

TECHNISCHE INFORMATION
 TECHNICAL INFORMATION

61/80 D/E

Aenderung 169/269 Mischpulte für
 12 V Phantomspannung

Modify 169/269 Mixer to 12 V
 Phantom-supply

1.)
MISCHPULTE MIT EINGEBAUTEM NETZTEIL

Das Netzteil mit 12 V Phantomspannung
 besteht aus 2 Baugruppen:

- Stabilisatorprint 1.169.118.00
- Netztrafo-Einheit 1.169.119.00

Gleiche Dimensionen und Einbauart
 wie Netzteil mit 48 V Phantomspannung:

- Stabilisatorprint 1.169.112.81
- Netztrafo-Einheit 1.169.113.00

1.a)
Umbau der Netztrafo-Einheit von 48 V
 auf 12 V Phantomspannung

Die Netztrafo-Einheit kann einfach
 umgebaut werden. Zur Erzeugung der
 Phantomspannung sind auf dem Trafo
 zwei Wicklungen von ca. 25 V, die
 parallel geschaltet werden müssen.
 Siehe Beilage 1.169.119.00.

1.)
169/269 MIXER WITH BUILT-IN MAINS
 POWER SUPPLY

The mains power supply with 12 V Phantom
 feed is divided in 2 sub-groups:

- Stabilizer board 1.169.118.00
- Mains transformer 1.169.119.00

Mechanical dimensions are the same as
 the mains power supply with 48 V Phantom
 feed:

- Stabilizer board 1.169.112.81
- Mains transformer 1.169.113.00

1.a)
Modify mains transformer with 48 V to
 12 V Phantom feed

The transformer assembly can simple
 be changed. In order to provide the
 12 V Phantom power, two sec. turns of
 25 V need to be connected in parallel.

See supplement 1.169.119.00.

1.b)
Umbau Stabilisatorprint von 48 V
auf 12 V Phantomspannung

Ein Umbau ist aufwendig. Weil die Verlustleistung am Längstransistor beträchtlich ist, wird ein neuer Kühlkörper mit neuem Längstransistor eingebaut. Zusätzlich wird die Temperatur am Kühlkörper überwacht. Bei Erreichen einer kritischen Temperatur wird der Laststrom zurückgeregelt.

Im weiteren muss die Schaltung entsprechend den beiliegenden Unterlagen 1.169.118.00 umgebaut werden.

Benötigtes Material:

- 3 Kühlkörper (Q201,301,403)
- 1 Transistor BD 795
- 3 NTC Widerstand 16,7 kOhm
- 6 Z-Schraube M 2 x 5
- 6 Mutter M 2
- 6 Sicherungsscheibe
- 2 Widerstand 1 kOhm (R114,116)

*Die Transistoren BD 595 / BD 596 werden nicht mehr hergestellt und geliefert. Unter der gleichen Normnummer werden Ersatztypen im Gehäuse TO 220 angeboten:

50.03.0457	BD 595	(Case 199) →	BD 759	(TO 220)
50.03.0458	BD 596	(Case 199) →	BD 796	(TO 220)

Wenn für die Längstransistoren Q 201 / Q 301 die alten Kühlkörper 50.03.9934 beibehalten werden, müssen R 114 / R 116 unbedingt 2,2 kOhm betragen. (Ausführung Stabilisatorprint 1.169.112.00).

1.b)
Modify stabilizer board with 48 V to
12 V Phantom feed

As the power leakage is rather high, new heat sink for power transistor BD 795 needs to be mounted. In addition the temperature of the heat sink is controlled. As soon the temperature on the heat sink rises to a critical point, the current in the power transistor will be reduced.

In addition the circuit needs to be modified according to supplement schematic 1.169.118.00.

Required parts:

- Heat sink (for Q201,301,403) 1.010.028.50
- Transistor BD 795 * 50.03.0457
- NTC resistor 16,7 kOhm 57.99.0208
- Z-screw M 2 x 5 21.01.0203
- Nut M 2 22.01.8020
- Washer 24.16.1020
- Resistor 1 kOhm (R114,116) 57.11.4102

*The transistors BD 595 / BD 596 are no more available. The replacement transistor with the same order numbers are:

In case the heat sinks for Q 201 / Q 301 will not be exchanged with this new type, the resistors R 114 / R 116 should be 2,2 k (version stabilizer board 1.169.112.00).

1.c)
Umbau der Mischpulte für 12 V
 Phantomspeisung

Alle Steckeinheiten ausbauen. Netzteil ersetzen. Alle Anschlüsse und Befestigungselemente sind die gleichen, deshalb austauschen. Monitor einbauen, einschalten und Speisespannung auf Hauptsammelschiene kontrollieren.

PP2 - 6/7	→	PP2 - 10	=	+ 15 VDC	} ± 0,1 V
PP2 - 6/7	→	PP2 - 3	=	- 15 VDC	
PP2 - 6/7	→	PP2 - 1	=	+ 12 VDC	

In den Eingangseinheiten die Widerstände R 97 / R 98 von 6,8 k → auf 680 Ohm umbauen. Die Toleranz des Widerstandspaares darf 0,4 % relativ nicht überschreiten!

Bestell-Nr.:

1.169.200.20 Widerstandspaar 2 x 680 Ohm < 0,4 % rel.

1.c)
Modify mixing console for 12 V
 Phantom supply

Remove all modules (input, master, monitor). Change power supply to 1.169.118.00 / 1.169.119.00. Since all connections are the same, power supply can be exchanged. Plug in monitor module and check voltage on bus bar.

Two resistors in the input modules (R 97 / R 98) need to be changed from 6,8 k to 680 Ohm. The pairs of resistors should not be different by more than 0,4 % relative to each other.

Order No.:

1.169.200.20 1 pair resistors 680 Ohm < 0,4 % rel.

