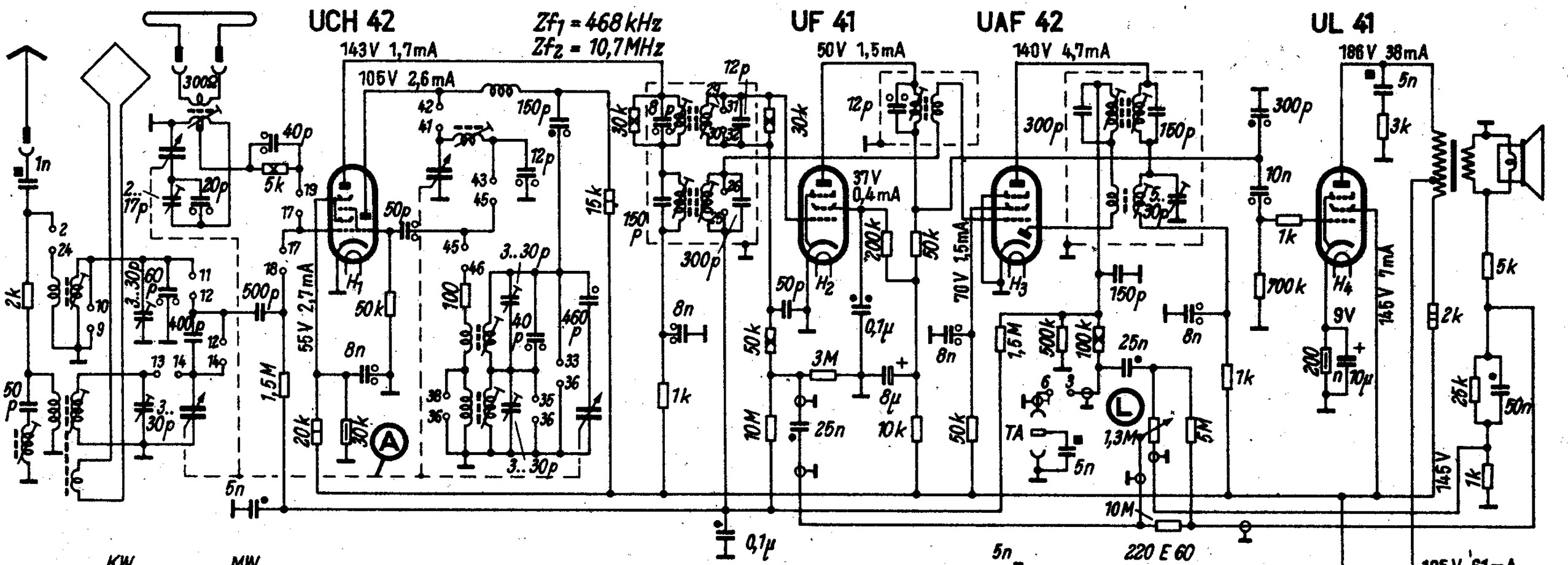
110. Grundig 1002 GW

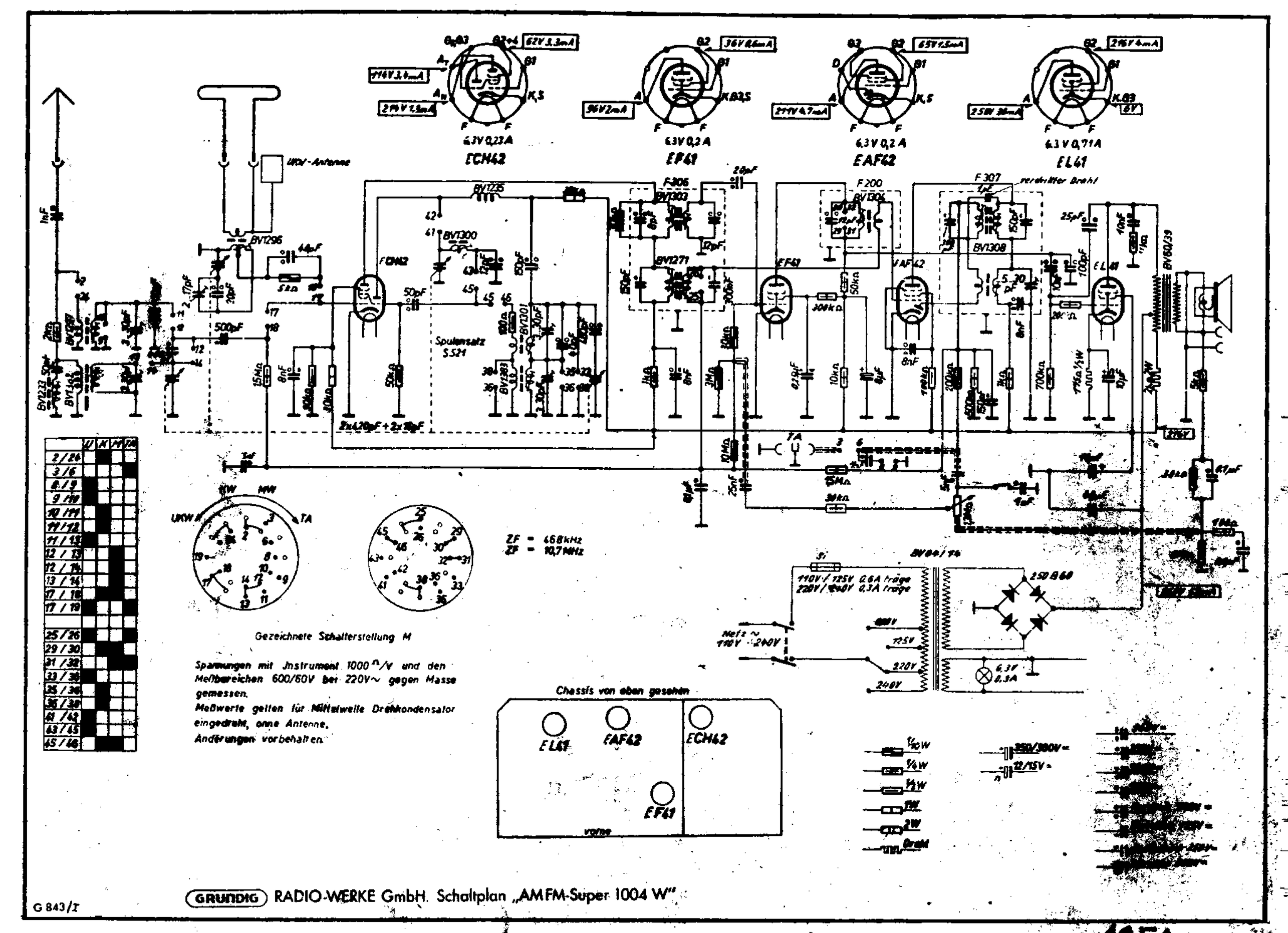


Gezeichnete Schalterstellung : M

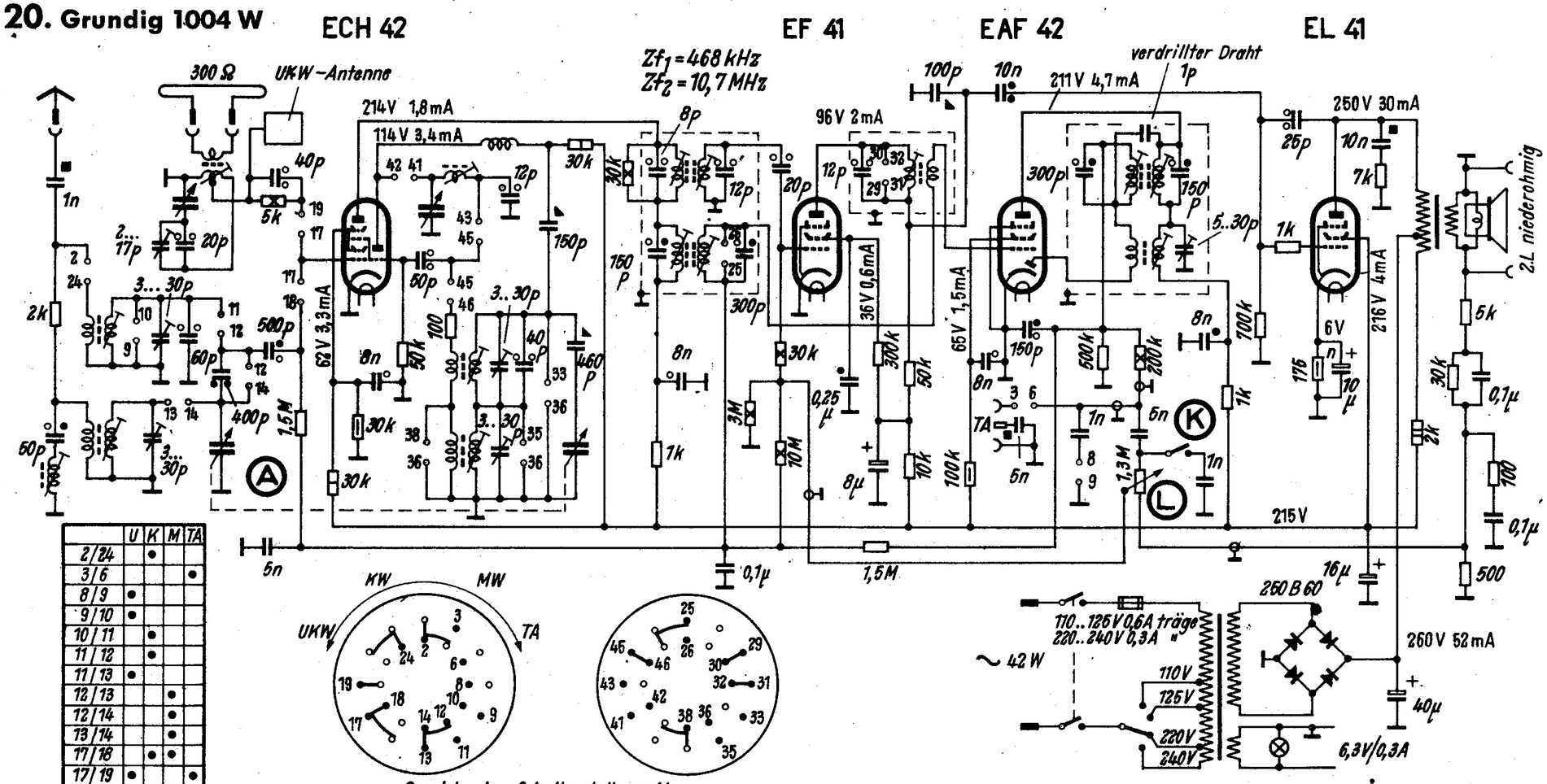
	2/24	3/6	9/10	10/11	11/12	11/13	12/13	12/14	13/14	17/18	17/19		26/26	29/30	31/32	33/36	35/36	36/38	41/42	43/45	45/46
U			●			●					●		●			●			●	●	
K	●			●	●					●				●			●	●			●
M							●	●	●	●				●	●						●
TA		●									●		●		●						

Spannungen mit Instrument 1000 Ω/V und den Messbereichen 600/60 V bei 220 V ~ gegen Masse gemessen.

Messwerte gelten für Mittelwelle, Drehkondensator eingedreht, ohne Antenne.

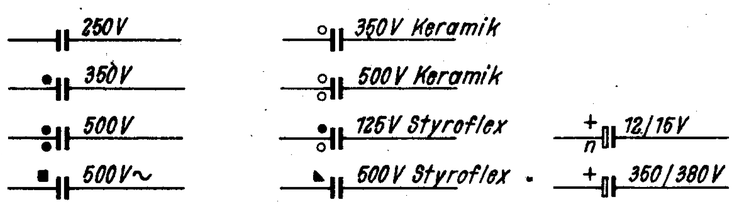

ECH42
EF41
EAF42
EL41
6,3V 0,23A
6,3V 0,2A
6,3V 0,2A
6,3V 0,71A
UKW-Antenne
Spulensatz S 521
ZF = 468 kHz
ZF = 10,7 MHz
Gezeichnete Schalterstellung M
Spannungen mit Instrument 1000 Ω/V und den Meßbereichen 600/60V bei 220V~ gegen Masse gemessen.
Meßwerte gelten für Mittelwelle Drehkondensator eingedreht, ohne Antenne.
Änderungen vorbehalten.
Chassis von oben gesehen
vorne
Netz ~ 110V / 240V
110V / 125V 0,6A träge
220V / 240V 0,3A träge
250 B 60
GRUNDIG RADIO-WERKE GmbH. Schaltplan „AM FM-Super 1004 W"
G 843/I
1951

120. Grundig 1004 W



	U	K	M	TA
2/24		•		
3/6				•
8/9	•			
9/10	•			
10/11		•		
11/12		•		
11/13	•			
12/13			•	
12/14			•	
13/14			•	
17/18		•	•	
17/19	•			•
25/26	•			•
29/30		•	•	
31/32			•	•
33/36	•			
36/36		•		
36/38		•		
41/42	•			
43/45	•			
45/46		•	•	

Gezeichnete Schalterstellung: M



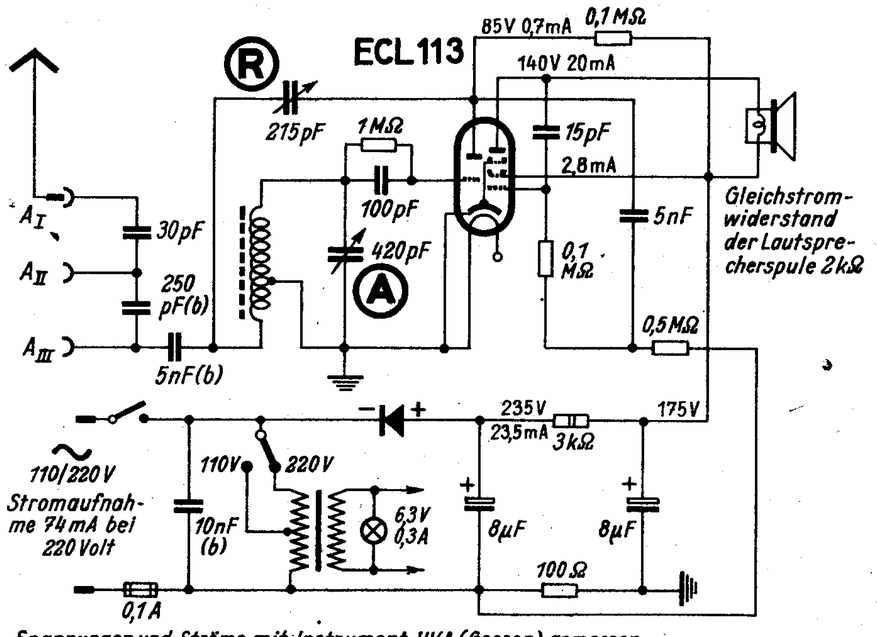
Grundig Radio-Werke, Fürth/Bayern, Kurgartenstraße 37

Schaltungen des Jahrgangs 1951/52, die unter dem betreffendem Fabrikat nicht zu finden sind, bitten wir am Schluß der Sammlung im Nachtrag zu suchen

Spannungen mit Instrument 1000 Ω/V und den Messbereichen 600/60 V bei 220 V~ gemessen.
Messwerte gelten für Mittelwelle, Drehkondensator eingedreht, ohne Antenne.

Grundig 1004 W

121. Hüngerle Jotha-Liliput

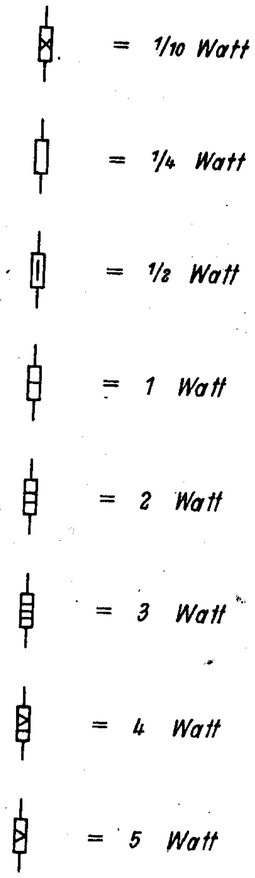


Spannungen und Ströme mit Instrument UVA (Gossen) gemessen
Spannungen gegen Chassis, 300 V-Bereich

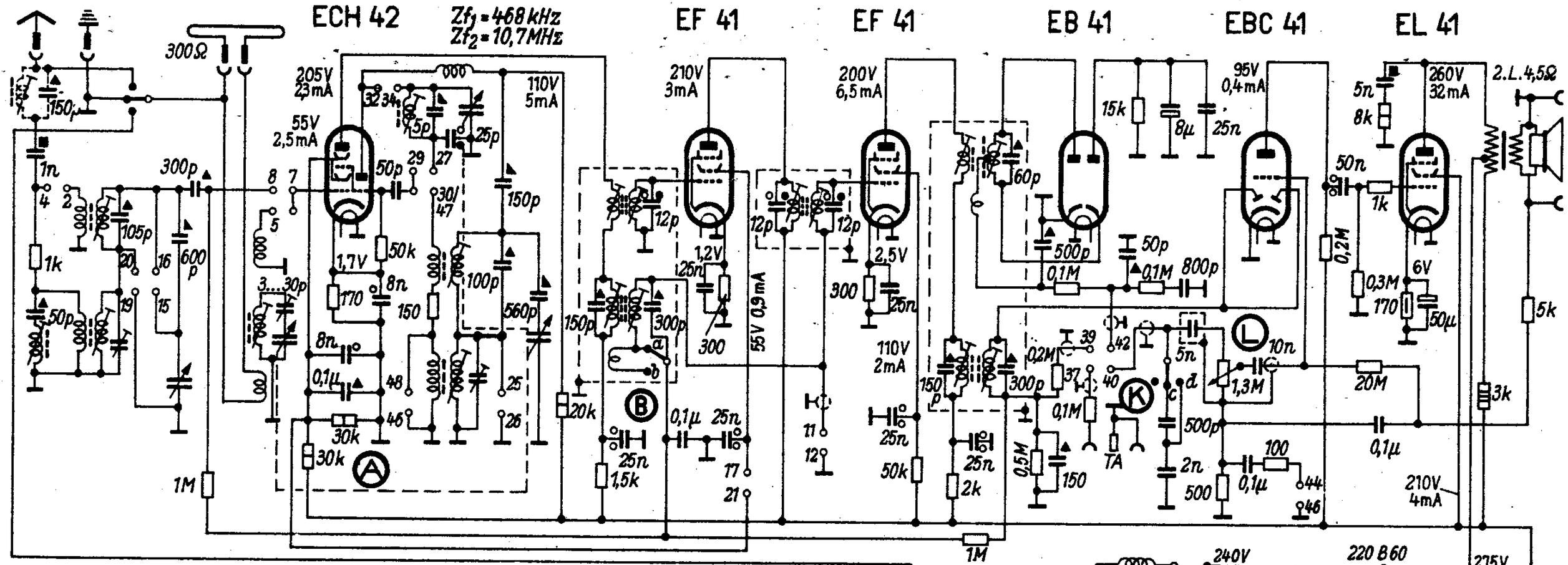
J Hüngerle KG, Königsfeld/Schwarzwald

Hüngerle Jotha-Liliput

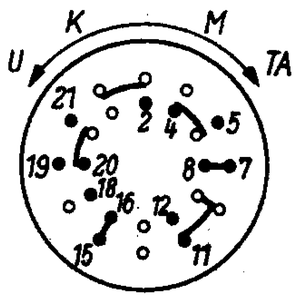
In der FUNKSCHAU-Schaltungssammlung werden folgende Symbole für die Kennzeichnung der Belastungswerte von Widerständen verwendet.

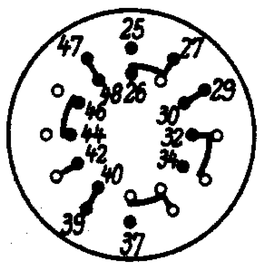


254. Grundig 1006 WK



	U	K	M	T
2/4		•		
5/7	•			
7/8		•	•	
11/12	•			•
15/16			•	
16/18	•			
18/20		•		
19/21	•			



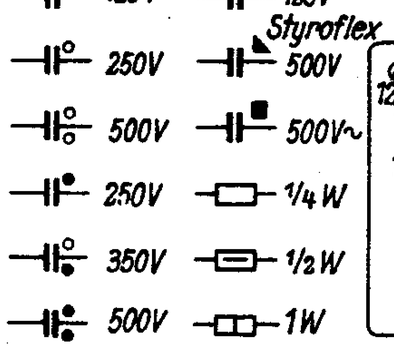


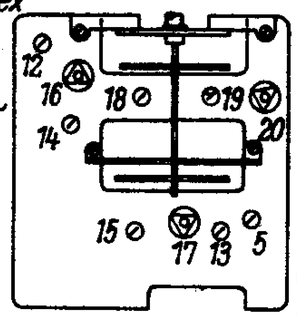
	U	K	M	T
25/26	•	•		•
26/48		•		
26/27			•	
27/29	•			
29/30		•	•	•
32/34	•			
37/40				•
39/40		•	•	
40/42	•			
44/46			•	
46/48	•			•
47/48	•		•	

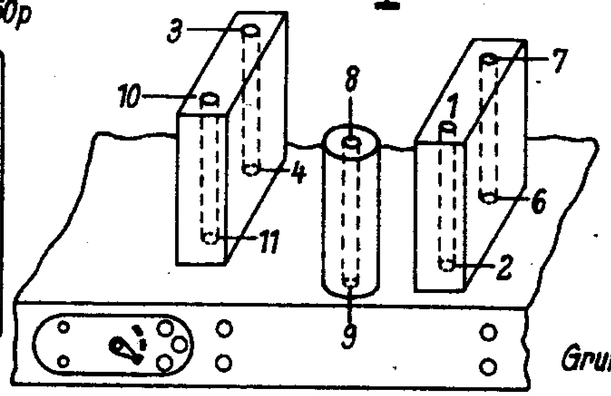
	a	b	c	d
breit		•		
normal	•		•	
schmal	•			•

Wellenbereich m		Empfl. µV	Abgleich
U	3 ... 3,52	25	87 MHz: 20; 90 MHz: 18; 94 MHz: 19
K	29 ... 50	20	6 MHz: 12, 13
M	186 ... 588	20	540 kHz: 14,15; 1440 kHz: 16,17

Zf_1 = 468 kHz; Reihenfolge: 1,2,3,4,(Max.), 5 (Min.)
Zf_2 = 10,7 MHz; Reihenfolge: 6(Max.),7(Min.),8,9,10,11 (Max.)



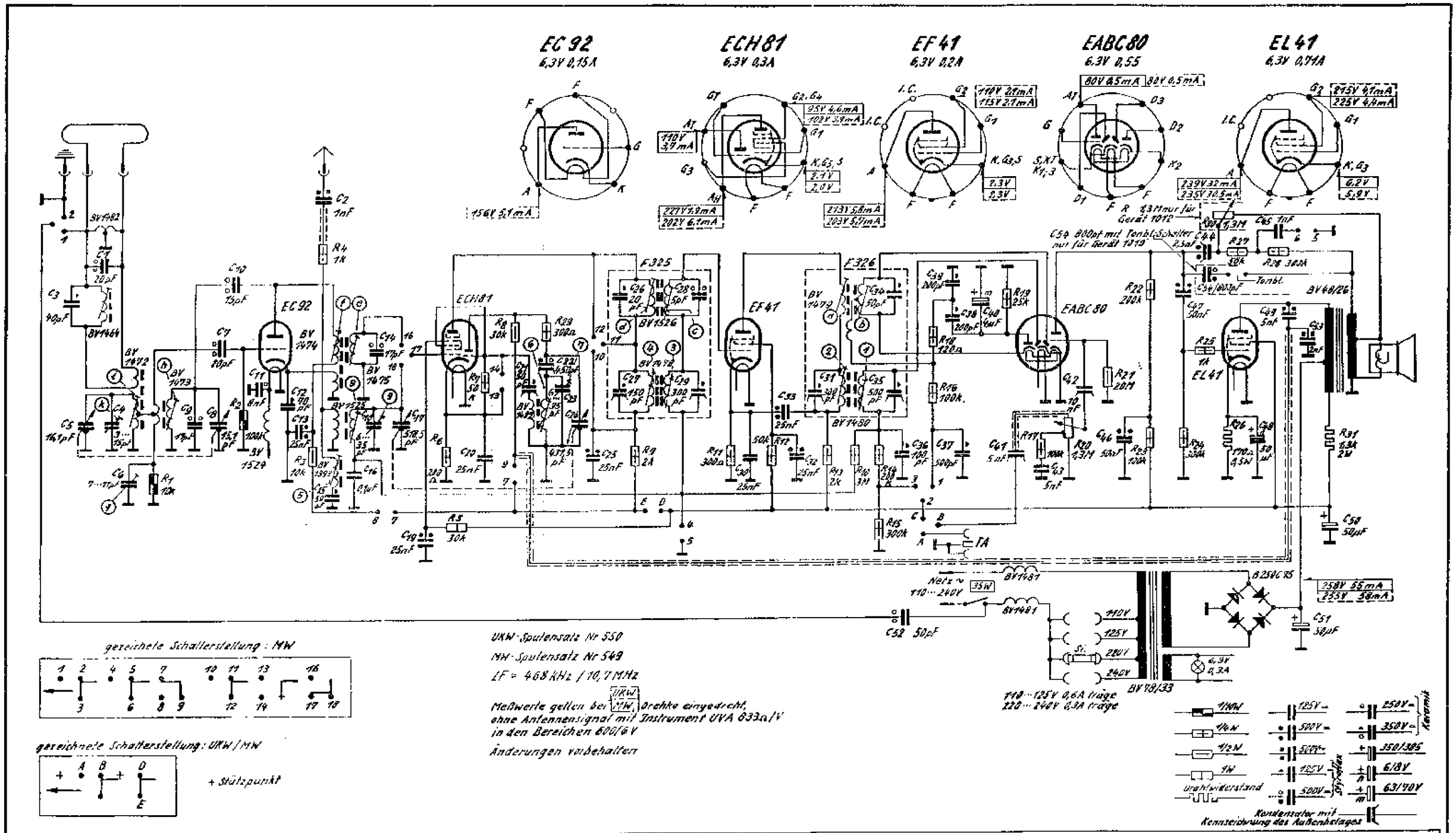




Spannungen mit Instrument 1000Ω/V und den Meßbereichen 600/6-V gegen Masse gemessen. Meßwerte gelten für UKW Drehkondensator eingedreht ohne Antenne.

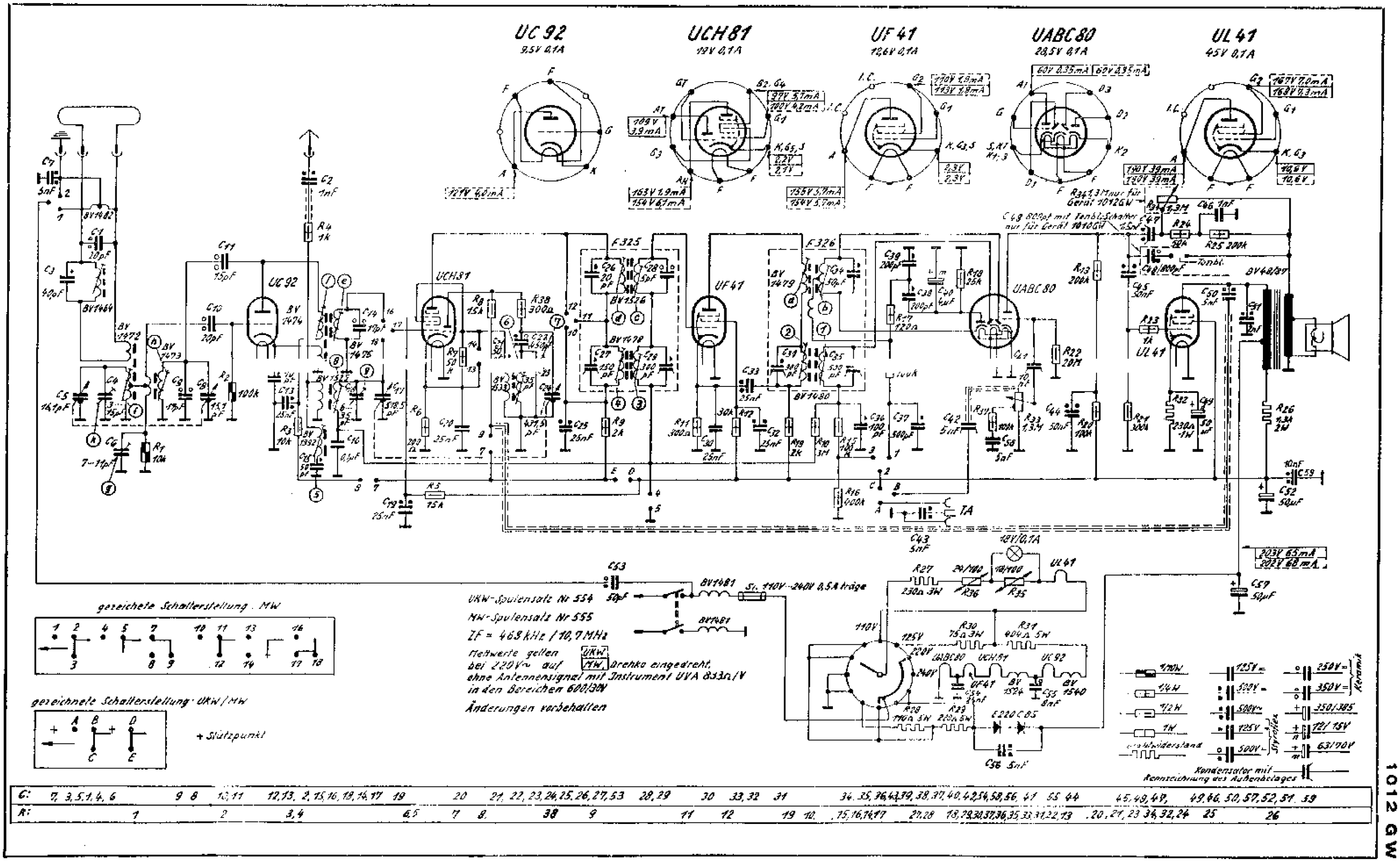
Grundig 1006 WK

SCHALTPLAN 1010



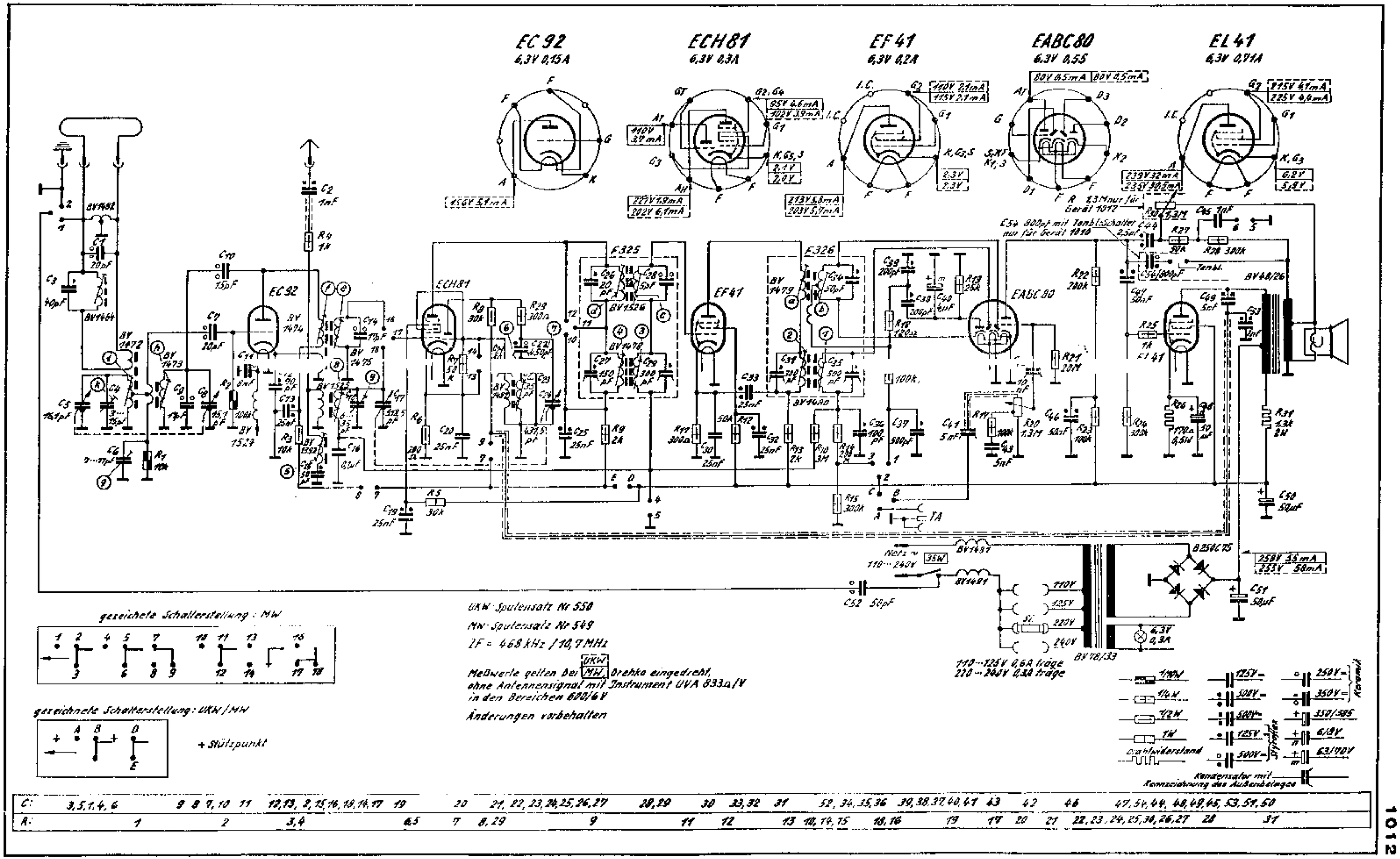
| | | |

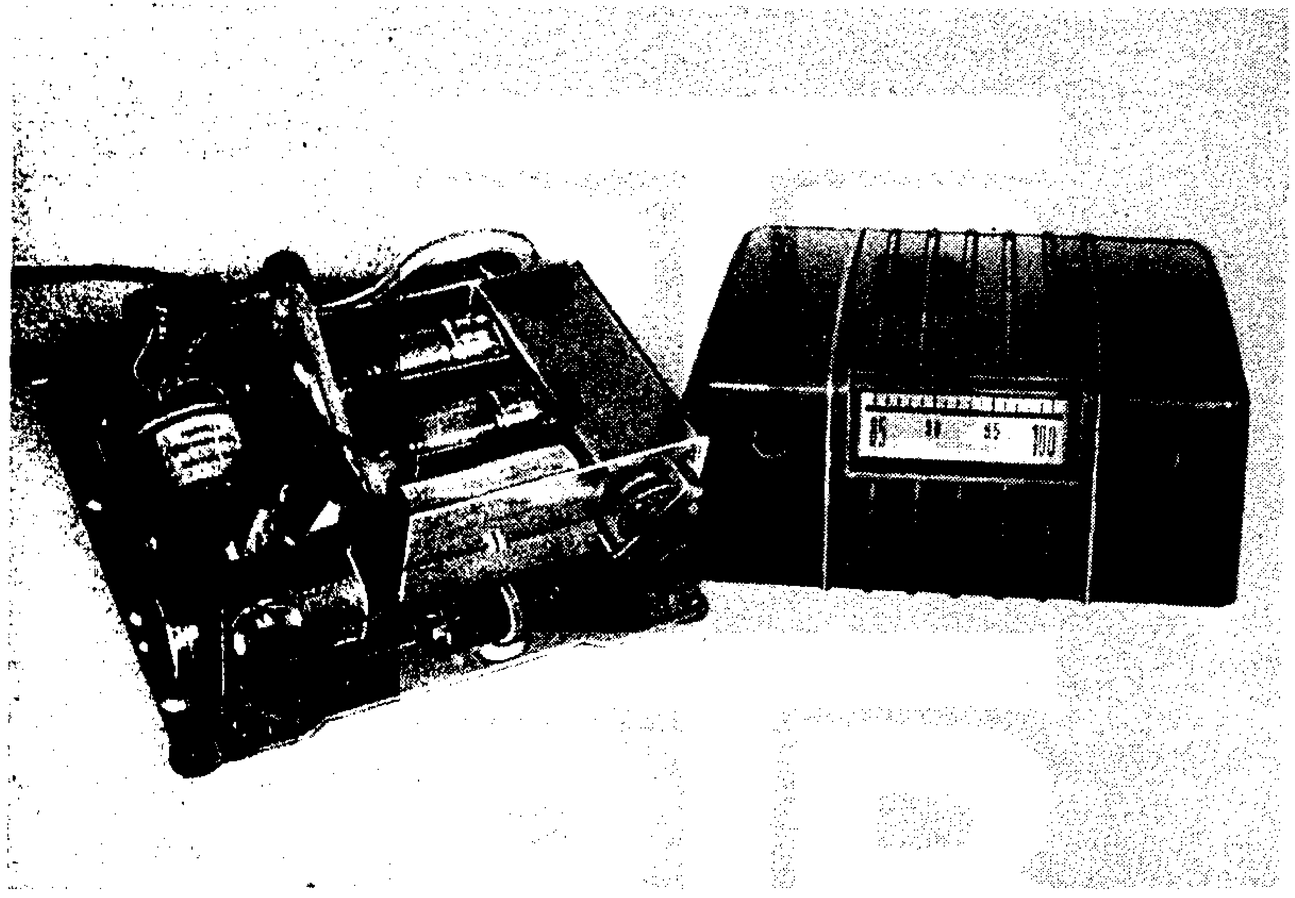
SCHALTPLAN 1012 GW



1012 GW

SCHALTPLAN 1012





Grundig-Zusatzgerät (Preßstoffhaube abgenommen)

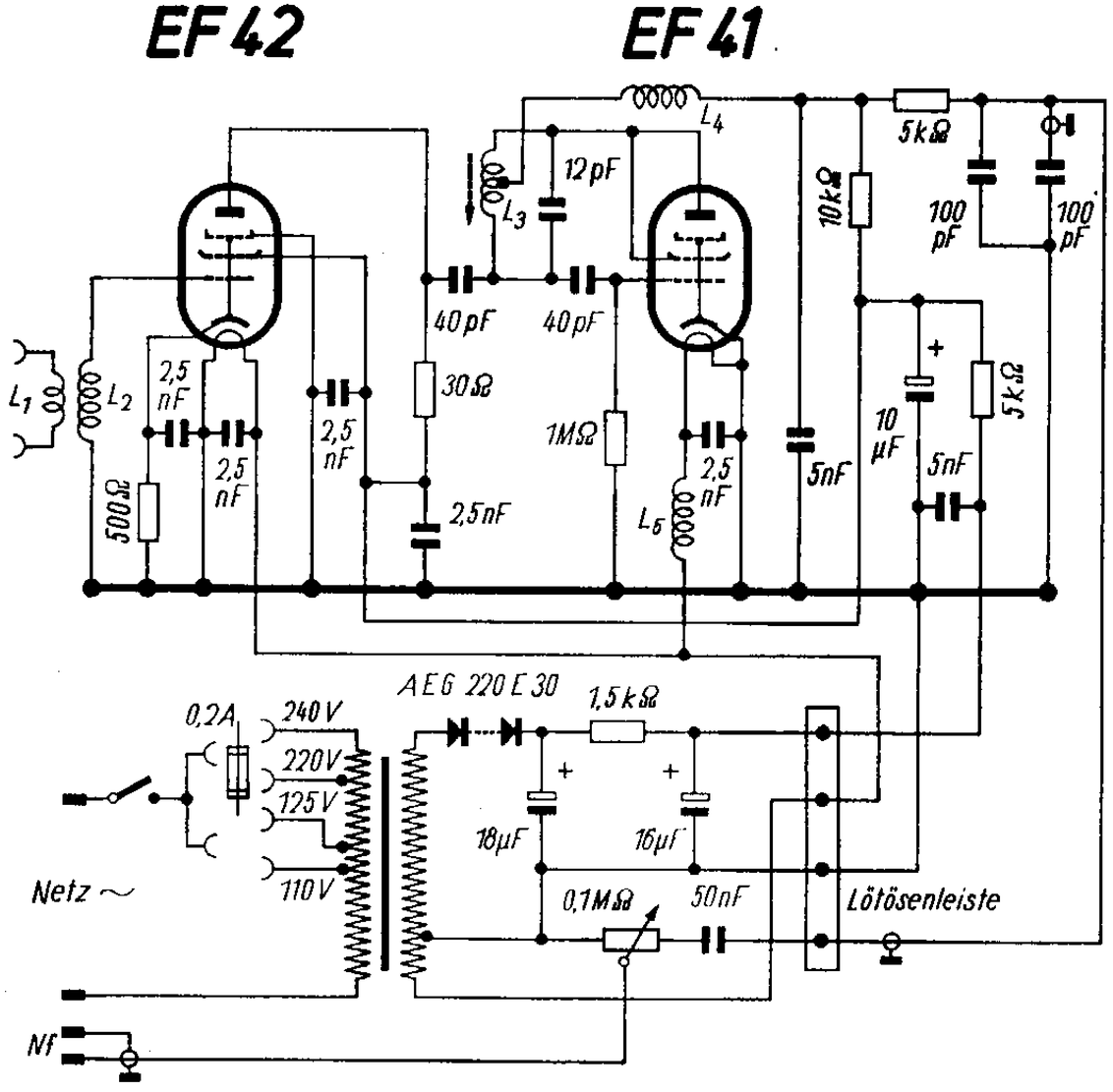
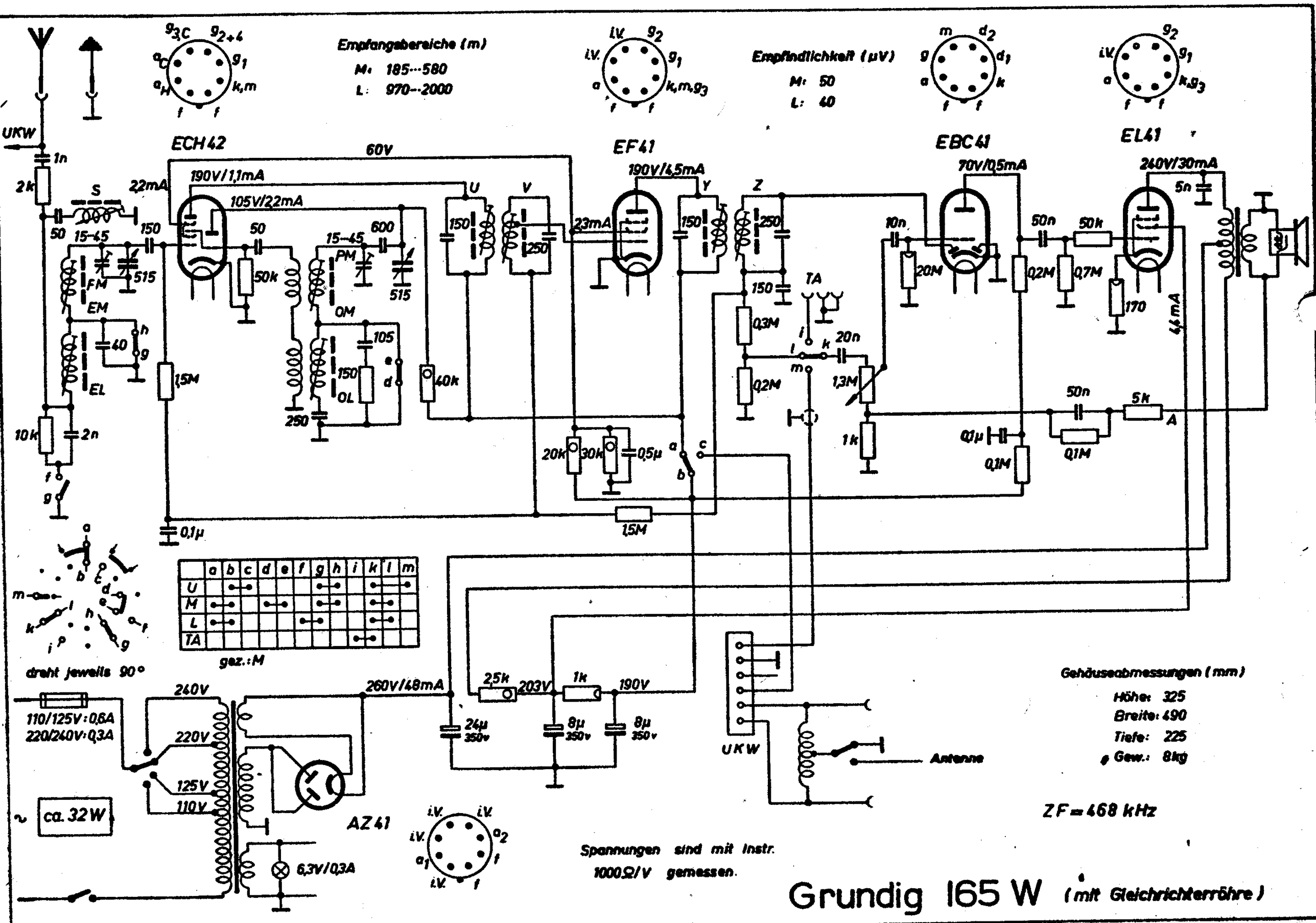
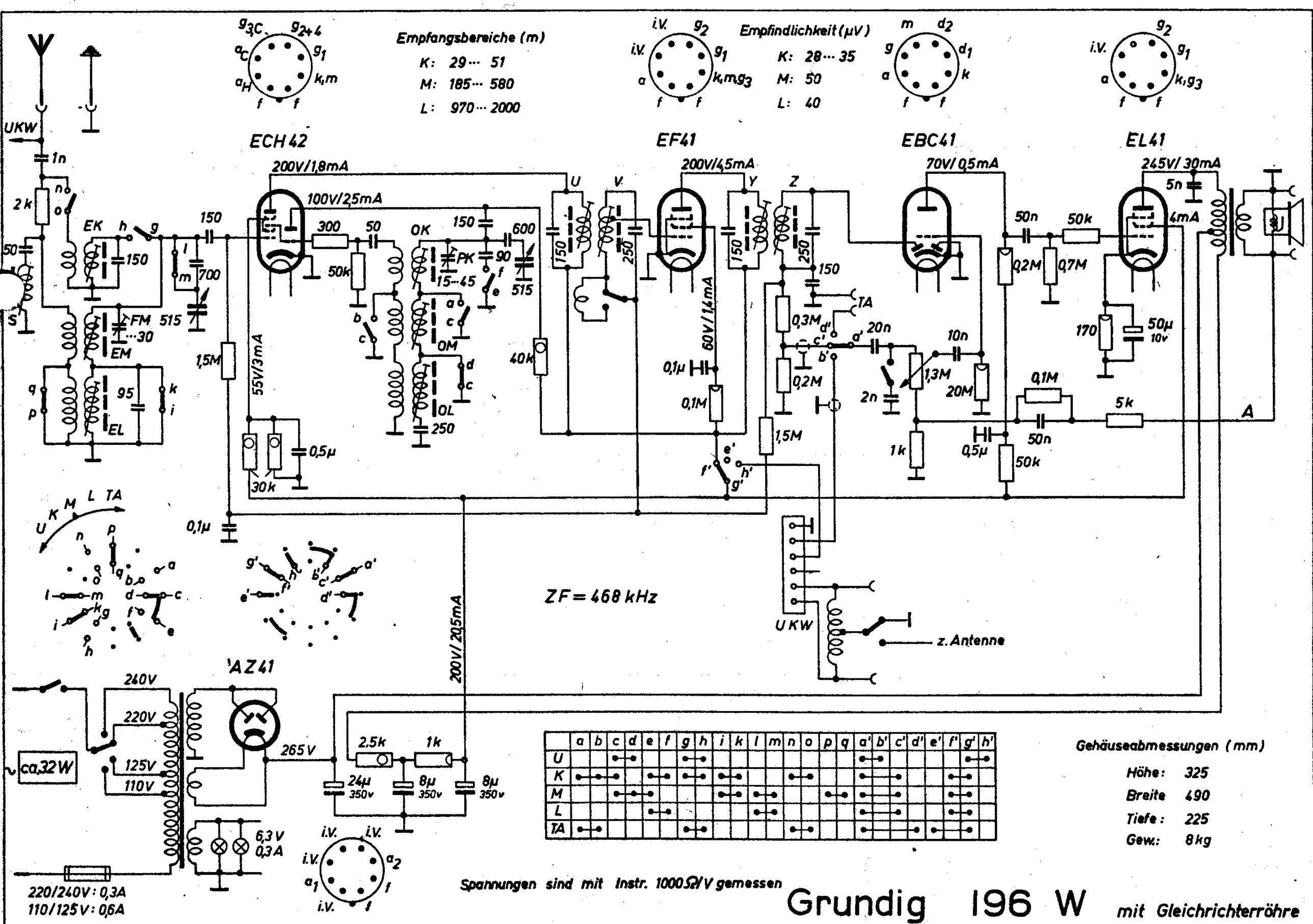


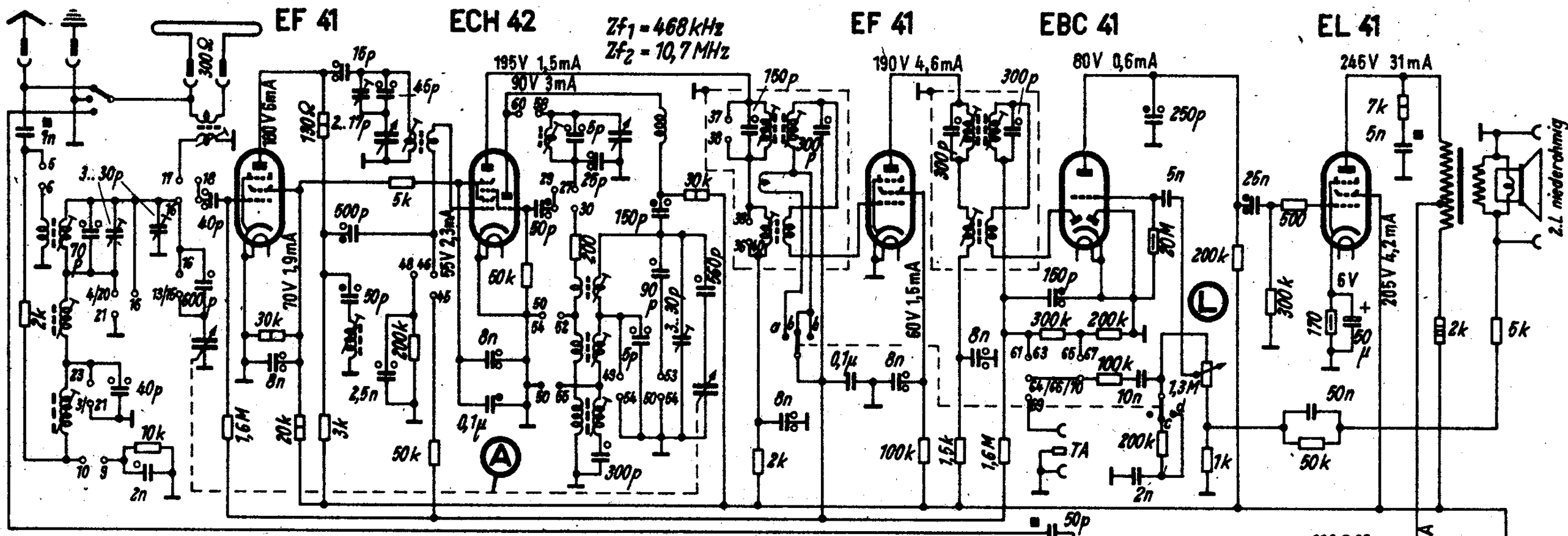
Bild 2. Schaltung des Grundig-UKW-Zusatzgerätes 106 W

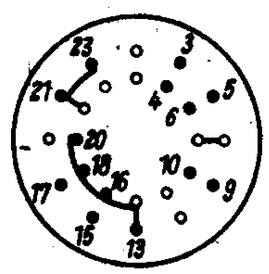

Empfangsbereiche (m)
M: 185---580
L: 970---2000
Empfindlichkeit (µV)
M: 50
L: 40
ECH42
EF41
EBC41
EL41
AZ41
UKW
Antenne
60V
190V/1,1mA
105V/22mA
22mA
190V/4,5mA
23mA
70V/0,5mA
240V/30mA
44mA
260V/48mA
203V
190V
240V
220V
125V
110V
110/125V: 0,6A
220/240V: 0,3A
ca. 32W
6,3V/0,3A
draht jeweils 90°
gez.: M
Gehäuseabmessungen (mm)
Höhe: 325
Breite: 490
Tiefe: 225
Gew.: 8kg
ZF = 468 kHz
Spannungen sind mit Instr. 1000Ω/V gemessen.
Grundig 165 W (mit Gleichrichterröhre)



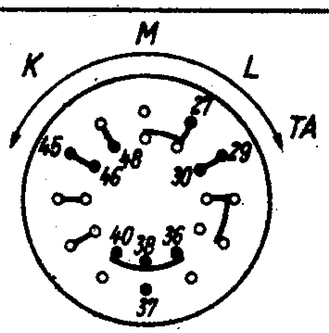
Grundig 196 W mit Gleichrichterröhre

111. Grundig 2000 W



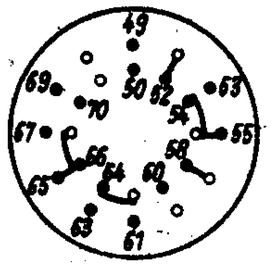


	U	K	M	L	TA
3/4	●				
5/6		●			
9/10	●			●	
13/16			●		
15/16				●	
16/18		●	●	●	
16/20			●	●	
17/18	●				●
18/20			●	●	●
20/21		●			
21/23			●		

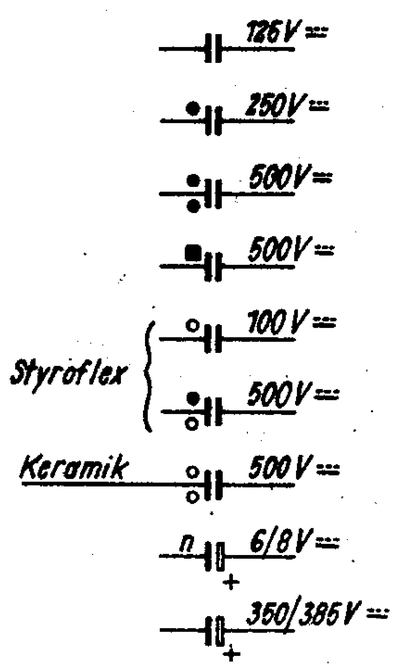


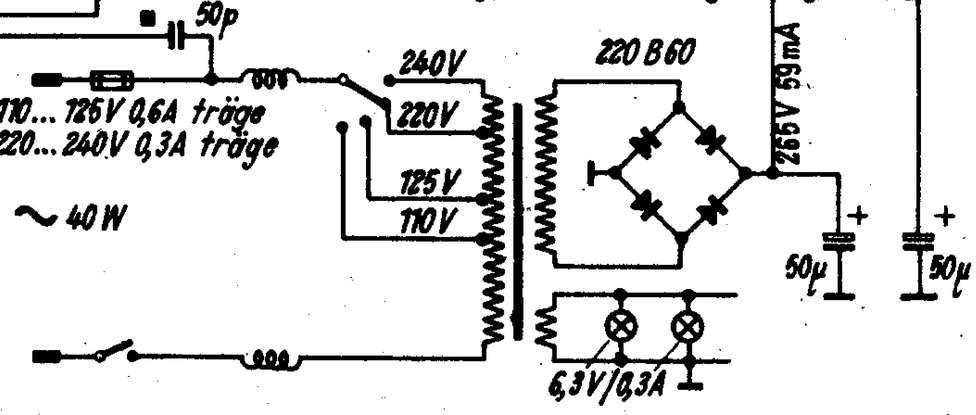
Gezeichnete Schalterstellung: M

	U	K	M	L	TA
27/29	●				
29/30		●	●	●	
36/37					●
36/38		●	●		
37/38	●				
38/40			●	●	
45/46		●	●	●	●
46/48	●				



	U	K	M	L	TA
49/50		●			
50/52	●				
52/54		●			
53/54	●	●		●	
54/56			●		
58/60	●				●
61/64	●				
63/66		●			
65/66			●		
67/70				●	
69/70					●





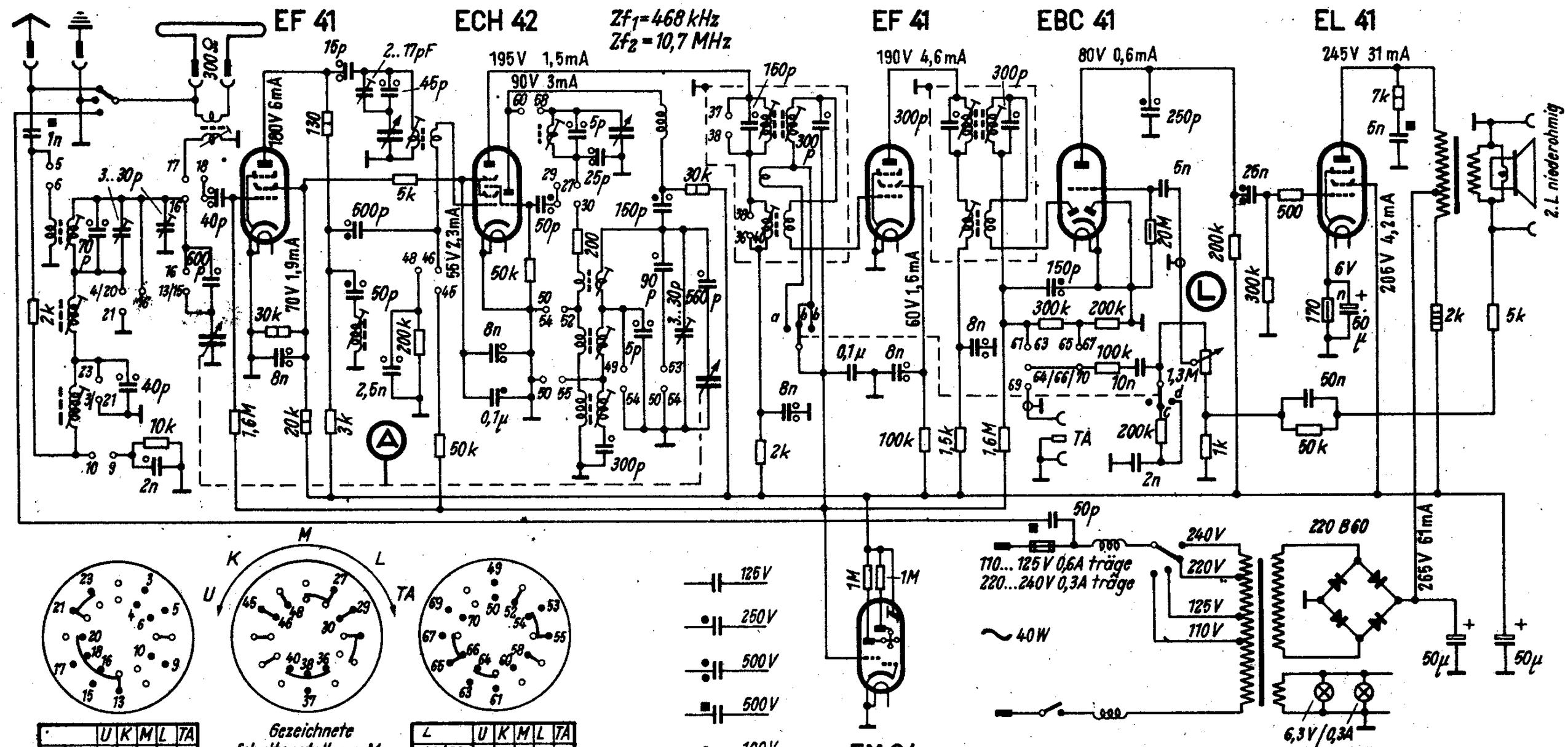
Spannungen mit Instrument 1000 Ω/V und den Messbereichen 600/60V gegen Masse gemessen. Messwerte gelten für Mittelwelle, Drehkondensator eingedreht, ohne Antenne.

Bandbreite

	a	b	c	d
breit	●			
normal		●	●	
schmal		●		●

Grundig 2000 W

113. Grundig 2002 W

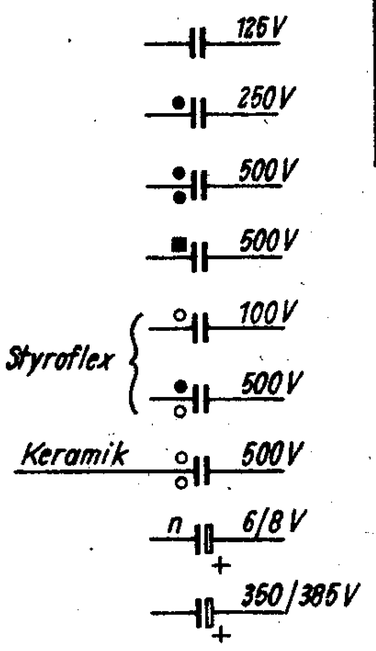


	U	K	M	L	TA
3/4	●				
5/6		●			
9/10	●			●	
13/16			●		
15/16				●	
16/18		●	●	●	
16/20			●	●	
17/18	●				●
18/20			●	●	●
20/21		●			
21/23			●		

Gezeichnete Schalterstellung: M

	U	K	M	L	TA
27/29	●				
29/30		●	●	●	
36/37					●
36/38		●	●		
37/38	●				
38/40			●	●	
46/46		●	●	●	●
46/48	●				

L	U	K	M	L	TA
49/50		●			
50/52	●				
52/54		●			
53/54	●	●		●	
54/55			●		
58/60	●				●
61/64	●				
63/66		●			
65/66			●		
67/70				●	
69/70					●



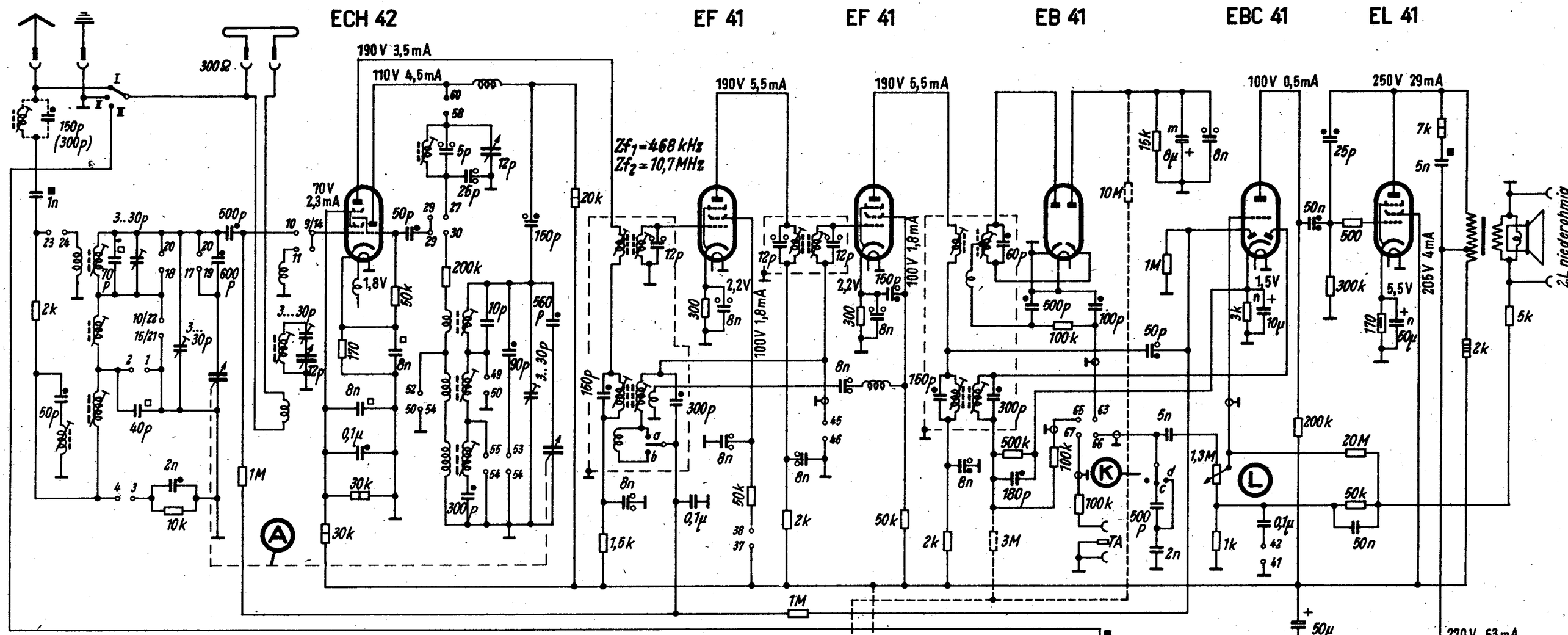
Bandbreite

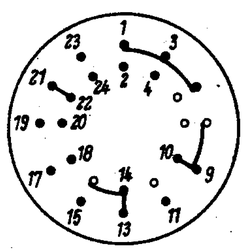
	a	b	c	d
breit	●			
normal		●	●	
schmal		●		●

Spannungen mit Instrument 1000 Ω/V und den Messbereichen 600/60 V gegen Masse gemessen. Messwerte gelten für Mittelwelle, Drehkondensator eingedreht, ohne Antenne.

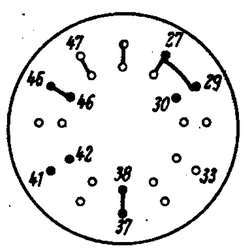
Grundig 2002 W

112. Grundig 2003 W / 2001 W

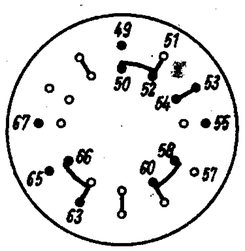




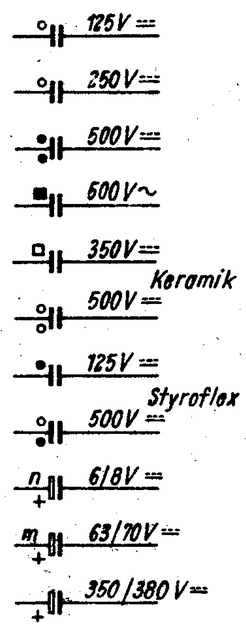
	U	K	M	L	TA
1/2			●		
3/4				●	
9/10	●				
9/11		●		●	●
11/14			●		
15/18		●			●
17/20			●		
18/20			●		
19/20				●	
20/22				●	
21/22	●				●
23/24		●			

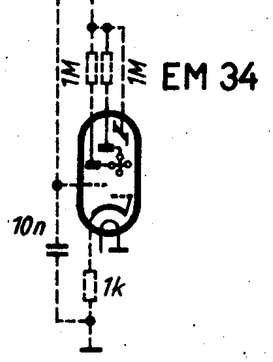


	U	K	M	L	TA
27/29	●				
29/30		●	●	●	●
37/38	●				
41/42			●		
45/46	●				●



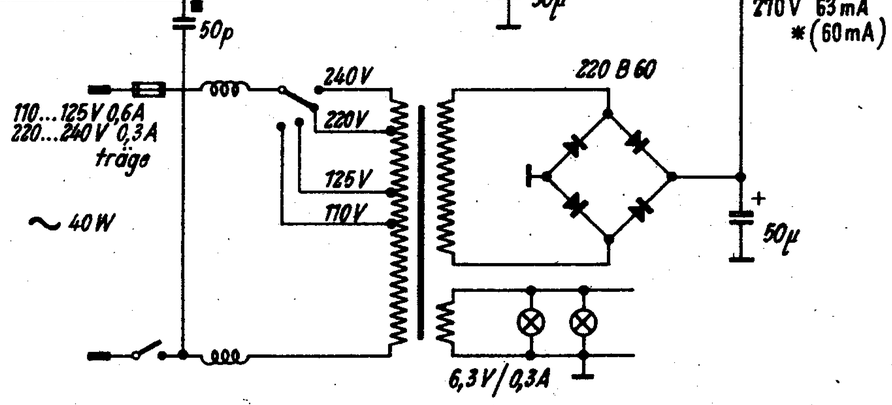
	U	K	M	L	TA
49/50		●			
50/52	●				
52/54		●			
53/54	●	●		●	
54/55			●		
58/60	●				●
63/66	●				
65/66		●	●	●	
66/67					●





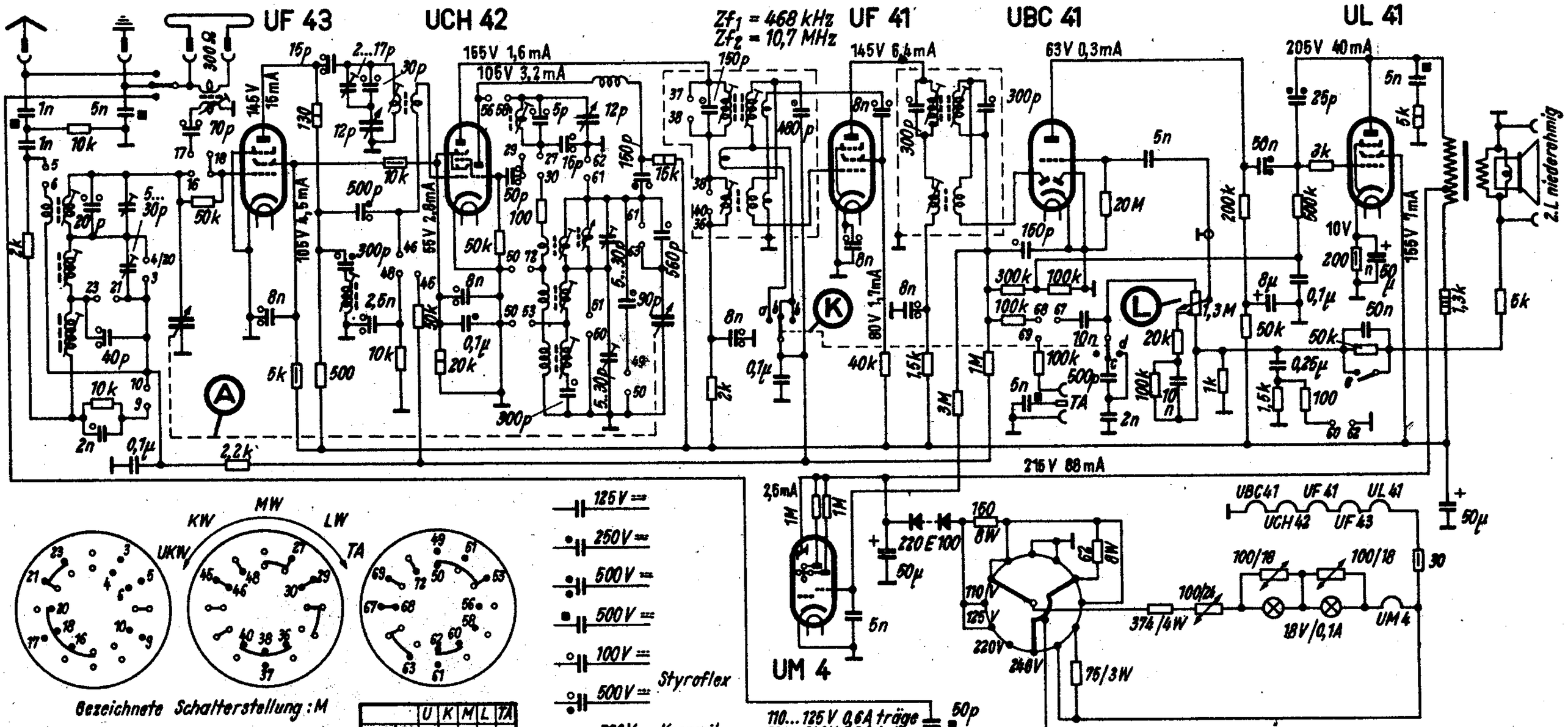
Gestrichelte Verbindungen und EM 34 nur 2003 W

	a	b	c	d
breit		●		
normal	●		●	
schmal	●			●



Spannungen mit Instrument 1000 Ω/V und den Messbereichen 600/6 V gegen Masse gemessen.
Messwerte gelten für UKW, Drehkondensator eingedreht ohne Antenne.

115. Grundig 2004 GW



	U	K	M	L	TA
3/4	•				
5/6		•			
9/10				•	
10/16	•				
16/18		•	•	•	
17/18	•				
18/20			•	•	•
20/21		•			
21/23			•		

	U	K	M	L	TA
27/29	•				
29/30		•	•	•	
36/38		•	•		
36/37					•
37/38	•				
38/40			•	•	
46/46		•	•	•	•
46/48	•				

	U	K	M	L	TA
49/50	•			•	•
50/51		•			
50/63			•		
56/58	•				•
58/60		•			
60/62			•		
61/62	•				
61/63		•			
67/68	•	•	•	•	
67/69					•
72/50	•	•			

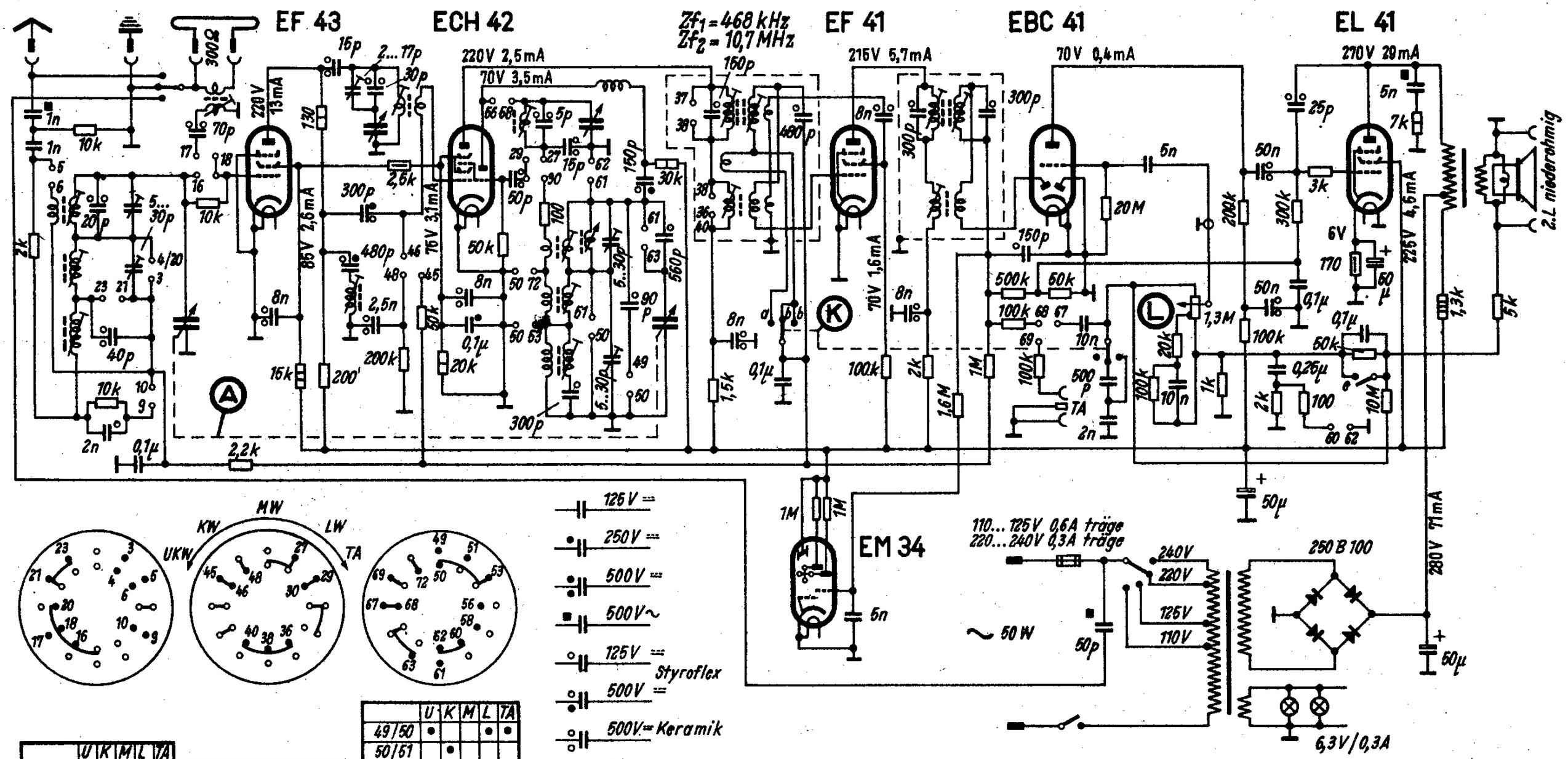
	a	b	c	d
breit	•			
normal		•	•	
schmal		•		•

	e
hoch	•
tief	

Spannungen mit Instrument 1000Ω/V und den Messbereichen 600/60V bei 220V~ gegen Masse gemessen.
Messwerte gelten für Mittelwelle, Drehkondensator eingedreht ohne Antenne.

Grundig 2004 GW

114. Grundig 2004 W



	U	K	M	L	TA
3/4	•				
5/6		•			
9/10				•	
10/16	•				
16/18		•	•	•	
17/18	•				
18/20			•	•	•
20/21		•			
21/23			•		

	U	K	M	L	TA
27/29	•				
29/30		•	•	•	
36/38		•	•		
36/37					•
37/38	•				
38/40			•	•	
46/46		•	•	•	•
46/48	•				

	U	K	M	L	TA
49/50	•			•	•
50/51		•			
50/53			•		
56/58	•				•
58/60		•			
60/62			•		
61/62	•				
61/63		•			
67/68	•	•	•	•	
67/69					•
72/50	•	•			

Bandbreite

	a	b	c	d
breit	•			
normal		•	•	
schmal		•		•

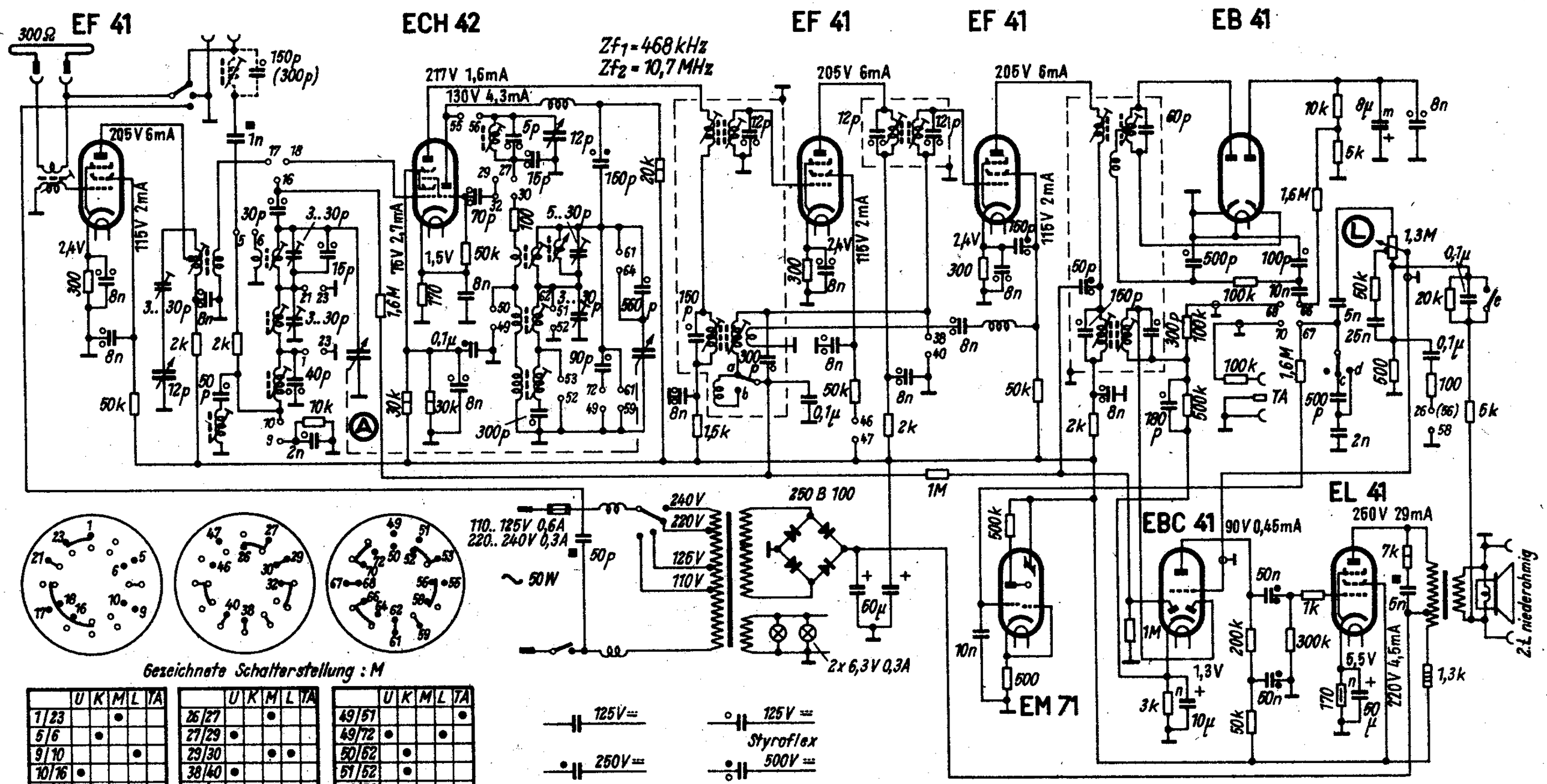
Baßschalter

	e
hoch	•
tief	

Spannungen mit Instrument 1000 Ω/V und den Meßbereichen 600/60V gegen Masse gemessen. Messwerte gelten für Mittelwelle, Drehkondensator eingedreht, ohne Antenne.

