

Nordmende-Kundendienst

Ing. K. Bösche
Fernseh- und Rundfunkwerkstätten
Braunschweig
Bültenweg 53 Ruf 3 14 05

Turandot
Rigoletto
Carmen

3
614

Rundfunk-Empfänger

Technische Daten des Chassis 3/614

Allgemeines:

Geräteart:	Heimempfänger
Stromart:	Wechselstrom
Spannungen:	110/125/150/220/240 V
Verbrauch:	ca. 50 W
Bestückung:	ECC 85, ECH 81, EF 89, EABC 80, EL 84, EM 84
Anzahl:	6 Röhren, 1 Trockengleichrichter
Funktionen insgesamt:	13 (4)
Skalenlampen:	2 × 7 V / 0,3 A
Zahl der Kreise:	AM = 6, davon 2 veränderlich durch C FM = 10, davon 2 veränderlich durch C
Zusätzl. ZF-Sperr- und Saugkreis:	AM 1
Wellenbereiche:	UKW 2,88 – 3,5 m; 86,7 – 104 MHz KW 16,2 – 51 m; 5,9 – 18,5 MHz MW 182 – 580 m; 515 – 1650 kHz LW 845 – 2140 m; 140 – 355 kHz
Ableichpunkte:	UKW 88, 94, 102 MHz KW 6,1 und 17,9 MHz MW 555 und 1480 kHz LW 210 kHz
Drucktasten:	6, 4 Bereichstasten, TA, Austaste
Klangtasten:	4, Baß, Sprache, Solo, Jazz
Zwischenfrequenz:	AM-ZF 4 Kreise 460 kHz FM-ZF 6 Kreise 10,7 MHz
AM/FM-Abstimmknopf:	Ein Knopf mit automat. Umschaltung, Schwungradantrieb
Antennen:	Ferritantenne für M, L, fest, Gehäusedipol AM hochinduktiv bei KW und MW; niederohmig-kapazitiv bei LW FM 240 Ω
Empfindlichkeit:	AM 5–10 μV, FM ca. 1,5 μV 12 kHz Hub / 26 dB
Schwundregelung:	AM auf 2 Röhren, FM-Begrenzung
Bandbreite:	4 kHz
Trennschärfe:	1 : 300 bei 600 kHz
Höhenregler:	stetig regelbar an der Anode der NF-Vorstufe, opt. Anzeige
Tiefenregler:	stetig regelbar an der Anode der NF-Vorstufe, opt. Anzeige
Gegenkopplung:	Mehrfach Gegenkopplung vom Ausgangstrafo auf Fußpunkt und Anzapf des Lautstärkereglers
Anschlüsse:	Tonabnehmer, Magnetband, Außenlautsprecher
Endstufe:	5,5 W
Lautsprecher:	Siehe Ersatzteillisten der einzelnen Geräte
Gehäuse:	Holz poliert, mattiert, Edelholz hochglanzpoliert oder Nußbaum natur mattiert
Abmessungen:	Carmen: Breite 60,0 cm, Höhe 35 cm, Tiefe 25,5 cm, Gewicht 10,0 kg Rigoletto: Breite 55,5 cm, Höhe 32 cm, Tiefe 24,5 cm, Gewicht 9,5 kg Turandot: Breite 51,0 cm, Höhe 31 cm, Tiefe 24,5 cm, Gewicht 9,0 kg

Besondere Eigenschaften:

Gedruckte Schaltung, Duplex-Antrieb, 4fach-Klangregister, Anschlußbuchse für Tonband-Aufnahme/Wiedergabe — Anschlußbuchse (nach DIN) für Außenlautsprecher mit Abschaltmöglichkeit des eingebauten Lautsprechers.
Änderungen vorbehalten.



Turandot



Rigoletto



Carmen

Abgleichvorschrift für AM

ZF 460 kHz

Taste „M“ drücken

Drehko bis zum linken Anschlag (1650 kHz) herausdrehen, Lautstärkereger bis zum Anschlag aufdrehen und Tonblende auf „Hell“ stellen.

Meßsender über künstliche Antenne (200 pF und 400 Ohm in Reihe) an Steuergitter der ECH 81 anschließen.