53.03.0128

1169.114

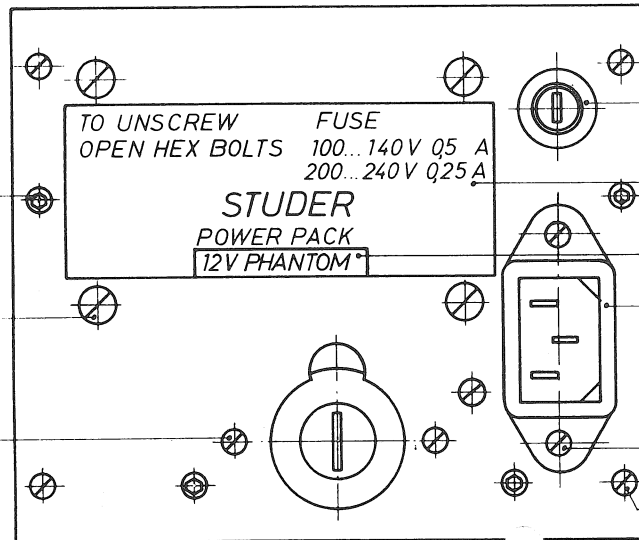
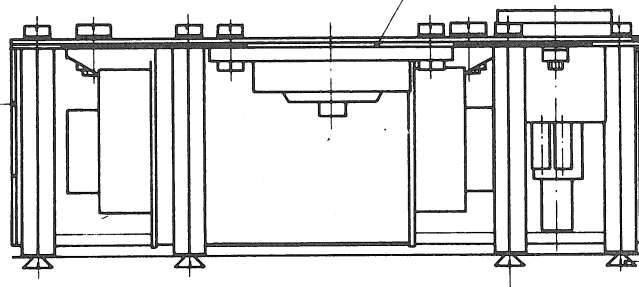
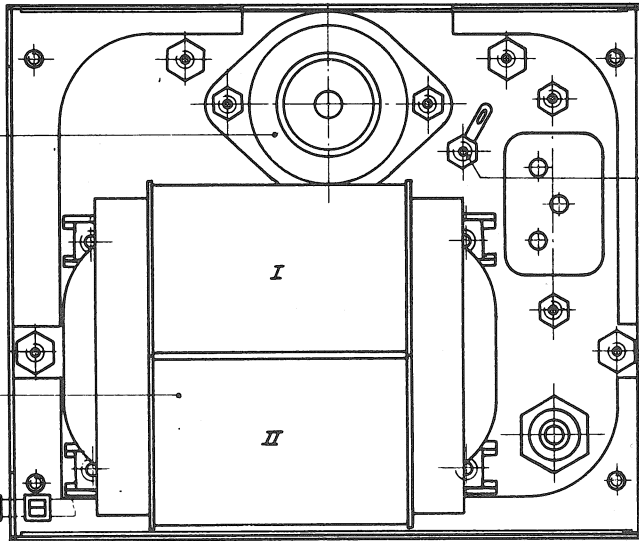
35.03.0109

