

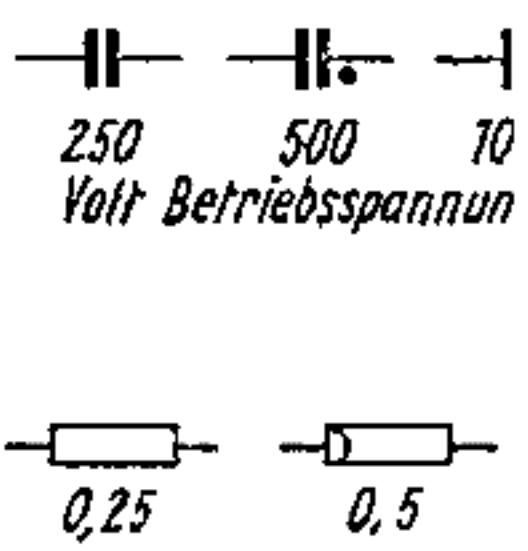
Schwingströme an Px:

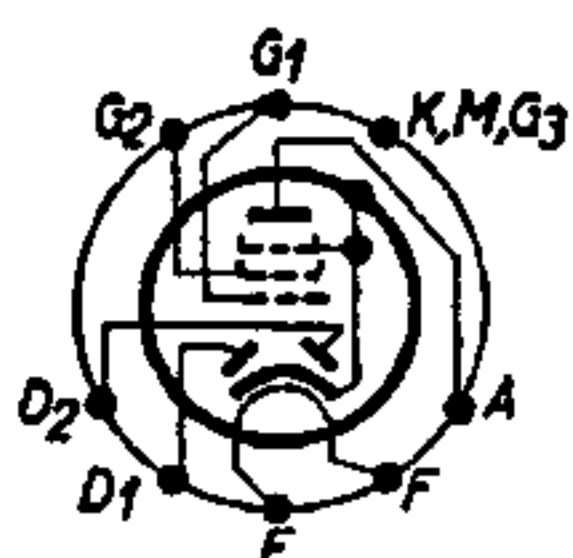
LW	206-483 μ A
MW	250-520 μ A
K III	294-173 μ A
K II	572-370 μ A
K I	450-173 μ A
UKW	200-260 μ A

Bandbreiten-schalter	c	d	n
schmal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
breit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9kHz-Sperre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

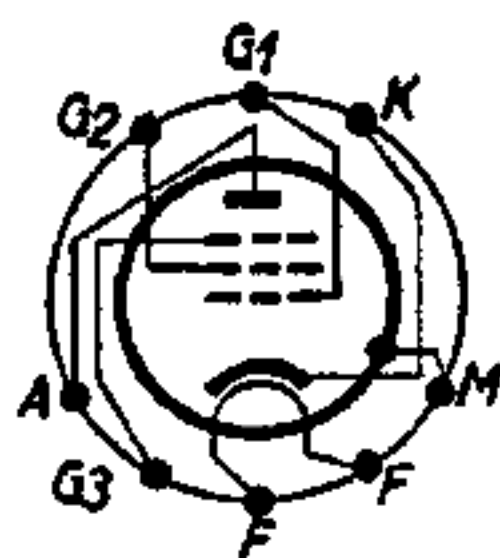
Schalter	f	g	i	k	l	m	p	e	r	s
Kontakte	3 8 5 6 6 7 11	40	43 46 51 49	61 62 63 64 65 66 67	1 2 14 15 16 17	21 15 16 16 17 20 36	54 57			
PU	9 9 6 7 8 8 13	41 42	44 45 47 48 52 53 50	9 9 60 60 60 60 9 68	9 9 9 9 9 9	9 16 17 18 18 21 37	55 56 58 59			
K1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
K2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
K3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
M	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
L	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
UKW	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			

