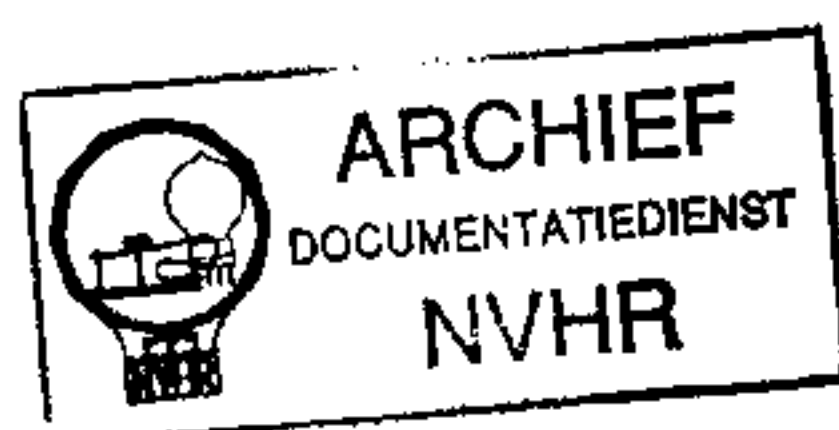


BLAUPUNKT-DRUCKTASTEN-AUTORADIO

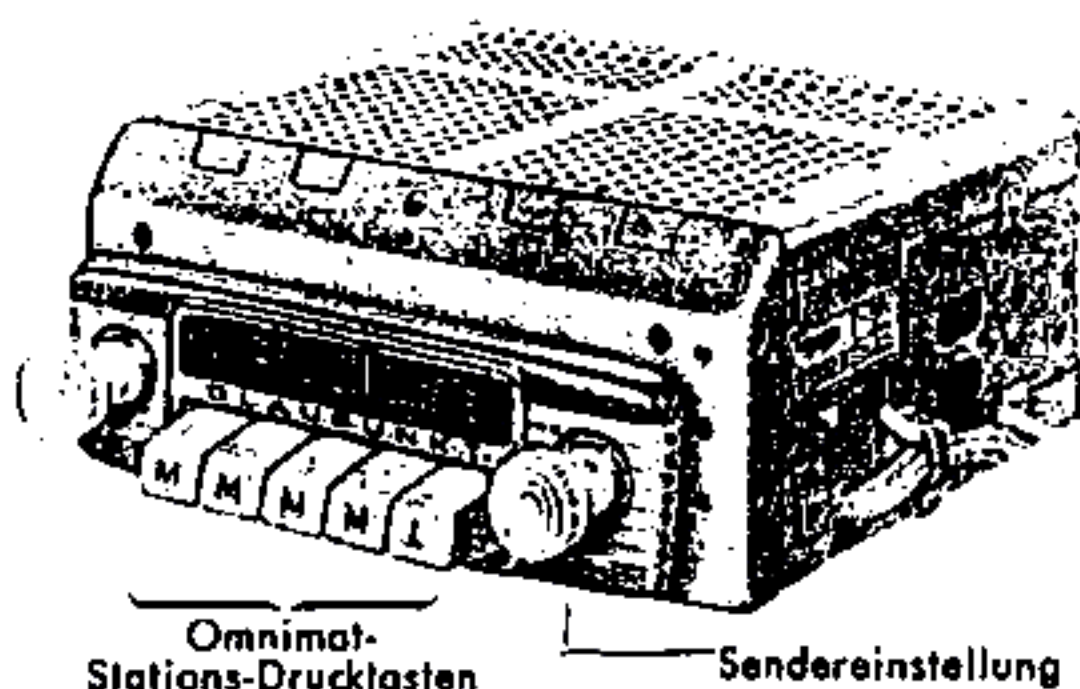
Ned. Ver. v. Historie v/c

Hamburg
DELUXE

ab Gerät G 345 001



Ein- und Aus-
schalter
Lautstärke-
regler
Tonblende
(ziehen)

Omnimat-
Stations-Drucklasten

Sendereinstellung

**6 Röhren (einschließlich Trockengleichrichter) - 7 Kreise -
6/12 V Batterie - Drucktasten-Super**

Technische Daten**Röhren:**

1. EF 89 HF-Verstärker-Röhre
2. ECH 81 Misch- und Oszillator-Röhre
3. EF 89 ZF-Verstärker-Röhre
4. EBF 80 Regelspannungs-Erzeuger-, HF-Gleichrichter- und NF-Vorverstärker-Röhre
5. EL 84 Lautsprecher-Röhre
6. Trockengleichrichter für Anodenspannung (AEG B 250 C 100)
7. Zerkacker: SM 702/1z für 6 Volt
SM 702/2z für 12 Volt

Wellenbereiche:

Mittelwelle: 1640 - 519 kHz = 183 - 578 m
Langwelle: 295 - 150 kHz = 1016 - 2000 m

Lautsprecher:

Anschluß für 2 Stück
Permanent-dynamisch, 5 Ω

Zwischenfrequenz:

460 kHz oder 473 kHz bei besonderer Kennzeichnung

Anschluß an Auto-Batterie:	6,3 V	12,6 V
Stromaufnahme	ca. 5,2 A	ca. 2,6 A
Leistungsaufnahme	ca. 33 W	ca. 33 W
Auto-Sicherung	8 A	4 A

Äußere Maße:

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

Gewicht:

Empfänger-Teil, unverpackt	ca. 2,6 kg
Stromversorgungs-Teil, unverpackt	ca. 2,0 kg
kompl. Gerät, verpackt	ca. 5,0 kg

A. Demontage des Gerätes

1. Deckel und Bodenplatte werden vorn und seitlich durch die Laschen und hinten durch eine Feder gehalten. Nach dem Abnehmen des Deckels und der Bodenplatte sind die meisten Teile frei zugänglich.
2. Die Frontplatte kann abgenommen werden, nachdem die Muttern auf den Achslagern für Handabstimmung und Lautstärkeregel abgeschraubt und die 4 Senkschrauben auf der linken und rechten Seite der Frontplatte herausgeschraubt sind.
3. Der Gehäusemantel ist mit 4 Zylinderkopfschrauben am Chassis festgeschraubt. Nach Lösen dieser Schrauben und dem Ablöten der Verbindungen zur Antennenbuchse und den Lautsprecherbuchsen kann der Mantel abgenommen werden.