Outputmeter an 1 – 2 der Buchse (11) anschließen.

ZF-Kreise I bis IV auf Maximum abgleichen. Künstliche Antenne an Antennen- und Erdbuchse anschließen und ZF-Saugkreis V auf Minimum abgleichen.

Mittelwelle

Drehko bis zum rechten Anschlag (515 kHz) hineindrehen und Zeiger auf Endmarken justieren. Bei Eichmarke 555 kHz Oszillatorschaltung a und Vorkreissspule c abgleichen. Bei Eichmarke 1480 kHz Oszillatortrimmer b und Vorkreistrimmer d abgleichen. Abgleich so lange wiederholen, bis keine Verbesserung mehr zu erzielen ist.

Langwelle

Taste „L“ drücken

Bei Eichmarke 210 kHz Oszillatorschaltung f und Vorkreissspule g abgleichen.

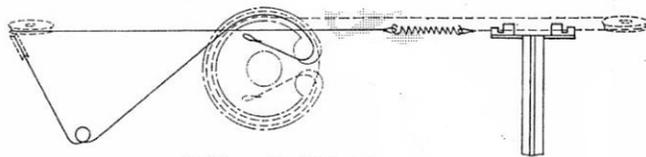
Kurzwelle

Taste „K“ drücken

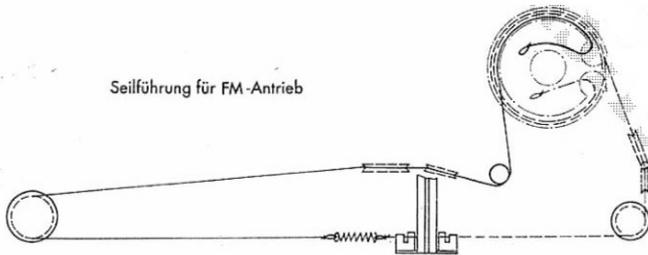
Bei Eichmarke 6,1 MHz Oszillatorschaltung h und Vorkreissspule i abgleichen. Bei 17,9 MHz Vorkreistrimmer k abgleichen. Abgleich so lange wiederholen, bis keine Verbesserung mehr zu erzielen ist.

Abgleichvorschrift für (10,7 MHz)

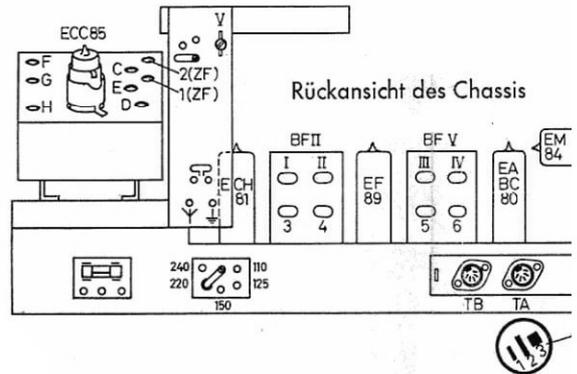
1. Meßsender mittels Aufblasankoppelns. Masse des Meßschirmung der ECC 85 legen. Outputmeter an 1 – 2 der Buchse anschließen.
2. Kreis 6 und 2 verstimmen.
3. Kreise mit frequenzmodulierter (10,7 MHz) auf Maximum abgleichen in Reihenfolge des Abgleichs: 2, 6.
4. Kreis 6 mit amplitudenmodulierter (10,7 MHz) auf Minimum abgleichen. Dabei beachten, daß Ratiotetektor $\leq 2,5$ V bleibt ohmig Gleichspannungsvoltmeter an Ratio-Elko.



