

Mit unserer Kundendienstmappe wollen wir den Händler, der Reparaturen an unseren Geräten vornimmt, über die Art der auftretenden Fehlerquellen unterrichten und ihm gleichzeitig die Preise für Ersatzteile aufgeben.

Die Mappe enthält außer den Schaltbildern für unsere Apparate auch Abbildungen von Ersatzteilen, Angabe über die Lage dieser Teile in dem Chassis und ihre Bestellnummer.

Die Informationslisten werden in Schnellheftern herausgebracht, damit die von uns zum Versand gelangenden laufenden Ergänzungen jeweils nachgeheftet werden können.

Bei Bestellungen von Einzelteilen bitten wir um Angabe der Gerätetype und der Bestellnummer, die in den Schaltbildern und Preislisten angegeben sind. Bei Kondensatoren und Widerständen sind außer der Typenbezeichnung die Kapazitäts- oder Ohmwerte anzugeben.

Die Preise sind freibleibende Bruttopreise.

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, daß die Überlassung unserer Kundendienstmappe nicht etwa gleichbedeutend mit einer Anerkennung als autorisierte Reparaturwerkstatt ist. Reparaturen an Empfängern, die noch unter Garantie stehen, sind nach wie vor unseren autorisierten Werkstätten, deren Adressen Sie in dieser Mappe finden, zuzuleiten, wenn sie kostenlos ausgeführt werden sollen. Eine Vergütung für derartige Reparaturen an andere Stellen erfolgt von uns nicht. Wird ausnahmsweise im Einverständnis mit dem Lieferer eine Behebung des Mangels durch den Abnehmer vorgenommen, so kann eine Unkostenvergütung bis zum Höchstbetrag von RM 2,— pro Gerät gewährt werden.

Im übrigen verweisen wir nochmals auf die Ersatzbestimmungen unserer Empfangsröhren, deren Umtausch kostenlos bzw. zu einem Vorzugspreis dann erfolgt, wenn der reklamierten Röhre eine gültige Röhren-Garantie-Karte beigelegt ist. Röhren ohne gültige Garantiekarte werden nur zum vollen Preis ersetzt.

### Achtung!

Mit Wirkung vom 1. November 1937 sind für die Bruttopreise einzelner Ersatzteile der unten aufgeführten Geräte Ermäßigungen eingetreten:

Schwachstrom - Kondensatoren — Elektrolyt - Kondensatoren	} um 10 %
Hochohm - Widerstände — Potentiometer	
Lautsprecher-Chassis bzw. Systeme	} um 5 %.
Drehkondensatoren	

Ergeben sich Bruchteile von Pfennigen, so sind Beträge unter 0,5 Pfg. nach unten, Beträge von 0,5 Pfg. und darüber nach oben abzurunden.

Diese Preisreduzierung kommt nur in Frage für die Typen:

Patrizier	Opta 137 W und GW
Strommeister	Opta 237 W und GW
Gildemeister	Opta 537 W und GW.

Bei den späteren Typen ist die Preisermäßigung bereits berücksichtigt.

Berlin-Steglitz, 6. Dez. 1937.



## REPARATUR-BEDINGUNGEN

1. Die Haftung der Mängel der Lieferungen ist in Absatz VIII der Allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen für Rundfunkempfangsapparate und Lautsprecher geregelt. Der betreffende Absatz lautet wie folgt:

### **VIII. Haftung für Mängel der Lieferungen**

Eine Haftung für Mängel wird vom Lieferer nur insoweit übernommen, als es sich nachweislich um Fabrikations- oder Materialfehler handelt. Derartige Mängel können nach freier Wahl der Lieferfirma durch Behebung der Mängel bei freier Rücksendung der Ware in der Fabrik oder an Ort und Stelle oder durch Ersatzlieferung erledigt werden. Ist Ersatz bzw. Abstellung der Mängel innerhalb einer angemessenen Frist nicht möglich, so hat der Besteller das Recht, insoweit vom Kauf zurückzutreten. Weitergehende Ansprüche des Bestellers sind ausgeschlossen. Mängelrügen müssen spätestens innerhalb von 10 Tagen nach Eingang der Ware schriftlich beim Lieferer geltend gemacht sein. Ist in Originalverpackung gelieferte Ware nachweislich ungeöffnet auf Lager genommen worden, so läuft die Frist für die Geltendmachung der Mängelrüge von dem Tage an, an dem die Originalverpackung geöffnet worden ist.