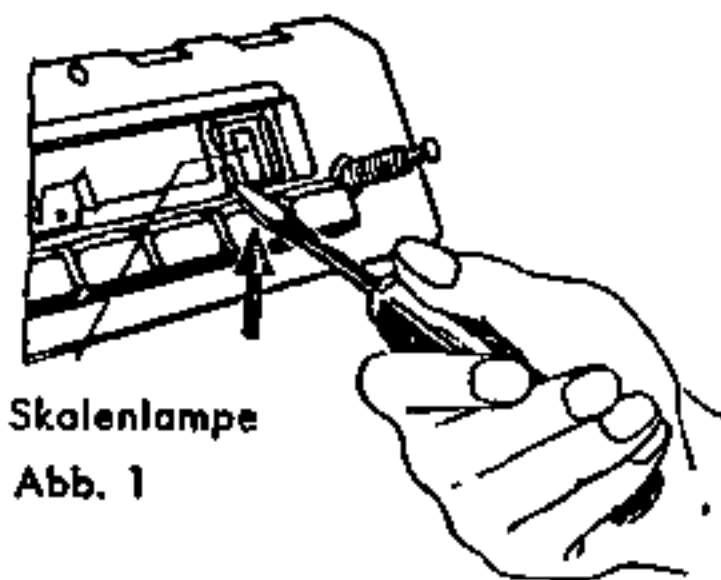
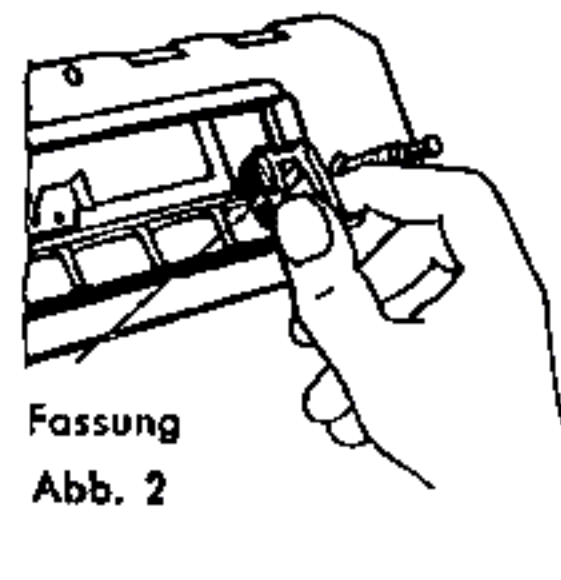
Auswechseln der Skalenlampe:

Zum Auswechseln der Skalenlampe braucht das Gerät nicht aus dem Wagen ausgebaut zu werden!

Skalenzeiger bis zum linken Anschlag drehen und bei Geräten mit einer durchgehenden Zierblende die Drehknöpfe von den Achsen für Lautstärkeregel und Handabstimmung abnehmen und die Sechskantmuttern los-schrauben. Die Blende läßt sich dann nach vorn abziehen. Blenden, die nur den Skalen- und Drucktastenausschnitt verdecken, brauchen nur nach vorn abgezogen zu werden.

Dann die in den Schlitz auf der rechten Seite der Skalenblende eingreifende Rastfeder der Skala mit Schraubenzieher nach innen drücken, bis Skala herausspringt. Fassung für Skalenlampe mit Schraubenzieher leicht nach oben drücken (Abb. 1). Fassung springt dann hervor. Skalenlampe auswechseln.

Fassung, mit abgeflachter Seite nach unten, schräg in den Spalt einsetzen (Abb. 2), und leicht mit dem Finger hineindrücken, bis diese hörbar rastet. Skala und Blende wieder einsetzen.

Skalenlampe
Abb. 1Fassung
Abb. 2

Abnehmen und Auswechseln der Druckstastknöpfe

Die Druckstastknöpfe werden wie folgt ausgewechselt: Auf der Unterseite der Drucktaste greift eine Lasche in den Schlitz. Diese Lasche nach Abb. 3 mit einem Schraubenzieher nach links drehen und Druckstastknopf nach vorn abziehen. Den neuen Druckstastknopf aufsetzen und die in den Schlitz greifende Lasche mit Schraubenzieher nach Abb. 4 nach rechts drehen.

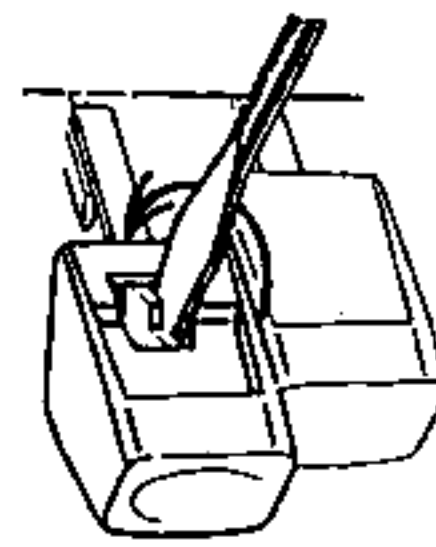


Abb. 3

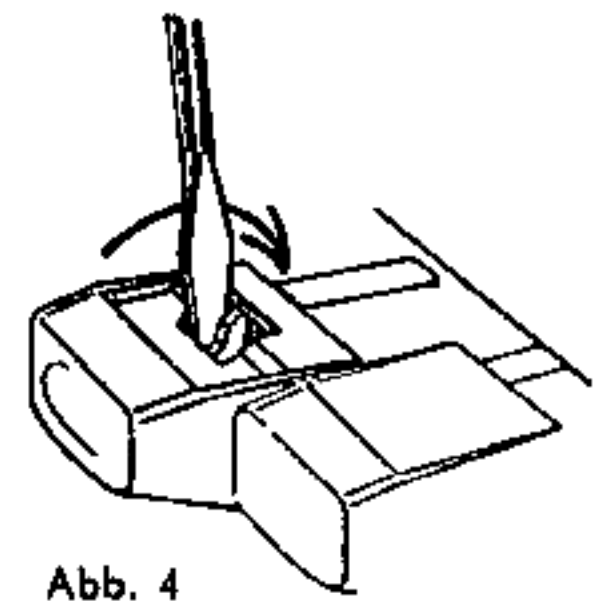


Abb. 4

B. Meßanweisung

Sämtliche Strom- und Spannungswerte des Schaltbildes beziehen sich auf den Betrieb des Gerätes bei genau 6,3 V bzw. 12,6 V Klemmenspannung der Batterie. Sie sind mit einem Meßinstrument von 666 Ω/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:

- Meßsender und Empfänger erden.
- Den Zeiger mit dem Strichende der Skala in Deckung bringen. Der Zeigerweg muß 60 mm betragen, das entspricht der Strichlänge der Skala.
- Outputmeter parallel zu einem Lautsprecher mit 5- Ω -Wechselstromwiderstand anschließen. Der Innenwiderstand des Instrumentes soll nicht kleiner als 100 Ω sein. Lautstärkeregler voll aufdrehen, Tonblende auf „hell“ stellen. 50 mW Ausgangsleistung entsprechen 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.
Bei den Meßsendern der Fa. Neuwirth EP 104 A und EP 104 B entfällt die zusätzliche künstliche Antenne nach Abb. 5, wenn für diese Meßsender eine aufsteckbare künstliche Antenne vorhanden ist.

2. Abgleich:

- ZF:** Meßsender über künstliche Antenne an Antennenbuchse legen. ZF-Kreise in der angegebenen Reihenfolge wiederholt auf Maximum abgleichen. Empfindlichkeitsmessung:
Zur Messung der ZF-Empfindlichkeit den Vorkreis von g1 - ECH 81 ablöten und den Meßsender über 10 000 pF am Gitter ankoppeln.
- HF:** Zur Messung der HF-Empfindlichkeit den Meßsender über die künstliche Antenne an die Antennenbuchse anschließen.
- Bereiche:** Abgleich gemäß Tabelle mehrfach wiederholen.