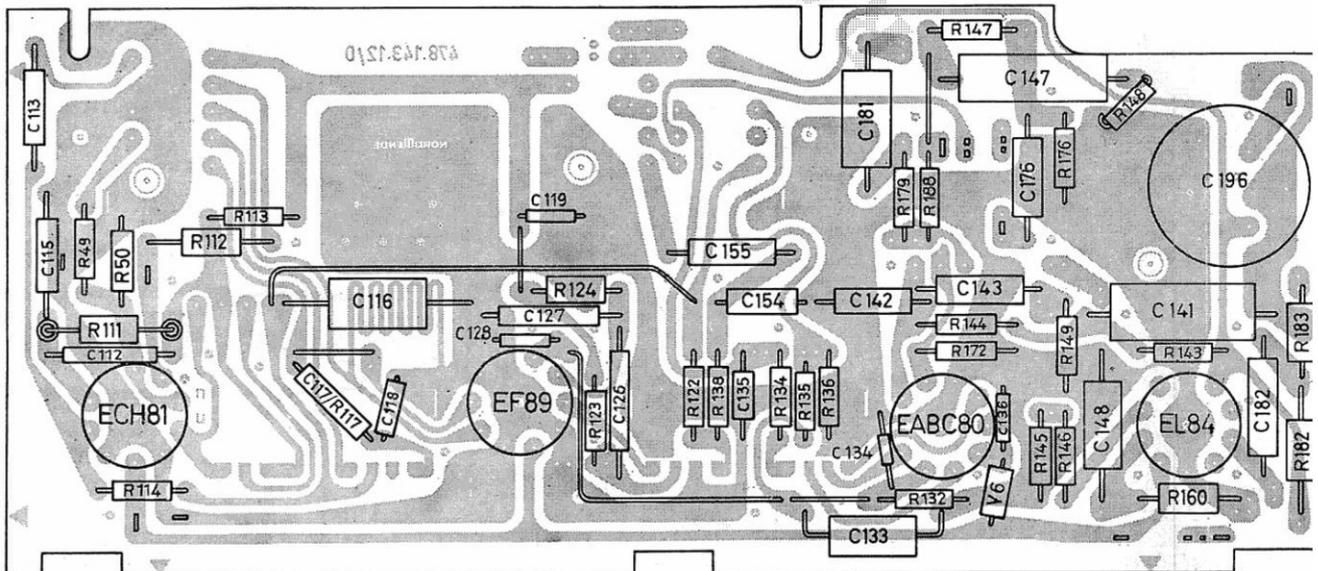
Seilführung für AM-Antrieb



Seilführung für FM-Antrieb



Ansicht von der Schalteite



Abgleichvorschrift für UKW-ZF (10,7 MHz)

sender mittels Aufblaskappe an ECC 85 kuppeln. Masse des Meßsenderkabels an Abblendeplatte des Empfängers anbringen.

Leistungsmeßgerät an 1-2 der Buchse (11) anschließen.

6 und 2 verstimmen.

6 mit frequenzmodulierter HF-Spannung (10,7 MHz) auf Maximum abgleichen.

2 in Abfolge des Abgleichs: Kreis 3, 4, 1, 5,

6 mit amplitudenmodulierter HF-Spannung (10,7 MHz) auf Minimum fein nachstimmen. Dabei beachten, daß Elkospannung des Meßsenders $\leq 2,5$ V bleibt. Meßbar mit hochohmigen Gleichspannungsvoltmeter ≥ 100 Kiloohm an Ratio-Elko.

Abgleichvorschrift für UKW-HF

Drehkondensator eindrehen. UKW-Zeiger auf Endmarke justieren. Meßsender (240 Ω) an Antenneneingang anschließen.

1. Bereichseinstellung.

Bei eingedrehtem Drehkondensator Oszillatorspule D bei 86,7 MHz, bei herausgedrehtem Drehkondensator Oszillatortrimmer C bei 104,5 MHz auf Maximum abgleichen.

2. Zwischenkreisabgleich.

Zwischenkreissspule G bei 88 MHz und Zwischenkreistrimmer F bei 102 MHz auf Maximum abgleichen.

Abgleich jeweils so lange wiederholen, bis keine Verbesserung mehr zu erzielen ist.

3. Kontrolle der Schwingungsspannung.

Die Schwingungsspannung soll im gesamten Bereich zwischen 2 und 3,5 Volt liegen.