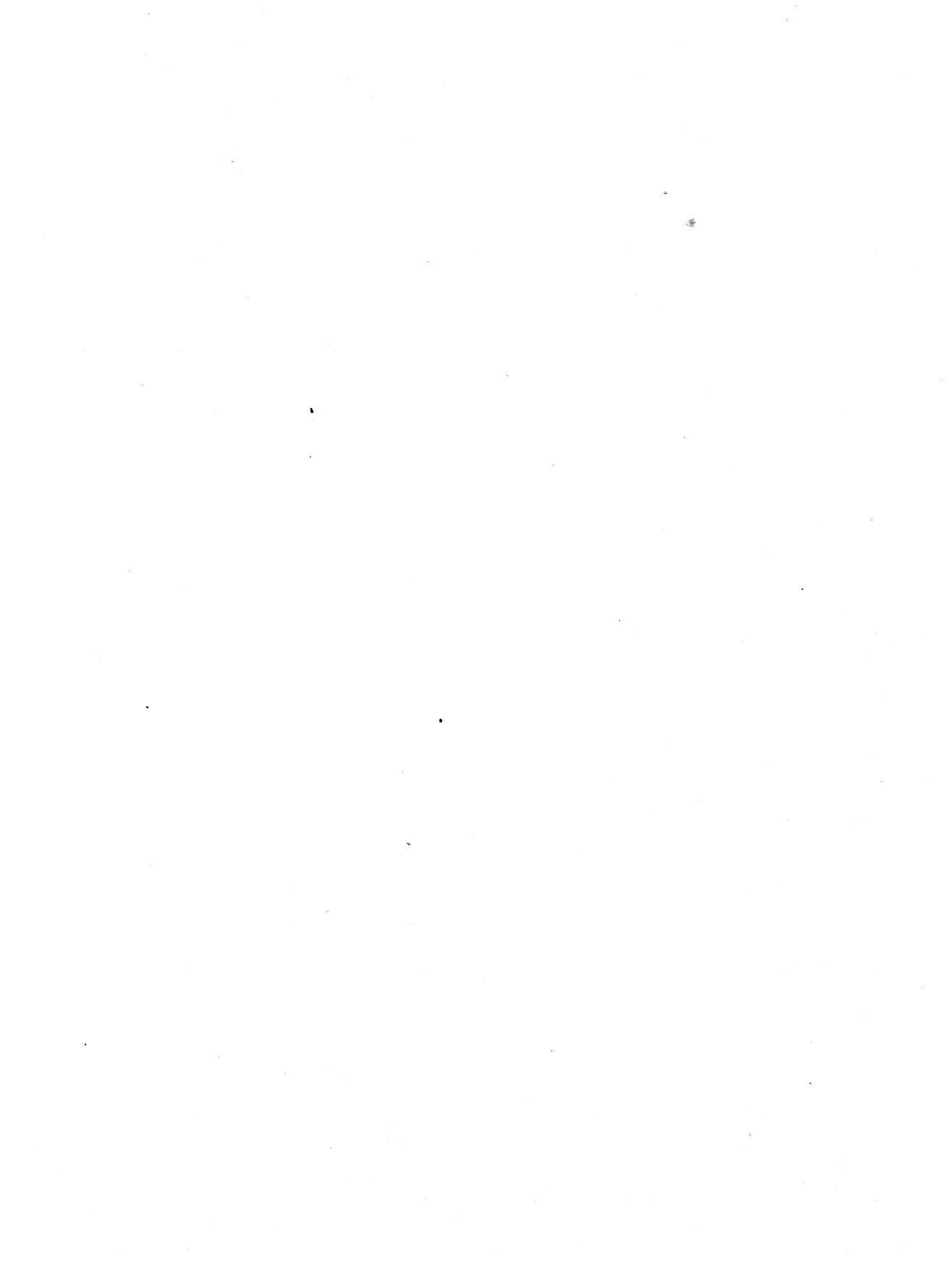
Für Beschädigungen, die durch unsachgemäße Behandlung und falsche Bedienung entstanden sind, können wir nicht aufkommen. Diese Instandsetzungen werden berechnet.

2. Unsere autorisierten Reparaturwerkstätten sind in der Lage, Reparaturen an unseren Geräten selbst vorzunehmen. Leiten Sie zur Ersparnis von Transportkosten diesen ihre Reparaturgeräte zu.
3. Rücksendungen an die Fabrik haben portofrei zu erfolgen. **Die Annahme unfreier Sendungen müssen wir verweigern.** Der Rücksendung ist eine kurze Schilderung der Beanstandung beizulegen.
4. Alle zur Prüfung eingesandten Geräte sind einschließlich Röhren einzusenden; falls die Röhren noch unter Garantie stehen, ist der Röhren-Garantieschein beizulegen.
5. Für die Berechnung der Reparatur ist lediglich der Prüfbefund unserer Prüfstelle maßgebend. Die Rücksendung von Reparatur-Geräten erfolgt unter **Nachnahme** der entstandenen Kosten, soweit wir mit dem Einsender eine Kreditvereinbarung nicht getroffen haben. Für Apparate, die bei der Einsendung einwandfrei arbeiten, wird eine Prüfgebühr erhoben.
6. Bei etwaigen Rückfragen über ausgeführte Reparaturen ist stets die betreffende Lieferschein-Nummer anzugeben. Nur so ist eine schnelle Erledigung gewährleistet.
7. Der Ersatz unserer Mehrfach- und Allstromröhren ist eindeutig durch unser Röhren-Garantiesystem geregelt. Ersatz von Röhren, die ohne gültigen Garantieschein eingesandt werden, erfolgt zum jeweiligen Listenpreis.
8. Ersatzteile werden grundsätzlich nur gegen Berechnung geliefert; zurückgesandte Teile werden dann gutgeschrieben, wenn sie Fehler aufweisen, die wir nach unseren Lieferbedingungen zu vertreten haben.
9. Die Transportgefahr regelt sich nach VII unserer Allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen, wonach Sendungen einschließlich etwaiger Rücksendungen auf Rechnung und Gefahr des Bestellers reisen. Wir können also für Transportschäden in keinem Falle verantwortlich gemacht werden. Auch kann kostenloser Ersatz von Röhren, die auf dem Transport zertrümmert worden sind, nicht erfolgen.