Grundig 2004 W

116. Grundig 2005 W



Gezeichnete Schalterstellung : M

	U	K	M	L	TA
1/23			●		
5/6		●			
9/10				●	
10/16	●				
16/18		●	●	●	
17/18	●				
21/23		●			

	U	K	M	L	TA
26/27			●		
27/29	●				
29/30			●	●	
38/40	●				
46/47	●				
30/32					●

	U	K	M	L	TA
49/51					●
49/72	●			●	
50/52		●			
51/52		●			
52/53			●		
55/56	●			●	
56/58			●		●
59/61	●				
61/62	●		●	●	
61/64		●			
66/67	●				
67/68		●	●	●	
67/70					●

Bandbreite

	a	b	c	d
breit		●		
normal	●		●	
schmal	●			●

Bass-Schalter

	e
hoch	●
tief	

125V ⎓ — 250V ⎓ — 500V ⎓ — Keramik 500V ⎓ — 500V ~

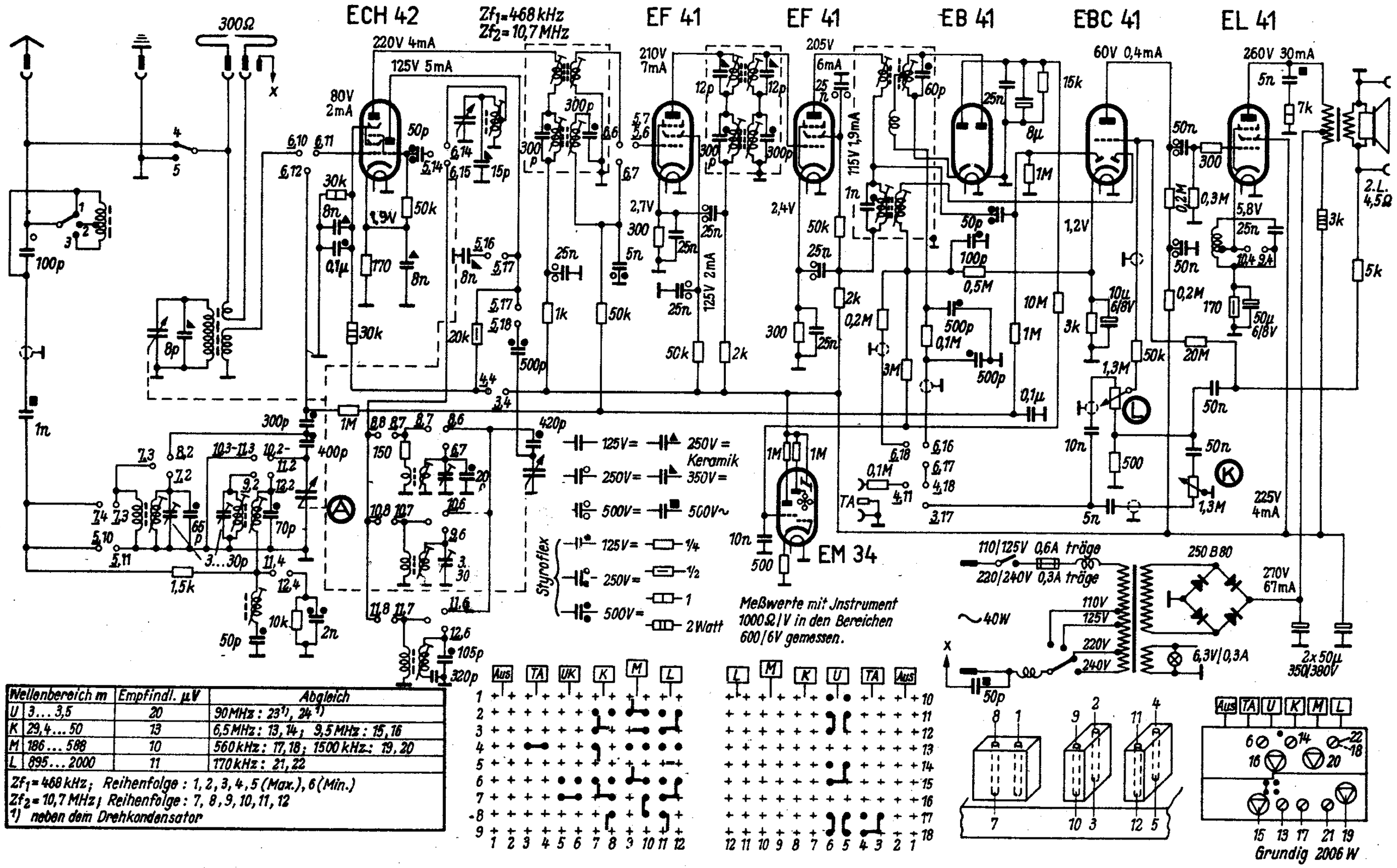
125V ⎓ Styroflex — 500V ⎓ — 6/8V ⎓ — 63/70V ⎓ — 350/385V ⎓

Spannungen mit Instrument 1000 Ω/V und den Messbereichen 600/6V gemessen.

Messwerte gelten für UKW, Drehkondensator eingedreht, ohne Antenne.

Grundig 2005 W

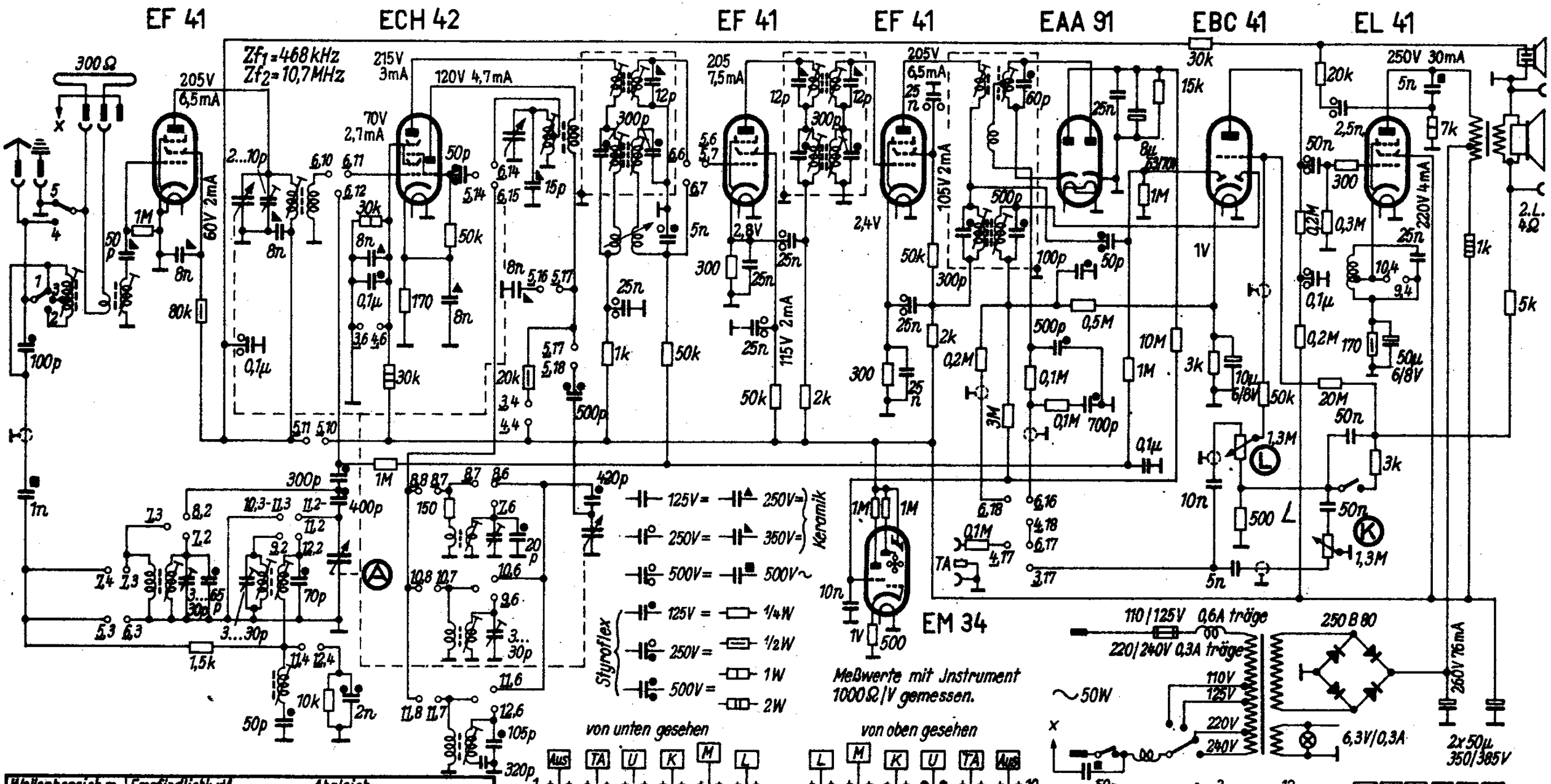
255. Grundig 2006 W



Wellenbereich m		Empfindl. µV	Abgleich
U	3 ... 3,5	20	90 MHz: 23 1), 24 1)
K	29,4 ... 50	13	6,5 MHz: 13, 14; 9,5 MHz: 15, 16
M	186 ... 588	10	560 kHz: 17, 18; 1500 kHz: 19, 20
L	895 ... 2000	11	170 kHz: 21, 22

Zf1 = 468 kHz; Reihenfolge: 1, 2, 3, 4, 5 (Max.), 6 (Min.)
Zf2 = 10,7 MHz; Reihenfolge: 7, 8, 9, 10, 11, 12
1) neben dem Drehkondensator

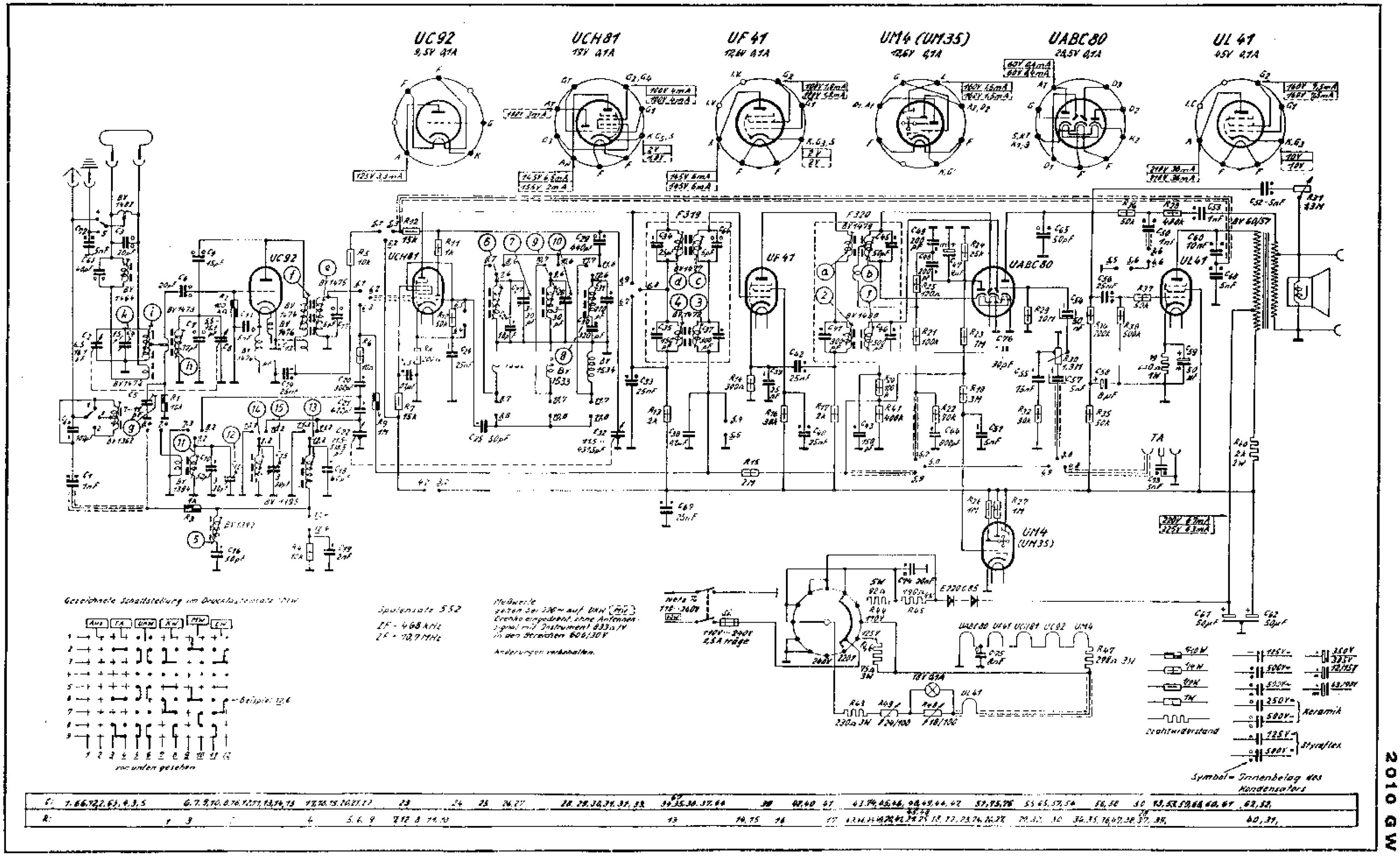
256. Grundig 2008 W



Wellenbereich m	Empfindlichk. µV	Abgleich
U 3... 3,5	6	87 MHz : 26 1); 90 MHz : 24 1); 25; 94 MHz : 27 1)
K 29,4... 50	10	6,5 MHz : 14, 15 ; 9,5 MHz : 16, 17
M 186... 588	10	560 kHz : 18, 19 ; 1500 kHz : 20, 21
L 895... 2000	10	170 kHz : 22, 23

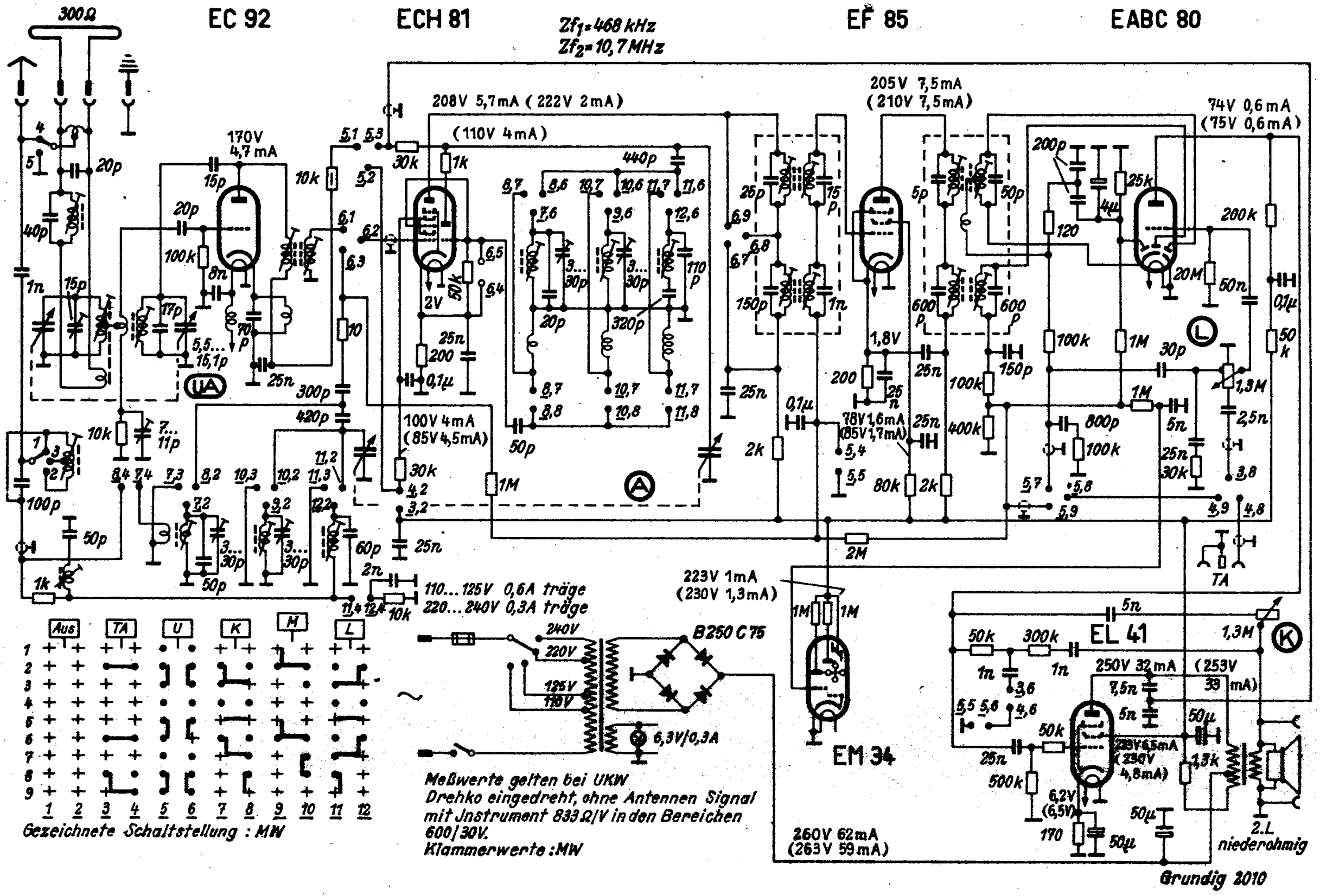
Zf_1 = 468 kHz ; Reihenfolge : 1, 2, 3, 4, 5, 6 (Max.), 7 (Min.)
Zf_2 = 10,7 MHz ; Reihenfolge : 8, 9, 10, 11, 12, 13
1) = am Drehkondensator

SCHALTPLAN 2010 GW

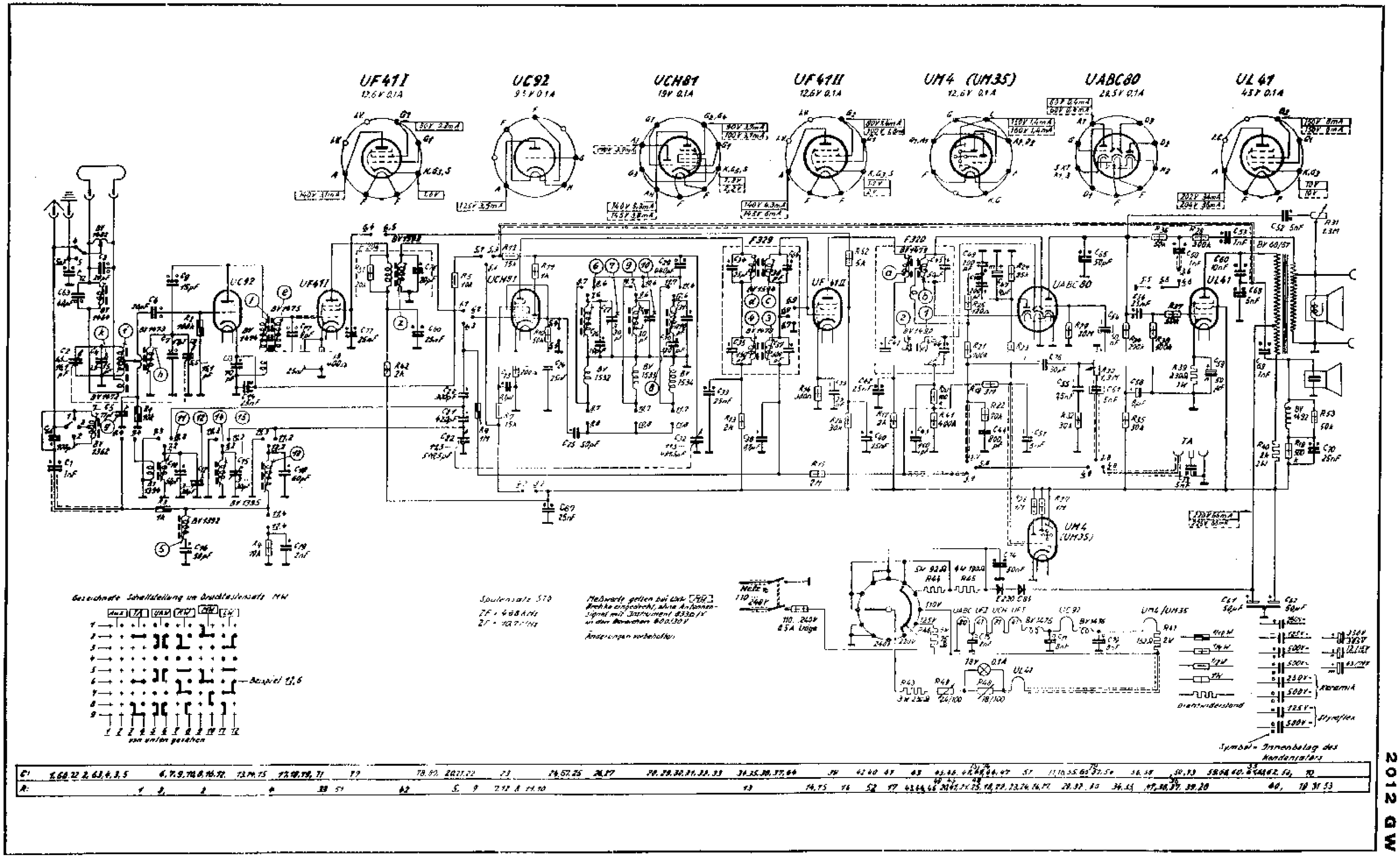


2010 GW

25. Grundig 2010

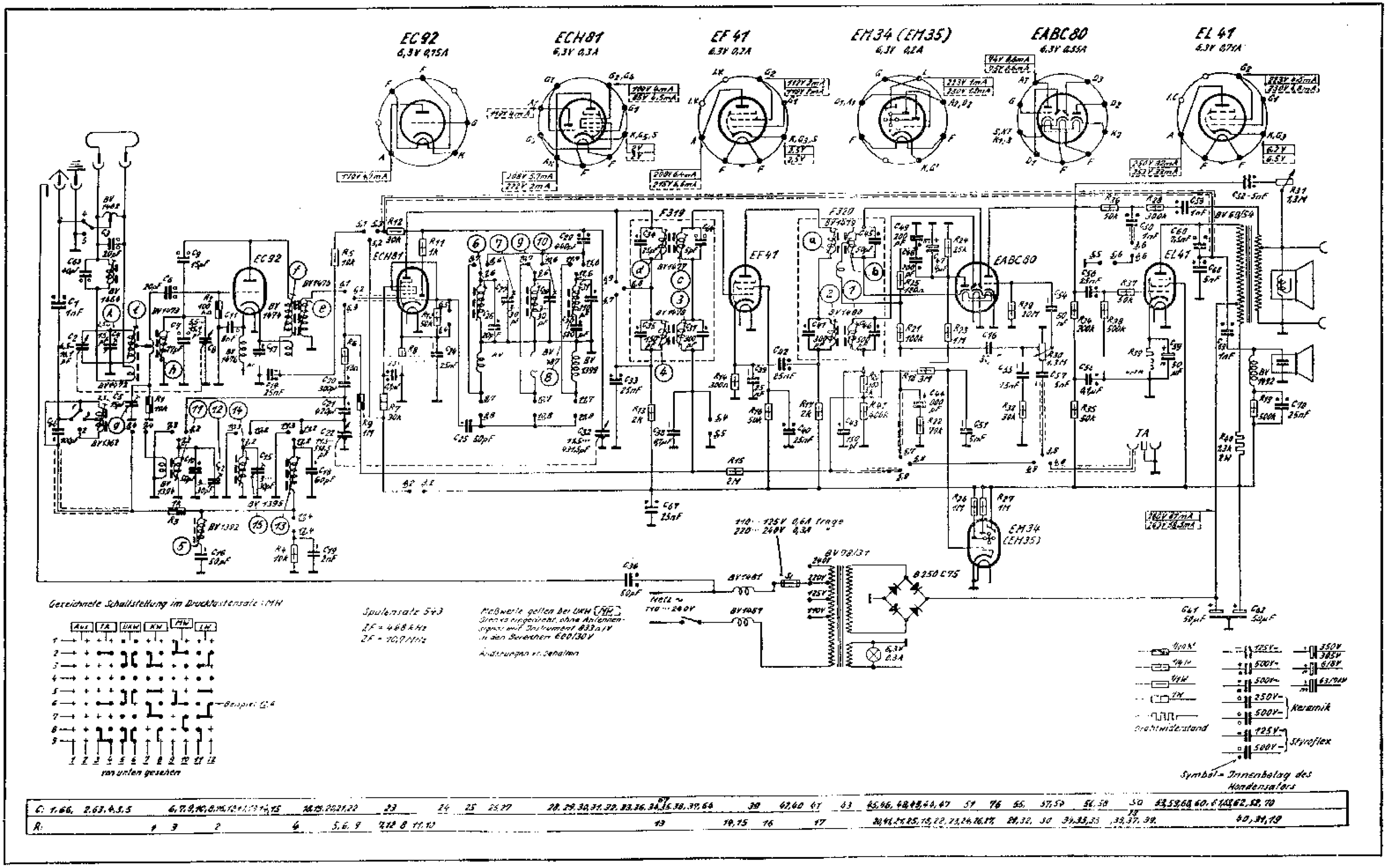


SCHALTPLAN 2012 GW

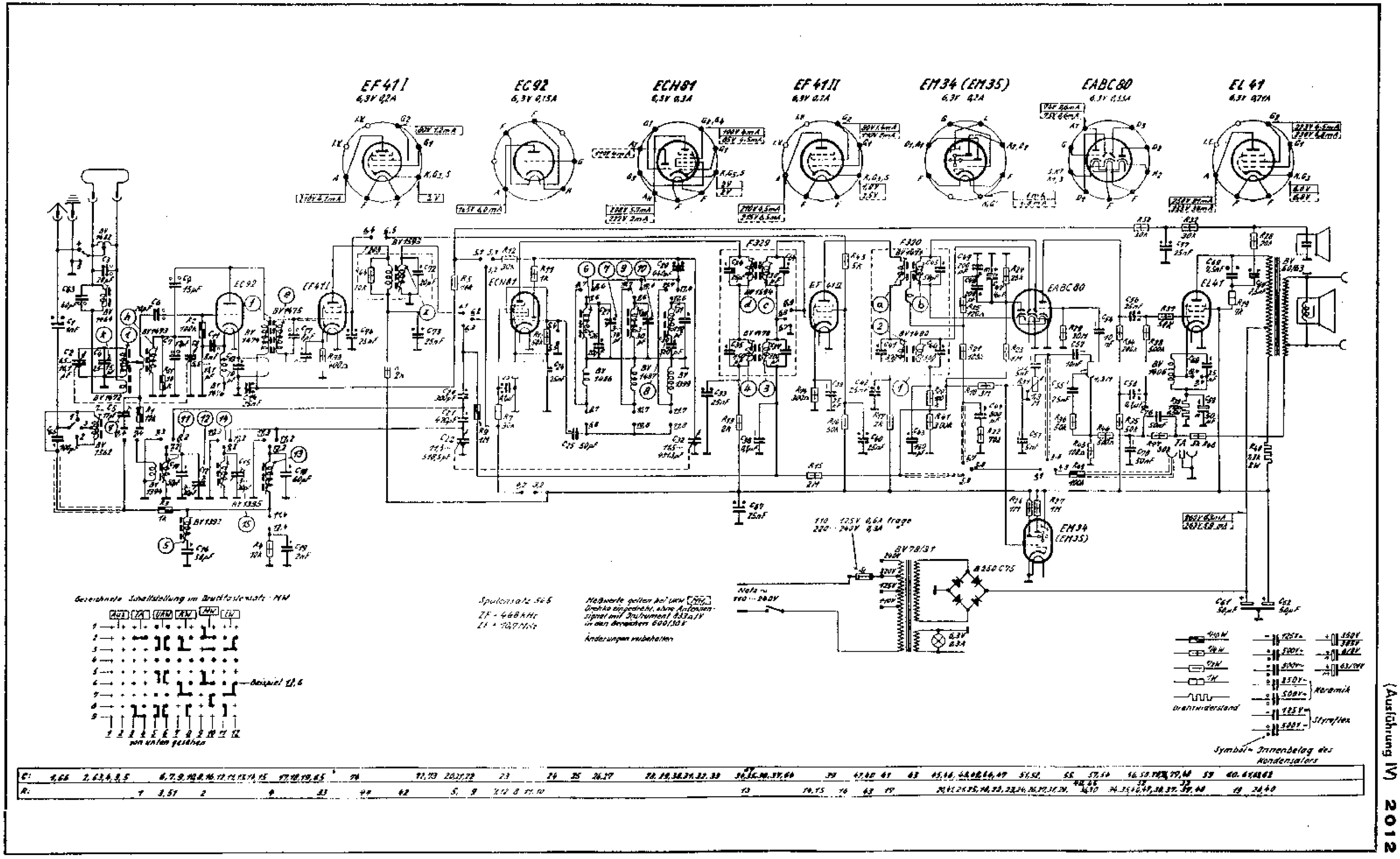


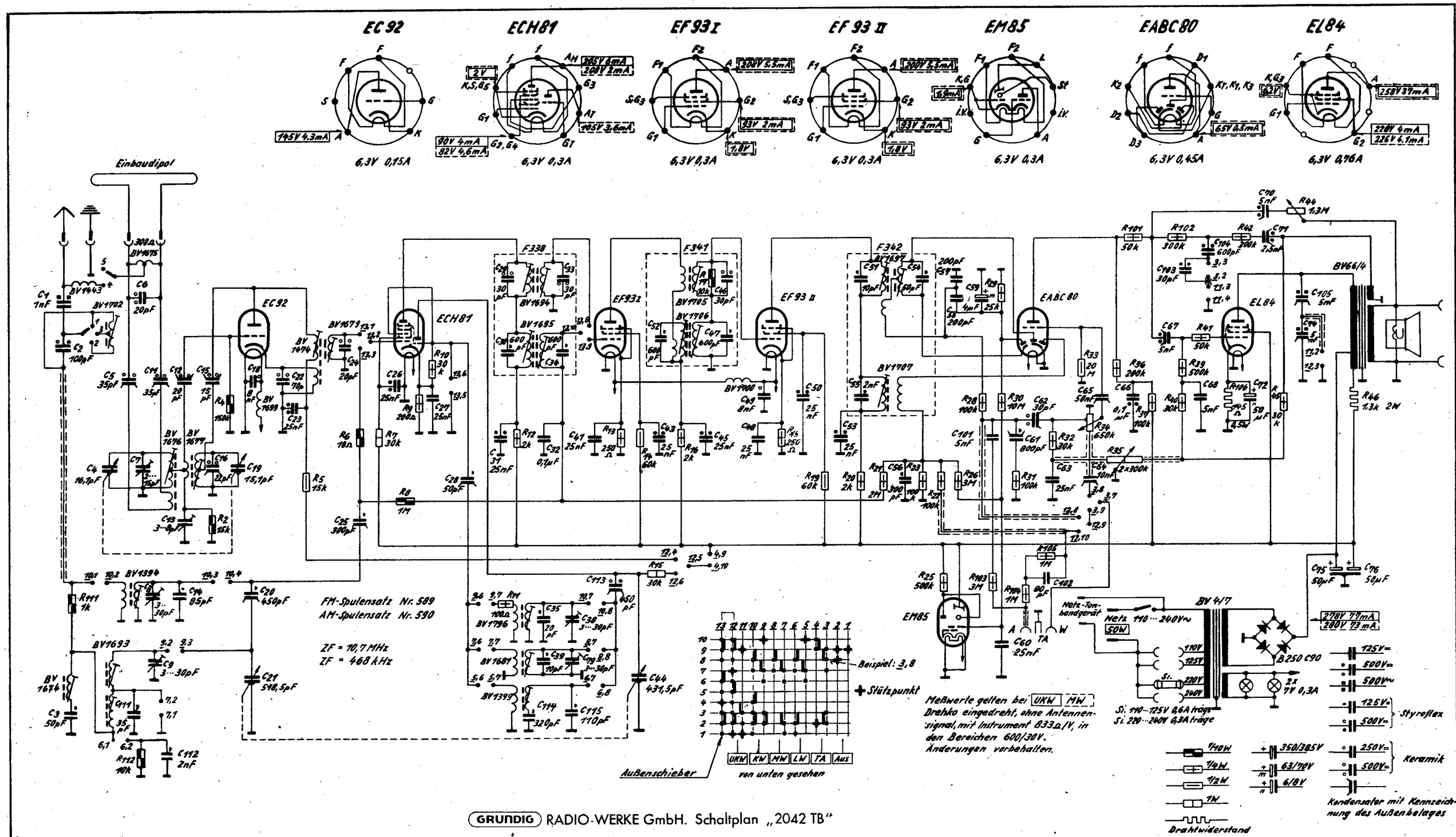
2012 GW

SCHALTPLAN 2012 Ausführung I

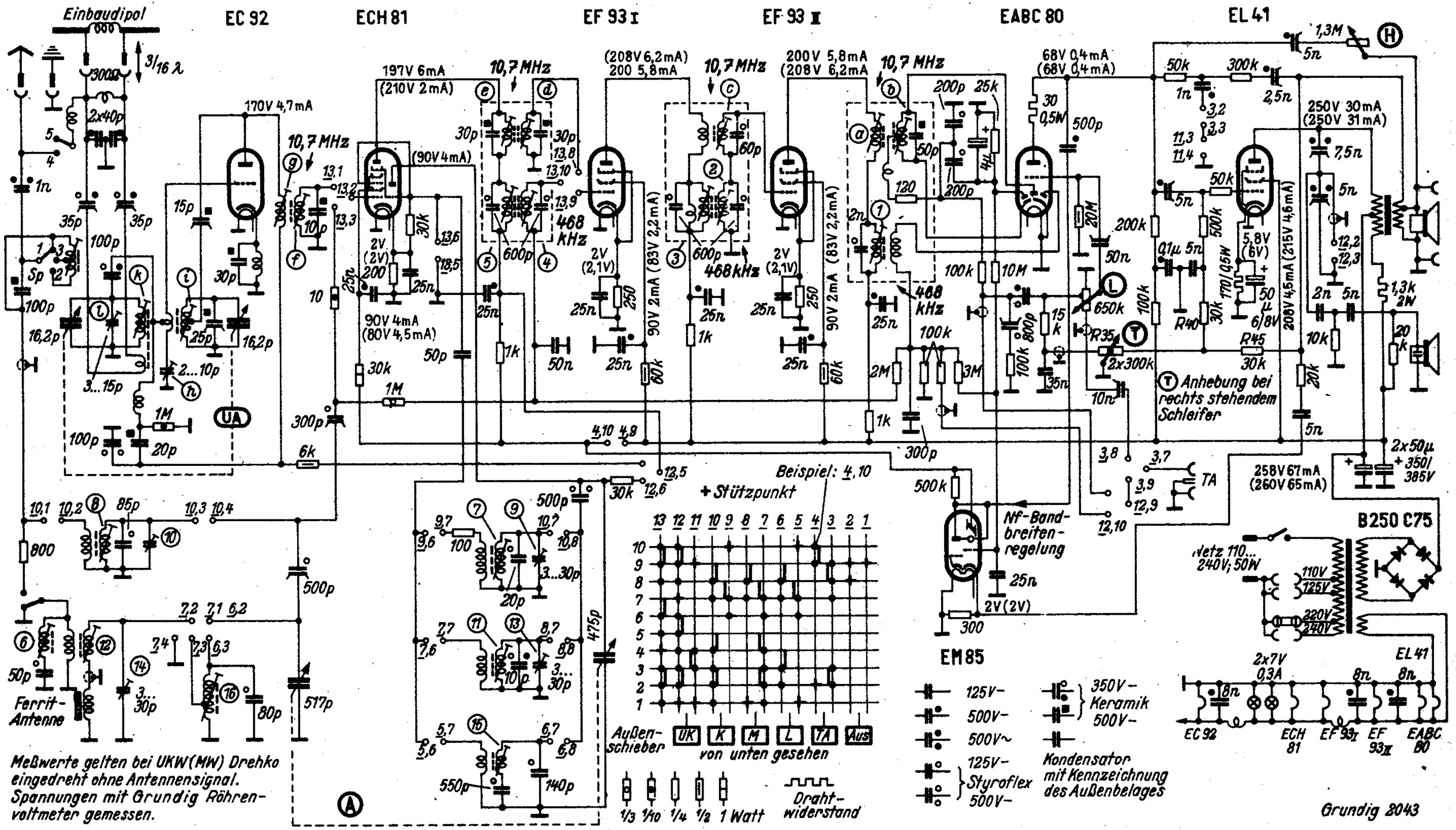


SCHALTPLAN 2012 Ausführung IV

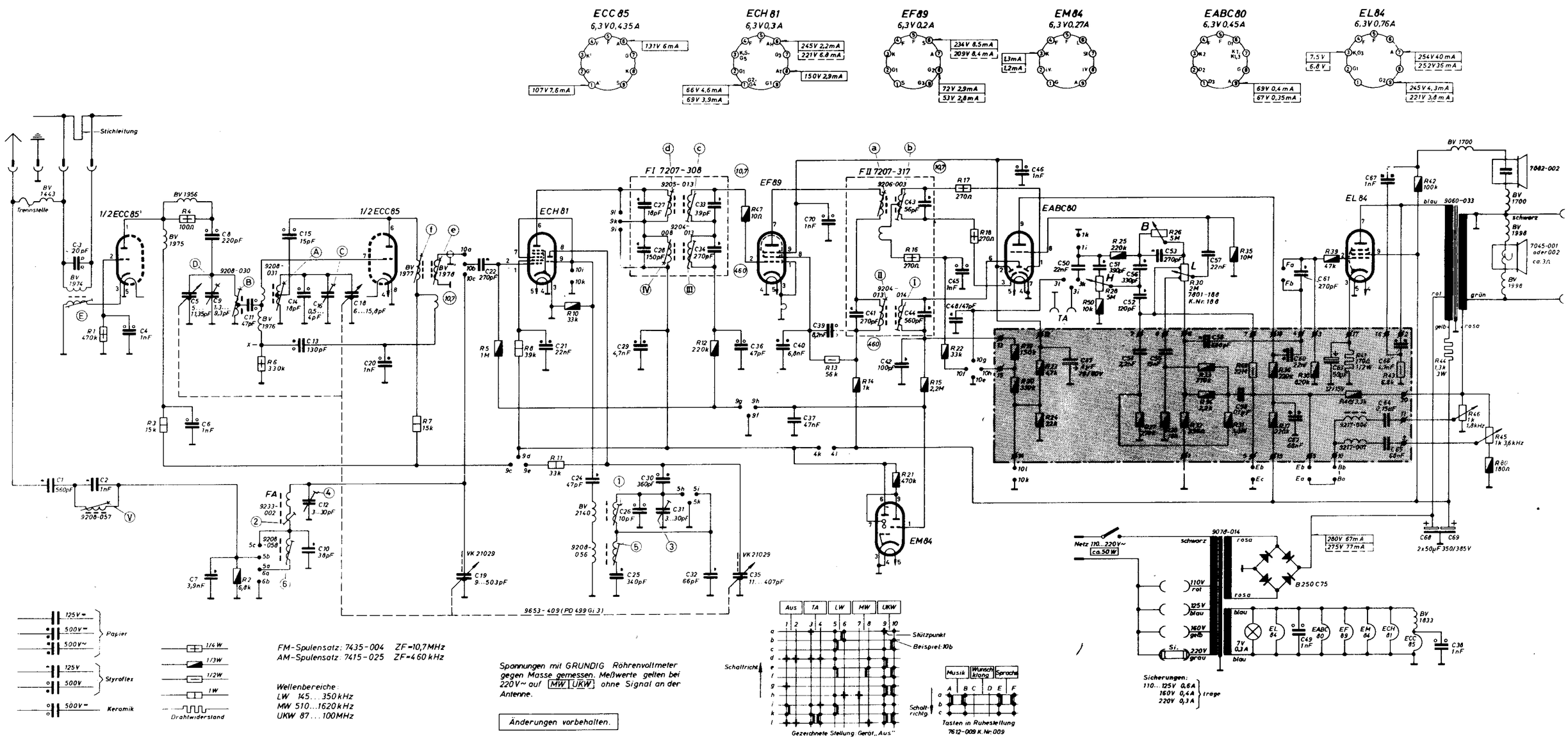



EC 92
ECH81
EF 93 I
EF 93 II
EM85
EABC80
EL84
6,3V 0,15A
6,3V 0,3A
6,3V 0,3A
6,3V 0,3A
6,3V 0,3A
6,3V 0,45A
6,3V 0,76A
Einbaudipol
FM-Spulensatz Nr. 589
AM-Spulensatz Nr. 590
ZF = 10,7 MHz
ZF = 468 kHz
Beispiel: 3,8
Stützpunkt
UKW KW MW LW TA Aus
Außenschieber
von unten gesehen
Meßwerte gelten bei UKW MW
Drehko eingedreht, ohne Antennensignal, mit Instrument 833 Ω/V, in den Bereichen 600/30V.
Änderungen vorbehalten.
Netz-Tonbandgerät
Netz 110 ... 240V~
50W
Si. 110 ... 125V 0,6A träge
Si. 220 ... 240V 0,3A träge
Styroflex
Keramik
Kondensator mit Kennzeichnung des Außenbelages
Drahtwiderstand
GRUNDIG RADIO-WERKE GmbH. Schaltplan „2042 TB"
G 503

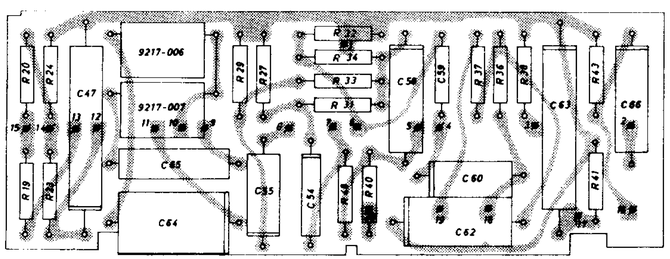
12. Grundig 2043



schiedliche Kapazitäten der Drehkondensator-Pakete für den



C:	1, 3, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 15, 13, 14, 10, 12, 16, 18, 20, 19, 22, 21, 24, 25, 26, 29, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 40, 37, 70, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 48, 46, 47, 50, 51, 52, 54, 56, 53, 55, 57, 59, 58, 60, 62, 61, 49, 63, 64, 65, 67, 66, 68, 38, 69,
R:	1, 3, 4, 2, 6, 7, 5, 8, 11, 10, 12, 47, 13, 14, 21, 16, 15, 22, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 28, 50, 25, 27, 26, 29, 30, 32, 33, 34, 31, 35, 49, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 42, 44, 46, 45, 8-,



NF-Platte kpl. Z.Nr. 7302-001
mit
NF-Platte-Druck kpl. Z.Nr. 7302-502

GRUNDIG WERKE FÜRTH (BAY.)

„Musikgerät 2077"

GNr. c 654

25 1157 He

FUNKSCHAU-Servicedaten: GRUNDIG-REISESUPER 216 B

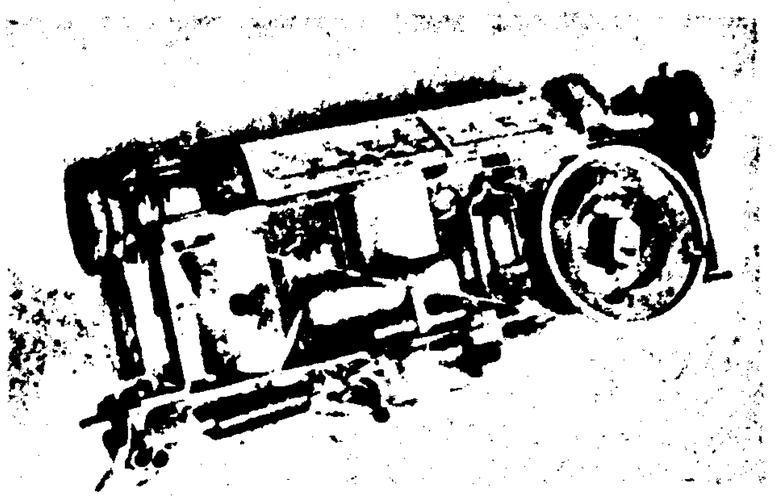


Bild 3. Chassisansicht mit Skalenantrieb

Vorbereitung:

Die Anodenspannung der neuen Batterie muß 75 Volt betragen. (Ist die Batteriespannung unter 30 Volt abgesunken, so muß die Batterie erneuert werden.)
Die Spannung der neuen Heizbatterie muß 1,5 Volt betragen. (Batterie unter 1,1 Volt ist nicht mehr brauchbar.)
Gittervorspannung der Endrohre am Widerstand R X messen. Sie soll bei der Röhre 3 Q 4 = —5 Volt, bei der Röhre DL 92 = —7 Volt betragen.
Zum Abgleich muß das Gerät ausgebaut werden.
Zeigerstellung kontrollieren. Bei eingedrehtem Drehkondensator muß der Zeiger mit der rechten Endmarke an der Skala bündig sein.

Zf-Abgleich:

Beim Zf- und Oszillatorabgleich ist die Rahmenantenne abzunehmen und der Geräteeingang mit einem 20-kΩ-Widerstand abzuschließen.
Meßsender (moduliert) auf 468 kHz stellen.
Künstliche Antenne vom Meßsender an das Gitter der ersten Röhre 1 T 4 (oder DF 91) anschließen.
Abschirmung an Masse des Gerätes legen (Minusleitung der Heizung).

Saugkreis Punkt „S" auf Minimum abgleichen.
Zf-Filter Punkt „Z" auf Maximum abgleichen.
Zf-Filter Punkt „V" auf Maximum abgleichen.
Zf-Filter Punkt „U" auf Maximum abgleichen.

Oszillator-Abgleich:

L-Abgleich:
Wellenschalter auf Mittelwellen stellen (nach unten).
Meßsender auf 560 kHz einstellen.
Zeiger auf der Skala auf 560 kHz einstellen (12 mm von der Bündigkeitsmarke).
Am Spulensatz Punkt „OM" abgleichen (max. Ausschlag am Instrument).

C-Abgleich:
Meßsender auf 1450 kHz stellen. Zeiger auf der Skala auf 1450 kHz einstellen (92,75 mm von der Bündigkeitsmarke). Am Spulensatz Punkt „PM" abgleichen (max. Ausschlag am Instrument). Beide Abgleichpunkte bei der Einstellung mehrmals kontrollieren.

L-Abgleich:
Wellenschalter auf Langwellen stellen (nach oben).
Meßsender auf 180 kHz einstellen. Zeiger auf der Skala auf 180 kHz einstellen (24 mm von der Bündigkeitsmarke). Am Spulensatz Punkt „OL" abgleichen. Meßsender auf 360 kHz einstellen. Zeiger auf der Skala auf 360 kHz einstellen (85,75 mm von der Bündigkeitsmarke).

Vorkreis-Abgleich:
1. Die Rahmenantenne wird an das ausgebaute Gerät angesteckt. Hierbei ist der Rahmen entsprechend dem Betriebszustand zu dämpfen.
2. Wellenschalter auf Mittelwellen stellen. C-Abgleich durch Nachstimmen des Trimmers am Spulensatz Punkt „FM", in Stellung des Zeigers bei 1450 kHz.
   L-Abgleich. Durch Ab- oder Zuwickeln der Mittelwellen-Rahmenantenne in Stellung des Zeigers bei 560 kHz. (Nur bei beschädigtem Rahmen.)
3. Wellenschalter auf Langwellen, Meßsender auf 180 kHz stellen. Zeiger auf der Skala auf 180 kHz einstellen (24 mm von der Bündigkeitsmarke).
   Am Spulensatz Punkt „EL" nachstimmen. Meßsender auf 360 kHz stellen. Zeiger auf der Skala auf 360 kHz einstellen (85,75 mm von der Bündigkeitsmarke). Am Spulensatz Punkt „FL" abgleichen. Nach Chassiseinbau Trimmerkontrolle FM mit 1450 kHz.

Spulendaten

Position	Spule	Selbstinduktion	Gleichstromwiderstand Ω	Windungszahl	Draht
Rahmenwicklung	MW LW	200 µH 170 µH	7,7 9,4	28 27	30 × 0,05 CuLS 10 × 0,05 CuLS
Verlängerungsspule	LW	1580 µH	14	300	6 × 0,07 CuLS
Oszillatorkreis	MW	103 12,6 µH	3,1 1,8	85 25	10 × 0,05 CuLS/ 0,12 CuLS
	LW	279 21,8 µH	5,2 2,2	140 35	10 × 0,05 CuLS/ 0,12 CuLS
Zf-Kreise	Pr Se	230 µH 230 µH	7	2×116	20 × 0,04 CuLS
Zf-Saugkreis		2850 µH	16	2×112,5	6 × 0,07 CuLS
Ausgangs-Übertrager	Pr Se		320 0,26	2600 75	0,12 CuL 0,7 CuL

Bereich	Abgleichfrequenzen	Osz.	Vorst.
Mittel	560 kHz = 536 m	OM	—
Mittel	1450 kHz = 207 m	PM	FM
Lang	180 kHz = 1665 m	OL	EL
Lang	360 kHz = 835 m	—	FL

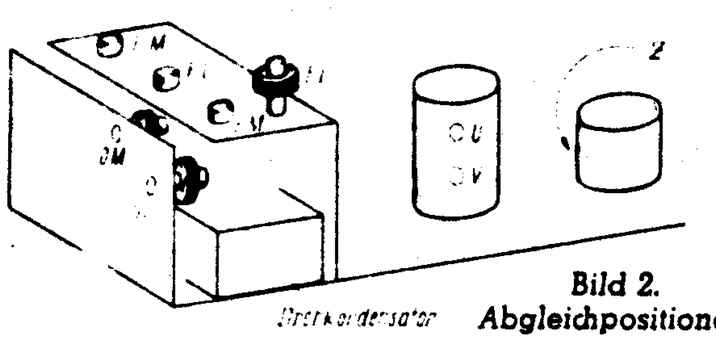
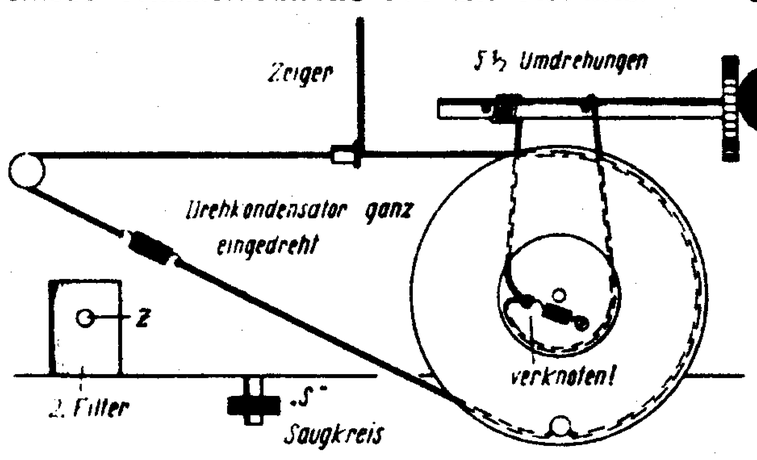


Bild 2. Abgleichpositionen



Abstand von der Bündigkeitsmarke in mm

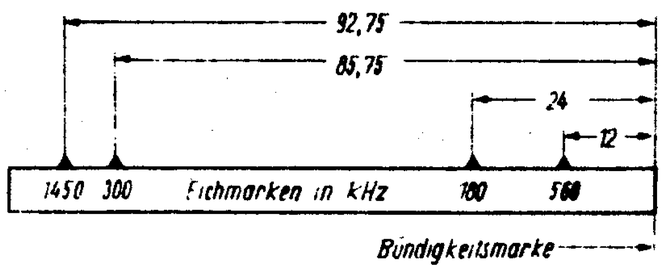


Bild 4. Skalenseilführung (oben) und Eichmarken

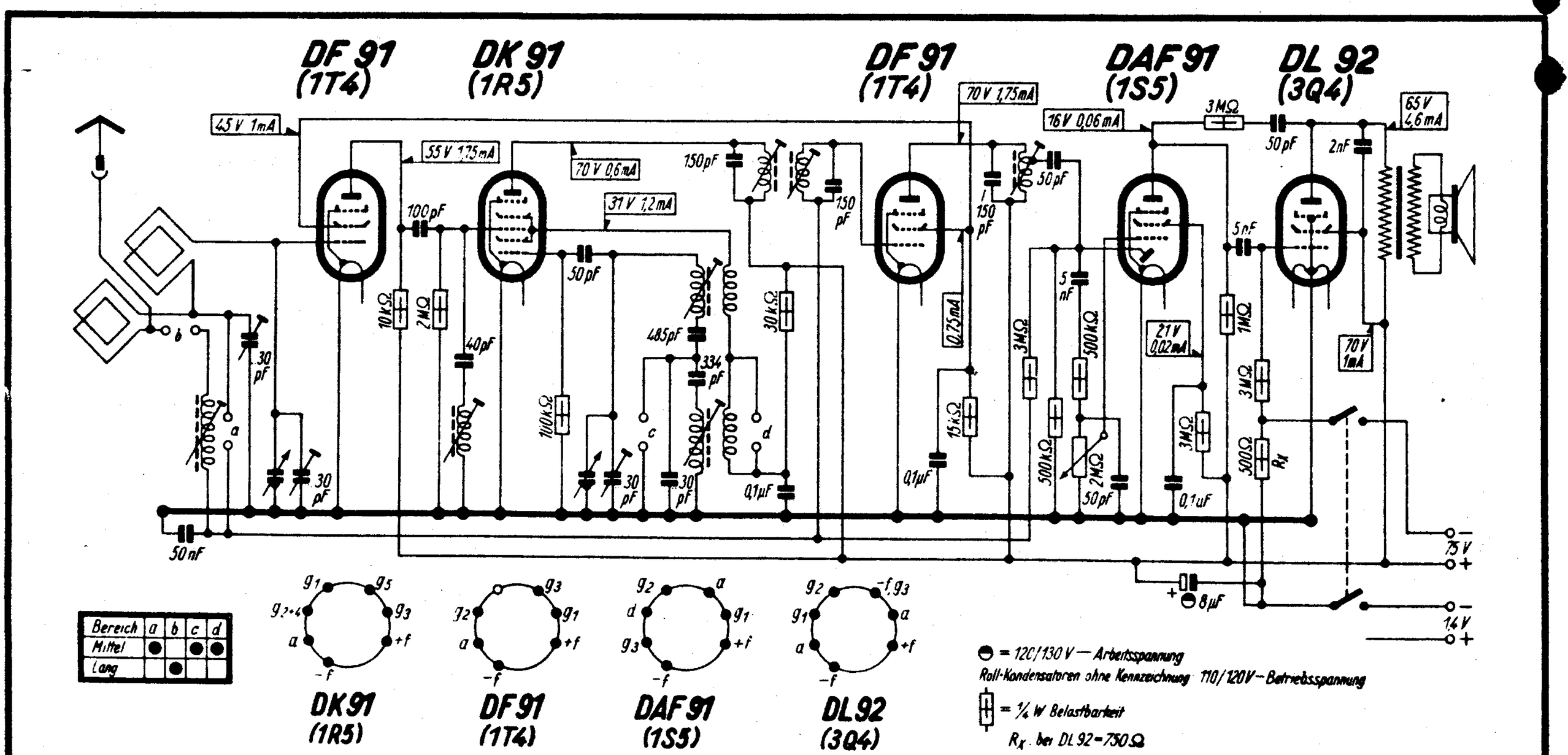
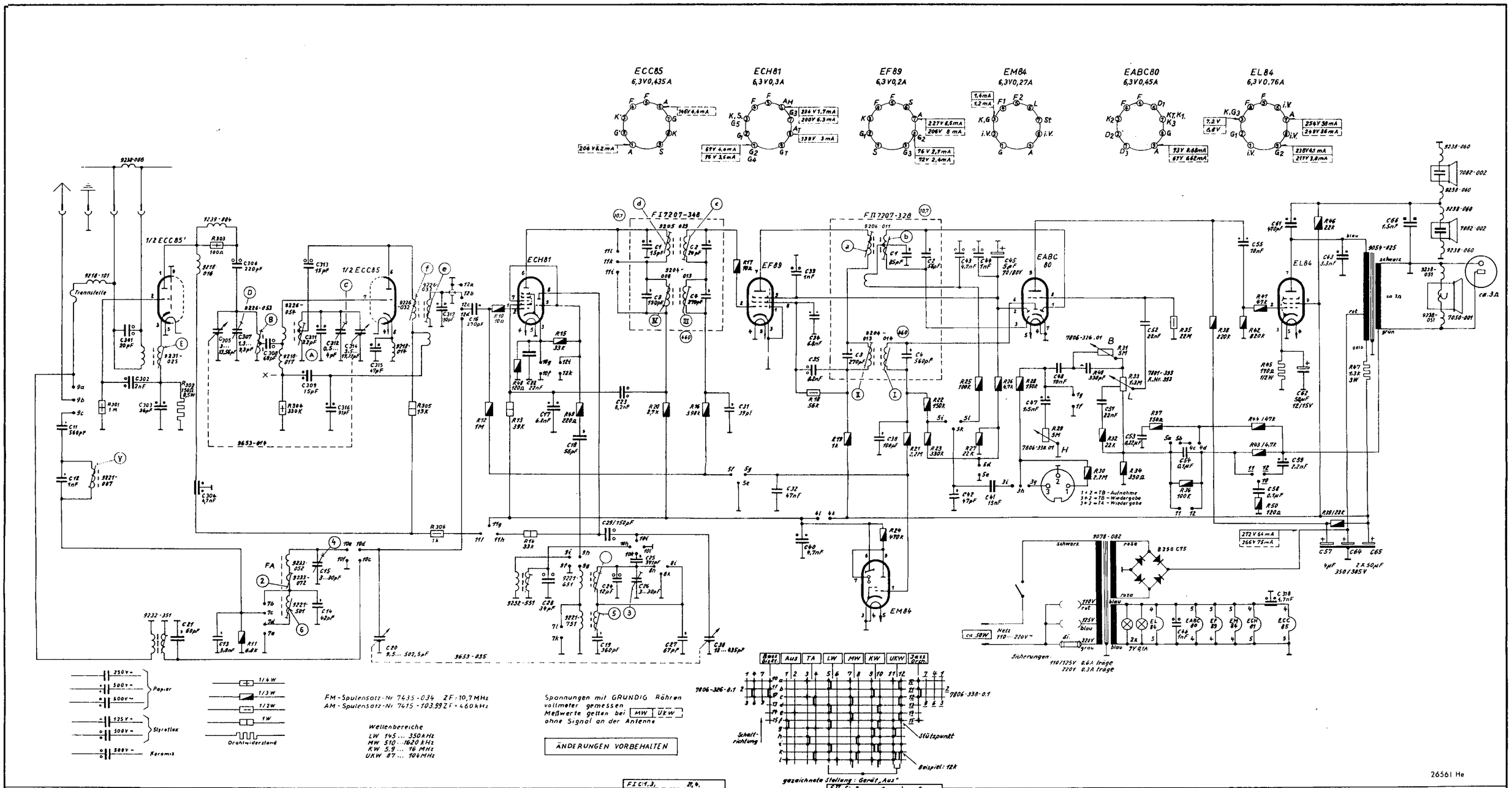


Bild 1. Service-Schaltbild des Grundig-Reisesupers 216 B mit Röhrenmeßwerten, Belastungswerten der Widerstände und Betriebsspannungswerten der Kondensatoren

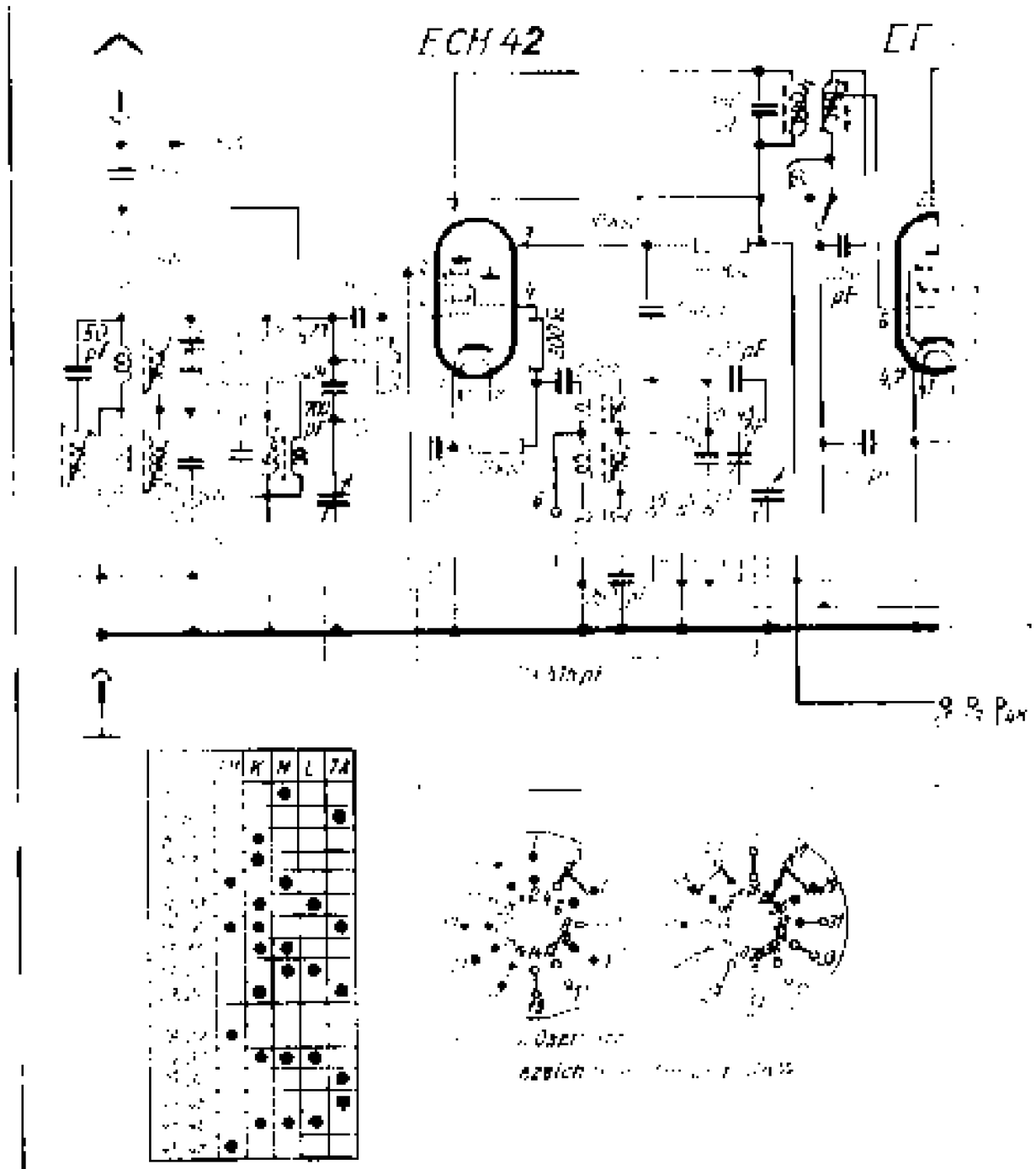


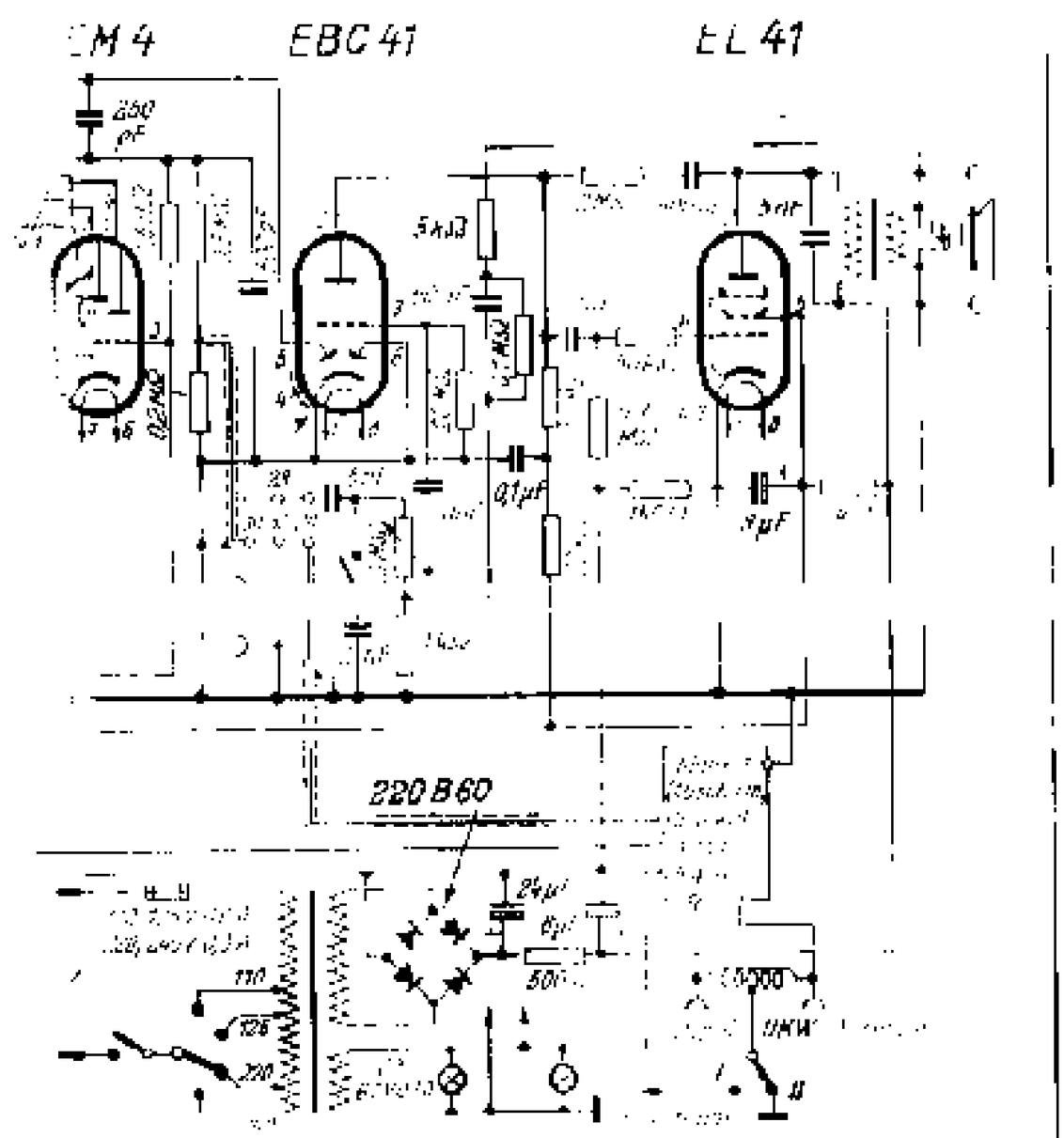
C:	11, 12, 301, 302, 303, 21, 304, 13, 305, 307, 306, 308, 313, 309, 14, 15, 311, 316, 312, 314, 20, 315, 317, 16, 22, 17, 28, 18, 19, 24, 29, 23, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 38, 63, 42, 44, 61, 45, 47, 48, 49, 51, 53, 52, 46, 54, 55, 37, 58, 59, 61, 62, 63, 57, 64, 65, 66,
R:	301, 302, 303, 11, 306, 305, 306, 12, 10, 13, 48, 14, 15, 49, 18, 16, 17, 18, 19, 29, 27, 22, 23, 25, 27, 26, 28, 29, 30, 32, 31, 33, 34, 37, 35, 36, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 50, 46, 39, 47,

GRUNDIG WERKE FÜRTH (BAY.)

AM/FM Super 2260 2268

(11-1209-1101/S)


ECH 42
EF
W
M
L
TA


EM 4
EBC 41
EL 41
220 B 60

ECH 42
EL 41
EBC 41
EL 41
EM 4
Anschlüsse von unten gegen die Röhre gesehen

GRUNDIG 246 W

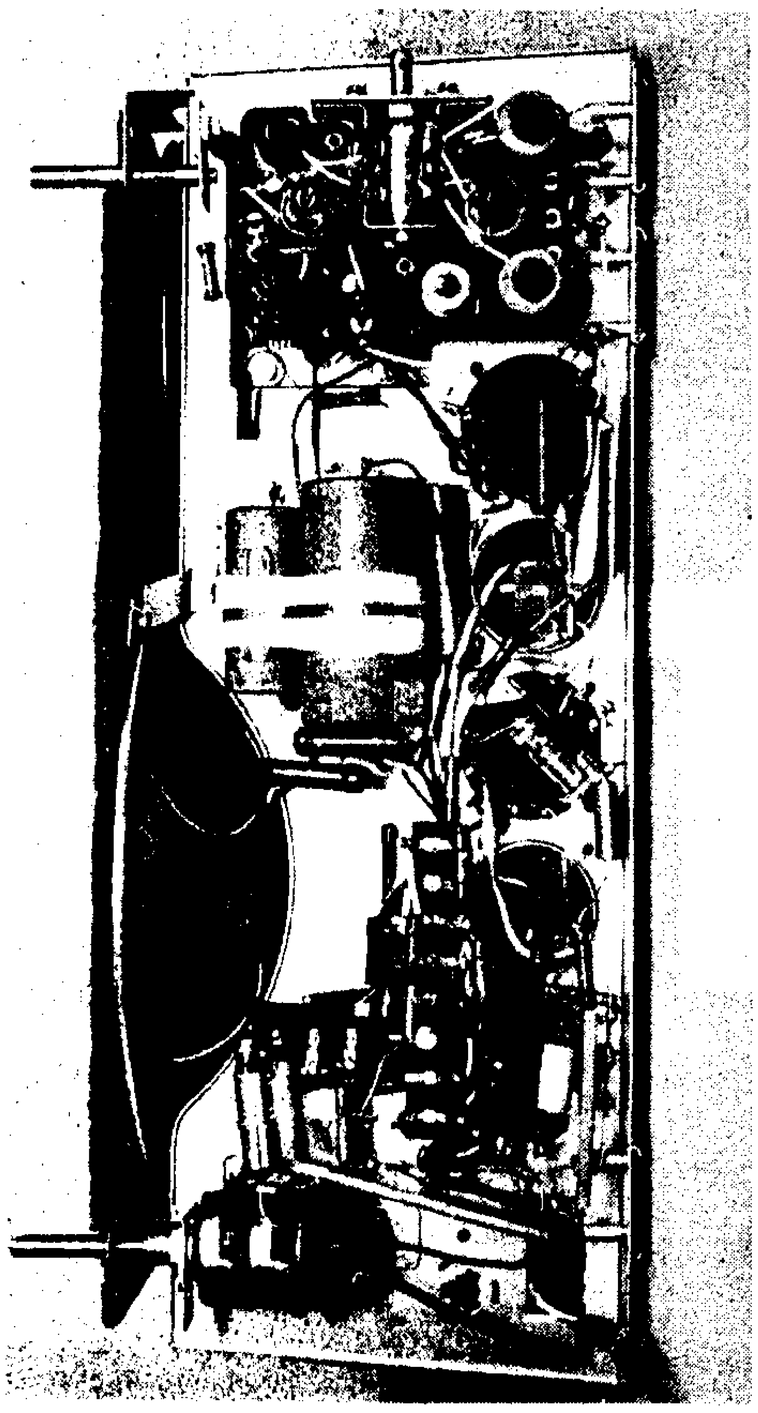


Bild 1. Verdrahtungsansicht

Servicewerte

1. Hf- und Zf-Spulen

(Die genaue Abgleich-Anleitung für die hier angegebenen Hf-Spulen ist auf Seite 82 wiedergegeben)

Position	Spule	Selbstinduktion	Gleichstromwiderstand Ω	Windungszahl	Draht
Antenenkreis	KW	1,1 µH		8½	0,8 Cu/Ag
	MW	470 µH + 350 µH		230 170	0,12 CuLS
	LW	5 mH		620	0,12 CuLS
Vorkreis	KW			12	0,12 CuLS
	MW	170 µH		95	10 × 0,05 CuLS
	LW	2,6 mH		360	0,12 CuLS
Oszillatorkreis	KW	1,0 µH		7½ 7	0,8 Cu/Ag 0,12 CuLS
	MW	100 µH		66	0,12 CuLS
	LW	410 µH		138	0,12 CuLS
Zf-Kreise	Pr	0,78 mH	7 Ω	116 + 116	20 × 0,04 CuLS
	Se	0,78 mH	7 Ω	116 + 116	20 × 0,04 CuLS
Zf-Saugkreis		1,66 mH		288	0,12 CuLS
2. Nf- und Netztransformatoren					
Ausgangsübertrager	Pr		510	3600	0,12 CuL
	Se_1		0,34	78	0,8 CuL
	Se_2				
Netztransformator	Pr		22 + 3 + + 41 + 6,5	660 + 90 + + 570 + 120	0,30 CuL 0,22 CuL
	Se		1,8 0,13 240	42 42 1460	0,32 CuL 0,9 CuL 0,16 CuL

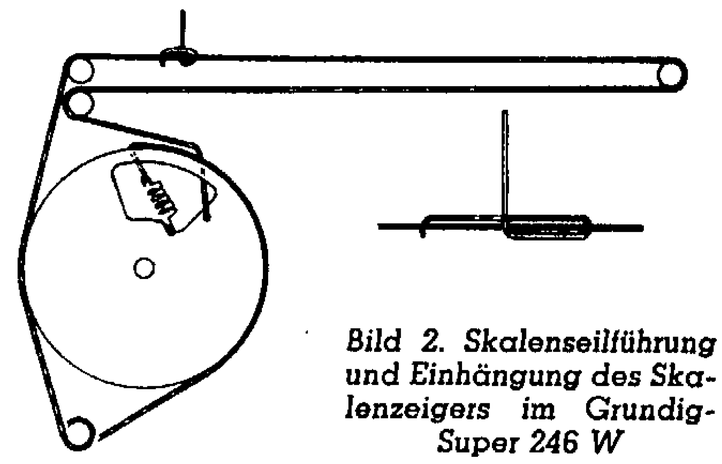


Bild 2. Skalenseilführung und Einhängung des Skalenzeigers im Grundig-Super 246 W

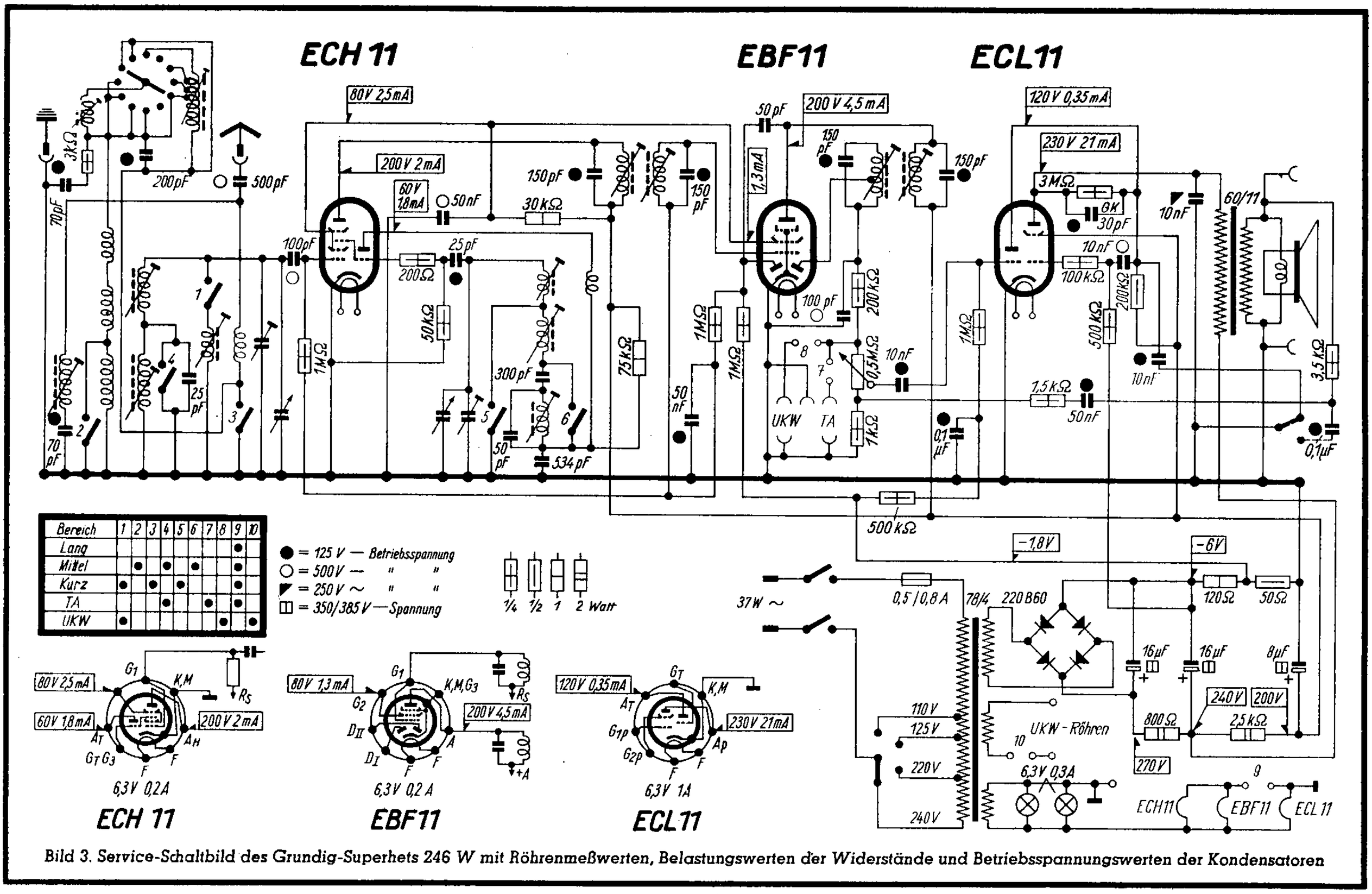
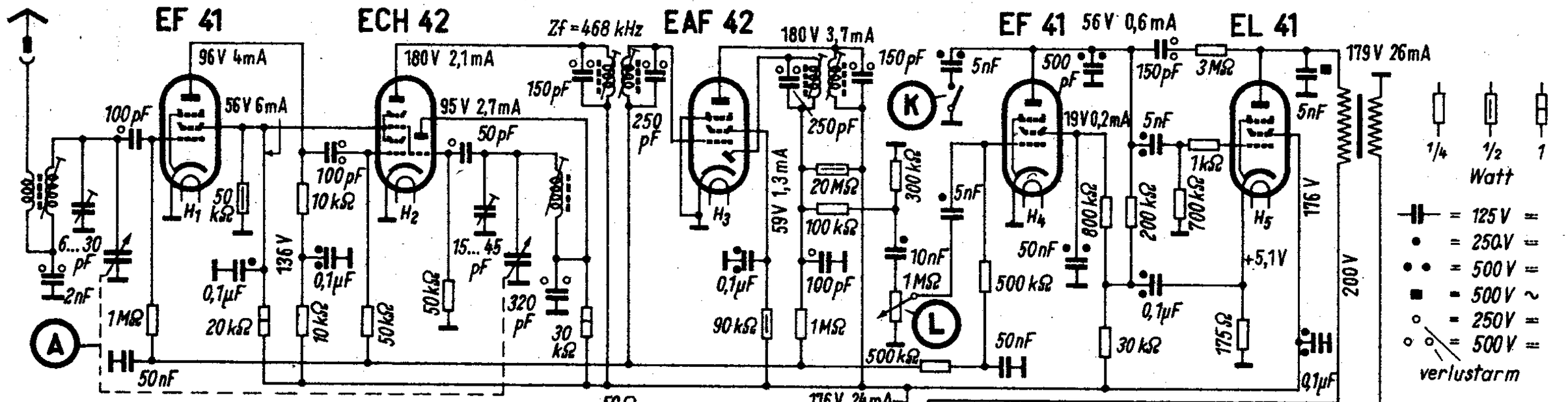


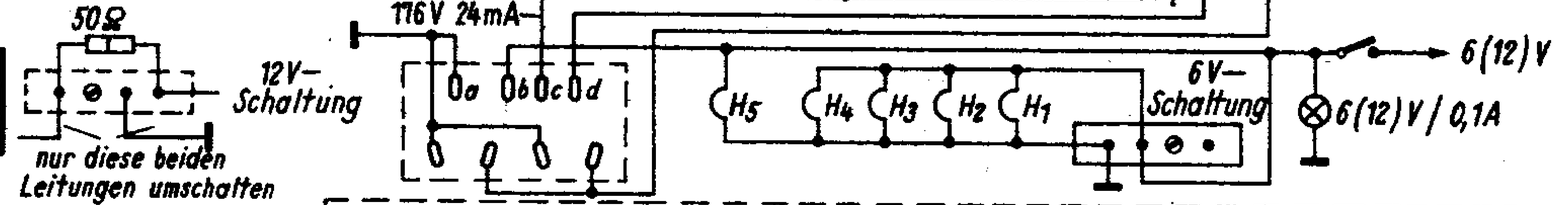
Bild 3. Service-Schaltbild des Grundig-Superhets 246 W mit Röhrenmeßwerten, Belastungswerten der Widerstände und Betriebsspannungswerten der Kondensatoren

67. Grundig-248

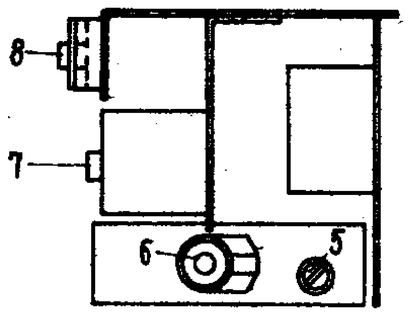
Grundig Radio-Werke GmbH., Fürth/Bayern, Kurgartenstraße 37

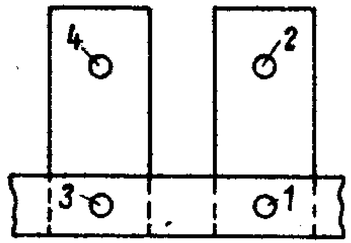


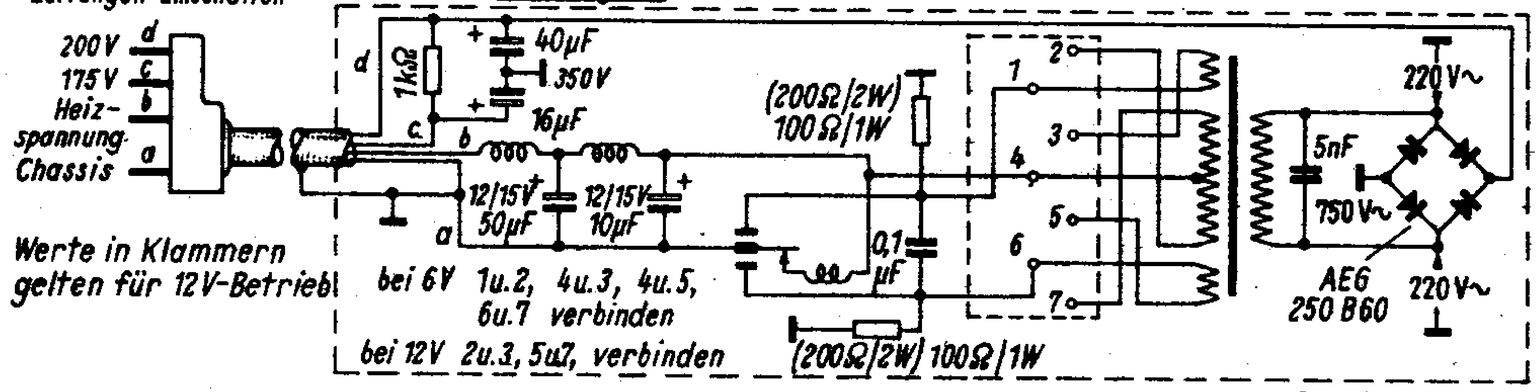
Wellenbereich		Empfindlichkeit µV	Abgleich
M	185... 580 m	5... 10	560 kHz : 5,7; 1500 kHz : 6,8
Zf = 468 kHz : Reihenfolge : 1, 2, 3, 4			



Zerhacker: NSF 32/1NT6
(NSF 32/1NT12.)