○ = Kontakte geschlossen

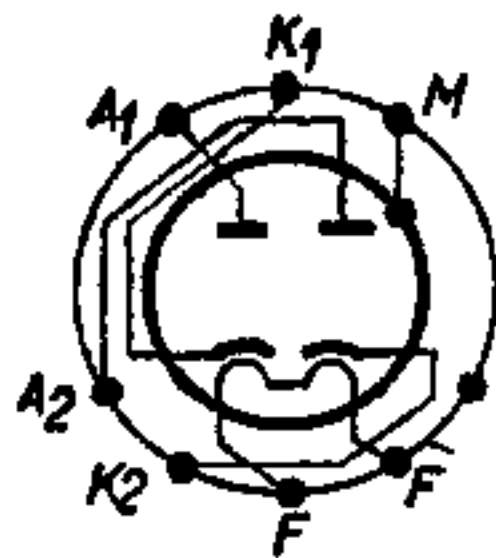




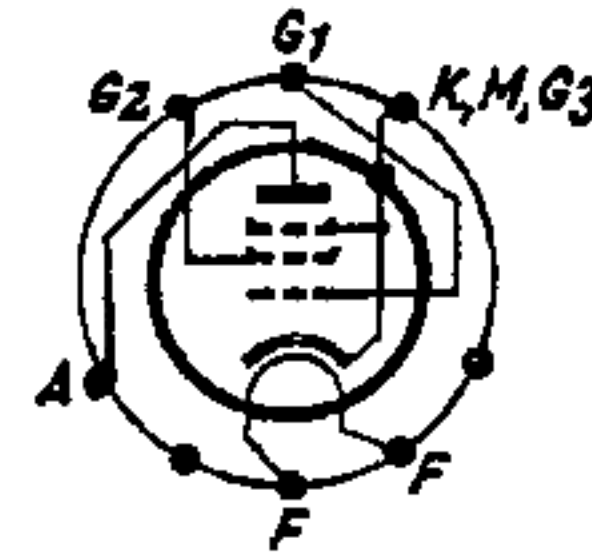
EBF 15



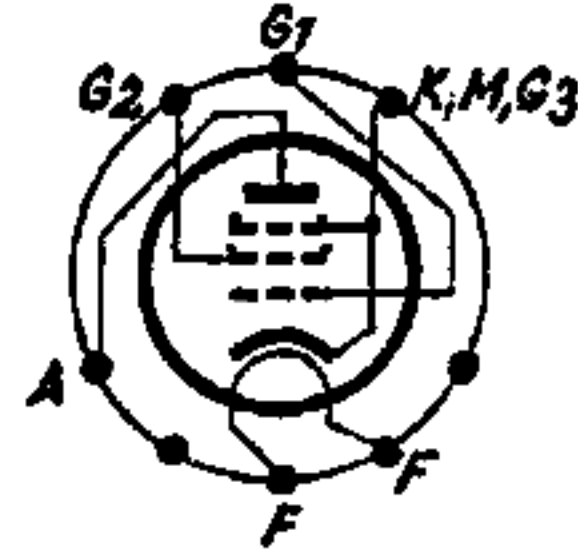
EF 15



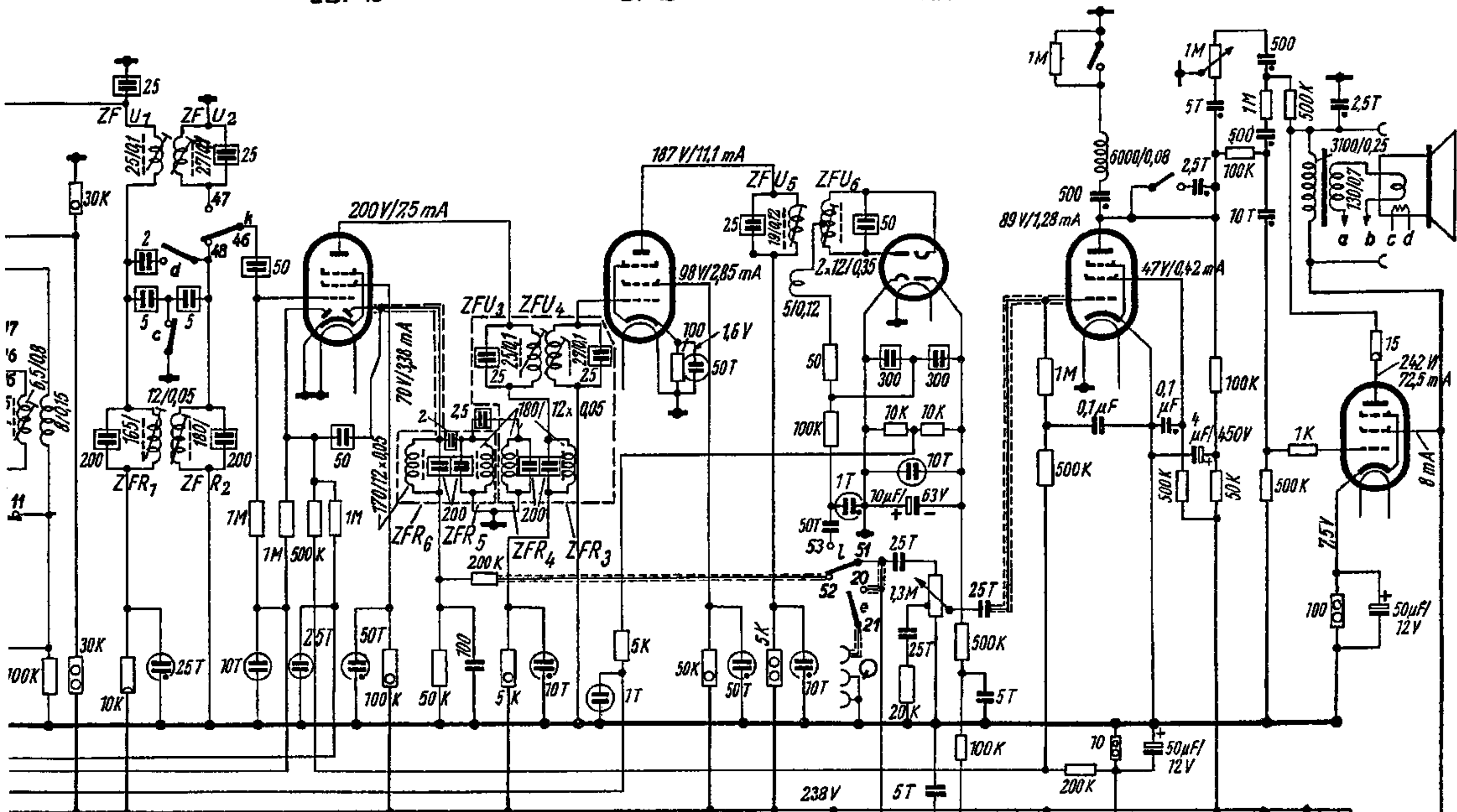
EAA 11



EF 11

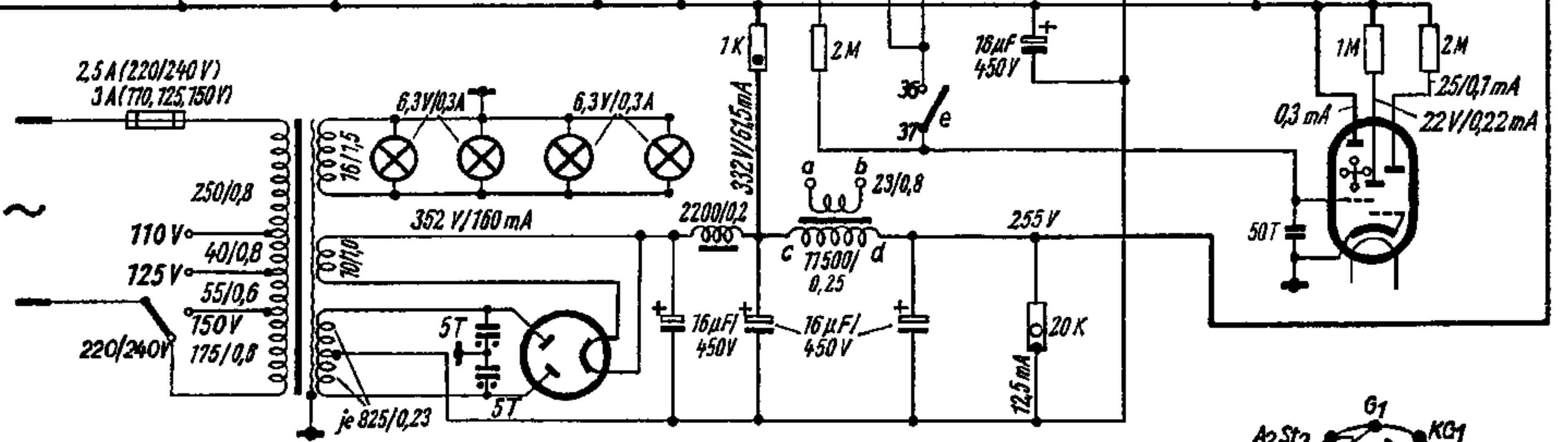


EL 12

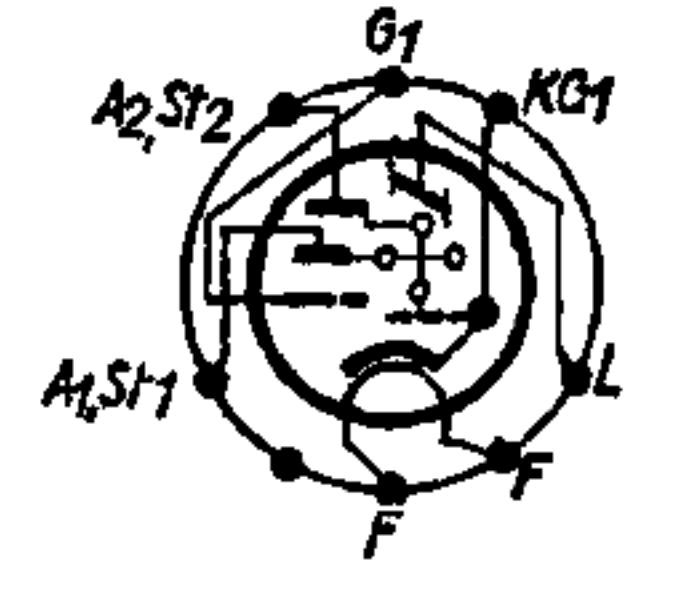


Ie an Px :
 483 μ A
 520 μ A
 173 μ A
 370 μ A
 173 μ A
 260 μ A

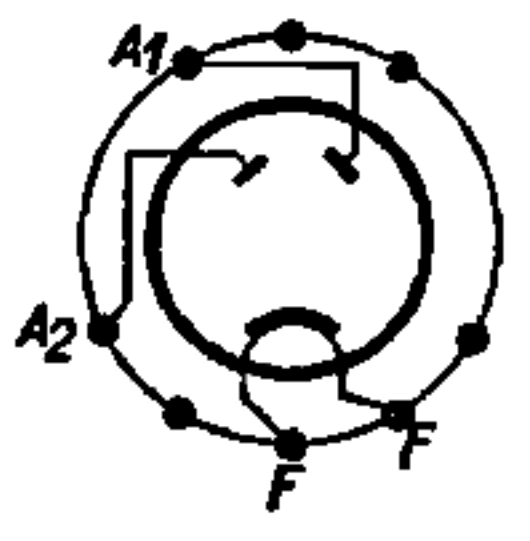
c	d	n
o		
	o	
		o



$ZFR = 473 \text{ kHz}$
 $ZFU = 10,7 \text{ MHz}$



EM 11



AZ 12

750
 250 500 1000 Volt Betriebsspannung
 induktionsfrei
 hochwertig, (Keramik, Glimmer)
 Draht-trimmer
 0,25 0,5 1 2 6 10 Watt Belastbarkeit

Reparatur-Schaltbild Blaupunkt G 51 W

Änderungen vorbehalten



BLAUPUNKT-SUPER

G 51 W

KUNDENDIENSTSCHRIFT

10 Röhren - 9/10 Kreis-Wechselstromsuper

Technische Daten:

Empfangsbereiche

Ultrakurzwellen	3,0—3,45 m
Kurzwellen I	13—20,5 m
Kurzwellen II	20,5—33 m
Kurzwellen III	33—55 m
Mittelwellen	185—580 m
Langwellen	800—2000 m

Empfindlichkeit

(bezogen auf 50 MW) x)

UKW	ca. 6 μ V xx)
KW I	ca. 8 μ V
KW II	ca. 6 μ V
KW III	ca. 4 μ V
MW	ca. 3 μ V
LW	ca. 7 μ V

Netzanschluß

110, 125, 150, 220-240 V

Stromaufnahme

220 V ~ 0,58 A

Sicherung

2,5 A für 220-240 V
3 A für 110, 125, 150 V

Abgleichpunkte

MW 1500 und 546 kHz
LW 300 und 160 kHz
UKW 87 und 99 MHz
(Oszillator)
95 MHz (Zw.-Kreis)
90 MHz (Vorkreis)