**AUTORISIERTE REPARATUR-WERKSTÄTTEN**

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| 1. Aachen                | Otto Kelsch, Thomashofstr. 2                                |
| 2. Bielefeld             | Karl Grüttemeier, Bahnhofstr. 36                            |
| 3. Braunschweig-Rüningen | Karl Bösche   |
| 4. Bremen                | I. G. Weber, Herdentorsteinweg 33                           |
| 5. Breslau 2             | Funkpraxis Ernst Angelrott, Gartenstr. 36                   |
| 6. Chemnitz              | Hans Horst Lohss, Gartenstr. 16                             |
| 7. Dortmund              | Paul Lübbert, Balkenstr. 41                                 |
| 8. Dresden               | Ing.-Büro Walenta, Oberseergasse 4                          |
| 9. Düsseldorf            | Düsseldorfer Radioklinik Ing. Hans Schumacher, Adersstr. 41 |
| 10. Erfurt               | Walter Voigt, Horst-Wessel-Str. 9                           |
| 11. Essen                | Robert Merkelbach, Am Handelshof 1                          |
| 12. Frankfurt a. M.      | Ernst Brandenstein, Arndtstr. 1                             |
| 13. Freiburg i. Br.      | Radio-Kreis, Inh. Heinrich Schiebel, Salzstr. 20            |
| 14. Hamburg I            | O. Gschwind, Alsterdamm 17                                  |
| 15. Hannover             | Radiohilfe W. Oberdieck, Hildesheimer Str. 17 a             |
| 16. Heidelberg           | Wirth & Bucher, Grabengasse 7                               |
| 17. Karlsruhe            | Herm. Duffner Nâchf., Karl-Friedrich-Str. 18                |
| 18. Kassel               | Hans Nôthlich, Gr. Rosenstr. 19                             |
| 19. Koblenz              | W. Friedrich, Lôhrstr. 39                                   |
| 20. Köln a. Rh.          | Radio-Schrôder, Inh. Alfred Schrôder, Bismarckstr. 8        |
| 21. Königsberg i. Pr.    | Willy Krause, Unterhaberberg 92                             |
| 22. Krefeld              | Radio-Schroers, Marktstr. 140                               |
| 23. Leipzig C I          | Funkhändlerdienst W. Dathe & Co., Leplaystr. 10 a           |
| 24. Magdeburg            | Arthur Frosch, Königgrätzer Str. 12                         |
| 25. Mannheim             | Karl Hering, T 2, 2.  |
| 26. München              | Wilhelm Ruf, Schwanthaler Str. 18                           |
| 27. Münster i. W.        | Gerh. v. Palmowsky, Marievengasse                           |
| 28. Nürnberg             | Otto Weber, Emilienstr. 3                                   |
| 29. Saarbrücken          | Th. Baltes & Co., Kaiserstr. 22                             |
| 30. Steffin              | Werner Beyersdorff, Falkenwalder Str. 37                    |
| 31. Stuttgart            | Karl Egelhaaf, Militärstr. 35                               |
| 32. W.-Elberfeld         | Franz Hükelheim, Alsenstr. 26                               |



**Netzspannung:**

100—155 Volt | Gleich- und Wechselstrom für 25—60 Perioden,  
210—255 Volt |  
für Wechselstrom von  $16\frac{2}{3}$ —25 Perioden „Sonderausführung“.

**Stromverbrauch:**

110 Volt Wechselstrom — 27 Watt	110 Volt Gleichstrom — 20 Watt
127 Volt Wechselstrom — 33 Watt	127 Volt Gleichstrom — 25 Watt
150 Volt Wechselstrom — 43 Watt	150 Volt Gleichstrom — 30 Watt
220 Volt Wechselstrom — 49 Watt	220 Volt Gleichstrom — 45 Watt
240 Volt Wechselstrom — 57 Watt	240 Volt Gleichstrom — 51 Watt

**Röhren:**

WG 34 ca. 47 Volt, 0,18 Amp.  
26 NG ca. 39 Volt, 0,18 Amp.  
Urdox-Widerstand 9 Volt, 0,36 Amp. (Stromstärke nominell)  
Skalenlampe 18 Volt, 0,19 Amp. (Stromstärke nominell)

**Sicherung:**

0,4 Amp. für alle Netzspannungen.  
An Stelle der in den älteren Geräten dieser Type vorhandenen Sicherungen  
0,3 Amp. können gleichfalls 0,4 Amp. eingesetzt werden.