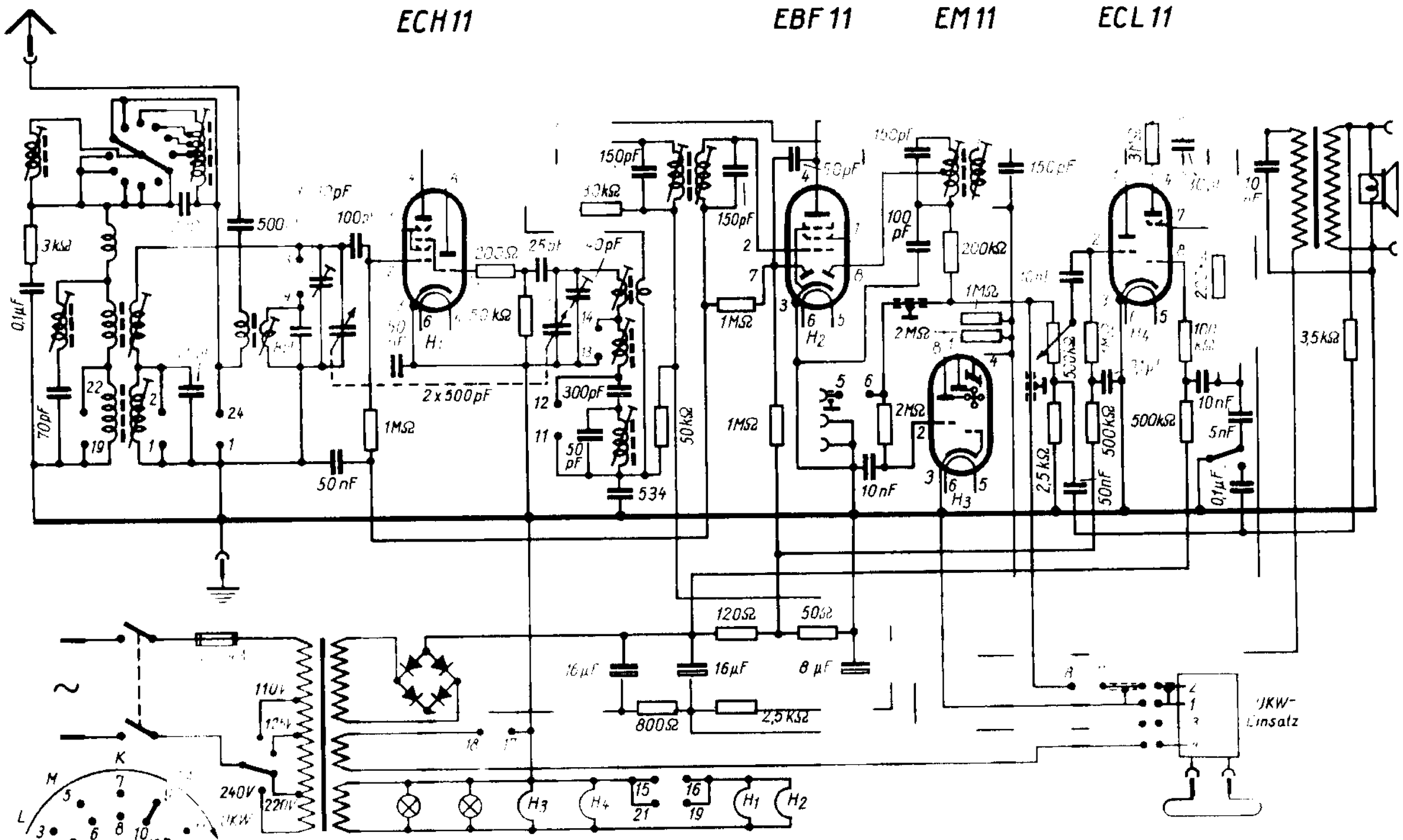




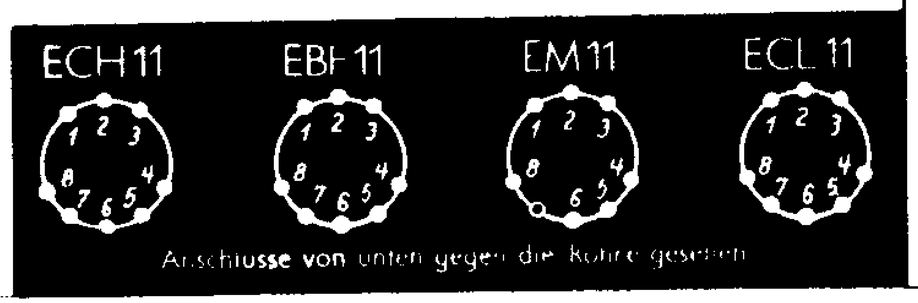
Werte in Klammern gelten für 12V-Betrieb

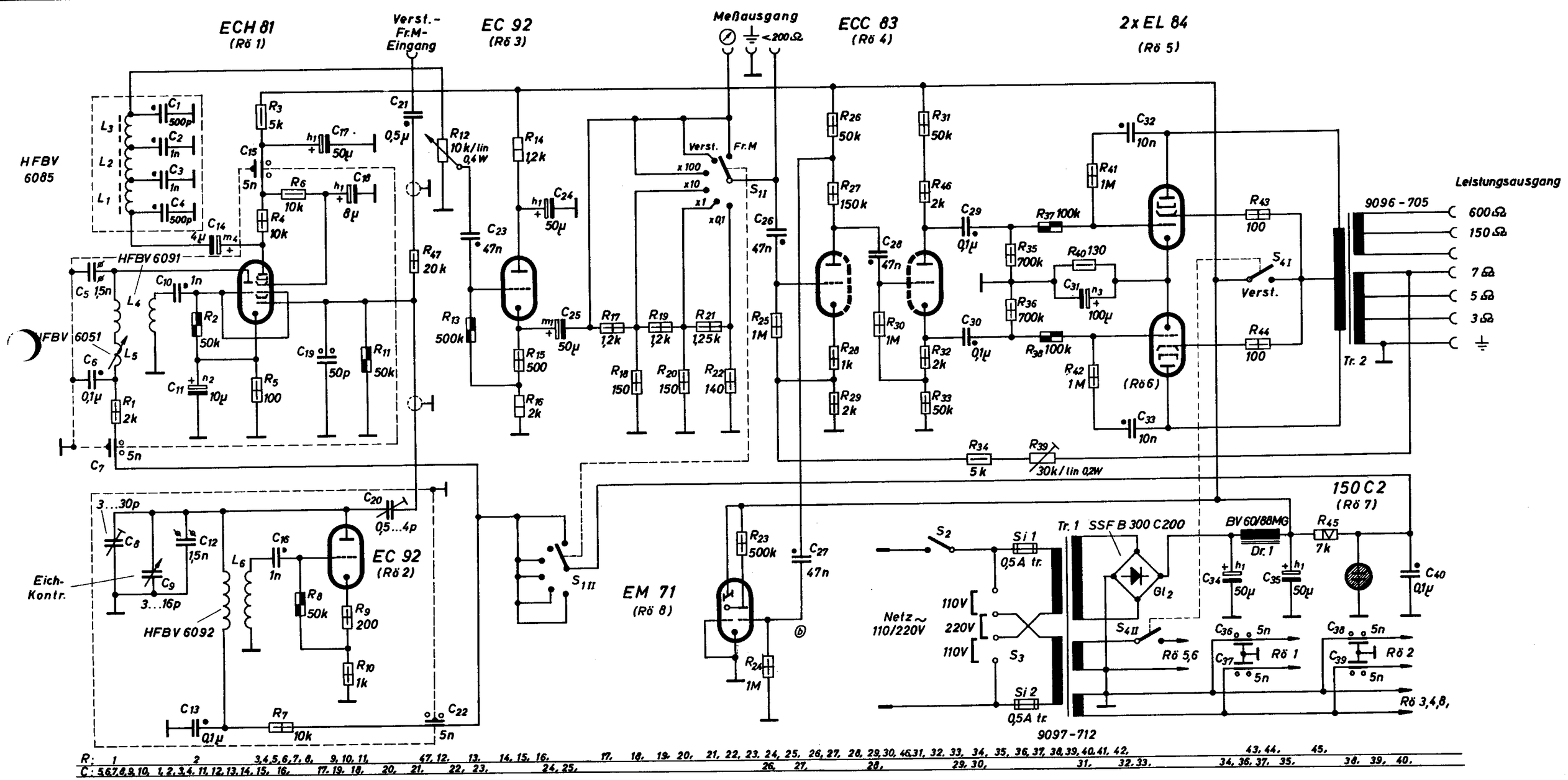
Grundig-248

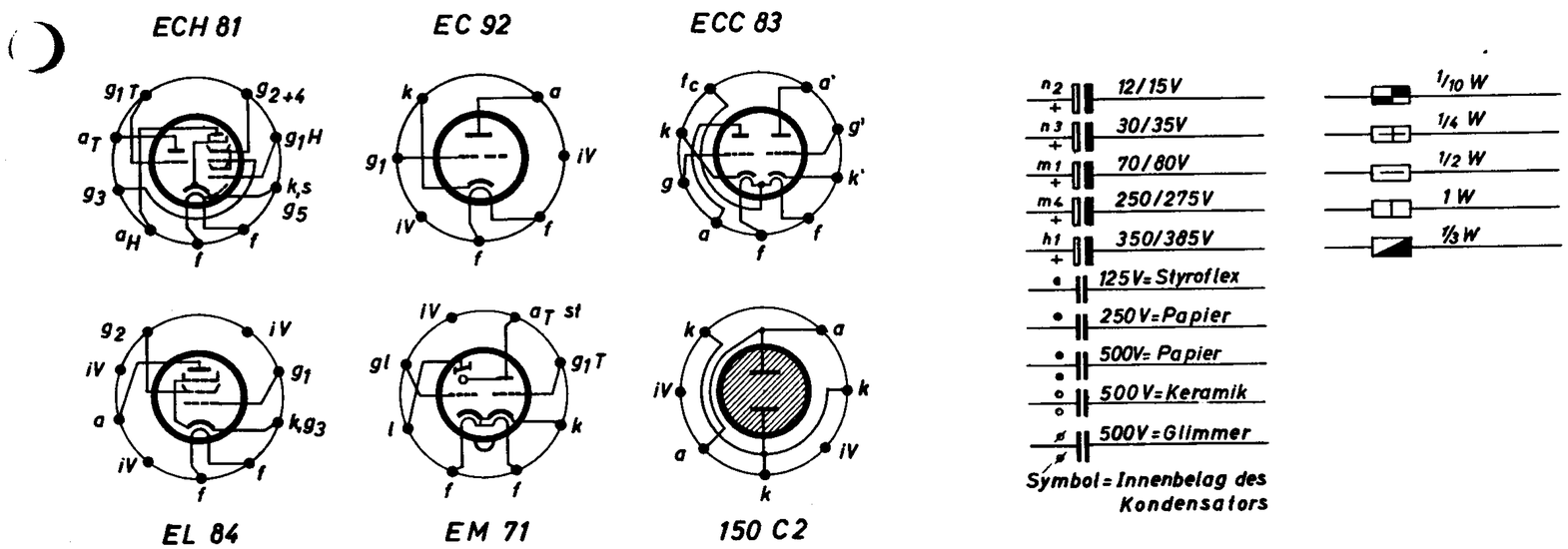
266 W



	22/19	2/1	3/4	24/1	14/13	12/11	5/6	7/8	18/17	21/19	15/16
L										●	●
M	●	●				●				●	●
K			●	●	●					●	●
TA							●			●	●
UKW								●	●		





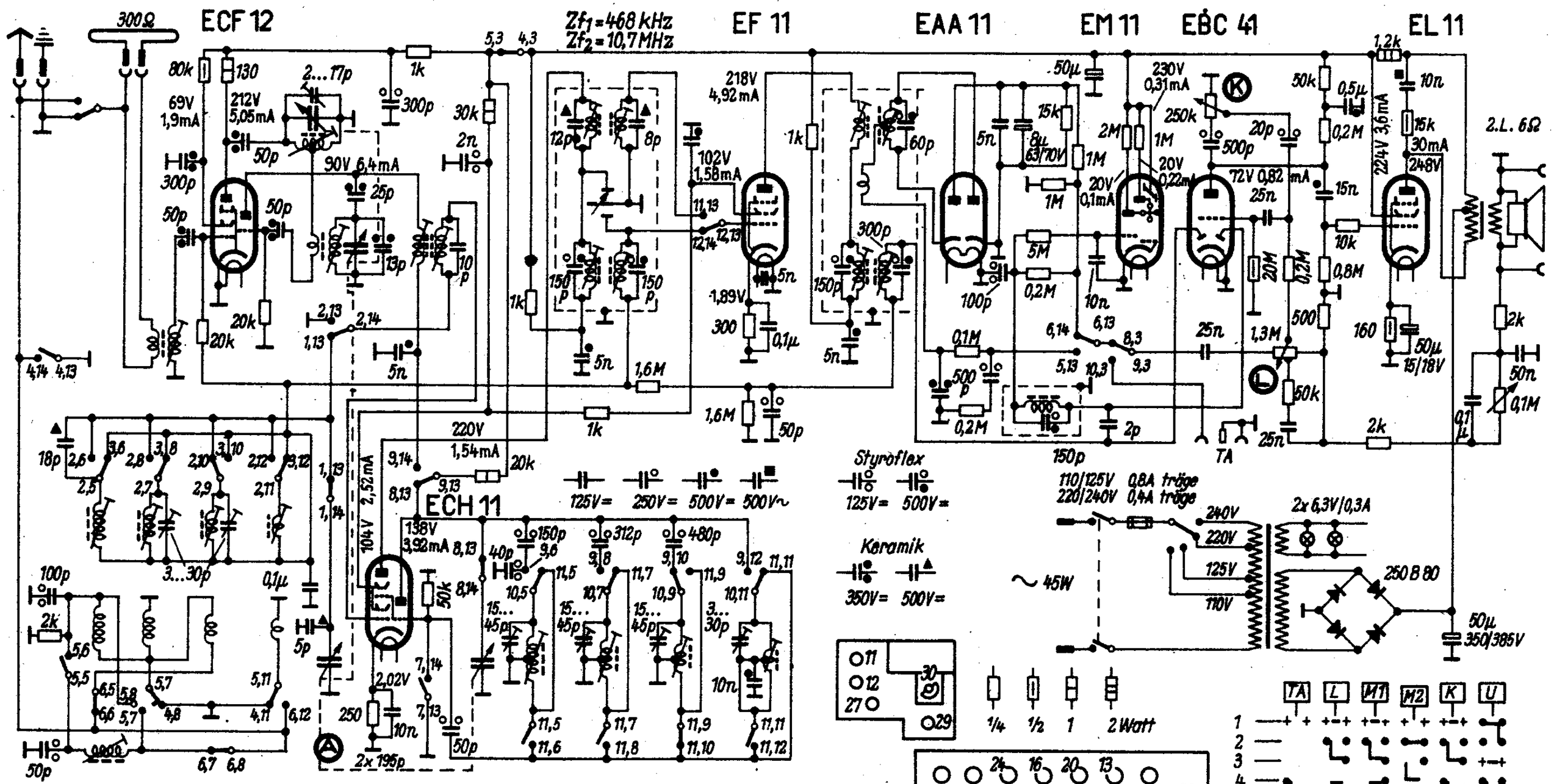


GRUNDIG WERKE FÜRTH (BAY.)

Schaltbild zum Schwebungssummer

(0295-101)

257. Grundig 3003 W

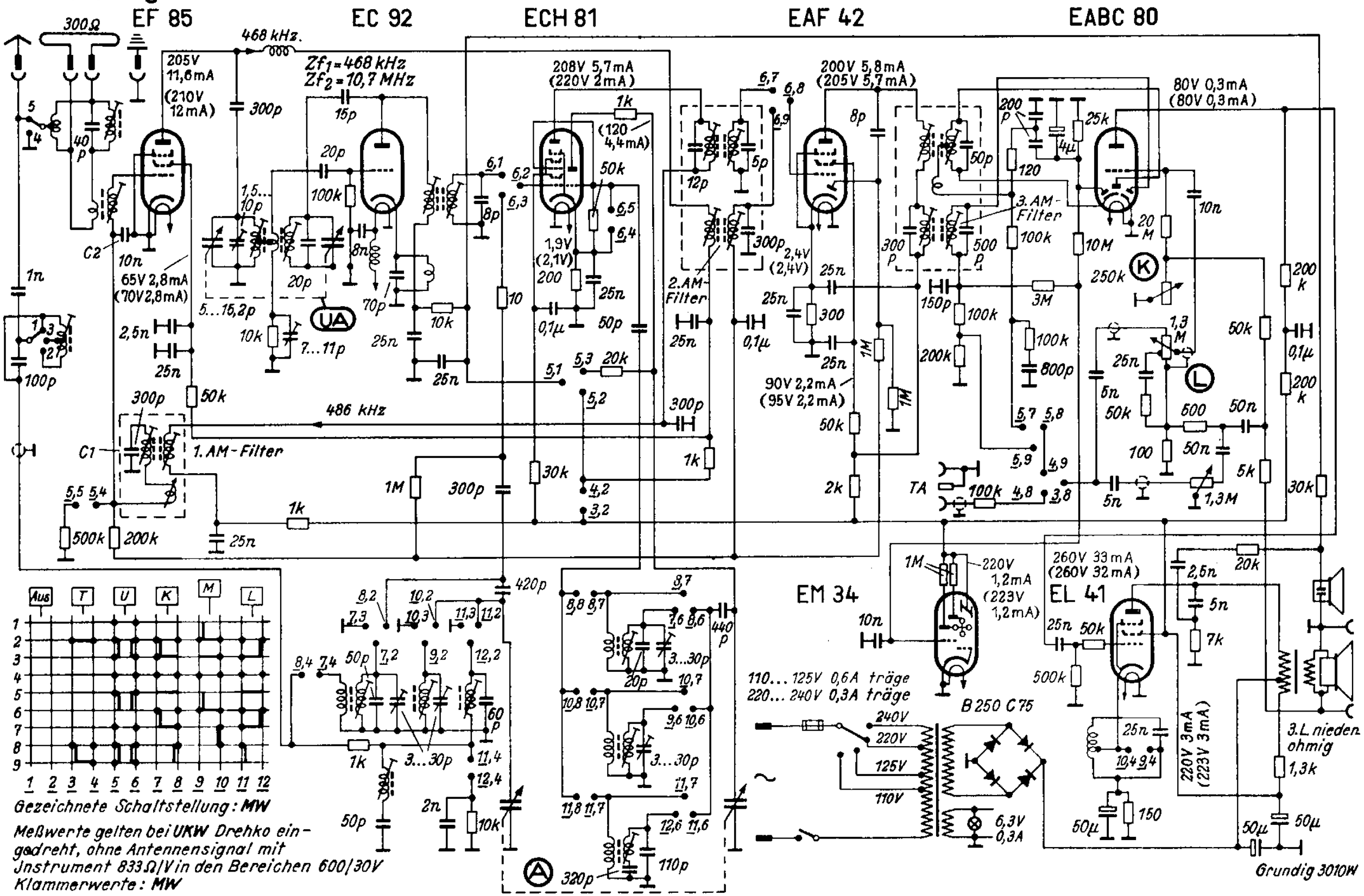


Wellenbereich m		Empfindlichkeit µV	Abgleich
U	3... 3,45	20	87,5 MHz: 29; 92,5 MHz: 27, 28; 97,5 MHz: 30
K	30... 50,5	20	5,85 MHz: 13; 6,5 MHz: 14; 9,17 MHz: 15
M1	316... 585	15	560 kHz: 16, 17; 870 kHz: 18, 19
M2	185... 323	15	1010 kHz: 20, 21; 1507 kHz: 22, 23
L	970... 2000	15	167,2 kHz: 24; 220 kHz: 26; 289,4 KHz: 25

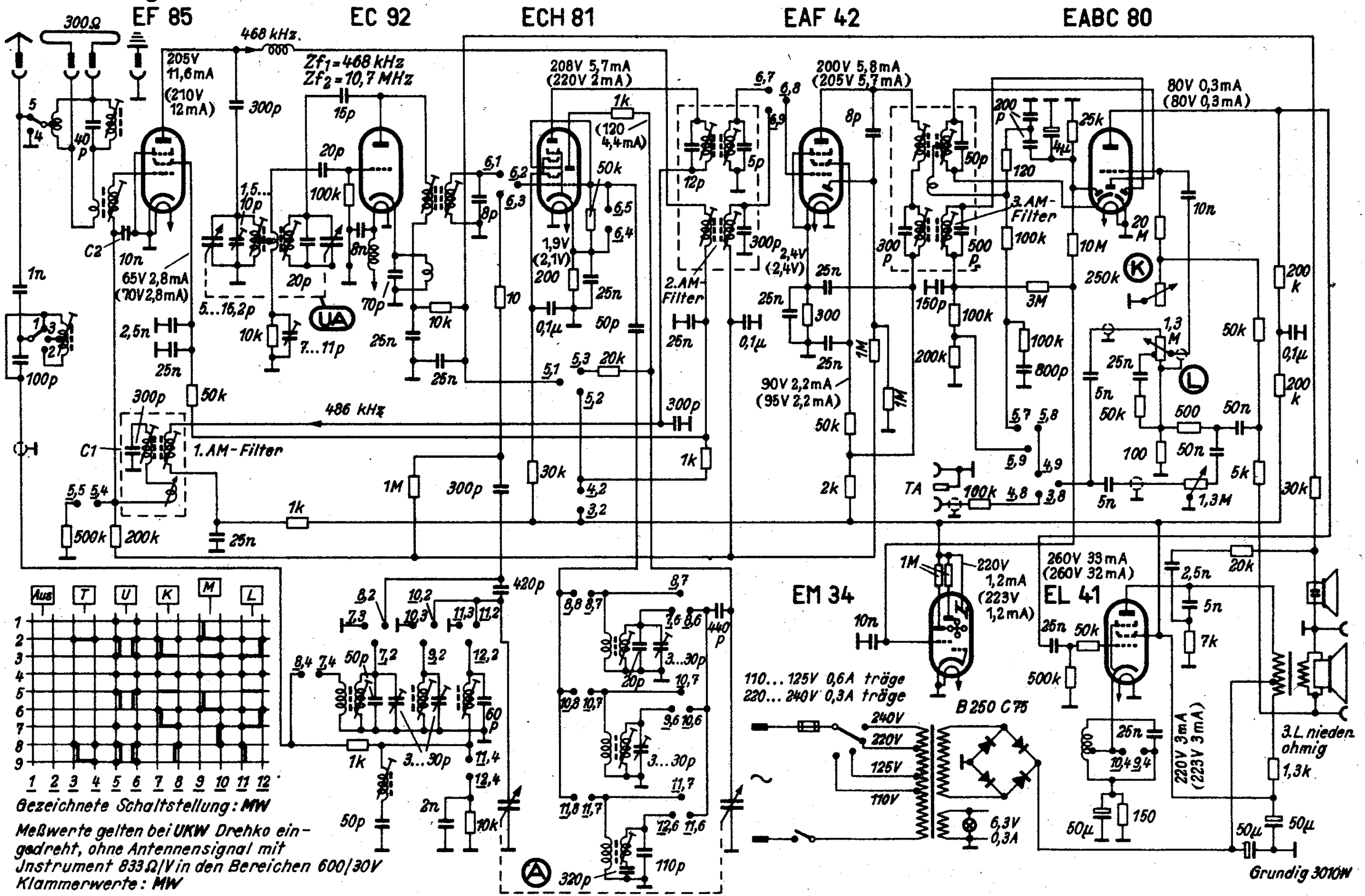
Zf1 = 468 kHz: Reihenfolge: 1, 2, 3, 4, 5 (Max.), 6 (Min.)
Zf2 = 10,7 MHz: Reihenfolge: 7 (Max.), 8 (Min.), 9, 10, 11, 12 (Max.)

Grundig 3003 W

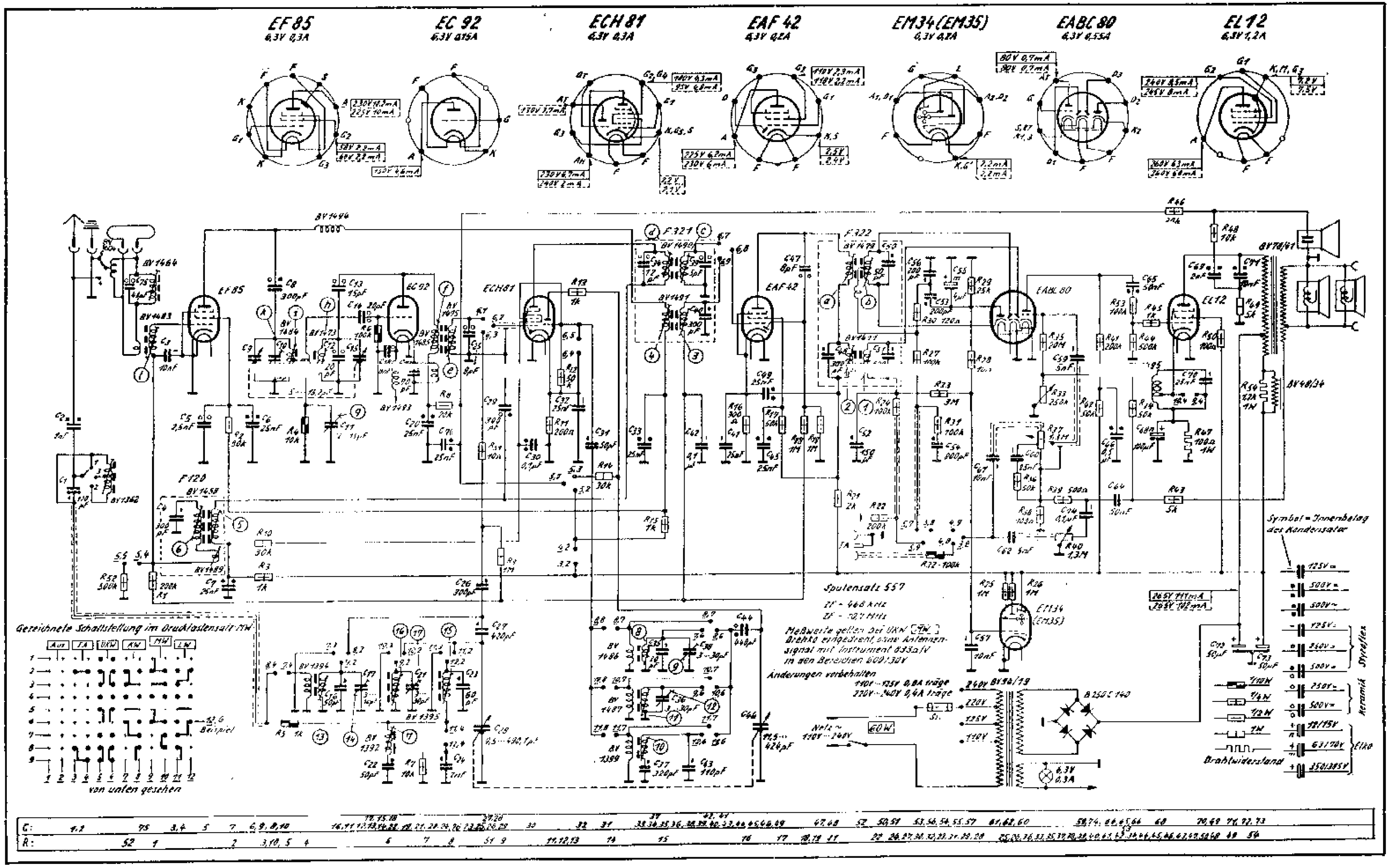
Grundig 3010



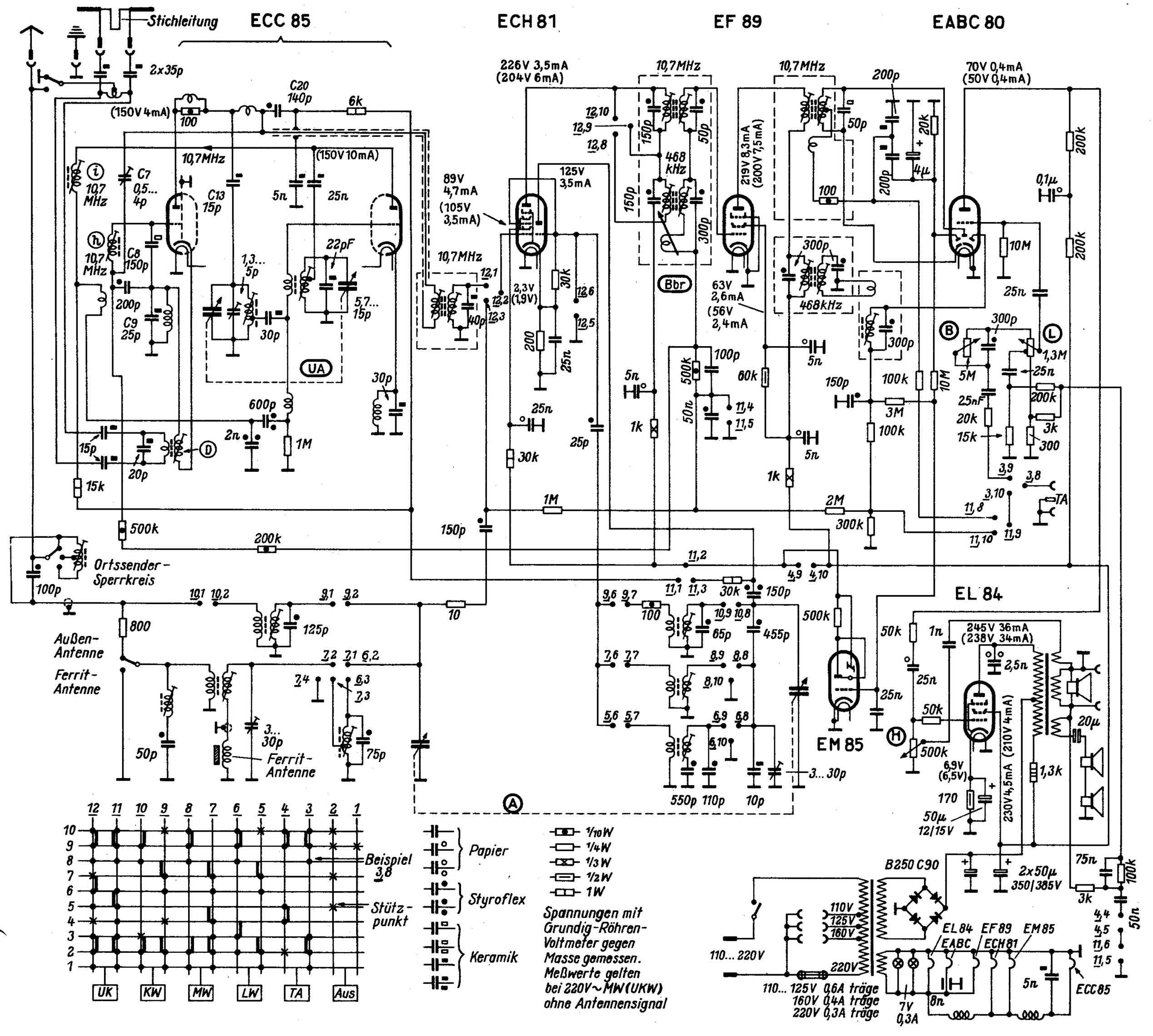
26. Grundig 3010



SCHALTPLAN 3012



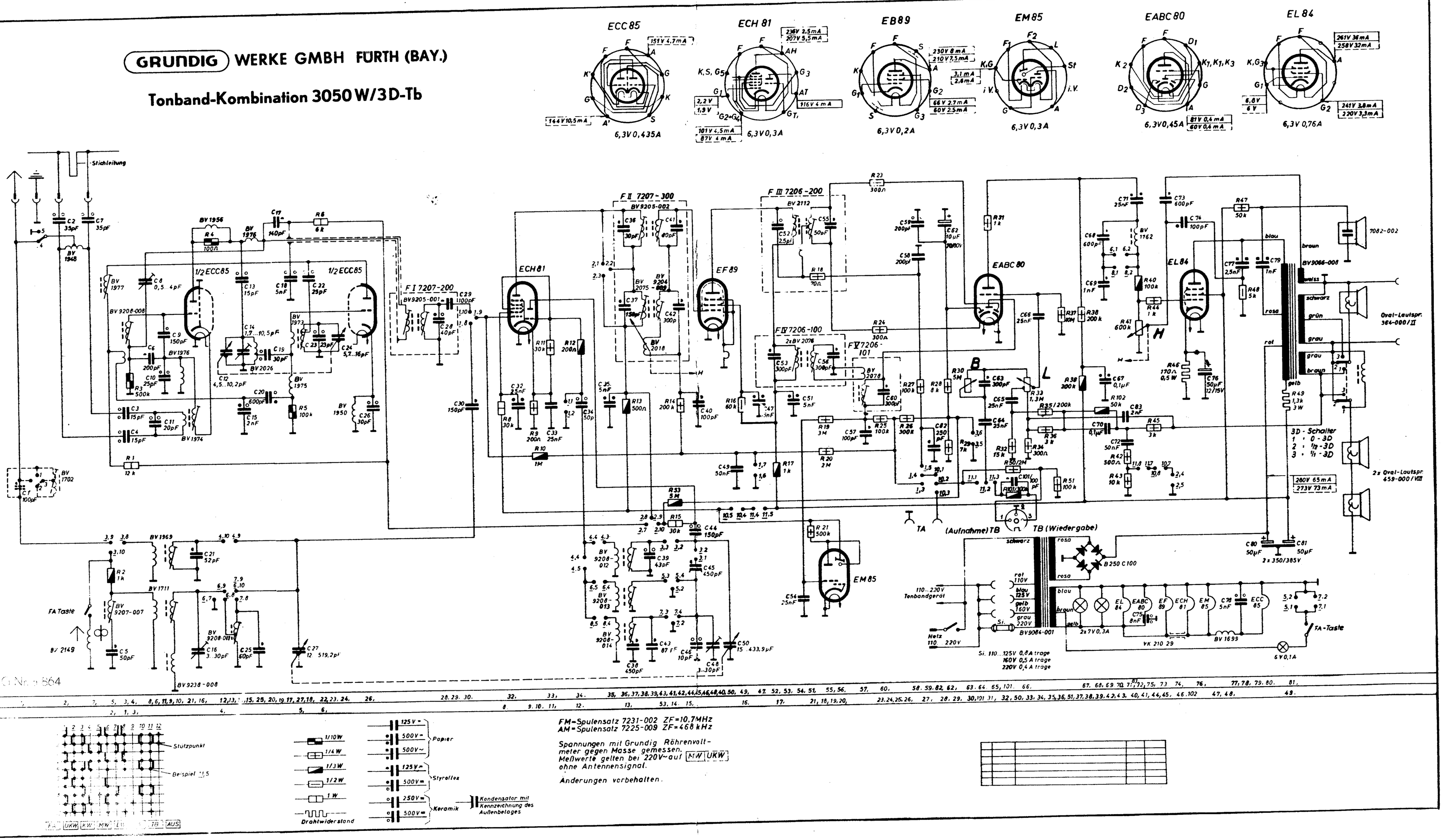
9. Grundig 3043 W/3 D



Grundig-Radio-Werke GmbH., Fürth/Bayern

GRUNDIG WERKE GMBH FÜRTH (BAY.)

Tonband-Kombination 3050 W/3D-Tb

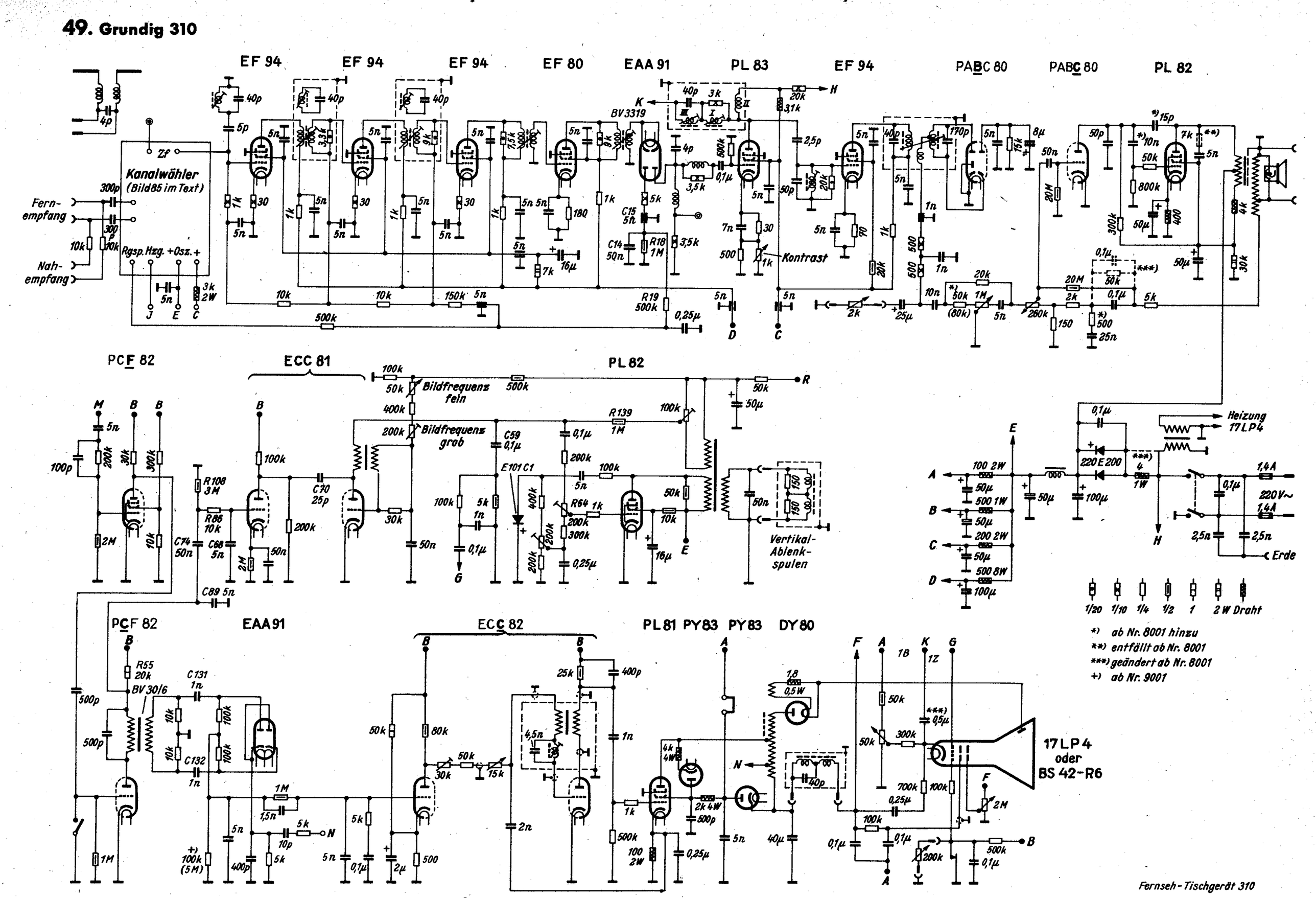


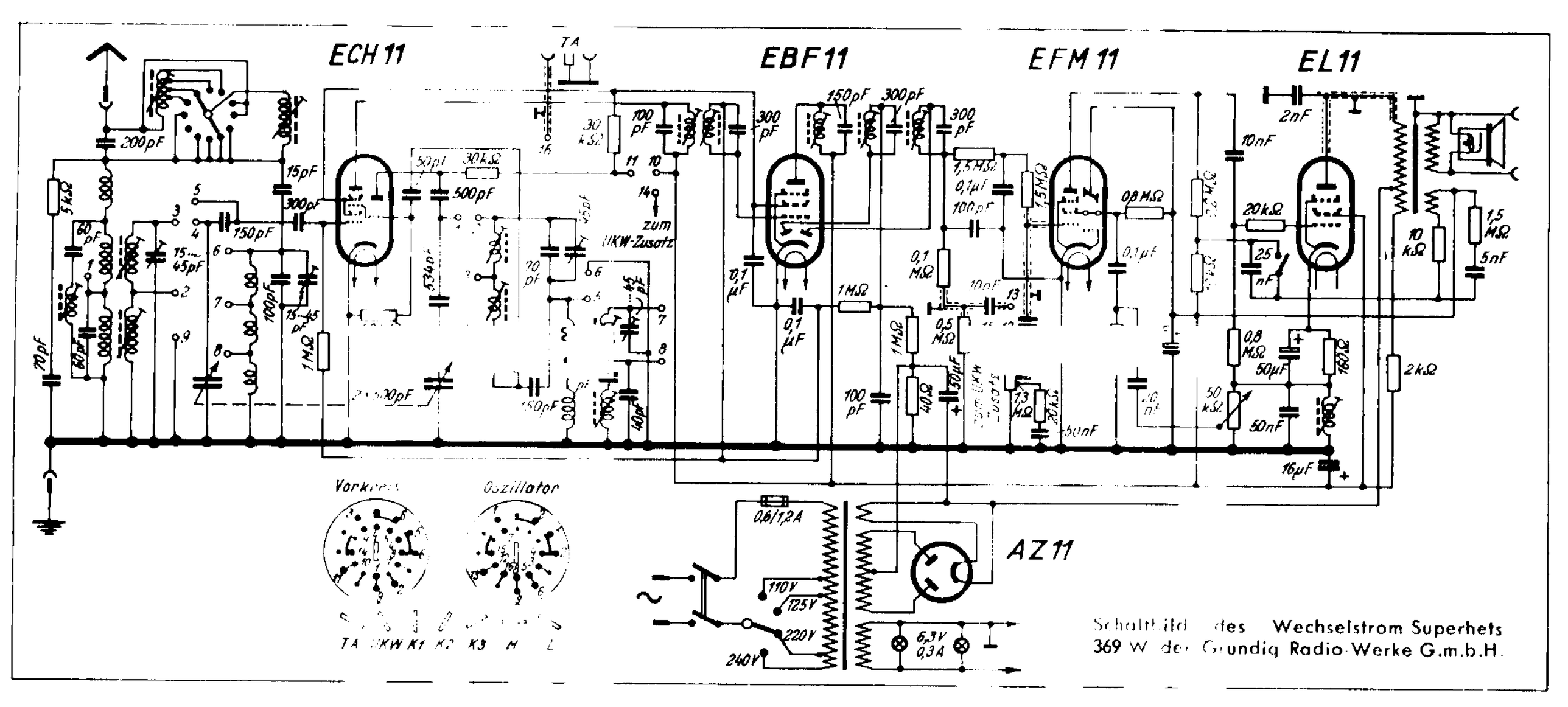
FM-Spulensatz 7231-002 ZF=10,7MHz
AM-Spulensatz 7225-009 ZF=468 kHz

Spannungen mit Grundig Röhrenvoltmeter gegen Masse gemessen. Meßwerte gelten bei 220V~ auf MW UKW ohne Antennensignal.

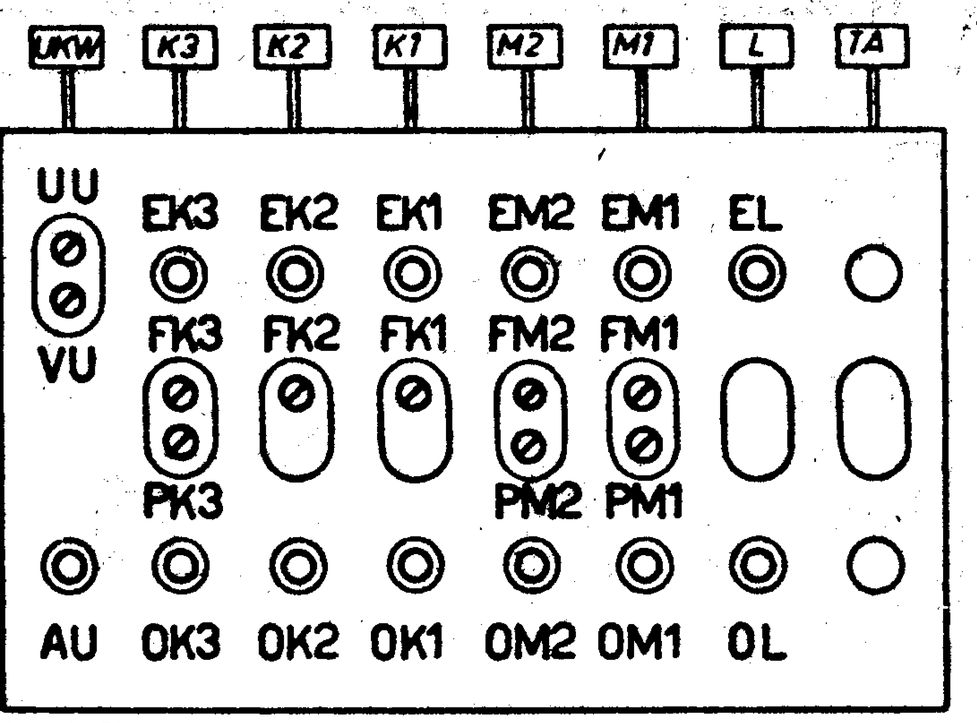
Änderungen vorbehalten.

49. Grundig 310

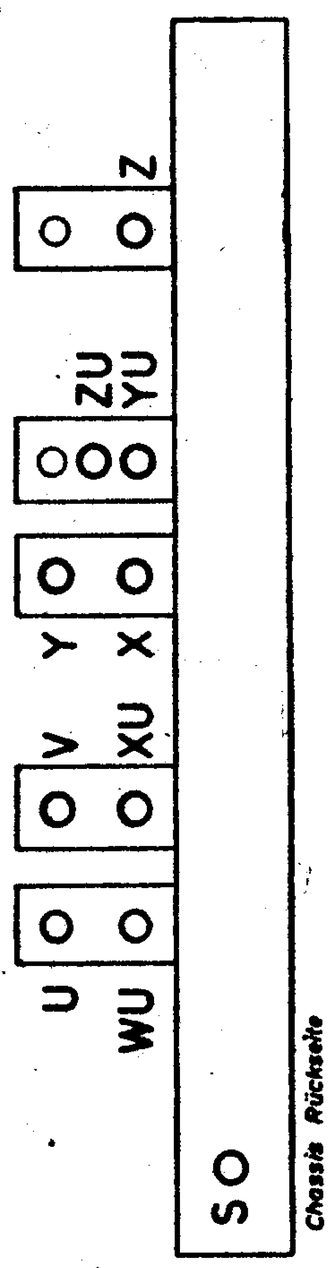


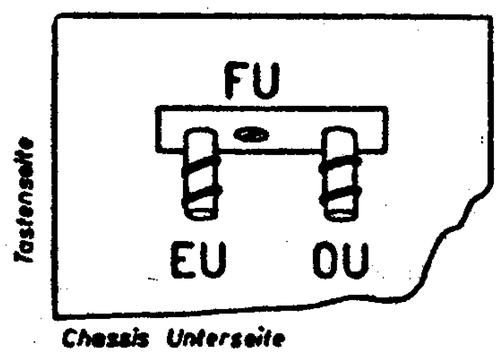


Schaltbild des Wechselstrom Superhets 369 W der Grundig Radio-Werke G.m.b.H.



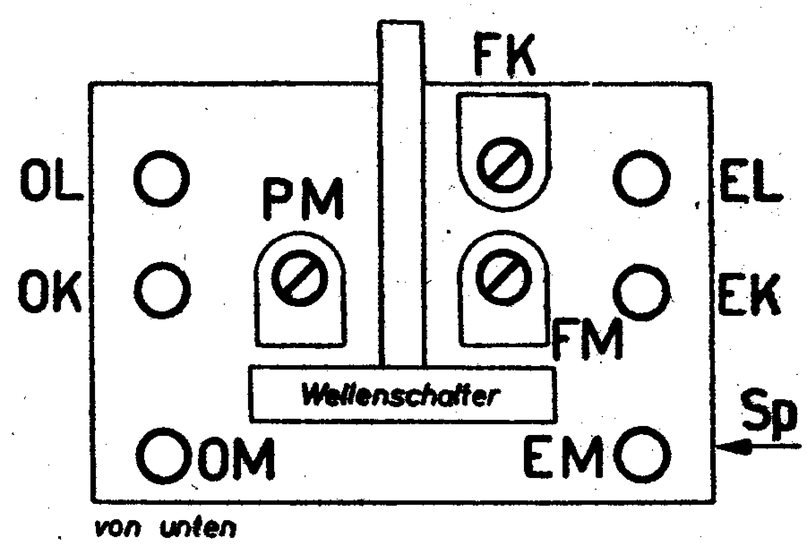
Tastensatz Oberseite



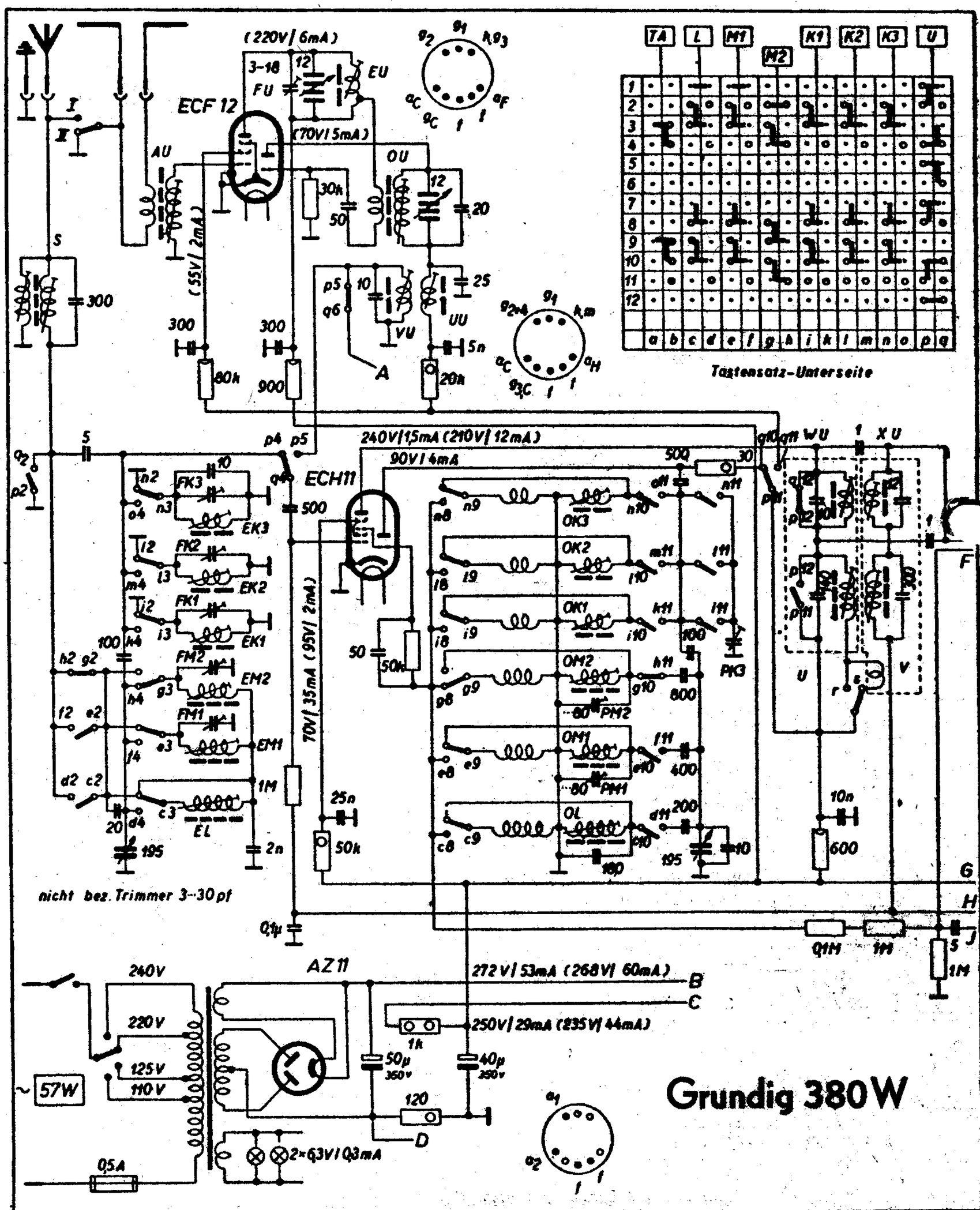


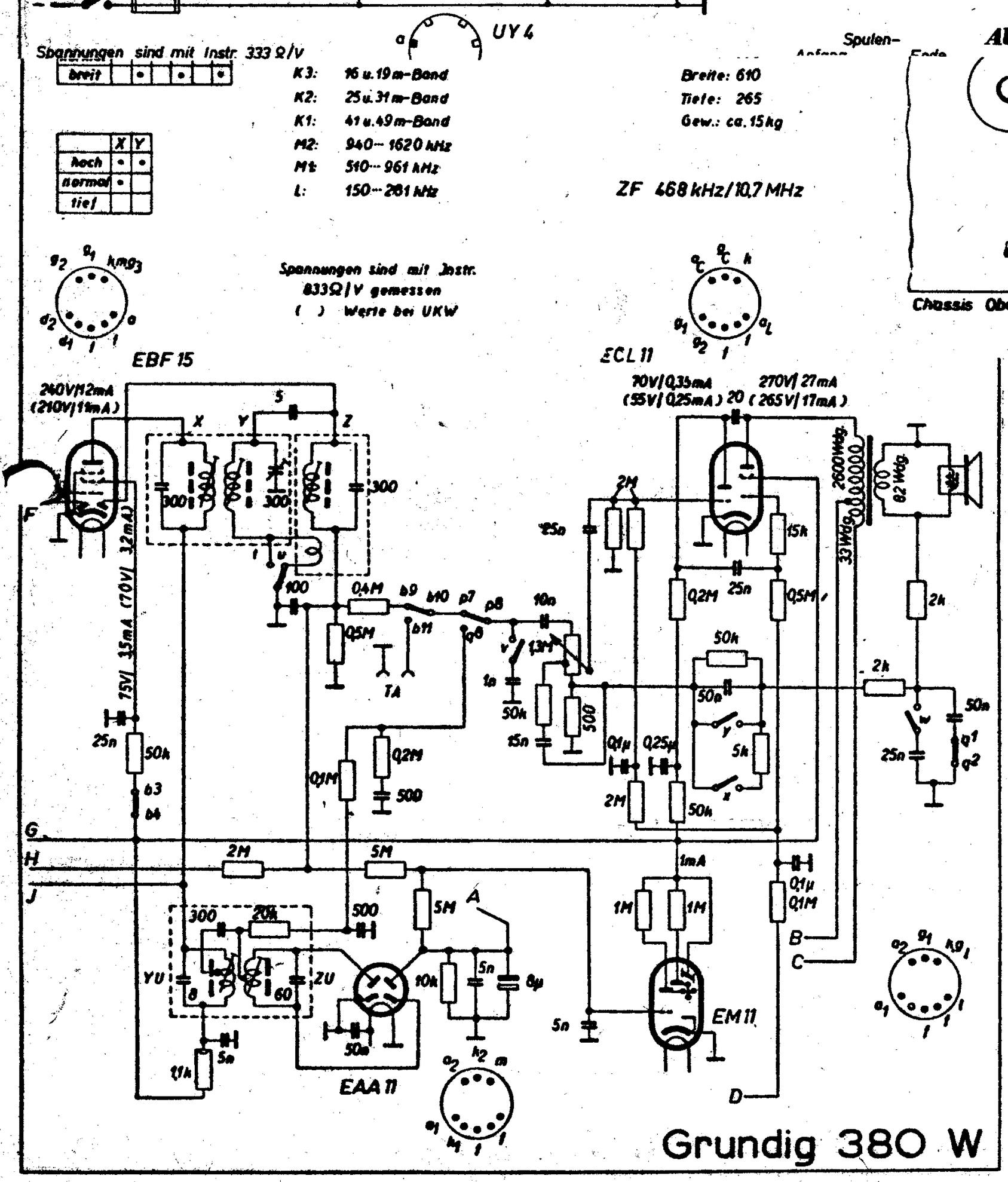
Zeiger bei eingedrehtem Drehko mit dem rechten Skalenende zur Deckung bringen. Bandbreiteregeler auf „Mittel". Zuerst AM-, dann FM-Abgleich.

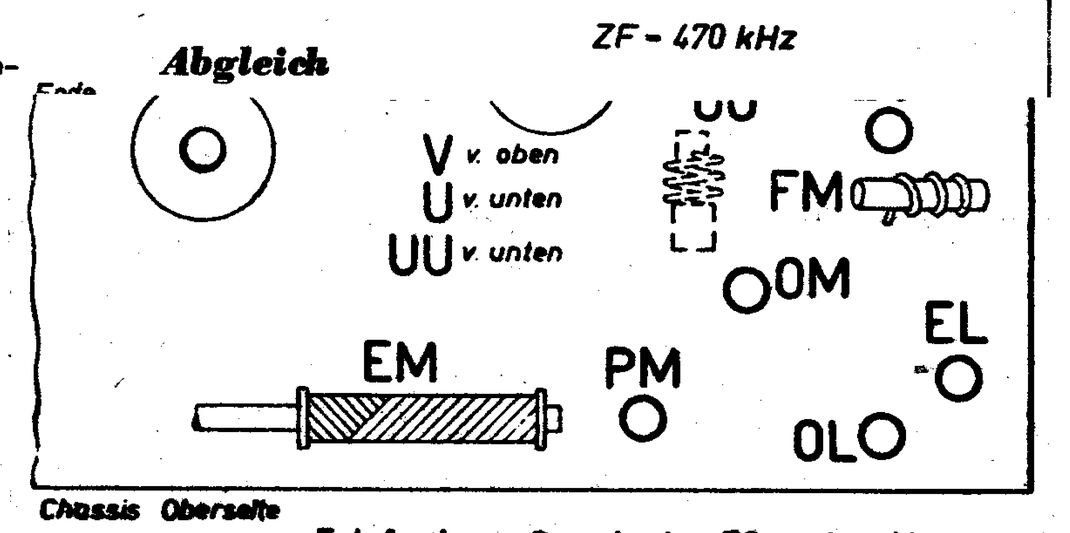
Bereich	Mess-Sender	Skalenzeiger auf Teilstriche der UKW-Skala	Abgleich	
ZF (AM)	468 kHz	L 10	Z, X (Y m. 50 kΩ bedämpfen) Y (Z u. X m. 50 kΩ bedämpfen) V (U m. 50 kΩ bedämpfen) U (V m. 50 kΩ bedämpfen) S auf Minimum	
			Oszillator	Eingangskreis
K 3	14,4 MHz	K 3 94	OK 3	EK 3
	18,0 MHz	10	PK 3	FK 3
K 2	9,6 MHz	K 2 88	OK 2	EK 2
	12,0 MHz	19,5	Skalenkontrolle	FK 2
K 1	6,0 MHz	K 1 95,5	Skalenkontrolle	FK 1
M 2	960 kHz	M 2 88,5	OM 2	EM 2
	1580 kHz	28	PM 2	FM 2
M 1	523 kHz	M 1 88,5	OM 1	EM 1
	915 kHz	28	PM 1	FM 1
L	215 kHz	L 51,1	OL	EL
			Abgleich auf Maximum am Magischen Auge	
ZF (FM)	10,7 MHz unmod. über 1 nF an a_F der ECF 12 10,7 MHz mit AM moduliert	U 100	UU, VU, WU, XU, YU ZU (Outputmeter muss gleichzeitig Minimum anzeigen)	
UKW	unmod. an Antennenbuchsen 89,5 MHz 89,5 MHz 98,5 MHz 94,0 MHz	 U 76 76 28 56	 Oszillator OU Vorkreis EU } gleichzeitig mit dem „ FU } stimmknopf nachstimmen. Eingang AU	



Bereich	Mess-Sender	Skalenzeiger	Abgleichelement	
ZF	473 kHz 473 kHz	M ca. 1500 kHz M ca. 510 kHz	U (oben), V (unten), Y (oben), Z (unten) Sp Minimum	
			Oszillator	Eing.-kreis
M	600 kHz 1400 kHz	M 600 kHz-Marke M 1400 kHz-Marke	OM PM	EM FM
L	200 kHz	L 200 kHz-Marke	OL	EL
K	6,3 MHz 10 MHz	K 6,3 MHz-Marke K 10 MHz	OK PK	EK FK







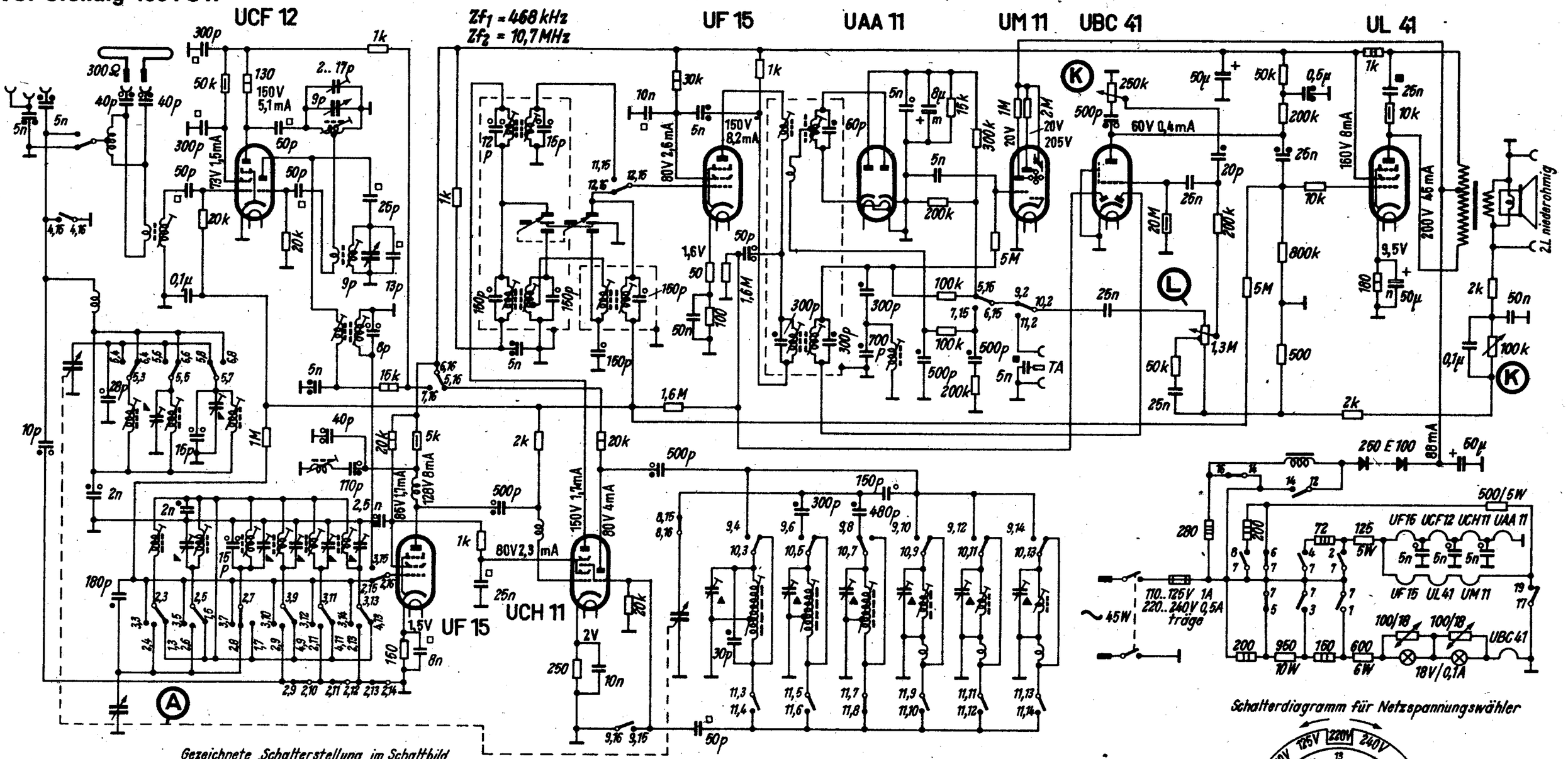
Telefunken Capriccio 50 LM UKW GW

Zeigereinstellung: Bündigkeit an den am Ende der Variometerspulenkörper befindlichen Löchern kontrollieren (MW-Variometer voll eingedreht). Variometer festhalten und Zeiger auf Endpunkt der Skala (520 kHz) stellen.

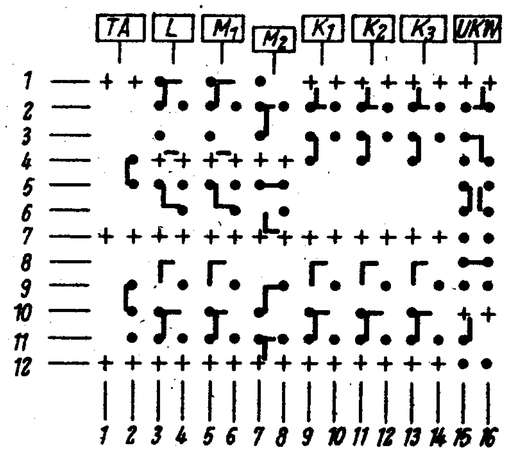
Bereich	Mess-Sender	Skalenzeiger		Abgleichelement	
ZF (AM)	473 kHz	M ca. 900 kHz		Z, Y, V, U; Sp Minimum	
ZF (U)	20,7 MHz unmod.	U	90 MHz	UU Min*)	
				R_S 80 V*)	
		U	94 MHz	SU Max.*)	
				Oszillator	Eing.-kreis
M	600 kHz	M	600 kHz-Marke	PM	FM
	1450 kHz	M	1450 kHz-Marke	OM	EM
L	200 kHz	L	200 kHz-Marke	OL	EL
U	94 MHz unmod.	U	94 MHz	OU Min.*)	—
	90 MHz unmod.	U	90 MHz	—	EU Min.*)

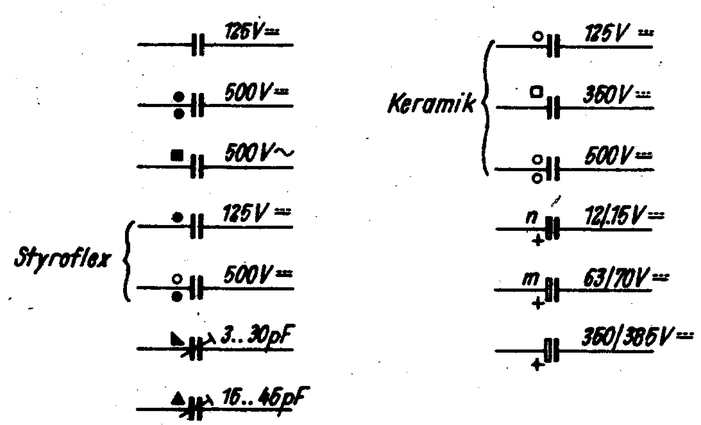
*) Rauschspannung am Outputmeter

118. Grundig 4004 GW

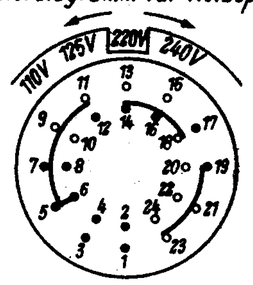


Gezeichnete Schalterstellung im Schaltbild und Drucktastensatz : M_2





Schalterdiagramm für Netzspannungswähler



Gezeichnete Schalterstellung: 220V

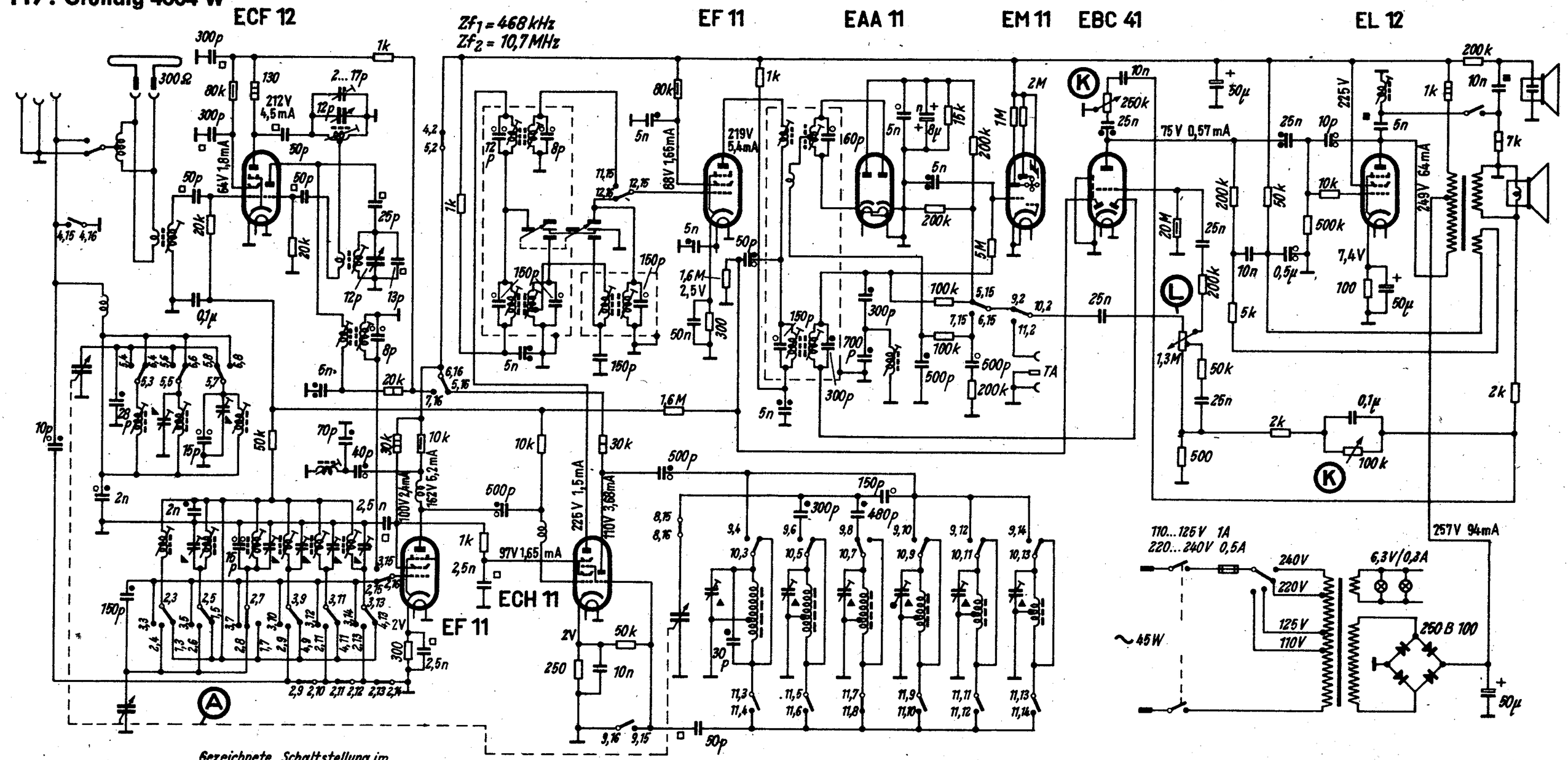
Schaltebene von der Bedienungsseite aus gesehen.

Spannungen gemessen mit Instrument 1000Ω/V bei 220V~ oder 220V= gegen Masse.
Messbereich 600/60/6V
Eingesetzte Werte gelten für M_2

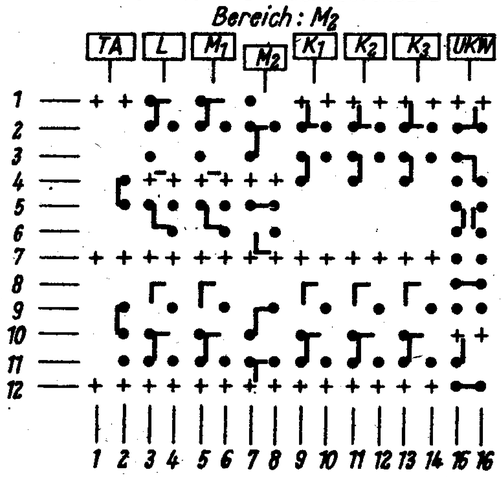
Grundig Radio-Werke, Fürth/Bayern, Kurgartenstraße 37

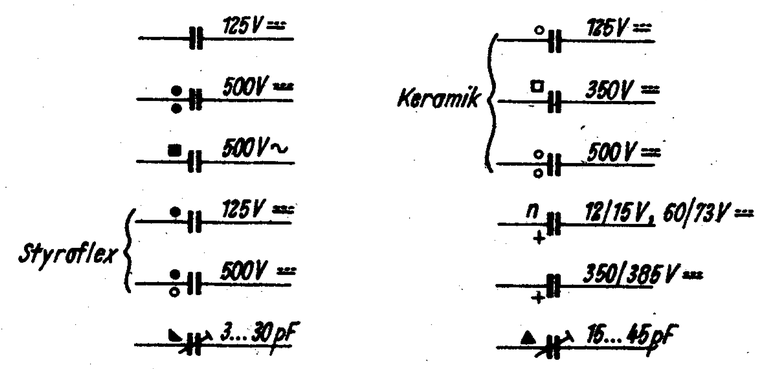
Grundig 4004 GW.

