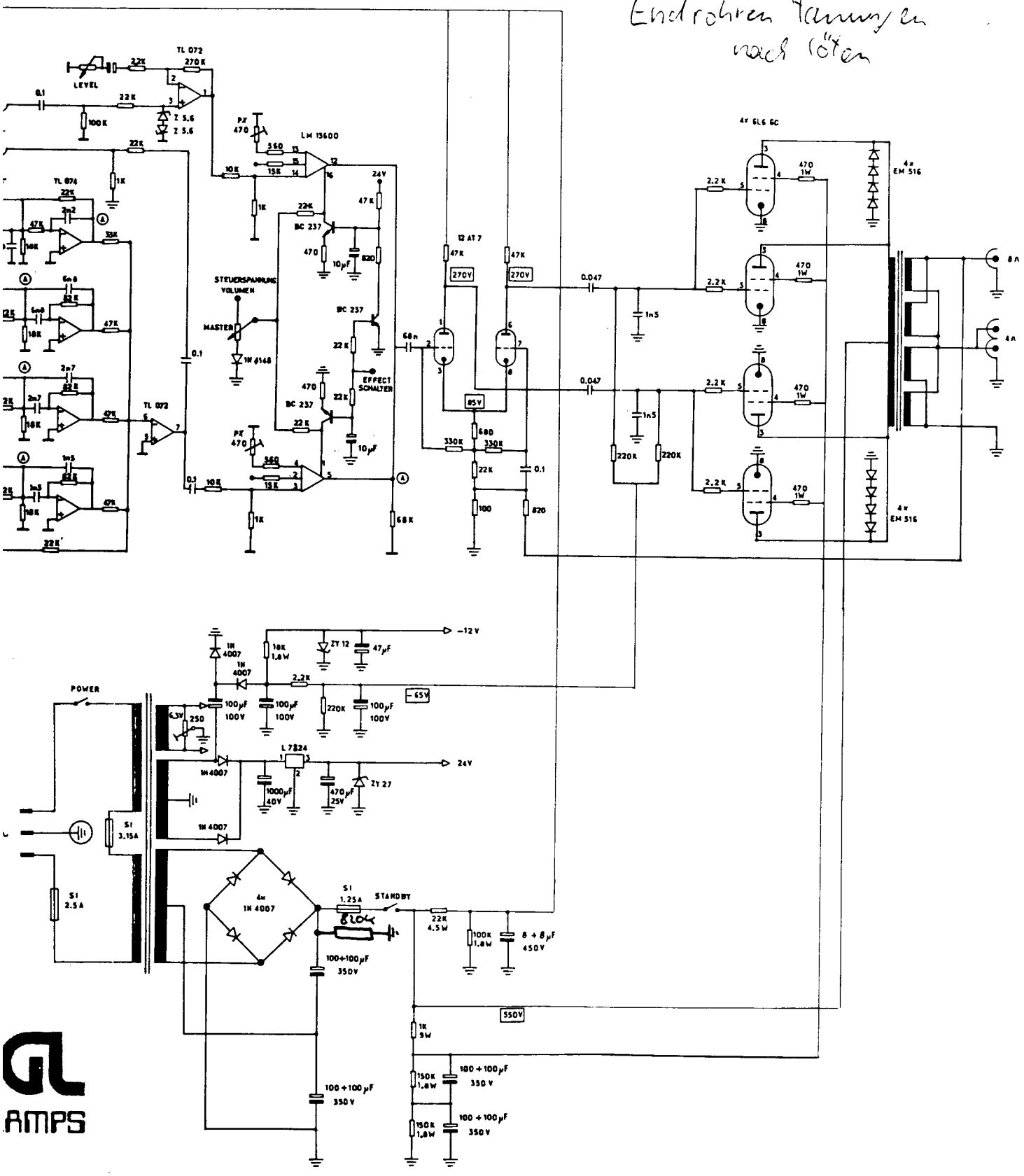
6L6 GC





ENG
DIGITALAMP

Endröhren Spannungen nach löten



AMPS

4028

Pin 1 Treble
2 Low Mid
3 Gain
4 Volume
6 Reverb
7 Lead Drive
14 Bass
15 Hi Mid