**Wellenbereiche:**

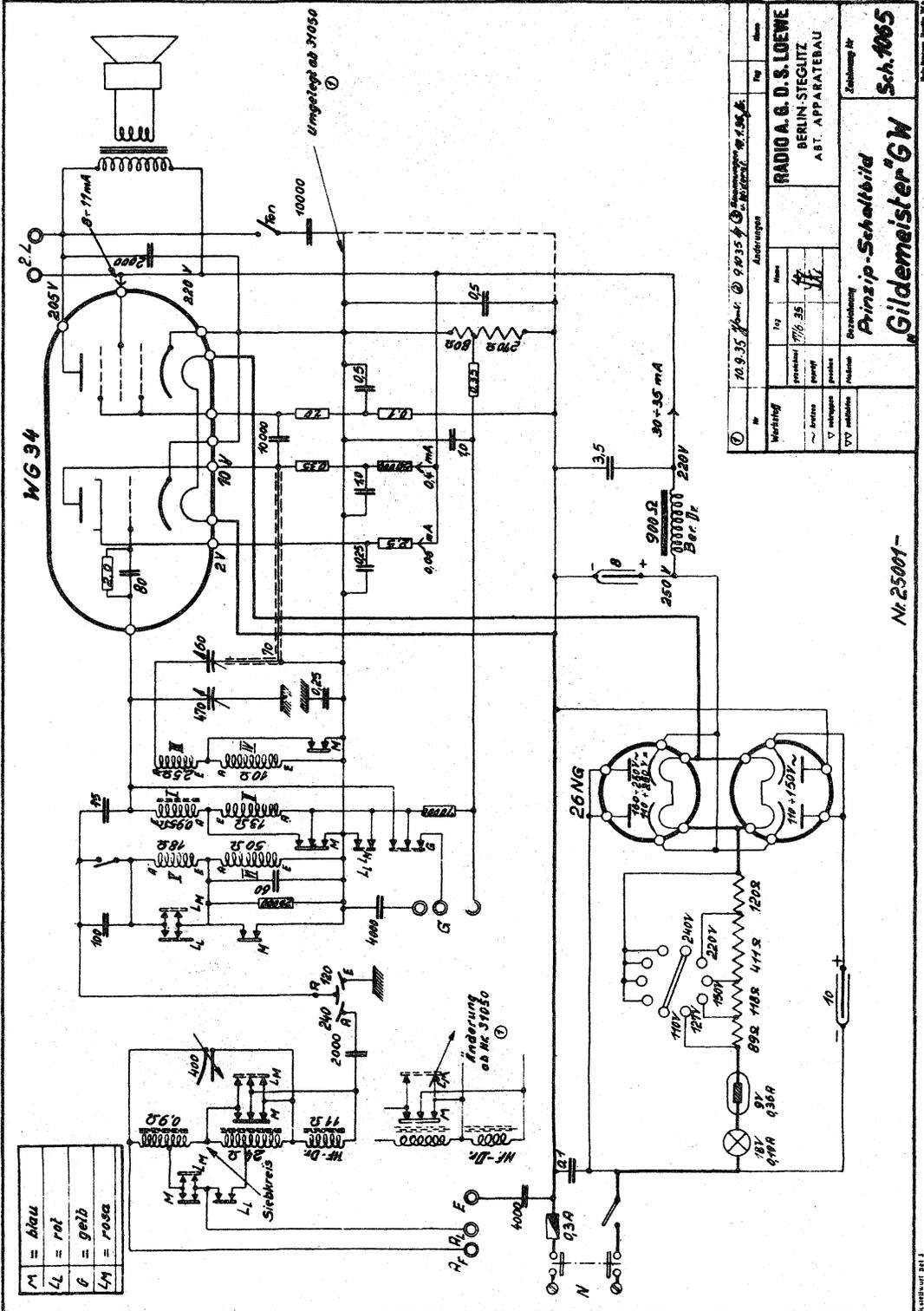
Mittelwellen: 200—590 m  
Langwellen: 800—2000 m.

Anodenverlustleistung der Endstufe je nach Netzspannung und Stromart bis zu 5 Watt.

Im Prinzipschaltenschema sind die Spannungs- und Stromwerte an den einzelnen Punkten des Gerätes eingetragen worden. Die Spannungen und Ströme wurden beim Betriebe mit 220 Volt Wechselstrom gemessen. Sämtliche Spannungen sind auf den Minuspol bezogen worden. Der Minuspol ist nicht das Chassis, sondern das Gehäuse des 8 MF Elektrolytkondensators.

Die Spannungen unter 50 Volt sind mit dem 50-Volt-Bereich eines Instrumentes mit 500 Ohm pro Volt (z. B. Mavometer), die Spannungen von 50 bis 500 Volt mit dem 500-Volt-Bereich des gleichen Instrumentes gemessen worden.

Die Gleichstromwiderstände der Spulen sind gleichfalls aus dem Prinzipschema ersichtlich.



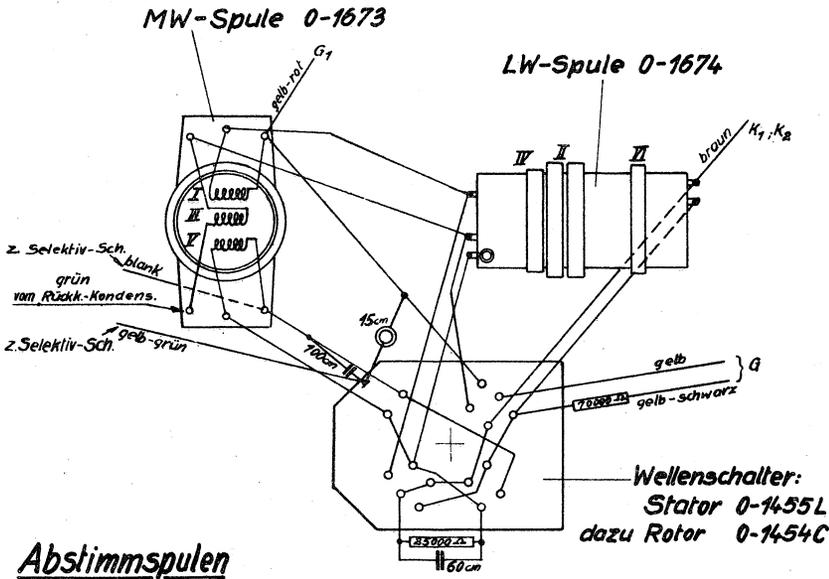
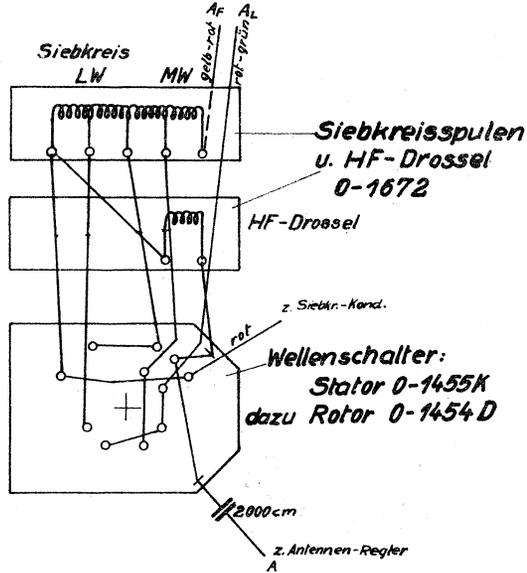
M	= blau
L1	= rot
F	= gelb
L4	= rosa