117. Grundig 4004 W



Gezeichnete Schaltstellung im Schaltbild und Drucktastensatz
Bereich: M_2



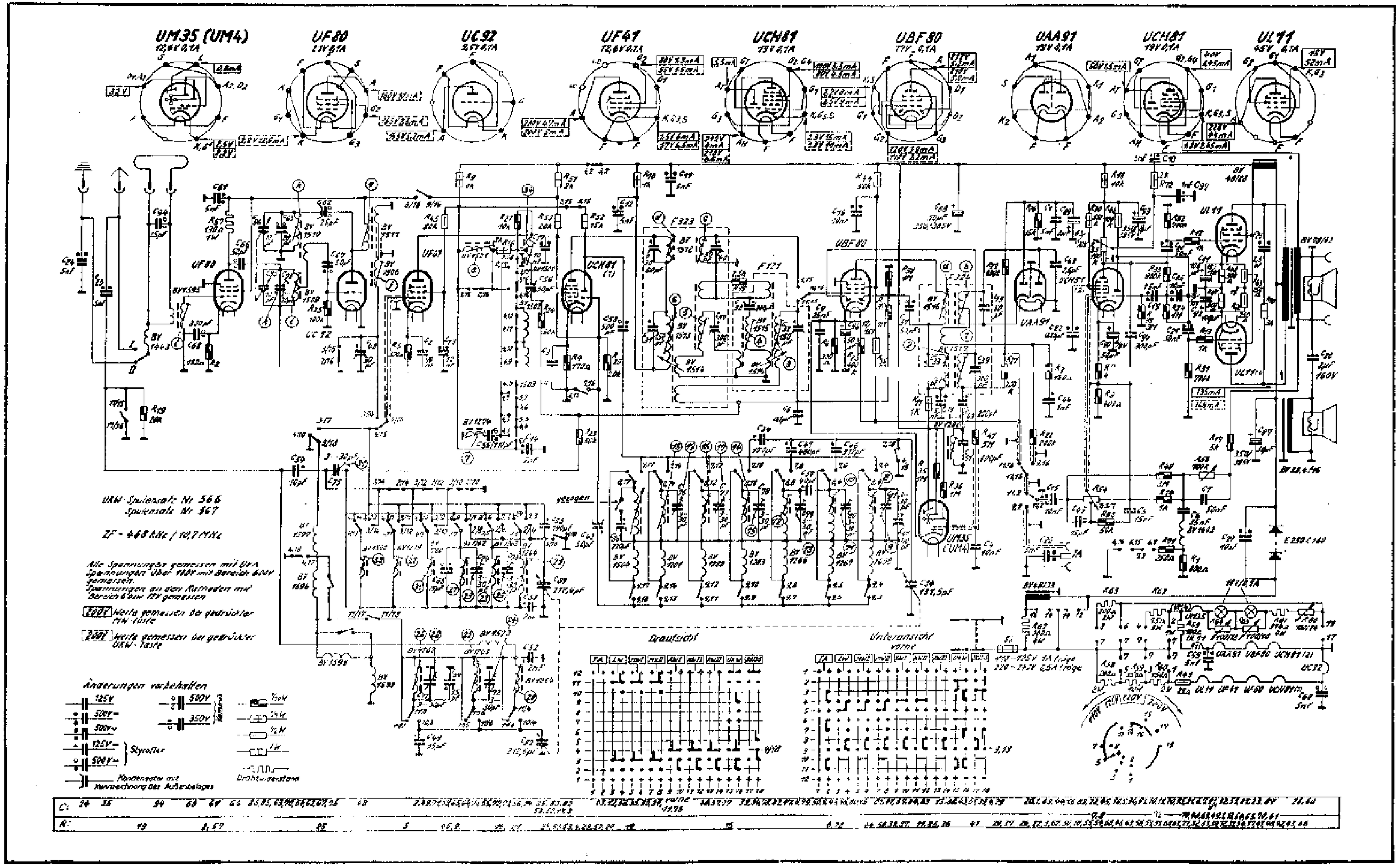


Spannungen gemessen mit Instrument (UVA)
833 Ω/V bei 220V gegen Masse
Messbereich 600/60/6 V
Eingesetzte Werte gelten für M_2

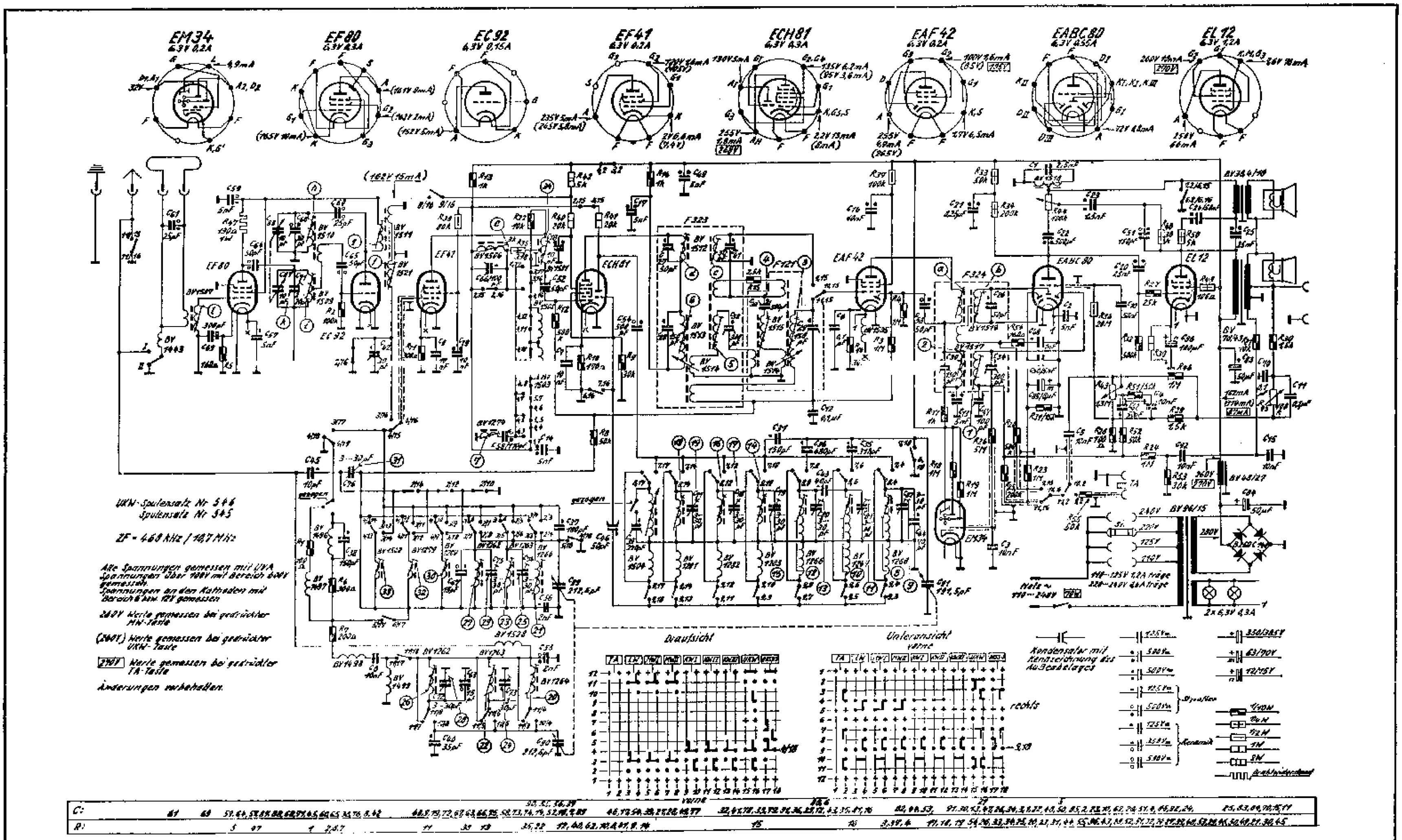
Grundig Radio-Werke, Fürth/Bayern, Kurgartenstraße 37

Grundig 4004 W

SCHALTPLAN 4010 GW



SCHALTPLAN 4010



495 W

ECF 12 ECH 11 EBF 15 EBF 11 EAA 11 EM 11

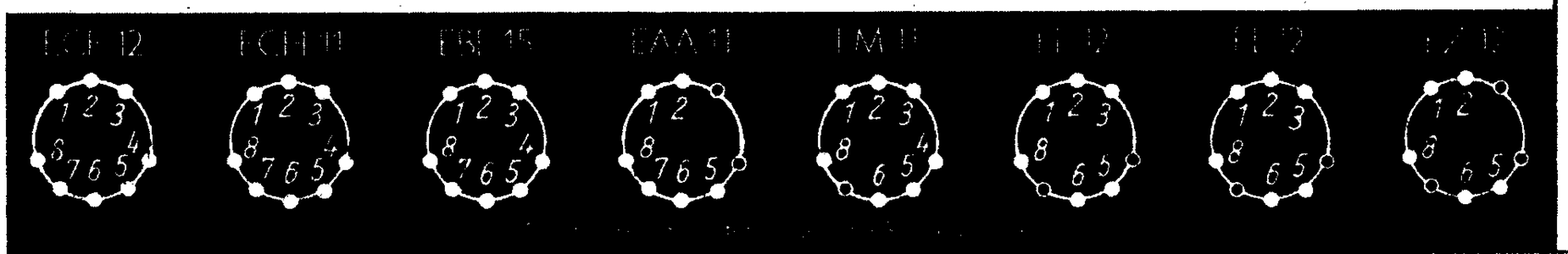
EZ 12 EF 12 EL 12

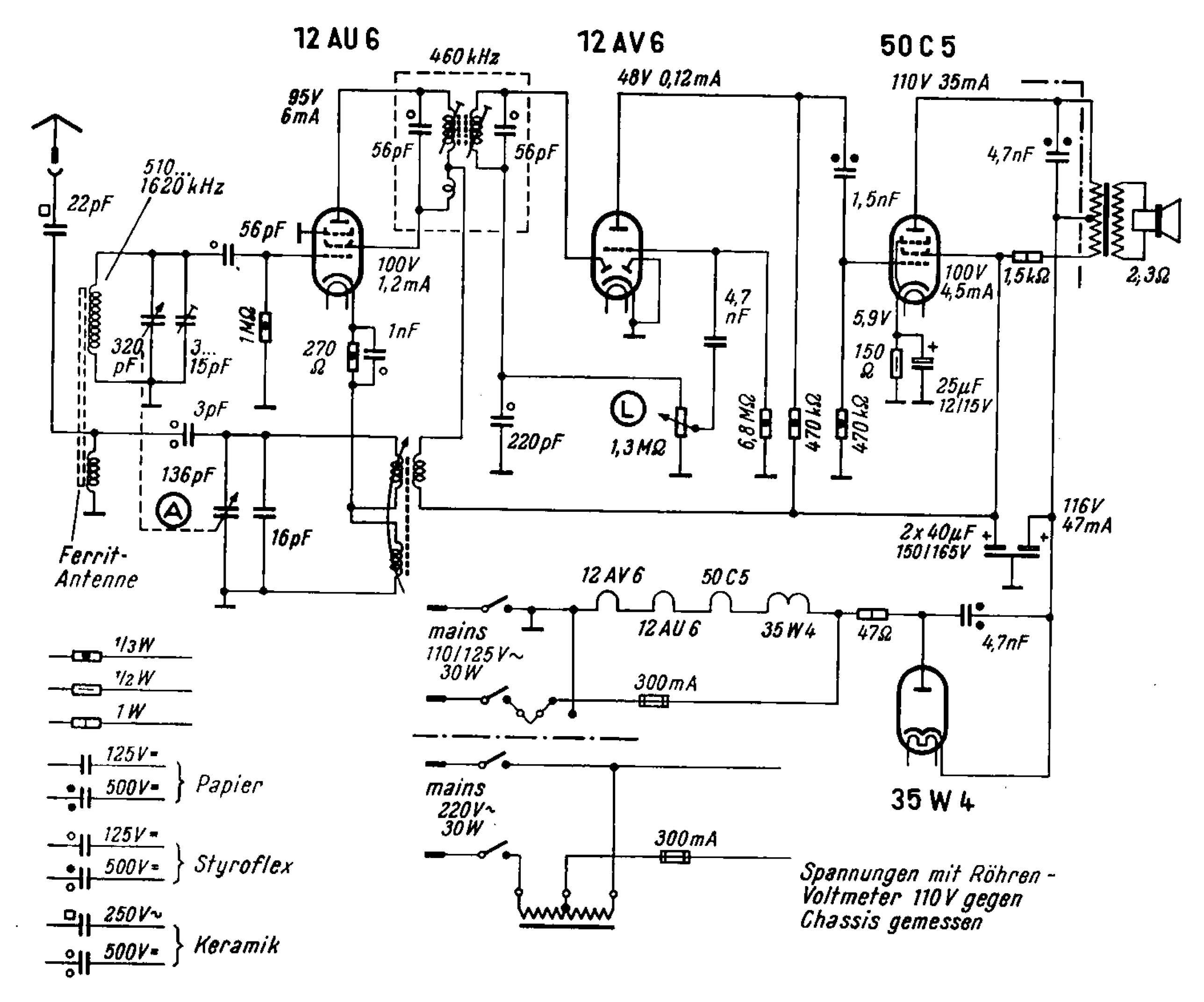
TA	L	M1	M2	K1	K2	K3	UKW
1 +	+	+	+	+	+	+	+
2 +	—	•	•	—	•	•	•
3	•	•	—	•	•	•	+
4 +	—	•	•	•	•	•	•
5 +	+	+	+	+	+	+	+
6 +	+	+	+	+	+	+	+
7 +	+	+	+	+	+	+	+
8 +	•	•	•	•	•	•	•
9 +	•	•	•	•	•	•	•
10 +	•	•	•	•	•	•	•
11 +	•	•	•	•	•	•	•
12 +	+	+	+	+	+	+	—
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Gezeichnete Schaltstellung
im Schaltbild u. Drucktastensatz
Bereich: M2

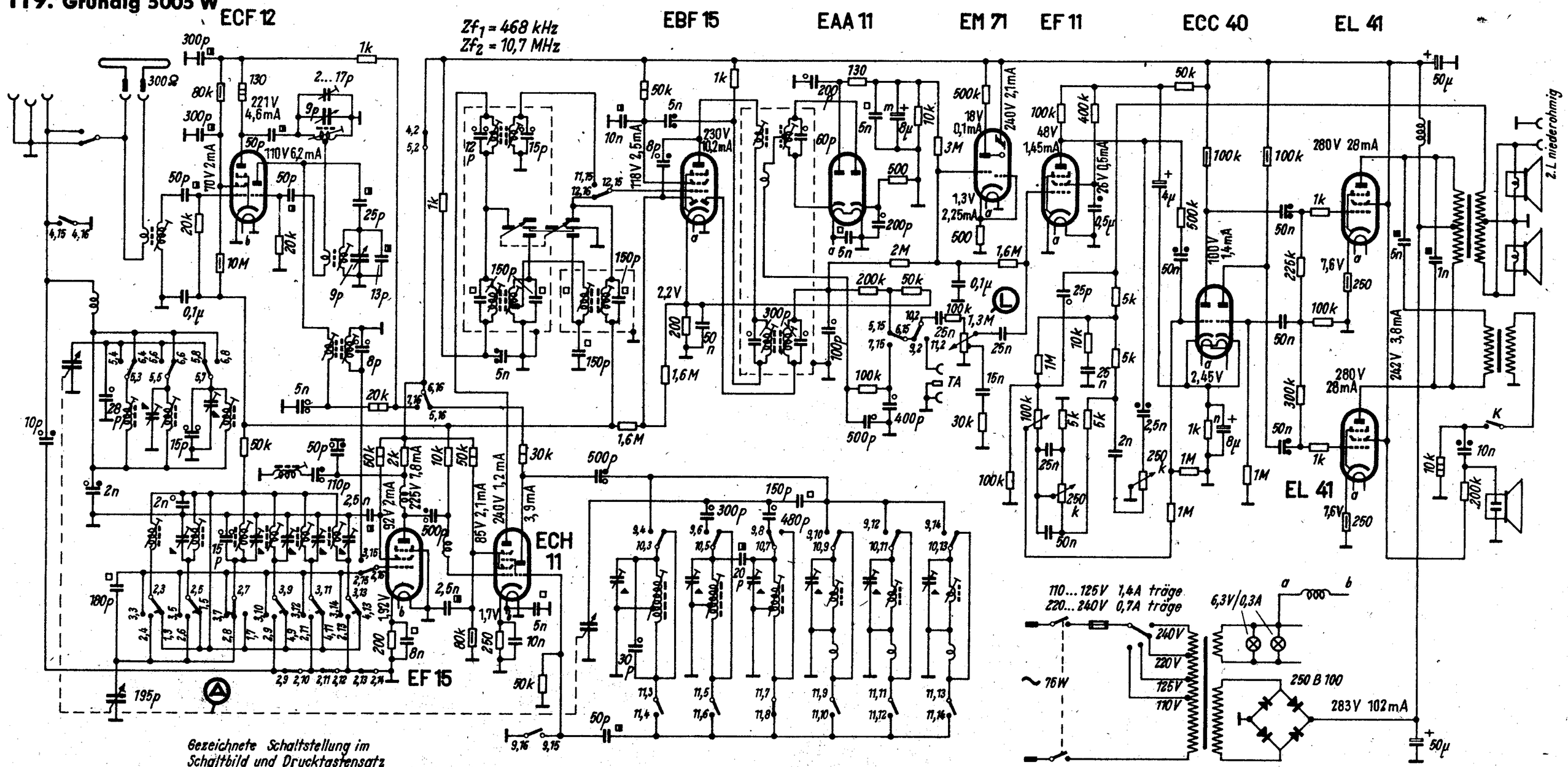
Baßregister	i	k	l
I			●
II		●	●
III	●	●	

Bandbreite	a	b	c	d	e	f	g	h
schmal	●		●				●	
normal		●	●			●		
breit		●		●	●			●

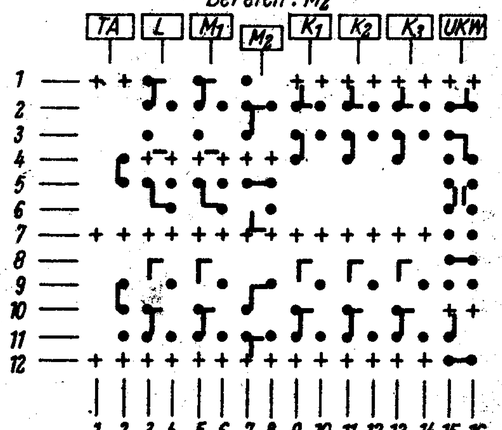



12 AU 6
460 kHz
12 AV 6
50 C 5
95V
6mA
48V 0,12mA
110V 35mA
56pF
56pF
4,7nF
510...
1620 kHz
22pF
56pF
100V
1,2mA
1,5nF
100V
4,5mA
1,5kΩ
2,3Ω
1MΩ
1nF
4,7
nF
5,9V
320
pF
3...
15pF
270
Ω
150
Ω
25µF
12/15V
3pF
220pF
1,3MΩ
6,8MΩ
470kΩ
470kΩ
136pF
16pF
116V
47mA
2x40µF
150/165V
Ferrit-
Antenne
12 AV 6
50 C 5
mains
110/125V~
30W
12 AU 6
35 W 4
47Ω
4,7nF
300mA
1/3W
1/2W
1W
125V=
500V=
Papier
125V=
500V=
Styroflex
250V~
500V=
Keramik
mains
220V~
30W
300mA
35 W 4
Spannungen mit Röhren-
Voltmeter 110V gegen
Chassis gemessen

119. Grundig 5005 W



Gezeichnete Schaltstellung im Schaltbild und Drucktastensatz Bereich: M_2

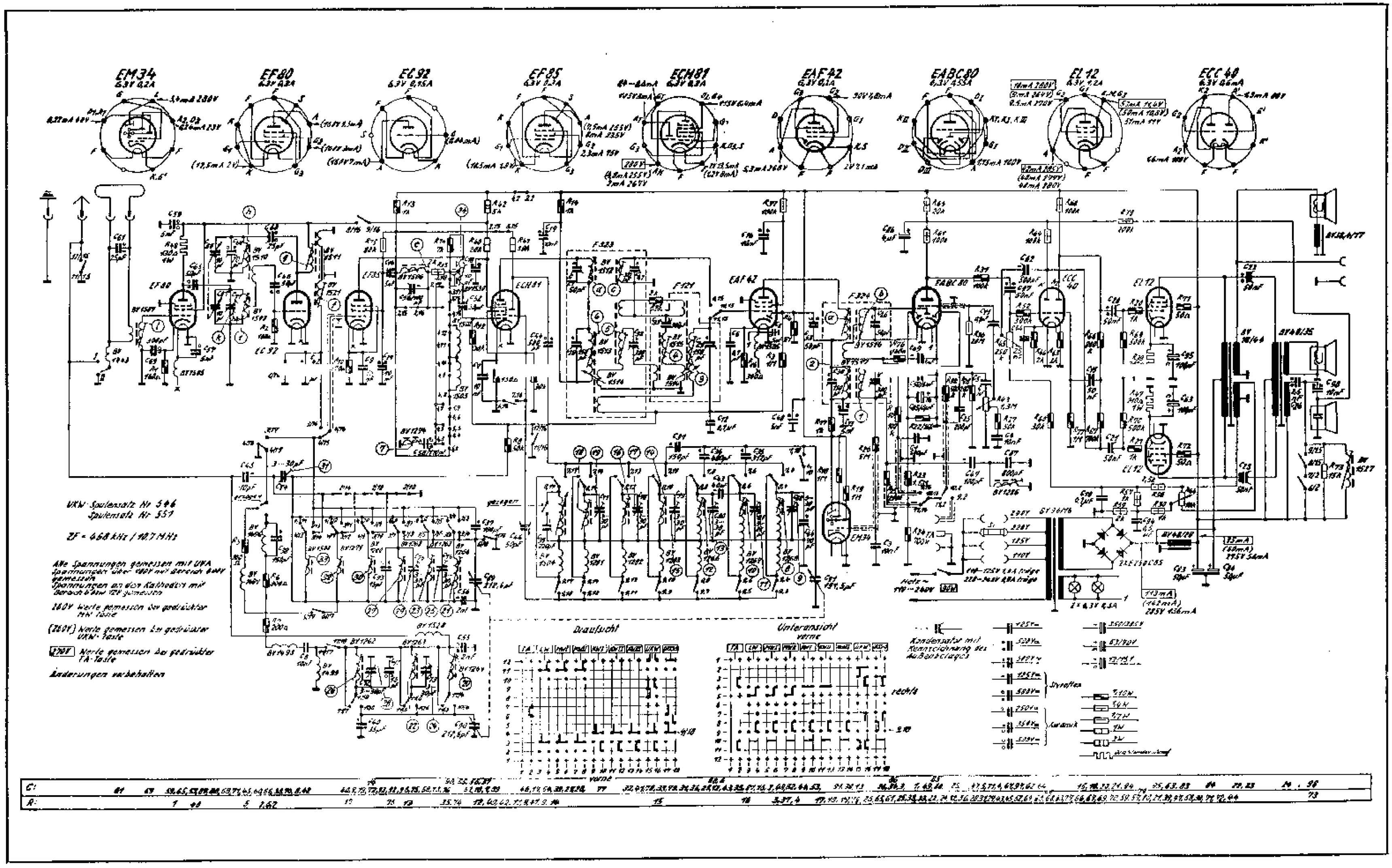


125V=	Keramik 350V=
500V=	Keramik 500V=
1000V~	12/15V=
Styroflex 125V=	63/70V=
Styroflex 500V=	350/385V=
250V=	3...30pF
Keramik 125V=	16...45pF

Spannungen gemessen mit Instrument (UVA)
833 Ω/V bei 220V~ gegen Masse
Messbereich 600/60/6V
Eingesetzte Werte gelten für M_2

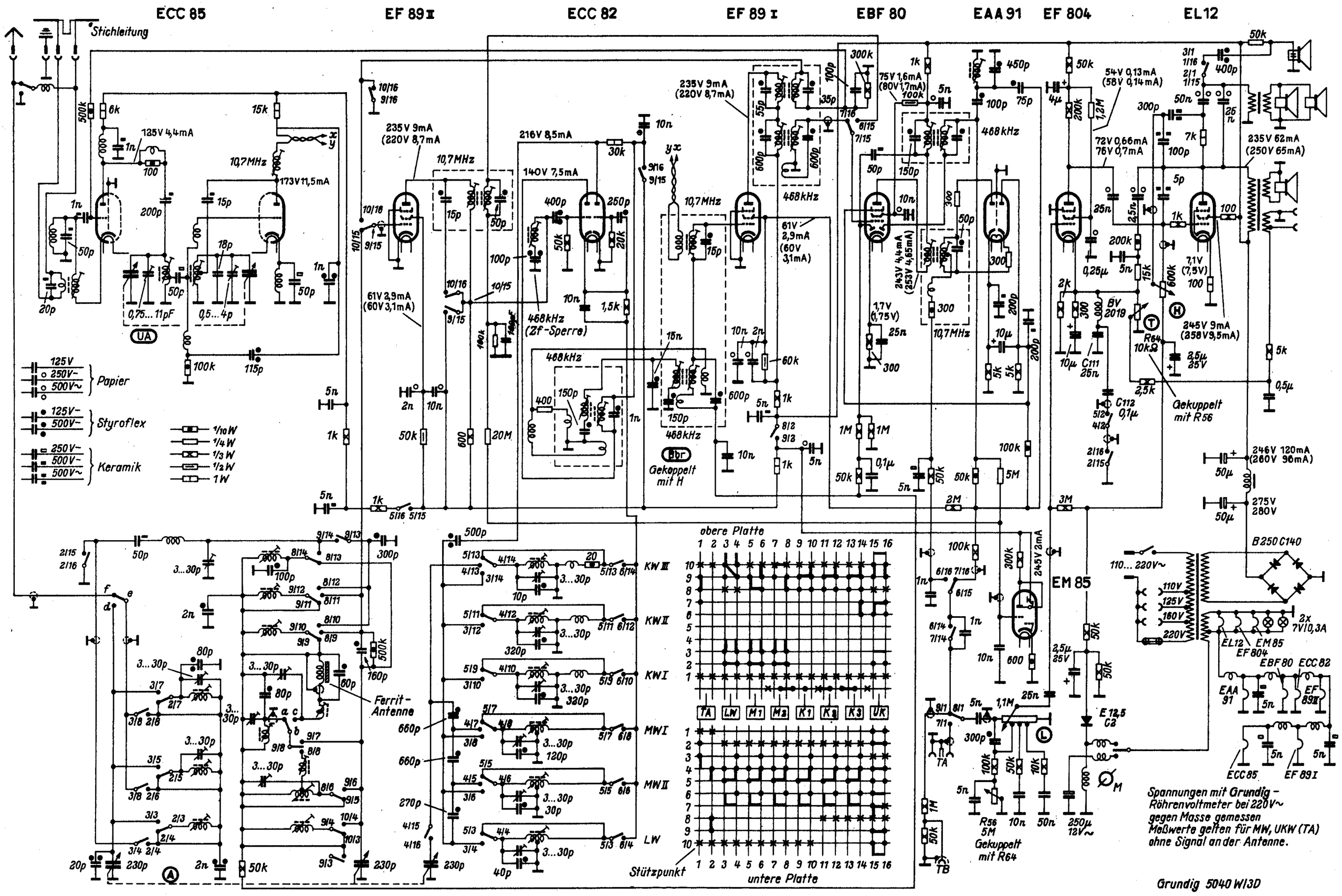
Grundig Radio Werke, Fürth/Bayern, Kurgartenstraße 37

SCHALTPLAN 5010

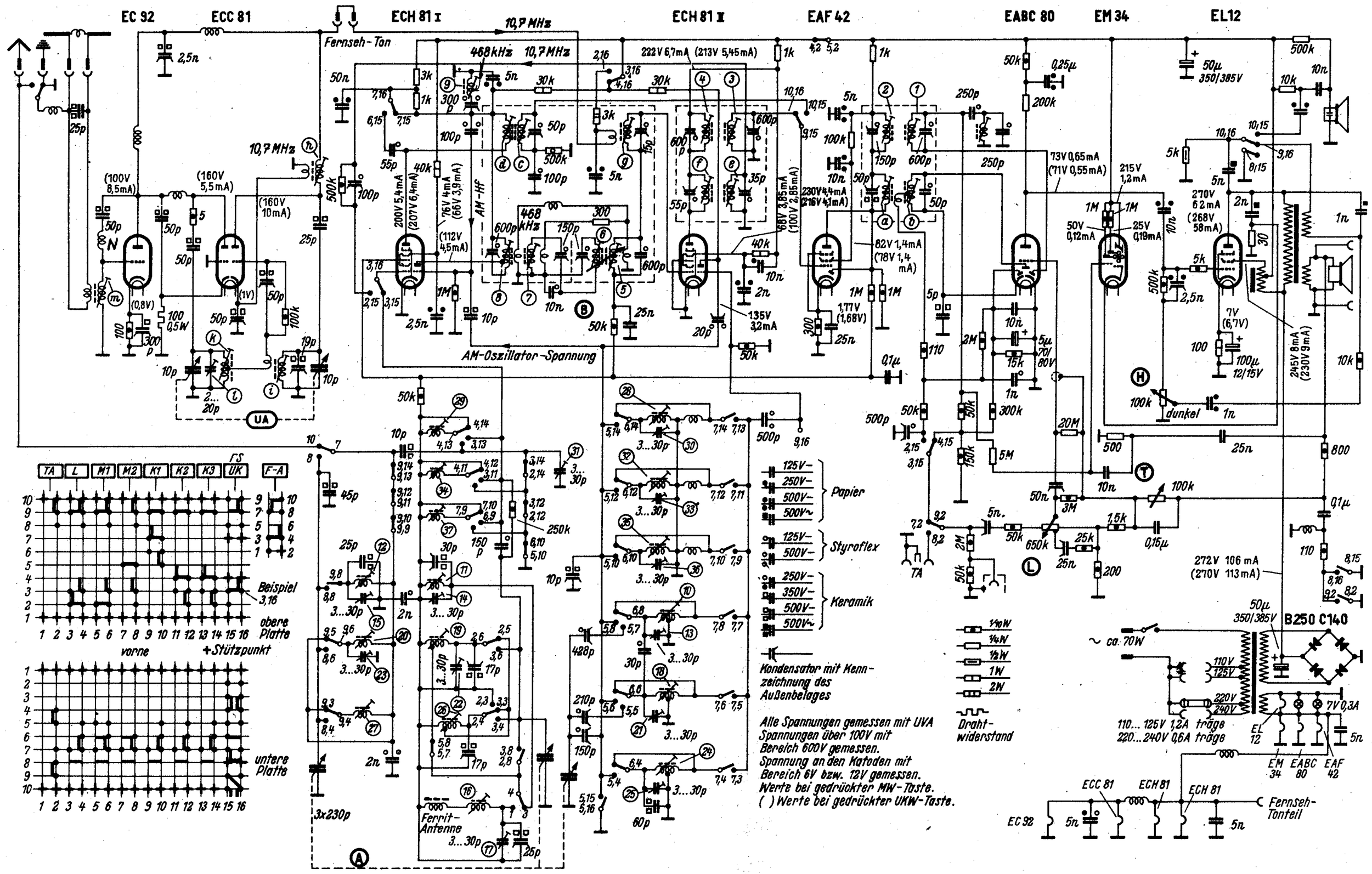


5010

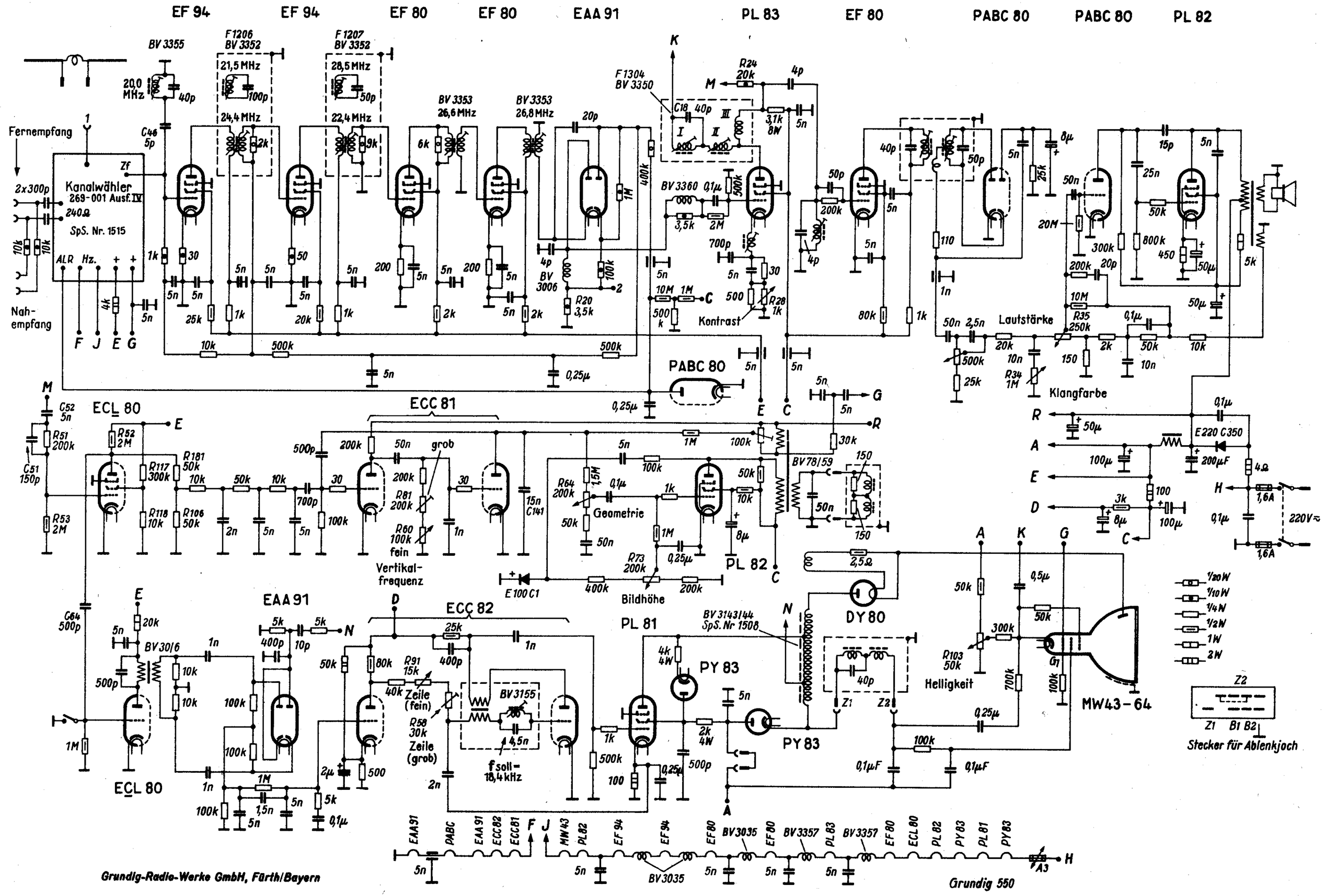
10. Grundig 5040 W/3 D



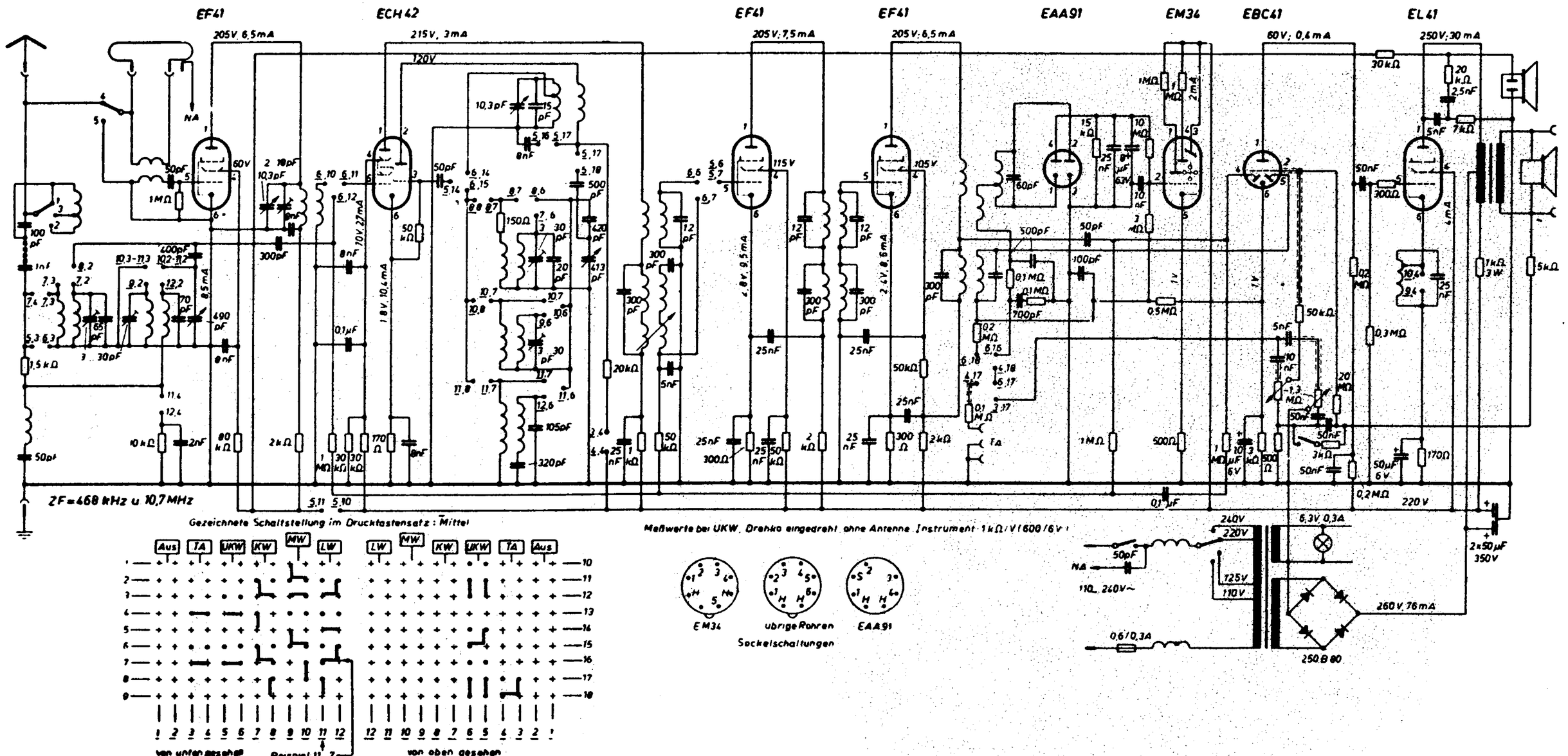
11. Grundig 5040 W



36. Grundig 550



6007 W


EF41
205V, 6,5mA
ECH42
215V, 3mA
EF41
205V; 7,5mA
EF41
205V; 6,5mA
EAA91
EM34
EBC41
60V; 0,4mA
EL41
250V; 30mA
ZF=468 kHz u 10,7 MHz
Gezeichnete Schaltstellung im Drucktastensatz: Mittel
Meßwerte bei UKW, Drehko eingedreht, ohne Antenne, Instrument 1kΩ/V (600/6V)
Aus
TA
UKW
KW
MW
LW
von unten gesehen
Beispiel
von oben gesehen
EM34
übrige Röhren
EAA91
Sockelschaltungen
220V
125V
110V
6,3V 0,3A
260V, 76mA
250 B 80
2×50µF
350V
110...260V~
0,6/0,3A

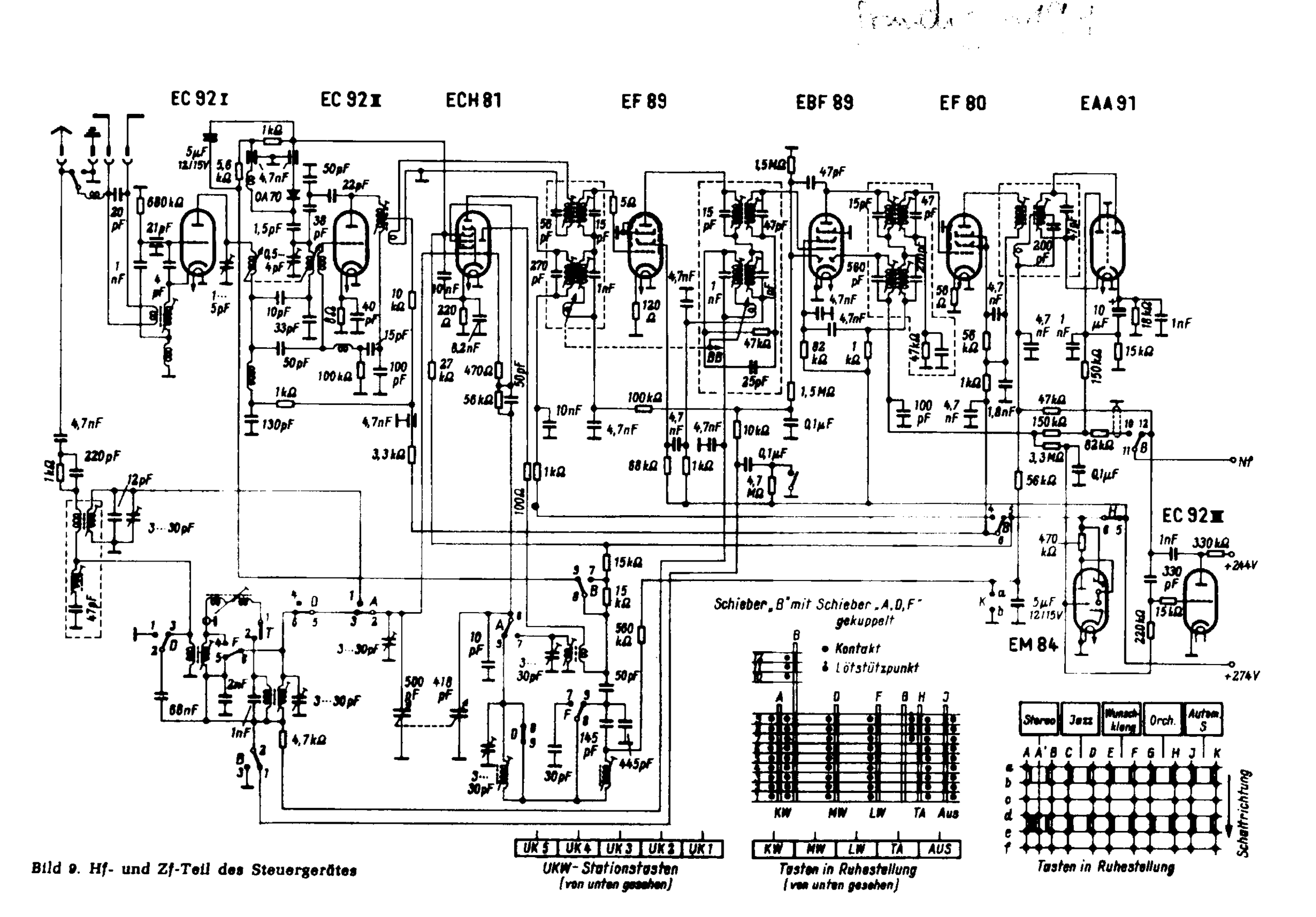


Bild 9. Hf- und Zf-Teil des Steuergerätes

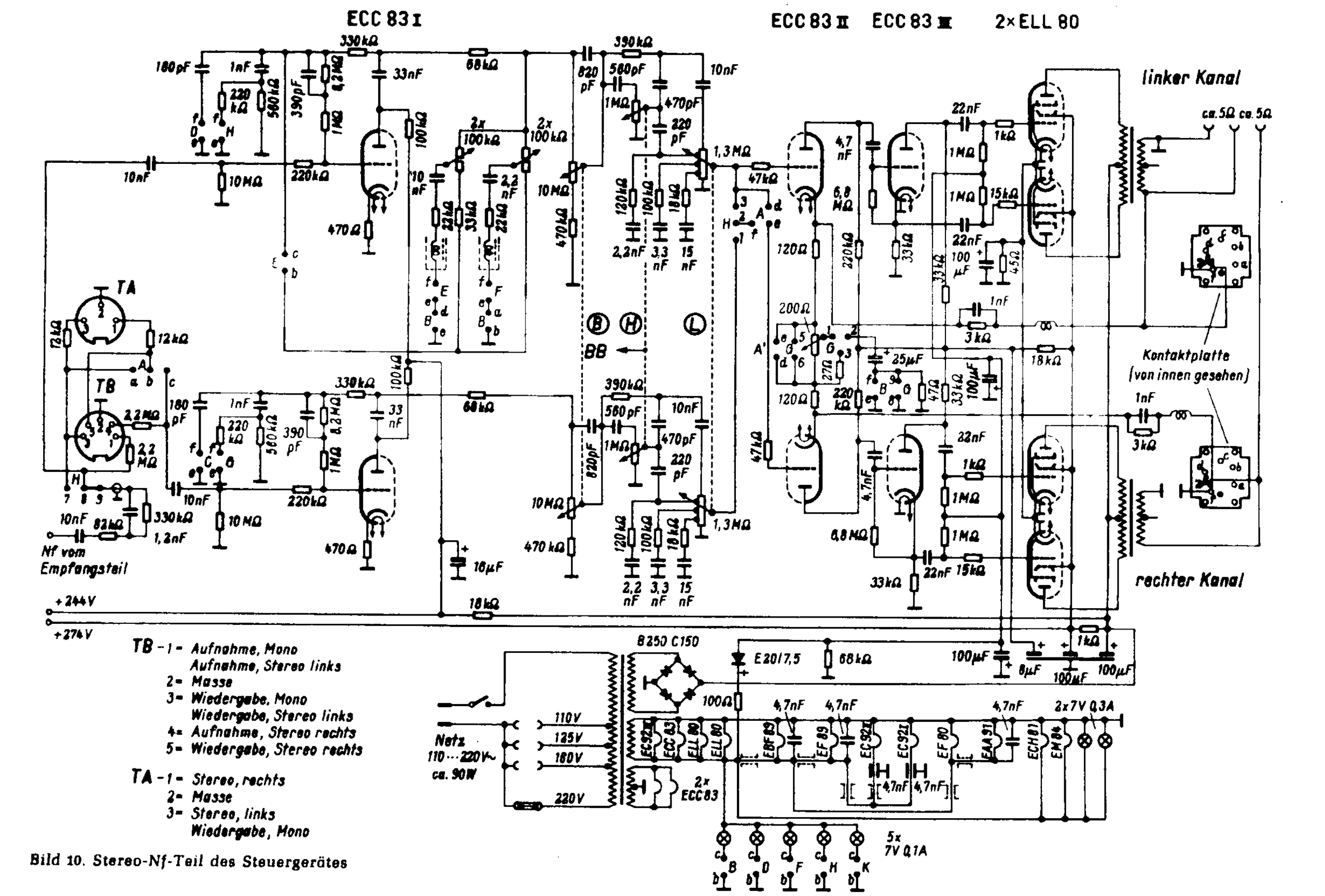


Bild 10. Stereo-Nf-Teil des Steuergerätes

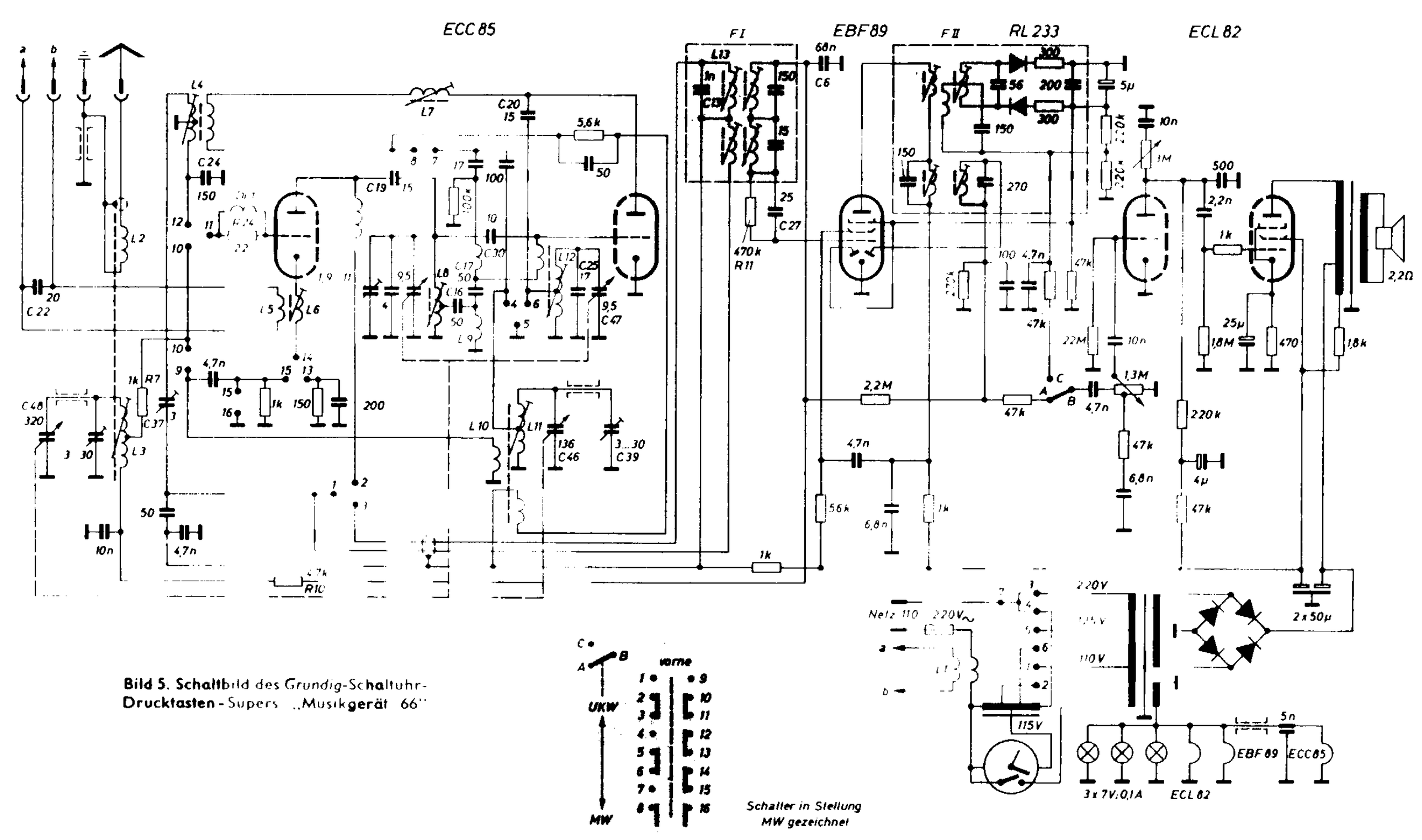
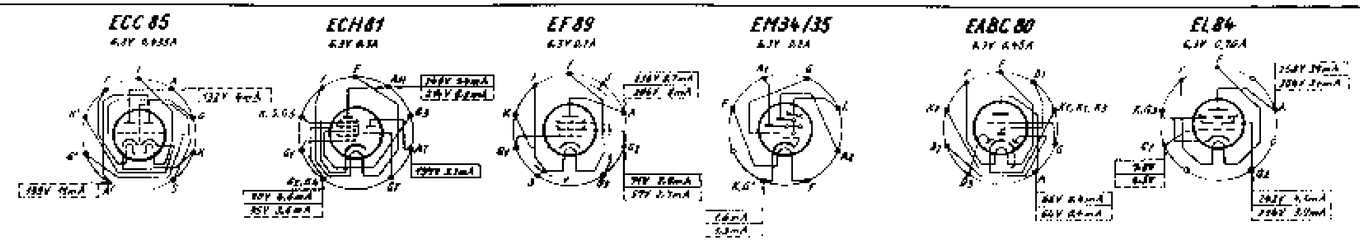
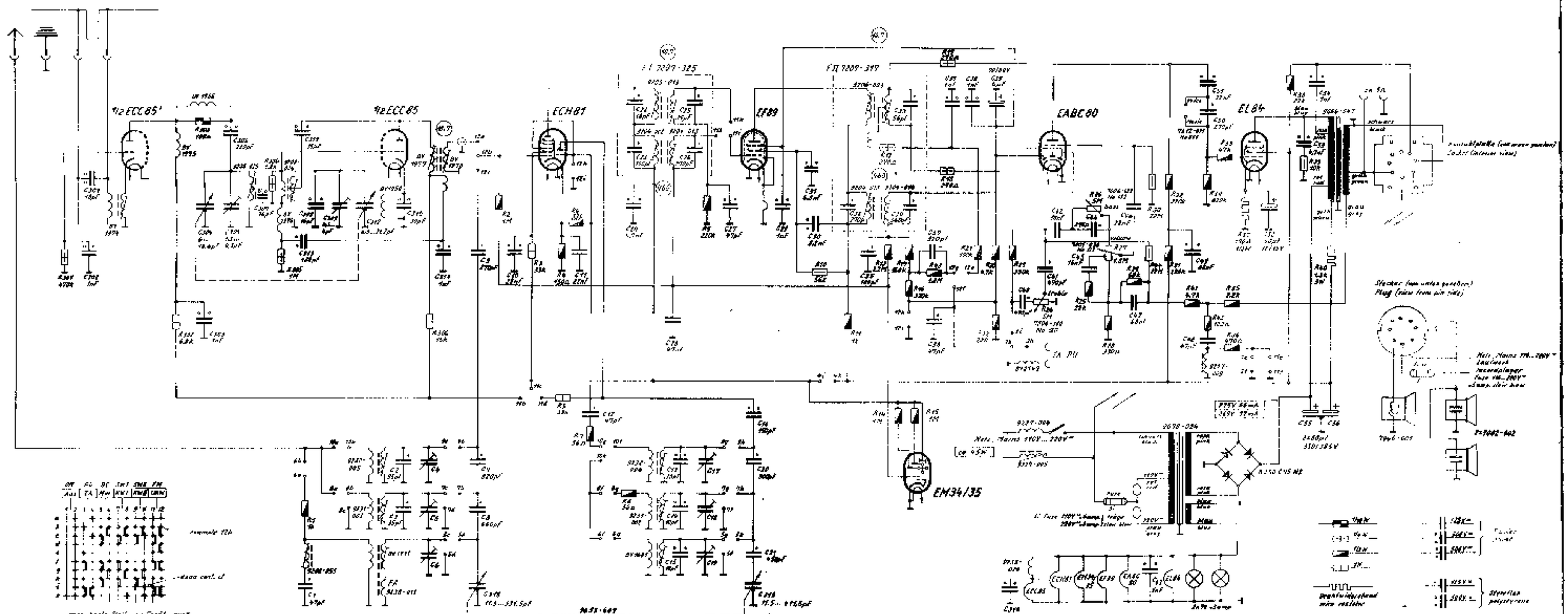


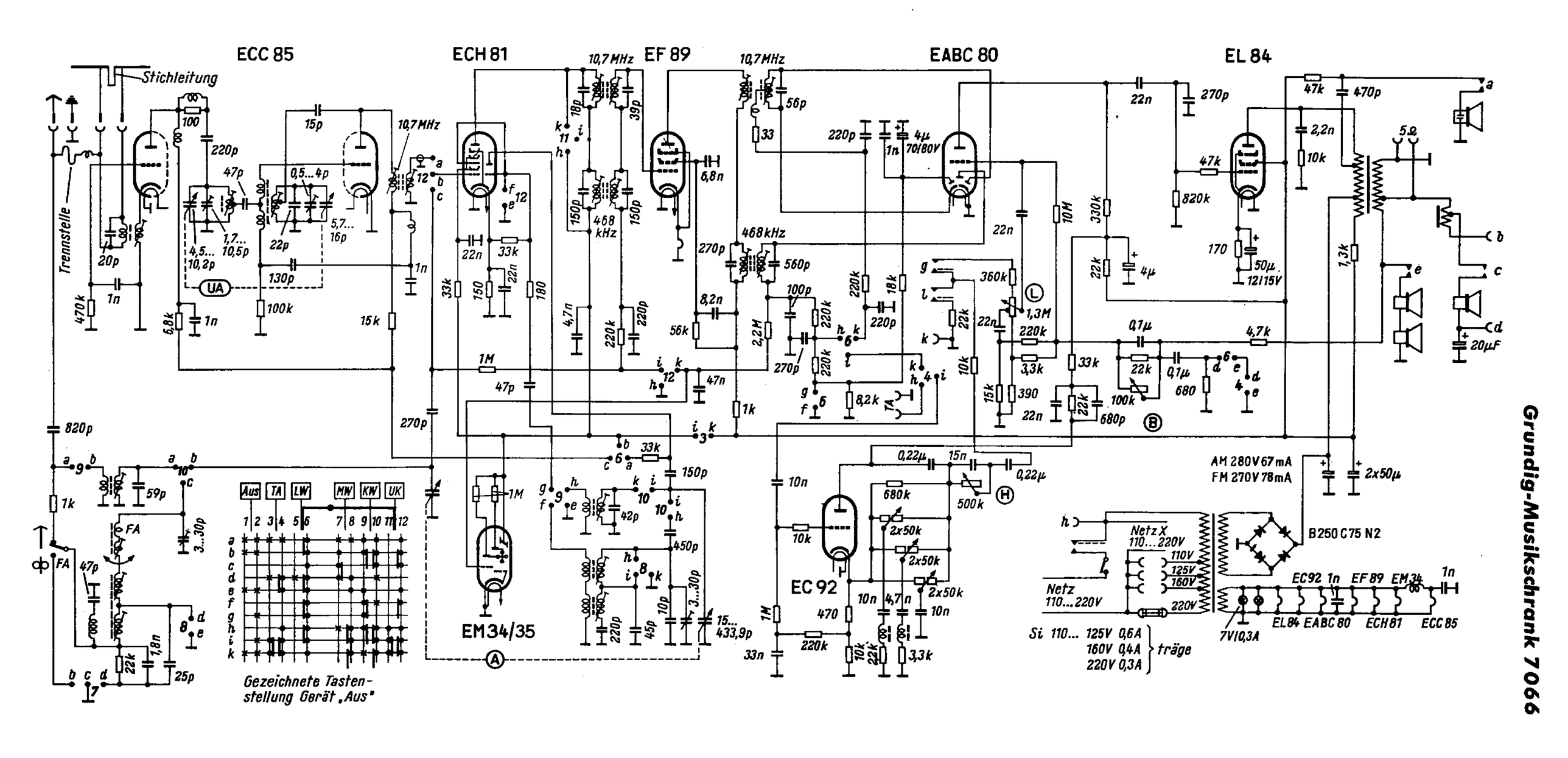
Bild 5. Schaltbild des Grundig-Schaltuhr-Drucktasten-Supers „Musikgerät 66"

GRUNDIG Majestic

„Model 7000 / 7015 USA"

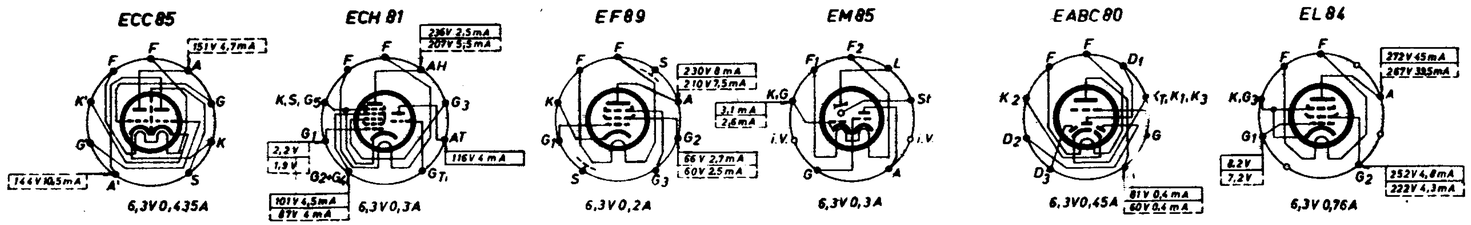


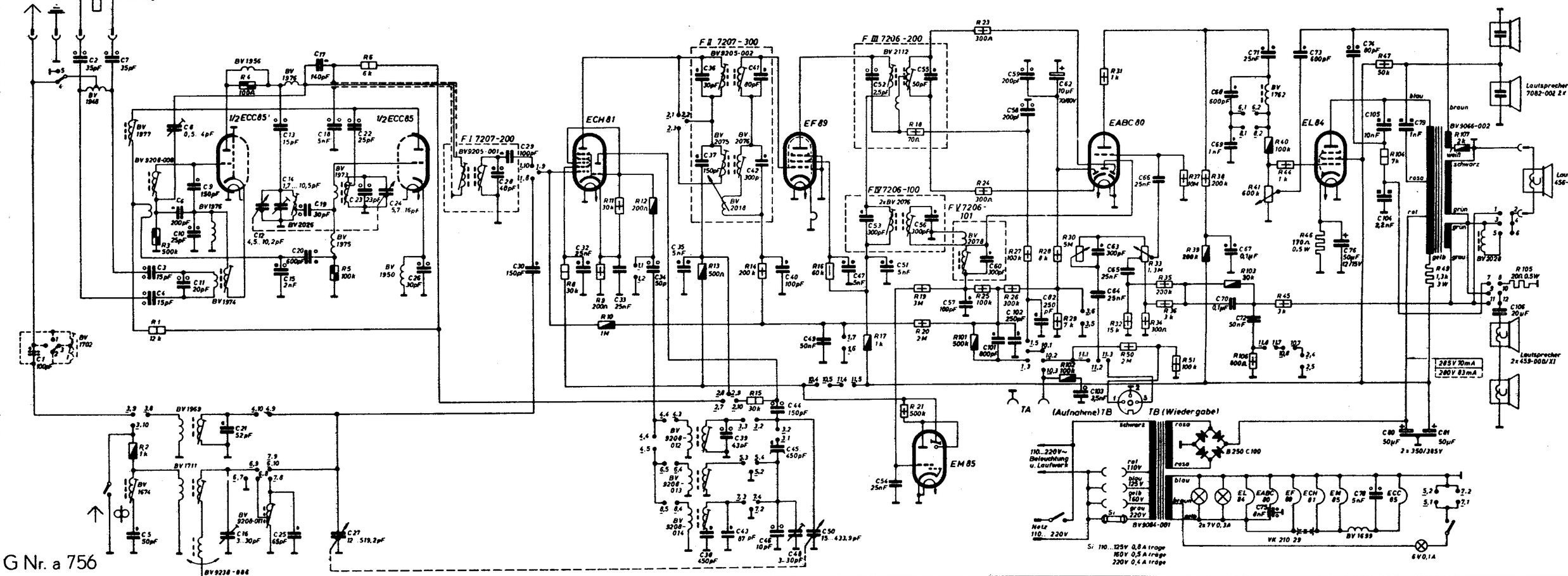


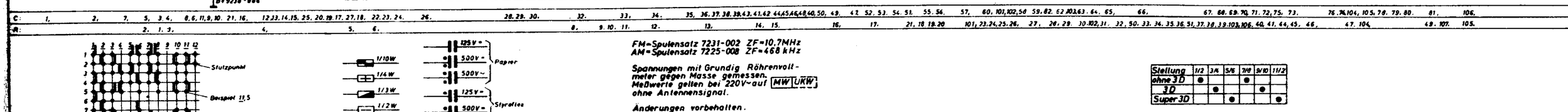

ECC 85
ECH 81
EF 89
EABC 80
EL 84
Stichleitung
Trennstelle
10,7 MHz
468 kHz
UA
EM 34/35
EC 92
B250 C75 N2
AM 280V 67mA
FM 270V 78mA
Netz X 110...220V
Netz 110...220V
Si 110... 125V 0,6A
160V 0,4A
220V 0,3A
träge
7V/0,3A
EC92 1n EF 89 EM 34 1n
EL84 EABC 80 ECH81 ECC 85
Aus TA LW MW KW UK
Gezeichnete Tastenstellung Gerät „Aus"
Grundig-Musikschrank 7066

GRUNDIG WERKE GMBH

Schaltplan „Musikschrank 7075 W/3 D"





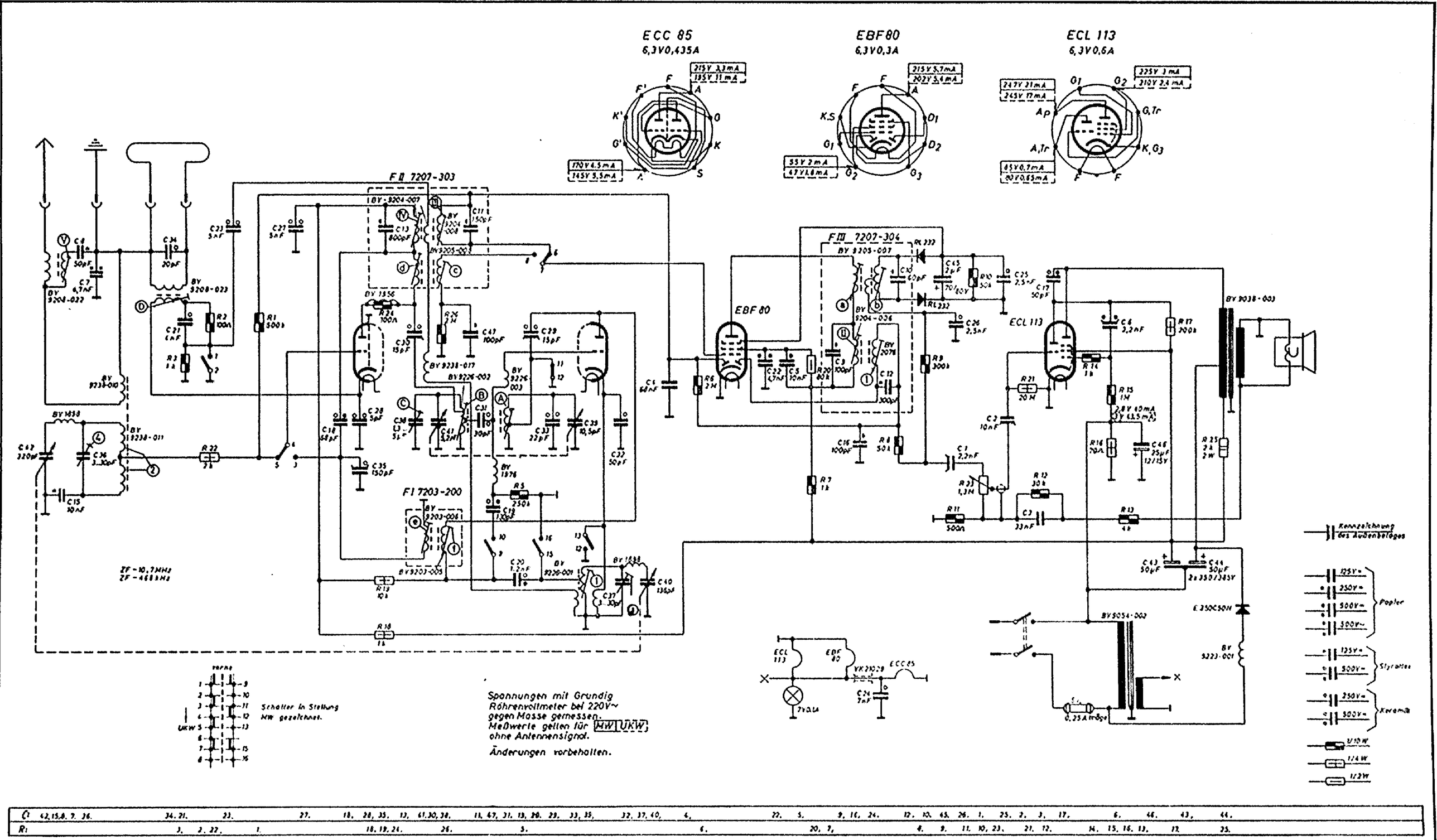


FM-Spulensatz 7231-002 ZF=10,7MHz
AM-Spulensatz 7225-008 ZF=468 kHz

Spannungen mit Grundig Röhrenvoltmeter gegen Masse gemessen. Meßwerte gelten bei 220V~ auf MW UKW ohne Antennensignal.

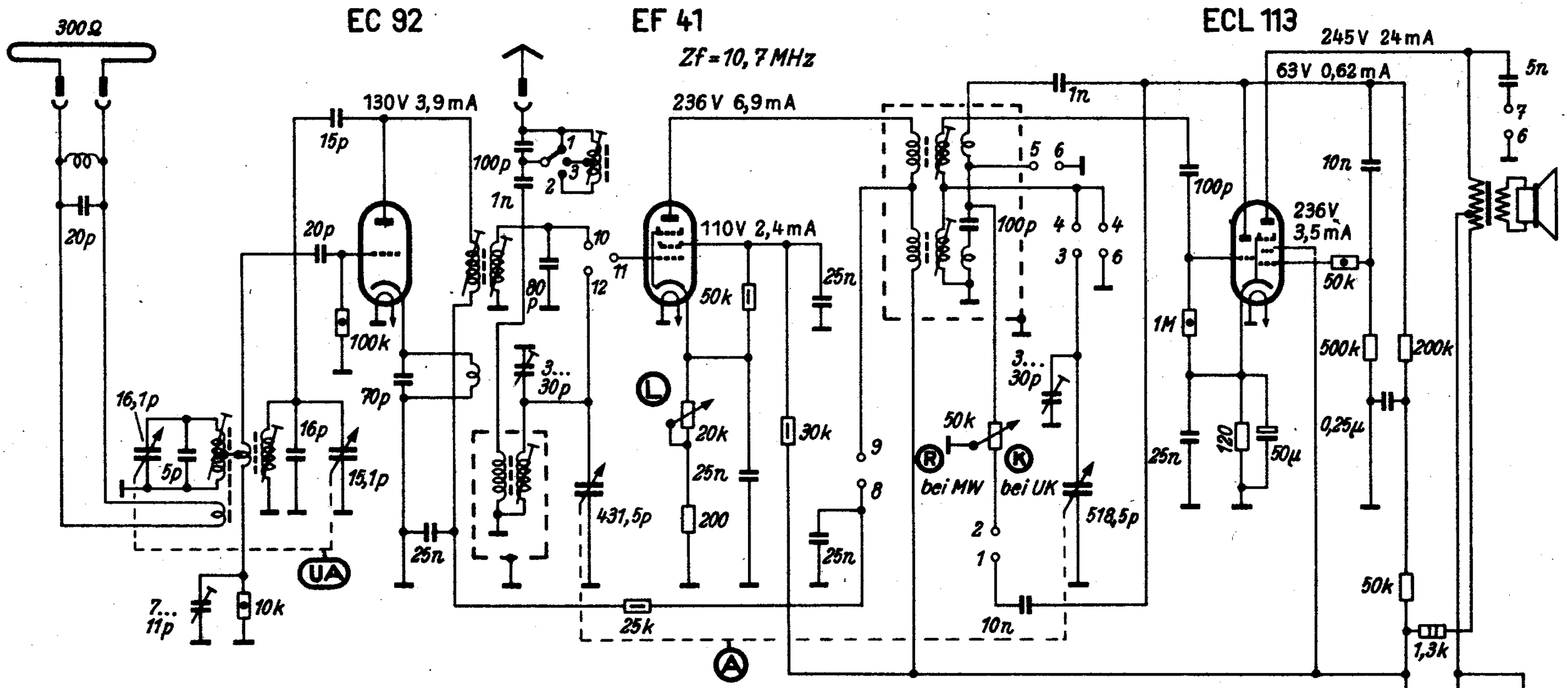
Änderungen vorbehalten.

