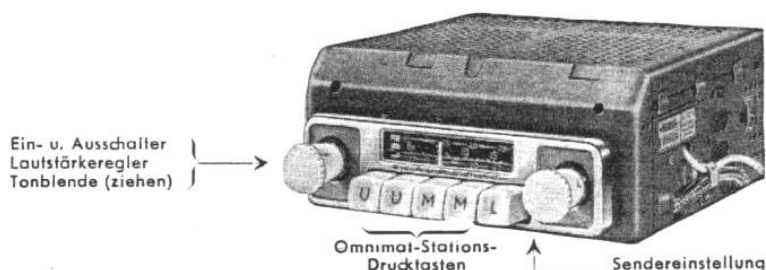


# BLAUPUNKT-DRUCKTASTEN-AUTORADIO

## Frankfurt

ab Gerät Nr. K 150 001



**9 Röhren (einschl. Trockengleichrichter und 2 Kristalldioden)**  
**7/11 Kreise - 6/12 V Batterie-Drucktasten-Super für UKW, MW und LW**

### Technische Daten

#### Röhren:

1. ECC 85 HF-Verstärker-, Misch- und Oszillator-Röhre für FM
2. EF 89 HF-Verstärker-Röhre für AM, ZF-Verstärker-Röhre für FM
3. ECH 81 Misch- und Oszillator-Röhre für AM, ZF-Verstärker-Röhre für FM
4. EF 89 ZF-Verstärker-Röhre
5. EABC 80 HF-Gleichrichter- u. NF-Verstärker-Röhre
6. EL 84 Lautsprecher-Röhre
7. Trockengleichrichter für Anodenspannung Siemens B 250 C 110
8. 2 Kristalldioden (RL 232) Amplitudenbegrenzer

#### Lautsprecher:

Anschluß für 2 Stück  
 permanent-dynamisch, 5  $\Omega$   
 Standard-Ausführung: LA 720/1z oder entsprechend  
 der Wagentype (siehe Ersatzteilliste für Zubehör)

#### Wellenbereiche:

Mittelwelle: 1640—520 kHz = 183—577 m  
 Langwelle: 290—145 kHz = 1034—2068 m  
 UKW: 100—87 MHz

#### Zwischenfrequenz:

AM = 460 kHz, FM = 10,7 MHz

#### Brummspannungen:

am Ladekondensator	ca. 0,6 V	} gemessen mit Instrument Multavi R ( $R_i = 7,5 \text{ k}\Omega$ )
am Siebkondensator	ca. 0,3 V	
auf der Sekundärseite des Ausgangsrafos	ca. 0,2 V	

#### ZF-Empfindlichkeit:

AM:	am Gitter EF 89 (Rö 4)	6 mV
	am Gitter ECH 81	70 $\mu$ V
FM:	am Gitter EF 89 (Rö 4)	40 mV
	am Gitter ECH 81	4 mV
	am Gitter EF 89 (Rö 2)	180 $\mu$ V

#### HF-Empfindlichkeit:

MW:	am Gitter ECH 81	100 $\mu$ V
	am Gitter EF 89 (Rö 2)	10 $\mu$ V
	an Antenne	5 $\mu$ V
LW:	am Gitter ECH 81	100 $\mu$ V
	am Gitter EF 89 (Rö 2)	19 $\mu$ V
	an Antenne	25 $\mu$ V
UKW:	an Antenne	1 $\mu$ V

#### NF-Empfindlichkeit:

am L-Regler	10 mV	} 400 Hz
am Gitter EL 84	0,4 V	

#### Bandbreite:

	473 kHz	10,7 MHz
ab Gitter EF 89 (Rö 4)	7 kHz	180 kHz
ab Gitter ECH 81	4 kHz	230 kHz

#### Anschluß an Auto-Batterie:

	6,3 V	12,6 V
Stromaufnahme	ca. 6 A	ca. 3,2 A
Leistungsaufnahme	ca. 38 W	ca. 40 W
Auto-Sicherung	8 A	8 A

#### Äußere Maße

	Breite	Höhe	Tiefe
Empfänger-Teil	183	76	168 mm
Stromversorgungs-Teil	187	117	73 mm

#### Gewicht:

Empfänger-Teil, unverpackt	2,4 kg
Stromversorger-Teil, unverpackt	2,6 kg
komplettes Gerät, unverpackt	5,4 kg

#### A. Demontage des Gerätes

1. Feder auf Rückseite vom Gehäuse abziehen. Dann lassen sich Deckel und Bodenplatte abnehmen.
2. Nach Lösen der Muttern auf den Achslagern und je zwei Schrauben rechts und links läßt sich die Frontplatte vom Gehäuse abnehmen.
3. Soll der Rahmen demontiert werden, so müssen noch folgende Schrauben gelöst werden:  
 3 auf der linken Seite, 1 auf der rechten Seite, 2 auf der Rückseite.