KW II	9,6 MHz
KW I 15,4 und 21,4 MHz	
KW III	6,05 MHz

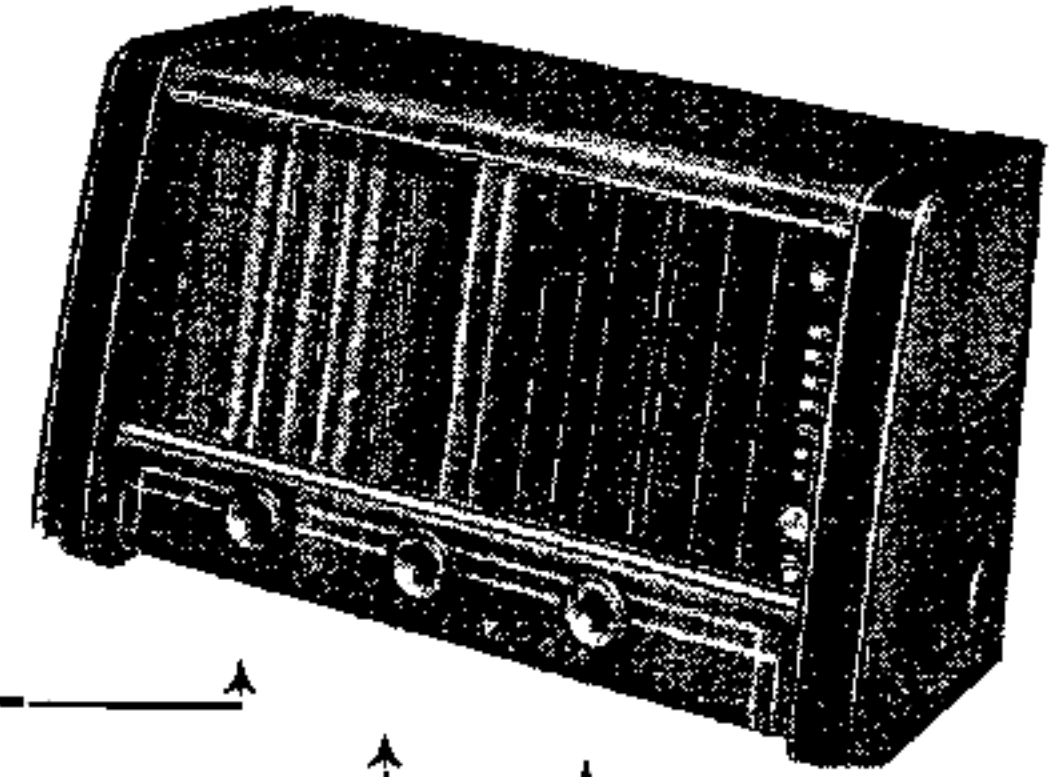
Röhrenbestückung

1. EF	80	
2. EF	85	Netzschalter m. L.-Regler
3. ECH	42	
4. EBF	15	Bandbreitenschalter m. Tonregler und Schalter für 9 kHz-Sperre
5. EF	15	
6. EAA	11	
7. EF	11	
8. EL	12	
9. AZ	12	
10. EM	11	