Stellung	1/2	3/4	5/6	7/8	9/10	11/12
ohne 3D	●			●		
3D		●			●	
Super 3D			●			●

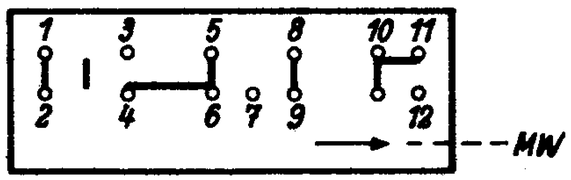

ECC 85
6,3V0,435A
EBF 80
6,3V0,3A
ECL 113
6,3V0,6A
F II 7207-303
F III 7207-306
F I 7203-200
EBF 80
ECL 113
ZF = 10,7MHz
ZF = 468 kHz
Schalter in Stellung
KW gezeichnet.
Spannungen mit Grundig
Röhrenvoltmeter bei 220V~
gegen Masse gemessen.
Meßwerte gelten für KW UKW
ohne Antennensignal.
Änderungen vorbehalten.
Kennzeichnung des Außenbeleges
Pooler
Styrofles
Keramik

| | | |

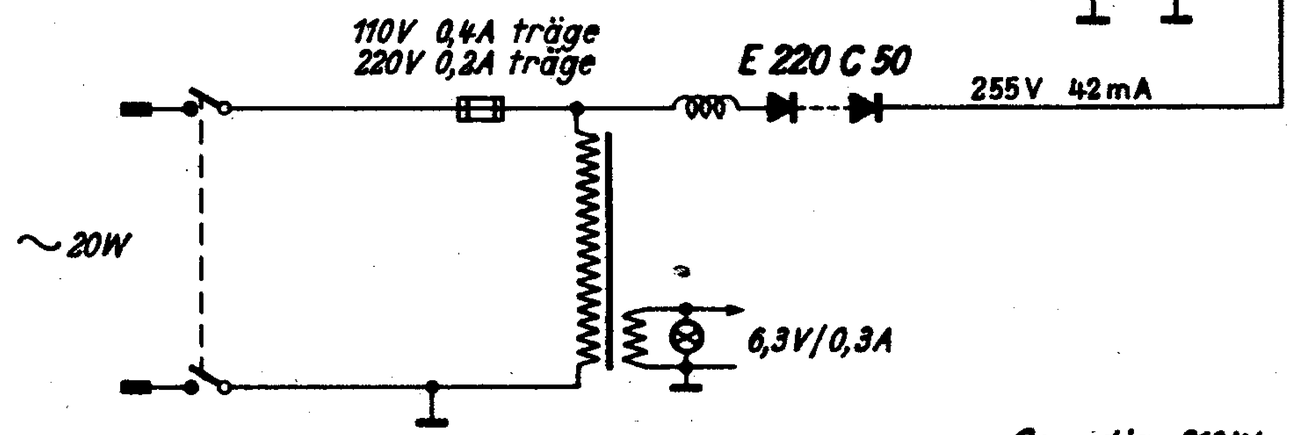
24. Grundig 810



gezeichnete Schalterstellung: UKW



Spannungen mit UVA gemessen, bei UKW ohne Signal, Drehko eingedreht bei 220V~

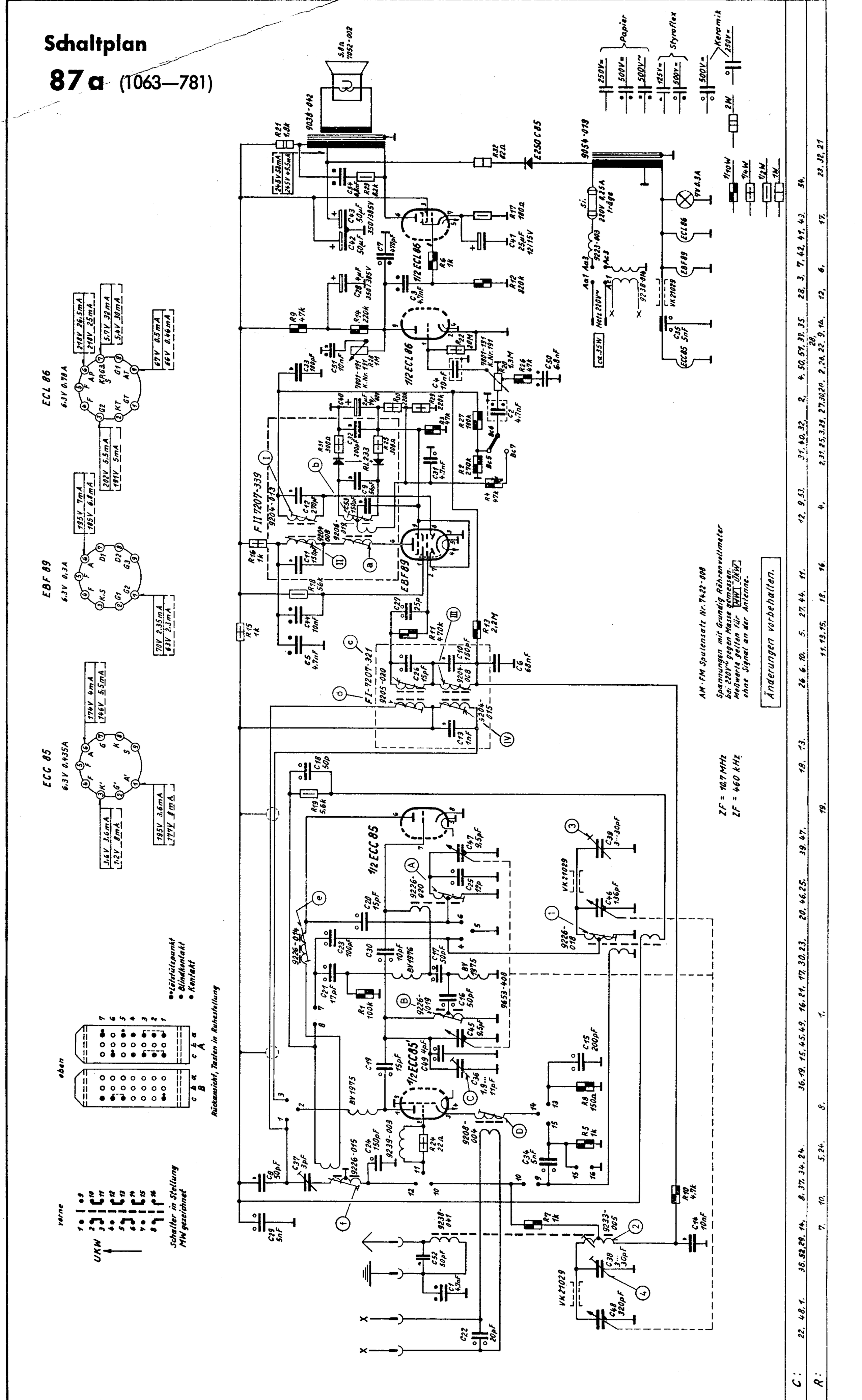


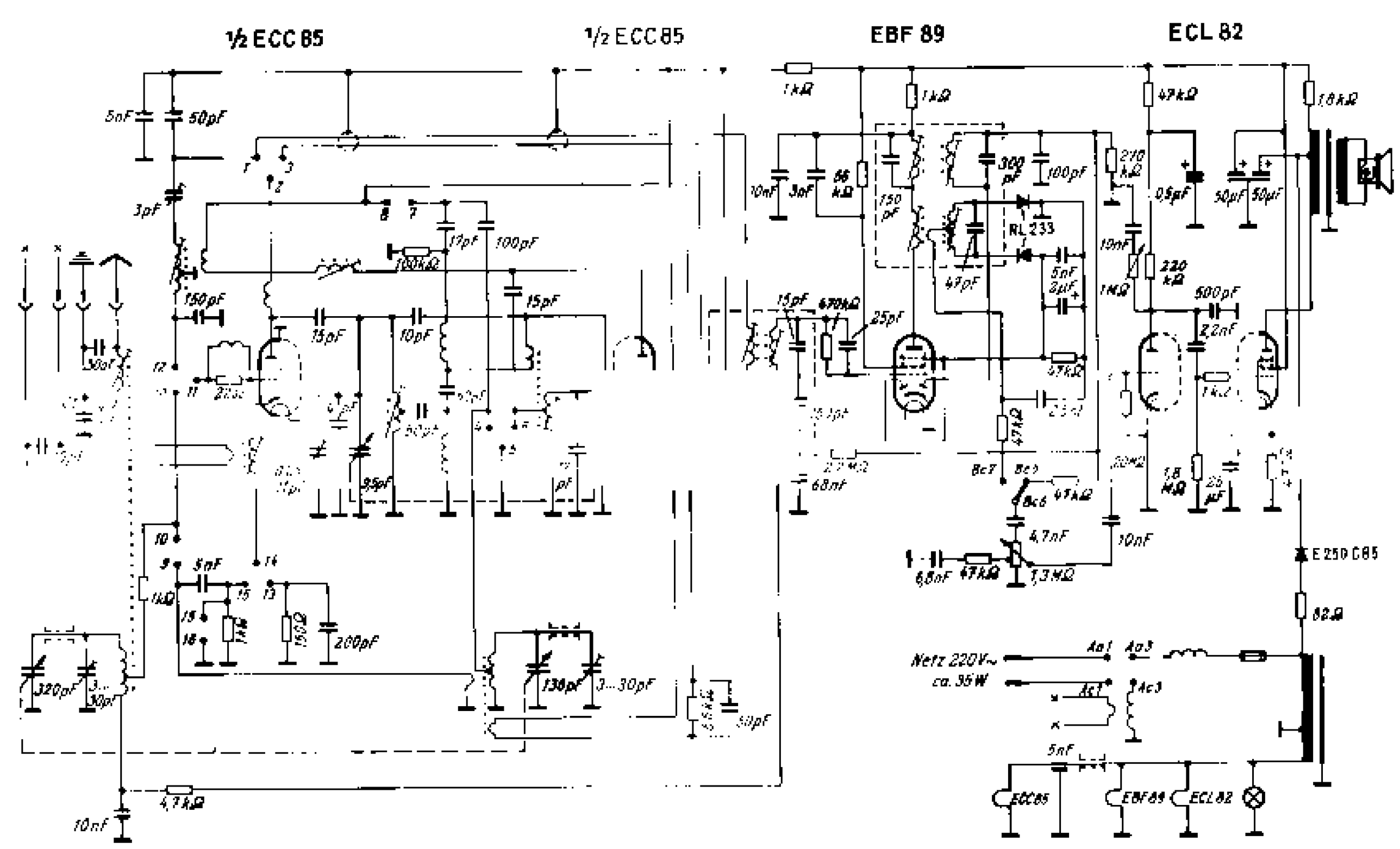
Grundig Radio-Werke GmbH, Fürth|Nürnberg

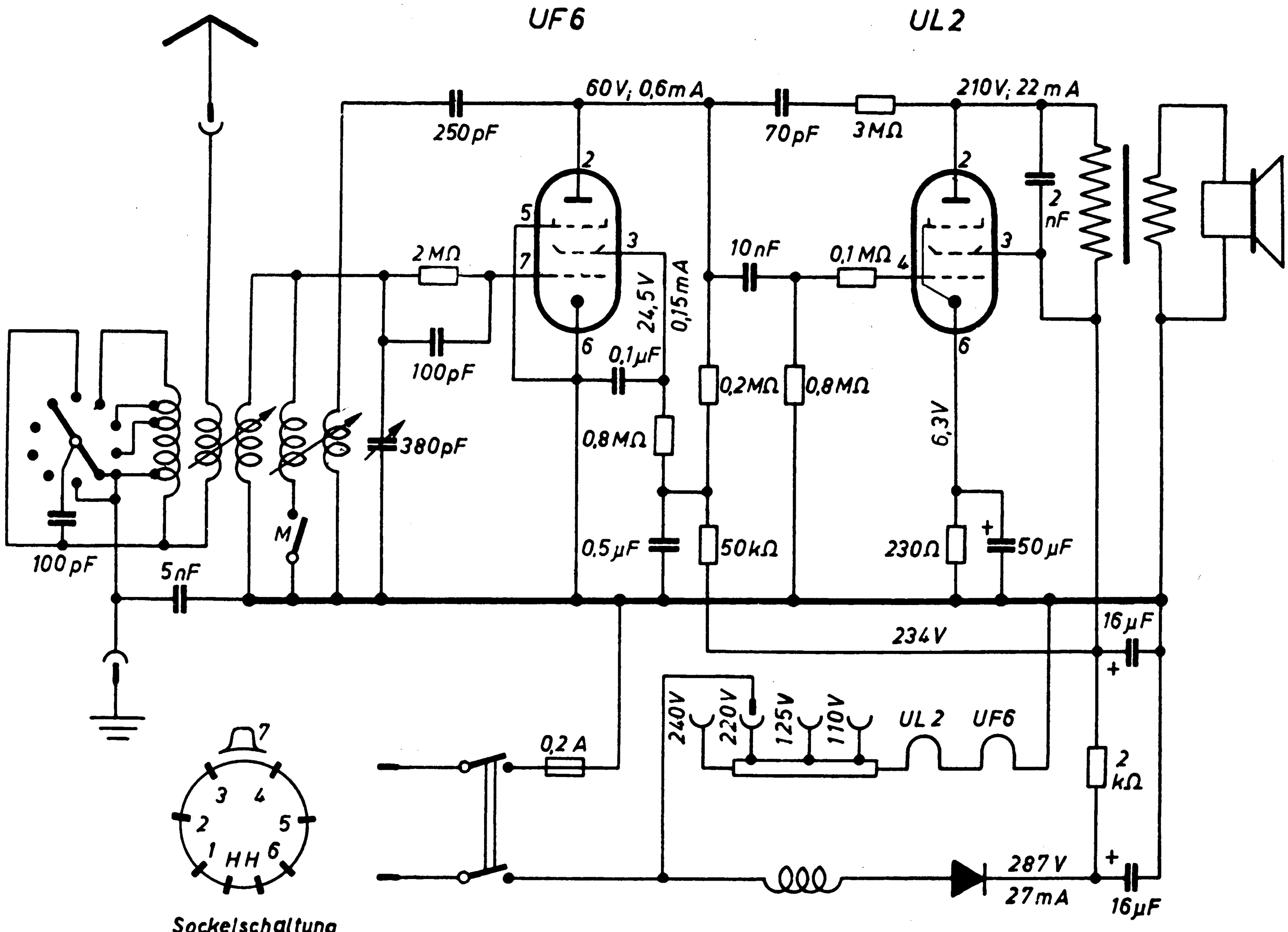
Grundig 810W

Schaltplan

87 a (1063—781)



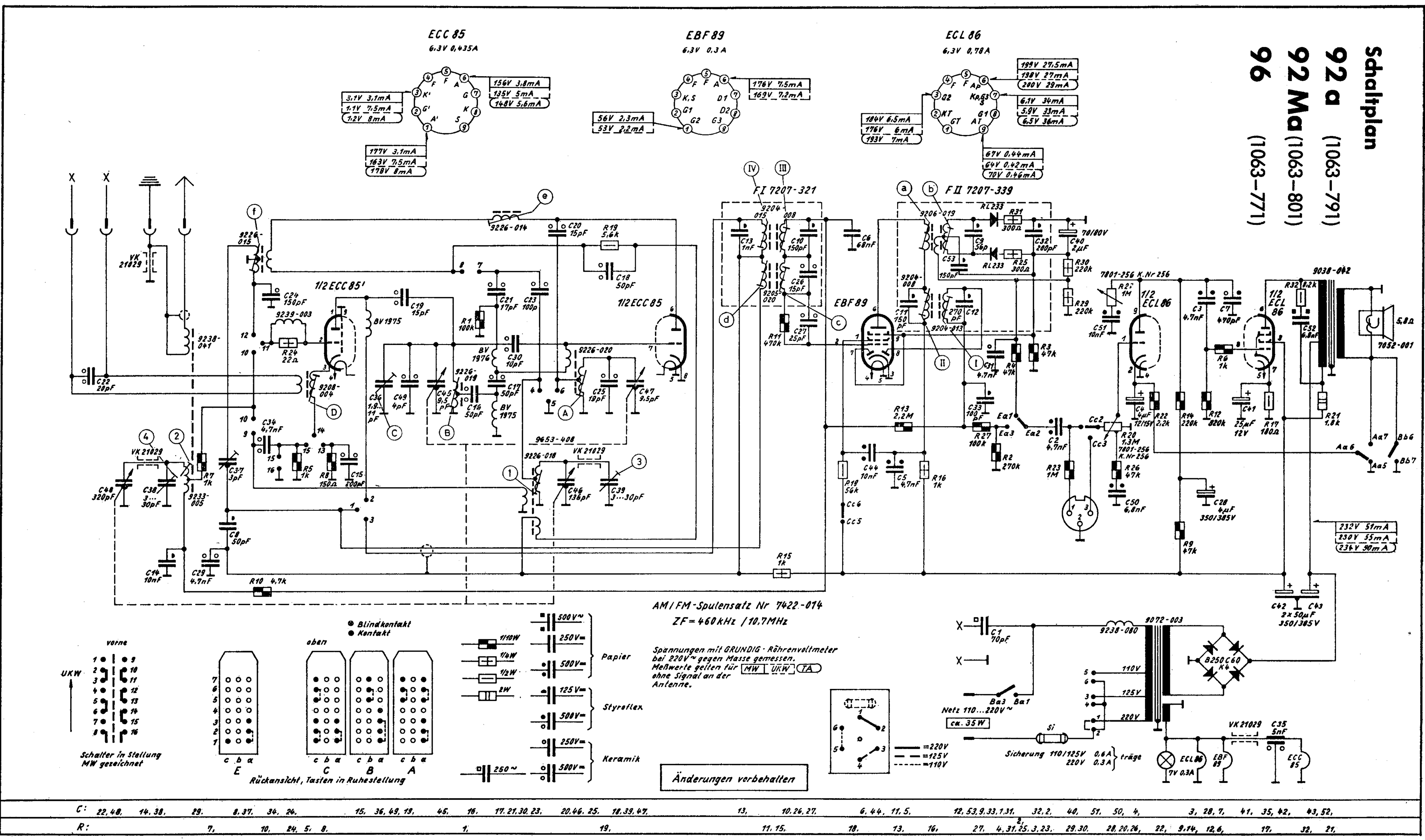

½ ECC 85
½ ECC 85
EBF 89
ECL 82
5nF
50pF
3pF
150pF
15pF
10pF
17pF
100pF
100kΩ
15pF
30pF
95pF
5nF
1kΩ
200pF
320pF
3...30pF
130pF
3...30pF
50pF
4,7kΩ
10nF
1kΩ
1kΩ
10nF
3nF
56 kΩ
150 pF
300 pF
100pF
RL 233
47pF
5nF
3µF
15pF
470kΩ
25pF
47kΩ
68nF
47kΩ
4,7nF
6,8nF
47kΩ
1,3MΩ
10nF
47kΩ
270 kΩ
0,5µF
10nF
1MΩ
220 kΩ
500pF
2,2nF
1kΩ
1,8 MΩ
25 µF
18kΩ
50µF
50µF
E 250 C85
82Ω
Netz 220V~
ca. 35W
5nF
ECC85
EBF89
ECL82

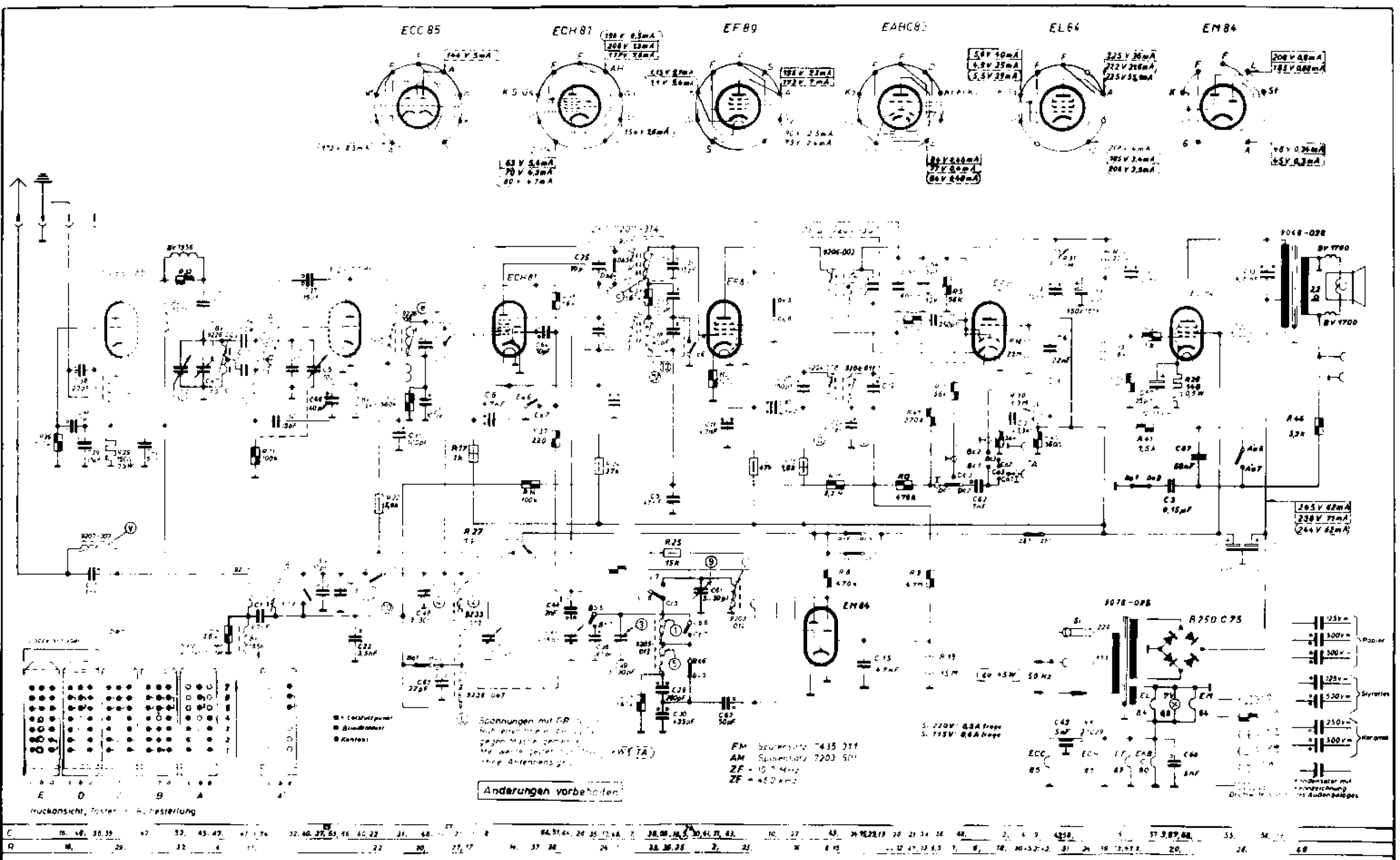

UF6
UL2
60V; 0,6mA
210V; 22mA
250pF
70pF
3MΩ
2MΩ
100pF
380pF
10nF
0,1MΩ
2 nF
24,5V
0,15mA
0,1µF
0,8MΩ
0,2MΩ
0,8MΩ
6,3V
0,5µF
50kΩ
230Ω
50µF
100pF
5nF
M
234V
16µF
240V
220V
125V
110V
UL2
UF6
0,2A
2 kΩ
287V
27mA
16µF
Sockelschaltung
HH

88 GW

Schaltplan

92 a (1063–791)
92 Ma (1063–801)
96 (1063–771)



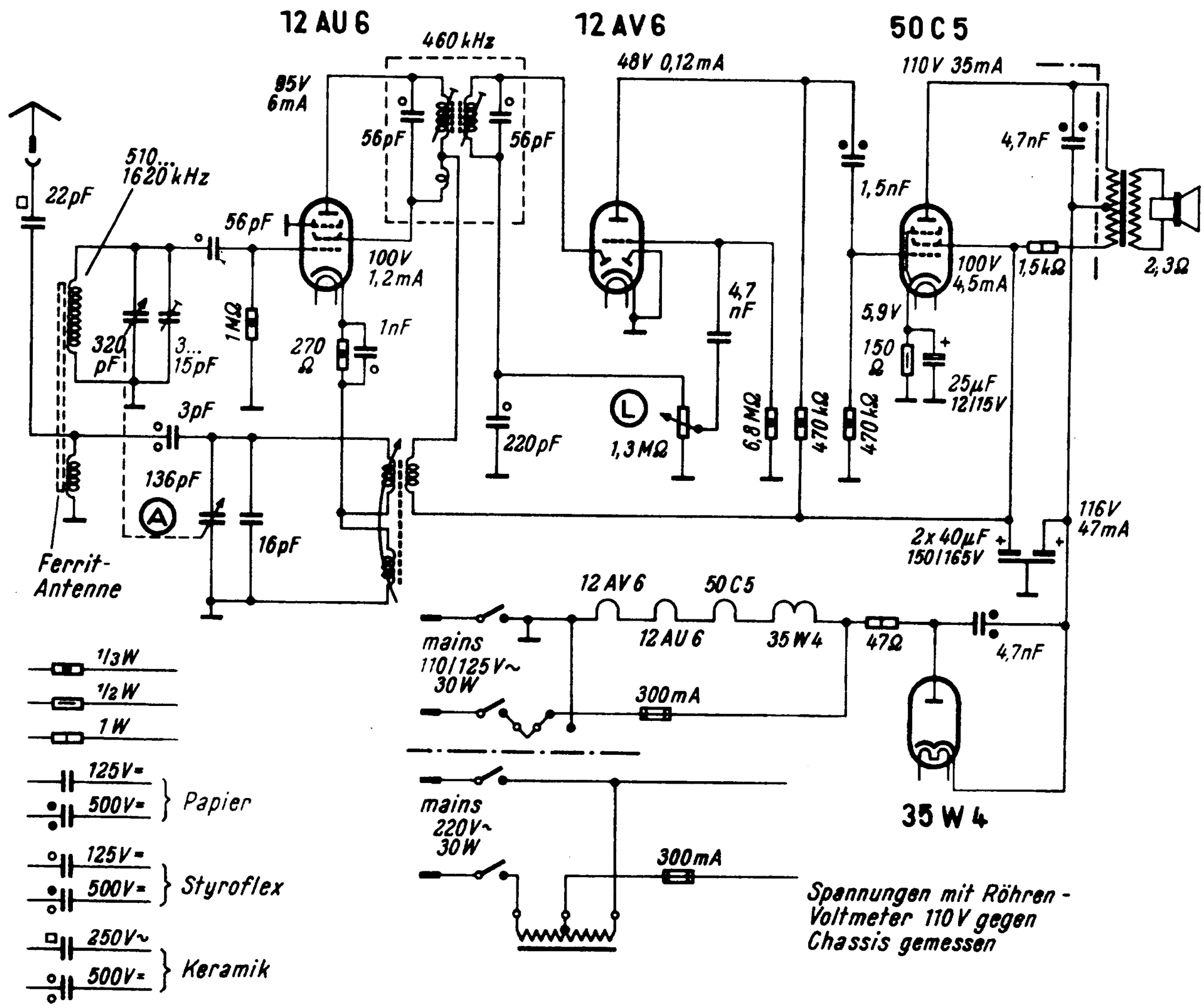


GRUNDIG WERKE FÜRTH (BAY.)

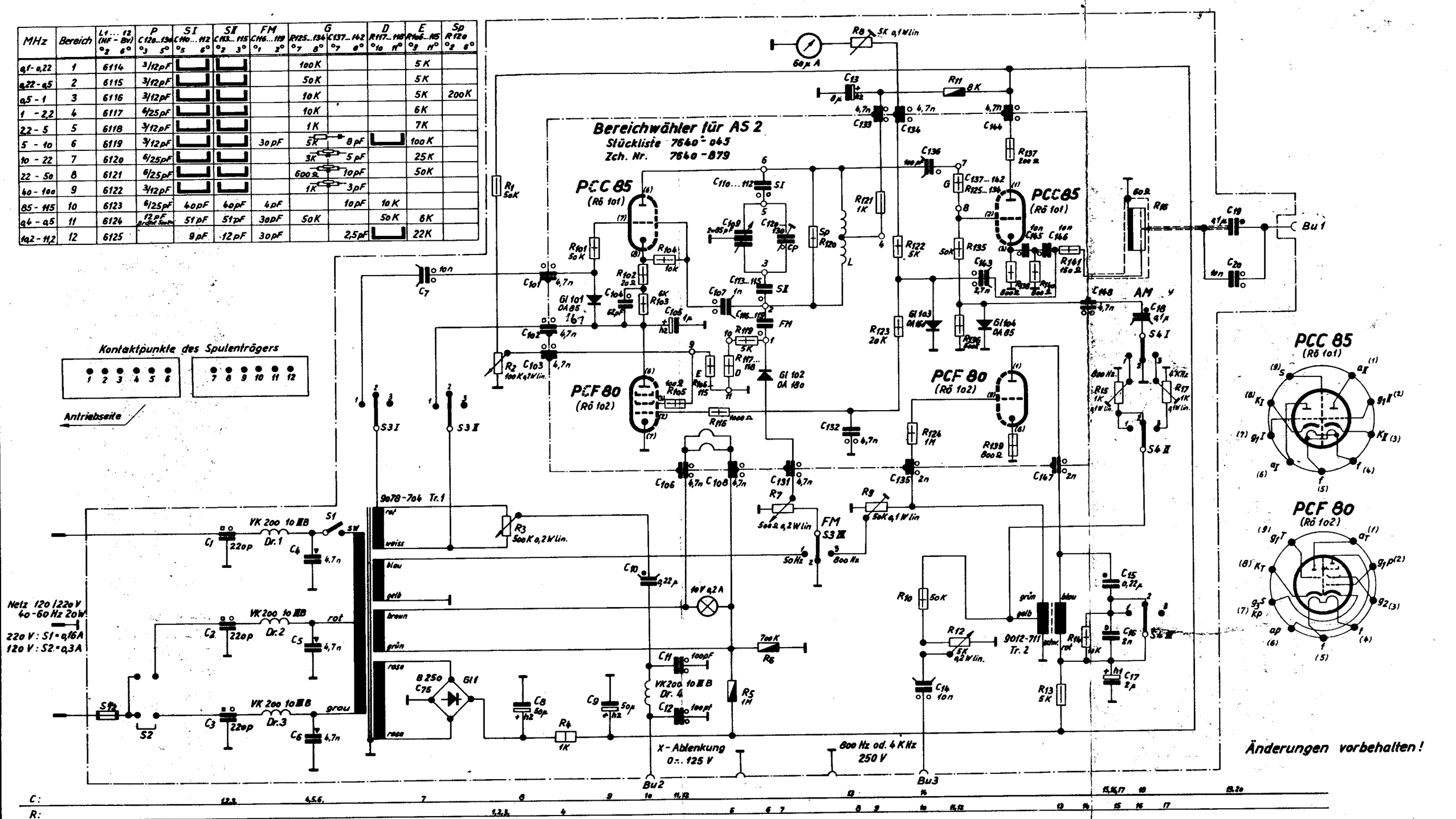
„Musikgerät 97"

G Nr. c 333

11657


12 AU 6
460 kHz
12 AV 6
50 C 5
85V
6mA
48V 0,12mA
110V 35mA
56pF
56pF
4,7nF
510...
1620 kHz
22pF
1,5nF
56pF
100V
1,2mA
100V
4,5mA
1,5kΩ
2,3Ω
4,7
nF
1MΩ
1nF
5,9V
320
pF
3...
15pF
270
Ω
150
Ω
25µF
12/15V
3pF
220pF
1,3MΩ
6,8MΩ
470kΩ
470kΩ
136pF
16pF
116V
47mA
2x40µF
150/165V
Ferrit-
Antenne
12 AV 6
50 C 5
mains
110/125V~
30W
12 AU 6
35 W 4
47Ω
4,7nF
300mA
1/3W
1/2W
1W
125V=
500V=
Papier
mains
220V~
30W
35 W 4
125V=
500V=
Styroflex
300mA
250V~
500V=
Keramik
Spannungen mit Röhren-
Voltmeter 110V gegen
Chassis gemessen

MHz	Bereich	L1 ... 12 (NF - Bv) °2 6°	P C120...134 °3 5°	SI C110...112 °5 6°	SII C113...115 °2 3°	FM C116...119 °1 2°	G R125...134 °7 8°	G C137...142 °7 8°	D R117...118 °10 11°	E R106...115 °9 11°	Sp R120 °2 8°
0,1 - 0,22	1	6114	3/12 pF	═	═		100 K			5 K	
0,22 - 0,5	2	6115	3/12 pF	═	═		50 K			5 K	
0,5 - 1	3	6116	3/12 pF	═	═		10 K			5 K	200 K
1 - 2,2	4	6117	6/25 pF	═	═		10 K			6 K	
2,2 - 5	5	6118	3/12 pF	═	═		1 K			7 K	
5 - 10	6	6119	3/12 pF	═	═	30 pF	5 K — 8 pF		═	100 K	
10 - 22	7	6120	6/25 pF	═	═		3 K — 5 pF			25 K	
22 - 50	8	6121	6/25 pF	═	═		600 Ω — 10 pF			50 K	
40 - 100	9	6122	3/12 pF	═	═		1 K — 3 pF				
85 - 115	10	6123	6/25 pF	40 pF	40 pF	4 pF		10 pF	10 K		
0,4 - 0,5	11	6124	12 pF	51 pF	51 pF	30 pF	50 K		50 K	6 K	
10,2 - 11,2	12	6125		9 pF	12 pF	30 pF		2,5 pF	═	22 K	



250 V= Elektrolyt
350 V= Elektrolyt
250 V= Papier
250 V= Keramik
500 V= Keramik
700 V= Keramik
250 V~ Papier
125 V= Styroflex
Kondensator mit Kennzeichnung des Außenbeloges

¼ W
⅓ W
½ W
1 W

AM Schalter S4

Stellg. 1 = 800 Hz
" 2 = unmoduliert
" 3 = 4 KHz

FM Schalter S3

Stellg. 1 = wobbeln (50 Hz)
" 2 = unmoduliert
" 3 = 800 Hz

Gültig ab Gerät 2001. R_{12} regelbar ab Gerät 2011.

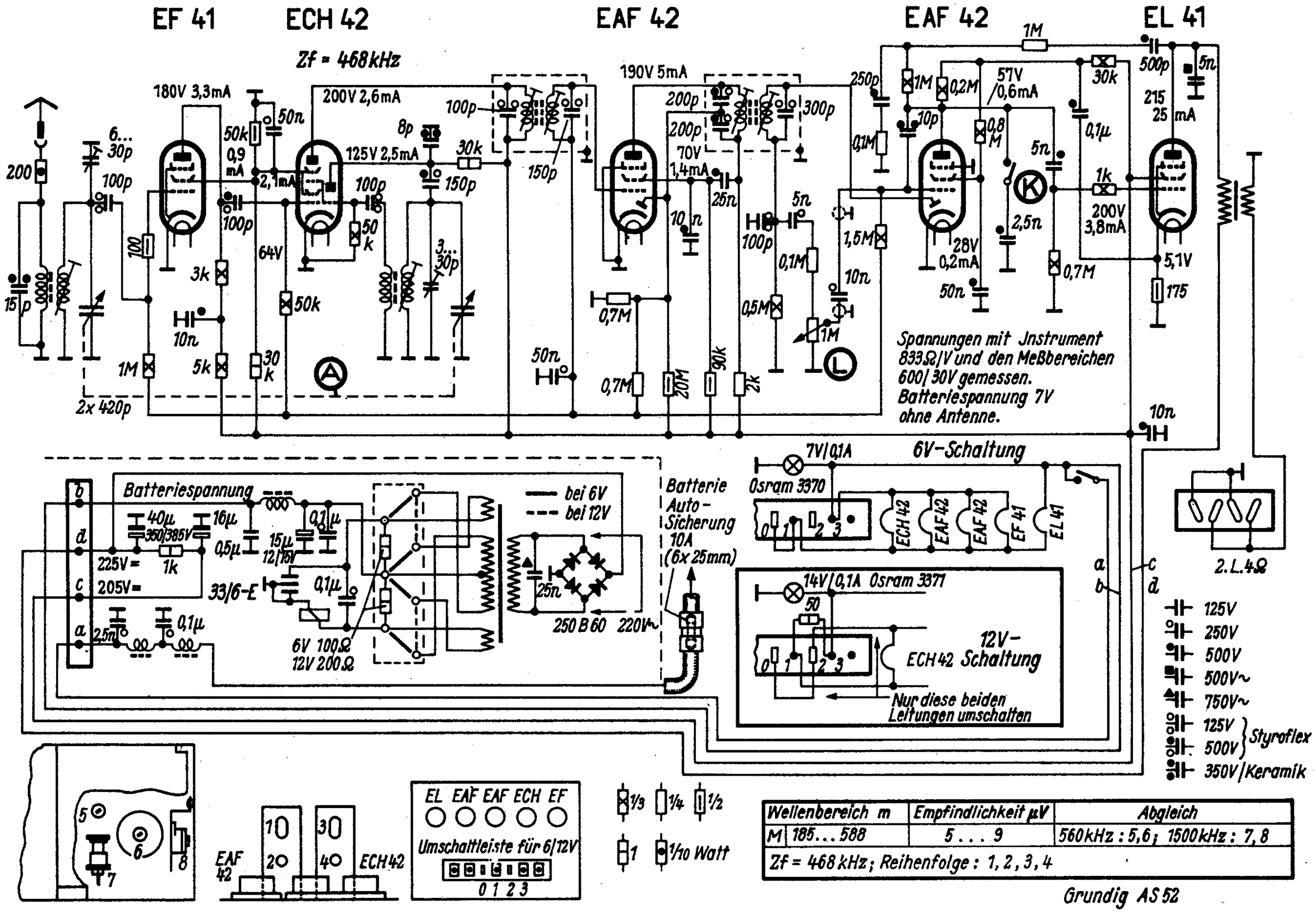
GRUNDIG H&B

„AM/FM Abgleichsender"

(6031-101)

29958 H

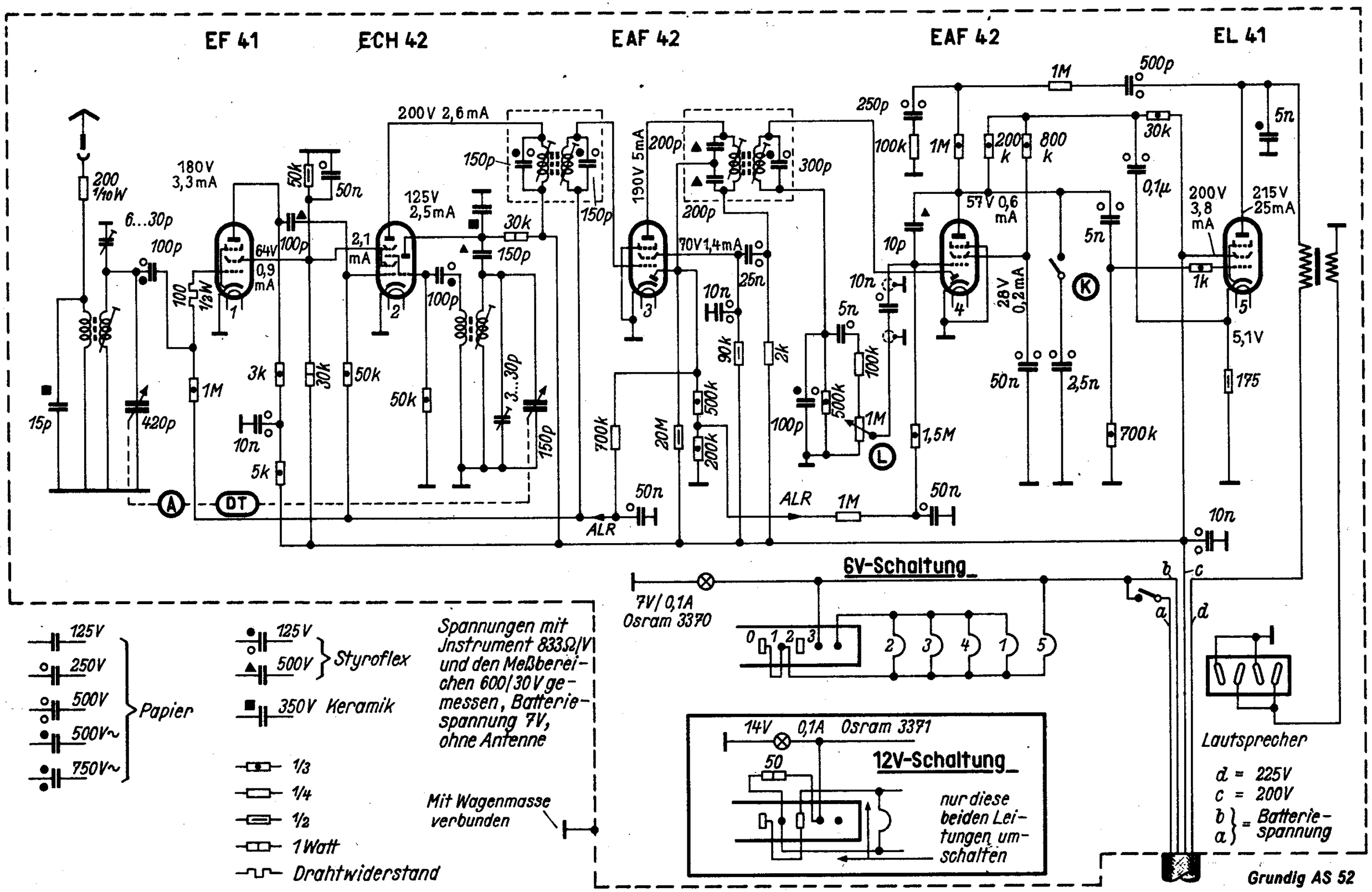
286. Grundig AS 52



Wellenbereich m	Empfindlichkeit µV	Abgleich
M 185 ... 588	5 ... 9	560 kHz : 5,6; 1500 kHz : 7,8
Zf = 468 kHz; Reihenfolge : 1, 2, 3, 4		

Grundig AS 52

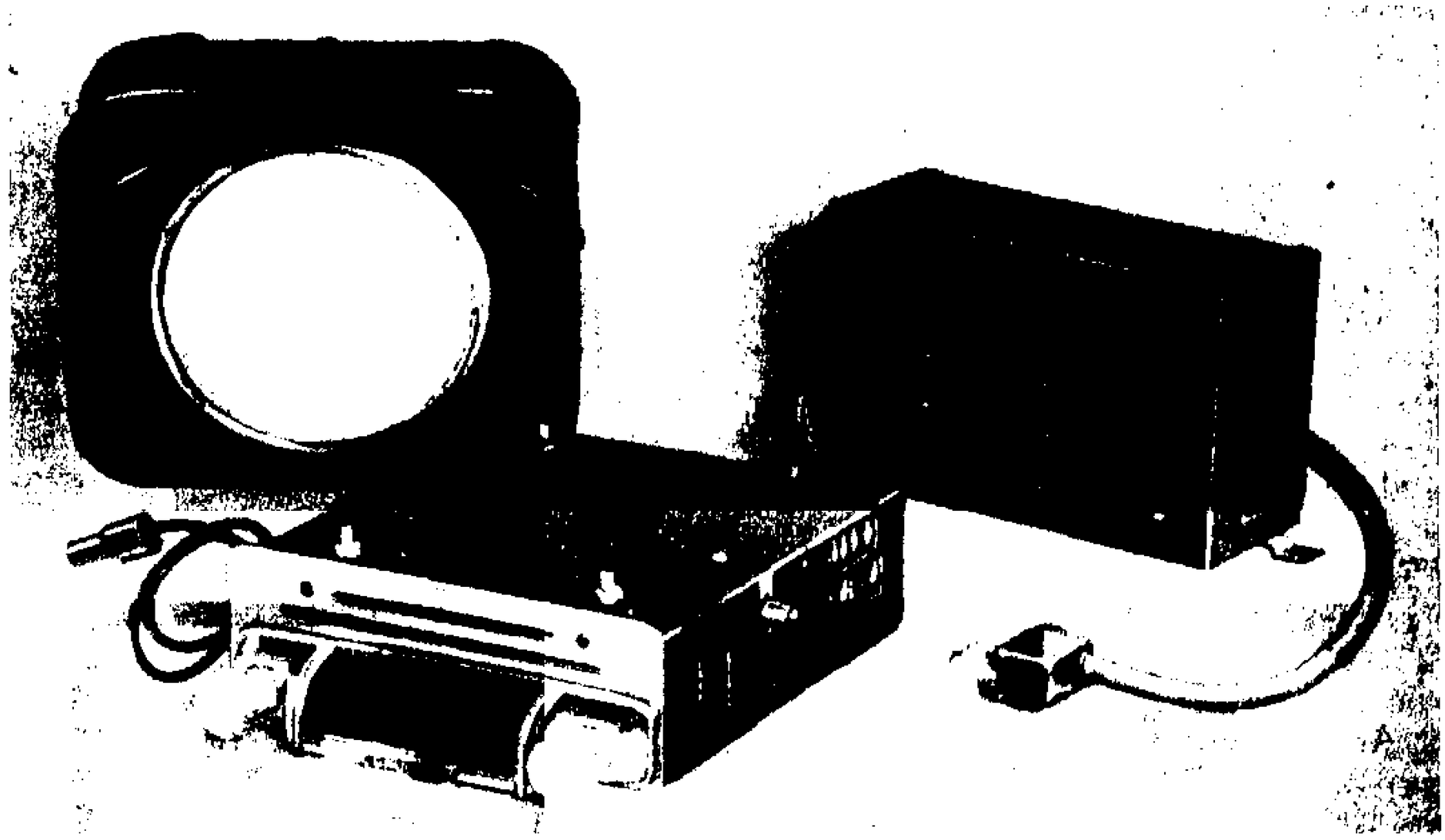
66. Grundig AS 52

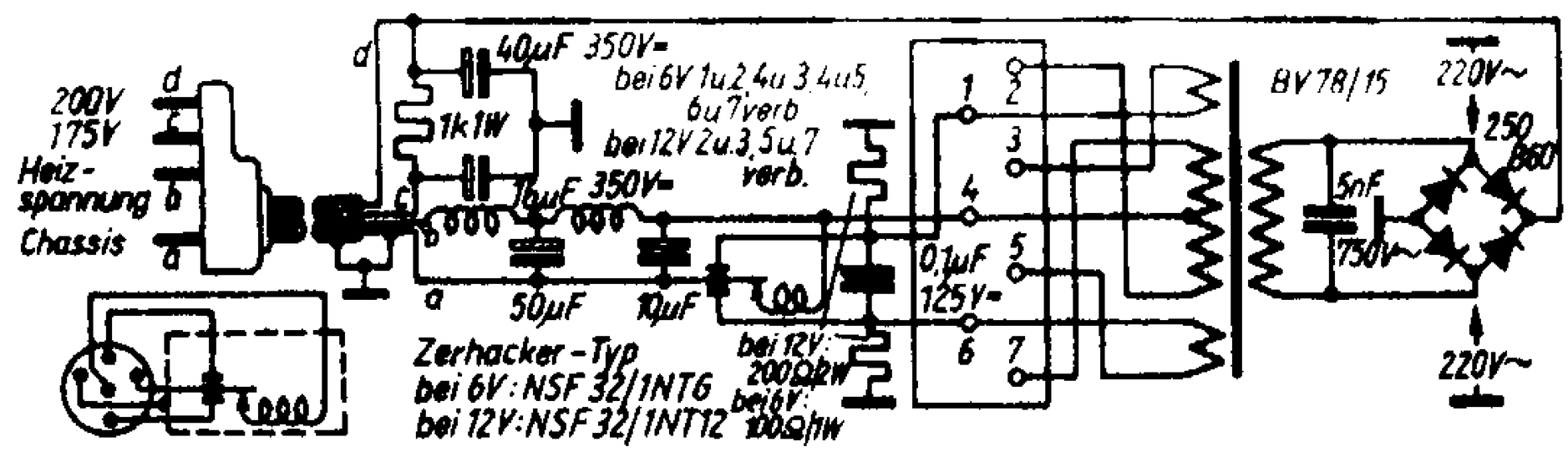


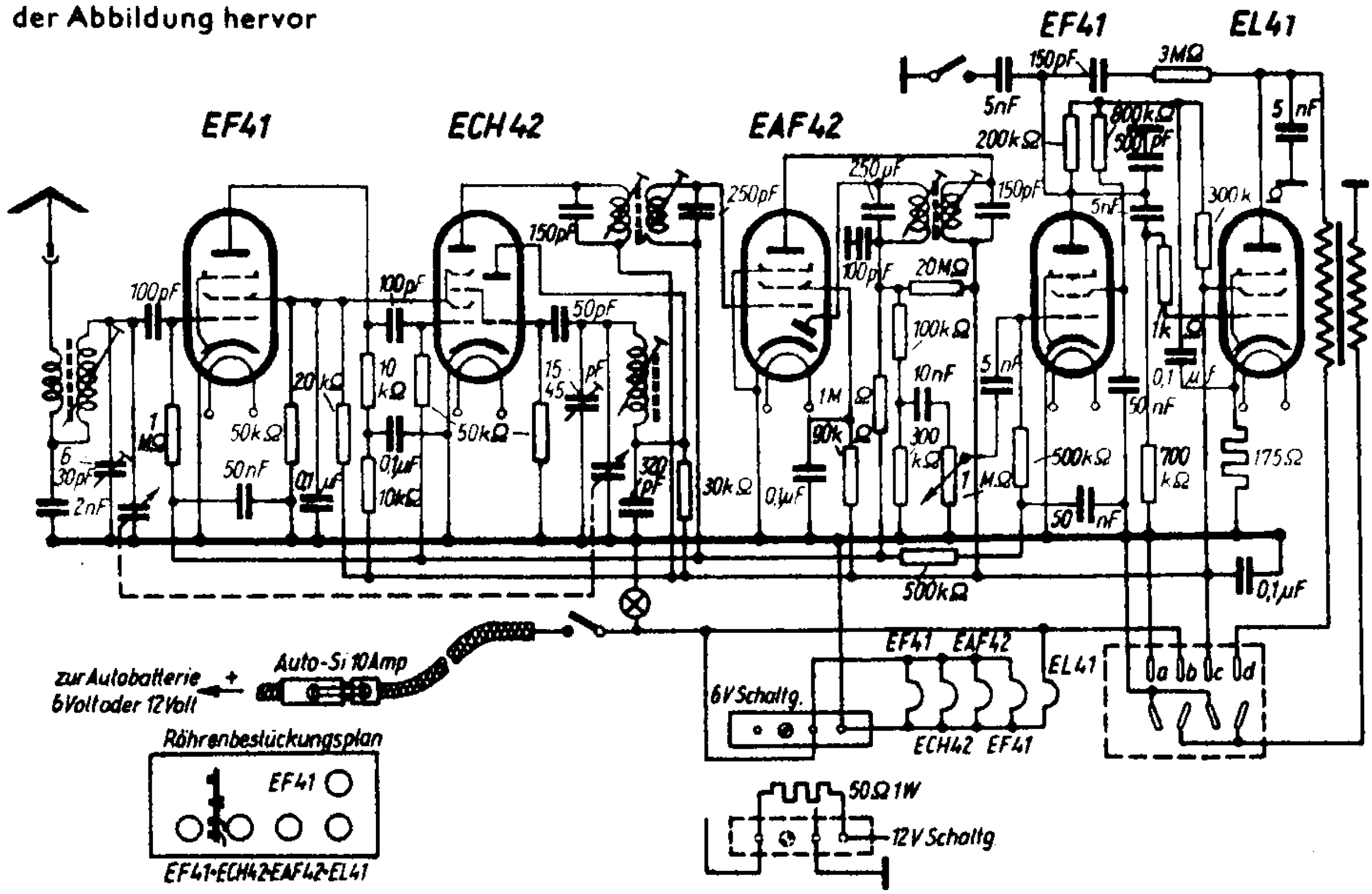
Grundig Radio-Werke, Fürth/Bayern, Kurgartenstraße 37

GRUNDIG AUTO-SUPER

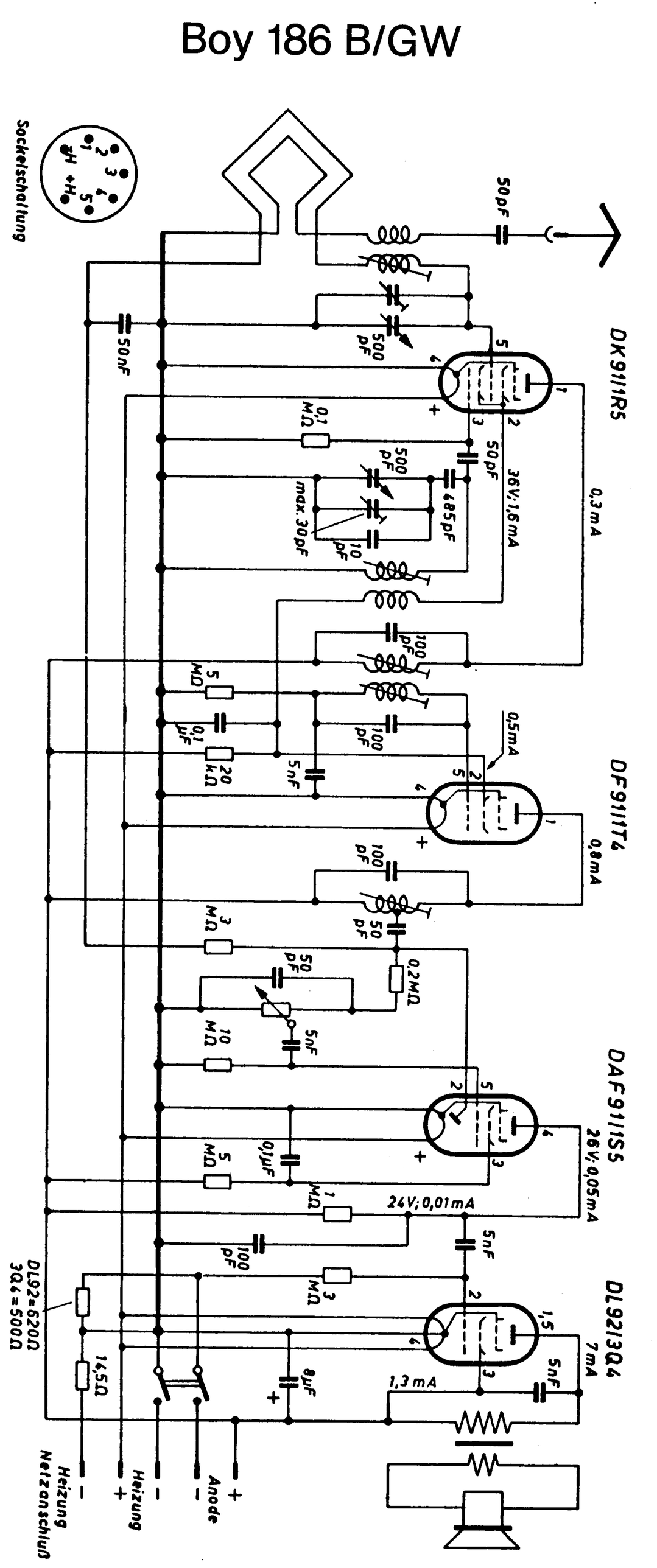
Wie wir bereits in Heft 3/51 der FUNK-TECHNIK mitteilen konnten, bringt die Firma Grundig Radio-Werke GmbH., Fürth Bay., erstmalig einen Autosuper auf den Markt, der sich durch seine besondere Billigkeit auszeichnet. Die Schaltung und der Aufbau des Empfängers gehen aus der Schaltzeichnung sowie aus der Abbildung hervor



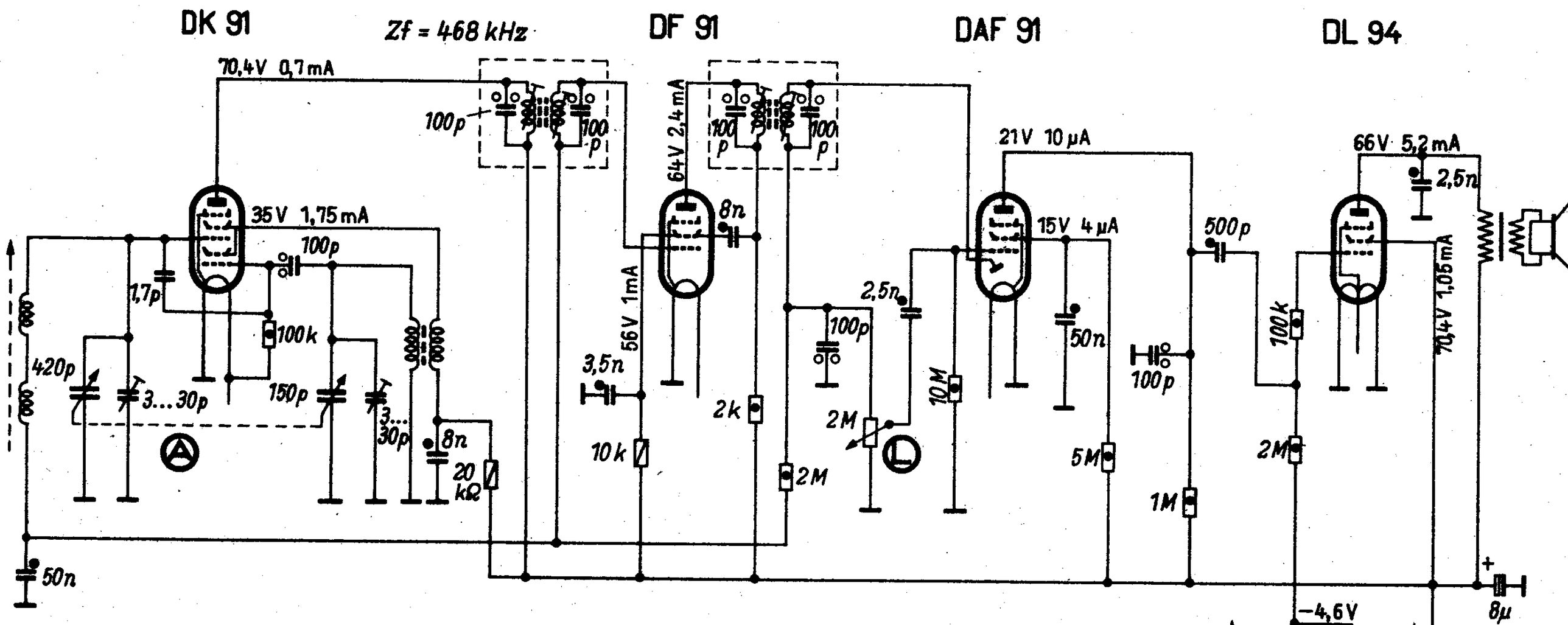


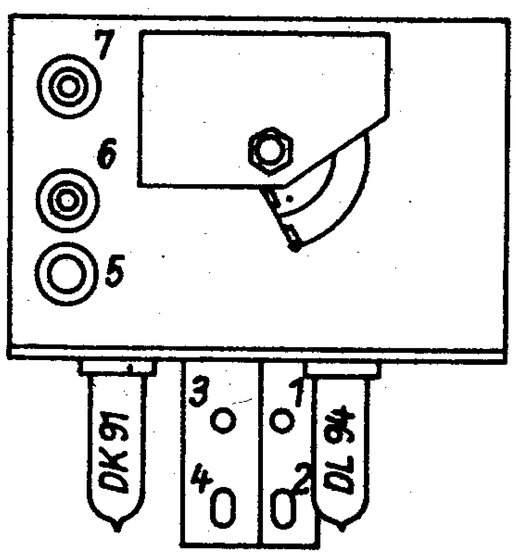


Boy 186 B/GW

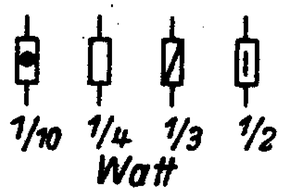

Sockelschaltung
DK9111R5
DF9111T4
DAF9111S5
DL9213Q4
50pF
500 pF
50nF
0,1 MΩ
50pF
36V; 1,6mA
0,3mA
500 pF
485pF
max. 30pF
10 pF
100 pF
5 MΩ
0,1 µF
20 kΩ
5nF
0,5mA
0,8mA
3 MΩ
0,2MΩ
10 MΩ
0,1µF
26V; 0,05mA
1 MΩ
24V; 0,01mA
1,3mA
8µF
14,5Ω
DL92=620Ω
3Q4=500Ω
Heizung
Netzanschluß
Anode

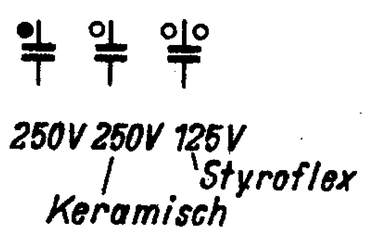
275. Grundig Boy-junior





Wellenbereich m	Abgleich
M 185 ... 588	550 kHz : 5,6[1]; 1600 kHz : 6,7
Zf=468 kHz ; Reihenfolge : 1, 2, 3, 4 (Max.)	
[1]=Teilspulen Abstand auf Ferritstab ändern	

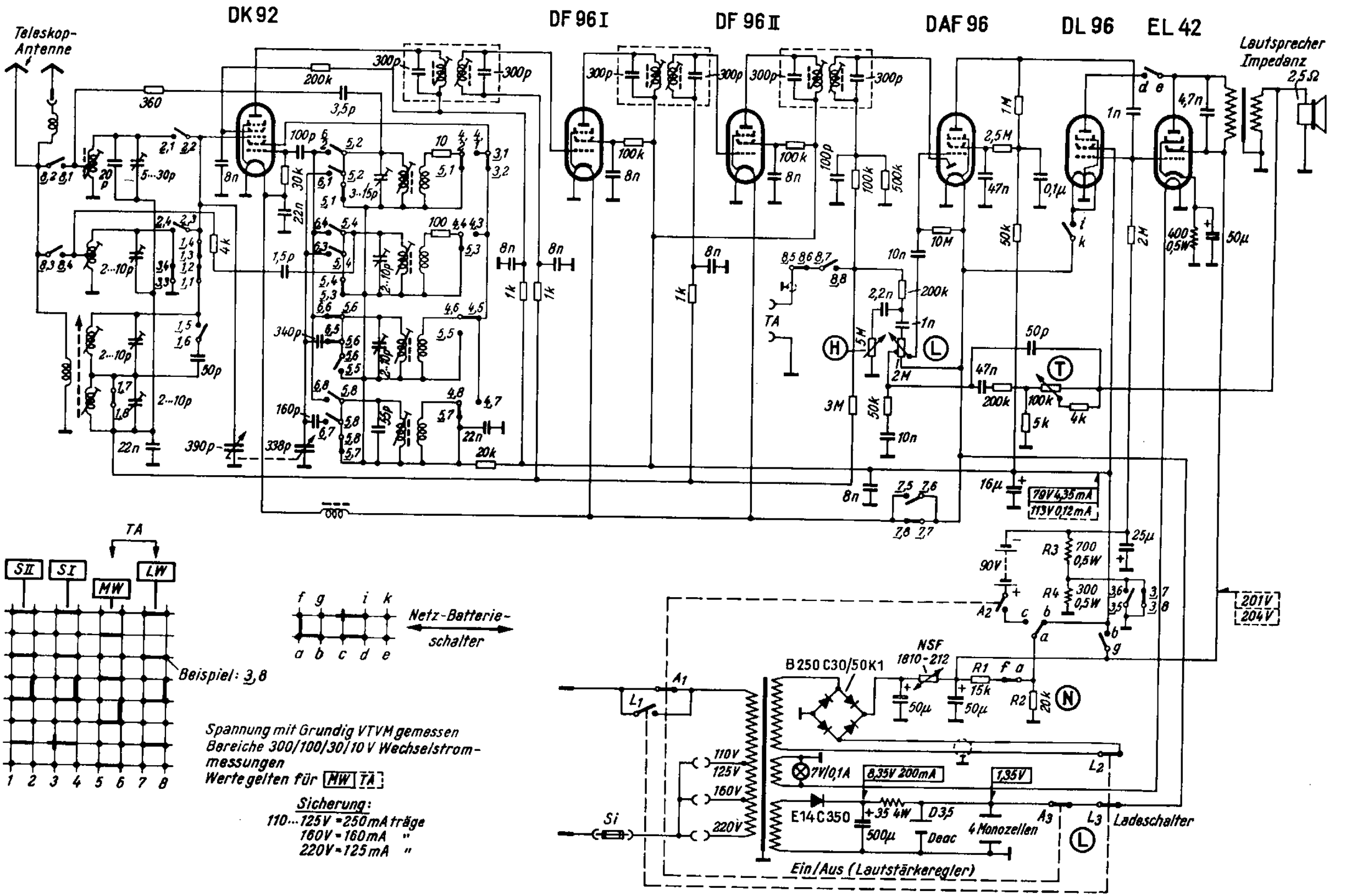




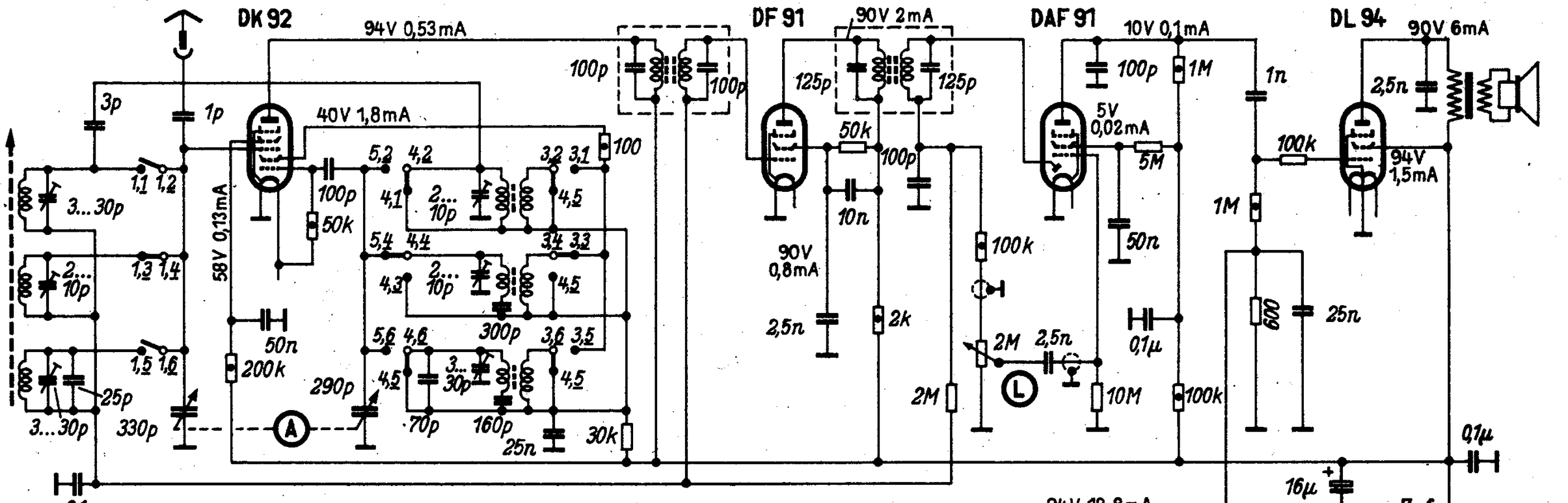
Spannungswerte gemessen mit Instrument 833Ω/V Meßbereich 120/30V.
Die Meßwerte gelten bei eingedrehtem Drehkondensator, ohne Signal an der Antenne.

Grundig-Boy-junior

Grundig-Concert-Boy E/56



72. Grundig Drucktastenboy



Spannungen mit Jnstrument 833Ω/V und den Meßbereichen 300/30V bei 220V~ gegen Masse gemessen. Meßwerte gelten für MW, Drehkondensator eingedreht, ohne Signal an der Antenne.

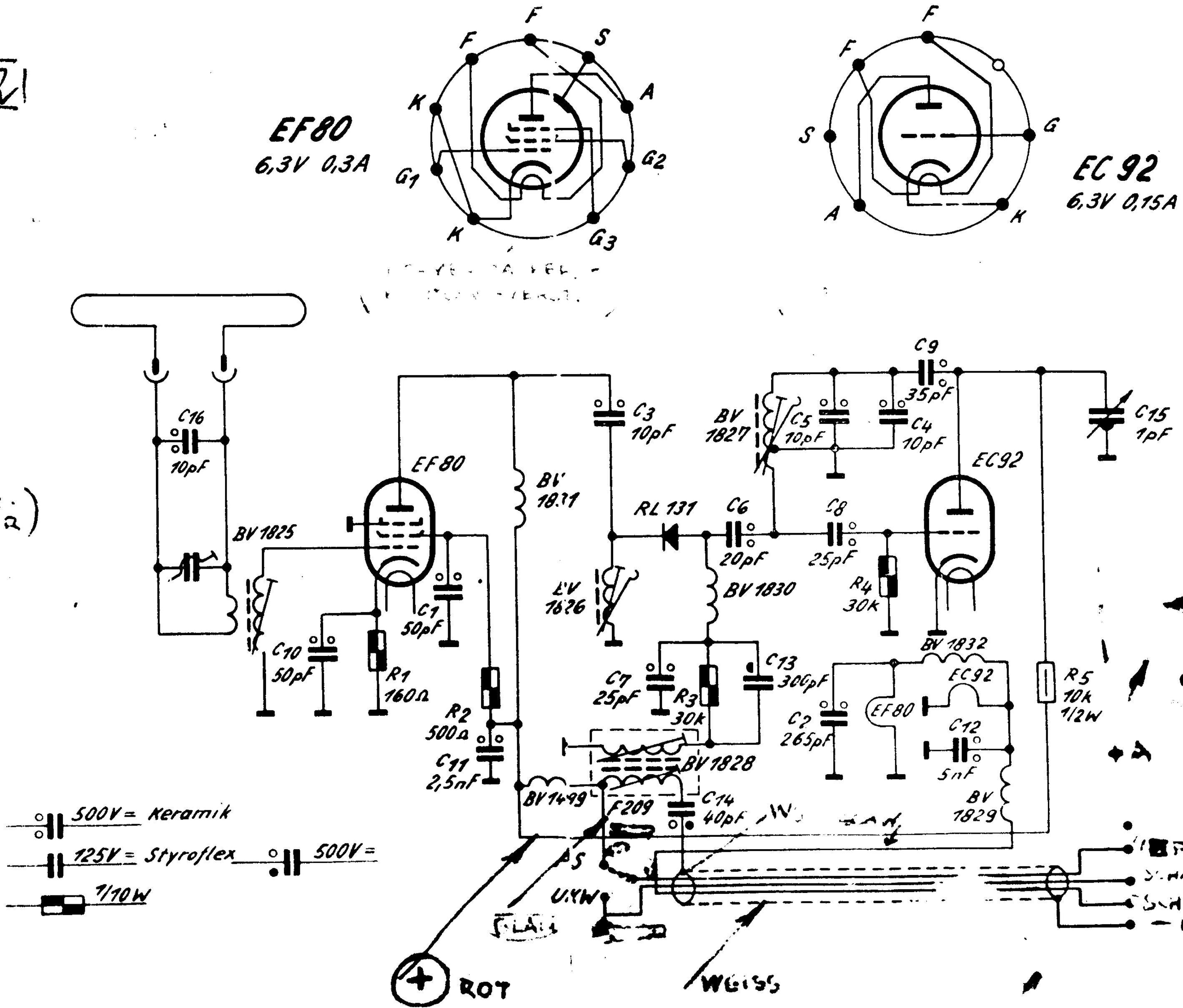
gezeichnete Schaltstellung am Drucktastensatz: **MW**

Grundig-Radio-Werke, Fürth|Bayern

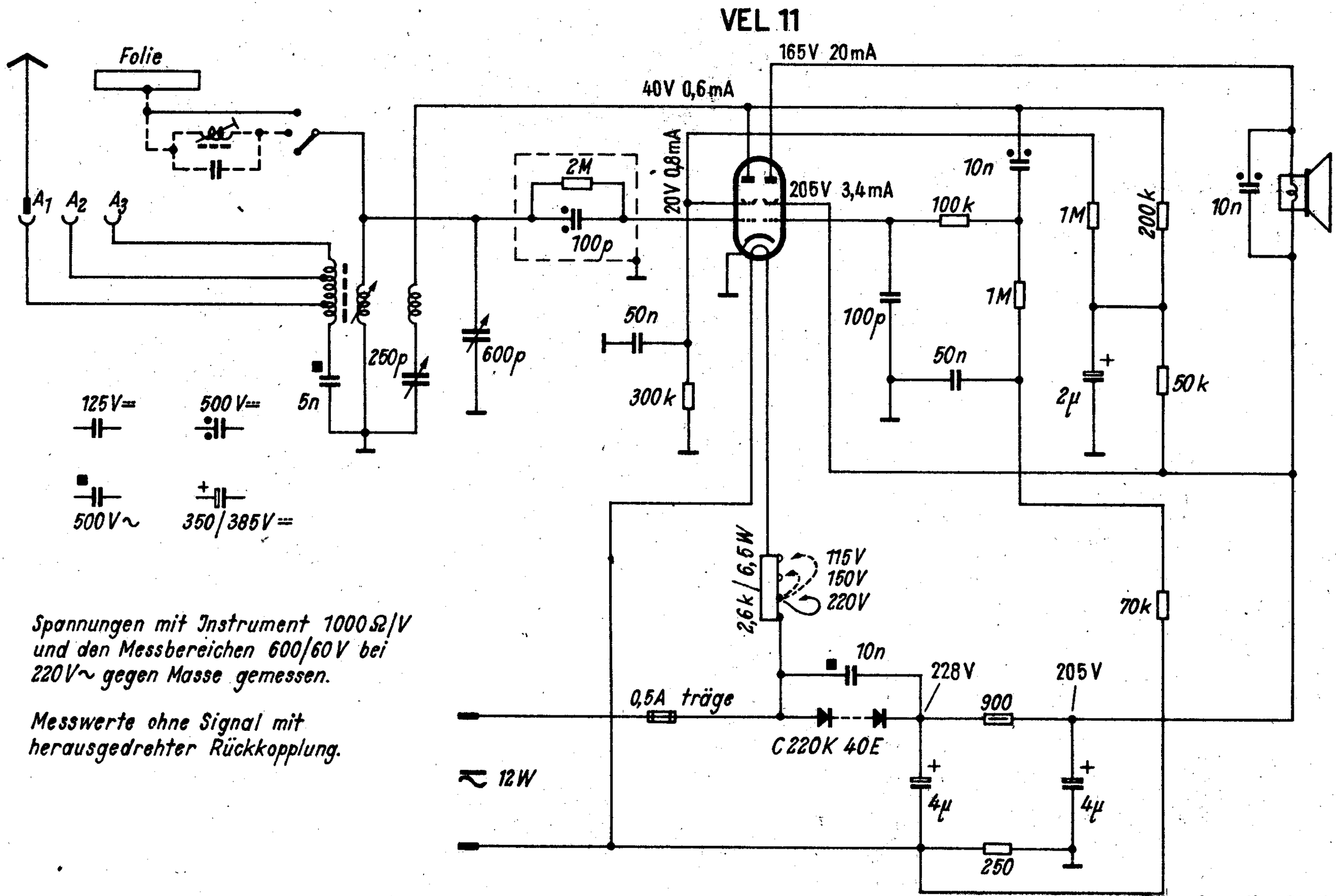
66031

262

Schaltplan für Fernseh-Tonteil



109. Grundig Gloria 51 GW

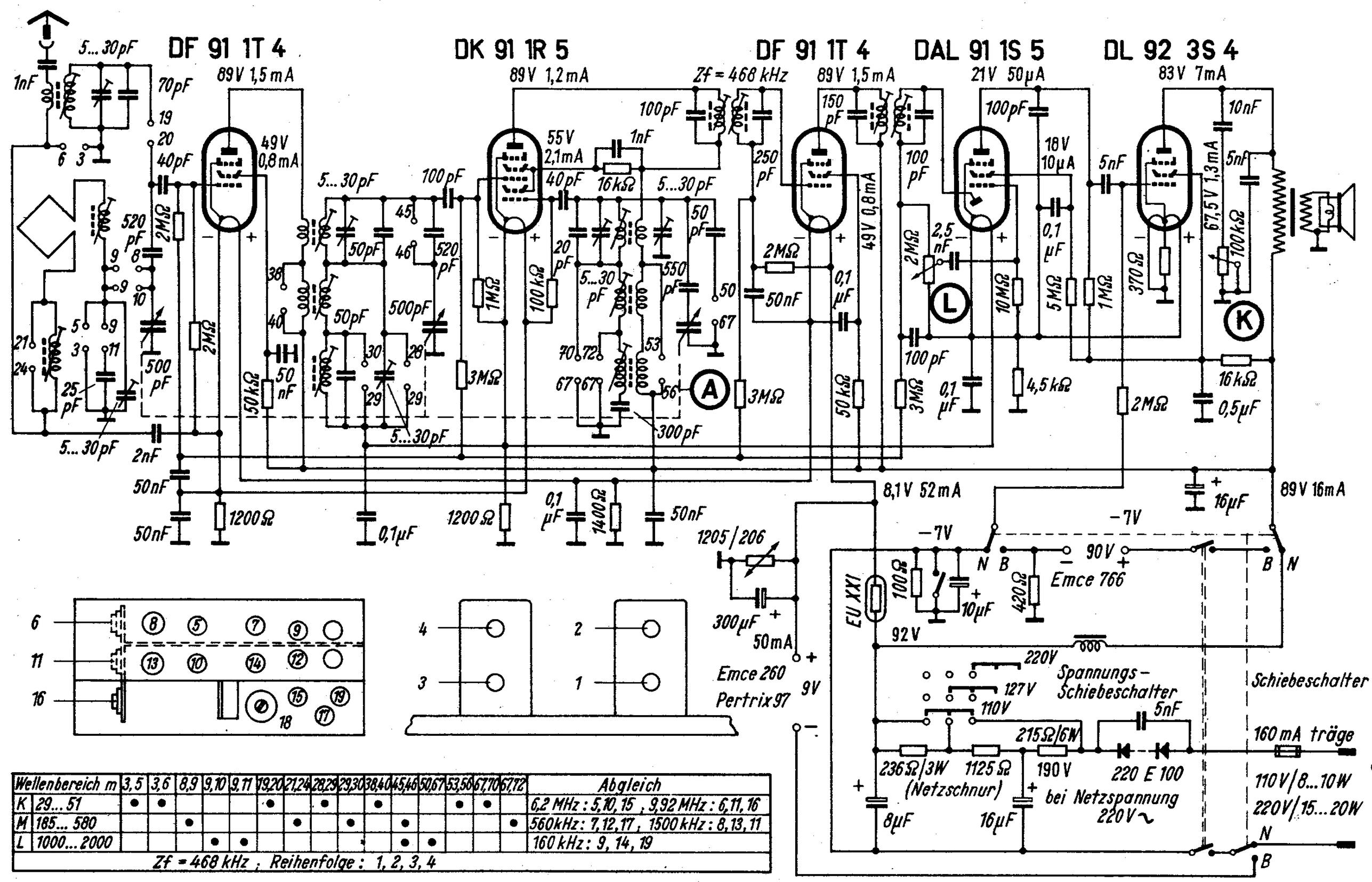


Spannungen mit Instrument 1000Ω/V und den Messbereichen 600/60V bei 220V~ gegen Masse gemessen.

Messwerte ohne Signal mit herausgedrehter Rückkopplung.