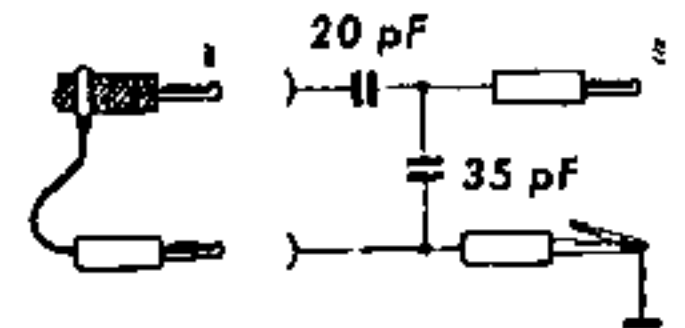


Abb. 5

Hinweis: Abgleichschablonen zum Abgleich der Oszillator- und Vorkreisplatten sind als letzte Seite in dieser Kundendienstmappe eingeklebt. Sie können unter der auf dem Heftrand angegebenen Bestell-Nr. nachbezogen werden.

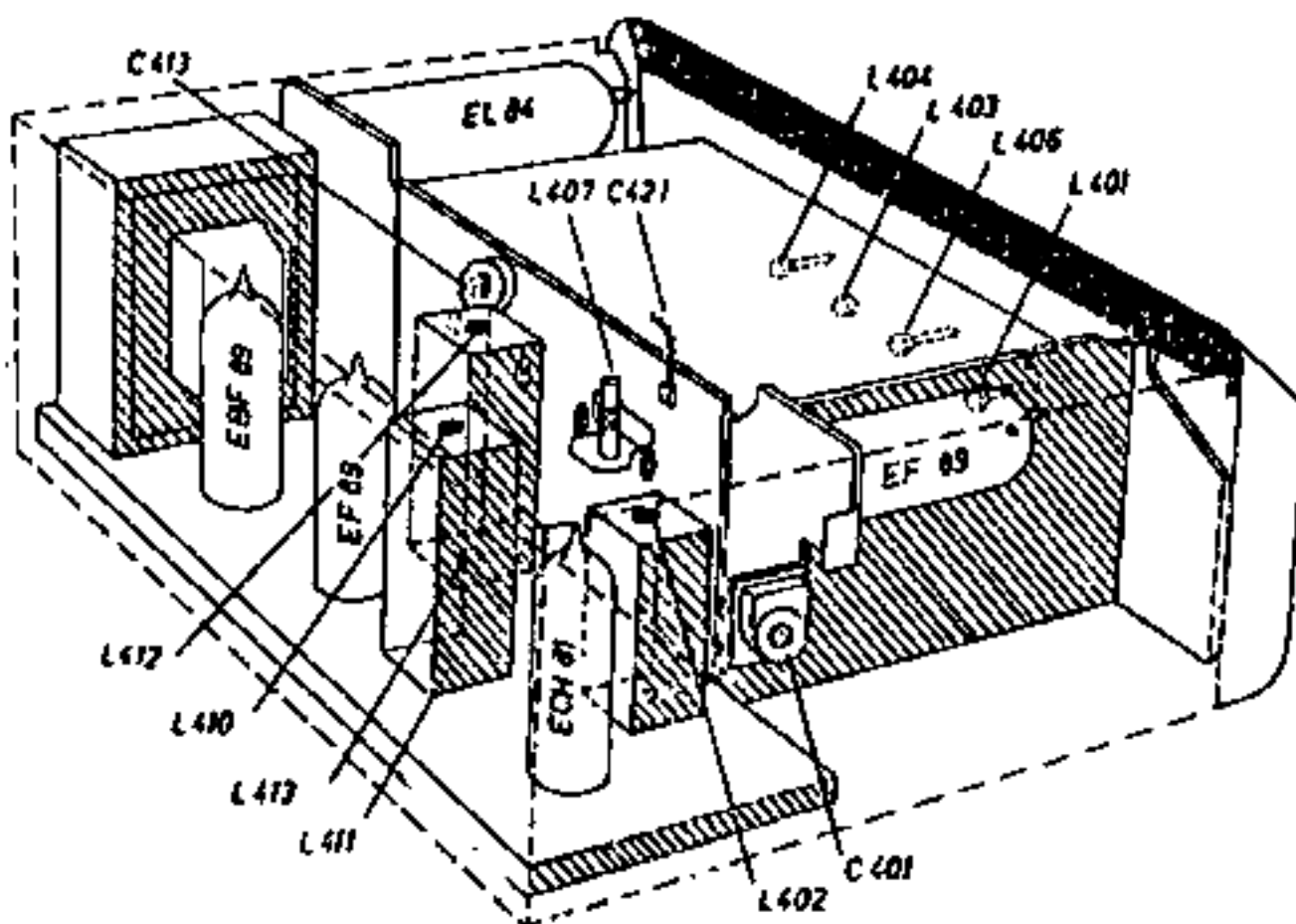


Abb. 6 Lage der Abgleichpunkte

Be-reich	Meßsender MHz	an	Skalen-zeiger	Abgleich-element	HF-Empfindlichkeiten bezogen auf 50 mW Ausg. (0,5 V an 5 Ω Schwingspule)						
					Bereich	ab g1 ECH 81	ab g1 EF 89	ab Ant.			
1.	ZF	0,46	g1 ECH 81	15	L 413; L 412; L 411; L 410 auf Max.	ab g1 EF 89: 1,3 mV	ab g1 ECH 81: 23 μ V				
2.	M	1,1	Ant.	11	L 406	L 404	L 401	M 28 μ V 11 μ V 3 μ V			
3.	M	0,519	Ant.	5,19	C 421	C 413	C 401	M 28 μ V 12 μ V 3 μ V			
4.	M	1,5	Ant.	15	Gleichlauf kontrollieren			M 28 μ V 10 μ V 2,5 μ V			
5.	L	0,25	Ant.	2,5	L 407	L 403	L 402	L 26 μ V 6 μ V 4,5 μ V			
NF-Empfindlichkeit:					ab L Regler-	13 mV	50 mW Ausgangsleistung bei 400 Hz und Tonblende „hell“				
Brummspannungen gemessen an:					C 618 primär	ca. 0,5V	C 619	ca. 0,3V	T 401	ca. 0,5V	Brummspannungen gemessen mit Instrument Multavi R ($R_i = 7,5 k\Omega$ oder Röhrevollmeter)

D. Antennenanpassung

Nach dem Abgleich und dem Wiedereinbau in den Wagen muß der Empfänger erneut an die Antenne angepaßt werden! Antenne zur vollen Länge ausziehen. Lautstärkeregler voll aufdrehen. Taste M drücken. Gerät auf schwachen Sender bei ca. 600 kHz einstellen. Dann Antennentrimmer C 401 mit Schraubenzieher auf größte Lautstärke drehen.

E. Umschaltung von 6 Volt auf 12 Volt und umgekehrt

a) Empfänger-teil:

- Empfänger umschalten nach Abbildung 7 oder 8.
- Skalenlampe 7 V/0,1 A (Bestell-Nr. GL 701/1x) gegen 14 V/0,1 A (Bestell-Nr. GL 701/2x) auswechseln.
- Sicherung 8 A bei 6 Volt (Bestell-Nr. SG 704/1n) gegen 4 A bei 12 Volt (Bestell-Nr. SG 704/3n) auswechseln.

b) Stromversorgungsteil:

- 6-Volt-Zerhacker (Bestell-Nr. SM 702/1z) gegen 12-Volt-Zerhacker (Bestell-Nr. SM 702/2z) austauschen.
- Zerhacker-Trafo gemäß Abb. 9 bzw. Abb. 10 umschalten.