1169.113-02

2151.8354
24.16.1030
1.010.028-27

21.01.0455
24.16.1040
22.99.0118

21.01.0355
24.16.1030
22.01.8030



1.169.113-07 eingeklebt

21.01.0353
24.16.1030
29.26.1022
22.01.8030

Spannungs-
wähler

1.169.113-06 eingeklebt

1.169.113-04

1.169.113-01

21.01.2354
1.169.113-03

53.03.0106
51.01.0111

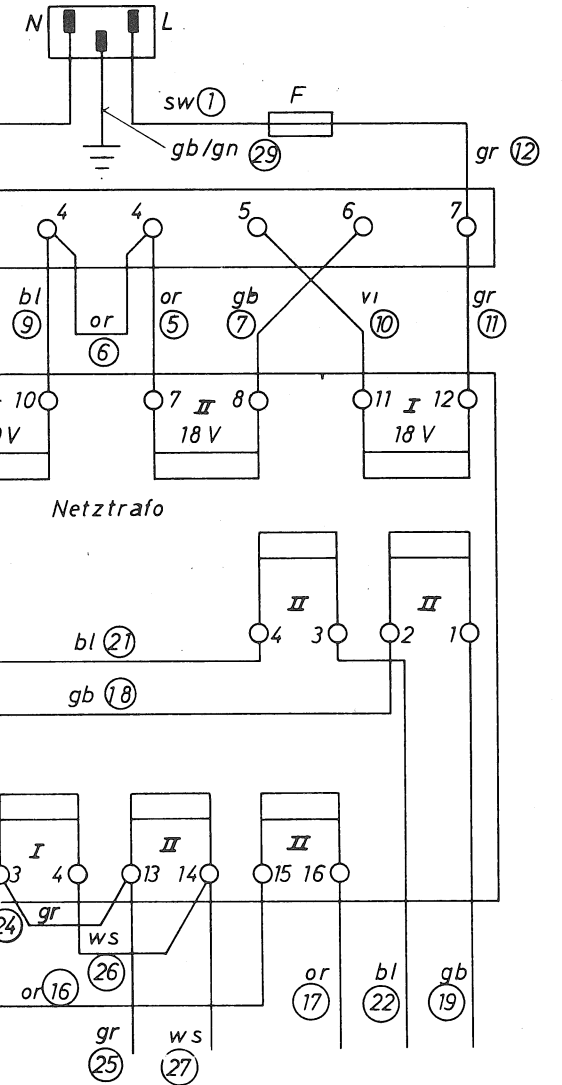
1.169.113-05

1.169.118-01

54.04.0104

21.01.2355
24.16.1030
22.01.8030

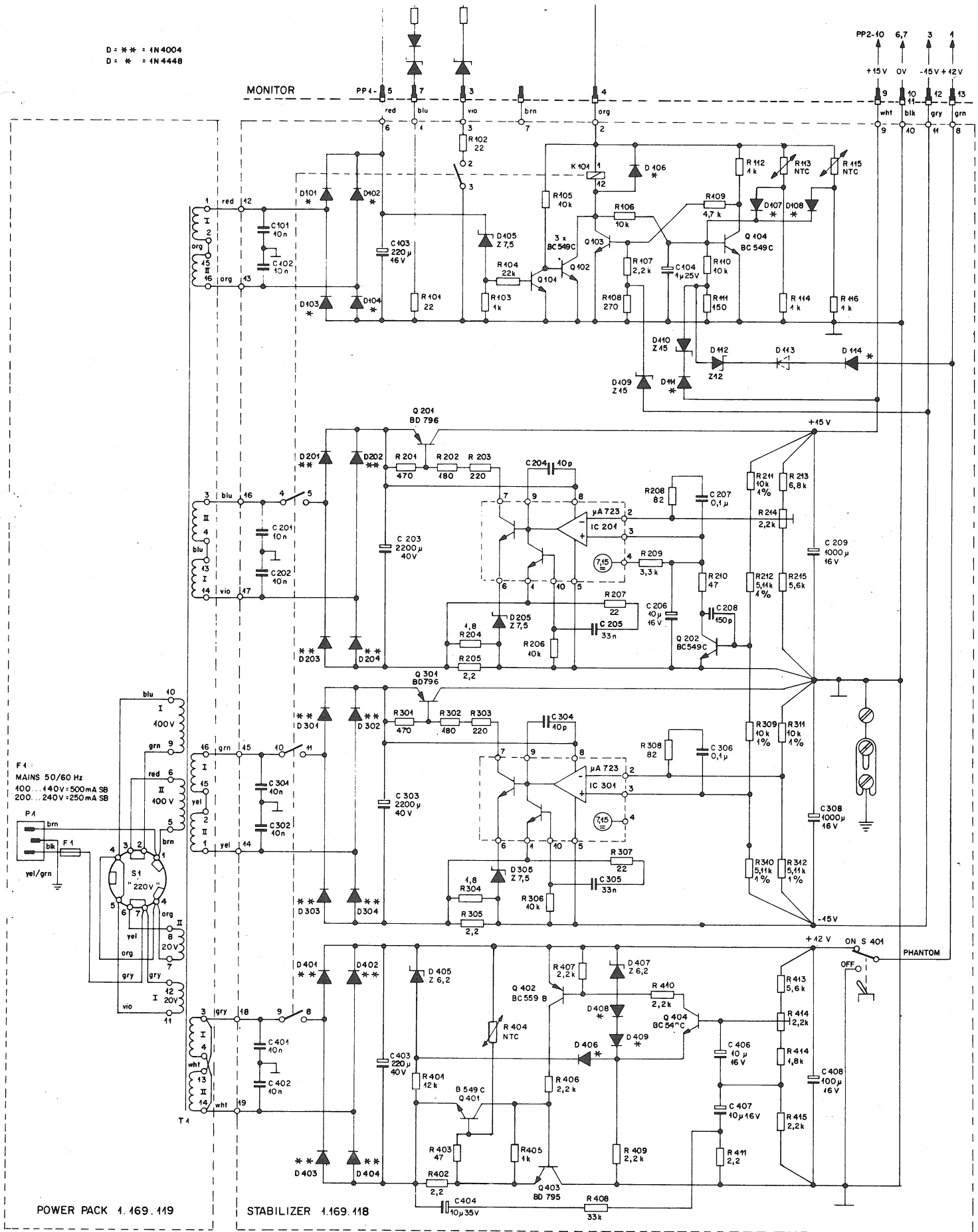
21.01.0353
24.16.1030



○ = Position auf Litzenliste 1.169.119-93

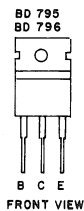
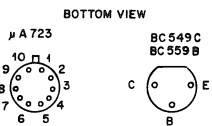
Werkstoff:	Norm-Nr.:	Güte:	Änderung:	③
	DIN-Bez.:			Beh.:
Abmessung:				①
Zugehörige Unterlagen:	Freimasstoleranz:	Maßstab:	Ausgabe	①
Is-L 1.169.113-90		1:1	9.11.79	①
Li-L 1.169.119-93			Datum	Gez. Gepr. Ges. Index
Ersetzt für:	Ersetzt durch:	Kopie für:		
STUDER REGENSDORF ZÜRICH		Benennung: Netzteil kompl. 12V Phantom		Nummer: 1.169.119