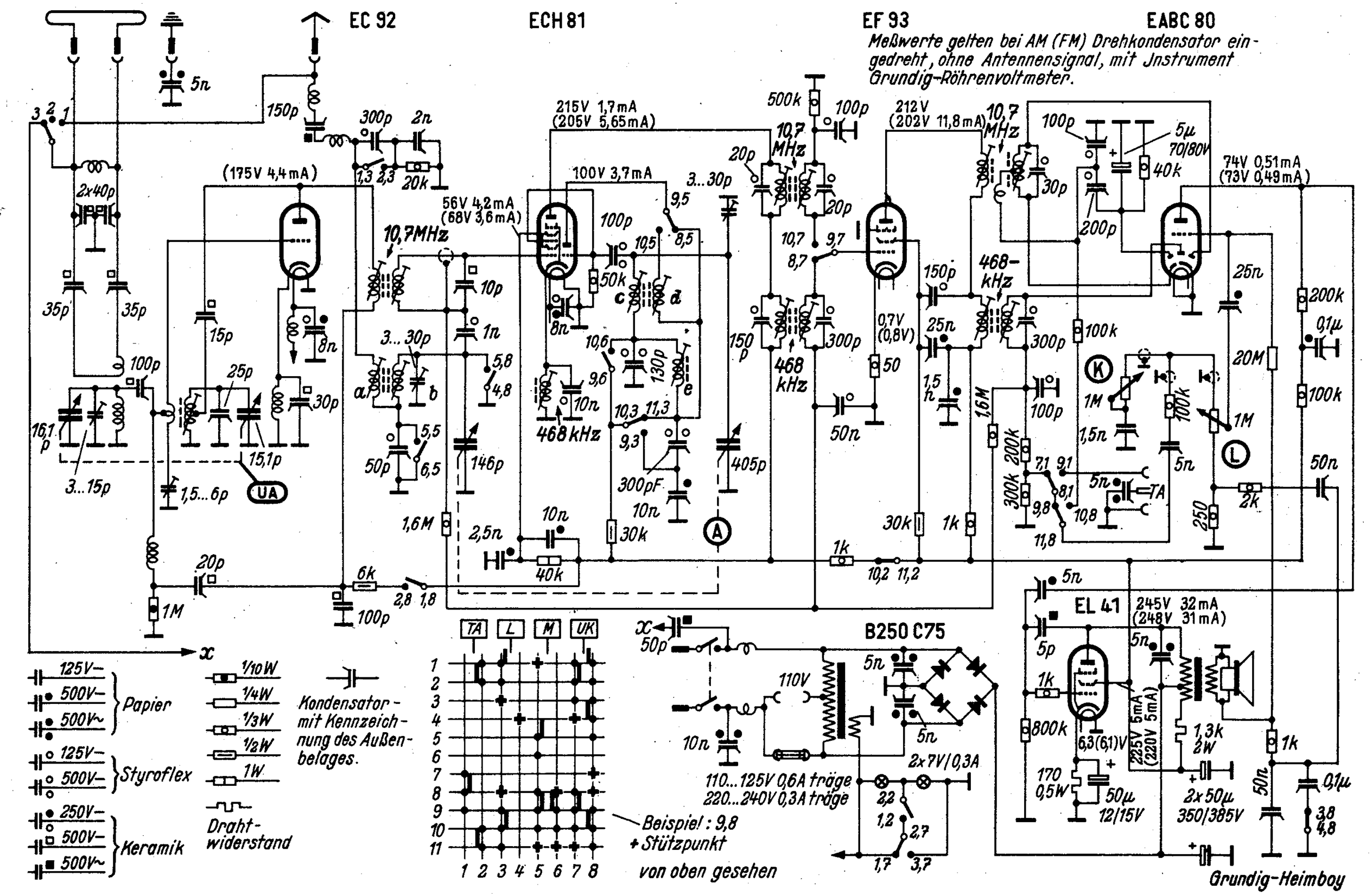
52. Grundig Großer Boy

Grundig Radio-Werke GmbH, Fürth/Bayern, Kurgartenstr. 37



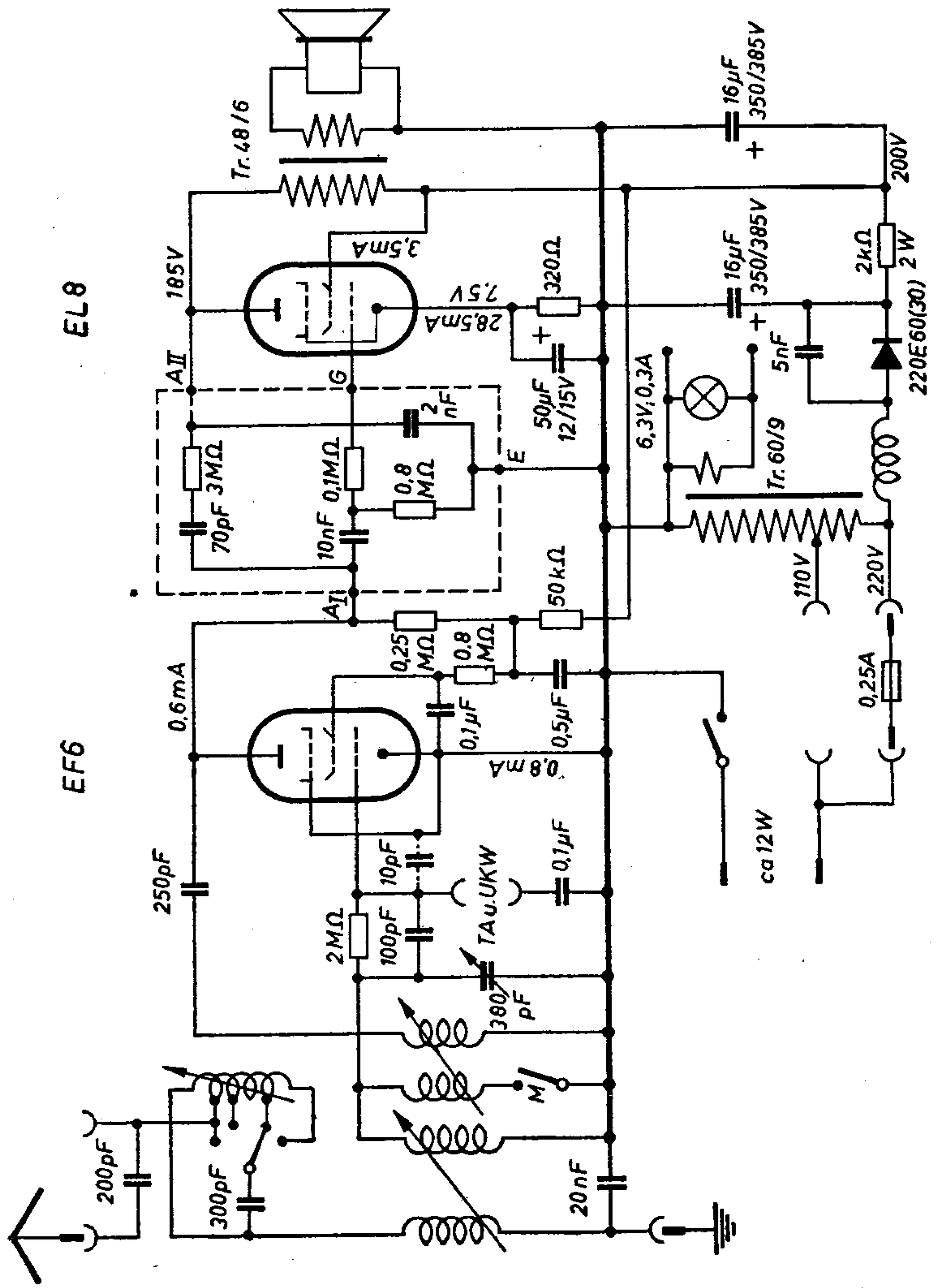
Wellenbereich m		3,5	3,6	8,9	9,10	9,11	19,20	21,24	28,29	29,30	38,40	45,46	50,67	53,56	67,70	67,72	Abgleich
K	29...51	•	•				•		•		•			•	•		6,2 MHz : 5,10,15 , 9,92 MHz : 6,11,16
M	185...580			•				•		•		•				•	560 kHz : 7,12,17 , 1500 kHz : 8,13,11
L	1000...2000				•	•						•	•				160 kHz : 9, 14, 19
Zf = 468 kHz ; Reihenfolge : 1, 2, 3, 4																	

10. Grundig-Heimboy I

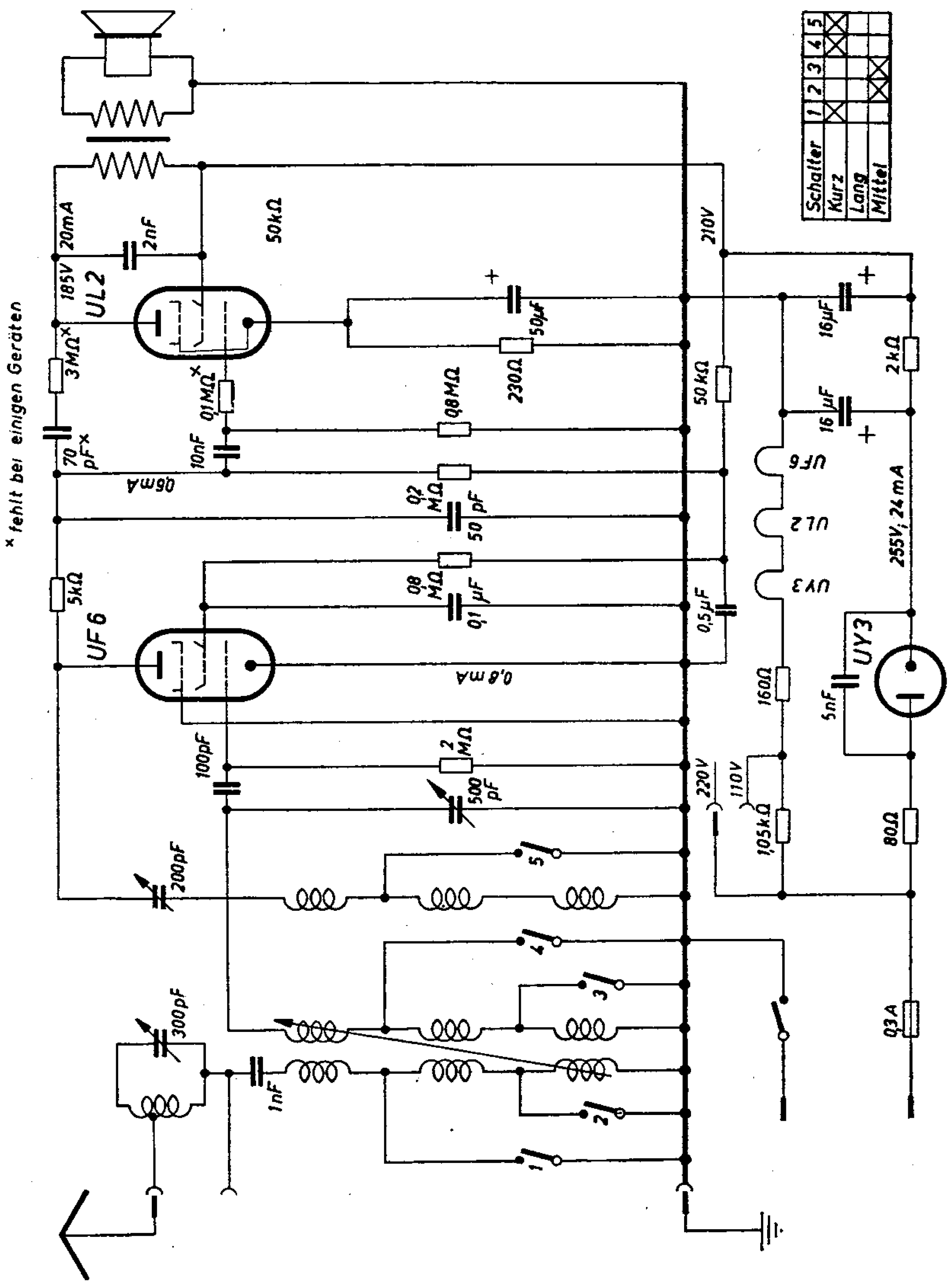


Grundig-Radio-Werke GmbH, Fürth|Bayern

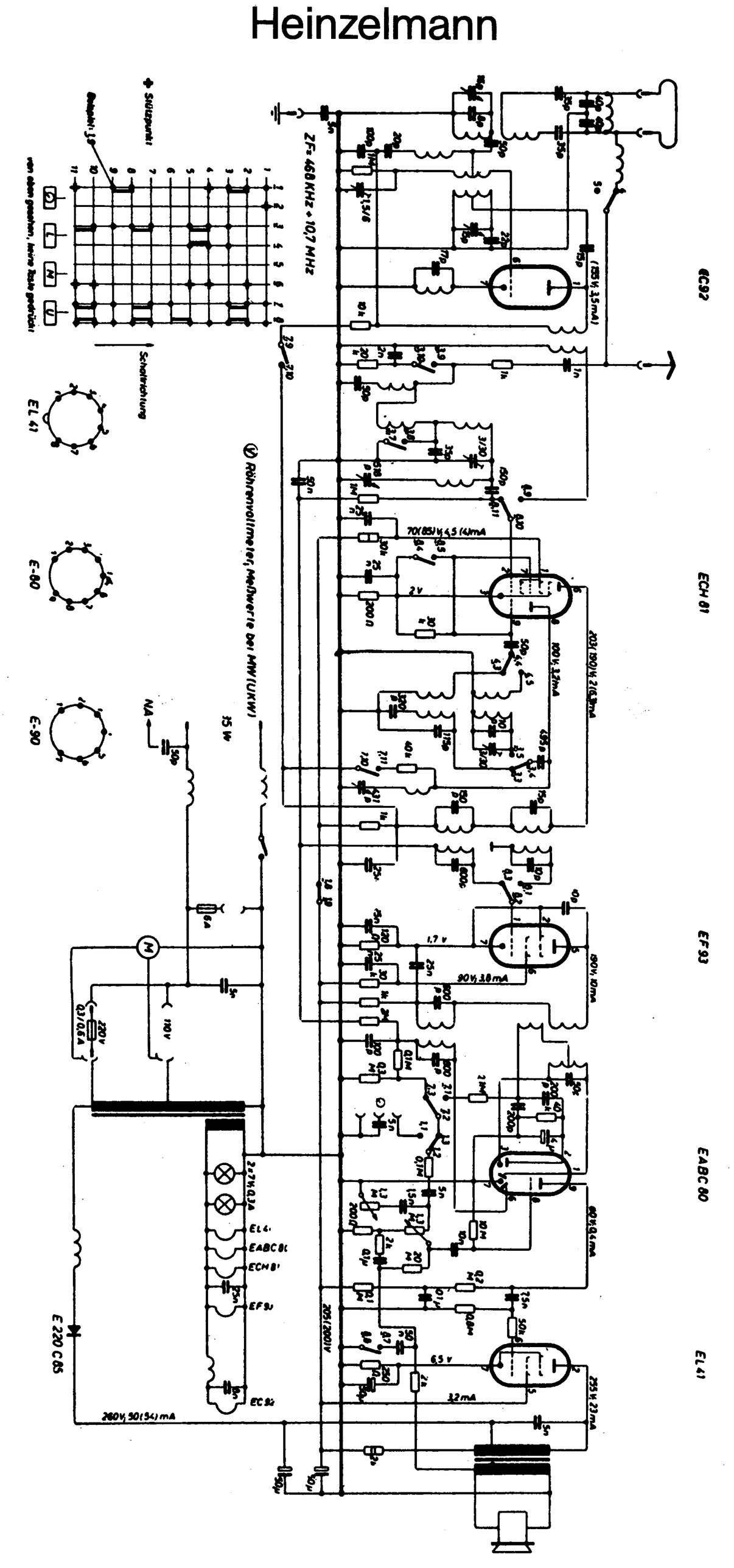
Grundig Heinzelmann 126 W

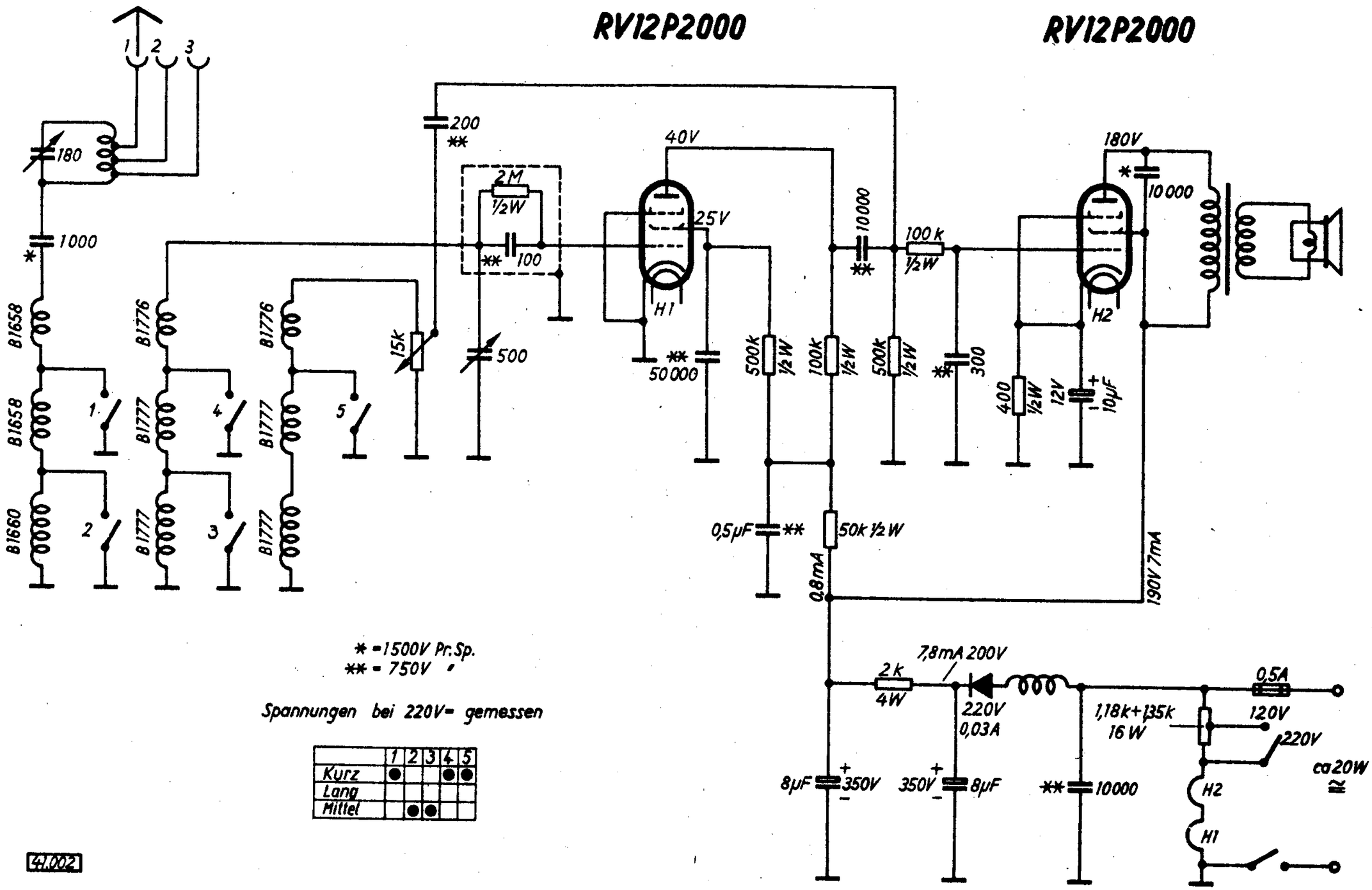


Grundig Heinzelmann 168 GW

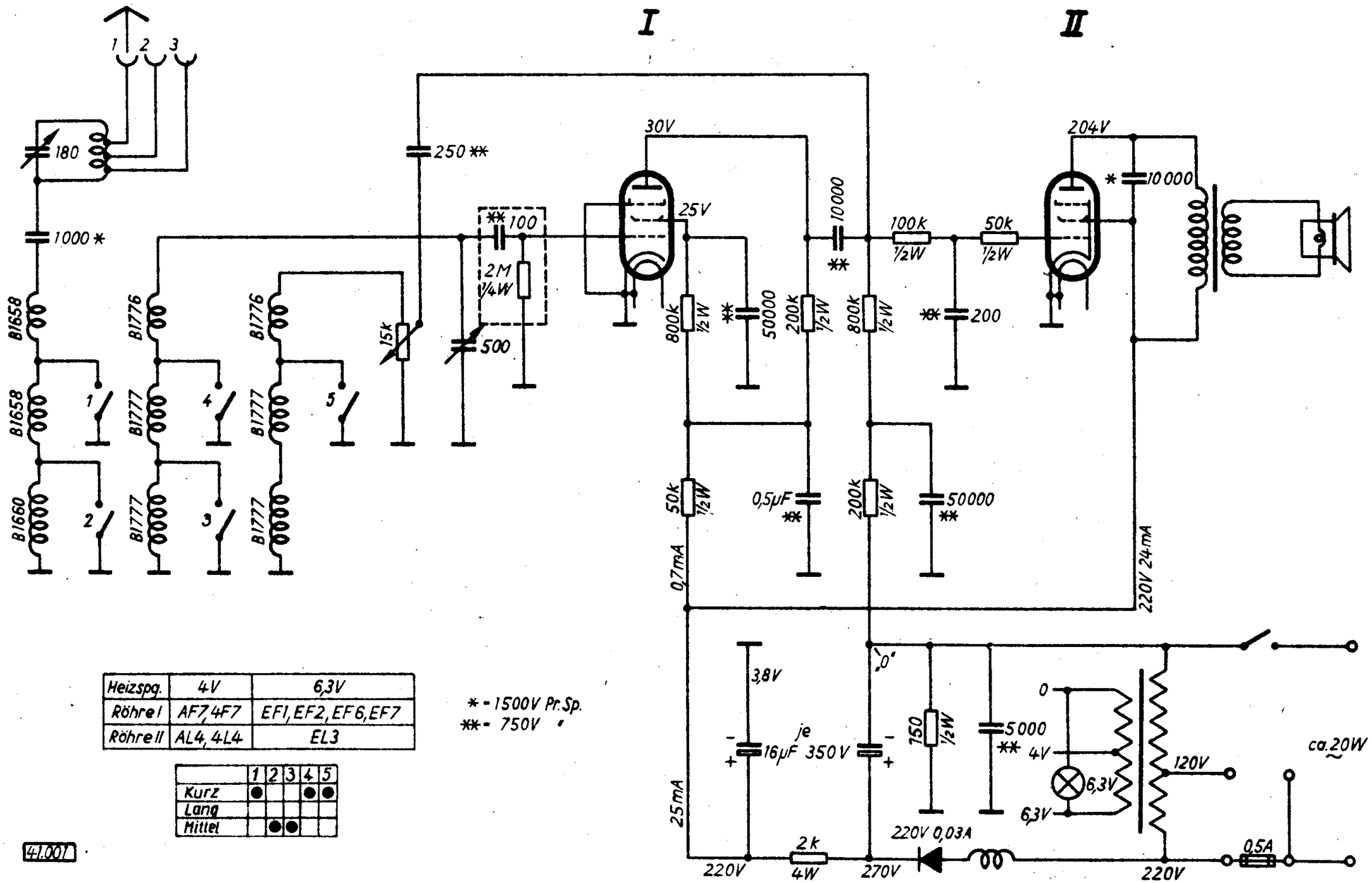


Heinzelmann





	1	2	3	4	5
Kurz	●			●	●
Lang					
Mittel		●	●		



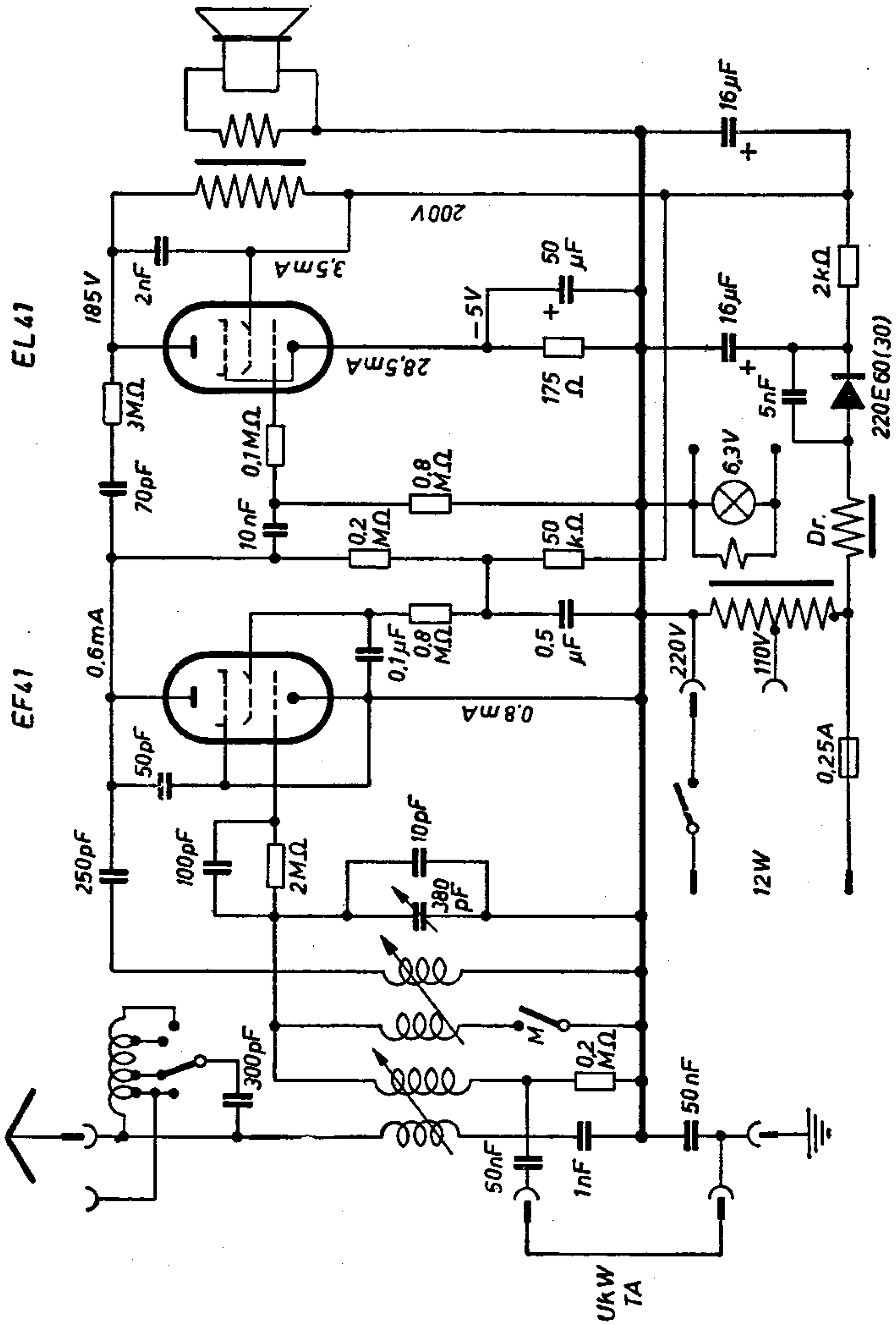
Heizspg.	4V	6,3V
Röhre I	AF7, 4F7	EF1, EF2, EF6, EF7
Röhre II	AL4, 4L4	EL3

	1	2	3	4	5
Kurz	●			●	●
Lang					
Mittel		●	●		

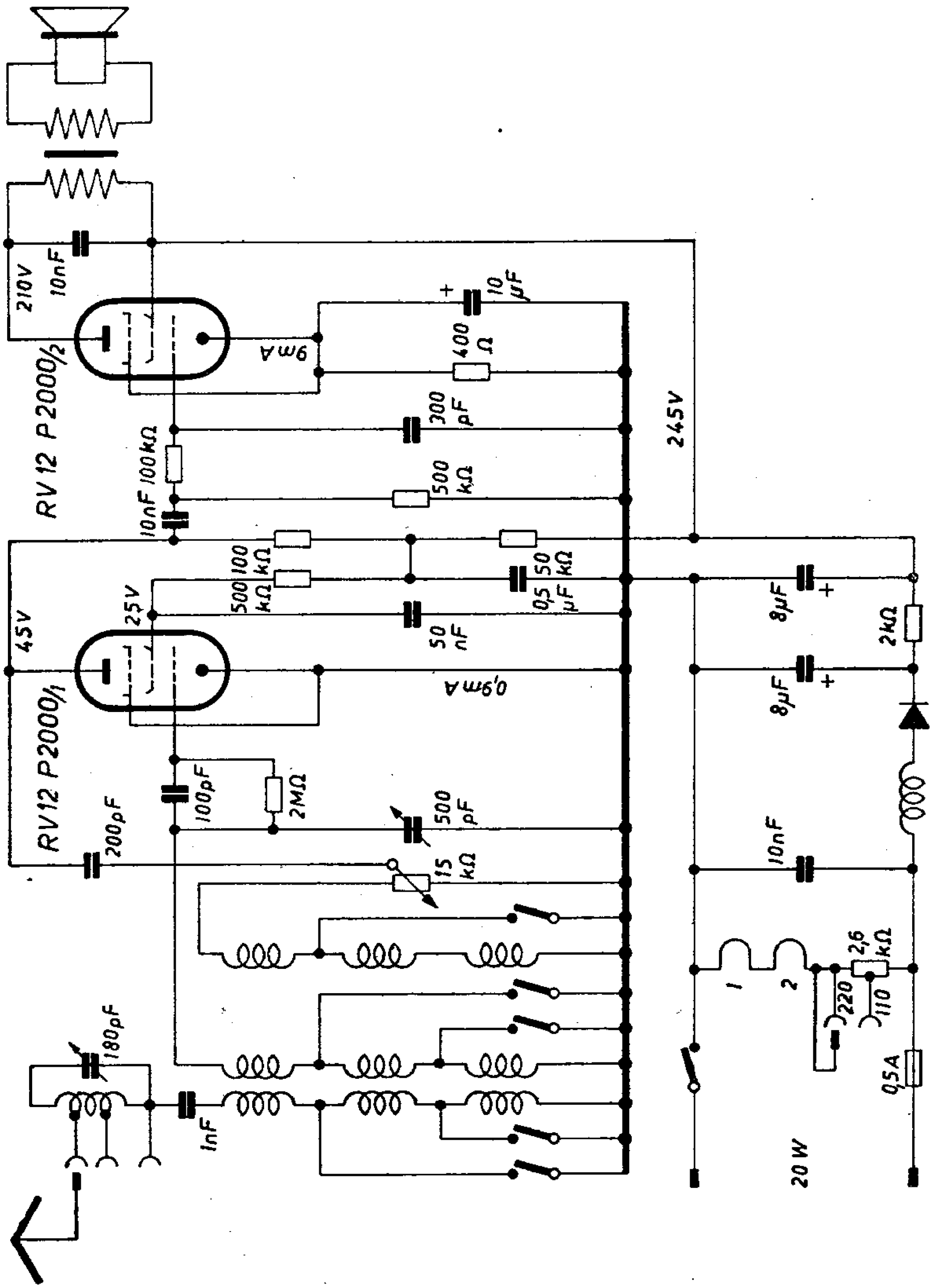
* = 1500V Pr. Sp.
** = 750V "

41.001

Grundig **Heinzelmann 126 W** mit Rimlock-Röhren



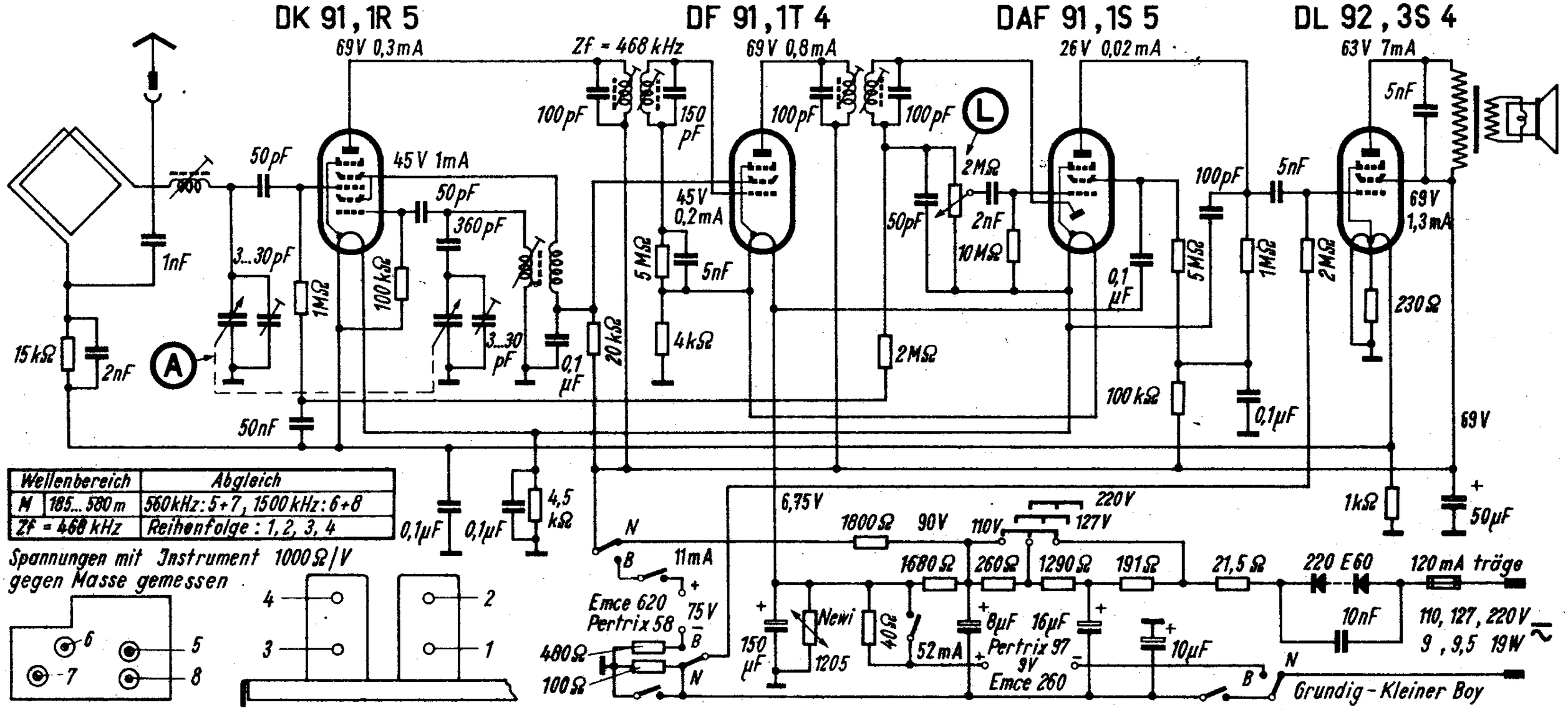
Grundig Heinzelmann A



Neue Ausführung: Rückkopplung wie in der Wechselstromschaltung

53. Grundig Kleiner Boy

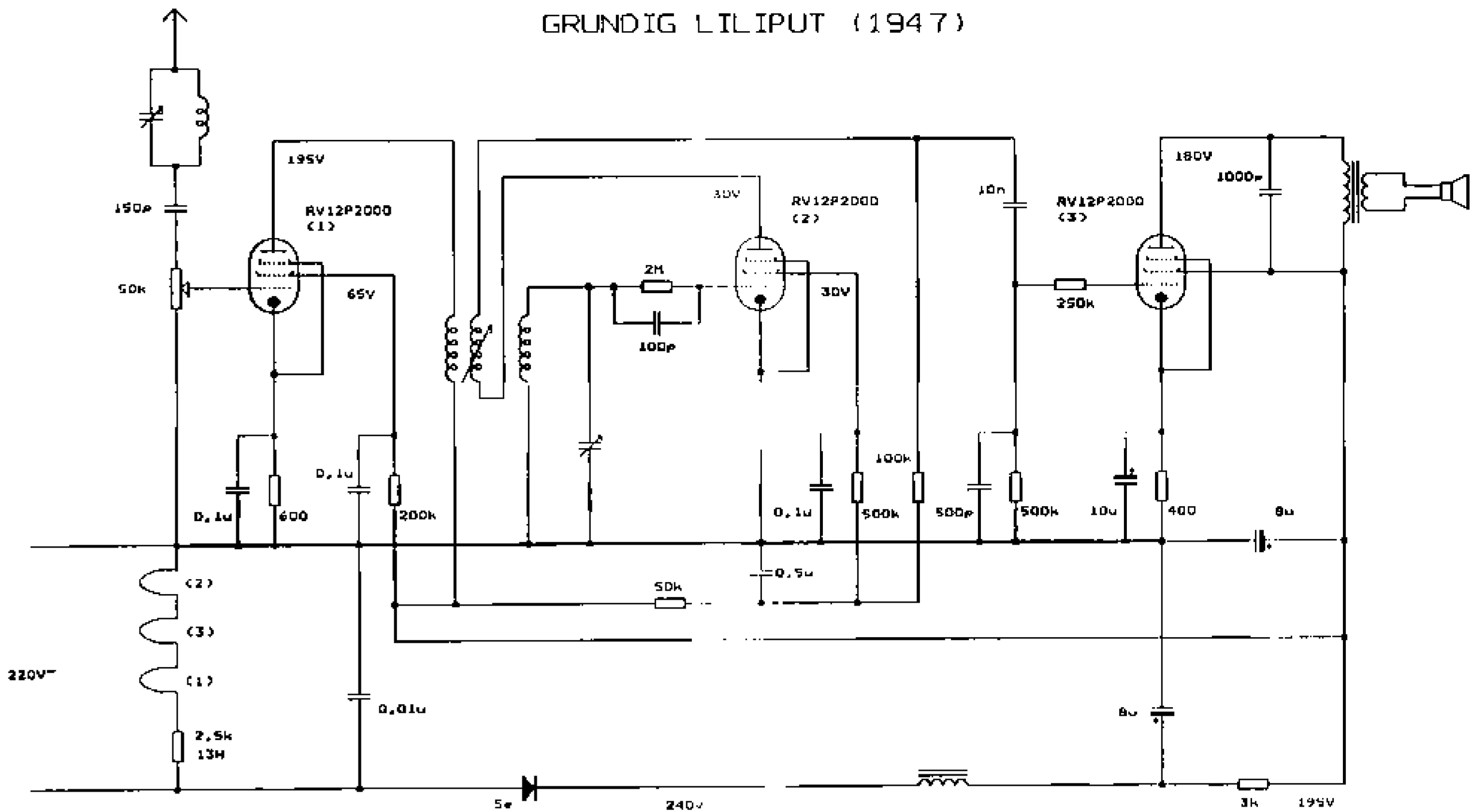
Grundig Radio-Werke GmbH, Fürth|Bayern, Kurgartenstr. 37



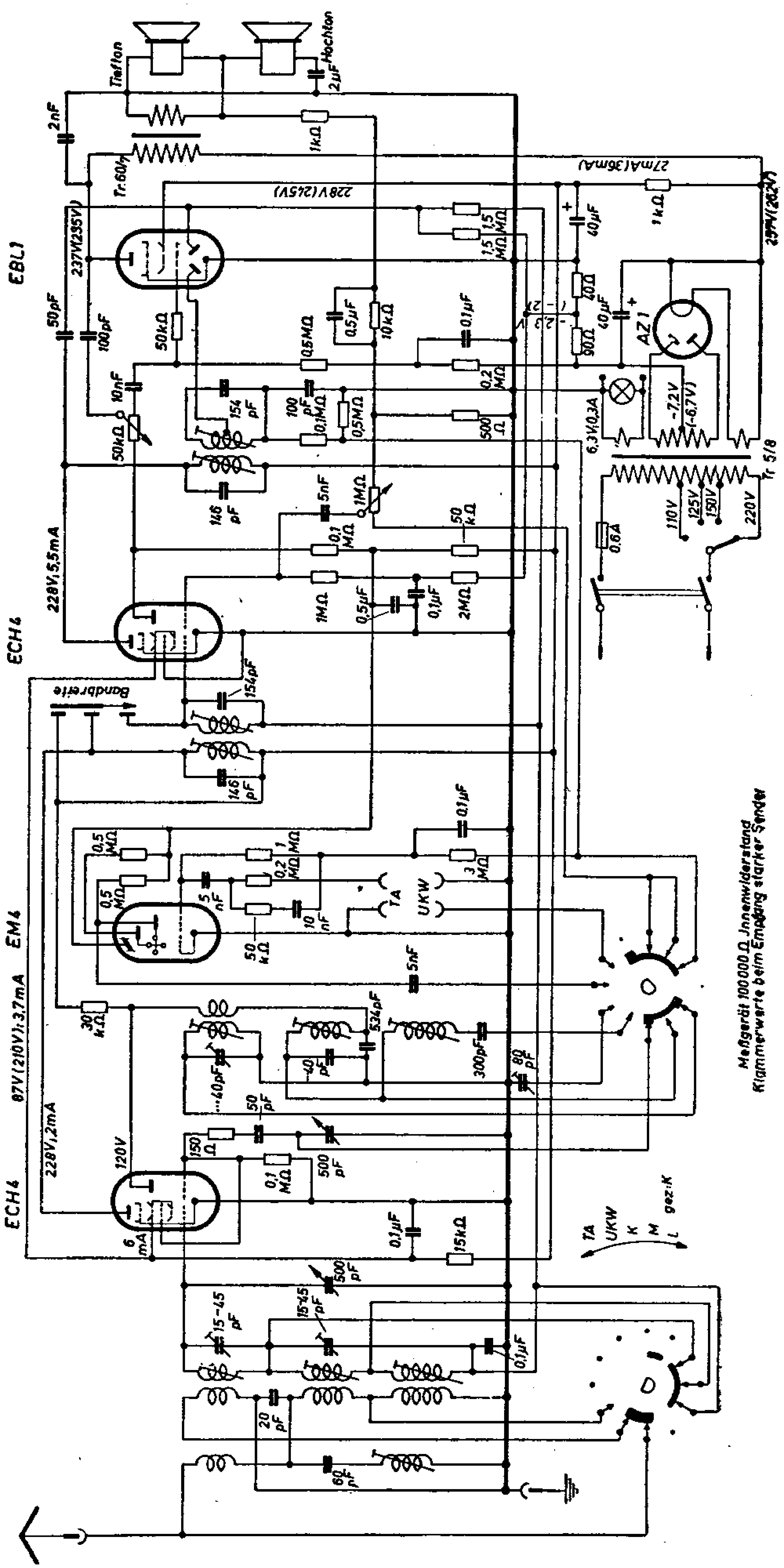
Wellenbereich		Abgleich
M	185...580 m	560kHz: 5+7, 1500kHz: 6+8
Zf = 468 kHz		Reihenfolge: 1, 2, 3, 4

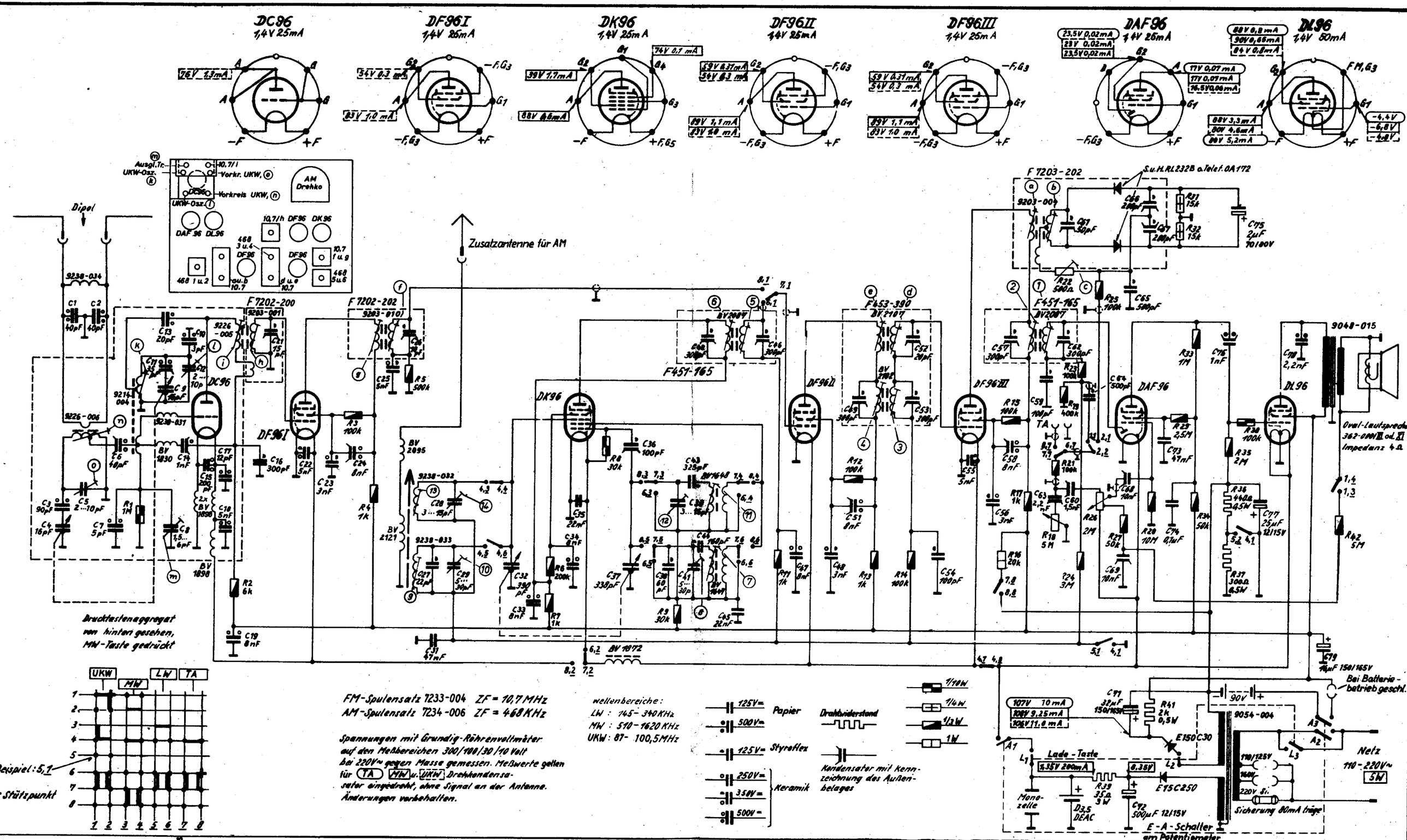
Spannungen mit Instrument 1000Ω/V gegen Masse gemessen

GRUNDIG LILIPUT (1947)



Grundig „Musikschrank I" 988 W



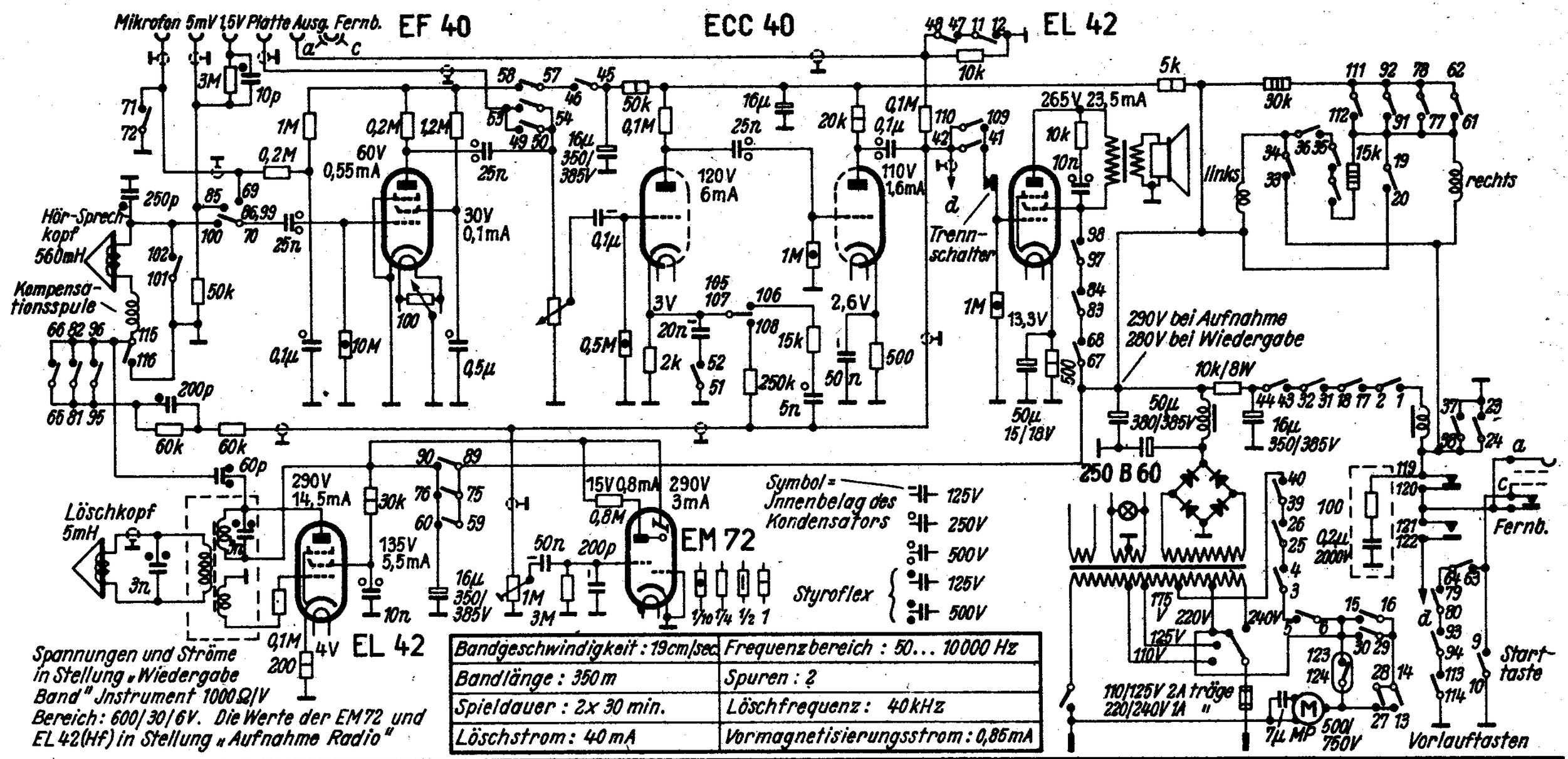


GRUNDIG WERKE FÜRTH (BAY.)

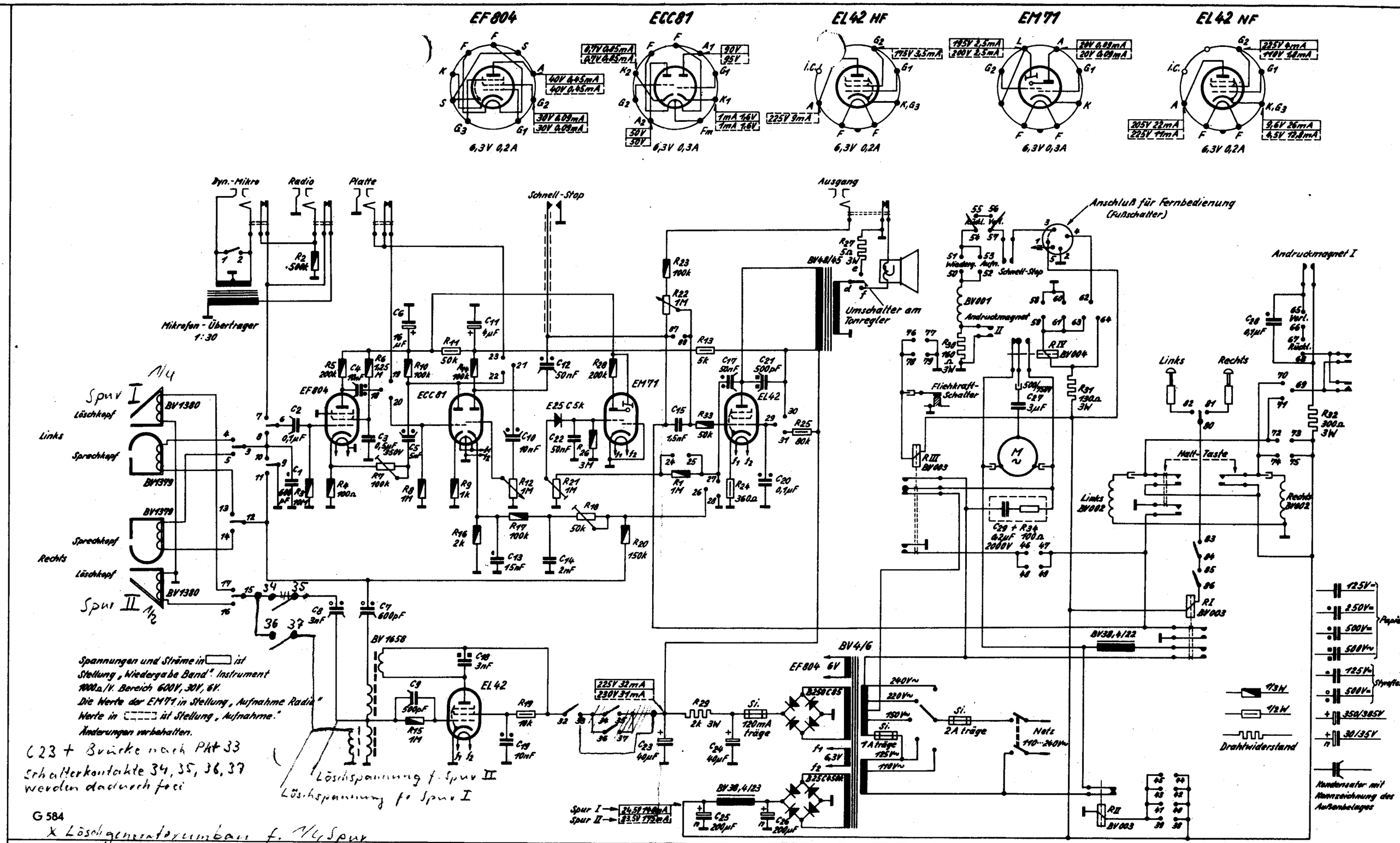
[redacted]

G Nr. b 411

5. Grundig Reporter 500 L

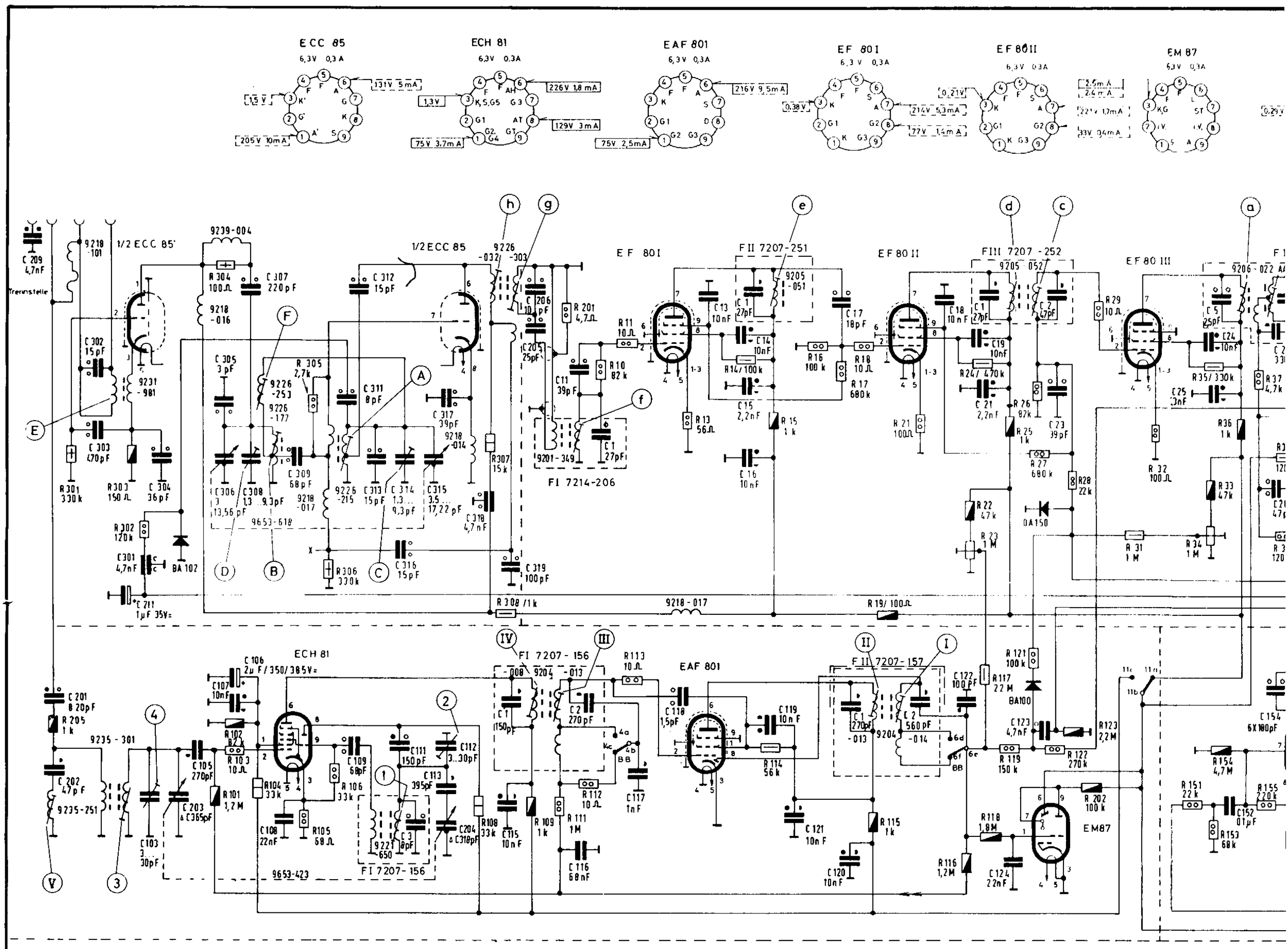


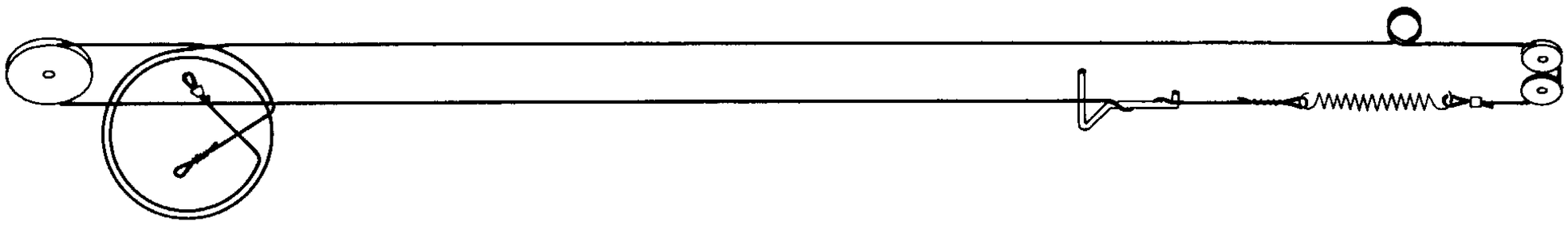
| | | |



GRUNDIG RADIO-WERKE GmbH

Schaltplan „Reporter TK 9"



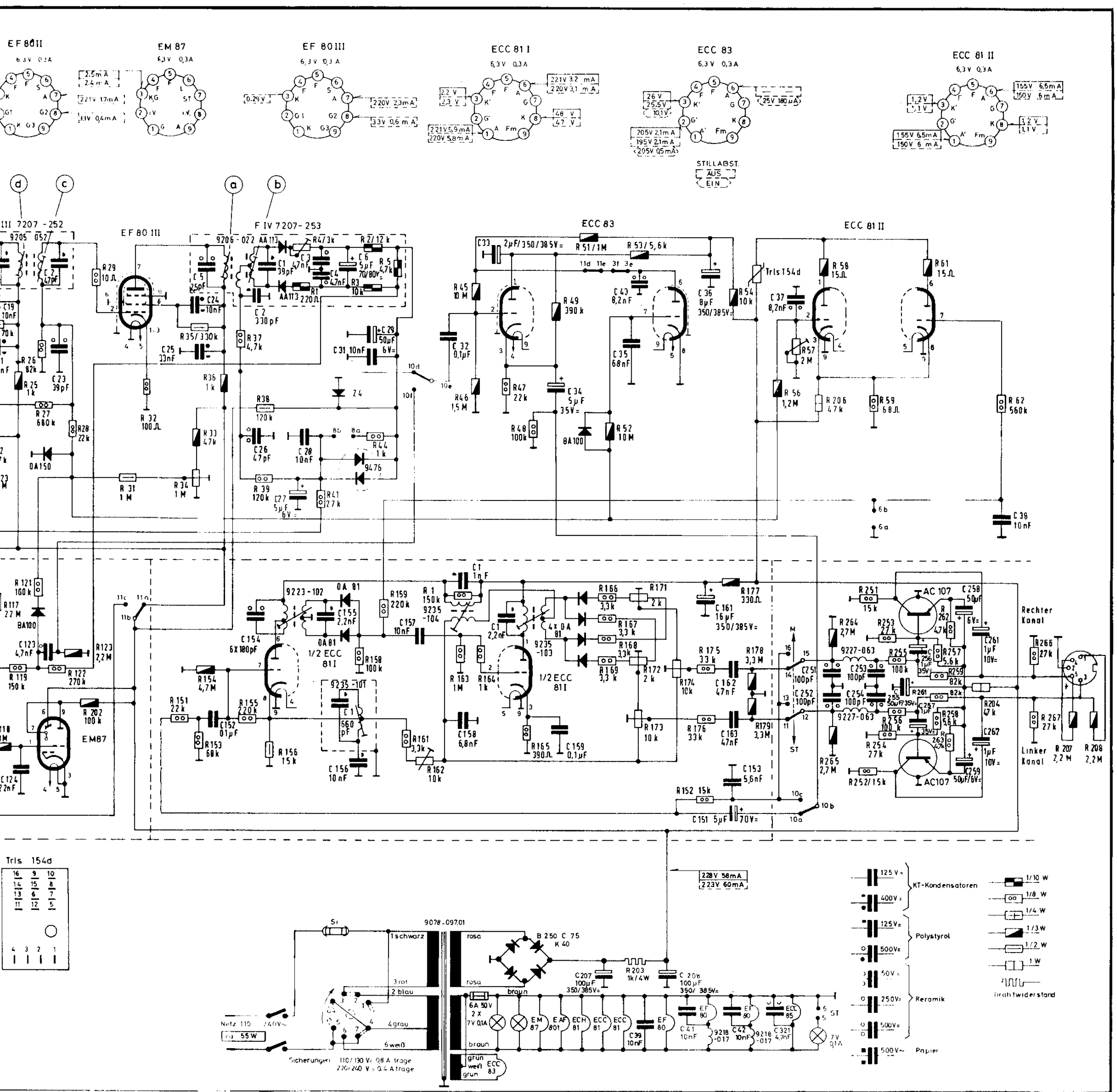


AM-Seilzug von der Skalenseite gesehen

Textilseil ca. 570 mm lang
Stahlseil ca. 490 mm lang

FM-S

Textil
Stahl



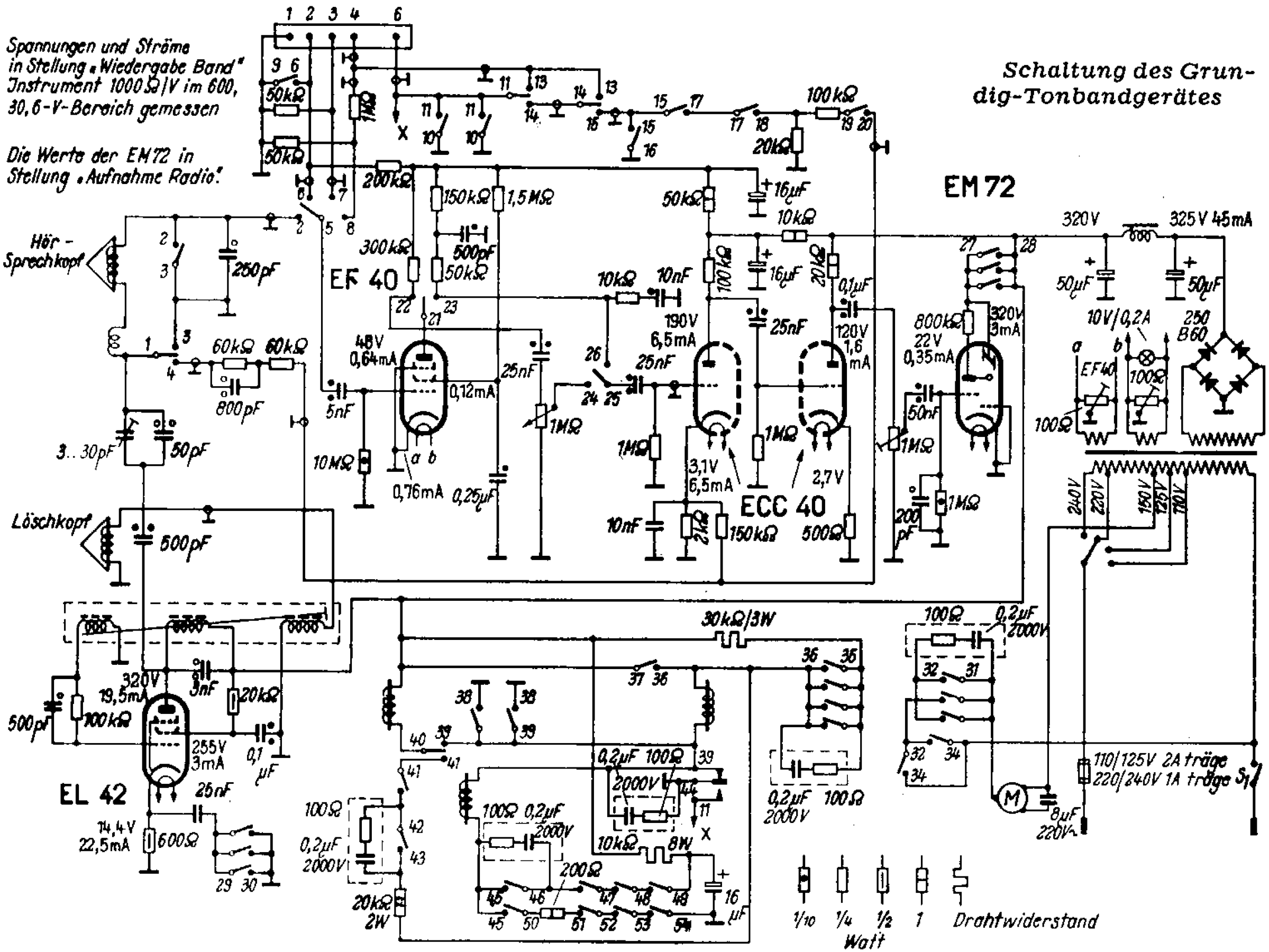
FM-Seilzug von der Skalenseite gesehen

Textilseil ca. 665 mm lang
Stahlseil ca. 380 mm lang

Spannungen und Ströme in Stellung „Wiedergabe Band" Instrument 1000 Ω/V im 600, 30,6-V-Bereich gemessen

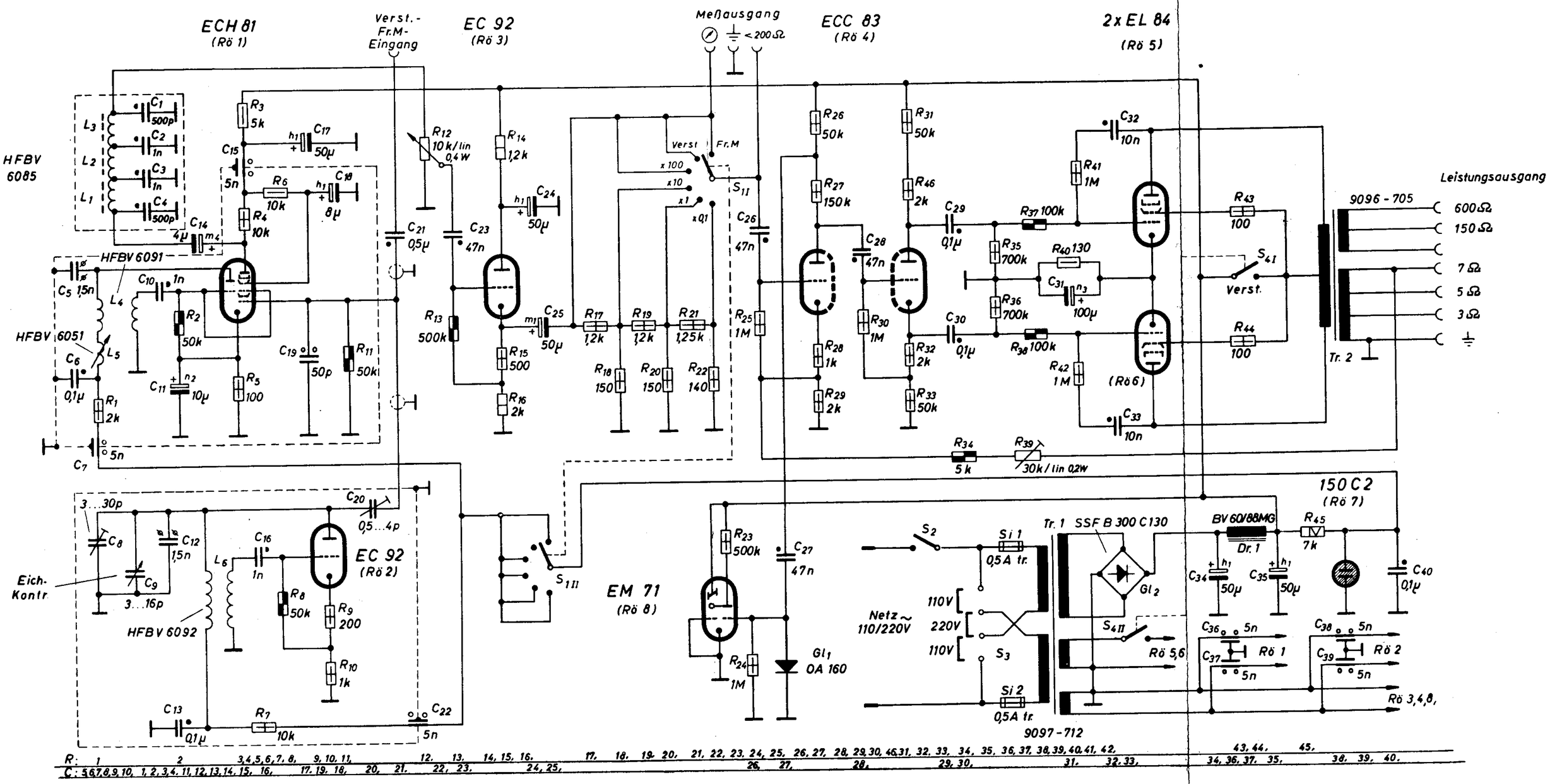
Die Werte der EM 72 in Stellung „Aufnahme Radio".

Schaltung des Grundig-Tonbandgerätes



	3 1	4 1	2 3	2 5	6 5	7 5	8 5	9 6	11 10	13 11	14 11	13 14	15 14	16 15	17 15	18 17	20 19	22 21	23 21	24 25	26 25	28 27	30 29	11 44		32 31	34 32	36 35	37 36	39 38	39 40	41 40	42 41	43 42	39 44	46 45	50 46	47 46	48 47	49 48		52 51	53 52	54 53
– Stop –		•	•					•			•		•	•	•	•	•	•		•							•					•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•
• Stop •																								•																				
Start																										•									•									
Vorlauf		•	•					•			•		•		•	•	•	•		•						•	•		•	•		•		•	•		•		•	•		•	•	•
Rücklauf		•	•					•			•		•	•	•	•	•	•								•	•			•	•		•	•	•		•	•		•		•	•	•
Wiedg. Platte		•	•					•			•	•		•	•	•	•	•		•							•					•	•	•	•		•	•	•			•	•	•
Aufn. Platte		•	•				•	•		•			•	•		•	•	•		•		•	•				•	•				•	•	•	•			•	•	•		•	•	•
Aufn. Mikro		•	•		•				•		•		•	•	•		•	•		•		•	•				•	•				•	•	•	•		•	•	•	•			•	•
Aufn. Radio		•	•			•		•	•		•		•	•	•	•		•		•		•	•				•	•				•	•	•	•		•	•	•	•		•		•
Wiedg. Band	•			•				•			•		•	•	•	•	•		•		•						•	•				•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	

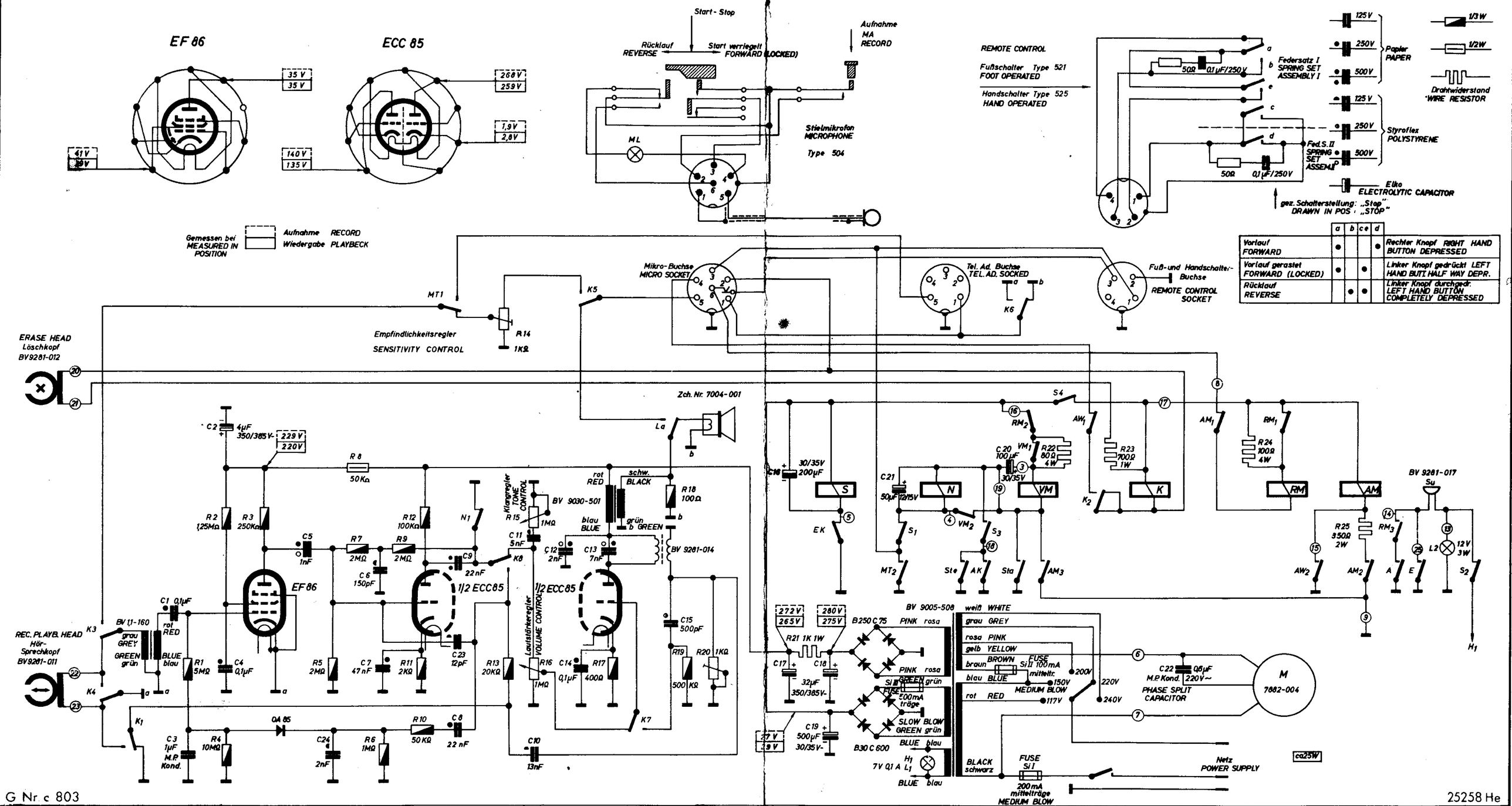
125 V =
250 V =
500 V =
125 V – } Styroflex
500 V – }
350/385 V –



GRUNDIG H&B

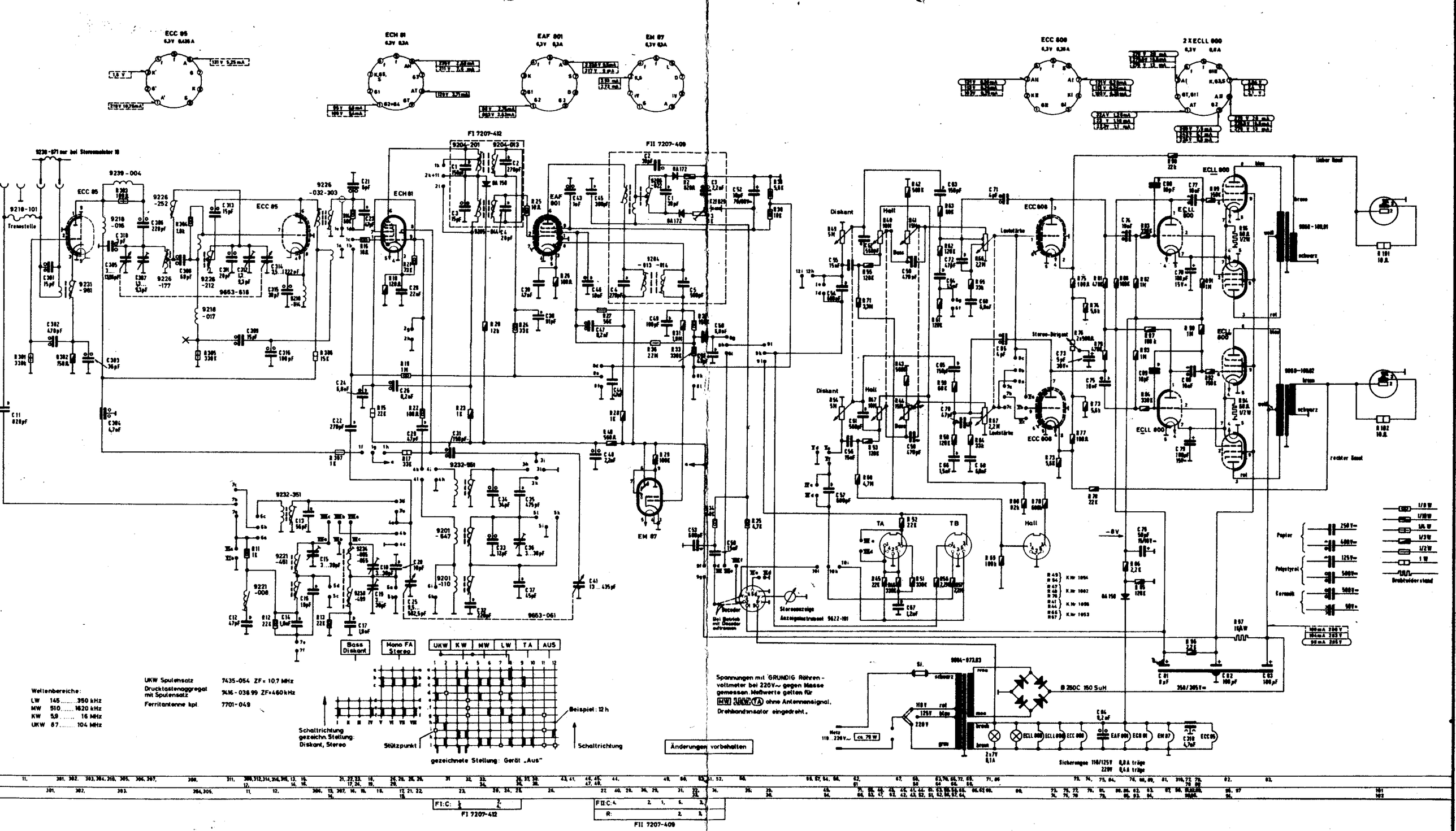
Schaltbild zum Schwebungssummer

295 A



	a	b	c	e	d	
Vorlauf FORWARD	●				●	Rechter Knopf RIGHT HAND BUTTON DEPRESSED
Vorlauf gerastet FORWARD (LOCKED)	●			●		Linker Knopf gedrückt LEFT HAND BUTT HALF WAY DEPR.
Rücklauf REVERSE		●		●		Linker Knopf durchgedr. LEFT HAND BUTTON COMPLETELY DEPRESSED

Ste	Steuerkontakt Einlauf	FEED IN CONTROL CONTACT
Sta	Steuerkontakt Auslauf	EJECTOR CONTROL CONTACT
EK	Kont. dicht vor Einlaufstelle	UPPER LOADING CONTROL CONTACT
AK	Kont. dicht vor Auslaufstelle	LOWER LOADING CONTROL CONTACT
A	Kont. am Anfang der Folie	BUZZER CONTR. CONTACT, LEFT HAND
E	Kont. am Ende der Folie	BUZZER CONTR. CONTACT, RIGHT HAND
MT	Mikro-Tele. Umschalter	MICRO-TEL. CHANGE-OVER SWITCH
La	Lautsprecher-Abschalter	SPEAKER SWITCH



GRUNDIG **WERKE GMBH FÜRTH (BAY.)**

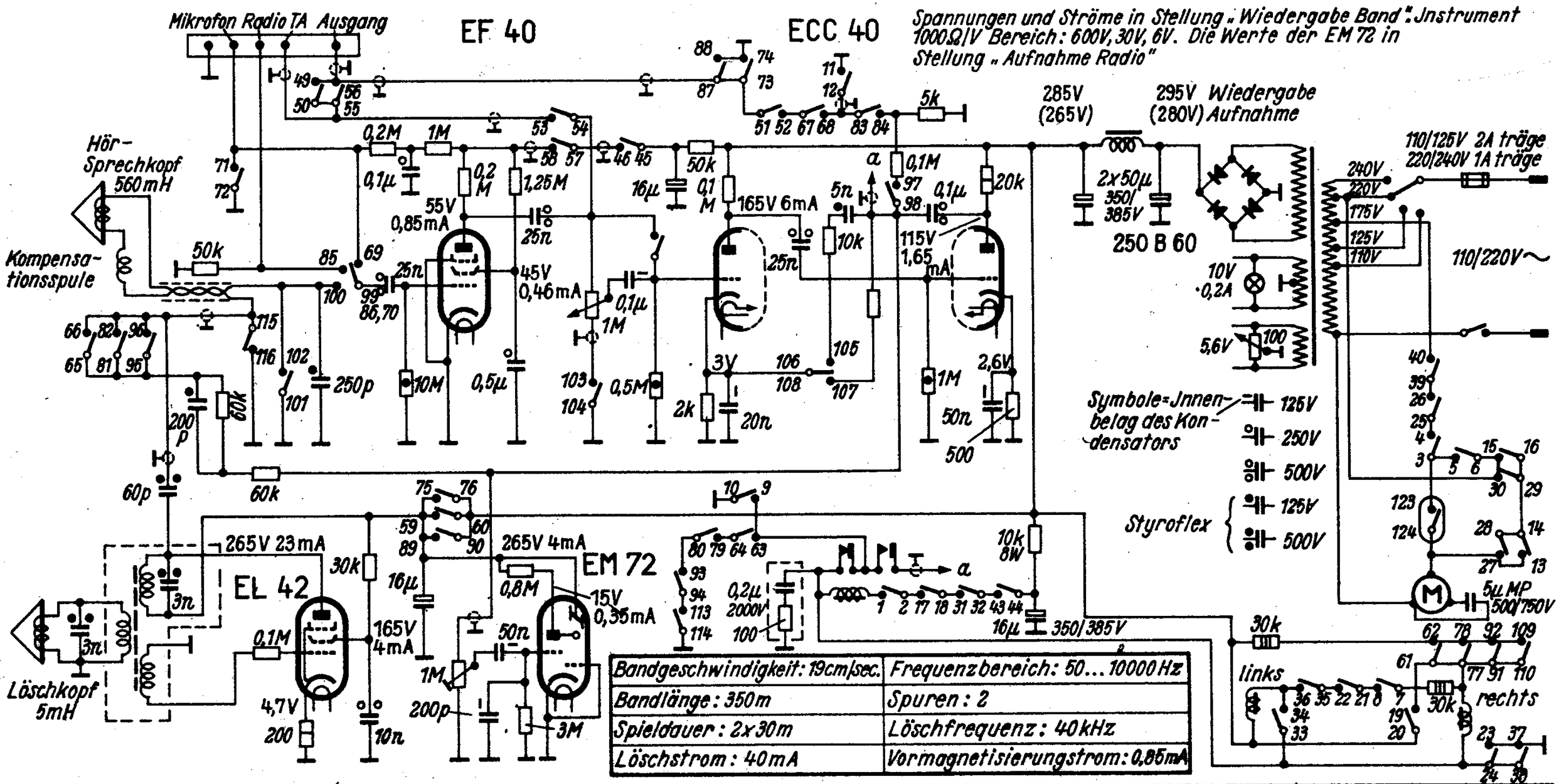
Stereomeister 10

(11-1289-1101/S)

22263He

5232

4. Grundig Tonbandgerät (ab Nr. 3500)



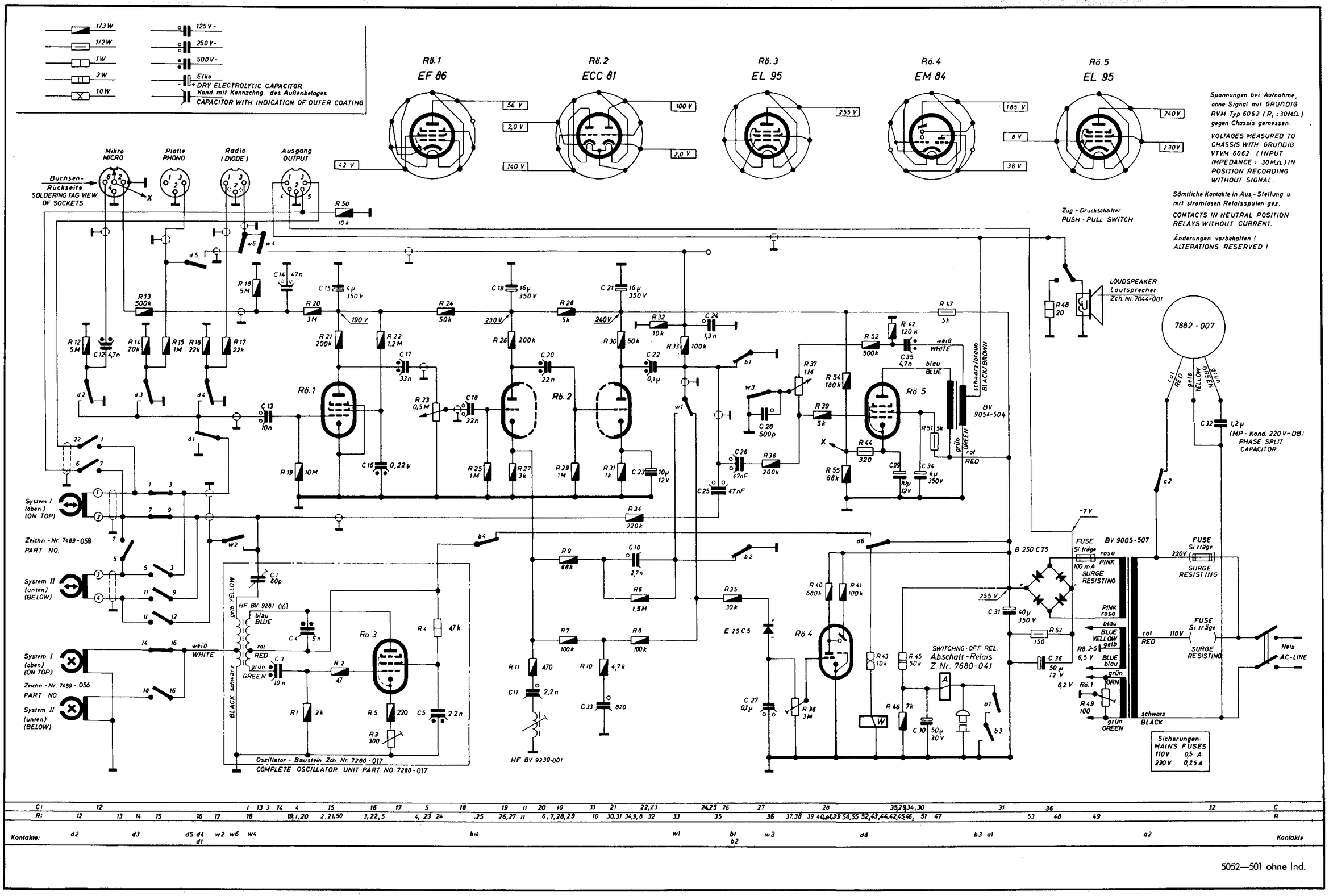
Bandgeschwindigkeit: 19cm/sec.	Frequenzbereich: 50...10000Hz
Bandlänge: 350m	Spuren: 2
Spieldauer: 2x30m	Löschfrequenz: 40kHz
Löschstrom: 40mA	Vormagnetisierungstrom: 0,85mA

	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61	63	65	67	69	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95	97	99	101	103	105	107	109	111	113	115	119	121	123
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	120	122	124
Stop			•	•		•		•	•		•		•		•	•		•		•		•	•	•		•			•			•		•		•				•		•				•		•		•	•		•			•		•	
Stop																																																													•	
Vorlauf			•	•		•	•			•		•			•	•		•		•		•	•	•		•			•			•		•		•				•		•				•		•		•	•		•			•		•	
Rücklauf			•	•		•		•	•		•		•	•			•		•			•	•	•		•			•			•		•		•				•		•				•		•		•	•		•			•		•	
Wiedergabe-Platte			•	•		•		•	•		•		•		•	•		•		•	•				•	•		•			•		•		•				•		•				•		•		•	•		•			•		•	
Aufnahme-Platte/Start	•	•			•			•	•		•		•		•	•		•		•		•	•	•		•	•	•		•	•		•			•				•		•				•		•		•	•		•			•			•
Aufnahme-Mikrofon/Start	•	•			•			•	•		•		•		•	•		•		•		•	•	•		•			•			•		•	•	•		•	•	•		•				•		•		•	•		•			•		•	•
Aufnahme-Radio/Start	•	•			•			•	•		•		•		•	•		•		•		•	•	•		•			•			•		•		•				•		•	•	•	•	•		•		•	•		•			•		•	•
Wiedergabe-Band/Start	•	•			•			•	•		•		•		•	•		•		•		•	•	•		•			•			•		•		•				•		•				•		•	•			•		•	•		•	•		•

Grundig - Tonbandgerät ab Nr. 3500

TK 24

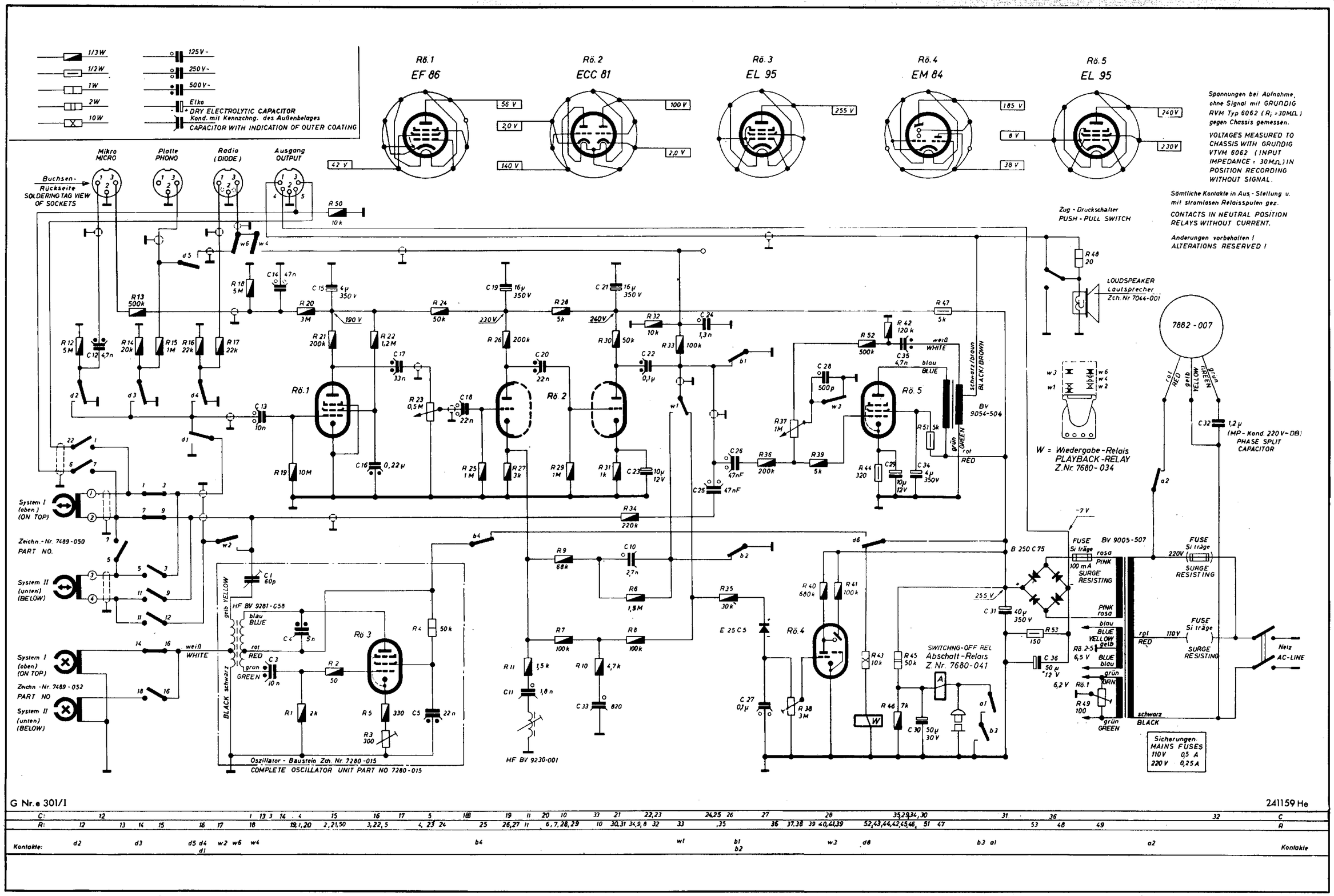
5052—501
ohne Ind.