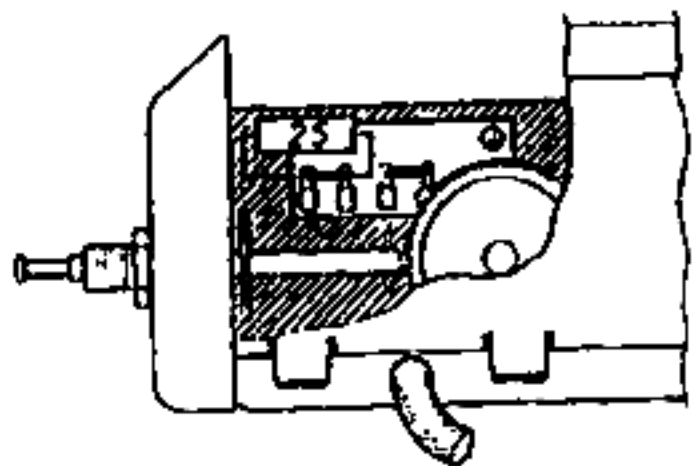


Abb. 7 Heizkreis auf 6 V geschaltet

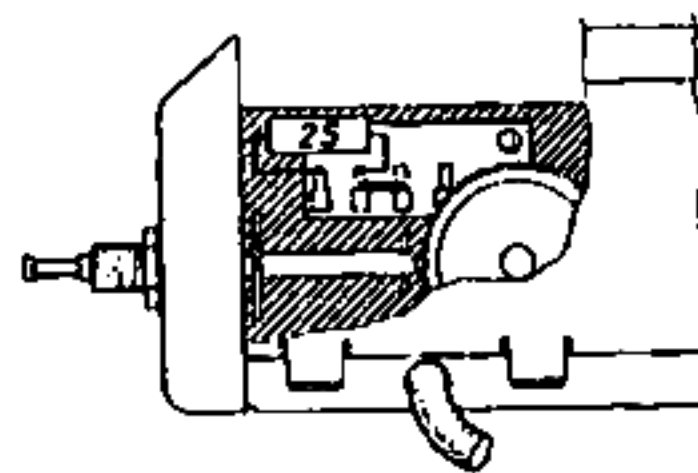


Abb. 8 Heizkreis auf 12 V geschaltet

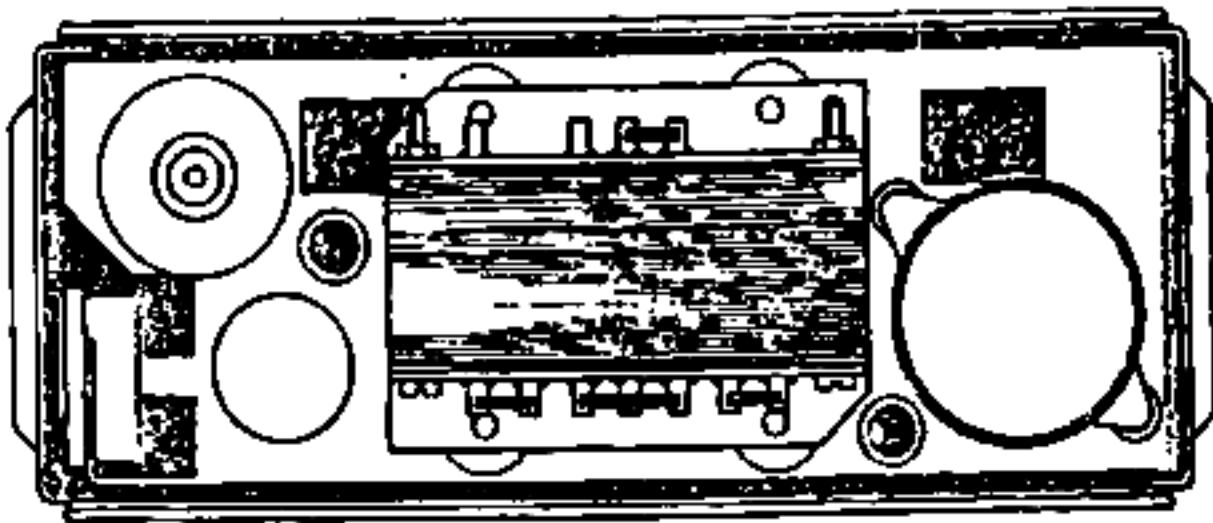


Abb. 9 Zerhacker-Trafo auf 6 V geschaltet

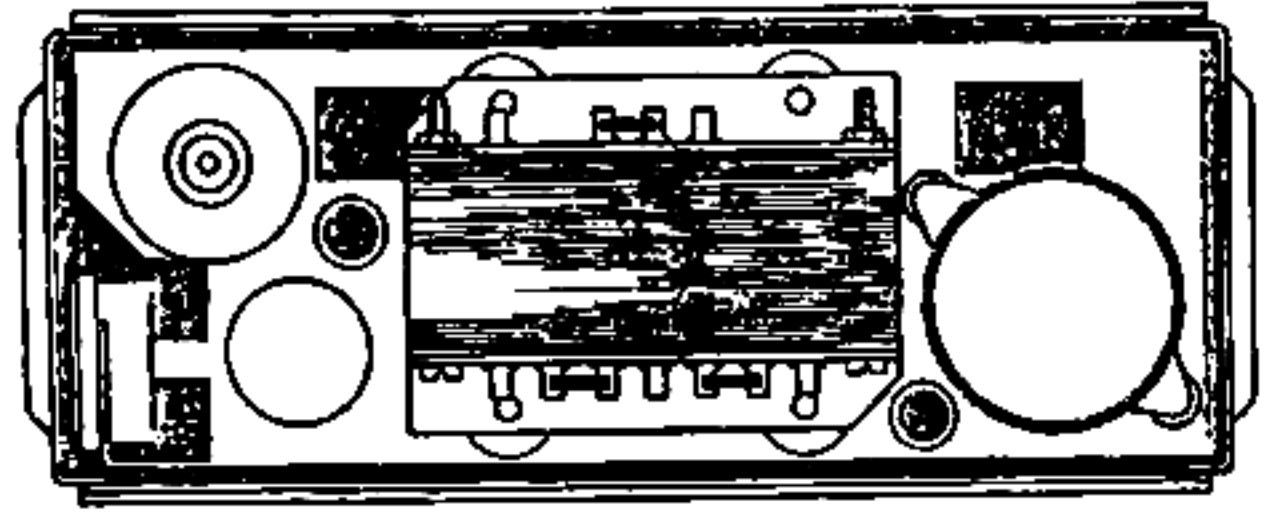


Abb. 10 Zerhacker-Trafo auf 12 V geschaltet

F. Reparaturen an gedruckten Schaltungen

Die Abb. 11 zeigt die Platte mit gedruckter Schaltung von der Schaltelementseite her gesehen. Die Leitungsverbindungen sind grau eingetragen, so daß von Schaltelement zu Schaltelement der Leitungsweg verfolgt werden kann. Die von der Platte abgehenden Leitungen sind durch eine von einem Kreis umgebene Zahl gekennzeichnet. Dieselben Zahlen sind auch zur leichteren Auffindung des Schaltelementes im Schaltbild eingezeichnet.