D = * * = 1N4004
 D = * = 1N4448



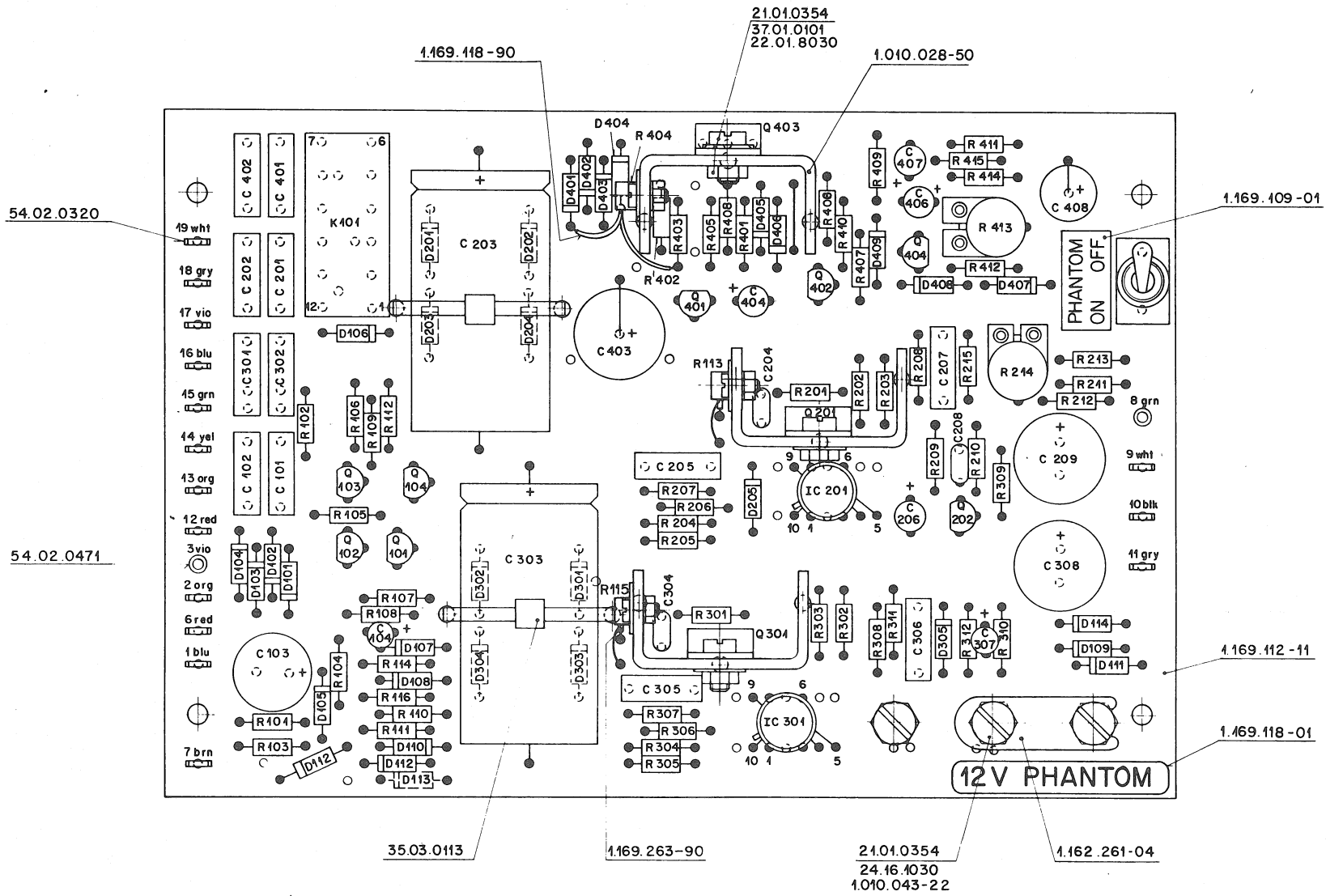
POWER PACK 1.169.119

STABILIZER 1.169.118



Ausgabe	15.11.79	Si			⊙
Datum	Gez.	Gepr.	Ges.	Index	

Ersatz für:	Ersetzt durch:	Kopie für:
STUDER REGENSDORF ZÜRICH	Benennung: POWER SUPPLY For 12 V PHANTOM	Nummer: 1.169.118/119



Werkstoff	Norm-Nr	Gute		Änderung	③
	DIN-Bez	Oberfläche			②
Zugehörige Unterlagen	Abmessung	Freimasstoleranz	Maßstab	Ausgabe	①
	PL, AL		2:1		14.11.79 Ho Th W
Ersatz für	Ersetzt durch		Datum		GuZ Gepr Ges Index
Benennung		Kopie für		Nummer	
STUDER REGENSDORF ZÜRICH		Stabilisator		1.169.118-00	

IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
	C 101	59 31 2103	0,01 μ	250V PE	
	102	59 31 2103	0,01 μ	250V PE	
	103	59 22 4221	220 μ	16V EL	
	104	59 36 4109	1 μ	25V TA	
	C 201	59 31 2103	0,01 μ	250V PE	
	202	59 31 2103	0,01 μ	250V PE	
	203	59 25 5222	2200 μ	40V EL	
	204	59 34 1100	10 p	50V CER	
	205	59 31 1333	0,033 μ	PE	
	206	59 31 1104	0,1 μ	PE	
	207	59 36 3100	10 μ	16V TA	
	208	59 34 4151	150 p	50V CER	
	209	59 22 4102	1000 μ	16V EL	
	C 301	59 31 2103	0,01 μ	250V PE	
	302	59 31 2103	0,01 μ	250V PE	
	303	59 25 5222	2200 μ	40V EL	
	304	59 34 1100	10 p	50V CER	
	305	59 31 1333	0,033 μ	PE	
	306	59 31 1104	0,1 μ	PE	
	307	59 36 4109	1 μ	25V TA	
	308	59 22 4102	1000 μ	16V EL	
	C 401	59 31 2103	0,01 μ	250V PE	
	402	59 31 2103	0,01 μ	250V PE	
	403	59 25 5221	220 μ	40V EL	

IND	DATE	NAME	
④			PE POLYESTER
③			EL ELECTROLYTIC
②			TA TANTALUM
①			CER CERAMIC
○	7.11.79	Th	
STUDER		POWER SUPPLY	1.169.118
			PAGE 7 OF

INDI	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	REFR
	C 404	59 36 5100	10 μ	35V TA	
	405				
	406	59 36 3100	10 μ	16V TA	
	407	59 36 3100	10 μ	16V TA	
	408	59 22 4101	100 μ	16V EL	
	D 101	50 04 0125	1N4448	0,1A 75V	
	102	50 04 0125	1N4448	0,1A 75V	
	103	50 04 0125	1N4448	0,1A 75V	
	104	50 04 0125	1N4448	0,1A 75V	
	105	50 04 1103	ZPD 7.5	$U_z @ 5mA$ 0,4W	
	106	50 04 0125	1N4448	0,1A 75V	
	107	50 04 0125	1N4448	0,1A 75V	
	108	50 04 0125	1N4448	0,1A 75V	
	109	50 04 1119	ZPD 15	$U_z @ 5mA$ 0,4W	
	110	50 04 1119	ZPD 15	$U_z @ 5mA$ 0,4W	
	111	50 04 0125	1N4448	0,1A 75V	
	112	50 04 1117	ZPD 12	$U_z @ 5mA$ 0,4W	
	113				
	114	50 04 0125	1N4448	0,1A 75V	
	D 201	50 04 0105	1N4004	1A 100V	
	202	50 04 0105	1N4004	1A 100V	
	203	50 04 0105	1N4004	1A 100V	
	204	50 04 0105	1N4004	1A 100V	
	205	50 04 1103	ZPD 7.5	$U_z @ 5mA$ 0,4W	

INDI	DATE	NAME	
④			TA TANTALUM
③			EL ELECTROLYTIC
②			
①			
○	7.11.79	Th	
STUDER		POWER SUPPLY	1.169.118
			PAGE 8 OF

IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
	D 301	50 04 0105	1N4004	1A 100V	
	302	50 04 0105	1N4004	1A 100V	
	303	50 04 0105	1N4004	1A 100V	
	304	50 04 0105	1N4004	1A 100V	
	305	50 04 1103	ZPD 7.5	$U_z @ 5mA$ 0,4W	
	D 401	50 04 0105	1N4004	1A 200V	
	402	50 04 0105	1N4004	1A 200V	
	403	50 04 0105	1N4004	1A 200V	
	404	50 04 0105	1N4004	1A 200V	
	405	50 04 1118	ZPD 6,2	$U_z @ 5mA$ 0,4W	
	406	50 04 0125	1N4448	0,1A 75V	
	407	50 04 1118	ZPD 6,2	$U_z @ 5mA$ 0,4W	
	408	50 04 0125	1N4448	0,1A 75V	
	409	50 04 0125	1N4448	0,1A 75V	
	F 1	51 01 0114	500mA	MAINS VOLTAGE 100...140V	
		51 01 0111	250mA	MAINS VOLTAGE 200...240V	
	IC 201	50 05 0119	μA 723C	VOLT. REG. LM723	F, NS
	301	50 05 0119	μA 723C	VOLT. REG. MC1723	M
	K 101	56 04 0131	S4-12V	RELAY 4xmake 12V	N
	P 1	54 04 0104		MAINS CONNECTOR MALE	