### Abnehmen und Auswechseln der Drucktasten:

Drucktaste herausziehen, Rastfeder nach unten drücken (Abb. 1) und gleichzeitig Drucktastenknopf nach vorn abziehen (Abb. 2).

Neuen Drucktastenknopf aufsetzen und Drucktaste bis zum Anschlag hineindrücken, bis die Rastfeder einrastet.

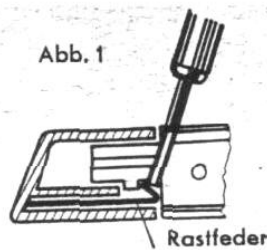
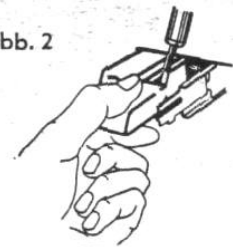


Abb. 2



### Auswechseln der Skalenlampe:

Skalenzeiger ganz nach links drehen. Die in den Schlitz auf der rechten Seite der Skalenblende eingreifende Rastfeder der Skala mit Schraubenzieher nach innen drücken, bis Skala herauspringt. Fassung für Skalenlampe mit Schraubenzieher leicht nach oben drücken (Abb. 3). Fassung springt dann hervor. Skalenlampe auswechseln.

Fassung, mit abgeflachter Seite nach unten, schräg in den Spalt einsetzen (Abb. 4) und leicht mit Finger hineindrücken bis diese hörbar rastet. Skala wieder einsetzen.

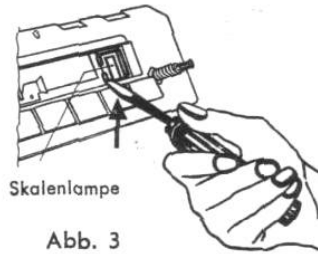


Abb. 3

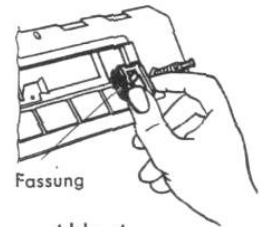


Abb. 4

## B. Meßanweisung

Sämtliche Strom- und Spannungswerte des Schaltbildes beziehen sich auf den Betrieb des Gerätes bei genau 6,3 bzw. 12,6 V Klemmenspannung der Batterie. Sie sind mit einem Meßinstrument von  $R_i = 666 \Omega/V$  (Multavi V) gemessen und gelten für den betriebswarmen Zustand des Gerätes (mindestens 10 Minuten nach dem Einschalten).

## C. Abgleich, Empfindlichkeits- und Eingangswert-Messung

### 1. Vorbereitung

- Erdung: Meßsender und Empfänger sind zu erden.
- Zeigerjustierung: Der Zeiger ist mit seiner Außenkante mit dem Strichende der Skala in Deckung zu bringen. Die Strichlänge entspricht dem Zeigerweg.
- Outputmeter parallel zu einem Lautsprecher mit 5- $\Omega$ -Wechselstromwiderstand anschließen. Der Innenwiderstand des Instrumentes soll nicht kleiner als 100  $\Omega$  sein. Lautstärkeregler voll aufdrehen, Tonblende auf hell stellen. 50 mW Ausgangsleistung entsprechen dann 0,5 V am Outputmeter.
- Künstliche Antenne für Abgleich- und Empfindlichkeitsmessungen verwenden, gemäß Abb. 5

Anmerkung: Evtl. schon im Meßsender eingebaute künstliche Antenne nicht benutzen, da diese wahrscheinlich für Heimempfänger angepaßt ist.

Hinweis: Bei dem Meßsender der Fa. Neuwirth Type EP 104 A und EP 104 B entfällt die zusätzliche künstliche Antenne nach Abb. 5, da dieser Meßsender eine aufsteckbare künstliche Antenne besitzt.

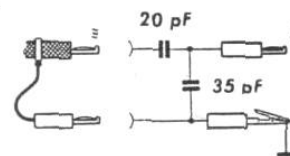


Abb. 5

### 2. Abgleich AM

- ZF: Meßsender über 10000 pF an  $g_1$ —ECH 81 ankoppeln. ZF-Kreise in der angegebenen Reihenfolge wiederholt auf Maximum abgleichen. Meßsender über künstliche Antenne an Antennenbuchse. ZF-Sperrkreis auf Minimum abgleichen.

Empfindlichkeitsmessung: Zur Messung der ZF-Empfindlichkeit ist der Meßsender mit 10000 pF am Gitter EF 89 (Rö 4) bzw. ECH 81 anzukoppeln.