1. Für Lötarbeiten kann ein normaler LötKolben verwendet werden. Der Kupfereinsatz soll nicht zu kurz sein, damit an der Spitze keine zu hohen Temperaturen auftreten. Bei Lötarbeiten an wärmeempfindlichen Teilen (Kristalldioden) oder an schwer zugänglichen Stellen ist ein Kolben mit kleineren Abmessungen vorteilhafter. Löt pistolen sind für gedruckte Schaltungen nicht geeignet.
2. Zum Löten eignet sich Kolophonium-Löt draht. Es darf kein Löffett oder ein ätzendes Flußmittel verwendet werden.
3. Während der Lötarbeiten darf der Löt kolben nicht länger als 10 Sekunden an derselben Stelle aufgesetzt werden. Bei längerer Löt kolbeneinwirkung sinkt die Haftfähigkeit der gedruckten Leitungen.
4. Bei Unterbrechung einer Leiterbahn kann ein verzinnter Kupferdraht als Brücke aufgelötet werden.
5. **Auswechseln von defekten Schaltelementen (Widerstände, Kondensatoren):**
Anschlußdrähte des defekten Schaltelementes direkt am Körper abkneifen, geraderichten und senkrecht zur Platte stellen (Abb. 12). Drahtenden sorgfältig reinigen. Anschlußdrähte des neuen Schaltelementes hakenförmig umbiegen (Abb. 13), dann beide Haken fest zusammendrücken, damit die senkrecht stehenden Drahtenden während des Lötvorganges festgehalten werden und sich nicht verdrehen können. Falls die Anschlußdrähte eines defekten Schaltelementes lang genug sind, kann das Einhaken auch entsprechend Abb. 14 vorgenommen werden. Dann die Verbindungsstellen mit Löt zinn verlöten. Dabei darf der Löt vorgang nicht zu lange dauern, da sonst das Drahtende des defekten Teiles nach unten herausfallen kann.