Zwischenfrequenz

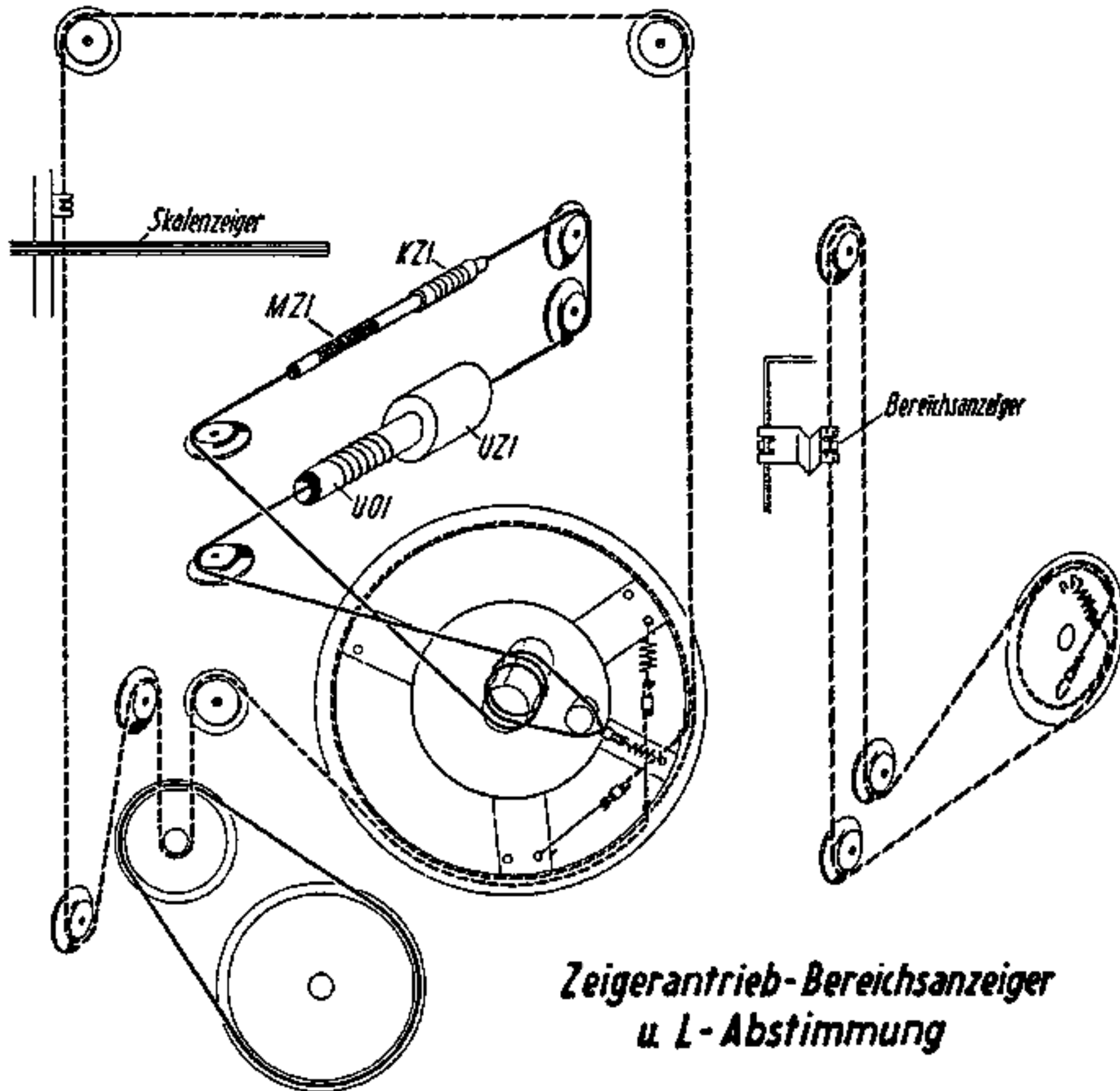
K M L	= 473 kHz
UKW	= 10,7 MHz

Mag. Auge
▽



Beleuchtung

4 Skalenlämpchen 6,3 V; 0,3 A



ZFR = Zwischenfrequenz 473 kHz
ZFU = Zwischenfrequenz 10,7 MHz

- ZFR/S = Saugkreis 473 kHz
- U = Ultrakurzwellen
- K = Kurzwellen
- M = Mittelwellen
- L = Langwellen
- V = Vorkreis
- A = Anodenkreis
- Z = Zwischenkreis
- O = Oszillator
- C = Kapazitiver Abgleich (Trimmer)
- I = Induktiver Abgleich (Verstellen der Spulenkerne)

Abb. 1

x) ZF-Empfindlichkeit um 1:10 herabgesetzt.

xx) Meßsenderkabel mit 150 Ω Massewiderstand abgeschlossen.