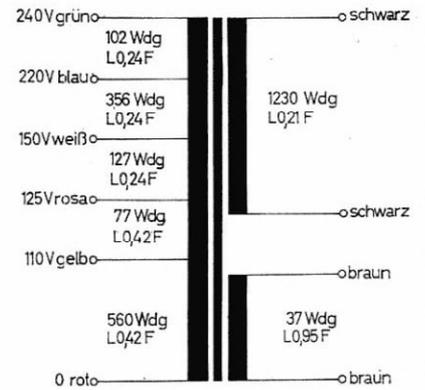
4. Punkt H dient der Einstellung der Neutralisation der HF-Vorstufe.

Sollte eine Neueinstellung erforderlich werden, so ist vor dem Abgleich die Anodenspannung der HF-Vorstufe abzuschalten (R 59). Abgleichpunkt für Neutralisation: 102 MHz, Punkt H auf Minimum.

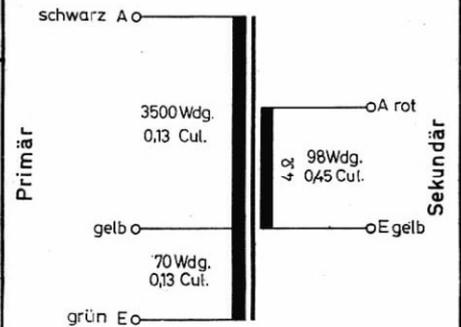
5. Die richtige Einstellung des Neutralisations-Trimmers E ist maßgebend für geringste Störstrahlung des Empfängers.

Die Einstellung erfolgte im Werk auf den günstigsten Wert. Eine Neueinstellung sollte daher nach Möglichkeit nicht vorgenommen werden.

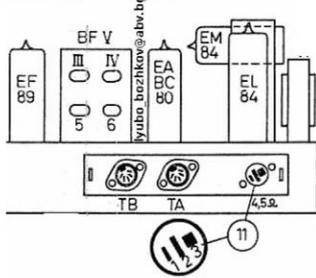
Netztrafo 521.049.23



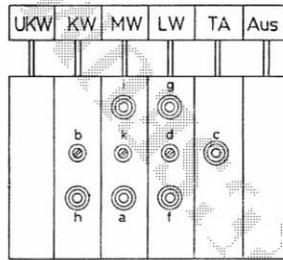
Ausgangstrafo 522.048.23



Sicht des Chassis



Drucktastensatz

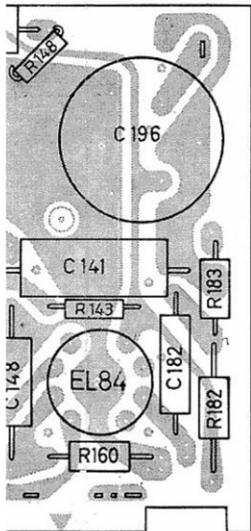


Ansicht von oben

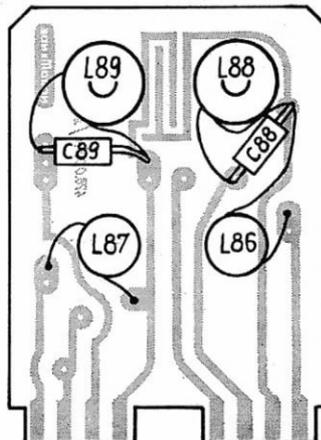
Farbcode für Schichtwiderstände

Farbe des Ringes	Kennzahl	Multiplikationsfaktor	Toleranz
schwarz	0	1	
braun	1	10	
rot	2	100	
orange	3	1.000	
gelb	4	10.000	
grün	5	100.000	
blau	6	1.000.000	
violett	7	10.000.000	
grau	8	100.000.000	
weiß	9	1.000.000.000	
gold	-	0,1	$\pm 5\%$
silber	-	0,01	$\pm 10\%$