- HF: Zur Messung der HF-Empfindlichkeit wird der Meßsender über die künstliche Antenne an die Antennenbuchse angeschlossen.
- Bereiche. Abgleich gemäß Tabelle mehrfach wiederholen.

### 3. Abgleich FM

- Zum Abgleich der ZF wird eine Frequenz von  $10,7 \text{ MHz} \pm 75 \text{ kHz}$  Hub über einen Kondensator von 3 pF an den Entdämpfungspunkt C 411/C 415 gelegt. Parallel zu C 468 (Ratioelko 0,5  $\mu\text{F}$ ) wird ein Gleichstrominstrument von 100  $\mu\text{A}$  über 100 k $\Omega$  angeschlossen. Es werden die Bandfilterkreise sowie der Anodenkreis des Ratiofilters bei einer Gleichspannung von ca. 2 V entsprechend 20  $\mu\text{A}$  auf NF-Maximum abgestimmt. Die Eingangsspannung ist so einzustellen, daß die Gleichspannung beim Feinabgleich nicht über 2 V ansteigt. Es folgt die Abstimmung des Zwischenkreises des Ratios durch C 455 bei 3,5 V und zuletzt die Wendekreisabstimmung mittels NF bei 3 V auf Maximum.

Hierauf den Abgleich sämtlicher Kreise solange wiederholen, bis keine Verbesserung mehr eintritt.

Empfindlichkeitsmessung. Zur Messung der ZF-Empfindlichkeit ist der Meßsender mit 5000 pF am Gitter EF 89 (Rö 2) bzw. ECH 81 / EF 89 (Rö 4) anzukoppeln.

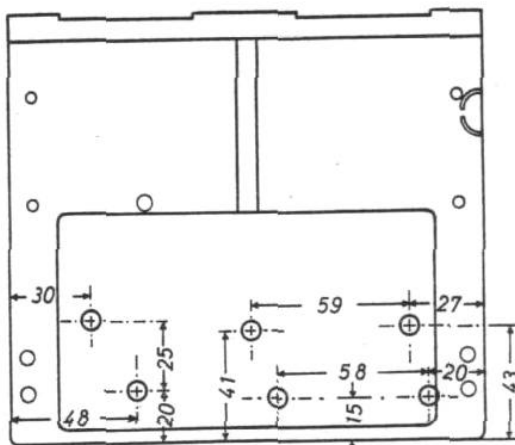


Abb. 6 Deckel mit Bohrungen

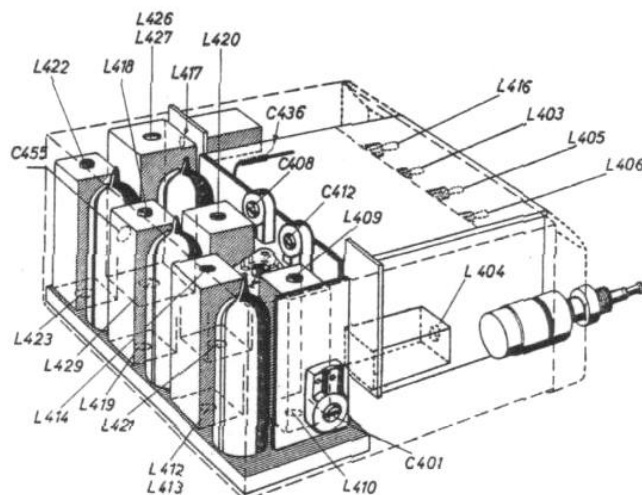


Abb. 7 Lage der Abgleichpunkte

- b) **HF.** Zur Messung der HF-Empfindlichkeit wird der Meßsender an die Antennenbuchse angeschlossen.
- c) Bereich. Abgleich gemäß Tabelle mehrfach wiederholen.

### Anmerkung

Zum UKW-Abgleich müssen die Empfänger von unten mit einem Deckel verschlossen werden. Wird der Empfänger beim Abgleich nicht verschlossen, so tritt nach Aufsetzen des Deckels eine Verstimmung ein.

Für den Abgleich muß ein Deckel mit den entsprechenden Bohrungen für die Abgleichpunkte angefertigt werden. Die Maße für die Bohrungen sind aus Abbildung 6 zu ersehen. Die Deckel (ohne Bohrungen) haben die Bestellnummer MG 793/1z.