Änderungen		No		Datum	
10.9.35	H. H.	9.10.35	3	10.11.35	4
<b>RADIO A. G. S. LOEWE</b> BERLIN-STEGLITZ ABT. APPARATEBAU					
Zeichnung Nr. <b>Sch. 1065</b>			Prinzip-Schaltbild <b>Gildemeister GW</b>		
Werktag	1/2	Blatt	1/2	1/2	1/2
Verfasser	1/1	Geprüft	1/1	1/1	1/1
~	~	~	~	~	~
VV	~	~	~	~	~

Nr. 25001-



Antriebseite



Abstimmspulen

Spulenkasten 0-1667

## TRIMMANWEISUNG

Trimmwellen:

Die Trimmwellen sind 550 und 700 m.

### 1. Zeigereinstellung.

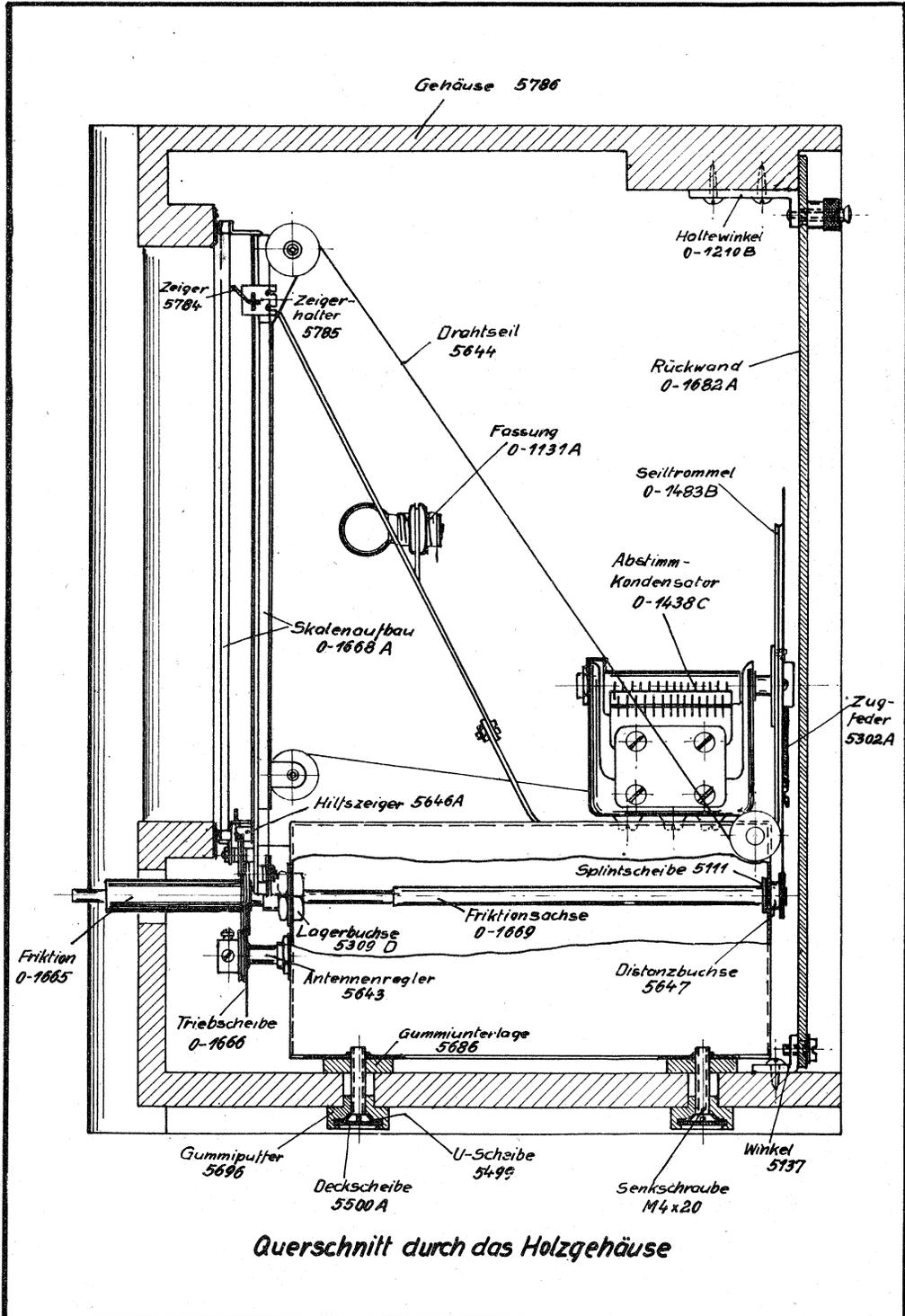
Zur Einstellung des Zeigers sind am oberen Ende der Skala ganz rechts und links 2 Marken angebracht. Diese Marken liegen etwas höher als der letzte Teilstrich der Mittelwellenskala. Bei ganz hereingedrehtem Drehkondensator kann der Zeiger durch Verschieben auf den Drahtseilen auf diese Marke gestellt werden.