5052—501 ohne Ind.

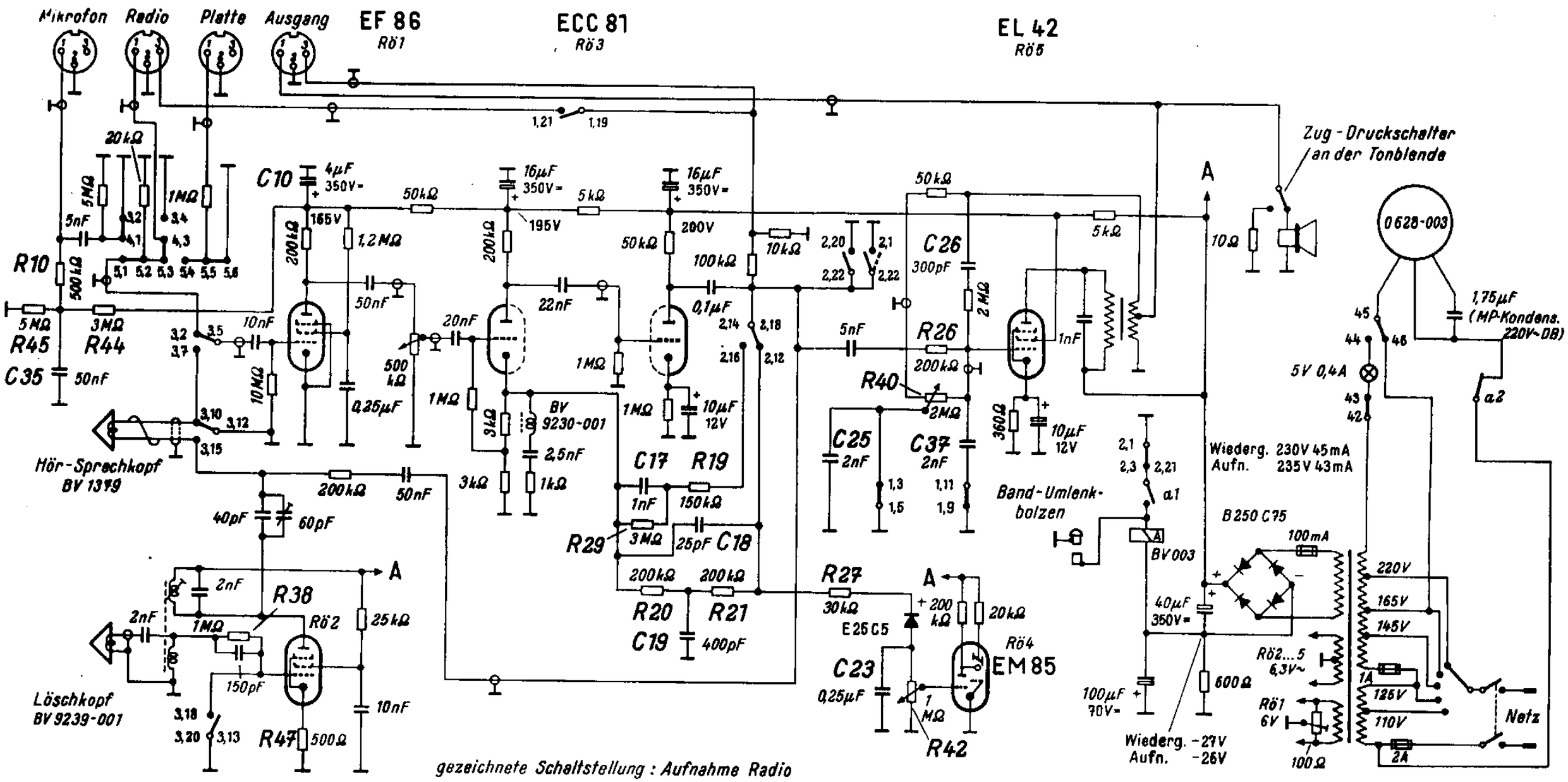
TK 24

Schaltbild



Vorderseite
Mechanische
Abbildungen

Grundig-Tonbandgerät TK 5



Betriebsarten-Schalter

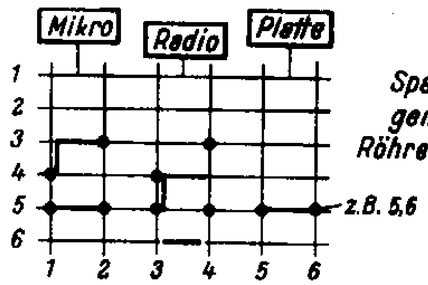
	1,3/1,5	1,9/1,11	1,19/1,21	2,16/2,18	2,22/2,1	2,22/2,20	2,12/2,14	2,1/2,3	2,14/2,16	2,7/2,9	2,7/2,5	2,21/2,1	3,18/3,20	3,12/3,15	3,10/3,12	3,5/3,7	3,5/3,2	3,13/3,18
Aus	○		○	○	●								●	○				
Schnellauf		○				●	○	●					●		○			
Wiedergabe			●					●	●	○			●	●		●		○
Aufnahme	●	●					●				○	●			●		●	

○ = Durch den Aufbau bedingte, geduldete Verbindung

Motor-Schalter

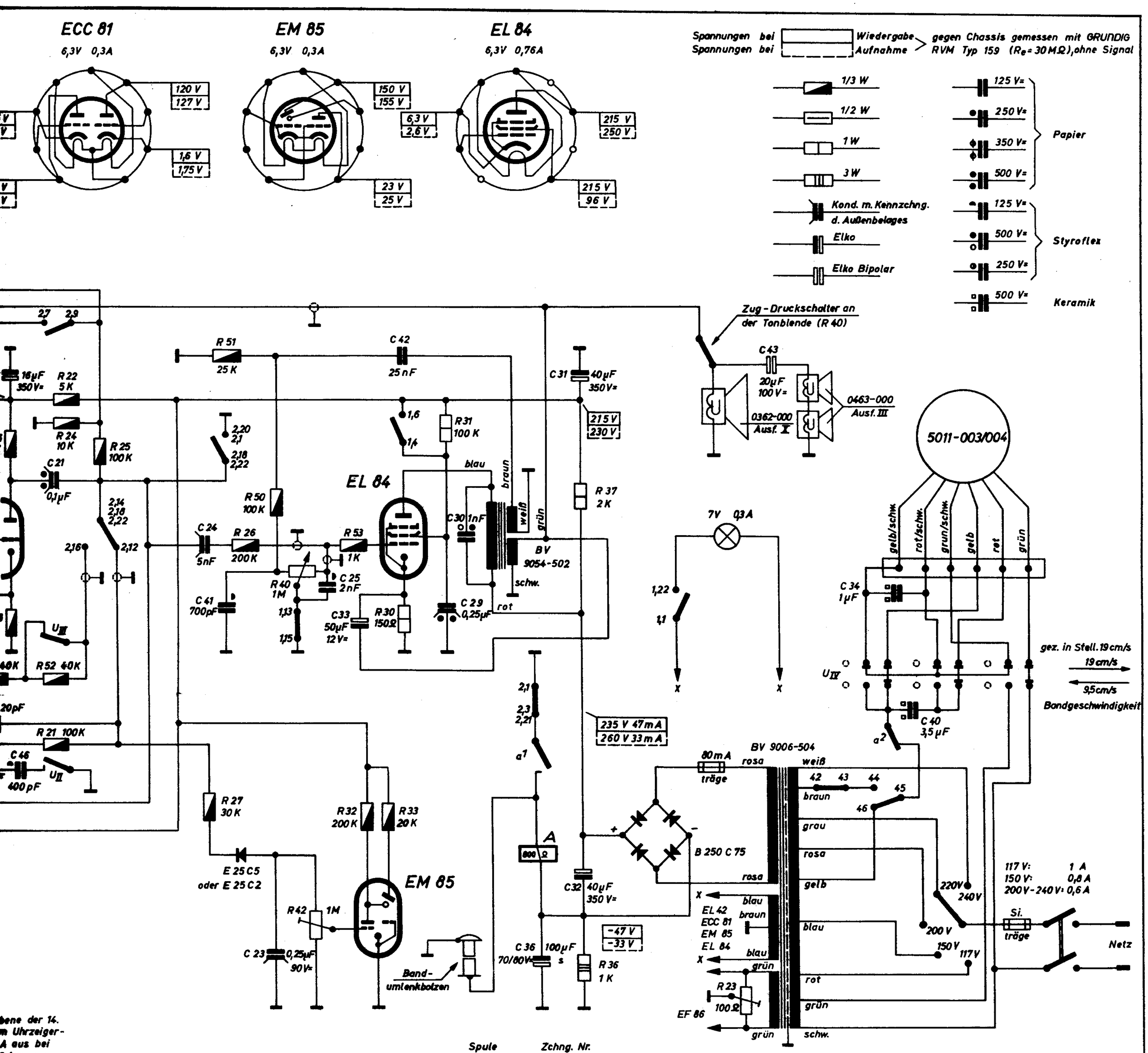
42/43	45/44	45/46
	●	
●	●	
●		●
●		●

Drucktasten



A = Abschaltrelais BV003
a1 = Arbeitskontakt
a2 = Ruhekontakt

Spannungen gegen Chassis gemessen mit Grundig Röhrenvoltmeter (R_E=30MΩ)



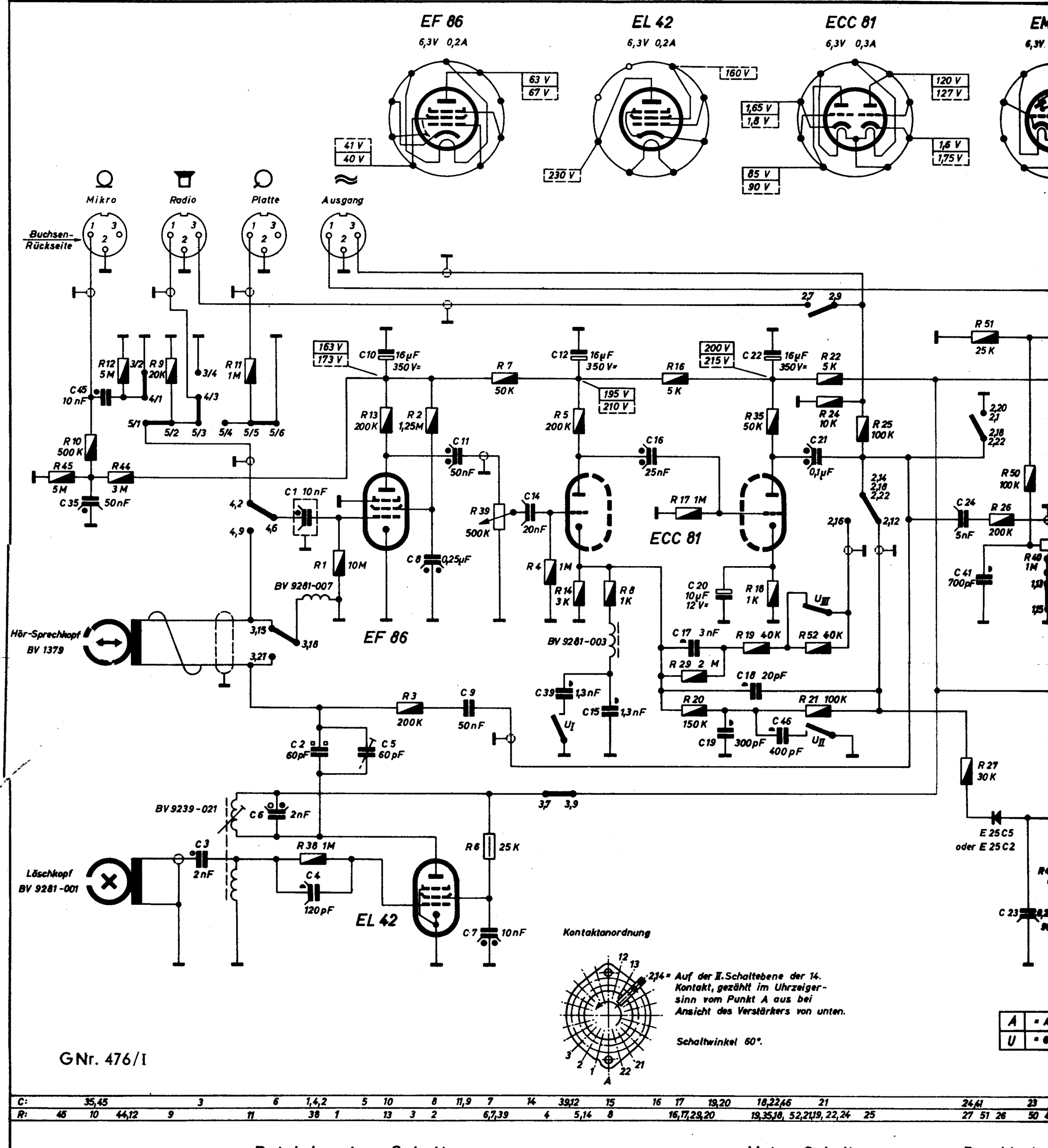
		Spule	Zchng. Nr.
A	= Abschaltrelais	BV 003	0604-080 Ausf. 16
U	= Geschwindigkeitsumschalter		5011-060

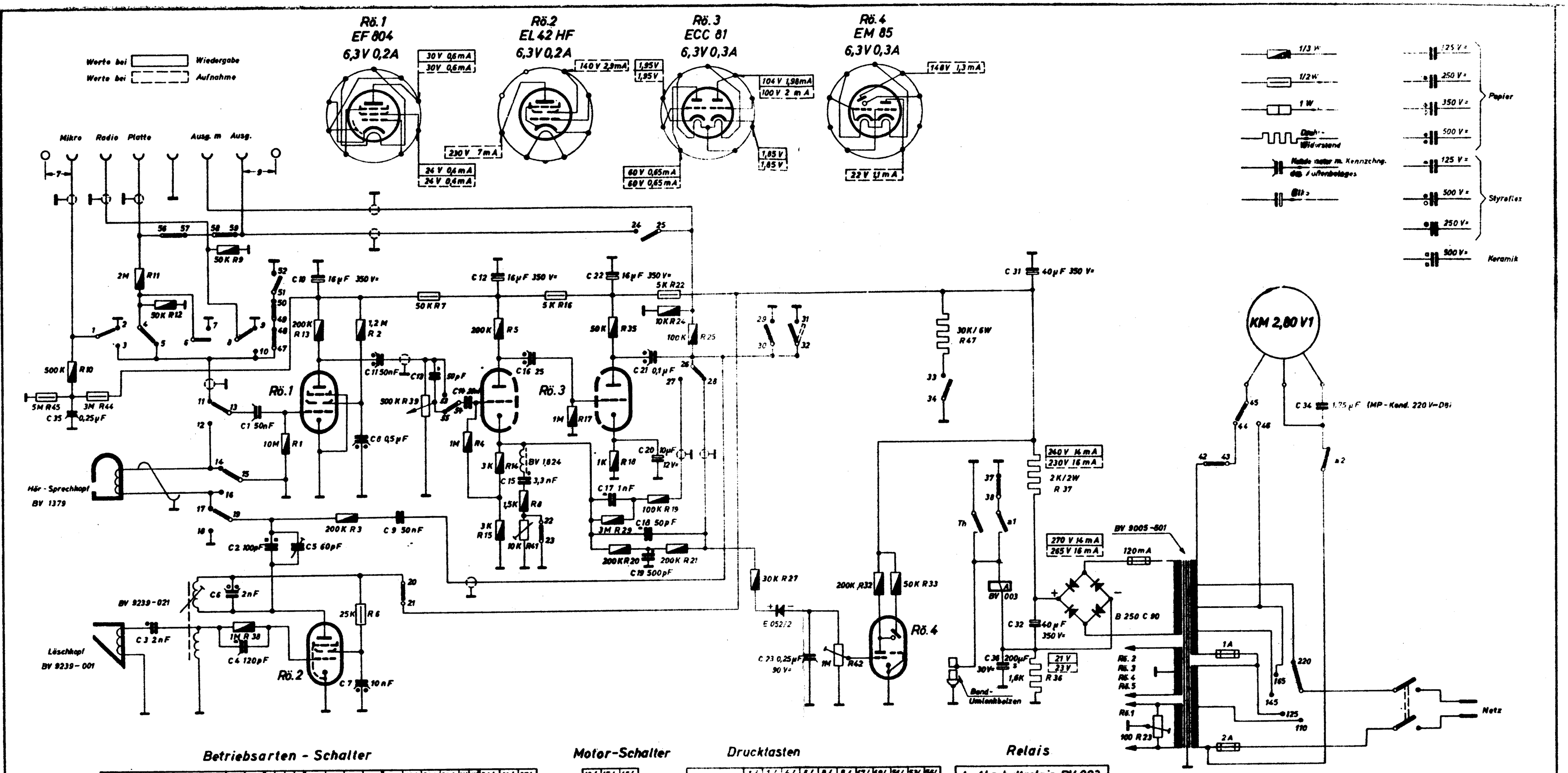
Gezeichnete Schaltstellung: Aufnahme Radio.

Änderungen vorbehalten!

ene der 14.
m Uhrzeiger-
A aus bei
rbers von unten.

| | | |


EF 86
6,3V 0,2A
63 V
67 V
41 V
40 V
EL 42
6,3V 0,2A
160 V
230 V
ECC 81
6,3V 0,3A
120 V
127 V
1,65 V
1,8 V
1,6 V
1,75 V
85 V
90 V
Mikro
Radio
Platte
Ausgang
Buchsen-Rückseite
Hör-Sprechkopf
BV 1379
Löschkopf
BV 9281-001
BV 9281-007
BV 9281-003
BV 9239-021
EF 86
ECC 81
EL 42
E 25 C5
oder E 25 C2
Kontaktanordnung
Auf der II. Schaltebene der 14. Kontakt, gezählt im Uhrzeigersinn vom Punkt A aus bei Ansicht des Verstärkers von unten.
Schaltwinkel 60°.
GNr. 476/I
Betriebsarten-Schalter
Motor-Schalter
Drucktaster
Aus
Schnellauf
Wiedergabe
Aufnahme
O = Durch den Aufbau bedingte, geduldete Verbindung.



Betriebsarten - Schalter

	13/11	13/12	20/21	22/23	29/30	19/17	19/18	26/27	26/28	24/25	31/32	37/38
Aus					•				•			
Schnellauf					•				•			•
schwarz Wiedergabe		•					•	•	•	•		•
rot Aufnahme	•		•	•		•		•	•		•	•

Motor-Schalter

42/43	45/44	45/46
•	•	
•		•
•		•

Drucktasten

	1/2	1/3	4/5	6/7	8/9	8/10	47/48	49/50	51/52	53/54	56/57
Mikro		•		•	•			•	•		
Radio	•			•		•	•		•		
Platte	•		•		•		•	•		•	•

Relais

A=Abschaltrelais BV 003
a 1 = Arbeitskontakt
a 2 = Ruhekontakt

Th=Thermokontakt am Motor

gezeichnete Schaltstellung: Aufnahme Platte.

Spannungen und Ströme gemessen mit Instrument 1000 Ω / V Bereich: 600 V; 300 V; 6 V.

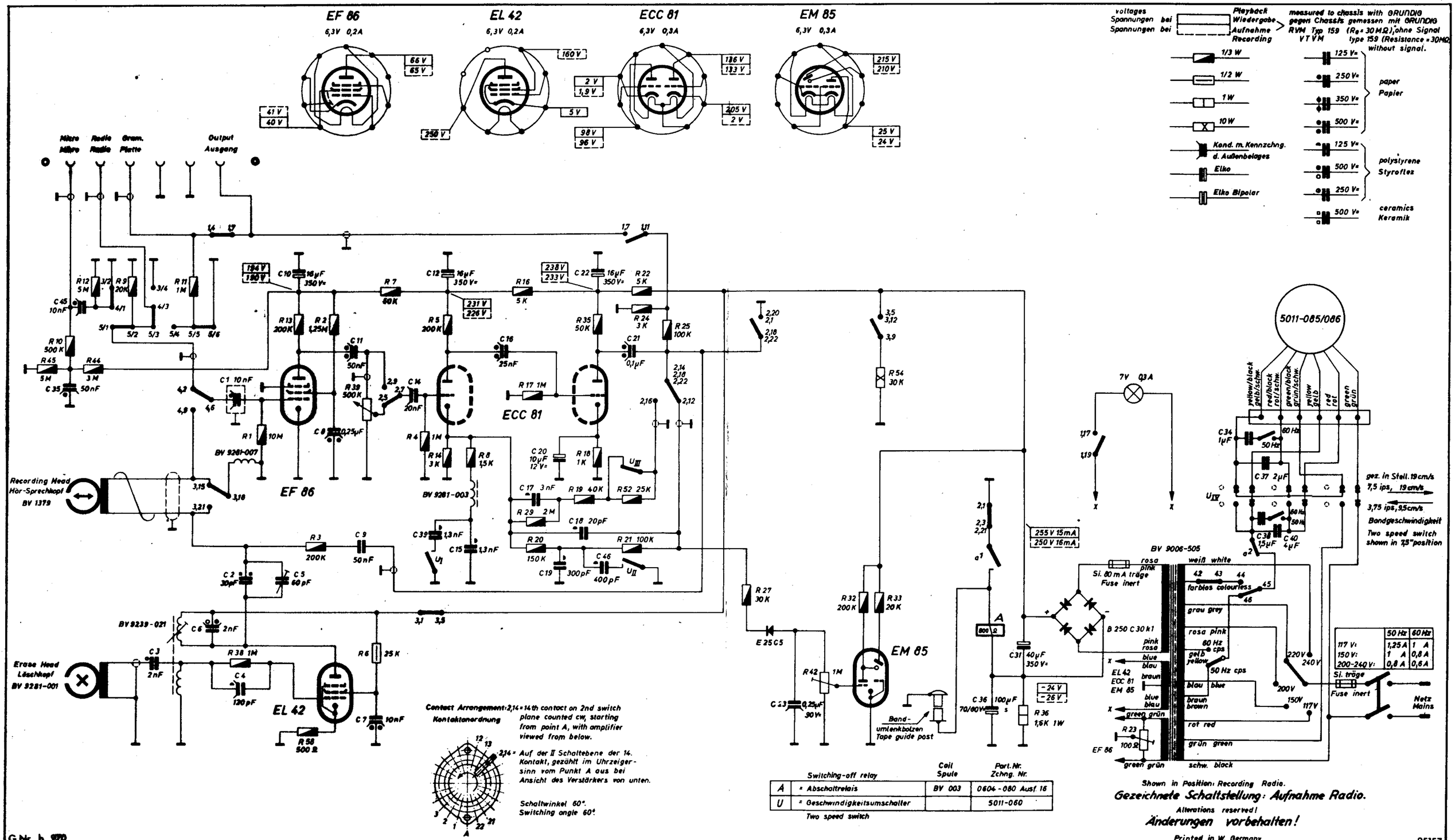
C: 35, 3, 6, 4, 1, 2, 5, 10, 6,7 11, 9, 13,14, 12, 15,16, 22,17, 18,21,19,20, 36, 31, 32, 34,

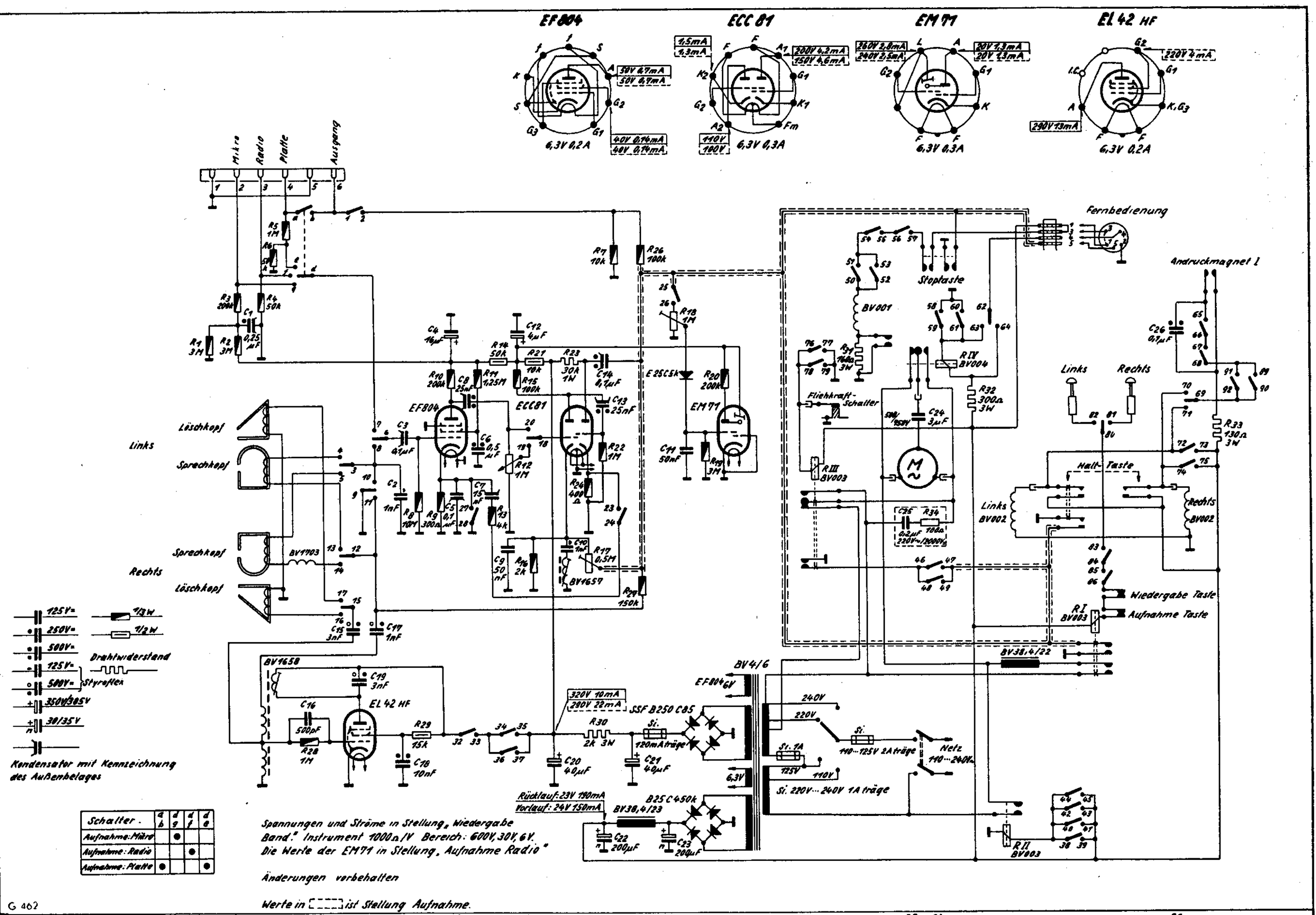
R: 45, 10, 44, 11, 12, 8, 38, 1, 13, 3, 2,6, 7,39, 4, 5,14,15, 41, 16, 17, 35,18,29,30, 19,22,24,25, 27, 42,46, 32, 33, 47, 37, 36, 43, 23

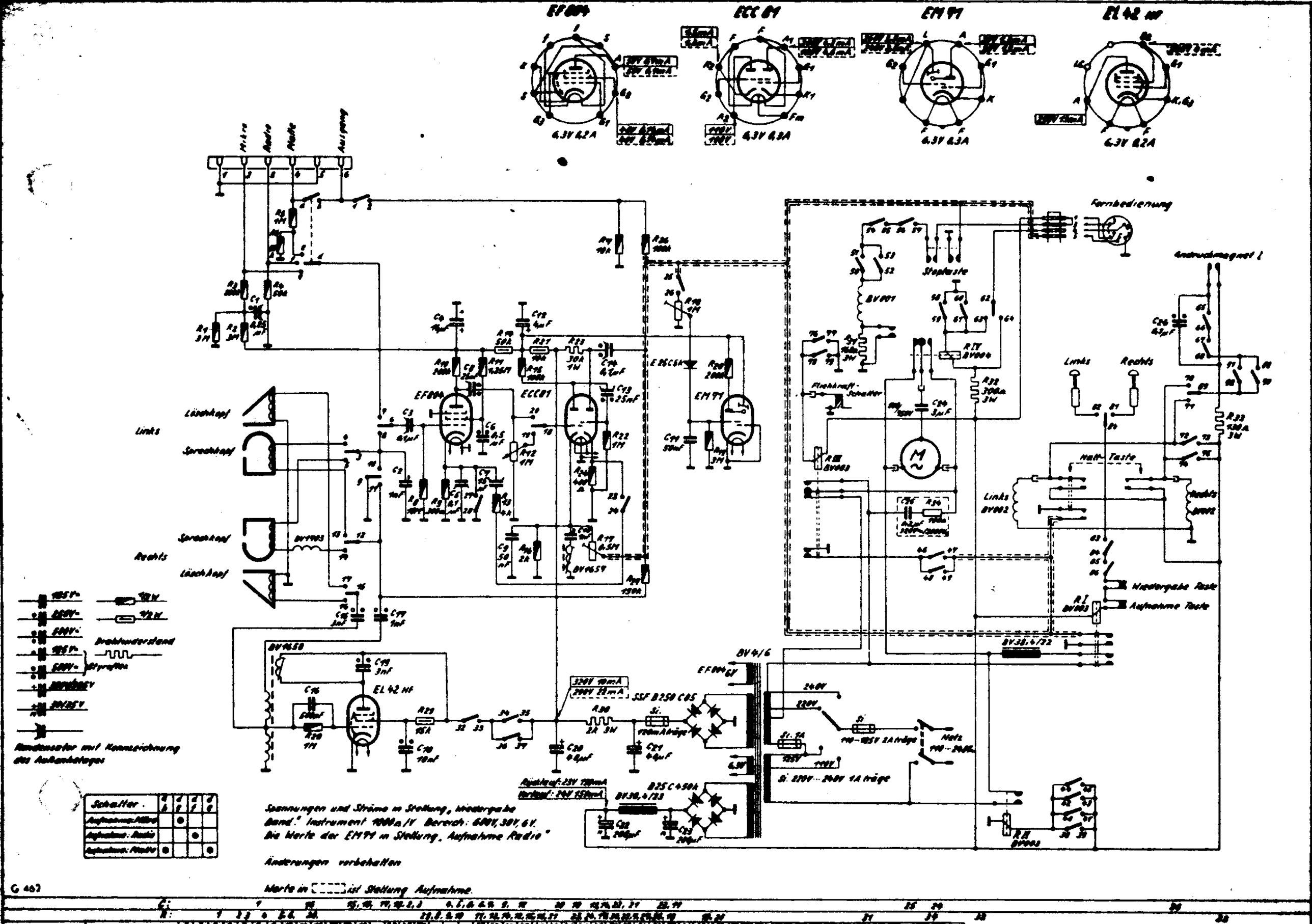
GRUNDIG RADIO-WERKE GmbH

Schaltplan „Tonbandchassis TM 5"

G Nr. a 719


EF 86
6,3V 0,2A
EL 42
6,3V 0,2A
ECC 81
6,3V 0,3A
EM 85
6,3V 0,3A
voltages
Spannungen bei
Spannungen bei
Playback
Wiedergabe
Aufnahme
Recording
measured to chassis with GRUNDIG RVM Typ 159 (Ri = 30 MΩ), ohne Signal
gegen Chassis gemessen mit GRUNDIG VTVM type 159 (Resistance = 30MΩ) without signal.
1/3 W
1/2 W
1 W
10 W
Kond. m. Kennzchng. d. Außenbeloges
Elko
Elko Bipolar
paper
Papier
polystyrene
Styroflex
ceramics
Keramik
Mikro
Radio
Gram.
Platte
Output
Ausgang
Recording Head
Hör-Sprechkopf
BV 1379
Erase Head
Löschkopf
BV 9281-001
BV 9281-007
BV 9281-003
BV 9239-021
BV 9006-505
5011-085/086
gez. in Stell. 19 cm/s
7,5 ips, 19 cm/s
3,75 ips, 9,5 cm/s
Bandgeschwindigkeit
Two speed switch
shown in 7,5" position
Contact Arrangement: 2,14 = 14th contact on 2nd switch plane counted cw, starting from point A, with amplifier viewed from below.
Kontaktanordnung
2,14 = Auf der II Schaltebene der 14. Kontakt, gezählt im Uhrzeigersinn vom Punkt A aus bei Ansicht des Verstärkers von unten.
Schaltwinkel 60°.
Switching angle 60°.
Band-umlenkbolzen
Tape guide post
Switching-off relay
Coil
Part. Nr.
Zchng. Nr.
A = Abschaltrelais
BV 003
0604-080 Ausf. 16
U = Geschwindigkeitsumschalter
5011-060
Two speed switch
Shown in Position: Recording Radio.
Gezeichnete Schaltstellung: Aufnahme Radio.
Alterations reserved!
Änderungen vorbehalten!
Printed in W. Germany
25157
G Nr. b 970
Wafer Switch
Betriebsarten-Schalter
Motor Switch
Motor-Schalter
Press Buttons
Drucktasten
Tube Location
Röhrenlageplan
Off
Aus
Fast Wind
Schnellauf
Playback
Wiedergabe
Recording
Aufnahme
Connections required by construction and tolerated.
○ = Durch den Aufbau bedingte, geduldete Verbindung.
GRUNDIG
Tape Recorder TM 8U


EF804
ECC81
EM71
EL 42 HF
6,3V 0,2A
6,3V 0,3A
Mikro
Radio
Platte
Ausgang
Fernbedienung
Andruckmagnet I
Stoptaste
Fliehkraft-Schalter
Halt-Taste
Links
Rechts
Löschkopf
Sprechkopf
Wiedergabe Taste
Aufnahme Taste
Drahtwiderstand
Styroflex
Kondensator mit Kennzeichnung des Außenbelages
Netz 110...240V~
Si. 220V...240V 1A träge
Rücklauf: 23V 190mA
Vorlauf: 24V 150mA
320V 10mA
290V 22mA
Spannungen und Ströme in Stellung „Wiedergabe Band." Instrument 1000Ω/V Bereich: 600V, 30V, 6V.
Die Werte der EM71 in Stellung „Aufnahme Radio"
Änderungen vorbehalten
Werte in [ ] ist Stellung Aufnahme.
G 462
GRUNDIG RADIO-WERKE GmbH
Schaltplan „Tonbandchassis TM 9"


EF 804
ECC 81
EM 71
EL 42 HF
6,3V 0,2A
6,3V 0,3A
6,3V 0,3A
6,3V 0,2A
Mikro
Radio
Platte
Ausgang
Fernbedienung
Stoptaste
Antriebsmagnet I
Links
Rechts
Löschkopf
Sprechkopf
Sprechkopf
Löschkopf
Flachbahn-Schalter
Halt-Taste
Wiedergabe Taste
Aufnahme Taste
Drehwiderstand
Umschalter mit Kennzeichnung des Außenkontaktes
EF 804
ECC 81
EM 71
EL 42 HF
BV 4/6
SSF B250 C85
B25 C450k
Netz
Spannungen und Ströme in Stellung „Wiedergabe Band". Instrument 1000Ω/V Bereich: 600V, 30V, 6V.
Die Werte der EM71 in Stellung „Aufnahme Radio"
Änderungen vorbehalten
Werte in [ ] ist Stellung Aufnahme.
G 462
Schalter
Aufnahme Mikro
Aufnahme Radio
Aufnahme Platte
Vorlauf
Rücklauf
Aufnahme-Spur I
Aufnahme-Spur II
Wiedergabe-Spur I
Wiedergabe-Spur II
GRUNDIG RADIO-WERKE GmbH
Schaltplan „Tonbandchassis TM 9"

RVF-Leistungsprüfer „Tubatest L 3"

Unter den Röhrenprüfgeräten kommt neben dem ausgesprochenen Meßgerät dem Leistungsprüfer besondere Bedeutung zu, da er sich durch einfache Bedienung und unkomplizierten Aufbau auszeichnet. Die Firma RVF, die in der Herstellung des Leistungsprüfers langjährige Erfahrungen besitzt, hat neuerdings ein in schaltungstechnischer und konstruktiver Hinsicht wesentlich weiterentwickeltes Röhrenprüfgerät nach dem Leistungsprinzip herausgebracht, das wegen seiner zweckmäßigen Ausführung und einfachen Bedienung besondere Beachtung verdient.

Schaltungseinzelheiten

Wie aus der grundsätzlichen Schaltung Bild 1 hervorgeht, besteht das Prüfgerät hauptsächlich aus dem Netzteil, der Meßeinrichtung und aus der Röhrenfassungsanordnung. Das Gerät ist für Wechselstrom 110, 125 und 220 Volt eingerichtet und primärseitig durch eine, mit dem Spannungswähler kombinierte 220 V-Sicherung abgesichert. Die Betriebsanzeige geschieht durch eine gleichfalls primärseitig angeordnete Glimmlampe. Der eingebaute Netztransformator liefert außer der für die Leistungsprüfung erforderlichen Wechselspannung verschiedene Heizspannungen zwischen 1,2 und 110 Volt.

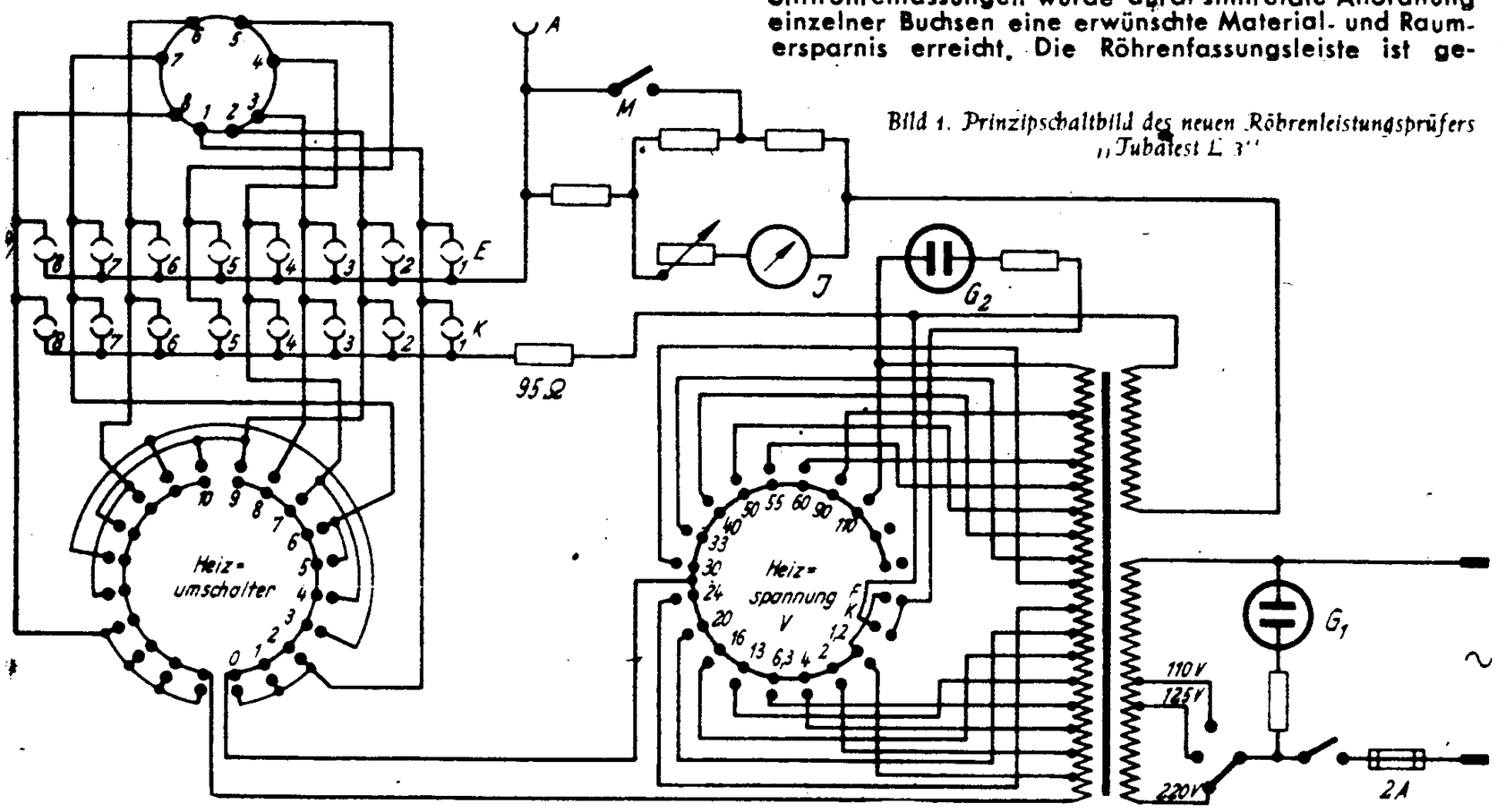


Bild 1. Prinzipschaltbild des neuen Röhrenleistungsprüfers „Tubatest L 3"

Das Röhrenprüfgerät kommt mit insgesamt 14 Röhrenfassungen aus. Trotzdem können alle europäischen, amerikanischen und englischen Röhren, sowie zahlreiche Spezialröhren (z. B. deutsche kommerzielle Typen) geprüft werden. Die zweckmäßige Beschränkung auf eine geringe Anzahl von Einbaufassungen wird durch einen Heizumschalter in Verbindung mit zwei Steckerleisten für Katode und Elektroden erreicht. Durch Betätigen des Heizumschalters und Einstecken der jeweiligen Steckerstifte lassen sich auf einfache Art die zur Röhrenprüfung erforderlichen Verbindungen herstellen.

Von der richtigen Dimensionierung des Meßkreises hängt die Zuverlässigkeit des Röhrenleistungsprüfers wesentlich ab. Durch Anordnung von Parallel- und Serienwiderständen zum Meßinstrument ist es möglich, den Innenwiderstand der Meßeinrichtung den Röhren anzupassen. Mit Hilfe des Empfindlichkeitsschalters M, der bei Netzgleichrichter- und Endröhren geschlossen bleibt, ergeben sich für alle Röhren verläßliche Prüfresultate, da die Messung bei annähernd üblichem Katodenstrom geschieht. Die schaltungstechnische Verfeinerung des Meßkreises bewirkt ferner, daß verbrauchte Röhren keinen zu hohen Gütewert ergeben. Im Gegensatz zu einfachen Leistungsprüfern besteht bei dem neuentwickelten Typ „Tubatest L 3" die Möglichkeit, bei Verbundröhren (z. B. ACH 1, VCL 11) jedes System getrennt zu prüfen. Vor der eigentlichen Leistungsprüfung wird die Röhre zwangsläufig einer Schnellprüfung auf Heizfadenbruch und Katodenschluß mittels Glimmlampenanzeige unterworfen.

Zweckmäßiger Aufbau

Der neue Röhrenleistungsprüfer erscheint in einem 370×295 mm großen Gehäuse in Koffer- oder stationärer Ausführung und zeichnet sich durch übersichtliche und formschöne Gestaltung der Frontplatte aus. Oben befindet sich die aus Preßstoff hergestellte Röhrenfassungsleiste mit den 14 Röhrenfassungen. Bei den Stiftröhrenfassungen wurde durch sinnreiche Anordnung einzelner Buchsen eine erwünschte Material- und Raumersparnis erreicht. Die Röhrenfassungsleiste ist getrennt abnehmbar und enthält ferner die beiden Glimmlampen für Röhrenprüfung und Betriebsanzeige. Auf der eigentlichen Frontplatte sind in der Mitte Meßinstrument und Prozentregler angebracht. Das Meßinstrument hat außer der üblichen Gradeinteilung drei farbige Kennzeichnungen für „unbrauchbar", „fraglich" und „brauchbar". Bei der Röhrenprüfung ist der Prozent-Regler auf einen genauen, in der Tabelle verzeichneten Wert einzustellen.

Links befinden sich Heizumschalter und Katodensteckerleiste. Darüber sind Empfindlichkeitsschalter M und Außenanschlußbuchse für Röhren mit Gitterkappen usw. angeordnet. Auf der rechten Seite sehen wir den Heizspannungswähler mit der Elektrodensteckerleiste.

Bild 2. Außenansicht des Röhrenleistungsprüfers „Tubatest L 3"

Hier wird ferner die Netzsicherung in Form eines mit Spannungswähler kombinierten Schraubelementes eingebaut.

Der übersichtlichen Einzelteilanordnung auf der Frontplatte entspricht eine sorgfältige Verdrahtung im Innern des Gerätes, die kabelbaummäßig zusammengefaßt ist.

Praktische Röhrenprüfung

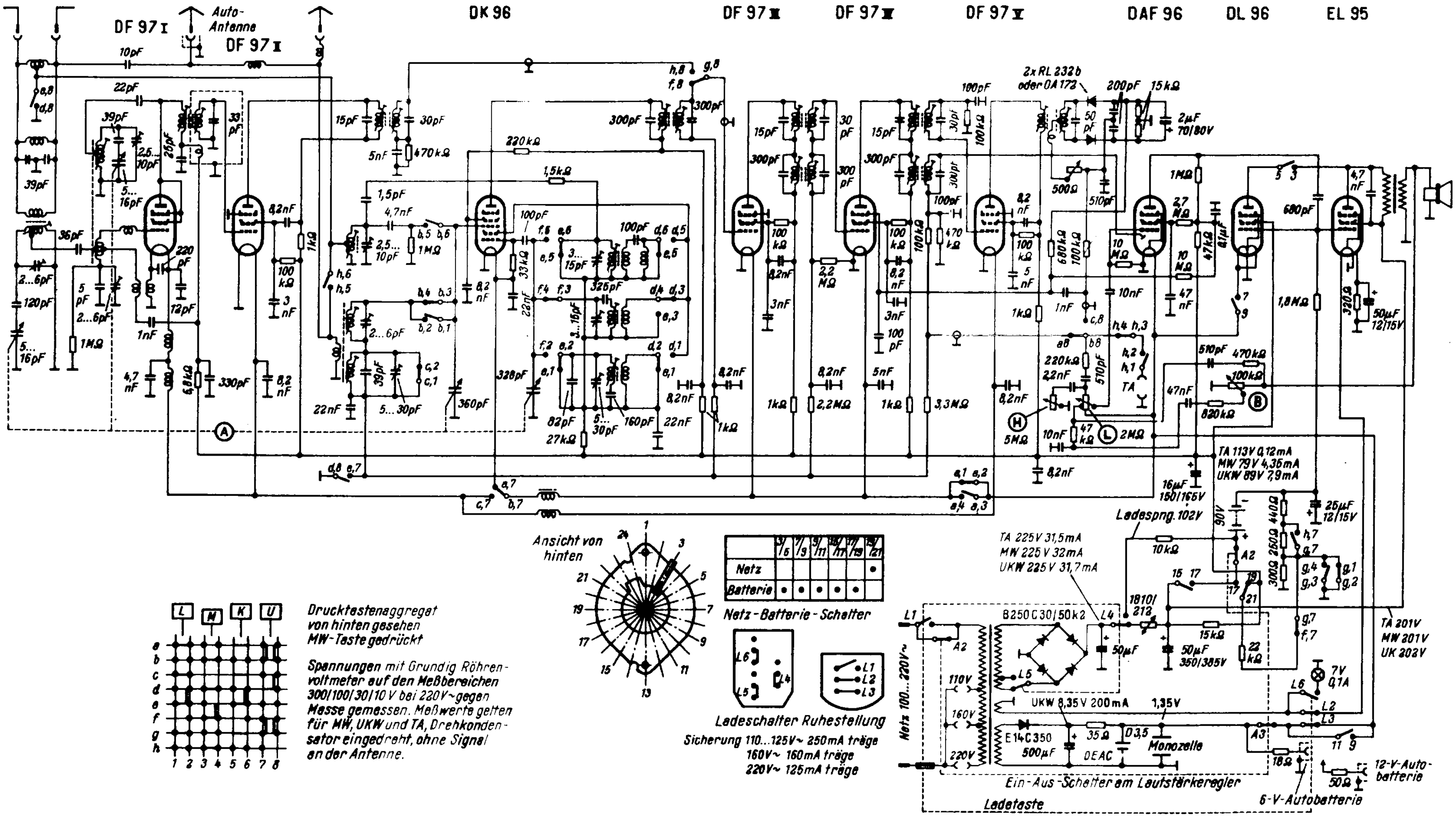
Es darf als besonderer Vorzug betrachtet werden, daß infolge der einfachen Bedienung auch Nichtfachleute Röhren prüfen können. Die für die Röhrenprüfung erforderlichen Angaben sind für 1700 Röhren in einer handlichen, jedem Leistungsprüfer beigegebenen Broschüre zusammengestellt. In dieser Schrift werden die einzelnen Stellungen für Heizumschalter, Prozent-Regler angegeben und die bei der Messung auszuführenden Steckerverbindungen aufgeführt. Für den Praktiker erweisen sich die bei europäischen Röhren angegebenen Vergleichsröhren der Philips-, Telefunken-, Tungsram- und Valvo-Fabrikation als besonders wertvoll. Da man sich bei der Prüfung lediglich an die in der Tabelle angegebenen Werte zu halten braucht, sind Bedienungsfehler weitgehend ausgeschlossen. Bei der Beurteilung der zu prüfenden Röhren ist zu beachten, daß selbst fabrikneue Röhren oft stark voneinander abweichende Leistungswerte ergeben, und zwar um so mehr, je komplizierter der Innenaufbau der Röhre ist. Die in den Prüftabellen (s. unten) angegebenen Einstellwerte für den Prozent-Regler stellen den Mittelwert aus Messungen an mehreren Röhren derselben Type bei konstanter Netzspannung dar.

In der Hand des Funkpraktikers stellt der neue „RVF-Röhrenleistungsprüfer L 3" ein wichtiges Prüfgerät dar. Es wird vor allem in Werkstätten von Vorteil sein, in denen es auf schnelle Röhrenprüfung und weniger auf ausgesprochene Messungen ankommt. Wer sich mit dem „Tubatest L 3" angefreundet hat, wird aus dem Meßergebnis noch verschiedene, für die Beurteilung der Röhre aufschlußreiche Hinweise entnehmen können.

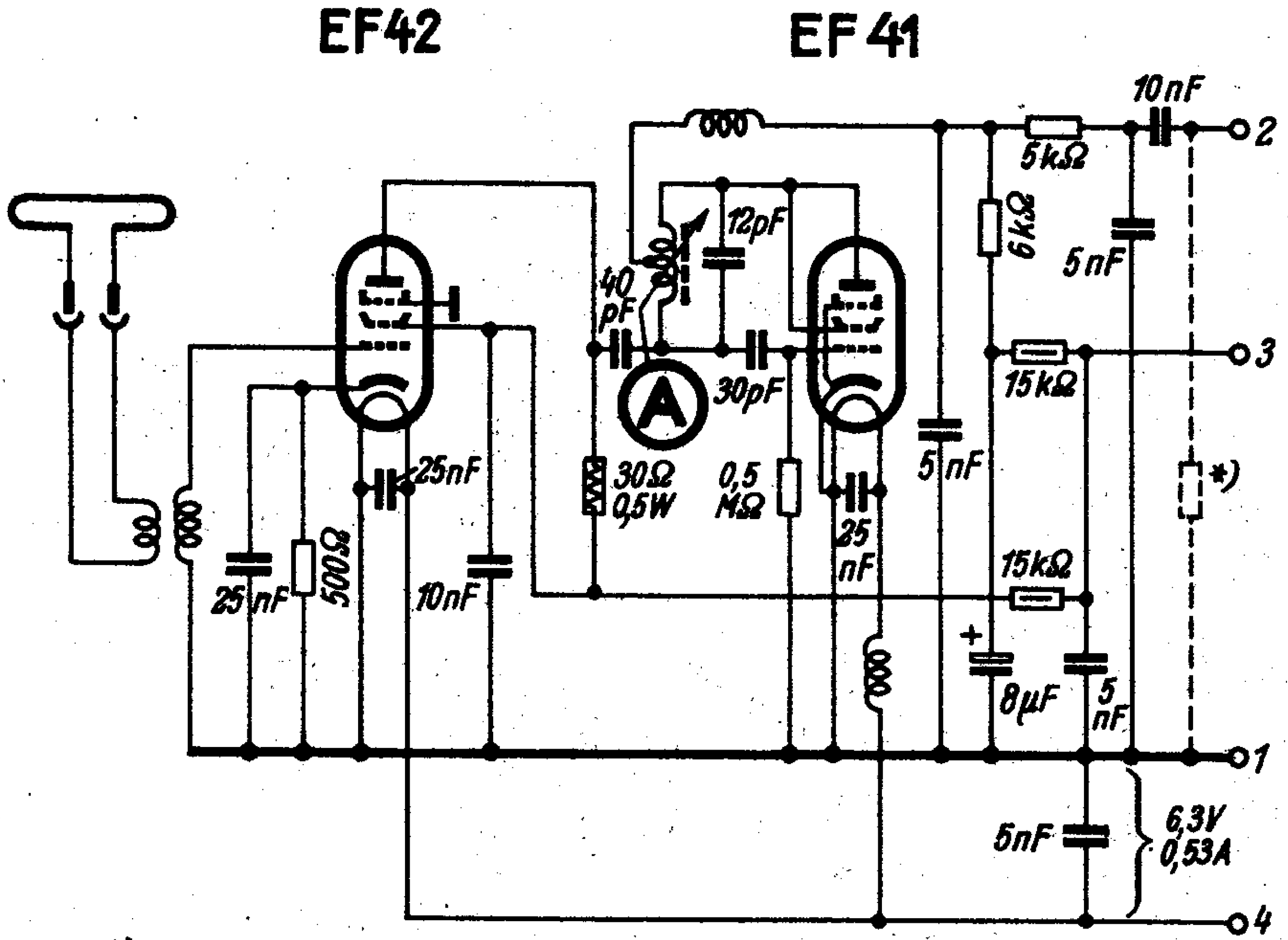
Werner W. Diefenbach

Tabellenanordnung mit Einstellwerten und europäischer Röhrenvergleichsliste

Type / Hersteller	AC 101 Te	ACH 1 Te	AD 1 Te	AD 1/350 Te	AD 101 Te	ECL 11 Te	EDDD 11 Te	EE 1 Te	EF 1 Te	EF 2 Te	RE 134 Te	RES 164 Te	RES174d Te	RE 304 Te	RES 364 Te
Fassung	3	4	1	1	3	11	11	1	1	1	3	3	3	3	3
Heizumschalter	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prozent-Regler		5,2 3,4	4,4	4,4	5,4	5,8 5,0	5,8 5,8		3,4	4,8	7,2	7,0	7,8	8,0	8,2
Meßbereich			•	•	•	•	• •				•	•	•	•	•
Katoden	—1 4 5	—1 7 —1 7	1	1	—1 4	—1 —1	—1 —1	1	—1	—1	1	1	1	1	1
Elektroden	A 3	4 5 A 3 5 6	5 7	5 7	3 5	5 6 3 7 8	5 6 7 8	A 4 5 6	A 4 6 7	A 4 6 7	3 5	3 4 5	A 3 5	3 5	3 4 5
Heizspannung	4	4	4	4	4	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	4	4	4	4	4
Bemerkung		T H				T P	T_1 T_2								
Vergleichsröhren: Philips		ACH 1	AD 1			—	—	—			B 409	B 443 S	B 443	C 405	C 443
Vergleichsröhren: Telefunken		—	—			—	—	—			—	—	—	—	—
Vergleichsröhren: Tungsram		ACH 1	AD 1			—	—	—			L 414	PP 416	PP 415	P 430	PP 430
Vergleichsröhren: Valvo		ACH 1	AD 1			ECL 11	—	—			L 413	L 416 D	L 415 D	LK 430	L 425 D


DF 97 I
Auto-Antenne
DF 97 II
DK 96
DF 97 III
DF 97 IV
DF 97 V
DAF 96
DL 96
EL 95
2x RL 232b oder OA 172
TA 113V 0,12mA
MW 79V 4,35mA
UKW 89V 7,9mA
Ladespng. 102V
TA 225V 31,5mA
MW 225V 32mA
UKW 225V 31,7mA
TA 201V
MW 201V
UK 202V
B250C30/50k2
Netz 100...220V~
UKW 8,35V 200mA
E14C350
500µF
Monozelle
Ein-Aus-Schalter am Lautstärkeregler
Ladetaste
6-V-Autobatterie
12-V-Autobatterie
Ansicht von hinten
Netz
Batterie
Netz-Batterie-Schalter
Ladeschalter Ruhestellung
Sicherung 110...125V~ 250mA träge
160V~ 160mA träge
220V~ 125mA träge
Drucktastenaggregat von hinten gesehen MW-Taste gedrückt
Spannungen mit Grundig Röhrenvoltmeter auf den Meßbereichen 300/100/30/10 V bei 220V~ gegen Masse gemessen. Meßwerte gelten für MW, UKW und TA, Drehkondensator eingedreht, ohne Signal an der Antenne.

9. Grundig-UKW-Einbauteil



*) 0,1 MΩ nur erforderlich bei Anschluß an „246 W"

Grundig-UKW-Einbauteil

Ein Hochleistungs-Reiseempfänger

Durch seine technische Ausstattung und eine besondere Endröhre für den Betrieb am Lichtnetz stellt dieser Empfänger ein Hochleistungsgerät für die Reise und zugleich einen vollwertigen Zweitempfänger für das Heim dar.

FM-Teil. Eine als Triode geschaltete Pentode DF 97 dient als selbstschwingende additive Mischröhre. Der durchstimmbare Eingangskreis ist über 36 pF an die Anzapfung der Gitter- bzw. Oszillator-Rückkopplungsspule gelegt. Der an ihrem Fußpunkt befindliche Trimmer symmetriert in bekannter Weise den Gitterkreis und macht den Anzapfpunkt des Vorkreises frei von Oszillatorstörstrahlungen. An der Anode der Mischröhre liegen der Oszillatorabstimmkreis und das erste Zf-Filter für 10,7 MHz. Über den vom Anodenkreis zurück zum Gitter führenden 1-nF-Kondensator wird die Röhre für die Zwischenfrequenz entdämpft.

Die zweite Pentode DF 97 dient als erste Zf-Verstärkerstufe. Im Gegensatz zum Heimempfänger wird jedoch die AM-Mischröhre DK 96 nicht zur Verstärkung im FM-Bereich herangezogen, sondern es folgen sofort drei weitere, mit je einer Pentode DF 97 bestückte Zf-Stufen. Dies ergibt insgesamt zwölf Abstimmkreise und vier Zf-Röhren, mit denen sich Verstärkung und Selektivität eines Heimempfängers der Spitzenklasse erzielen lassen.

Der Ratiodetektor ist, wie beim Batterieempfänger üblich, mit Germaniumdioden bestückt, um unabhängig von der geerdeten Röhrenheizung zu sein. Die dem Ratiokreis entnommene negative Richtspannung wirkt auf das Bremsgitter der Röhre DF 97 IV und ergibt eine automatische Verstärkungsregelung. Außerdem ist die unmittelbar vor dem Demodulator liegende Zf-Röhre DF 97 V mit einem RC-Glied 100 kΩ/100 pF am Fußpunkt des Gitterkreises als Begrenzer wirksam.

AM-Teil. Als AM-Mischröhre arbeitet eine DK 96, deren drittem Gitter die Signalspannung zugeführt wird. Im KW-Bereich wird mit dem Dipol einer Autoantenne oder einer anderen äußeren Antenne empfangen. Für MW und LW ist eine Ferritantenne eingebaut, jedoch kann zusätzlich eine äußere Antenne angeschaltet werden, deren Spannung induktiv auf den Gitterkreis übertragen wird. Auf die Mischröhre folgen zwei Zf-Verstärkerstufen (Röhren DF 97 III und IV) mit sechs Zf-Kreisen, so daß insgesamt acht AM-Kreise wirksam sind. Zur Demodulation dient eine Diodenstrecke in der Nf-Röhre DAF 96. Die Richtspannung wird außerdem zum Regeln aller drei AM-Röhren benutzt. Eine Ausnahme macht die Mischröhre im KW-Bereich. Sie wird hier nicht geregelt, da die Frequenzverwerfung einer Oktode beim Regeln in diesem Bereich zu groß wird und die Abstimmung beeinträchtigt würde.

Im Nf-Teil ist die Schaltung der Endstufe bemerkenswert. Die in der DAF 96 vorverstärkte Nf-Spannung wird gleichzeitig auf die Steuergitter der Batterie-Endröhre DL 96 und der Netz-Endröhre EL 95 gegeben. Bei Batteriebetrieb ist die Heizung der DL 96 über die Kontakte 7–9 eingeschaltet, und der Ausgangsübertrager ist über die Kontakte 3–5 zur Anode der DL 96 durchverbunden. Die parallelliegende Röhre EL 95 stört nicht, da sie kalt ist.

Bei Netzbetrieb erhält die EL 95 jedoch Heizspannung aus einer besonderen Wicklung des Netztransformators. Sie tritt nun an die Stelle der Batterieröhre, deren Heiz- und Anodenkreis [illegible] getrennt wird. Damit ergibt sich bei Netzbetrieb eine Sprechleistung von 1,2 W.

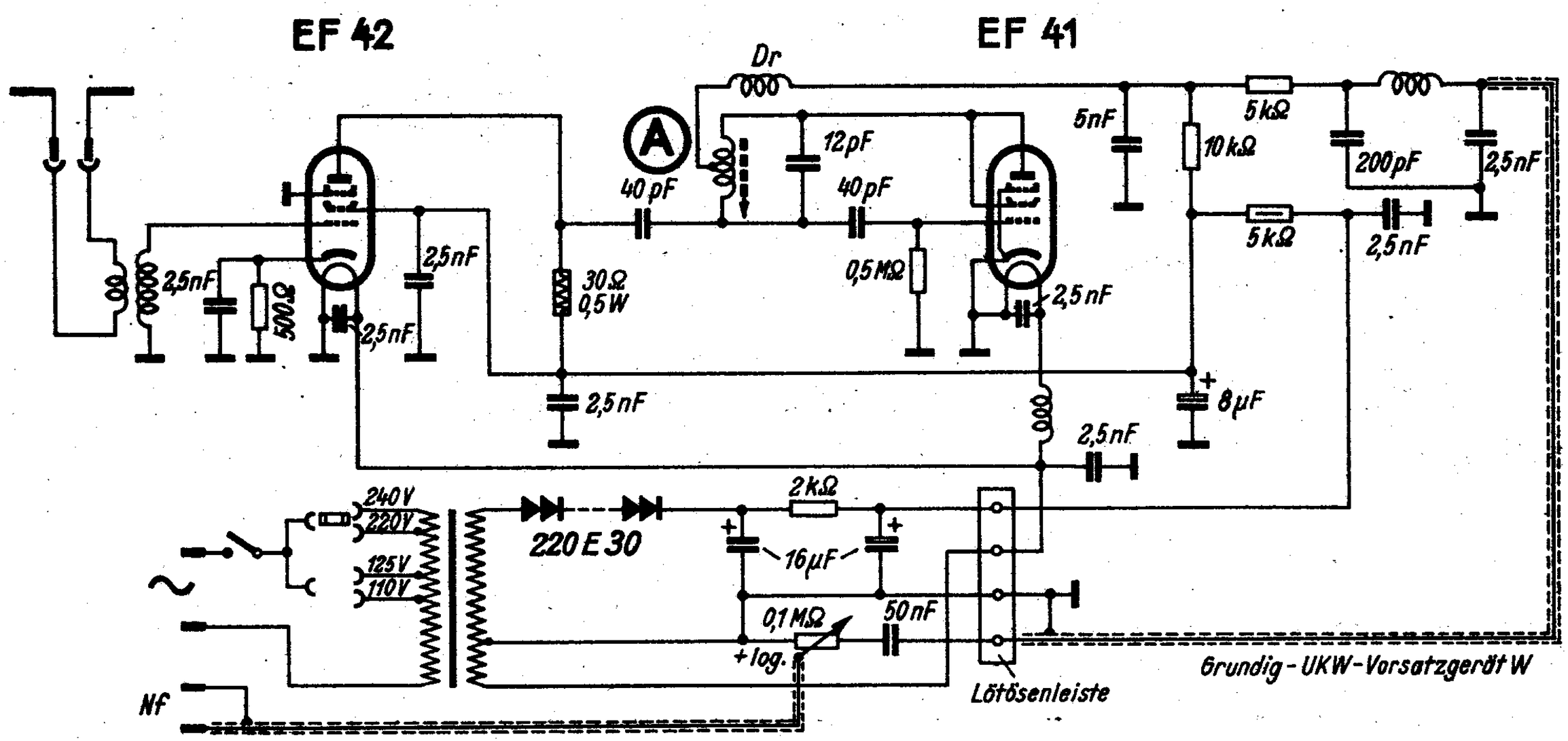
Stromversorgungsteil. Unterwegs wird das Gerät aus einer Deac- oder Monozelle geheizt, während eine 90-V-Batterie den Anodenstrom liefert. Zur Schonung der Heizbatterie kann der Empfänger an eine Kraftwagenbatterie angeschlossen werden. Diese ladet dann die Deac-Zelle auf und speist die Heizfäden der Röhren.

Am Lichtnetz liefert ein Graetz-Gleichrichter die Anodenspannung und ein Einweggleichrichter Typ R 14 C 350 den Heizstrom. Hierbei dienen die Deac-Zelle oder Monozelle als Puffer und werden dabei aufgeladen. Mit Hilfe einer besonderen Ladetaste kann die Heizspannungsquelle aufgeladen werden, ohne daß das Gerät spielt. Beim AM-Empfang werden die Heizungen der ersten, zweiten und fünften Röhre abgeschaltet, während beim FM-Empfang die DK 96 außer Betrieb gesetzt wird.

Die große Empfindlichkeit, Trennschärfe und Ausgangsleistung dieses Reisegerätes lassen kaum noch Wünsche offen, es sei denn, daß sich für den bei einem Reiseempfänger doch recht erheblichen Preis von 370 DM noch eine Abstimmröhre einkalkulieren ließe, um den Komfort beim Heimempfang zu vervollständigen.

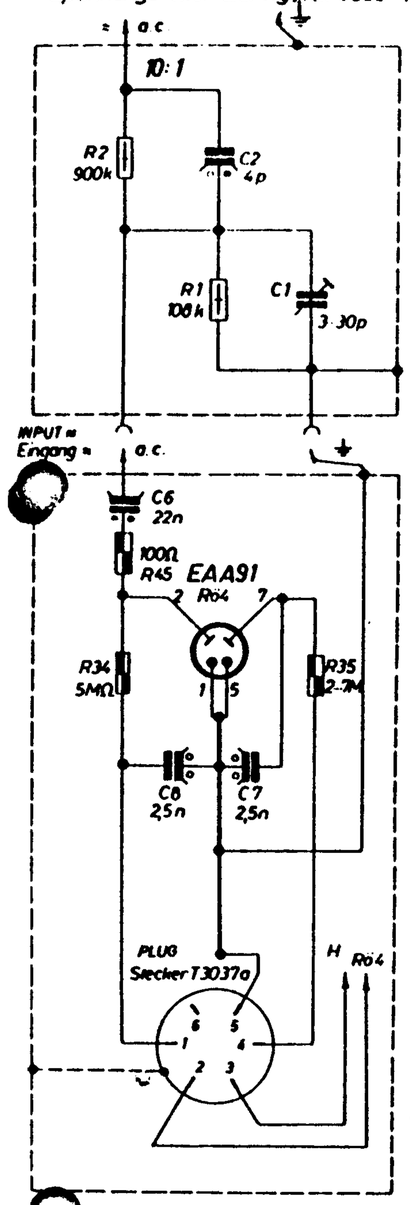
8. Grundig-UKW-Vorsatzgerät W

Grundig Radio-Werke GmbH, Fürth/Bayern, Kurgartenstraße 37



VOLTAGE DIVIDER DRAWING NR 0293-100

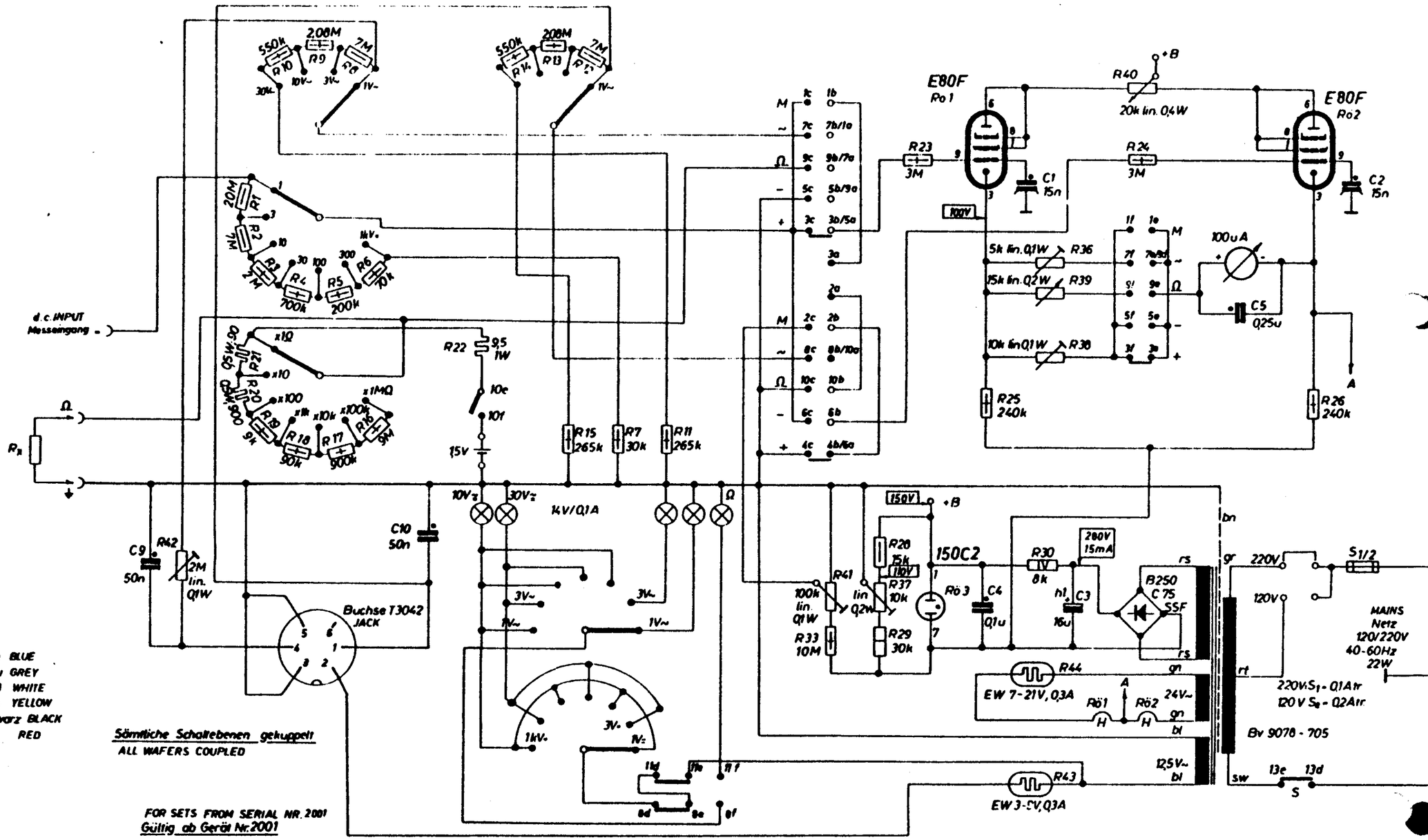
Spannungsteiler Zchng. Nr. 0293-100



1 blau BLUE
2 grau GREY
3 weiß WHITE
4 gelb YELLOW
5 schwarz BLACK
6 rot RED

Tastkopf Zchng. Nr. 0241-200

PROBE DRAWING NR 0241-200

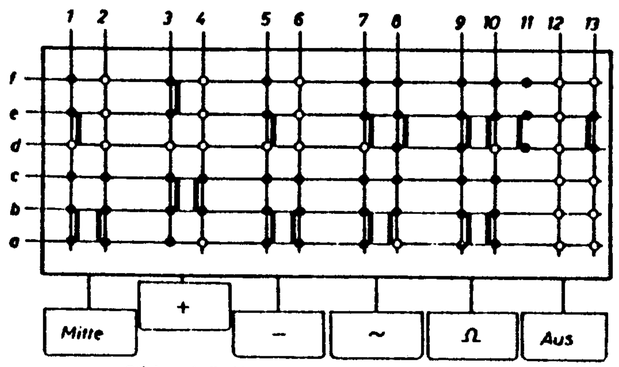


Sämtliche Schaltebenen gekuppelt

ALL WAFERS COUPLED

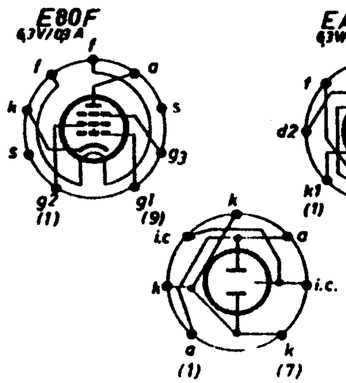
FOR SETS FROM SERIAL NR. 2001

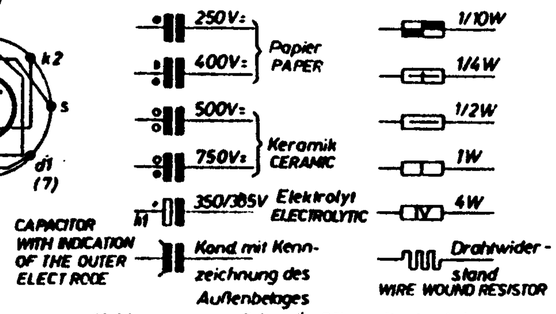
Gültig ab Gerät Nr. 2001



Blick auf die Lötanschlüsse des Tastenschalters
Taste + gedrückt, Netzschalter „Ein"

VIEW AT THE TERMINALS OF THE PUSH-BUTTON SWITCH, BUTTON + DEPRESSED, MAINS SWITCH "ON"





Gleichspannungen mit Grundig Röhrenvoltmeter bei 220 V~ gegen Minuspol des Stabilators gemessen.

DC-VOLTAGES MEASURED WITH GRUNDIG VTVM AGAINST THE MINUS SIDE OF VOLTAGE REGULATOR AT 220V~

GRUNDIG WERKE FÜRTH (BAY.)