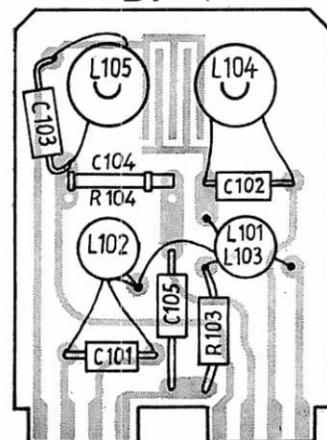
Farbring A ist die erste Kennzeichnungszahl des Widerstandes
 Farbring B ist die zweite Kennzeichnungszahl des Widerstandes
 Farbring C ist der Multiplikationsfaktor
 Farbring D gibt die Toleranz in % des Widerstandswertes an
 fehlt Farbring D: Toleranz = $\pm 20\%$
 Die Reihenfolge ABC gibt den Widerstandswert in Ohm an



BF II

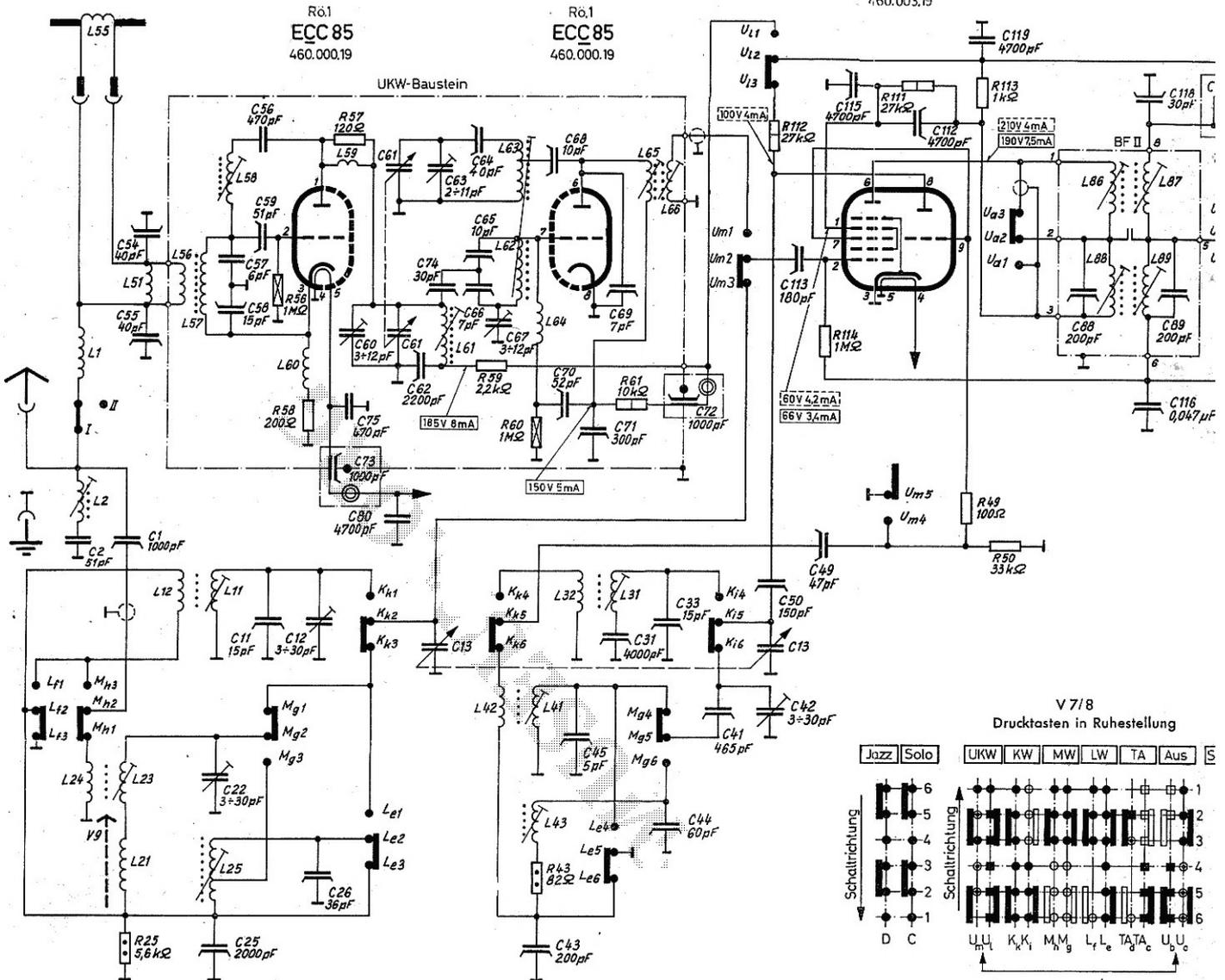


BF V



Konstruktionsänderungen vorbehalten!