Bereich		Messsender MHz	an	Skalen- zeiger	Abgleichelemente			HF-Empfindlichkeiten bezogen auf 50 mW Ausgang			
1.	ZFR	0,46	Ant.	5,5	L <sub>423</sub> ; L <sub>429</sub> ; L <sub>421</sub> ; L <sub>420</sub> auf Max. L <sub>414</sub> auf Min.					abGitter ECH 81	100 $\mu$ V
2.	ZFU	10,7	Ant.	90	C <sub>455</sub> ; L <sub>428</sub> /L <sub>427</sub> ; L <sub>418</sub> ; L <sub>419</sub> ; L <sub>412</sub> /L <sub>419</sub> ; L <sub>409</sub> ; L <sub>410</sub> ; L <sub>429</sub> ; auf Max.			abGitter EF 89	180 $\mu$ V*	abGitter ECH 81	4mV*
					Oszill.	Zwisch- kreis	Vor- kreis		ab Ant.	Gitter EF 89	Gitter ECH 81
3.	M	1,1	Ant.	11	L <sub>416</sub>	—	L <sub>408</sub>	M	6 $\mu$ V	12 $\mu$ V	100 $\mu$ V
4.		0,55	Ant.	5,5	C <sub>436</sub>	—	C <sub>401</sub>		5 $\mu$ V	10 $\mu$ V	100 $\mu$ V
5.	L	0,2	Ant.	2	L <sub>417</sub>	—	L <sub>404</sub>	L	25 $\mu$ V	20 $\mu$ V	100 $\mu$ V
6.	U	94	Ant.	94	L <sub>406</sub>	L <sub>405</sub>	—	U	1 $\mu$ V*	—	—
7.		87	Ant.	87	C <sub>412</sub>	C <sub>408</sub>	—		1 $\mu$ V*		

Die mit \* gekennzeichneten Werte beziehen sich auf 2 V Ratiospannung.  
(Siehe ZF-FM Abgleich.)

#### D. Antennenanpassung

Die Antennenanpassung erfolgt nach der Montage der für die Wagentype vorgeschriebenen Antenne. Antenne zur vollen Länge ausziehen. Lautstärkeregel voll aufdrehen. Gerät auf schwachen Sender bei ca. 600 kHz einstellen. Dann Antennentrimmer C 401 auf Maximum der Lautstärke einstellen.

### E. Umschaltung von 6 auf 12 Volt und umgekehrt.

a) **Empfänger-Teil:**

1. Skalenlampe 7 V/0,1 A gegen 14 V/0,1 A auswechseln.
2. Heizkreis im Empfänger-Teil nach Abb. 8 bzw. 9 schalten.

**b) Stromversorgungs-Teil:**

1. 6-Volt-Stromversorgungs-Teil (Bestell-Nr. I 844/5z) gegen 12-Volt-Stromversorgungs-Teil (Bestell-Nr. I 844/6z) austauschen.