IND	DATE	NAME	
④			
③			
②			
①			
○	7.11.79	Th	
STUDER		POWER SUPPLY	1.169.118
			PAGE 9 OF

IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	M
	Q 101	50 03 0439	BC 549 C	GEN. PURP. BC239C	
	102	50 03 0439	BC 549 C	" "	
	103	50 03 0439	BC 549 C	" "	
	104	50 03 0439	BC 549 C	" "	
	Q 201	50 03 0458	BD 796		M
	202	50 03 0439	BC 549 C	GEN. PURP BC239C	
	Q 301	50 03 0458	BD 796		M
	Q 401	50 03 0439	BC 549 C	GEN. PURP	
	402	50 03 0319	BC 559 B	" "	
	403	50 03 0457	BD 795		M
	404	50 03 0439	BC 549 C	GEN. PURP	
	R 101	57 11 4220	22	CF	
	102	57 11 4220	22	CF	
	103	57 11 4102	1 k	CF	
	104	57 11 4223	22 k	CF	
	105	57 11 4103	10 k	CF	
	106	57 11 4103	10 k	CF	
	107	57 11 4222	22 k	CF	
	108	57 11 4271	270	CF	
	109	57 11 4472	47 k	CF	
	110	57 11 4103	10 k	CF	
	111	57 11 4151	150	CF	

IND	DATE	NAME	
④			CF CARBON FILM
③			
②			
①			
○	7.11.79	Th	
STUDER		POWER SUPPLY	1.169.118
			M MOTOROLA
			PAGE 10 OF

IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
	R 112	57 11 4102	1 k	CF	
	113	57 99 0208	16,7 k	@ 100°C NTC 2322 640 98005 Ph	
	114	57 11 4102	1 k	CF	
	115	57 99 0208	16,7 k	@ 100°C NTC 2322 640 98005 Ph	
	116	57 11 4102	1 k	CF	
	R 201	57 11 4471	470	CF	
	202	57 11 4181	180	CF	
	203	57 11 4221	220	CF	
	204	57 11 4189	1,8	CF	
	205	57 11 4229	2,2	CF	
	206	57 11 4103	10 k	CF	
	207	57 11 4220	22	CF	
	208	57 11 4820	82	CF	
	209	57 11 4332	3,3 k	CF	
	210	57 11 4470	47	CF	
	211	57 39 1002	10 k	1% MF	
	212	57 39 5111	5,11 k	1% MF	
	213	57 11 4682	6,8 k	CF	
	214	58 02 5222	2,2 k	TRIMPOT CF	
	215	57 11 4562	5,6 k	CF	
	R 301	57 11 4471	470	CF	
	302	57 11 4181	180	CF	
	303	57 11 4221	220	CF	
	304	57 11 4189	1,8	CF	
	305	57 11 4229	2,2	CF	
	306	57 11 4103	10 k	CF	

IND	DATE	NAME	
④			CF CARBON FILM
③			MF METAL FILM
②			
①			
○	7.11.79	Th	Ph PHILIPS
STUDER		POWER SUPPLY	1.169.118
			PAGE 11 OF

IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	3
	R 307	57 11 4220	22	CF	
	308	57 11 4820	82	CF	
	309	57 39 1002	10 k	1% MF	
	310	57 39 5111	5,11 k	1% MF	
	311	57 39 1002	10 k	1% MF	
	312	57 39 5111	5,11 k	1% MF	
	R 401	57 11 4123	12 k	CF	
	402	57 11 4229	2,2	CF	
	403	57 11 4470	47	CF	
	404	57 99 0208	16,7 k	@ 100°C NTC 2322 640 98005 Ph	
	405	57 11 4102	1 k	CF	
	406	57 11 4222	2,2 k	CF	
	407	57 11 4222	2,2 k	CF	
	408	57 11 4333	33 k	CF	
	409	57 11 4222	2,2 k	CF	
	410	57 11 4222	2,2 k	CF	
	411	57 11 4229	2,2	CF	
	412	57 11 4562	5,6 k	CF	
	413	58 02 5222	2,2 k	TRIMPOT CF	
	414	57 11 4182	1,8 k	CF	
	415	57 11 4222	2,2 k	CF	
	S 1	53 03 0128	100...240V	MAINS VOLTAGE SELECTOR	SCH
	401	55 01 0104	ON-ON 1p	TOGGLE SPDT AG	
	T 1	1 169 114 00		MAINS TRANSFORMER	

IND	DATE	NAME	
④			CF CARBON FILM
③			MF METAL FILM
②			AG SILVER
①			
○	7.11.79	Tl	
STUDER			POWER SUPPLY
			1.169.118
			PAGE 12 OF

SCH SCHURTER
Ph PHILIPS

2.)
MISCHPULTE MIT EINGEBAUTEM DC/DC
WANDLER UND AKKUS

2.)
MIXER WITH BUILT-IN DC/DC CONVERTER
AND ACCUMULATORS

Aenderungen für 12 V Phantomspeisung:

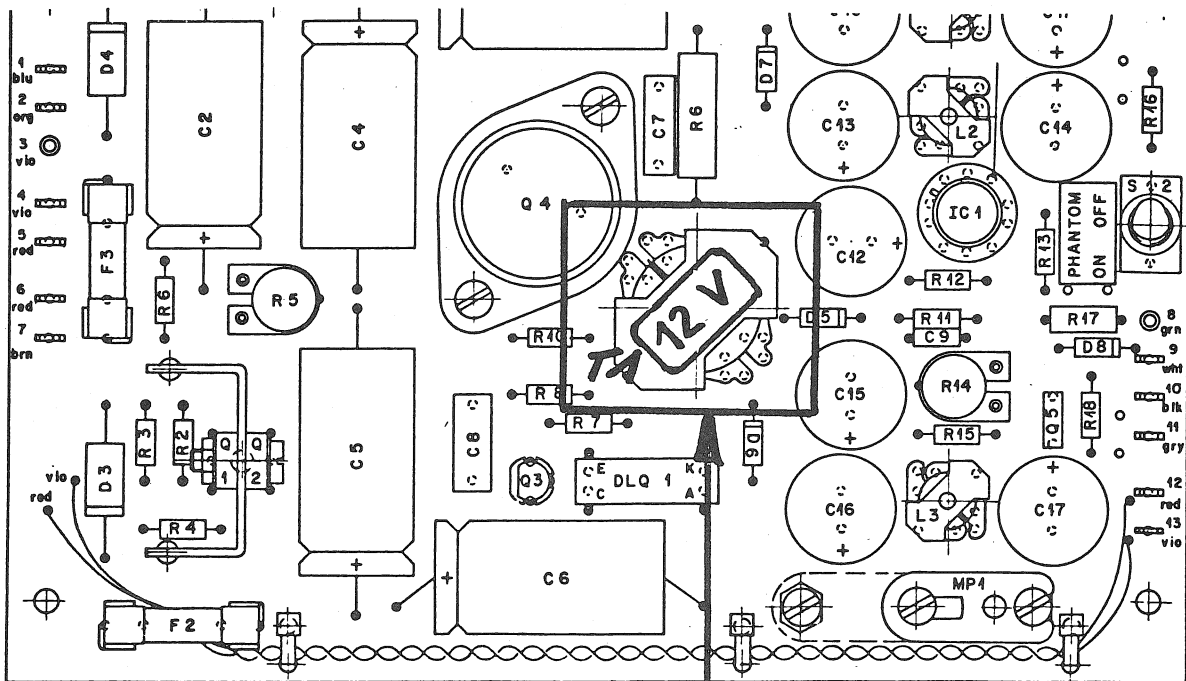
Modification for 12 V Phantom power supply:

2.a)
Umbau DC/DC Wandler (1. Ausführung)
1.169.109.00

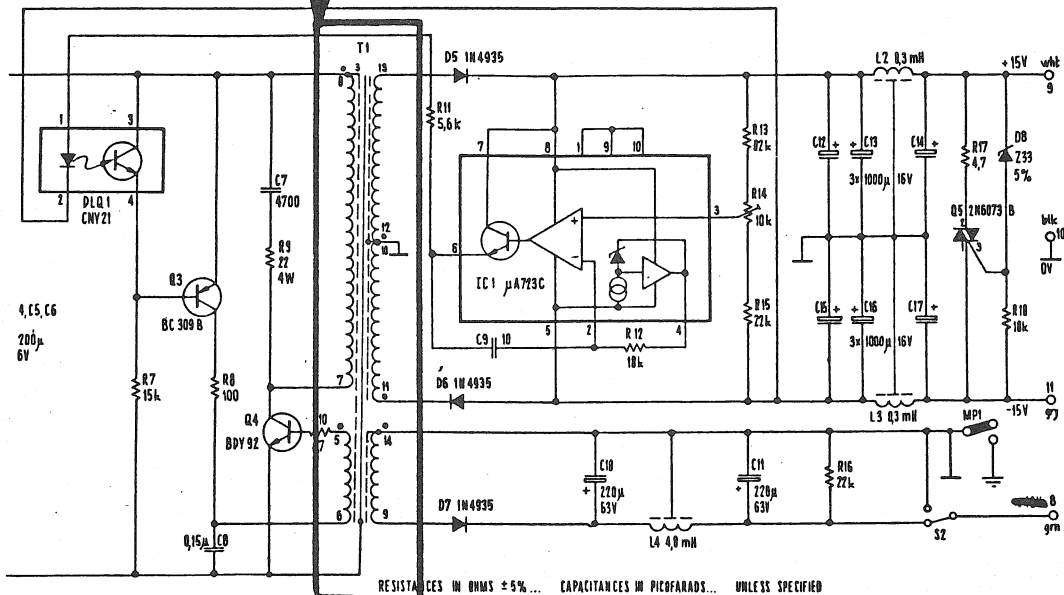
2.a)
Modify DC/DC converter (1st version)
1.169.109.00