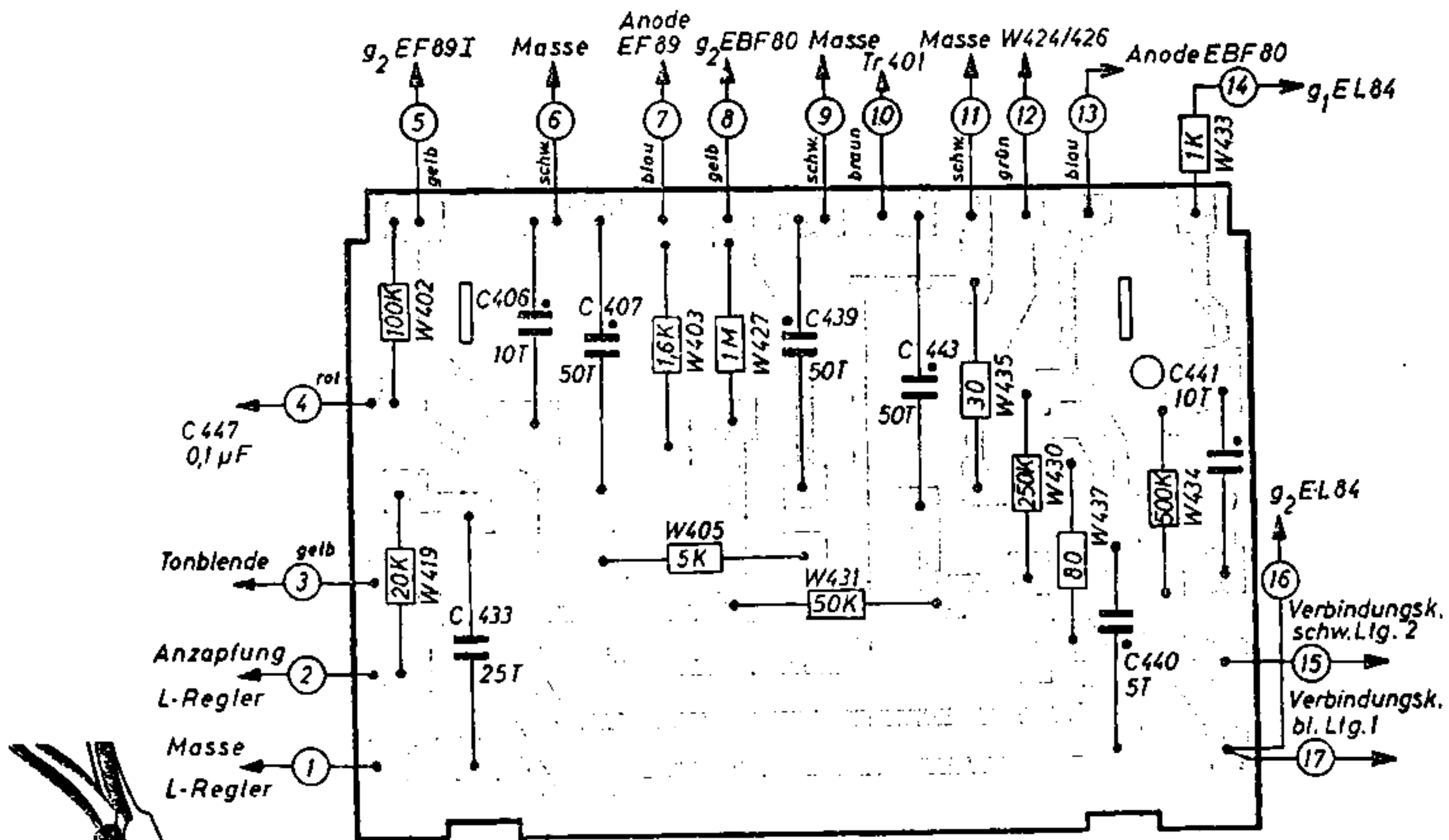


Abb. 11 Platte mit gedruckter Schaltung

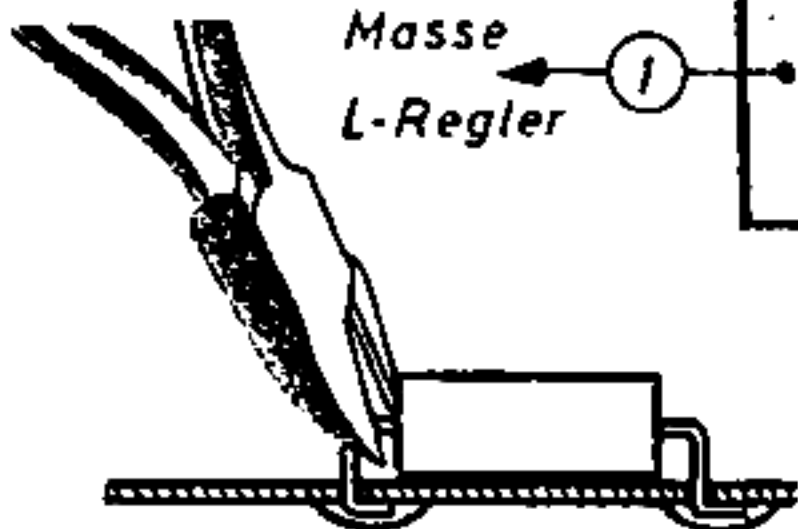


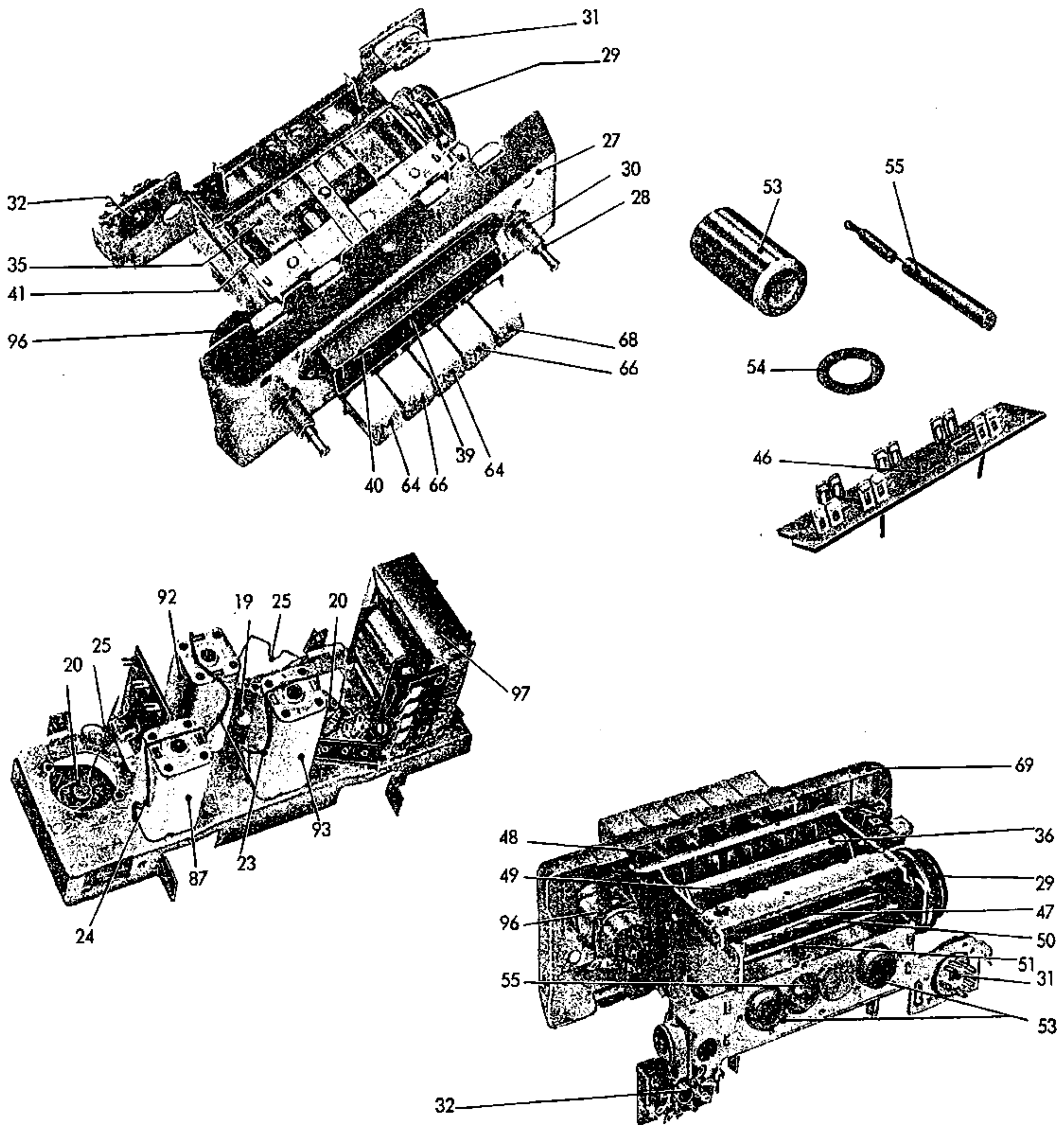
Abb. 12



Abb. 13



Abb. 14



Ersatzteilliste

Hier nicht aufgeführte elektrische Teile sind im Handel erhältlich

Lfd. Nr.	Bestell-Bezeichnung (Positionen im Schaltbild)	Bestell-Nr.	Lfd. Nr.	Bestell-Bezeichnung (Positionen im Schaltbild)	Bestell-Nr.	
1	STROMVERSORGUNGS-TEIL		10	Öse für Spannband	BE 760/1x	
	Stromversorger, kompl., umschaltbar 6/12 V, verzinkt		11	Gummiring für Zerhacker	NF 709/5x	
	Mechanische Teile		12	Dämpfungsscheibe für Zerhacker	NS 801/1x	
			13	Lötösenleiste für Siebdrossel	AL 874/1z	
	2	Gehäuse verzinkt	MG 830/1z	Elektrische Teile		
	3	Deckel, verzinkt	MG 831/2x	14	Zerhacker 6 V	Z 601 SM 702/1z
	4	Federmutter	MU 741/2n		Zerhacker 12 V	Z 601 SM 702/2z
	5	Zyl.-Blehschraube	SR 3011/16x	15	Zerhacker-Trafo 6/12 V	T 601 TF 722/10z
	6	Fassung für Zerhacker	FA 716/1x		prim. 4x36 Wdg. 1,0 Cu, sec. 1640+160 Wdg. 0,23 Cu	
	7	Gummipuffer für Zerhacker- fassung	NB 703/1x	16	Trockengleichrichter 250 V 100 mA GL 601	XZ 737/2x
8	Fassung für Verbindungskabel	FA 717/1x	17	Siebdrossel (Batterieeingang)	ED 706/1z	
9	Spannband 130 mm lang für Nieder-Volt-Elko	MT 2394/1x		D 601/602		