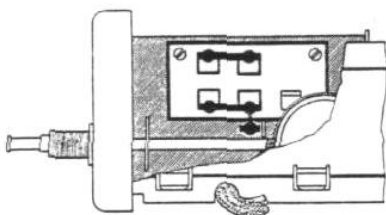


Abb. 8 Heizkreis auf 6 V geschaltet

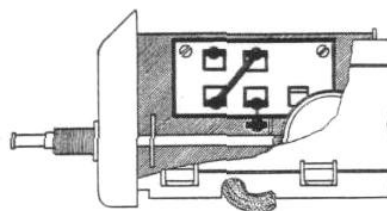


Abb. 9 Heizkreis auf 12 V geschaltet

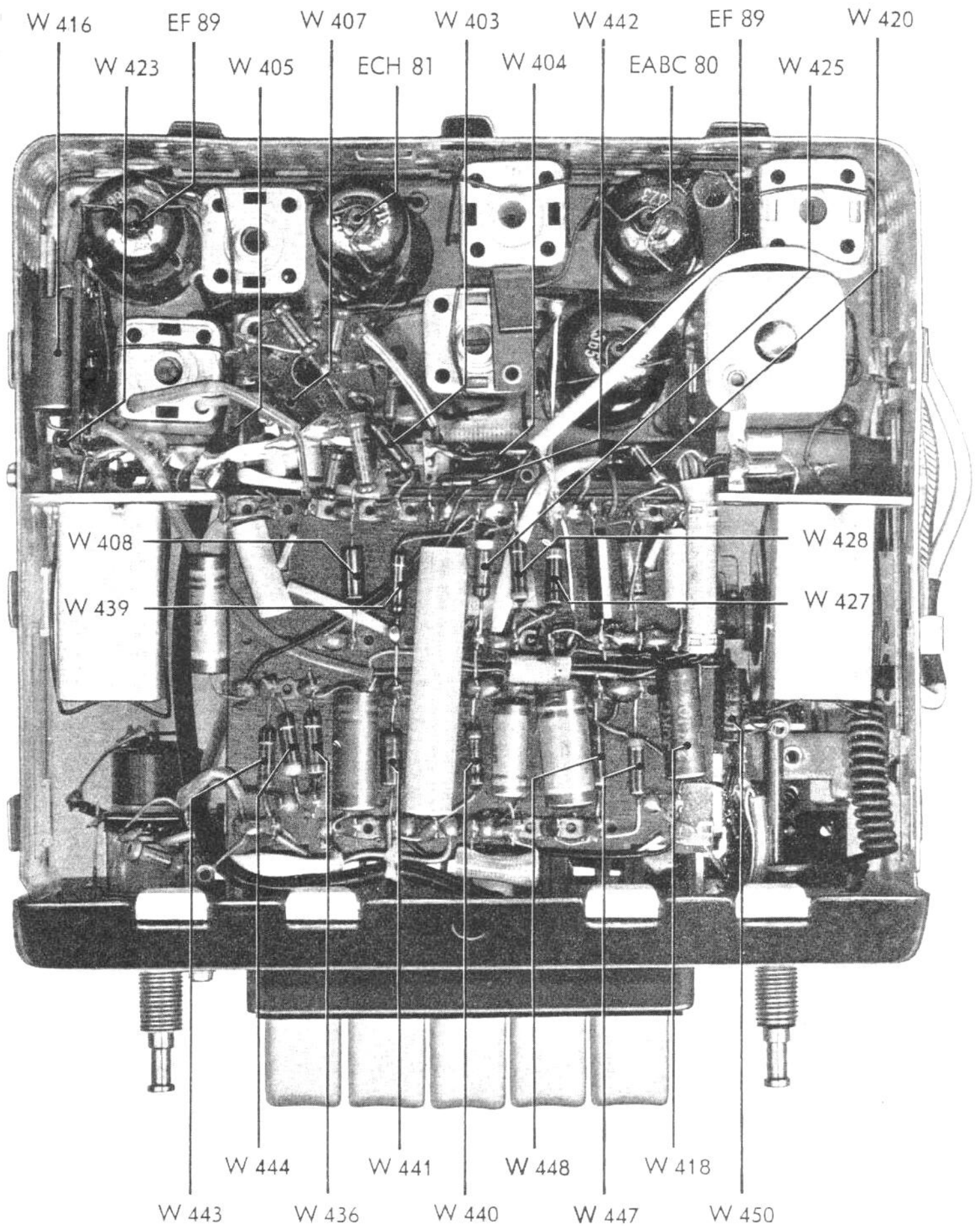


Abb. 10. Lage der Widerstände und Röhren (Oberseite)