### 2. Eichung

Die Eichung darf nur mit angeschlossener Antenne, bzw. einer zwischen Antenne und Erdbuchse geschalteten Kapazität von 200 cm eingestellt werden. Der Sperrkreis ist auf die höchste Welle zu drehen und der Lautstärkereglер auf Marke 3 zu stellen. Um eine scharfe Abstimmung zu erhalten, ist die Rückkopplung anzuziehen.

Die Einstellung im Mittelwellenbereich erfolgt von hinten aus (neben der Erdbuchse) durch Verstellen der Eisenscheibe mit dem Spezial-Sechskantschlüssel (vgl. Patrizier GW 13b). Die Einstellung soll bei etwa 550 m erfolgen.

Im Langwellenbereich wird die Eichung in der Fabrik durch Verschieben der Spulen des Langwellensatzes eingestellt. Falls die Station bei einer höheren Welle, als auf der Skala angegeben, zu hören ist, müssen die beiden mittleren Spulen des Langwellensatzes etwas zusammengeschoben werden. Im umgekehrten Fall müssen sie etwas auseinandergeschoben werden. Diese Einstellung wird in der Fabrik vorgenommen und geschieht bei ca. 1700 m.



Querschnitt durch das Holzgehäuse

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis RM
5786	Holzgehäuse	33,—
5618	Preßgehäuse	16,—
5688	Glasscheibe	0,20
0,1681	Lautsprecher mit Schallwand (Preßgehäuse)	27,—
0,1681 A	Lautsprecher mit Schallwand (Holzgehäuse)	27,—
0,1508	Lautsprecher ohne Schallwand und ohne Trafo	22,80
0,1506 C	Ausgangstrafo	4,20
0,1682 A	Rückwand	1,60
0,1682	Rückwand	1,50
5698	Rändelmutter	0,05
0,1210 B	Haltewinkel	0,30
5137	Winkel	0,15
5634	Gummipuffer	0,05
5686	Gummiunterlage	0,10
5696	Gummipuffer	0,05
5499	U-Scheibe	0,03
5500 A	Deckscheibe	0,03
5793	Seidenbespannung (Holzgehäuse)	0,40
5690	Seidenbespannung (Preßgehäuse)	0,40
5689	Pappzwischenlage (Preßgehäuse)	0,20
0,1438 C	Abstimmkondensator	3,50
0,1483 B	Seiltrommel	1,—
0,1669	Friktionsachse	0,45
5647	Distanzbuchse	0,05
5111	Splintscheibe	0,03
5309 D	Lagerbuchse	0,20
0,1668	Skalenaufbau (Zelluloidskala)	2,50
5607	Zeiger	0,20
5644	Drahtseil	0,40
0,1131 A	Lampenfassung	0,20
5302 A	Zugfeder	0,10
0,1668 A	Skalenaufbau (Glasskala)	3,40
5785	Zeigerhalter	0,10
5784	Zeiger	0,15
5657 B	Glasskala	1,80
5646	Hilfszeiger	0,15
5646 A	Hilfszeiger	0,15
5643	Antennenregler	3,60
0,1666	Tribscheibe	0,60
0,1665	Friktion	0,60
0,1613 A	Rückkoppelungskondensator	1,90
0,1477 C	Tonblende (Potentiometer)	1,30
Ausf. III		
5642	Tonblende (Schalter)	0,50
0,1512 B	Tribscheibe	0,60
0,1665 A	Friktion	0,60
0,1664	Mitnehmerscheibe für 5642	0,60
0,1572 B	Siebkreis Kondensator (Holzgehäuse)	2,—
0,1572 A	Siebkreis Kondensator (Preßgehäuse)	1,80

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis RM
CO 30	Stabkondensator 10 000 cm $\pm$ 20% 1500 V =	0,35
CO 30	Stabkondensator 4 000 cm $\pm$ 20% 1500 V ~	0,35
CO 30	Stabkondensator 2 000 cm $\pm$ 20% 1500 V ~	0,35
CO 30	Stabkondensator 100 cm $\pm$ 20% 1500 V ~	0,35
0,5 W	Widerstand 2,5 M $\Omega$ $\pm$ 10%	0,32
0,5 W	Widerstand 1 M $\Omega$ $\pm$ 20%	0,32
0,5 W	Widerstand 0,35 M $\Omega$ $\pm$ 20%	0,32
0,5 W	Widerstand 0,1 M $\Omega$ $\pm$ 20%	0,32
0,5 W	Widerstand 70 000 $\Omega$ $\pm$ 10%	0,32
1 W	Widerstand 50 000 $\Omega$ $\pm$ 20%	0,36
2 W	Widerstand 270 + 80 $\Omega$ $\pm$ 10%	0,85
	Röhre WG 34	19,75
	Röhre 26 NG	12,—
9 V, 0,36 A	Urdox-Widerstand	1,80
0,3 A	Sicherung	0,15
18 V, 0,19 A	Skalenlampe	0,40
5660	Siebkreis Knopf (schwarz)	0,25
5660 A	Siebkreis Knopf (braun)	0,25
5671	Wellenschalter Knopf (schwarz)	0,50
5671 A	Wellenschalter Knopf (braun)	0,50
5668	Knopf für Abstimmung und Rückkopplung (schwarz)	0,30
5668 A	Knopf für Abstimmung und Rückkopplung (braun)	0,30
0,1667	Spulenkasten	19,—
0,1672	Siebkreis spulen und HF-Drossel	3,75
0,1673	MW-Spule	2,60
0,1674	LW-Spule	2,30
0,1750 C	Elektrolyt-Kondensator 10 $\mu$ F 250/275 V	3,30
0,1750	Elektrolyt-Kondensator 8 $\mu$ F 400/450 V	3,30
0,1453	12polige Fassung	0,70
0,1627 E	6polige Fassung	0,50
0,1627 F	6polige Fassung	0,50
0,1655	Urdoxfassung	0,40
0,1543 N	Spannungsumschalter	1,40
0,841 B	Selektivschalter	0,40
0,1478	Anschlußleiste	0,25
0,1568 C	Anschlußleiste	0,35
0,1568 D	Anschlußleiste	0,35
0,1570 H	Vernichtungswiderstand	1,50
5623	Schutzblech	0,15
0,615 E	Anschlußschnur	1,—
0,1654	Sammelblock	6,10
0,1663	Widerstandsplatte	3,50
0,1469	Beruhigungs drossel	3,—
5669	Knopf für Tonblende	0,50
5669	Knopf für Lautstärkeregl.	0,50