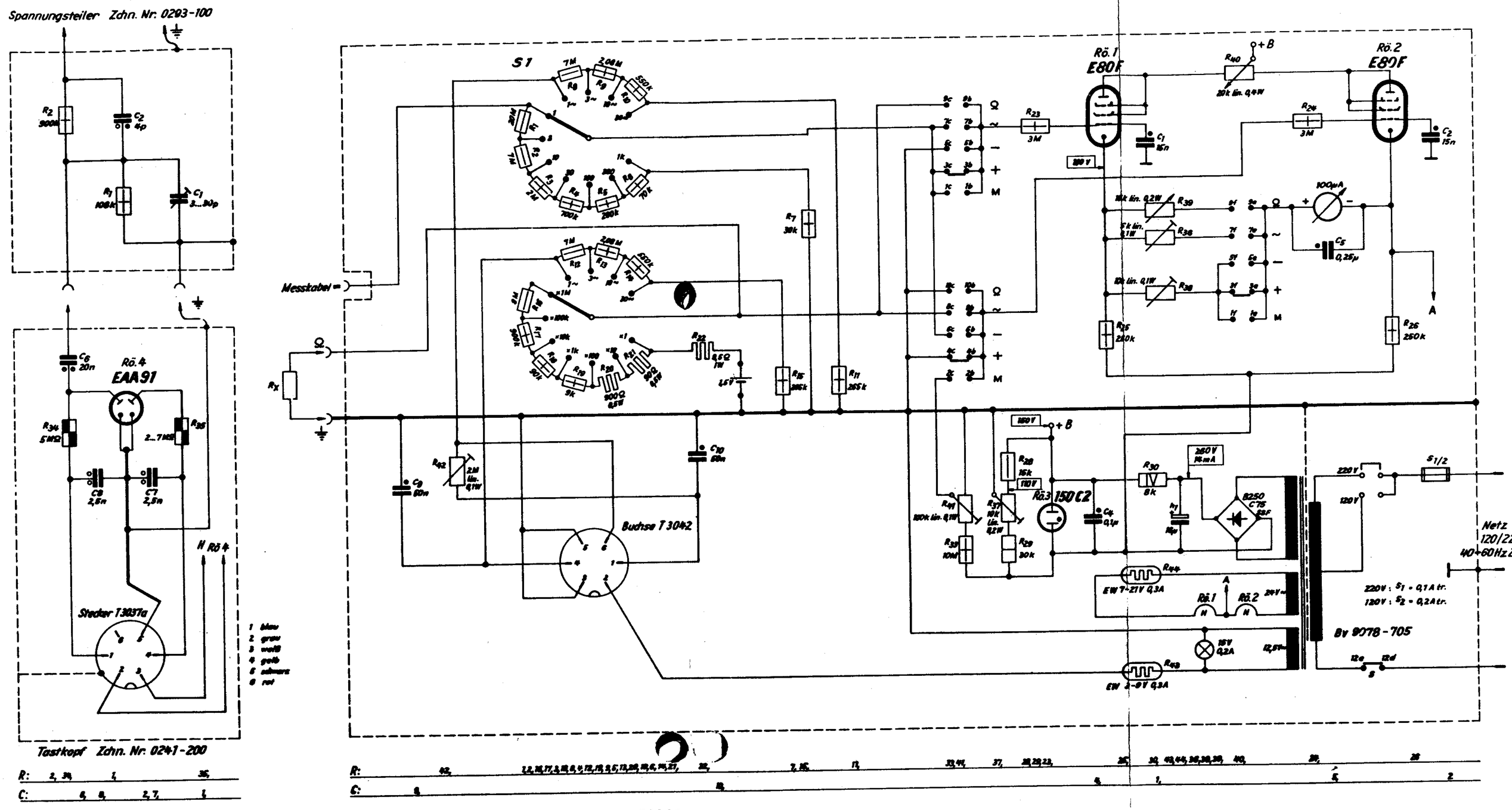
Schaltbild Universal-Röhrenvoltmeter

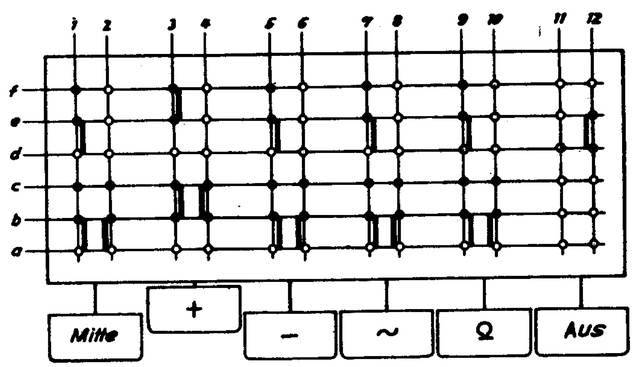
Schematic Universal VTVM

(6062-101)

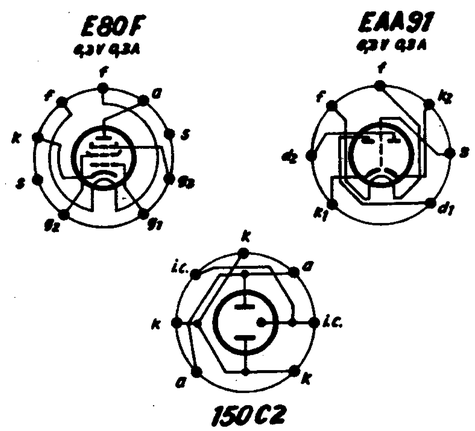
5097

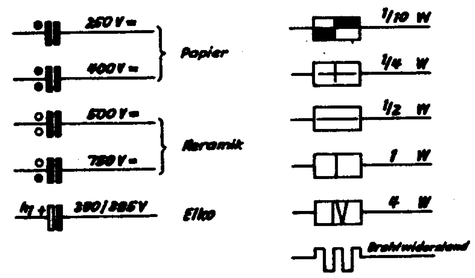
91162He





Blick auf die Lötanschlüsse des Tastenschalters
Taste + gedrückt, Netzschalter „Ein"





Gleichspannungen mit GRUNDIG-Röhrenvoltmeter bei 220V ~ gegen Minuspol des Stabilisators gemessen.

GRUNDIG HB

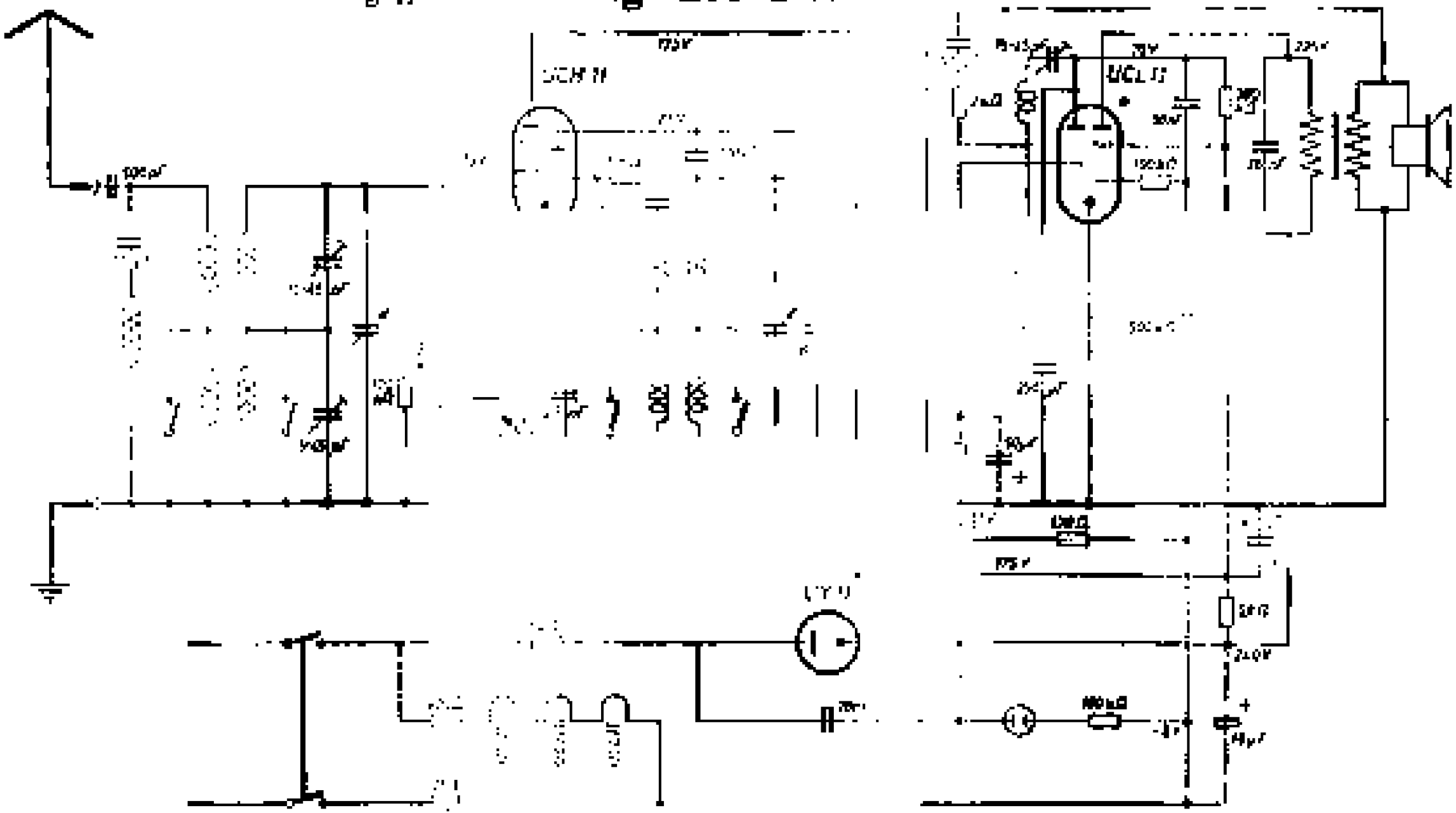
„Schaltbild Universal-Röhrenvoltmeter"

Typ 6062

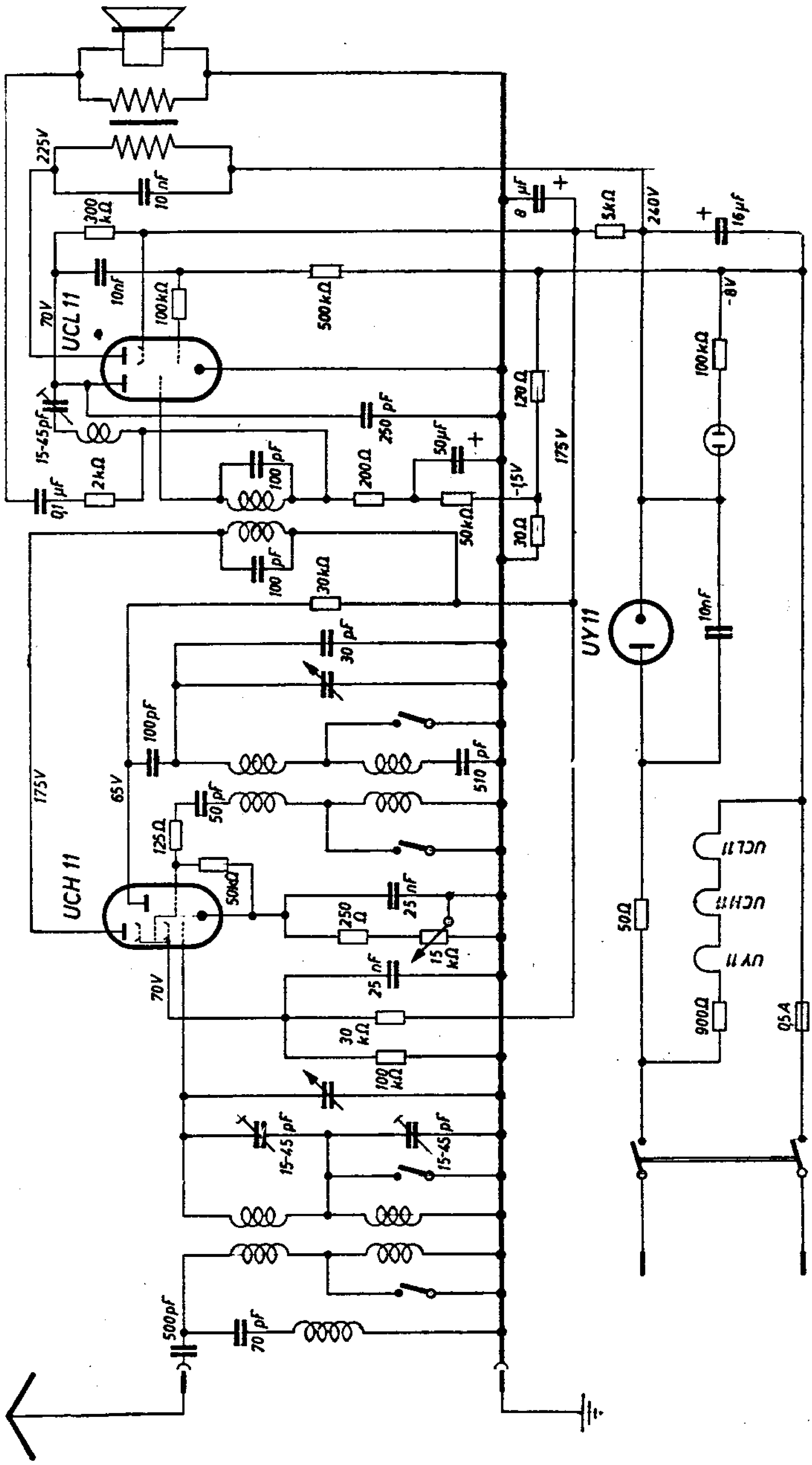
29458 He

G Nr. 969

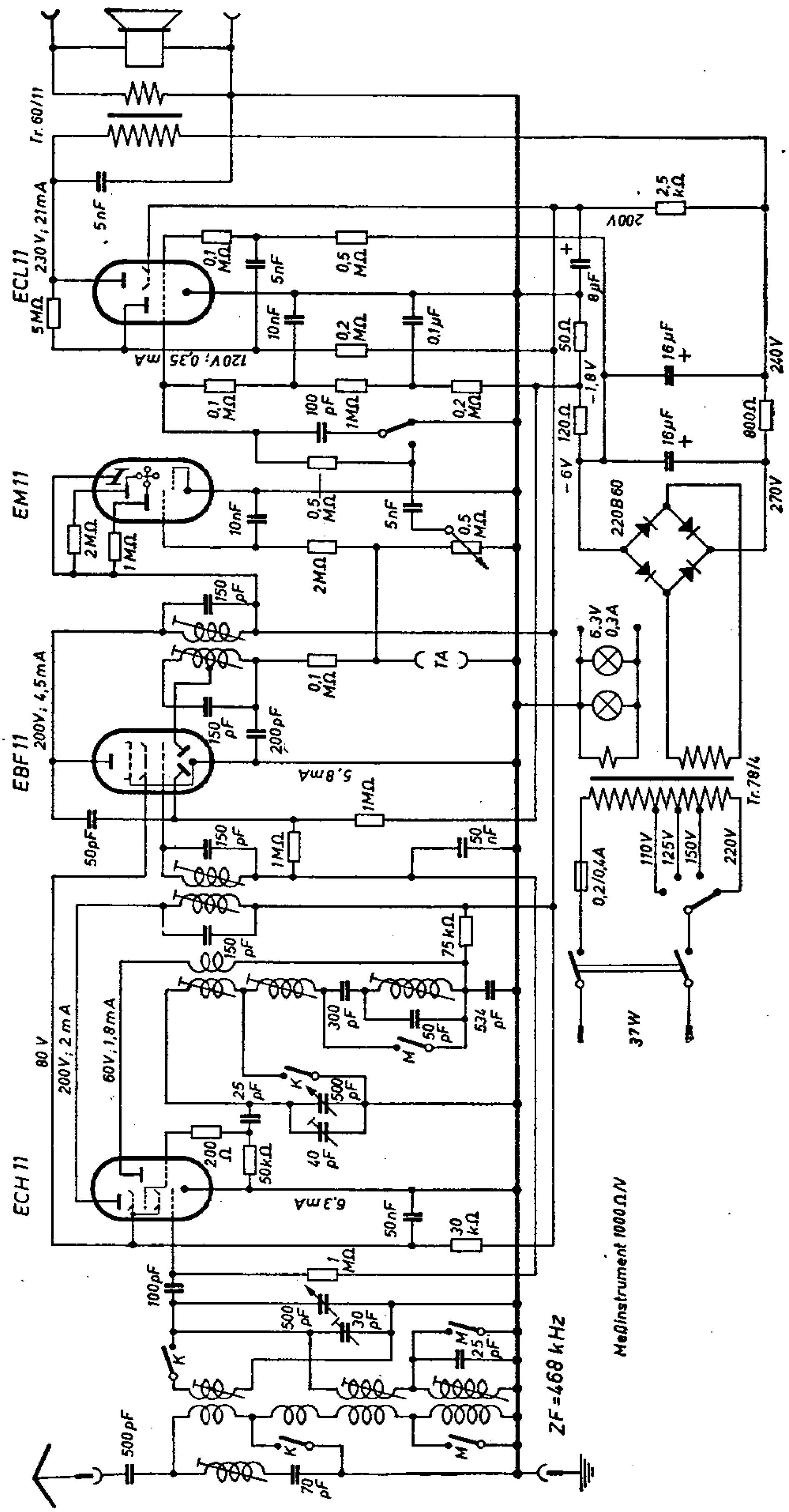
Graetz „Weltklang" 268 GW



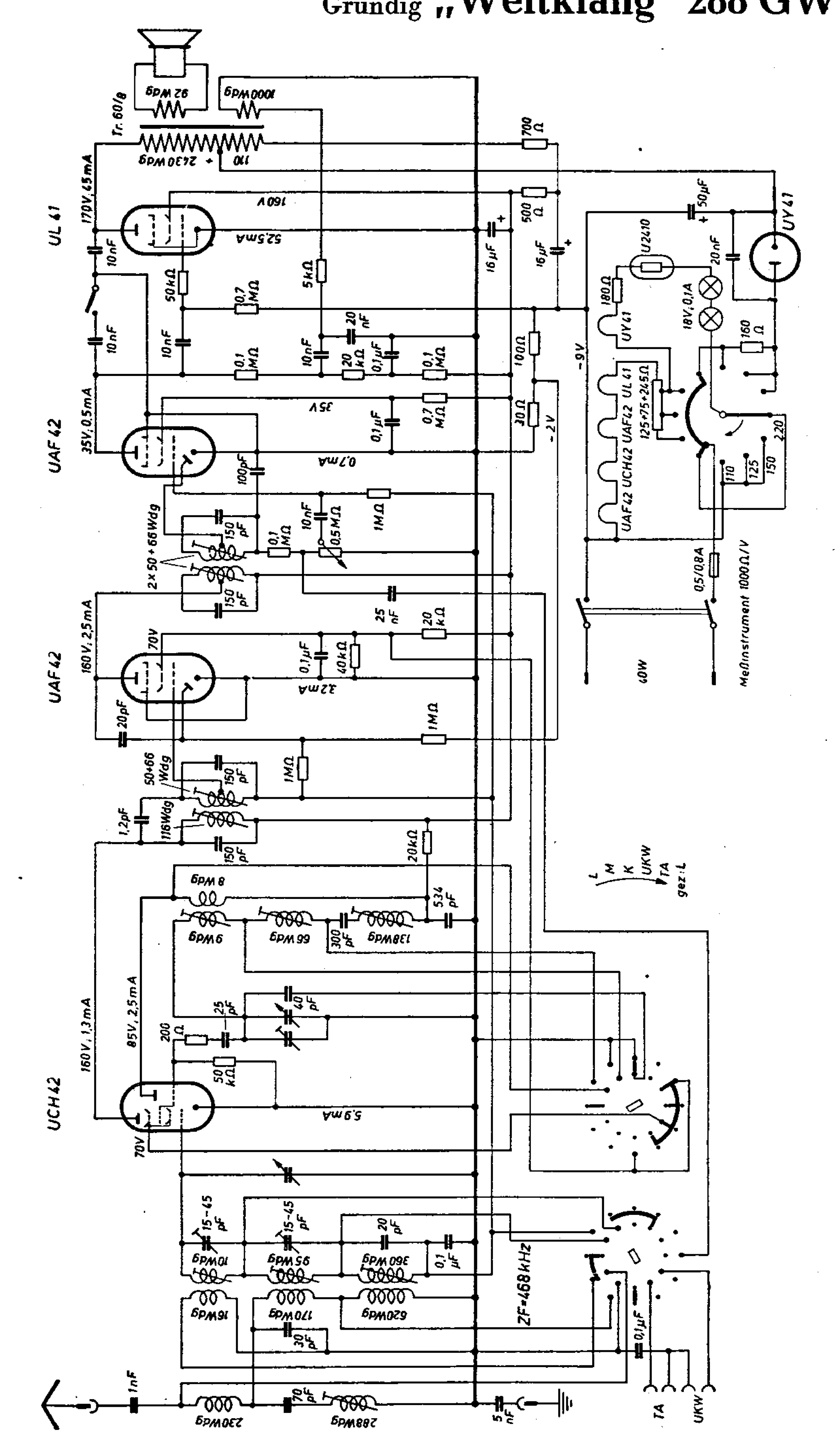
Grundig „Weltklang" 268 GW



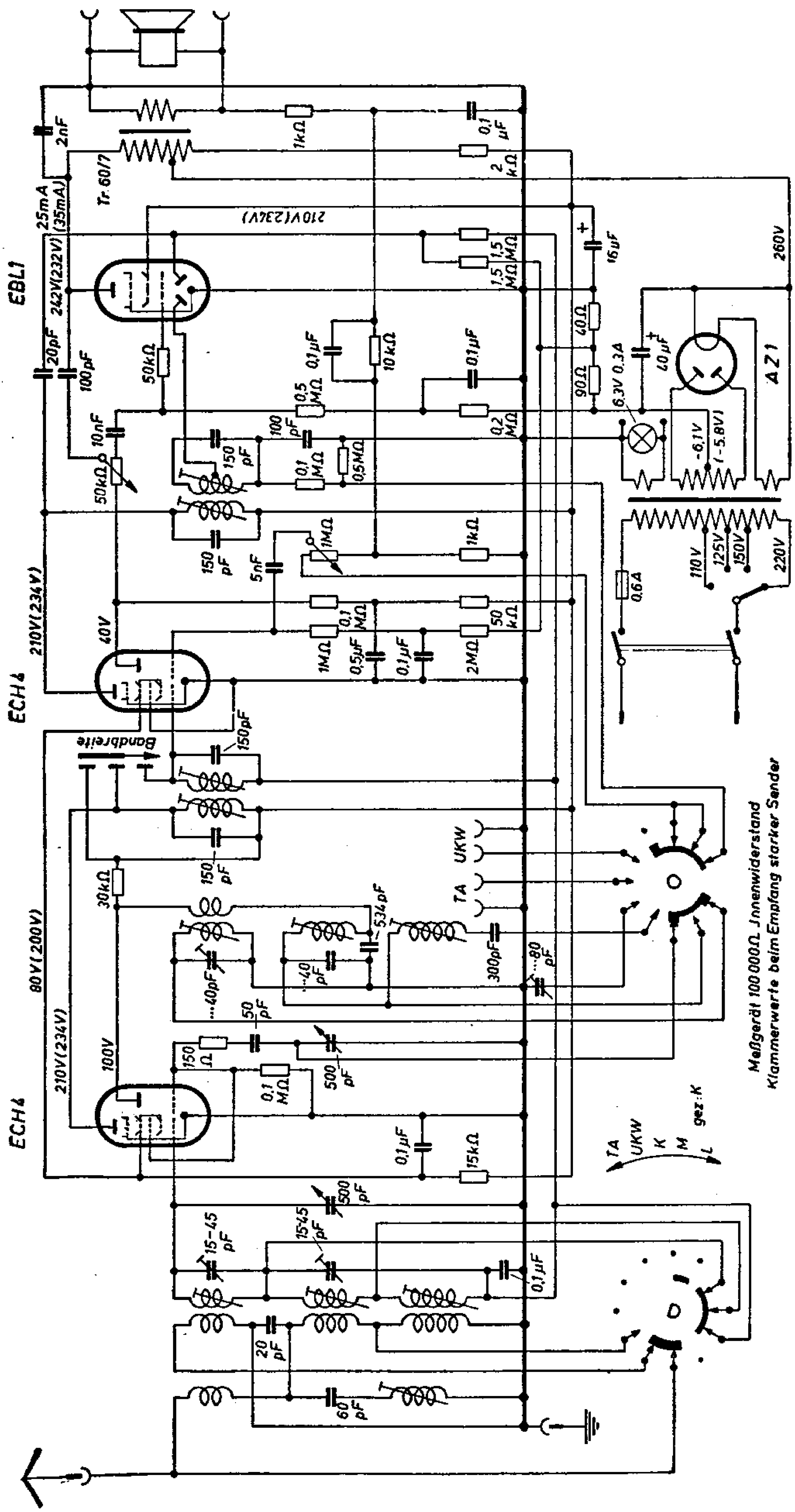
Grundig „Weltklang" 276 W

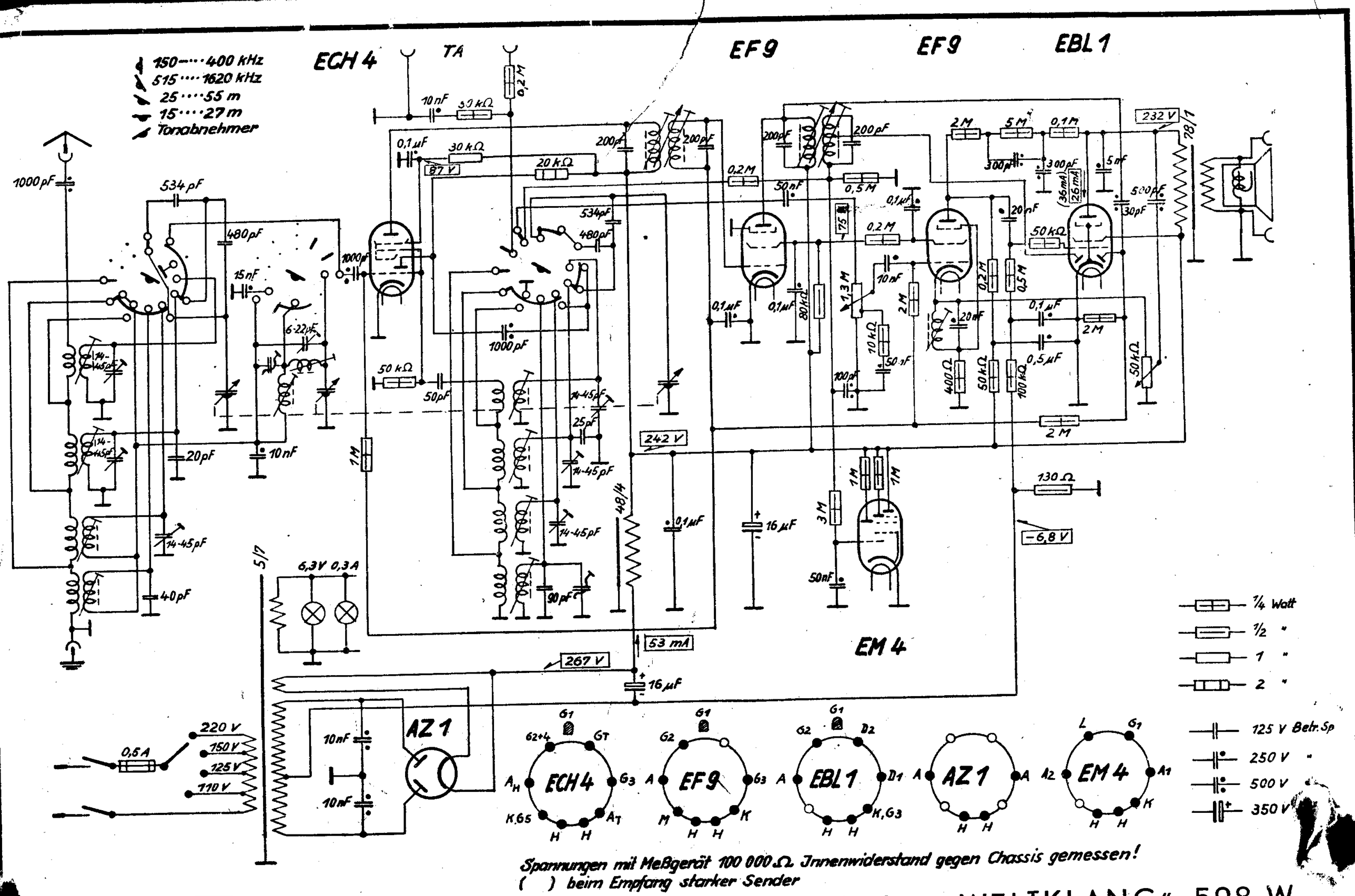


Grundig „Weltklang" 288 GW



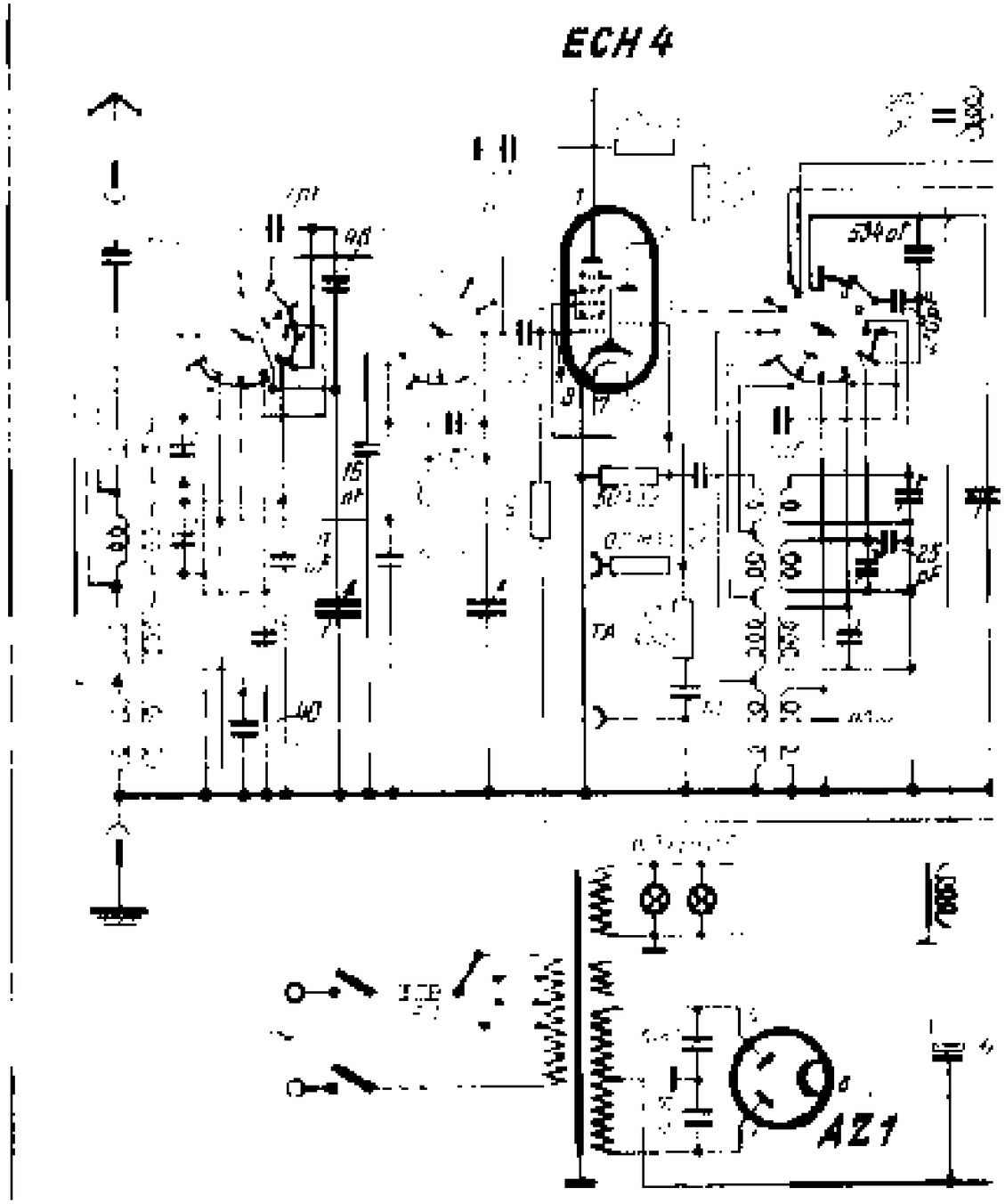
Grundig „Weltklang" 398 W

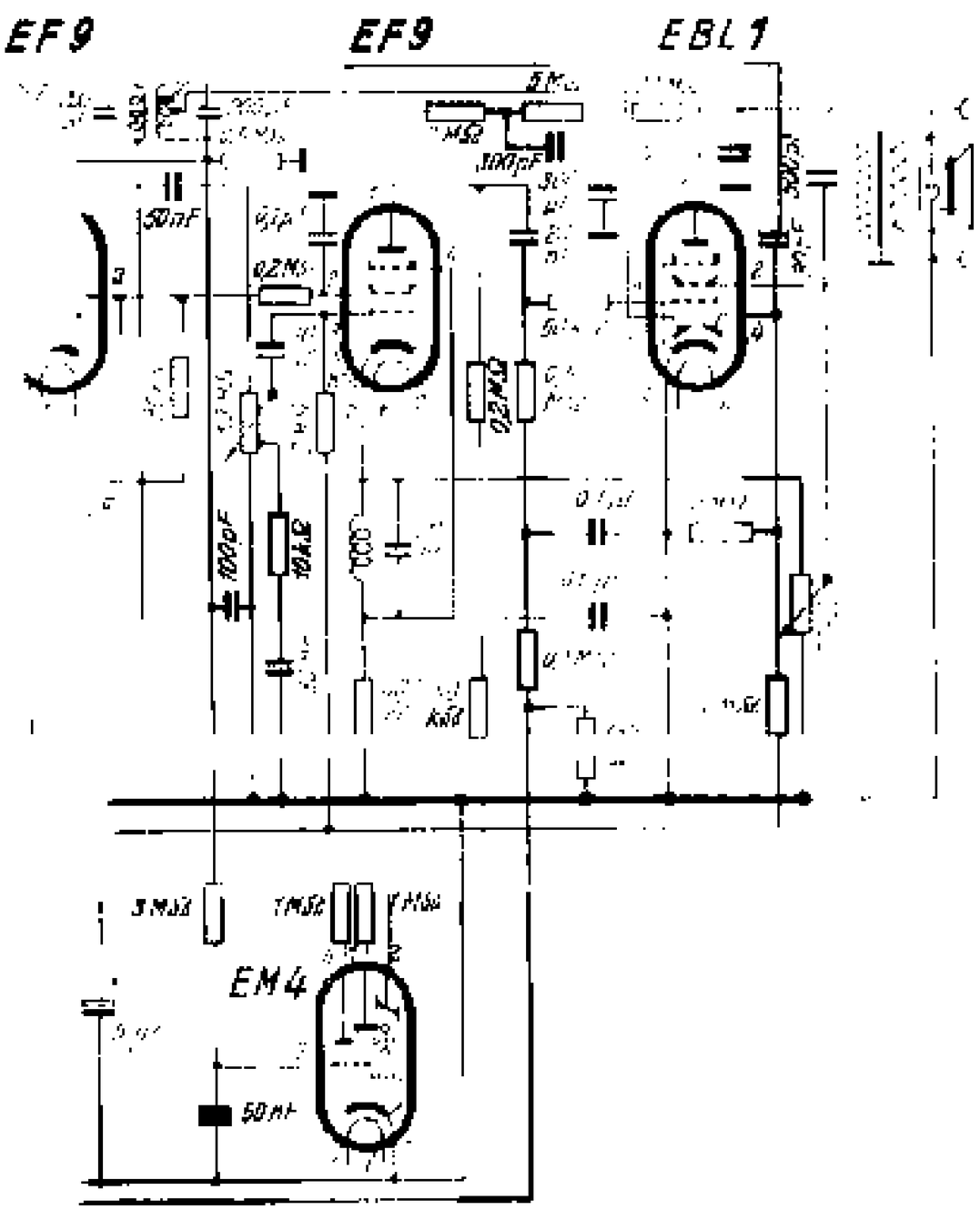


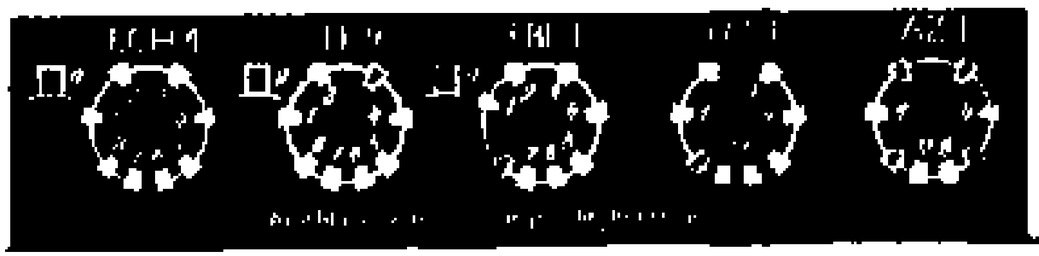


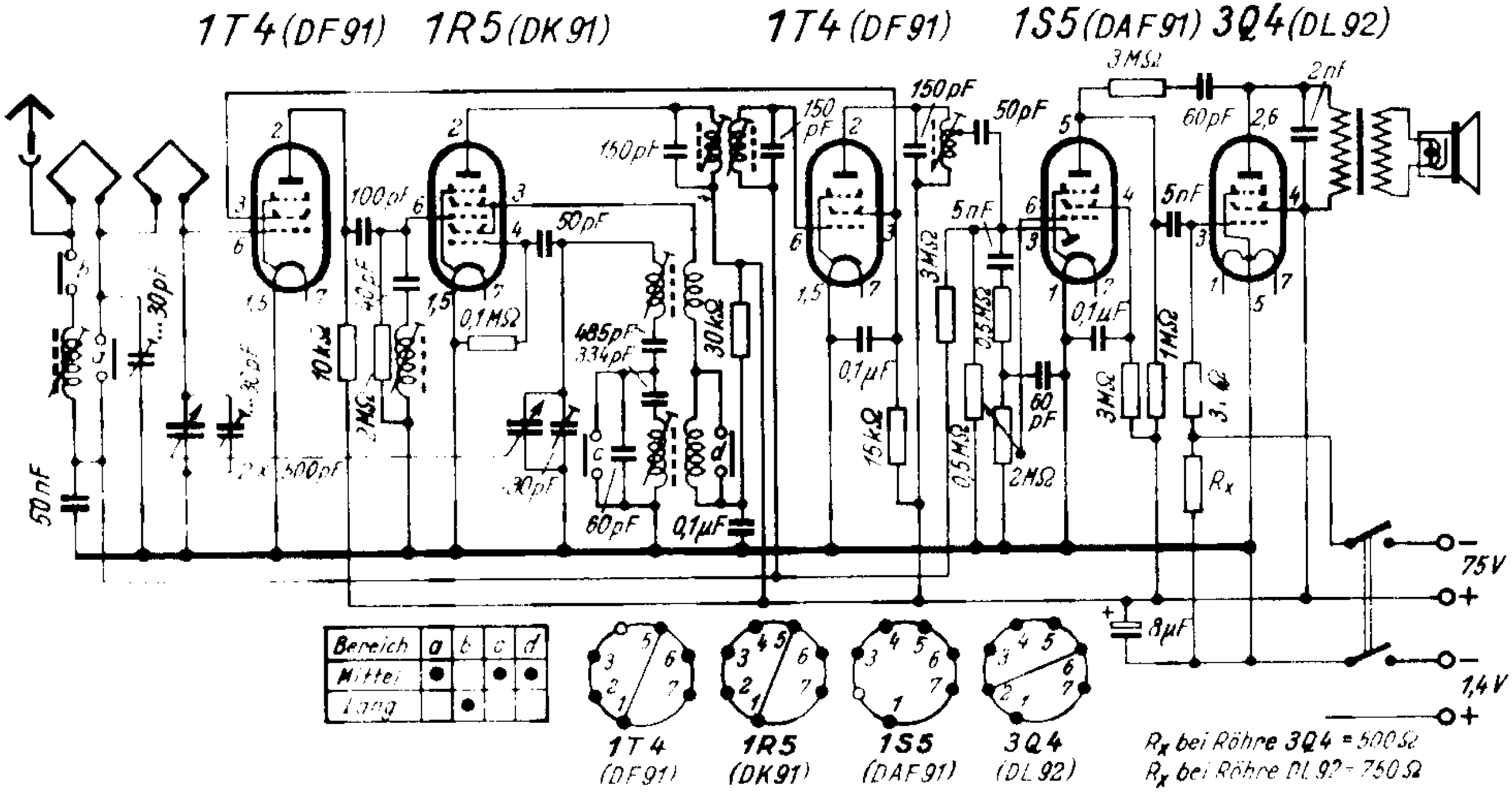
GRUNDIG RADIO-WERKE FÜRTH (BAY.) Schaltplan „WELTKLANG" 598 W

G-Nr. 90 a

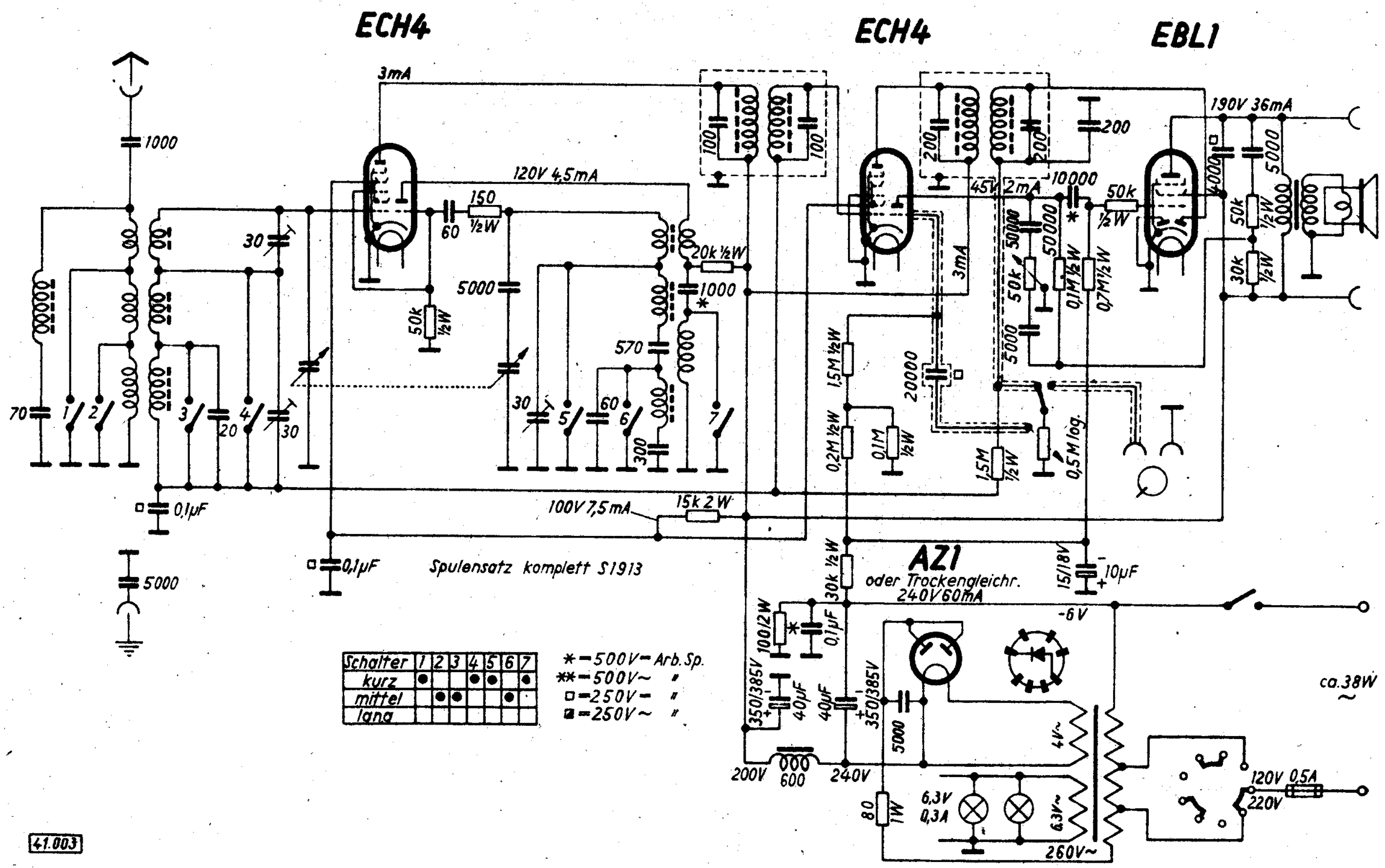

ECH4
AZ1


EF9
EF9
EBL1
EM4





Schaltung des Grundig-Weltklang Reisesupers


ECH4
ECH4
EBL1
AZ1
oder Trockengleichr.
240V 60mA
Spulensatz komplett S1913
3mA
120V 4,5mA
100V 7,5mA
190V 36mA
45V 2mA
15k 2W
20k ½W
150
½W
60
50k
½W
10000
200
1000
5000
570
300
30
20
70
0,1µF
0,1µF
5000
1,5M ½W
0,2M ½W
0,1M ½W
0,7M ½W
0,5M log.
30k ½W
15/18V
10µF
-6V
100/2W
0,1µF
350/385V
40µF
40µF
350/385V
200V
600
240V
80
1W
6,3V
0,3A
6,3V~
4V~
260V~
120V 0,5A
220V
ca.38W
Schalter 1 2 3 4 5 6 7
kurz
mittel
lang
* = 500V = Arb. Sp.
** = 500V ~ "
□ = 250V = "
■ = 250V ~ "
41.003

Abgleichvorschrift

ZF = 468 kHz

Zwischenfreqenz:
Meßsender auf ZF stellen und Punkte 1, 2, 3 und 4 auf Maximum abgleichen.

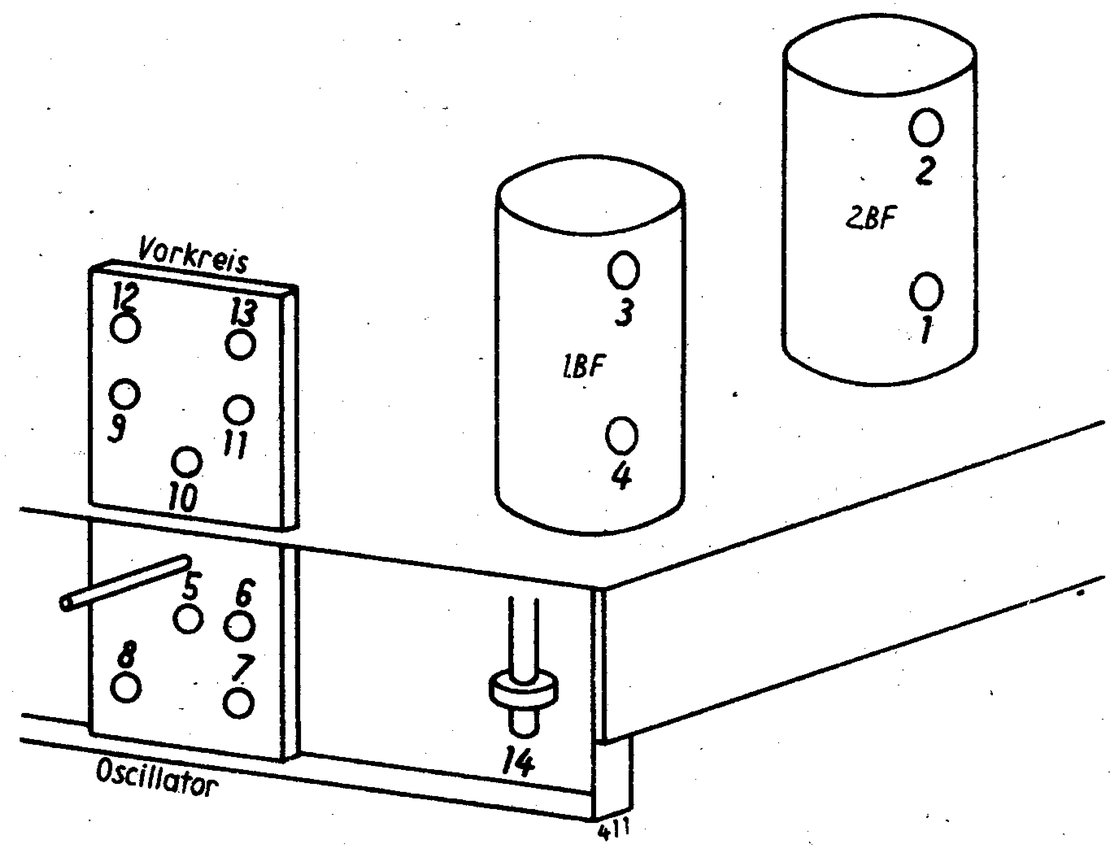
Kurzwelle:
Bei 17 m Punkt 9 abgleichen.
Bei 50 m Punkte 5 und 10 abgleichen.

Mittelwelle:
Bei 1200 kHz Punkte 6 und 11 abgleichen.
Bei 600 kHz Punkte 7 und 12 abgleichen.

Langwelle:
Bei 200 kHz Punkte 8 und 13 abgleichen.

ZF-Saugkreis:
Punkt 14 auf Minimum abgleichen. (ZF an Antennenbuchse).

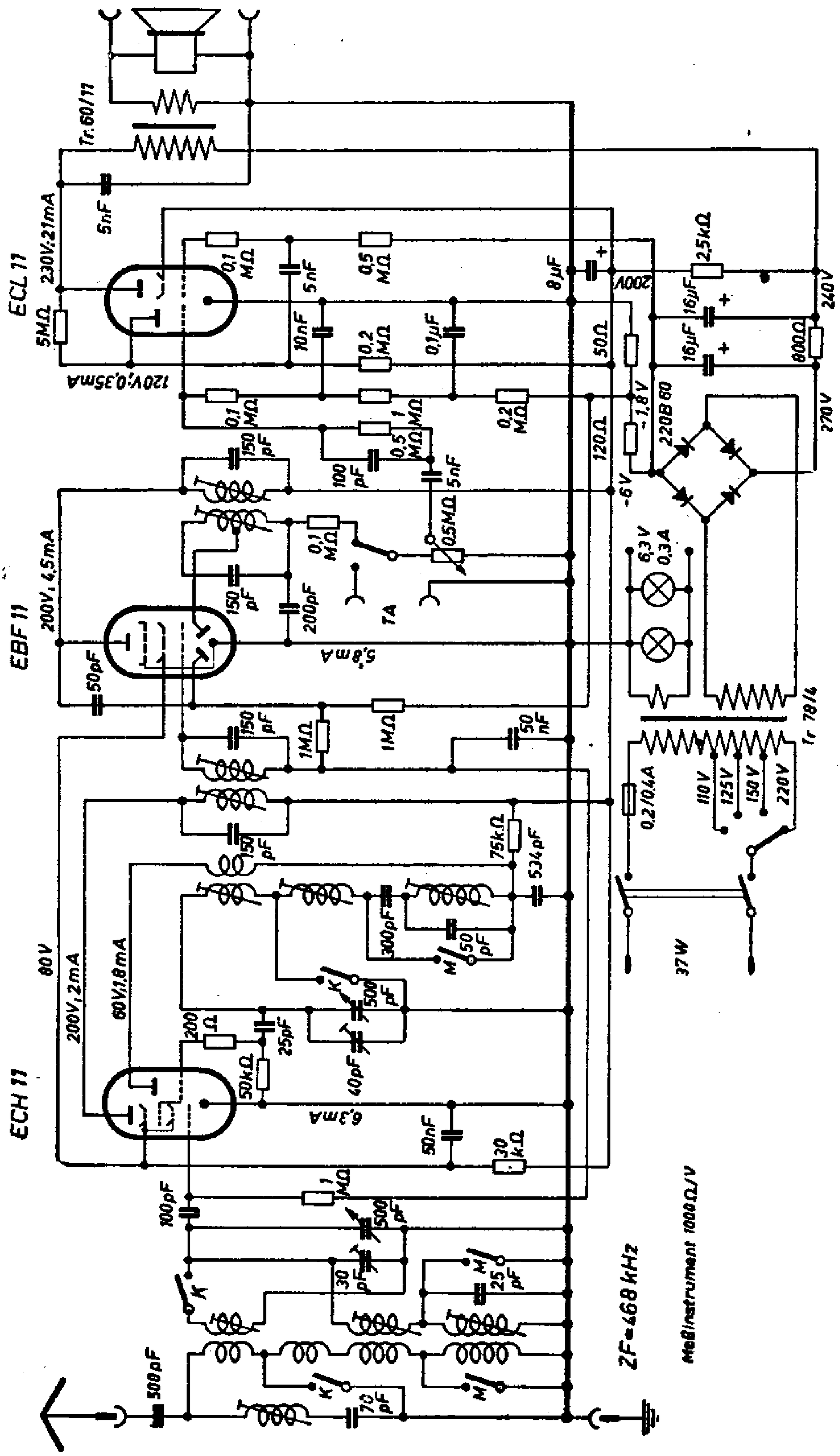
Anm.: Spannungen mit Instrument 500 Ohm/Volt gemessen.



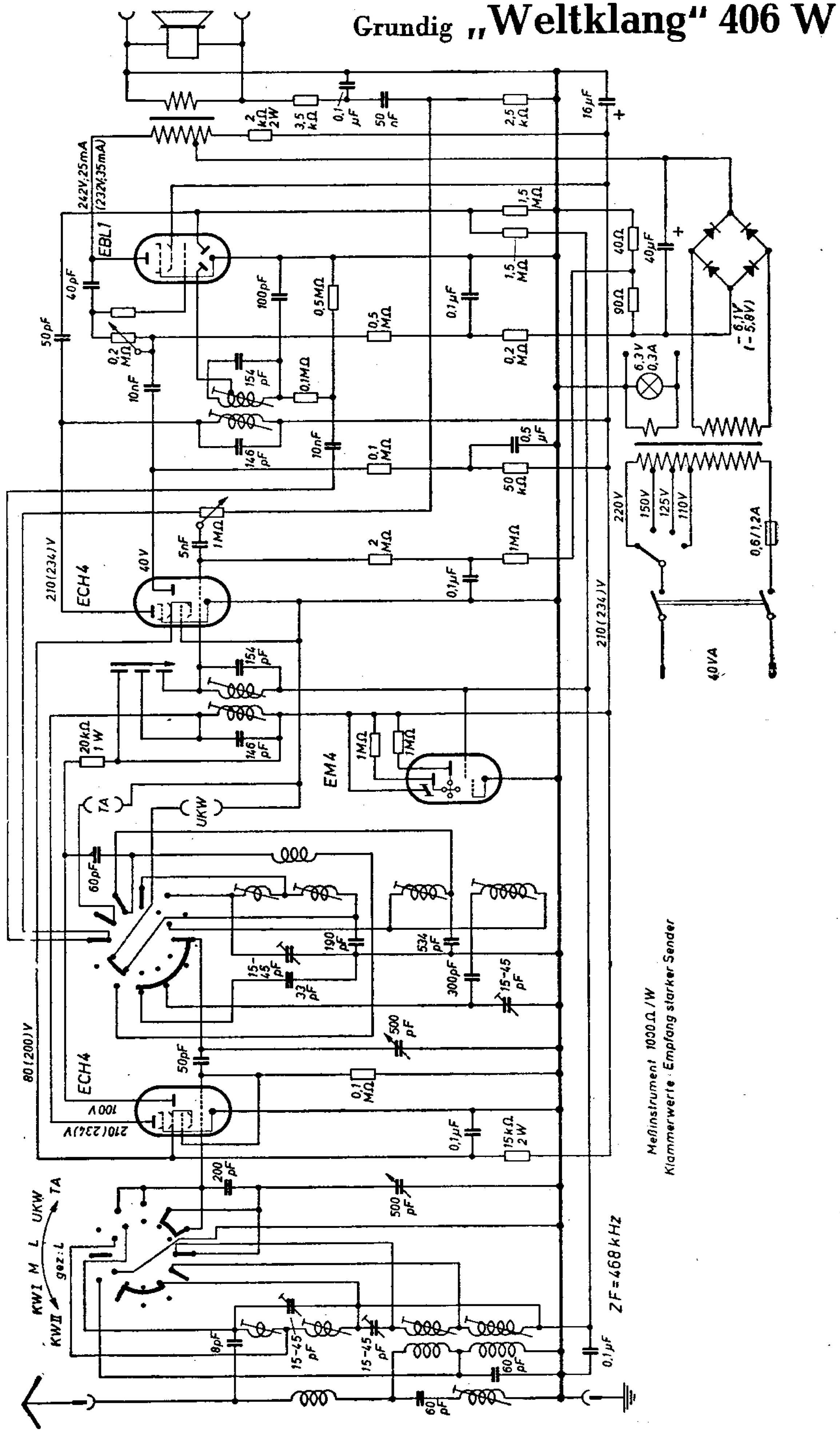
Nachdruck — auch auszugsweise —
ist verboten und schadenersatzpflichtig

OTTO MÜLLER & CO.
KOMMANDITGESELLSCHAFT

Grundig „Weltklang" 246 W



Grundig „Weltklang" 406 W



›Weltklang‹ ›Heinzelmann‹

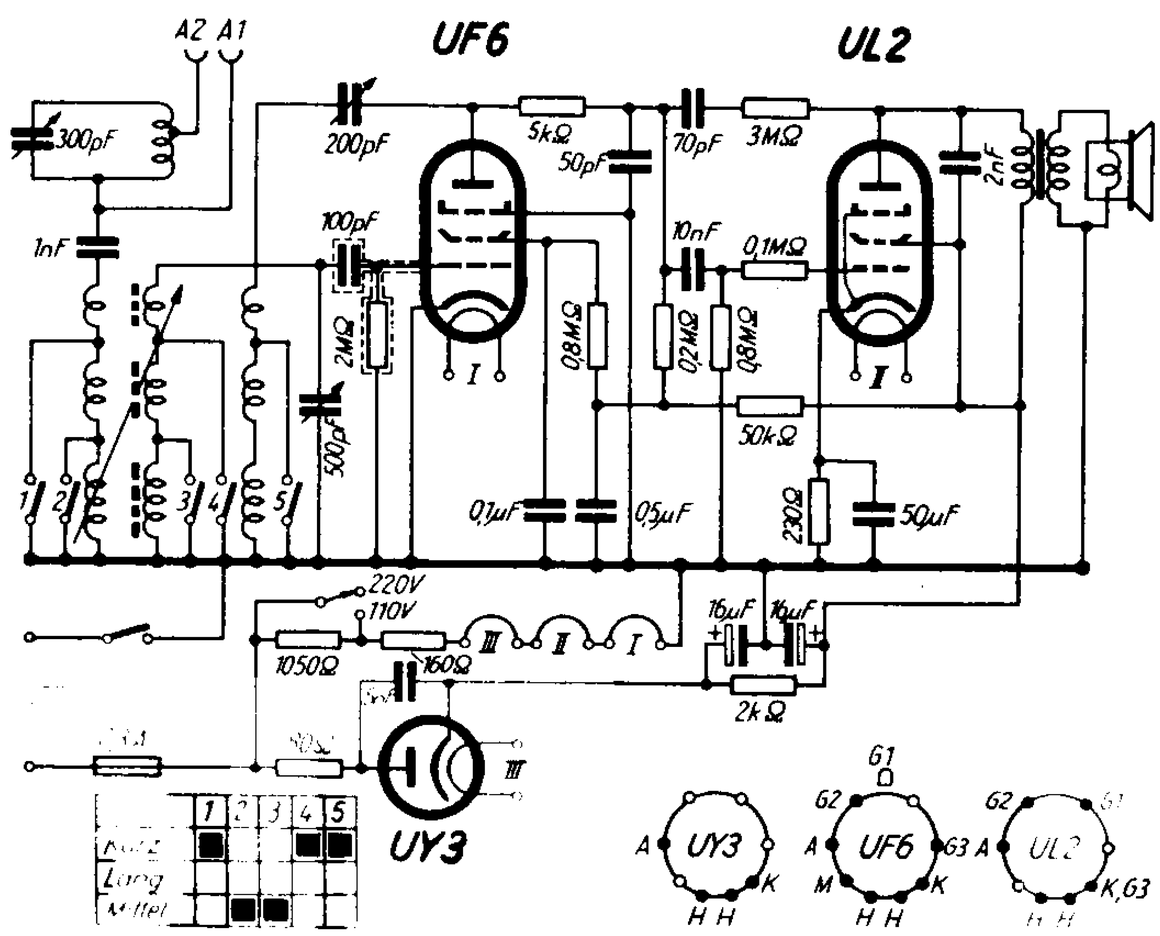
Zwei Geräte der GRUNDIG Radio-Werke G.m.b.H.

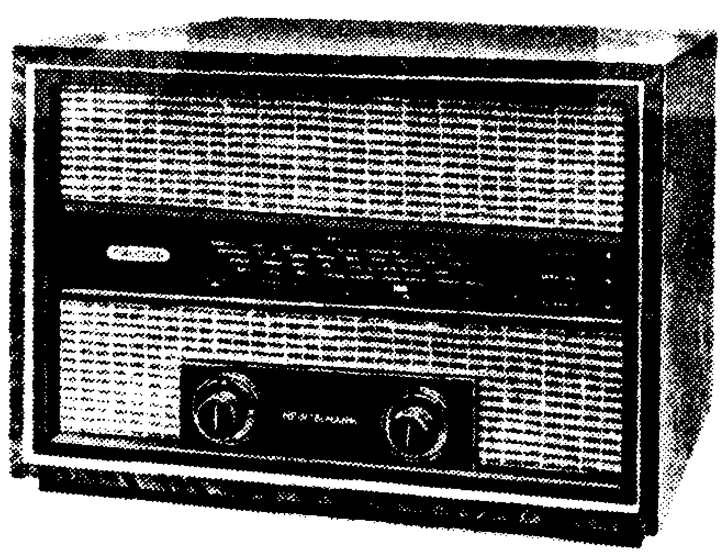
Vierkreis-Dreiröhren-Kleinsuper „Weltklang" 268 GW für 220 V Allstrom

Mitte des Jahres 1946 kam bereits ein Baukasten für einen Einkreiser auf den Markt, der als „Heinzelmann" rasch bekannt wurde. Man [illegible] vielleicht heute über das primitive Chassis der ersten Serien lächeln, wird aber die gelungene und zuverlässige Konstruktion des Spulenkopplers, den vorzüglichen permanentdynamischen Lautsprecher und das solide Gehäuse anerkennen müssen, ohne daß man sich die Schwierigkeiten der Rohstoffbeschaffung und Fertigung vergegenwärtigt, die in jener Zeit eine solche Leistung beinahe zum Wunder machten. „Heinzelmann" war schon zu einem Begriff geworden, als Rundfunkgeräte noch Mangelware bildeten, und hat bis heute eine Auflage von rund 75 000 Stück erlebt.

Als dann ein Jahr später der „Weltklang"-Super, von dem übrigens seither 35 000 Stück ausgeliefert wurden, durch seine Güte und seinen niedrigen Preis von sich reden machte, wurde man auf den Hersteller dieser beiden „Schlager" aufmerksam: Grundig, ein neuer Name in der Rundfunkindustrie! Anläßlich einer Vorführung ihrer neuen Gerätemodelle vor der Presse gaben vor kurzem die Grundig Radio-Werke GmbH in Fürth/Bayern erstmals der weiteren Öffentlichkeit einen umfassenden Überblick über ihr Schaffen und ihre Produktionsstätten. Dabei zeigte es sich, daß im Zentrum der fränkischen Elektroindustrie in aller Stille eines der größten Unternehmen der Radioindustrie gewachsen war, das mit einem monatlichen Ausstoß von 12 000 Geräten einen Marktanteil von mehr als 20 % an der gesamten westdeutschen Rundfunkgeräteproduktion errungen hat. In neuerbauten und in steter Erweiterung befindlichen, modernst eingerichteten Werkanlagen mit augenblicklich 5500 qm Arbeitsfläche beschäftigen die Grundig-Werke z. Z. 800 Arbeitskräfte in der Entwicklung und im Großserienbau preiswerter Empfänger.

Den überzeugendsten Beweis ihrer Leistungsfähigkeit gaben die Grundig Werke bei der Vorführung der neuen Modelle*), gleichviel, ob es sich um den neuen Einkreiser „Heinzelmann" 168 GW, um den kleinen „Weltklang"-Super 268 GW oder um das Spitzengerät der „Weltklang"-Serie, einen Siebenkreis-Sechsröhren-Großsuper handelte. Der „Heinzelmann" 168 GW widerlegt drastisch die Anschauung, daß ein Einkreiser ein für heutige Bedürfnisse undiskutabler „Quietscher" sein muß: ein besonders verlustarmer Spulensatz mit richtig angepaßter veränderbarer Antennenkopplung und sorgfältig bemessener Rückkopplung erlaubt nicht nur ausreichend trennscharfen Fernempfang auf dem mit Sendern übersetzten Mittelwellenbereich, sondern bietet außer dem Langwellenempfang auch einen kräftigen und dank der Spulengüte überraschend leicht einzustellenden Kurzwellenempfang. Das Gerät, das für Allstromanschluß 220 V — umschaltbar auf 110 V — gebaut ist und für 168 DM verkauft wird, besitzt ein gefälliges Nußbaumgehäuse im modernen Wohnraumstil mit großflächiger Stoffbespannung, die durch eine langgestreckte dunkle Skala mit dreifarbiger deutlicher Beschriftung quergeteilt wird.





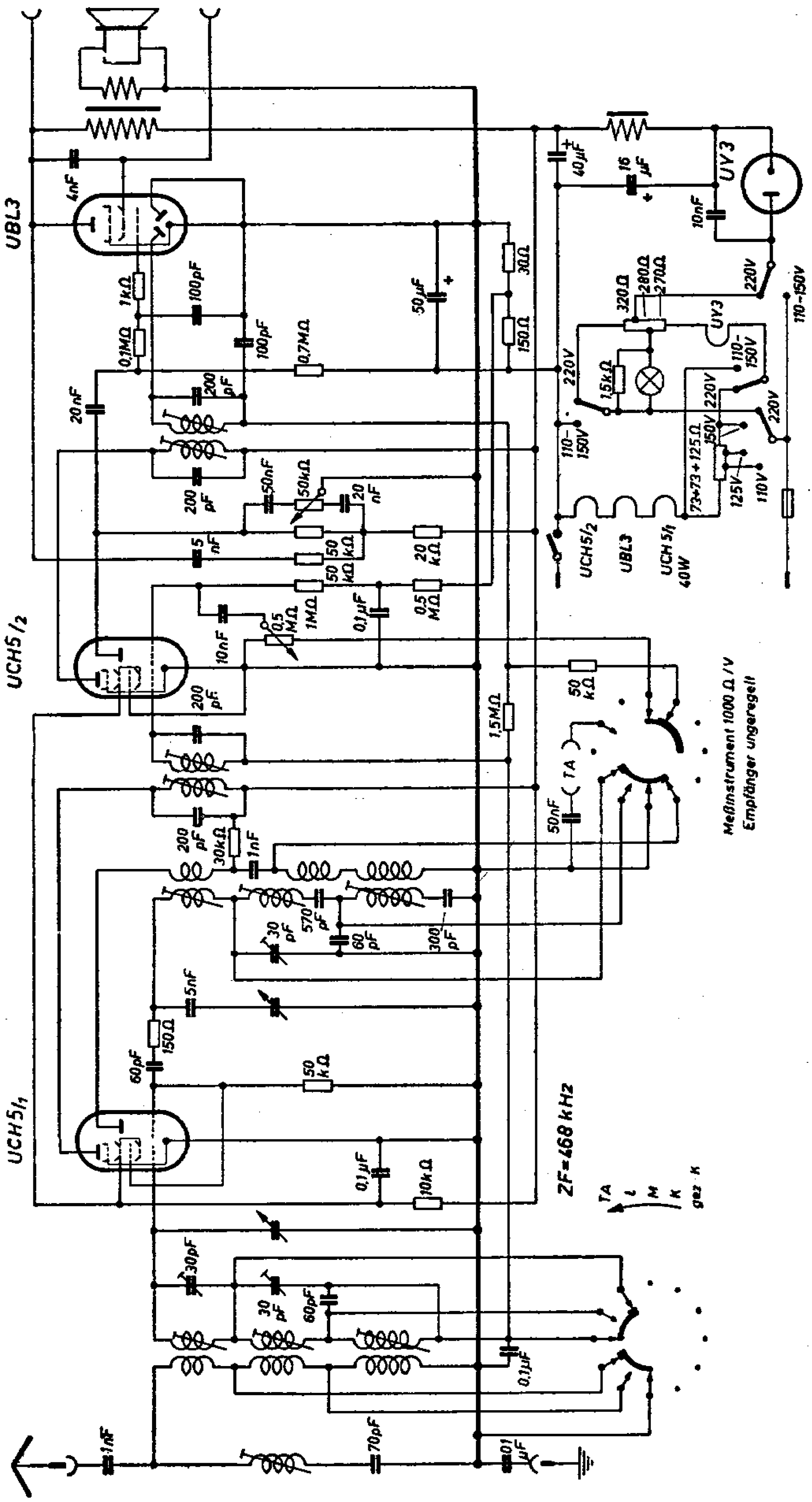
„Heinzelmann" 168 GW, ein Einkreiser für Kurz-, Mittel- und Langwellen. — Oben: Das theoretische Schaltbild des gleichen Gerätes

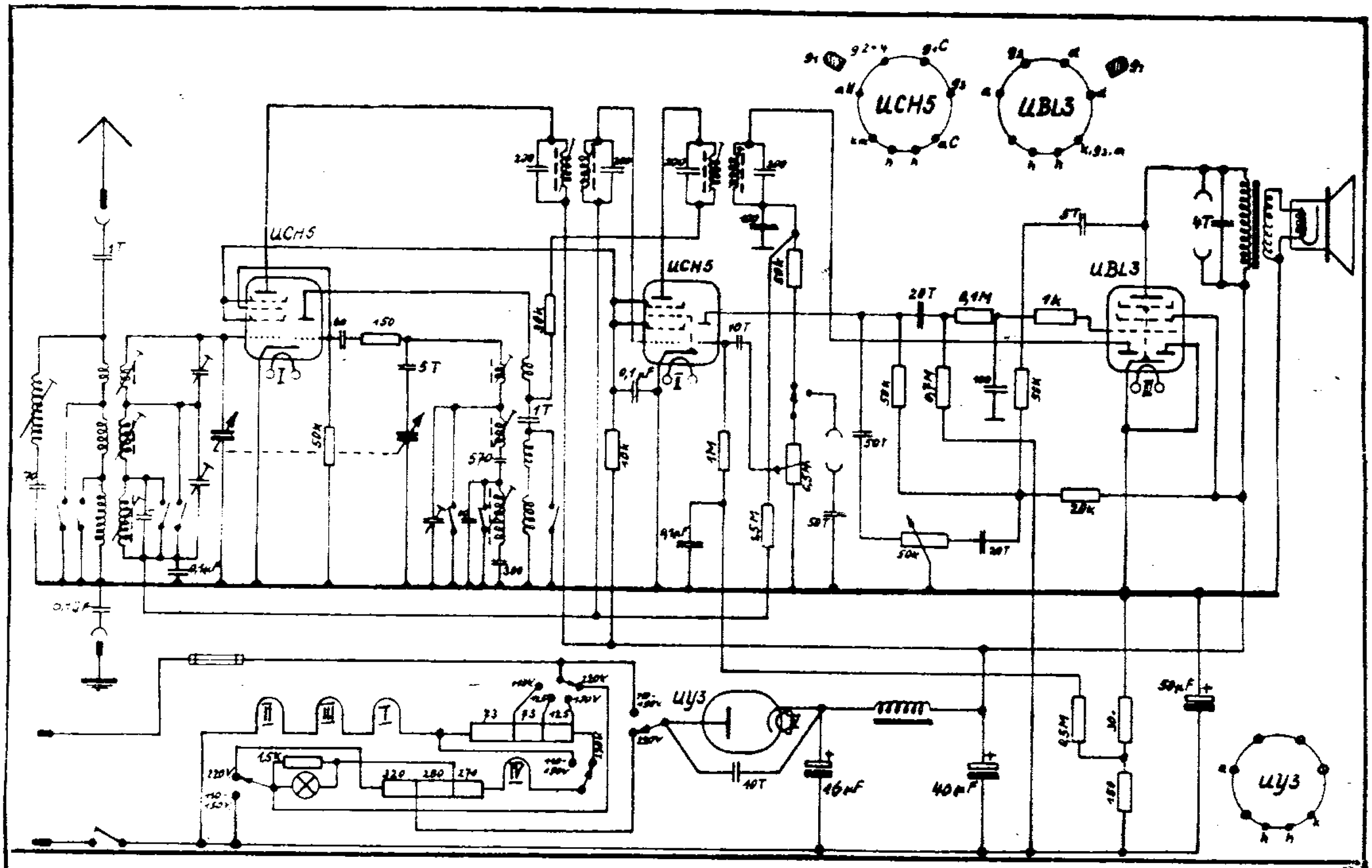
In einem ähnlichen Gehäuse, jedoch mit gerundeten Seitenkanten und cremefarbener Skala erscheint der neue, für Kurz- und Mittelwellenempfang eingerichtete Kleinsuper „Weltklang" 268 GW. Der Hochfrequenzteil dieses vergleichsweise besonders preiswerten (268 DM) Vierkreis-Dreiröhren-Allstromsupers verwendet zur Abstimmung einen Doppeldrehkondensator. Er weist keine schaltungsmäßigen Kniffe auf. Beim Empfang fällt seine große Pfeiffreiheit, die auf günstigste Bemessung der Spulen und ihrer Kopplungen schließen läßt, besonders angenehm auf, weil das wiedergegebene Frequenzband dank des hervorragenden permanentdynamischen Lautsprechers und einer über zwei Röhren wirksamen Stromgegenkopplung sehr weitgespannt ist. Die Brillanz der Wiedergabe auch bei schwierigen Orchesterstellen ist überraschend. Das Gerät ist für 220 Volt Allstrombetrieb eingerichtet, kann aber durch einen zusätzlich einzubauenden Spartrafo auch an 110 V Wechselstrom ohne Leistungseinbuße betrieben werden.

An den von den Grundig-Werken mit besonders hochwertigen Oerstit-Magneten (mit magnetischer Vorzugsrichtung) gebauten Lautsprechern fällt neben der schon erwähnten weichen Außenzentrierung die neuartige Halterung des Membranrandes im Korb auf.

*) Nähere technische Einzelheiten demnächst in der FT-Empfängerkartei.

Grundig Weltklang-Super GW

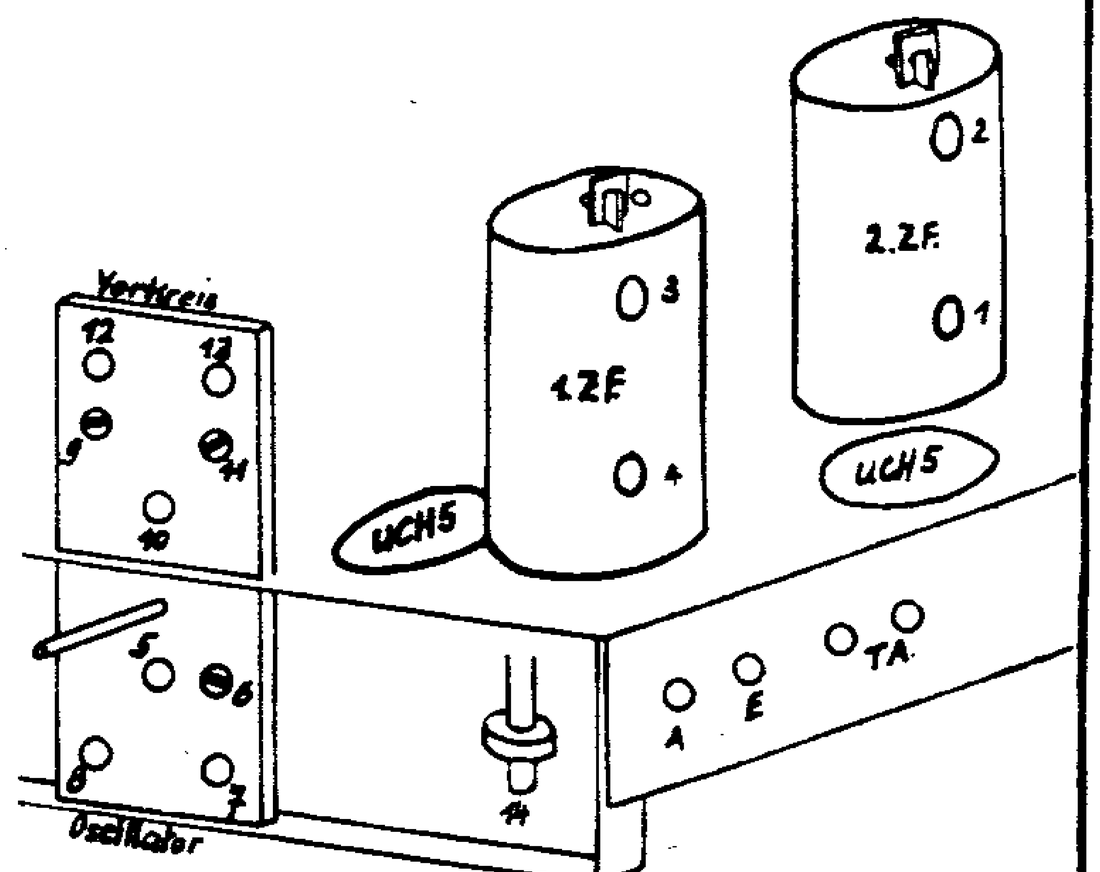




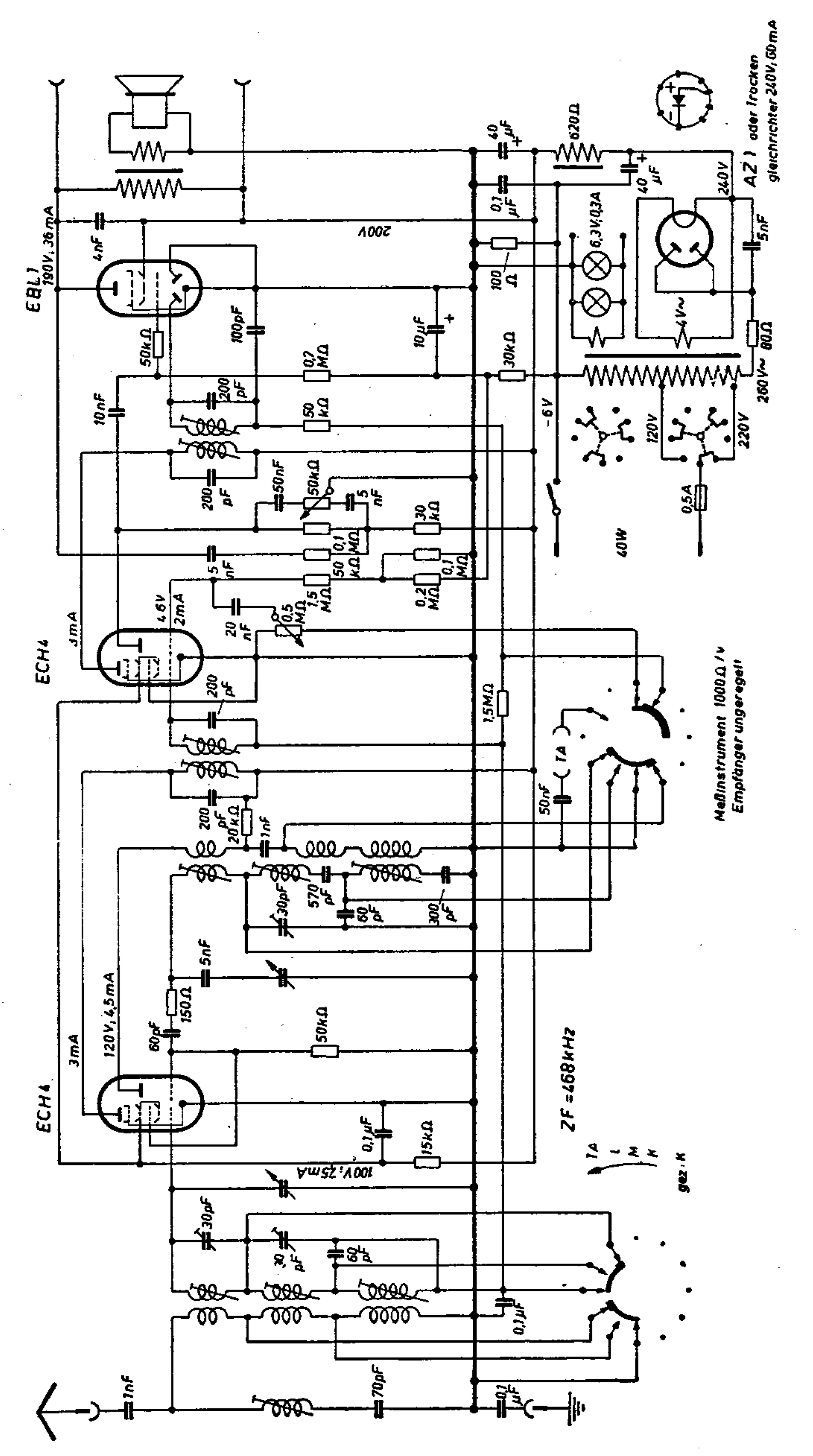
		Abgleichpunkte			
Zwischenfrequenz	468 kHz	1	2	3	4
		Oscillator		Vorkreis	
Abgleichfrequenz : Kurz	17 m			9	
	60 m	5		10	
Mitel:	1200 kHz	6		11	
	600 kHz	7		12	
Lang:	200 kHz	8		13	
		14			

Leistungsaufnahme

220 Volt:
120 Volt: ca. 40 Watt



GRUNDIG RADIO-WERKE G.M.B.H. FÜRTH/BAY

Schaltplan „WELTKLANG" Super GW
S 1918 b GNr 2

Grundig **Weltklang-Super W**