Wandlertrafo 1.022.170
ersetzen durch 1.022.175

Change converter transformer
1.022.170 to 1.022.175



neu 1.022.175



RESISTANCES IN OHMS ±5%... CAPACITANCES IN PICOFARADS... UNLESS SPECIFIED

2.b)
Umbau Eingangseinheiten (1. Ausführung)
1.169.2...00

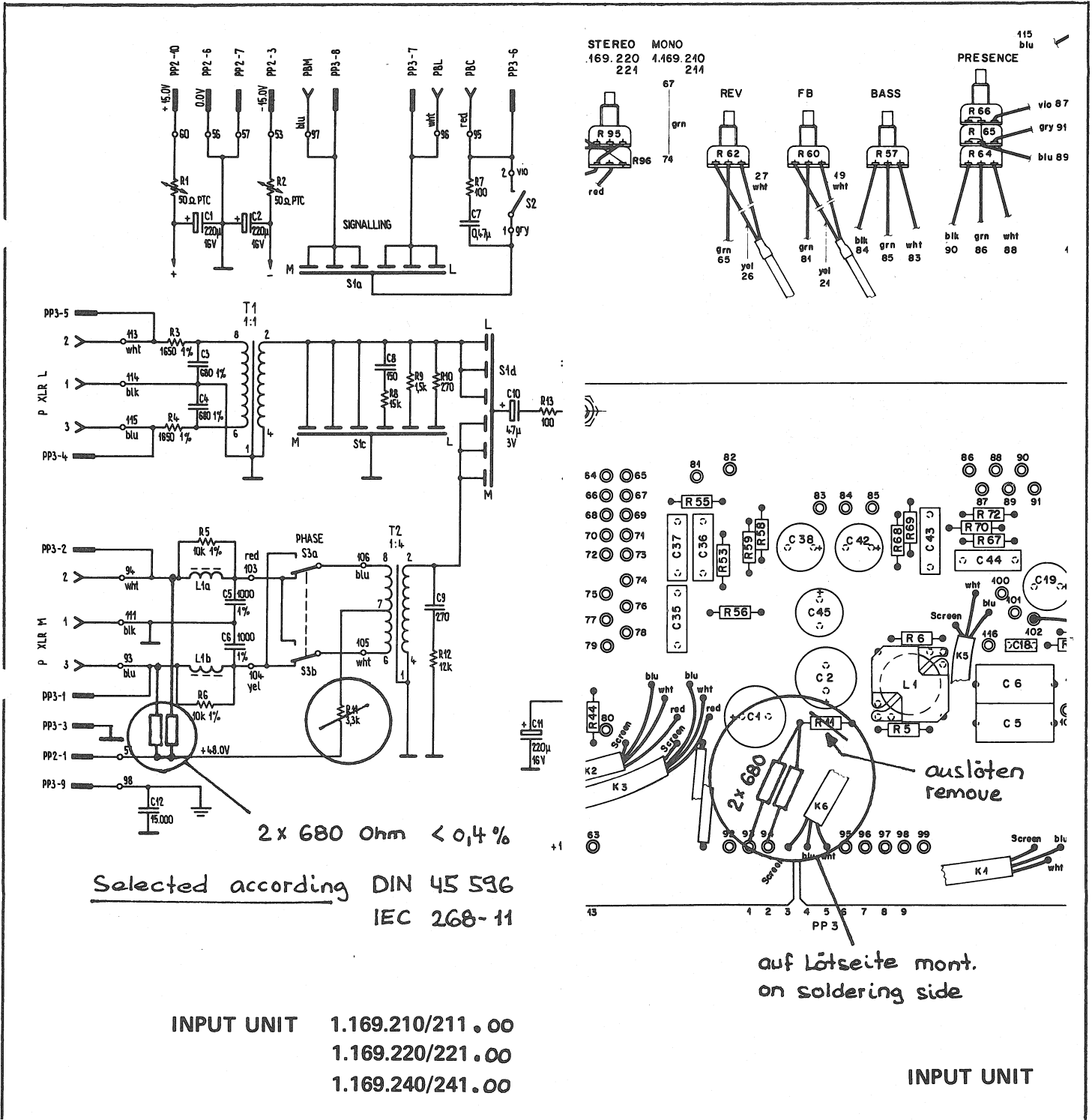
Widerstand R 11 3,3 k ändern auf
2 x 680 Ohm < 0,4 % relativ.

Bestell-Nr. für 1 Paar Widerstände:
1.169.200.20

2.b)
Modify on input-units (1st version)
1.169.2...00

Change resistor R 11 3,3 k to
2 x 680 Ohm with tolerance
< 0,4 % relative.

Order No. for 1 pair:
1.169.200.20



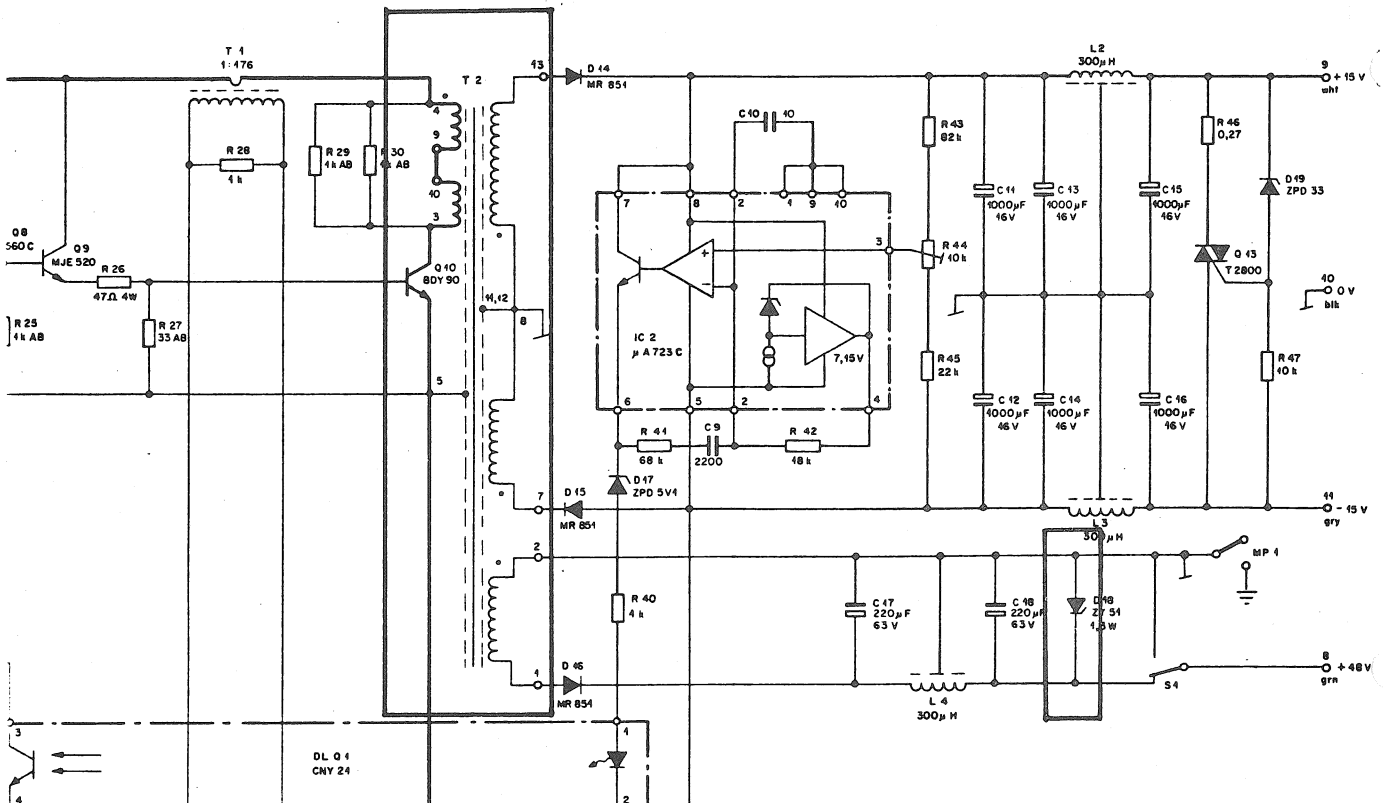
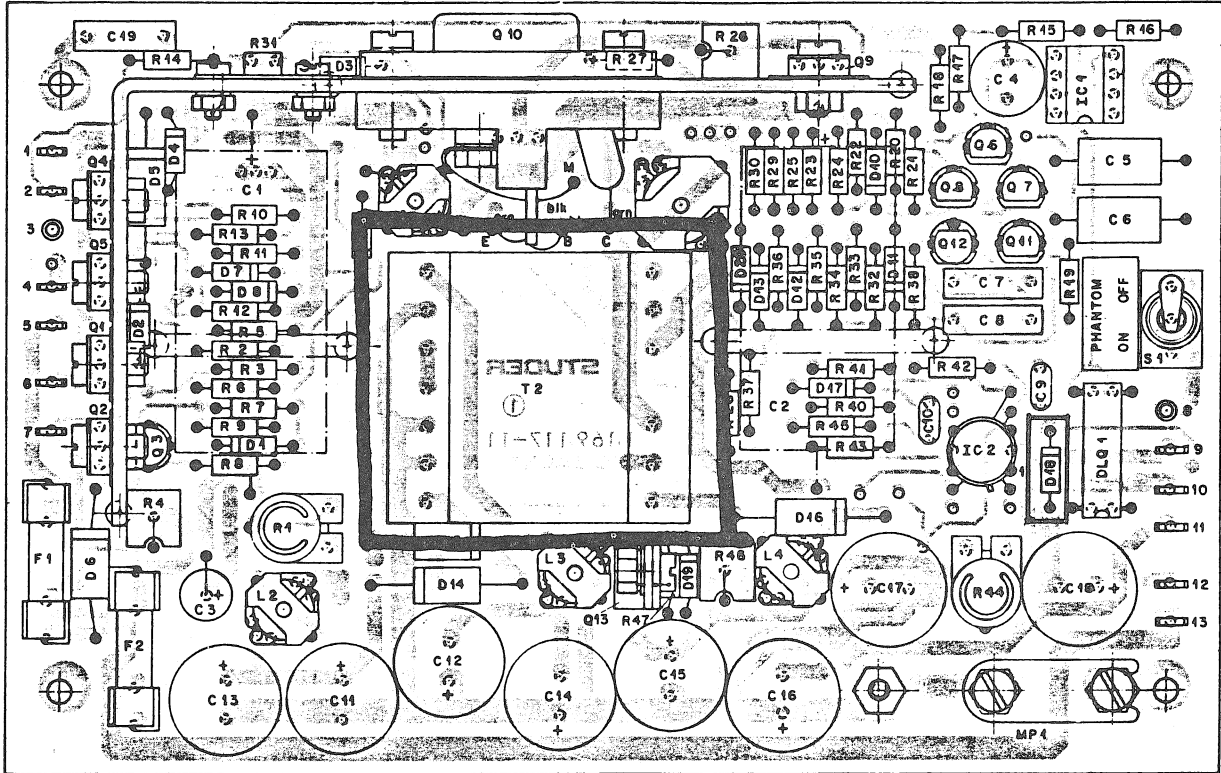
2.c)
 Umbau DC/DC Wandler (2. Ausführung)
 1.169.117.00