### Netzspannung:

100—165 Volt, 210—255 Volt Gleich- und Wechselstrom für 25—60 Perioden,  
für Wechselstrom von  $16\frac{2}{3}$ —25 Perioden Sonderausführung.

### Stromverbrauch:

110 Volt Wechselstrom 55 Watt	110 Volt Gleichstrom 42 Watt
127 Volt Wechselstrom 67 Watt	127 Volt Gleichstrom 50 Watt
150 Volt Wechselstrom 88 Watt	150 Volt Gleichstrom 62 Watt
220 Volt Wechselstrom 61 Watt	220 Volt Gleichstrom 53 Watt
240 Volt Wechselstrom 68 Watt	240 Volt Gleichstrom 61 Watt

### Röhren:

WG 35 ca. 61 Volt 0,18 Amp.

WG 36 ca. 65 Volt 0,18 Amp.

26 NG ca. 39 Volt 0,18 Amp.

Urdox-Widerstand 9 Volt, 0,36 Amp. nominell

Skalenlampe 15 Volt, 0,2 Amp. nominell

die in älteren Geräten befindlichen Lampen 18 Volt, 0,19 Amp., sind grundsätzlich durch die Lampen 15 Volt, 0,2 Amp. zu ersetzen.

### Sicherungen:

0,4 Amp. für Netzspannungen 210—255 Volt

die in den älteren Apparaten befindlichen Sicherungen 0,3 Amp. können durch die Sicherungen 0,4 Amp. ersetzt werden

0,7 Amp. für Netzspannungen 100—155 Volt.

### Wellenbereiche:

Kurzwellen 17,5—51 m (bzw. zweite Einstellung 16—45 m)

Mittelwellen 200—580 m

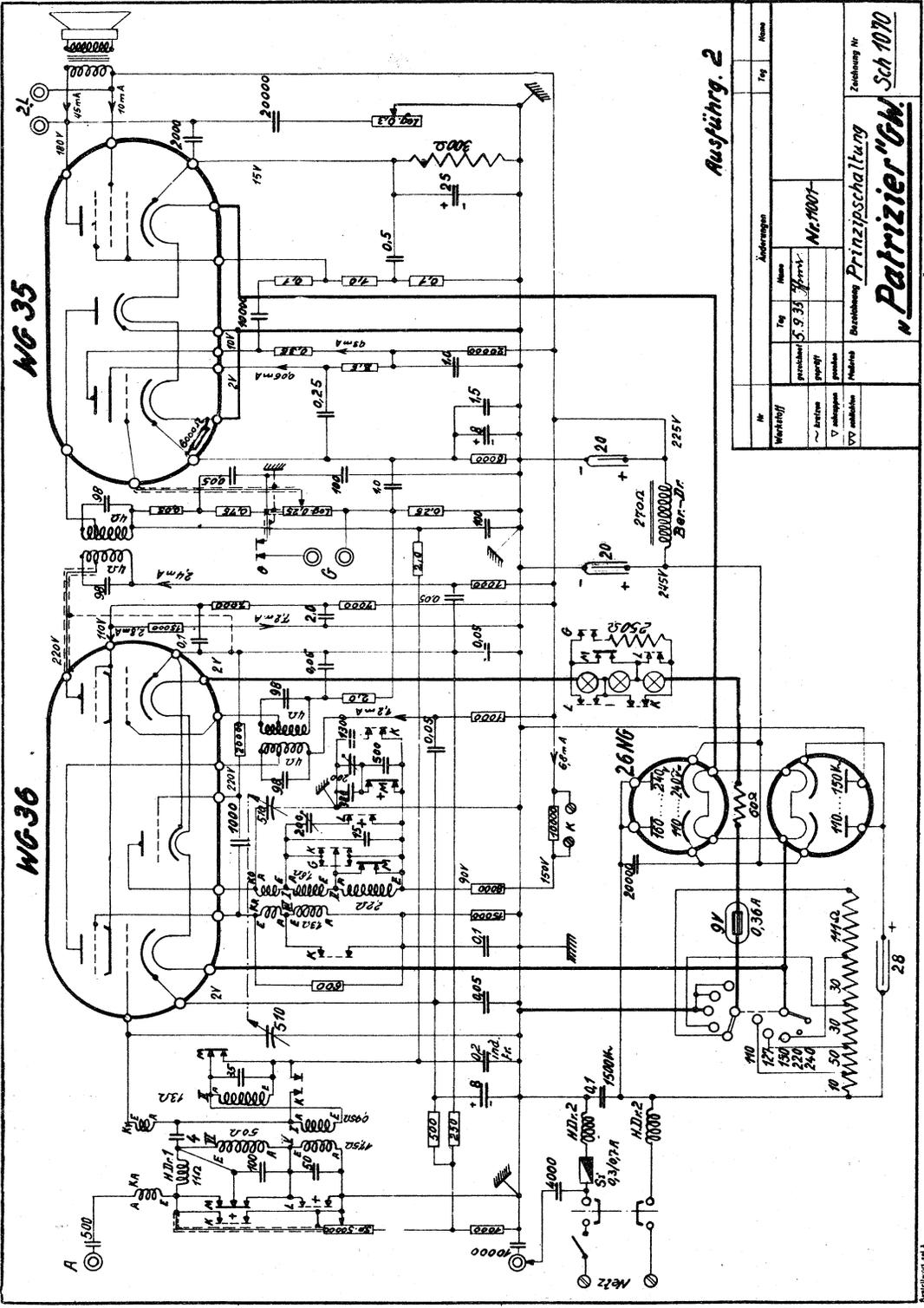
Langwellen 800—2000 m.