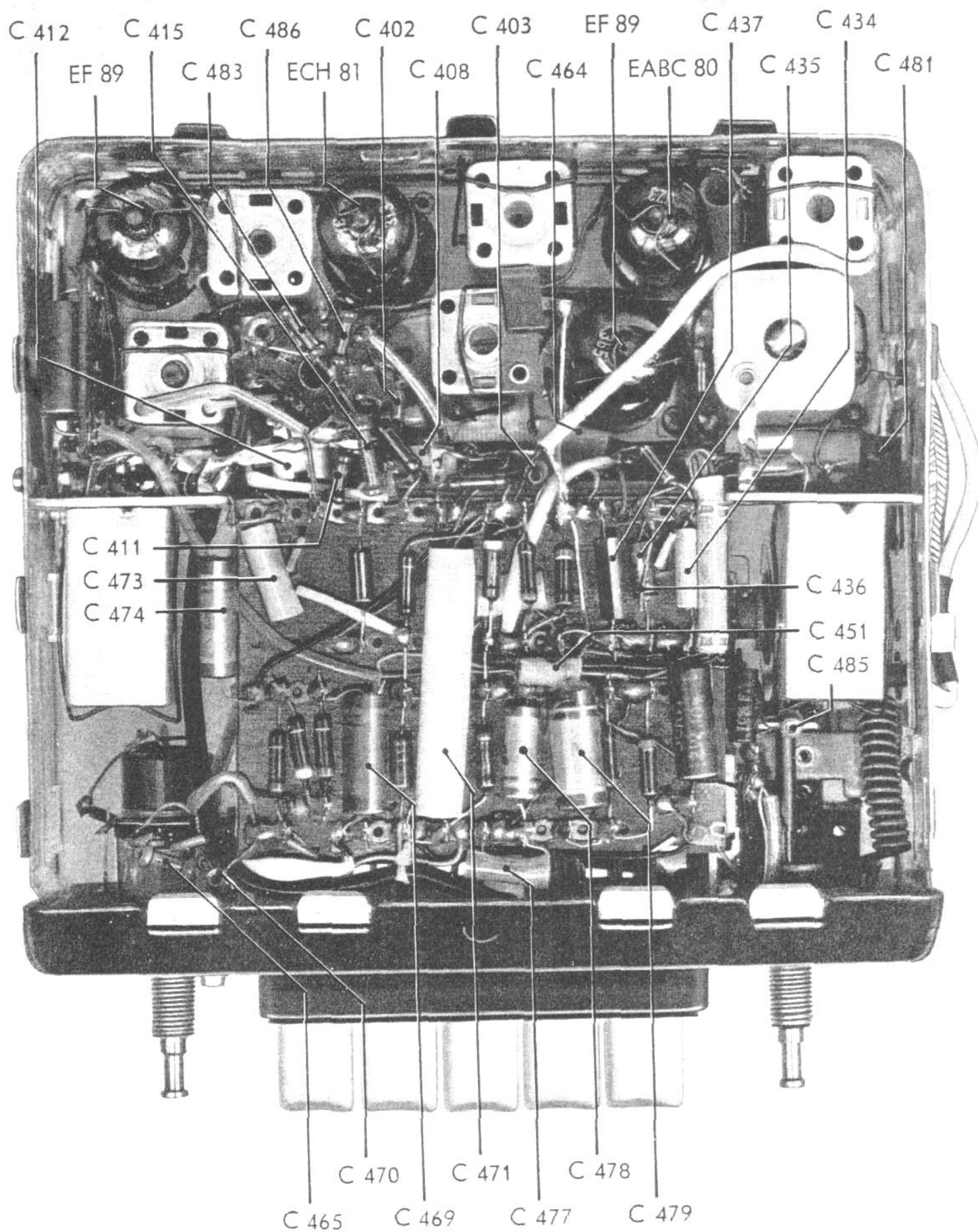


Abb. 11. Lage der Kondensatoren (Oberseite)

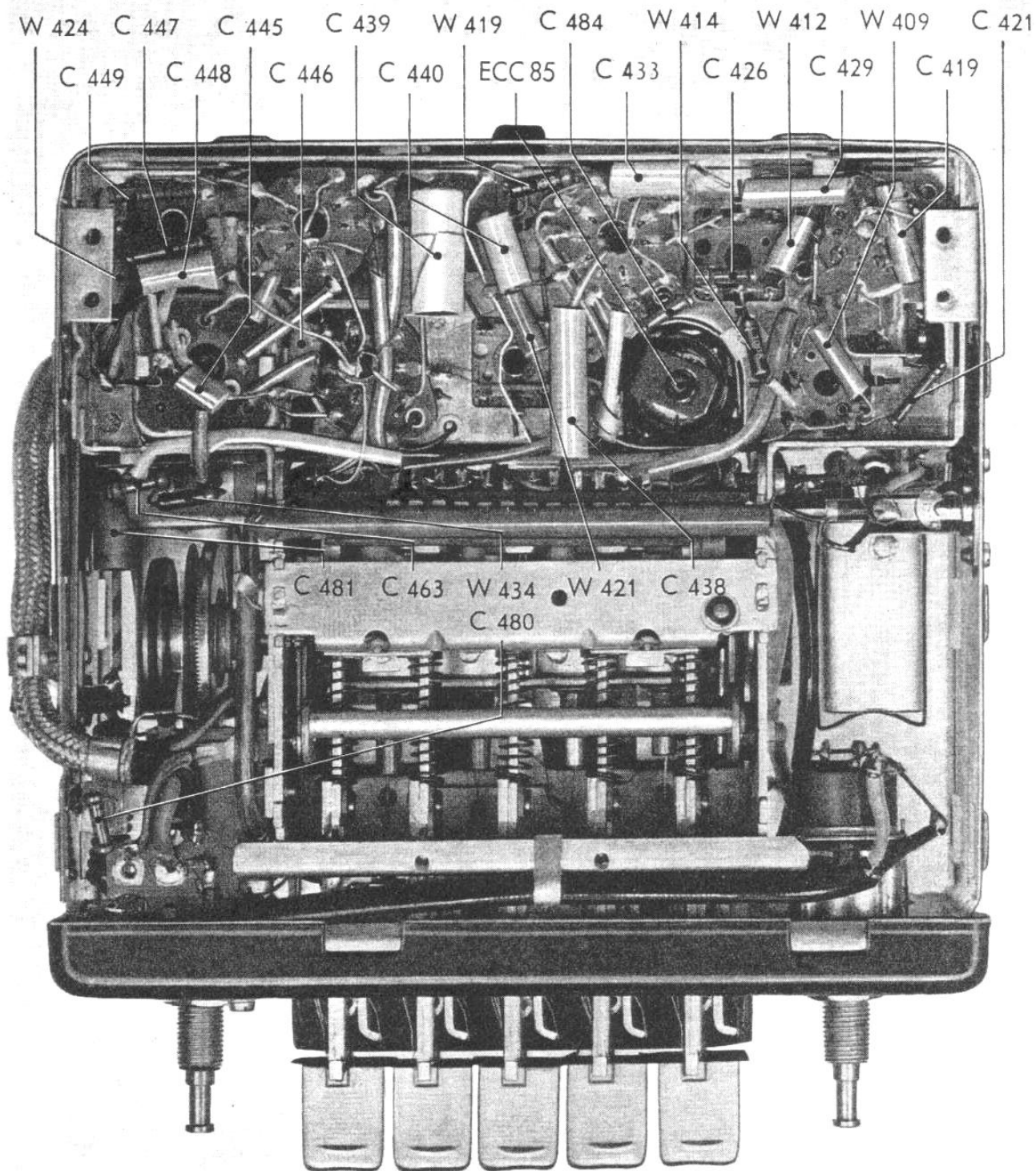


Abb. 12. Lage der Widerstände und Kondensatoren (Unterseite)