Rö.2
ECH 81
160.003.19



Gezeichnete Tastenstellung: MW gedrückt

Kontaktanordnung von oben auf Druckplatte gesehen.
 ● = nur oben
 ⊙ = oben und unten
 ■ = nur unten

AM-Eingang					AM-Spulensatz																										
1	2	3	4	5	11	12	13	14	15	21	22	23	24	25	26	27	31	32	33	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	5	
C	1000pF K1 500V	51pF K1 125V			15pF K1 125V	3...30pF K1 125V	AM-Drehk 447.028				3...30pF 44.7033			2000pF K1 63V	36pF K1 125V	4000pF K1 63V		15pF K1 125V	465pF K1 125V	3...30pF 44.7013	200pF K1 125V	60pF K1 125V	5pF K1 125V					47pF K1 125V	150pF K1 500V		
R														56kΩ 0,125W							82 Ω 0,125W							100Ω 0,33W	33kΩ 0,33W		
L	423.004	423.050			423.277	423.277				423.057		423.227	423.227	423.205			423.278	423.278		423.312	423.312	423.212									420

UKW-Baustein										BFI					BFI I					BFI II							
66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	9	
C	7pF K1 500V	3...12pF 44.7000	10pF K1 500V	7pF K1 500V	52pF K1 500V	300pF K1 500V	1000pF K1 500V	1000pF K1 500V	30pF K1 500V	470pF K1 500V			4700pF K1 500V														
R																											
L	423.110																				423.472	423.473	423.453	423.453			

ZF-Stufe										Ratio																				
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	14
C	4700pF K1 500V	180pF K1 500V			4700pF K1 500V	0,047pF P 250V	100pF K1 500V	30pF K1 500V	4700pF K1 500V						4700pF K1 500V	4700pF K1 500V	4700pF K1 500V					51pF 44.3087	470pF K1 500V	1800pF K1 125V	4700pF K1 500V					0,1 P 4
R	27kΩ 1W	27kΩ 1W	1kΩ 0,33W	1MΩ 0,33W										1,5kΩ 0,33W	1kΩ 0,33W	56kΩ 0,33W						47kΩ 0,33W						100kΩ 0,33W		70T 402

NF-Stufe										NF-Ausgang																				
156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	18
C															4700pF P 400V	0,01pF K1 125V	51pF K1 125V													160 K1 12
R															1,3kΩ 402.318	10kΩ 0,33W	33kΩ 0,125W													