Chassis-Teilansicht von hinten

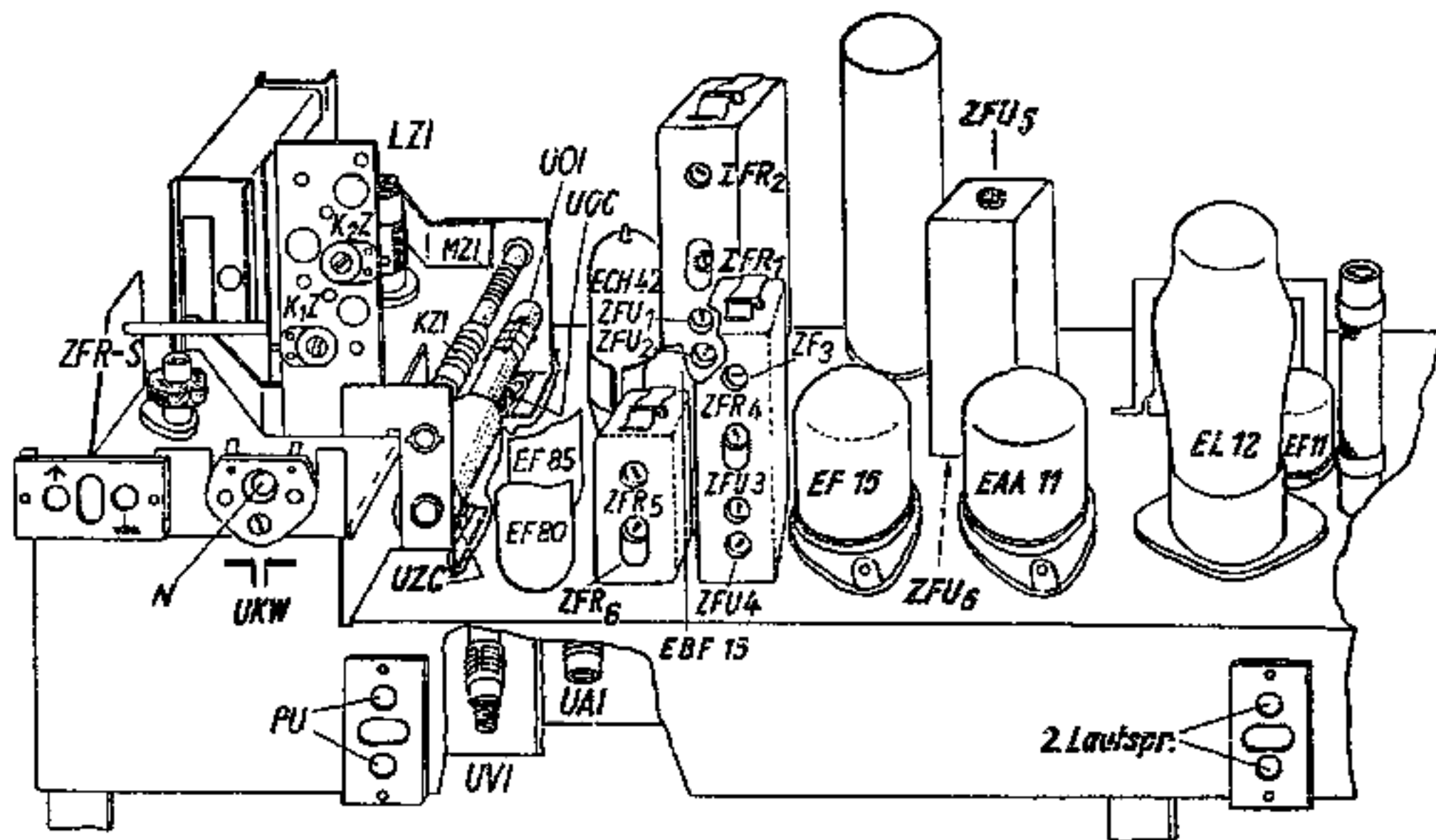


Abb. 2

Wellenschalter von rechts gesehen

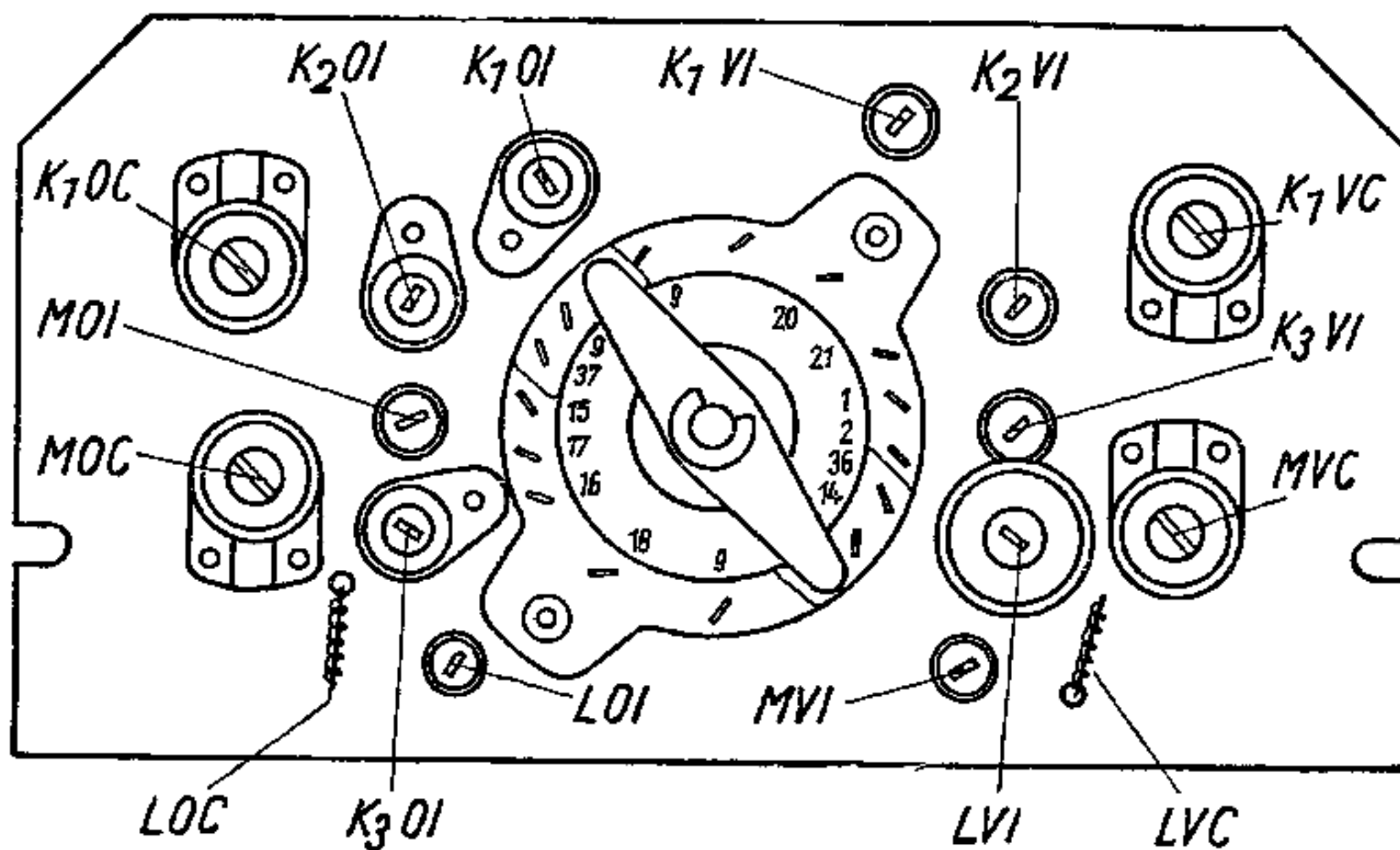


Abb. 3

Allgemeiner Hinweis

Die im Schaltbild angegebenen Spannungen und Ströme sind auf MW bei einer Netzspannung von 220 V \sim mit dem „Multavi V“ $R_i = 667 \Omega/V$ (Spannungen gegen Chassis) gemessen. NF-Empfindlichkeit mit Gegenkopplung bei 800 Hz und 50 mW, ab PU-Buchsen: 18 mV

A. Vorbereitungen zum Abgleich

1. Zwischen Stator und Rotor des herausgedrehten Oszillator-Drehkos Distanzplatte 0,5 mm festklemmen und Skalenzeiger auf die Zeigermarken der Skala einstellen. Distanzplatte entfernen.
2. Bei eingedrehtem Drehko ist die Lage der UKW-Oszillatordspule (UOI) und des dazugehörigen Abstimmkernes auf dem Spulenrohr markiert. Einstellmöglichkeit des Aluminium-Abstimmkernes an der Seilscheibe durch Verstellen der Haltevorrichtung für den Seilzug der UKW- und Zwischenkreisabstimmkerne.
3. Outputmeter oder Wechselstrominstrument (Multavi II, Multizet) über Trennkondensator an 2. Lautsprecher-Anschluß anschließen. 50 mW entsprechen ca. 10,7 V bei einem „Multavi R“ mit $R_i = 7500 \Omega$.
4. Lautstärkeregler: Größte Lautstärke.
Tonblendenstellung: Hell
Bandbreitenschalter: Schmal (mittlerer Bedienungsknopf hineingedrückt)

B. Abgleich der Rundfunkbereiche

Wegen der durch die Schaltung bedingten gegenseitigen Abhängigkeit der Bereiche ist nachstehende Reihenfolge beim Abgleich unbedingt einzuhalten

MW, LW, K II, K I und K III

Beim induktiven Zwischenkreis ist die Reihenfolge

MW, LW, K III, K II, K I

Die Oszillator-Schwingspannung $U_g = I_g \times R_g$ soll mindestens 4 Volt betragen. (I_g siehe Reparaturschaltbild)