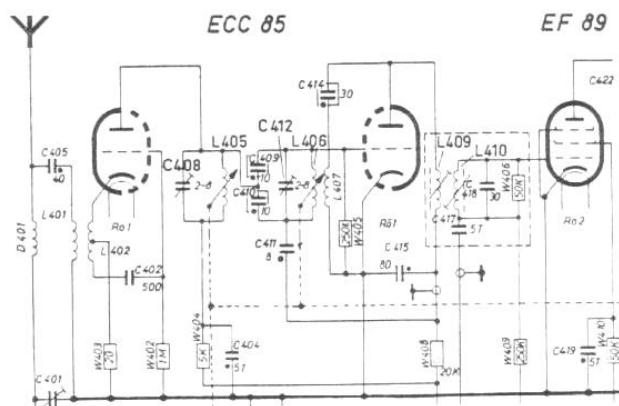


Abb. 13

UKW-Oszillator der Geräte Nr. K 150 001 bis Nr. K 158 000

Die Abb. 13 zeigt die Schaltung des UKW-Oszillators der Geräte Nr. K 150 001 bis Nr. K 158 000. Alle anderen Stufen entsprechen dem Schaltbild auf Seite 7.





# Ersatzteilliste

Hier nicht aufgeführte elektrische Teile sind im Handel erhältlich

Lfd. Nr.	Teil	Bestell-Nr.	Lfd. Nr.	Teil	Bestell-Nr.
<b>STROMVERSORGER</b>					
	Stromversorgerteil für 6 V	I 844/5z	51	Druckastenkнопf mit Gummidichtung M (dunkelbraun)	KF 794/21z
	Stromversorgerteil für 12 V	I 844/6z	52	M (elfenbein)	KF 794/1z
<b>Mechanische Teile</b>					
1	Gummiring für Zerhacker	NF 709/5x		Druckastenkнопf ohne Gummidichtung	
2	Gehäuse, lackiert	MG 830/1z	53	M (dunkelbraun)	KF 793/21z
3	Deckel, lackiert	MG 831/1x	54	M (elfenbein)	KF 793/1z
4	Federmutter	MU 741/2n		Druckastenkнопf mit Gummidichtung	
5	Zyl.-Blechschraube	SR 3001/16x	55	L (dunkelbraun)	KF 794/23z
6	Dämpfungsscheibe	NS 801/1x	56	L (elfenbein)	KF 794/3z
7	Röhrensicherungsfeder	SF 899/2x		Druckastenkнопf mit Gummidichtung	
8	Fassung für Verbindungskabel	FA 717/1x	57	U (dunkelbraun)	KF 794/24z
9	Fassung für Zerhacker	FA 716/1x	58	U (elfenbein)	KF 794/4z
10	Drossel D 601/602	ED 706/1z		Druckastenkнопf ohne Gummidichtung	
11	Lötösenleiste für Drossel	AL 874/1z	59	U (dunkelbraun)	KF 793/24z
12	Spannband	MT 2394/1x	60	U (elfenbein)	KF 793/4z
13	Gummipuffer für Zerhackersockel	NB 703/1x	61	Verbindungskabel mit Stecker	KA 755/3z
<b>Elektrische Teile</b>			61a	Verbindungskabel (Meterware)	KA 754/00z
14	Zerhacker 6 Volt Z 601	SM 702/1z	62	Stecker für Verbindungskabel	SE 718/1x
	12 Volt	SM 702/2z	63	Kupplung für Verbindungskabel	KG 714/1z
15	Zerhackertransformator 6 Volt Tr 601	TF 722/3z	64	Gehäusemantel	MG 824/1z
	12 Volt	TF 722/4z	65	Abstimmkern für Ratiofilter	SR 1009/1x
16	Elektrolytkondensator 32 + 32 µF 350/385 V C 618/619	KO 761/24x	66	Abstimmkern für LW-Vor- und Oszillatorkreis	SR 763/2x
17	Trockengleichrichter GL 601	XZ 761/1x	67	Abstimmkern für UKW-ZF-Filter	SR 763/3x
18	Ausgangsübertrager Tr 602	TF 27/42z	68	Abstimmkern für AM-ZF-Filter	SR 765/1x
19	Drossel D 604	WC 2378/1x	69	Batteriekabel mit Sicherungshülse	KA 757/1z
<b>EMPFÄNGER</b>			70	Sicherungshülse	FA 718/1x
<b>Mechanische Teile</b>			71	Gehäusedeckel	MG 821/1z
20	Röhrenfassung für EF 89	FA 715/1x	72	Bodenabdeckung	MG 793/1z
21	für ECC 85, ECH 81, EABC 80	FA 715/3x	73	Schelle (Zugentlastung - Verbindungskabel)	BE 2636/1x