2.c)
 Modify DC/DC converter (2nd version)
 1.169.117.00

- Wandlertrafo 1.022.185.00 ersetzen durch 1.022.186.00
- Diode D 18 ZY 51 ersetzen durch ZY 15 (1,3 W) 50.04.1508

- Change converter transformer 1.022.185.00 to 1.022.186.00
- Change diode D 18 ZY 51 to ZY 15 (1,3 W) 50.04.1508

DC - CONVERTER



2.d)
 Umbau Eingangseinheiten (2. Ausführung)
 1.169.2...81

Widerstände R 97 / R 98 (6,8 k) ändern auf 2 x 680 Ohm. Die Toleranz des Widerstandspaares darf 0,4 % relativ nicht überschreiten.

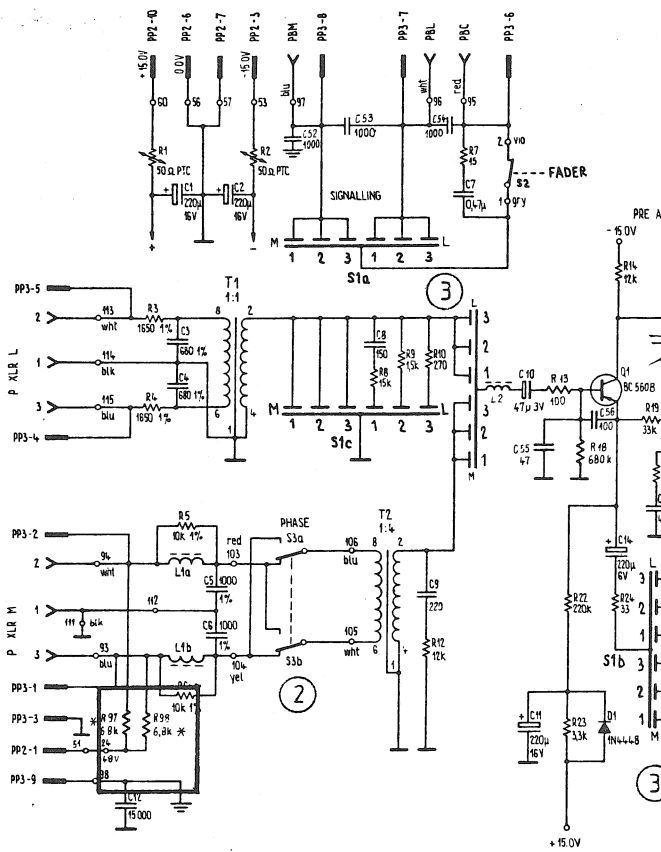
Bestell-Nr.: 2 x 680 Ohm < 0,4 %
 1.169.200.20

2.d)
 Modify on input-units (2nd version)
 1.169.2...81

Change phantom resistors R 97 / R 98 (6,8 k) to 2 x 680 Ohm. The pairs of resistors should not be different by more than 0,4 % relative.

Order No.: 1 pair of 680 Ohm
 1.169.200.20

INPUT UNIT 1.169.210/211-81, 220/221-81, 240/241-81



* MATCHED 0,4 %