Abgleichtabelle

Bereich	Meßsender	Wellenschalter	Zeiger auf Skala (m)	Abgleichelement		
ZFR	473 kHz	MW	ca. 187	ZFR ₆ , ZFR ₅ , ZFR ₄ , ZFR ₃ , ZFR ₂ , ZFR ₁ ;		
	473 kHz	MW	ca. 580	ZFR ₅ S Minimum		
				Oszillator	Zwischenkreis	Vorkreis
MW	1500 kHz	MW	200	MOC	—	MVC
	546 kHz		550	MOI	—	MVI xx)
	1000 kHz		300	—	MZI x)	—
LW	300 kHz	LW	1000	LOC	—	LVC
	160 kHz		1875	LOI	—	LVI
	250 kHz		1200	—	LZI	—
KW 2	9,6 MHz	K II	31,25	K 2 OI	—	K 2 VI
KW 1	15,4 MHz	K I	19,48	K 1 OI xx)	—	K 1 VI xx)
	21,4 MHz		14	K 1 OC	—	K 1 VC
KW 3	6 MHz	K III	50	K 3 OI xx)	—	K 3 VI xx)
	7,3 MHz		41	—	K 3 ZI x)	—
KW II	11,8 MHz	K II	25,4	—	—	—
KW I	15,4 MHz	K I	19,48	—	—	—

x) Abgleich durch Verschieben der Spule xx) Abstimmkerne auf 1. Maximum eingestellt (Abstimmkerne herausgedreht)

Die Abgleichelemente sind nach der Tabelle auf Höchstausschlag am Outputmeter einzustellen, mit Ausnahme des ZFR₅Saugkreises (ZFR₅S), der auf den kleinsten Ausschlag abgeglichen wird. Beim ZFR₅Abgleich Meßsender vor Block 100 pF an das Steuergitter der Mischröhre legen. Nach Abgleich des Empfängers auf Bandbreitenschalterstellung "schmal" darf beim Umschalten auf "breit" keine hörbare Verstimmung auftreten.

Die Empfindlichkeit beträgt am:

Gitter EBF 15 1,6 mV

Gitter ECH 42 12 μ V Bandbreitenschalter "schmal", Vorkreis abgetrennt

Gitter ECH 42 38 μ V Bandbreitenschalter "schmal", Vorkreis angeschaltet

Die Bandbreite beträgt ab:

Gitter EBF 15 6,4 kHz \pm 500 Hz

Gitter ECH 42 3,1 kHz \pm 200 Hz Bandbreitenschalter "schmal"

Gitter ECH 42 8 kHz \pm 500 Hz Bandbreitenschalter "breit"
+ 1000 Hz

Beim Abgleich des Oszillators, der Vor- und Zwischenkreise wird die Meßsenderspannung über die Antennenbuchse zugeführt. Zwischen Meßsender und Gerät muß dabei eine künstliche Antenne (250 pF und 50 Ohm in Reihe) geschaltet werden.

Bei den dreimal unterteilten Kurzwellenbereichen (K III, K II, K I) wird, durch die Abhängigkeit der Bereiche untereinander bedingt, zuerst der Bereich K II und folgend der Bereich K I nach der in der Tabelle angeführten Reihenfolge abgestimmt. Zum Schluß erfolgt der Abgleich des Bereiches K III.

Ausgangspunkt für alle Abgleicharbeiten am induktiv abgestimmten Zwischenkreis für UKW, MW und der KW-Bereiche ist die richtige Stellung des UKW-Oszillatorkernes zur UKW-Oszillatortspule (siehe Absatz A/2).

C. Vorbereitung zum Abgleich des UKW-Bereiches

Wellenschalter auf Stellung UKW, Abstimmung auf ca. 100 MHz, Tonblende hell.

D. Abgleich des UKW-Bereiches mit Resonanzkurvenschreiber (RKS)

Die Oszillator-Amplitude $U_g = I_g \times R_g$ soll mindestens 5 V betragen.

I. Abgleich der ZFU (10,7 MHz)

1. Beim Abgleich der ZFU wird die UKW-Schwundregelung außer Betrieb gesetzt, indem man den Verbindungspunkt von Widerstand 20 k Ω (Schiebeschalter Gitter ECH 42, Punkt 42) und Widerstand 5 k Ω (Lötösenstreifen der EAA 11) durch eine kurze Verbindung in der Nähe der EAA 11 auf Masse legt.
2. Der HF-Ausgang des RKS wird an Schiebeschalter Punkt 42 und der NF-Eingang an Schiebeschalter Punkt 51 gelegt.
3. Die einzelnen ZFU-Bandfilter-Kreise und das Ratiofilter (siehe Abb. 2) sind so einzustellen, daß das Schirmbild eine symmetrische S-Kurve zeigt. Der Durchgang des mittleren, geradlinigen Teiles der S-Kurve muß bei 10,7 MHz liegen. Der Wobbelhub des RKS muß mindestens auf 1,5 MHz eingestellt werden.

Der Abgleich erfolgt zweckmäßig in der Reihenfolge:

ZFU₅ auf Maximum

ZFU₆ auf S-Kurve

ZFU₄, ZFU₃, ZFU₂, ZFU₁ auf maximale und symmetrische S-Kurve, gegebenenfalls Nachstimmen von ZFU₆.

Höcker-Abstand der S-Kurve:

am Gitter EF	15	380 — 400 kHz
am Gitter EBF	15	330 — 350 kHz
am Gitter ECH	42	280 — 350 kHz

Gemessen mit dem FM-Sender des RKS ergeben sich für 50 mW Ausgangsleistung am Outputmeter folgende Empfindlichkeiten:

am Gitter EF	15	6 — 8 mV
am Gitter EBF	15	180 — 220 μ V
am Gitter ECH	42	25 — 35 μ V (Vorkreis abgetrennt)
am Gitter ECH	42	30 — 40 μ V (Vorkreis angeschaltet)

4. Kurzschluß der Schwundregelung an der Fassung EAA 11 entfernen.

II. Oszillator-Zwischenkreis- und Vorkreisabgleich

Achtung! Durch die Aluminium-Kernabstimmung ist der UKW-Bereich gegenläufig (f_{\max} UKW liegt bei f_{\min} der anderen Bereiche und wird bei eingefahrenem Kern erreicht).

Die Oszillatorfrequenz liegt um 10,7 MHz über der Empfangsfrequenz

$$f_o = f_e + f_z$$

Eine eindeutige Kontrolle kann mittels eines Absorptionswellenmessers vorgenommen werden.