22	Feder zur Bandfilterbefestigung	SF 898/4x	<b>Elektrische Teile</b>		
23	Lötösenleiste (Umschaltung)	AL 844/4z	74	Antennendrossel D 401	WC 2199/2z
24	Lötösenleiste (hinter dem Ratio)	AL 2105/1z	75	Anodendrossel D 402	WC 2272/1x
25	Druckastenteil, vollständig	EV 752/1z	76	Heizdrossel D 403	WC 2115/1z
26	Spulenplatte, vollst., m. Spulen bis Nr. 158 000	NP 2306/1z	77	Heizdrossel D 404	WC 846/1z
26a	Spulenplatte, vollst., mit Spulen ab Nr. K 158 001	NP 2306/6z	78	UKW-Antennenspule L 401	WC 2272/2z
27	Spulenplatte, genietet, ohne Spulen	NP 2312/1z	79	UKW-Vorkreisspule L 402	WC 2272/2z
28	Führungsschiene, genietet, f. Wellenschalter	TG 2176/1z	80	MW-Vorkreisspule L 403	WC 2204/1z
29	Kupplungsschieber	MT 2283/1x	81	LW-Vorkreisspule L 404	ZF 720/8z
30	Zugfeder f. Kupplungsschieb.	SF 871/1x		UKW-Zwischenkreisspule L 405	WC 2278/3z
31	Zeiger (Wellenbereich)	SZ 2157/4x	82	UKW-Oszillator- u. Rückkoppelspule L 406/407 bis Nr. K 158 000	WC 2279/3z
32	Zeiger (Abstimmung)	SZ 2186/3x	82a	UKW-Oszillator- u. Rückkoppelspule L 406/407 ab Nr. K 158 001	WC 2372/1z
33	Einstellachse, vollständig	AC 2116/1z	83	MW-Oszillatordspule L 416	WC 2205/1z
34	Kupplung, vollständig	KG 709/2z	84	LW-Oszillatordspule L 417	ZF 720/9z
35	Gewindebuchse f. Einstellachse	MB 861/1x	85	1. ZFR-Bandfilter L 420/421	ZF 720/3z
36	Frontplatte, verzinkt	MG 819/1z	86	2. ZFR-Bandfilter L 422/423	ZF 720/4z
	Frontplatte, lackiert	MG 819/2z	87	1. ZFU-Bandfilter L 409/410	ZF 720/5z
37	Schlitten, genietet	BE 3004/3z	88	2. ZFU-Bandfilter L 412/413	ZF 720/6z
38	Wippe, vollständig, genietet	HE 784/2z	89	3. ZFU-Bandfilter L 418/419	ZF 720/7z
39	Brücke mit Abstimmzeiger	TG 2171/1z	90	Ratiofilter	GS 718/4z
40	Hebel f. Schaltersteuerung	HE 791/3z	91	UKW-Drossel D 405	WC 2334/1x
41	Wellenschalterschieber	NP 2272/3z	92	ZF-Saugkreis (s. 112) L 414	ZF 720/6z
42	Schaltersteuerung, genietet	EV 742/9z	93	Skalenlampe 7 Volt	GL 701/1x
43	Druckastenschieber, vollst., ohne Druckfeder	HE 882/1z		Skalenlampe 14 Volt	GL 701/2x
44	Druckfeder f. Druckastensch.	SF 812/2x	94	Sicherung 8 Ampère	GS 724/1n
45	Abstimmkern, grün, AM-Vorkr.	XZ 752/1z	95	Richtleiter (Siemens) RL 232	XZ 778/2n
	Abstimmkern, gelb, AM-Oszillator	XZ 753/1z	96	Lautstärkeregler, 1,3 MΩ + log mit Tonblende 1 MΩ + log und Schalter	WI 746/1x
46	Abstimmkern (UKW)	XZ 753/1z			
47	Mantelkern (AM-Vorkreis)	MF 730/1x			
48	Gummiring für Mantelkern	NS 792/1x			
49	Fassung für Skalenlampe	FA 737/1z			
50	Skala mit Reflektor	SQ 2130/1z			