Lfd. Nr.	Bestell-Bezeichnung (Positionen im Schaltbild)	Bestell-Nr.	Lfd. Nr.	Bestell-Bezeichnung (Positionen im Schaltbild)	Bestell-Nr.
	EMPFÄNGER-TEIL		58	Abstimmkern LW-Vor- und Oszillatorkreis	SR 763/3x
	Mechanische Teile		59	Abstimmkern ZF-Filter	SR 766/1x
18	Chassis, vollst., mit:	CH 833/1z	60	Bremfadens, Gummi, (Länge angeben)	738 200
19	Röhrenfassung für EF 89 II	FA 715/1x	61	Skala mit Reflektor	SQ 2160/4z
20	Röhrenfassung für ECH 81, EBF 80	FA 715/3x	62	Fassung für Skalenlampe	FA 737/1z
21	Anschlußplatte auf Chassis	AL 829/10z		Drucktastenkнопf, mit Gummidichtung	
22	Lötösenleiste mit 3 Lötösen (Chassis-Unterseite)	AL 2105/1z	63	M (braun)	KF 811/31z
23	Feder f. ZF-Bandfilterhalterung	SF 898/4x	64	M (elfenbein)	KF 811/1z
24	Feder f. LW-Vorkreishalterung	SF 898/5x		Drucktastenkнопf, ohne Gummidichtung	
25	Feder für Röhrenhalterung für EF 89, ECH 81, EBF 80	SF 899/1x	65	M (braun)	KF 813/31x
26	Lötösenleiste mit 4 Lötösen (Trafo-Unterseite)	AL 811/13z	66	M (elfenbein)	KF 813/1x
27	Drucktastenteil, vollst., mit:	EV 756/7z		Drucktastenkнопf, mit Gummidichtung	
28	Einstellachse, vollst.	AC 2116/1z	67	L (braun)	KF 811/33z
29	Kupplung, vollst.	KG 709/2z	68	L (elfenbein)	KF 811/3z
30	Gewindebuchse	MB 861/1x	69	Frontplatte	MG 819/1z
31	Röhrenfassung EL 84	FA 2001/8x	70	Gehäusemantel, vollst., mit Durchführungskondensator, mit:	MG 840/3z
32	Röhrenfassung EF 89 I	FA 715/3x		Antennenbuchse	MB 823/2x
33	Feder für Röhrenhalterung EL 84	SF 899/2x	71	Vierkantmutter	MU 776/1x
34	Feder für Röhrenhalterung EF 89	SF 899/1x	72	Befestigungsglasche	MT 2368/1x
35	Schlitten, genietet	BE 3004/1z	73	Gehäusedeckel	MG 821/3z
36	Wippe, vollst., genietet	HE 784/2z	74	Gehäusebodenplatte	MG 791/11x
37	Kugel für Wippe (2 Stück)	XZ 787/10x	75	Verbindungskabel mit Stecker, 80 cm lang	KA 743/10z
38	Lötösenleiste mit 3 Lötösen (Umschaltung 6/12 Volt)	AL 844/3z	76	Stecker für Verbindungskabel	SE 718/1x
39	Skalenzeiger	SZ 2186/3x	77	Verbindungskabel, Meterware	KA 716/..x
40	Wellenbereichszeiger	SZ 2157/4x	78	Kupplung für Verbindungskabel	KG 714/1z
41	Hebel f. Wellenbereichszeiger genietet	HE 791/3z	79	Batteriekabel mit Sicherungshülse, 50 cm lang	KA 757/1z
42	Dämpfungsring für Drucktastenanschlag	NR 723/1x	80	Sicherungshülse	FA 741/9n
43	Brücke, genietet	TG 2171/2z	81	Batteriekabel, Meterware	KA 758/..x
44	Spulenplatte, vollst., mit Spulen und Trimmer	NP 2306/16z		Elektrische Teile	
45	Spulenplatte, genietet, ohne Spulen und mit Trimmer	NP 2312/13z	83	Antennendrossel, 45 Wdg. 0,1 Cu D 401	WC 2199/2z
46	Wellenschalterschieber mit Kontakten	NP 2272/6z	84	Anodendrossel, 170 Wdg. 0,1 Cu D 402	WC 2351/8x
47	Schaltersteuerung, genietet	EV 742/11z	85	Heizdrossel, 60 Wdg. 0,5 Cu D 403	WC 2115/1z
48	Drucktastenschieber, vollst., ohne Druckfeder	HE 882/4z	86	MW-Vorkreisspule L 401	WC 2204/2z
49	Druckfeder für Drucktastenschieber	SF 812/2x	87	LW-Vorkreisspule L 402	ZF 723/7z
50	Kupplungsschieber	MT 2283/1x	88	LW-Zwischenkreisspule L 403	WC 2201/4z
51	Zugfeder für Kupplungsschieber	SF 871/1x	89	MW-Zwischenkreisspule L 404	WC 2204/2z
52	Anschlußplatte für Verbindungskabel	AL 827/2z	90	MW-Oszillatorspule L 406	WC 2205/2z
53	Mantelkern (Farbe muß mit Abstimmkern übereinstimmen)	MF 777/1x	91	LW-Oszillatorspule L 407	WC 2389/1z
54	Gummiring für Mantelkern (4 Stück)	NS 792/1x	92	1. ZF-Filter L 410/411	ZF 721/1z
55	Abstimmkern für MW-Vor-, Zwischen- u. Oszillatorkreis (Farbe des vorherigen Kernes verwenden)	XZ 752/3z	93	2. ZF-Filter L 412/413	ZF 721/2z
56	Dämpfungsgummi für Deckelstützen	NF 2110/1x	94	Skalenlampe 7 V/0,1 A	GL 701/1x
57	Abstimmkern LW-Zwischenkreis	SR 905/1x	95	Skalenlampe 14 V/0,1 A	GL 701/2x
			96	Lautstärkereglер mit Schalter und Tonblende W 421	
				W 429	WI 2185/4x
			97	Ausgangs-Trafo T 401	TF 27/52z
				prim. 2900 Wdg. 0,12 Cu, sec. 100 Wdg. 0,5 Cu	
			98	Sicherung für 6 Volt 8 A	SG 704/1n
			99	Sicherung für 12 Volt 4 A	SG 704/3n
			100	Gedruckte Schaltung, kompl., mit Widerständen und Kondensatoren	PT 4012/26z

Änderungen vorbehalten!

Bestell-Nr. EVB 981 - 403

EF 89

ECH 81

EF 89

EBF 80

EL 84

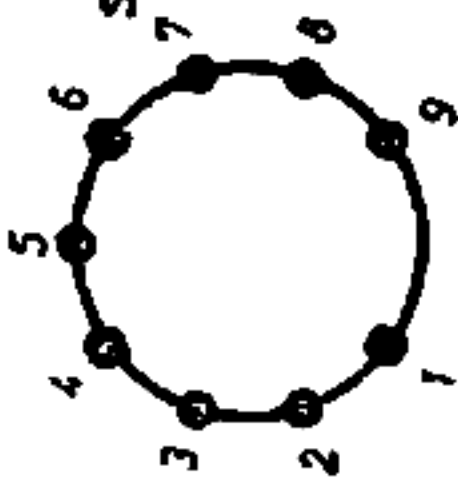
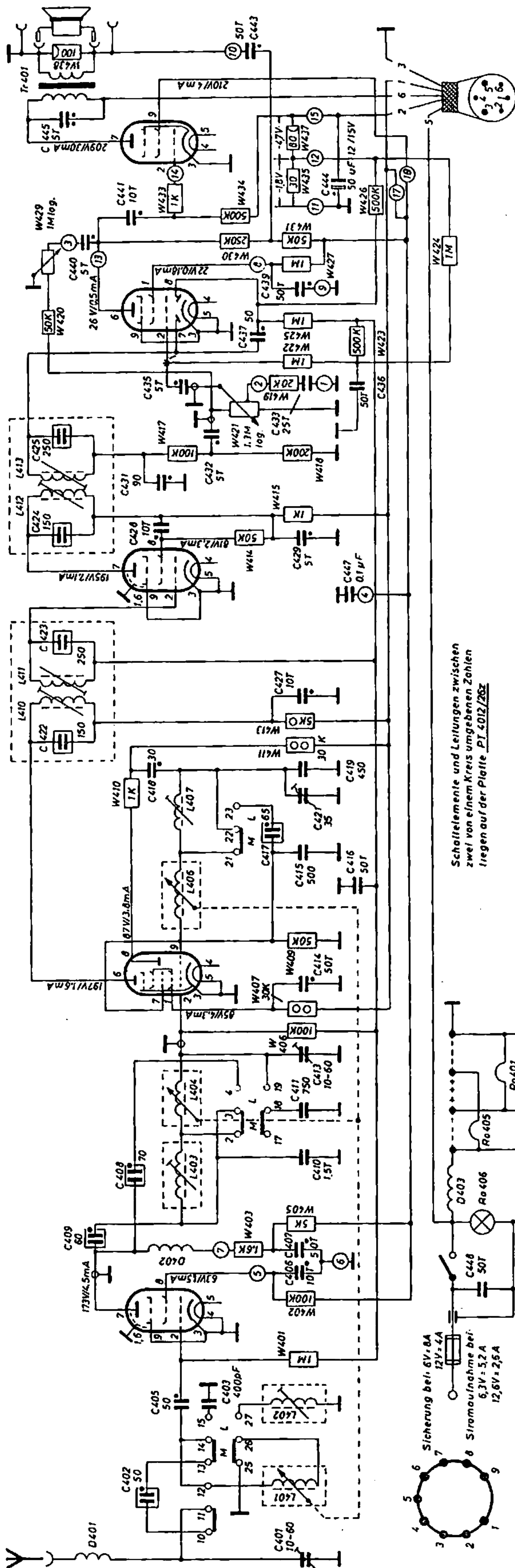
Rö 401