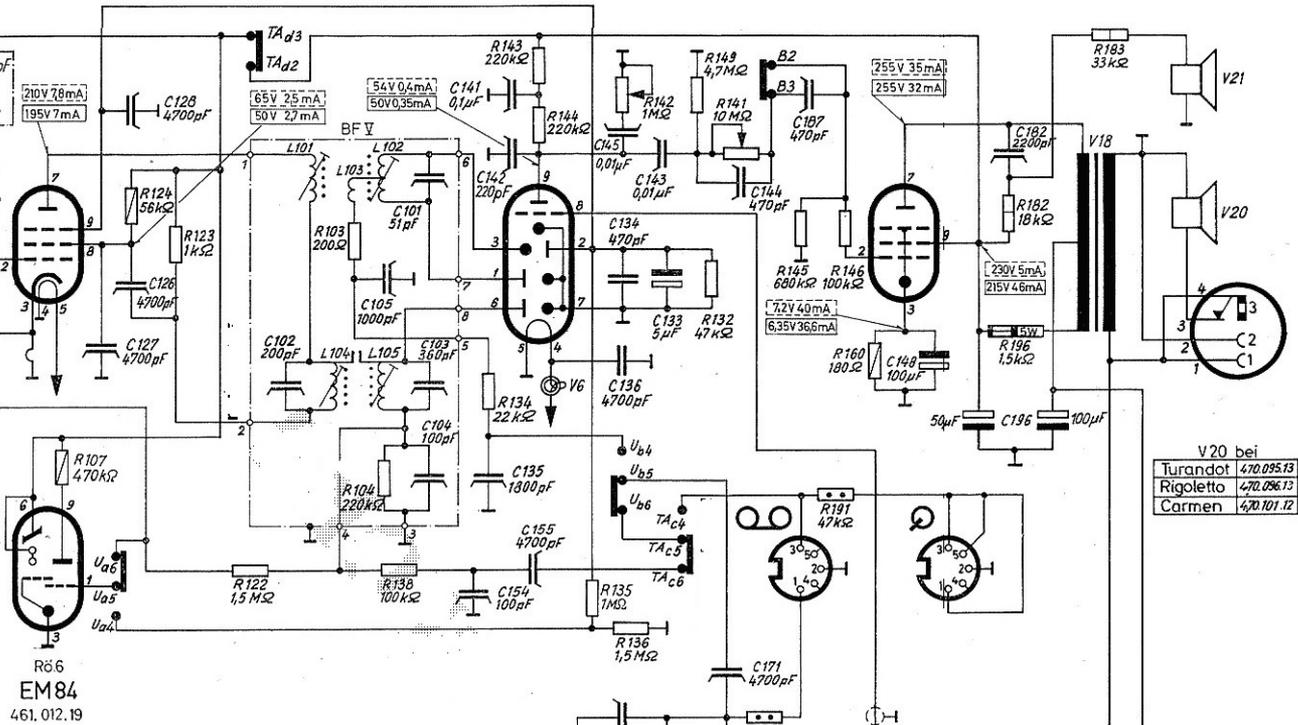
V																														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	3
	Netztrafo	Tr. Gleich	Sicherung	Sk-Lamp	Sk-Lamp	Ferr-Dross	Druckk	Druckk U	Ferrist								A-Trafo	Lautspr	Lautspr											
	521 069	164 070	0,3 A	7V 0,3 A	7V 0,3 A	1000VA	472037	472070	472 351	466 021							522 048	470297												

Bei Kondensatoren: Kf=Kunststoffkondensator, P-Papier-Kondensator, Py-Polyester-Kondensator
 KR,KS,KD,KP = Keramik-Rohr-,Keramik-Scheiben-,Keramik-Durchführungs- u. Keramik-Perl Kondensator.
 Angegebene Spannungen und Ströme \overline{M}
 Kathodenspannung der EL84 gemessen

R6.3
EF89
460.008.19

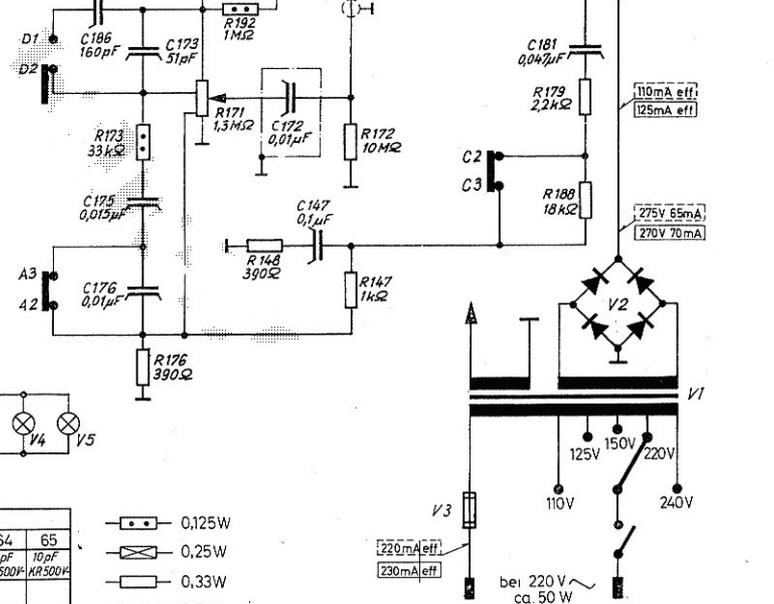
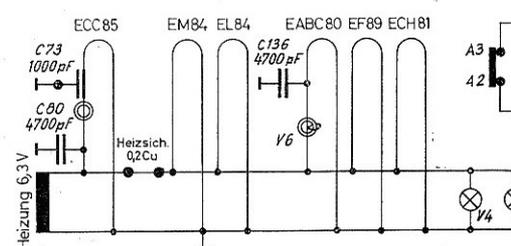
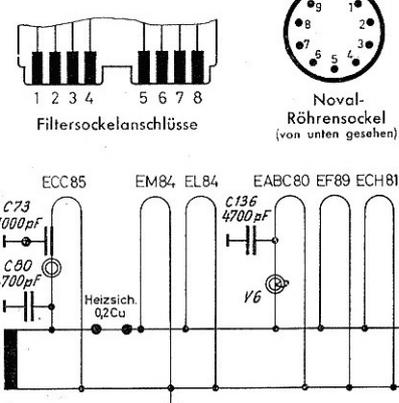
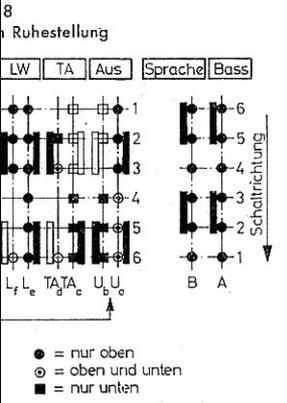
R6.4
EABC80
460.002.19