Der frequenzmodulierte Meßsender wird mit 101 MHz an die UKW-Antennenbuchsen gelegt und der Oszillatortrimmer UOC (von der Chassis-Unterseite zugänglich) die Skala geeicht.

Bei 87 MHz (f_{\min}) kann die Grenzfrequenz an der Seilscheibe durch Verstellen der Haltevorrichtung für den Seilzug der UKW-Abstimmkerne korrigiert werden.

Der Zwischenkreis wird bei 95 MHz mit dem Trimmer UZC (von der Chassis-Unterseite zugänglich) auf maximalen Ausgang am Outputmeter abgestimmt. Gleichlauffehler können bei 87 MHz durch Verschieben der Zwischenkreisspule UZI ausgeglichen werden.

Der Vorkreis UVI und der Anodenkreis UAI werden 90 MHz auf max. Ausgang am Outputmeter eingestellt und sind dadurch fest abgestimmt. Der Abgleich erfolgt zweckmäßig über einen an die Antennenbuchsen angeschlossenen Faltdipol und Bandleitung (240 Ω) auf max. Empfang.

Die Lage der Abstimmkerne ist aus Abb. 2 und 3 ersichtlich. Sämtliche verschiebbaren Spulen und HF-Kerne, die nicht durch Gummi-Bremsefäden gesichert sind, sind mit Wachs festzulegen.

Ersatzteilliste für G 51 W

T e i l	Bestell-Nr.	T e i l	Bestell-Nr.
KW ₁ - Vorkreisspule	WC 00824/1z	Nockenscheibe vollst.f.Wellenschalt.	NC 00703/1z
KW-Antennen- u. KW ₂ -Vorkreisspule	WC 00820/1z	Schieber (Nockenscheibe)	BE 002087/1z
KW ₃ - Vorkreisspule	WC 00821/1z	Rastrolle für Wellenschalter	RL 52/2x
MW-Ant.- u. Vorkreisspule	WC 00822/1z	Rastfeder	SF 33/4x
LW-Ant.- u. Vorkreisspule	WC 00823/1z	UKW-Schiebeschalter Stator NF und Gitter EBF 15	KZ 00719/1z
ZFR Sperrkreisspule	WC 00138/2z	UKW-Schiebesch., Stator, Gitter EF 85, dazu Gegenkontaktschieber	KZ 00719/6z KZ 00721/1z
UKW-Ant - u. Vorkreisspule	WC 00825/2z	UKW-Schiebeschalter Stator (Chassisoberseite) Gitter ECH 42	KZ 00719/6z
UKW-Zwischenkr.- u Oszillatorspule	WC 00826/2z	UKW-Schiebeschalter Stator (Chassisobers.) Anodenkreis EF 85 dazu Kontaktschieber	KZ 00719/8z KZ 00721/3z
KW- und MW-Zwischenkreisspule dazu Abstimmkörper vollst.	WC 00864/1z XZ 00726/1z	UKW-Schiebeschalter vollst. für Oszillator	KZ 00720/5z
LW-Verlängerungsspule	WC 00887/1z	Skalenzeiger	SZ 00840/1z
UKW-Anodenzwischenkreisspule EF80	WC 00886/1z	Skala	SQ 00780/1x
Scheibentrimmer 2—8 pF	TK 6/5x	Zerstreuungsschirm vollst.	RF 00714/1z
Scheibentrimmer 6—30 pF	TK 6/6x	Antriebsscheibe vollst.	MS 0072/1z
KW ₁ - Oszillatorspule	WC 00829/1z	Anschlußplatte für TA	AL 00150/4z
KW ₂ - Oszillator- u. R. K.-Spule	WC 00830/1z	Anschlußplatte für Dipol	AL 00151/1z
KW ₃ - Oszillatorspule	WC 00831/1z	Anschlußplatte für 2. Lautsprecher	AL 00150/1z
MW-Oszillatorspule	WC 00832/1z	Bereichsanzeiger	SZ 00847/1x
LW-Oszillatorspule	WC 00833/1z	Holzgehäuse	HG 00712/1x
ZF-Bandfilter für ZFR und ZFU vollst.	ZF 00708/1z	Stoffbespannung	VK 00785/1x
ZF-Bandfilter für ZFR und ZFU vollst.	ZF 00708/5z	Zierleiste (Schockleiste Nr. 7)	ohne Best.-Nr.
ZF-Bandfilter für ZFR	ZF 00709/3z	Rückwand vollst.	RU 00721/1x
Ratiodetektor vollst.	GS 00709/3z	Bodenplatte vollst.	NP 00866/1x
ZFU-Sperrkreisspulen	WC 00138/2z	Rückwandriegel	BE 410/1x
Bandbreitenschalter mit Tonblenden- regler u. Schalter f. 9 kHz-Sp. vollst.	SH 00724/1z	UKW-Antenne vollst.	AT 00713/2z
9 kHz-Sperre	WC 00921/1z	Abschirmrohr vollst. für mag.Auge 37 φ	AS 0025/1z
Lautstärkeregler mit Netzschalter	WI 00716/1x	Zahnrad für KW-Mikrometer vollst.	ZR 00705/1z
Ausgangstrafo	TF 0014/3z	Anzeigevorrichtung für KW-Mikro- meter vollst.	SZ 00850/1z
Netztrafo	TF 00710/1z	Knebel vollst.	KF 0016/1x
Lautsprechermembrane vollst. für LA 0034/4z	ME 0017/3z	Knopf vollst.	KF 0019/3x
Drehkondensator	DK 0021/2z		
Drahtwiderstand	10 Ω ± 5%/1W		
Drahtwiderstand	20 kΩ/6 W		
Drahtwiderstand	1,5 kΩ/10 W		
Wellenschalter vormontiert	SH 00723/1z		
Stator f. Wellenschalter (Knebelseite)	KZ 00722/2z		
Stator f. Wellenschalter (Chassisseite)	KZ 00722/3z		
Rotorachse vollst. f. Wellenschalter	AC 00765/2z		