Rö 402

Rö 403

Rö 404

Rö 405

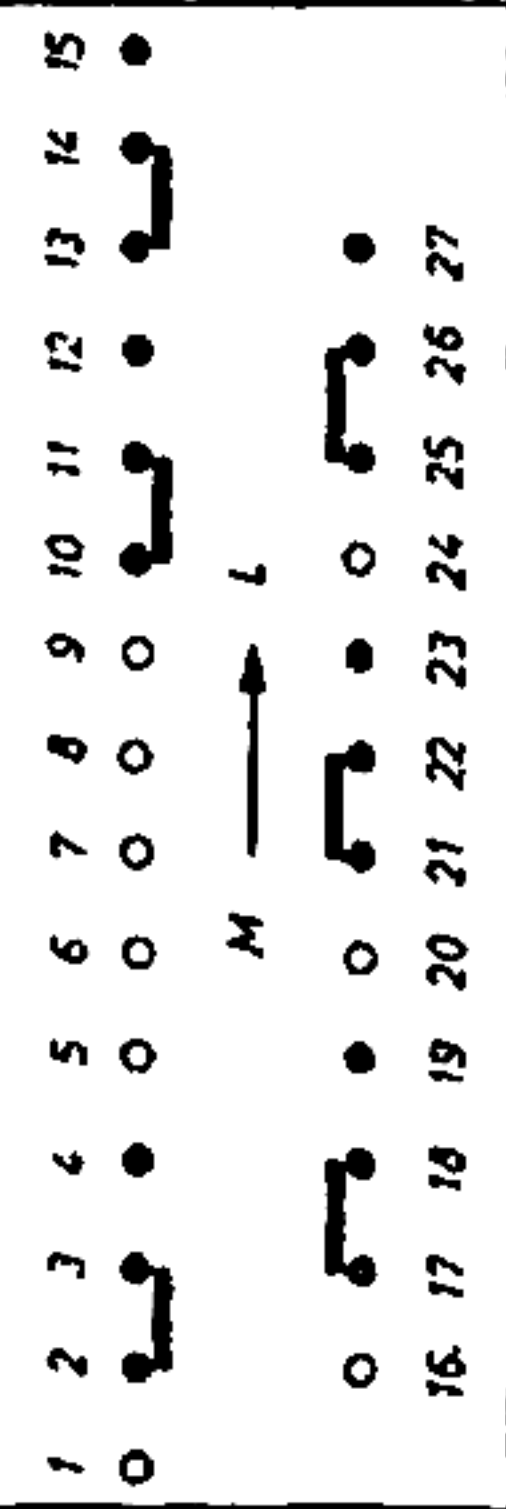


Sicherung bei: 6V: 8A
12V: 4A
Stromaufnahme bei:
6,3V: 5,2 A
12,6V: 2,5 A

Schwingspannungen an W409
Bereich / min. / mittel / max

M	14V	13V	8V
L	13,5V	13V	12V

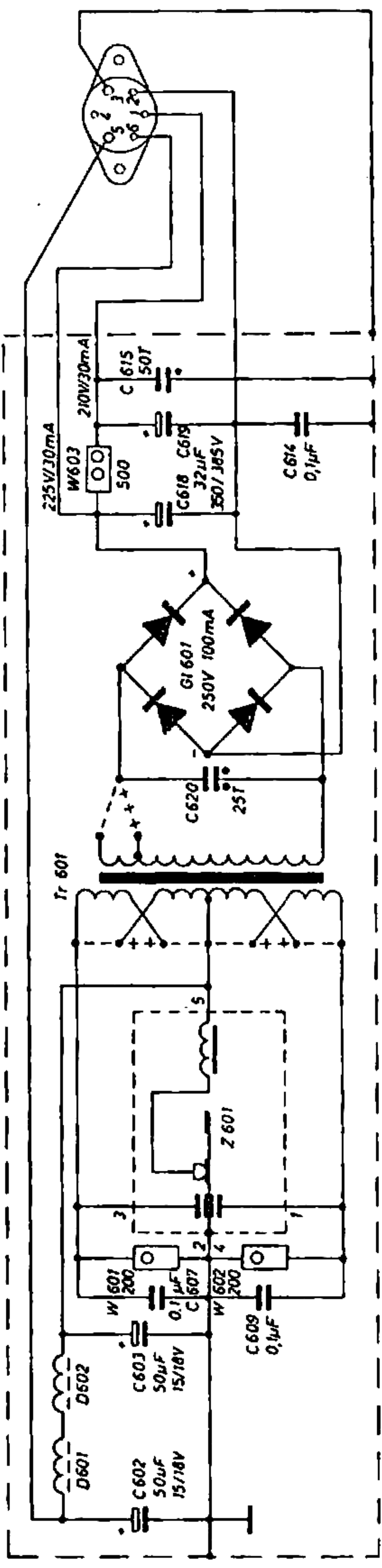
Wellenschalterplatte, von Geräte - Oberseite gesehen



Schaltfolge: M L

gez. Stellung: M

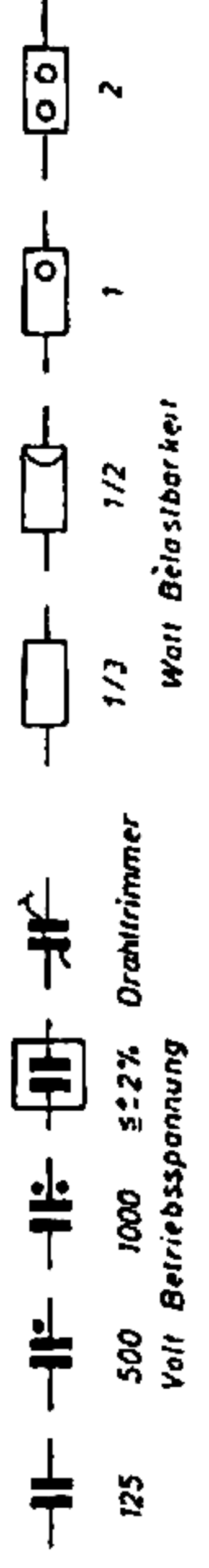
Schalt Elemente und Leitungen zwischen
zwei von einem Kreis umgebenen Zahlen
liegen auf der Platte PT 5012/262



ZF = 460 KHZ

Bei ZF = 473 KHZ C417 = 50 pF

Spannungen und Ströme gemessen
mit Multivolt X (R1666Ω / V)



Blaupunkt-Druckasten-Autoradio

Hamburg de Luxe

ab Gerät Nr. G 345001