R6.5
EL84
460.009.19



R6.6
EM84
461.012.19

V20 bei
Turandot 470.095.13
Rigoletto 470.096.13
Carmen 470.101.12



FM-Eingang					UKW-Baustein												
48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
4.7kΩ	150pF					40pF	40pF	470pF	6pF	15pF	51pF	3.12pF	2200pF	2.17pF	40pF	10pF	
KI 125V	KI 500V					KR 500V	KR 500V	KR 500V	KR 250V	KR 250V	447.000	447.000	KR 500V	44.70.41	KR 500V	KR 500V	
10kΩ	33kΩ					1MΩ	120Ω	200Ω	2.2kΩ	2.2kΩ	1MΩ	10kΩ	10kΩ	10kΩ	10kΩ	10kΩ	
0.33W	0.33W					0.25W	0.33W	0.33W	0.33W	0.33W	0.25W	1W	1W	1W	1W	1W	
			420.100			420.115	423.118	423.118	423.121	423.104	423.105	423.119	423.107	423.107	423.109	423.110	
BF III			BF IV			BF V			Magisches Band								
93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
								51pF	200pF	360pF	100pF	1000pF					
								KI 125V	KI 125V	KI 125V	408.003	KI 125V					
								200Ω	220kΩ	220kΩ	470kΩ	470kΩ					
								0.33W	0.33W	0.33W	0.33W	0.33W	470kΩ	0.5W			
								423.443	423.444	423.443	423.453	423.470					
NF-Stufe																	
138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155
			0.1μF	220pF	0.01μF	470pF	0.01μF	0.1μF	100pF							100pF	4700pF
			P 400V	P 400V	P 400V	P 400V	P 400V	P 250V	443.084							P 400V	P 400V
			10MΩ	1MΩ	220kΩ	220kΩ	680kΩ	100kΩ	1kΩ	390Ω	4.7MΩ					15kΩ	400Ω
			402.214	402.213	0.33W	0.33W	0.33W	0.33W	0.33W	0.33W	0.33W						
Ausgang			Klangregister			TA u. TB-Anschluß					Netzanschluß						
183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
			160pF	470pF									100-50pF	443.022			
			KI 125V	P 400V									15kΩ	400Ω			
			33kΩ	1W		18kΩ	0.33W	4.7kΩ	1MΩ	0.125W	0.125W						
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45

- 0.125W
 - 0.25W
 - 0.33W
 - 0.5W
 - 1W
 - 5W
- Widerstandssicherung



6/10-Kreis-Super
3/614
Turandot, Rigoletto, Carmen

und Ströme [MW], u. [UKW] gemessen mit Instrument 1000Ω/IV im Meßbereich 600V.
EL84 gemessen im Meßbereich 12V.