Anodenverlustleistung der Endstufe je nach Netzspannung und Stromart bis zu 10 Watt.

Im Prinzipschaltschema sind die Spannungs- und Stromwerte an den einzelnen Punkten des Gerätes eingetragen worden. Die Spannungen und die Ströme wurden beim Betriebe mit 220 Volt Wechselstrom gemessen. Sämtliche Spannungen sind auf den Minuspol bezogen worden. Der Minuspol ist mit dem Chassis verbunden. Die Spannungen sind etwa in der Mitte des Mittelwellenbereichs bei voll aufgedrehter Störsperre ohne Empfang zu messen (ohne Antenne und Erde).

Der Einbau des Abschalters 0,1618 A hat nach Zeichnung Nr. 22 zu erfolgen.

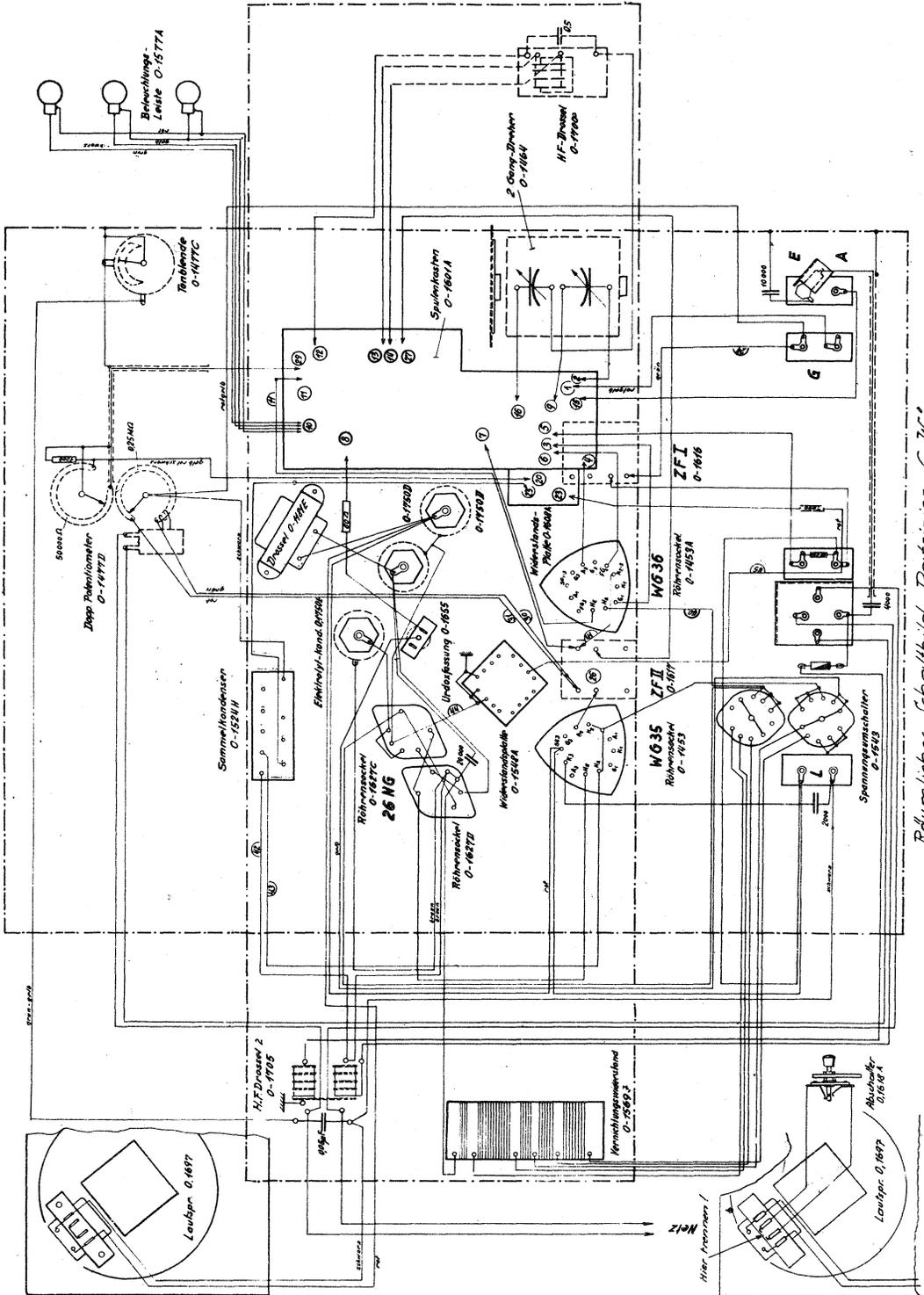
Die Gleichstromwiderstände der Spulen sind gleichfalls in das Prinzipschaltschema eingetragen.



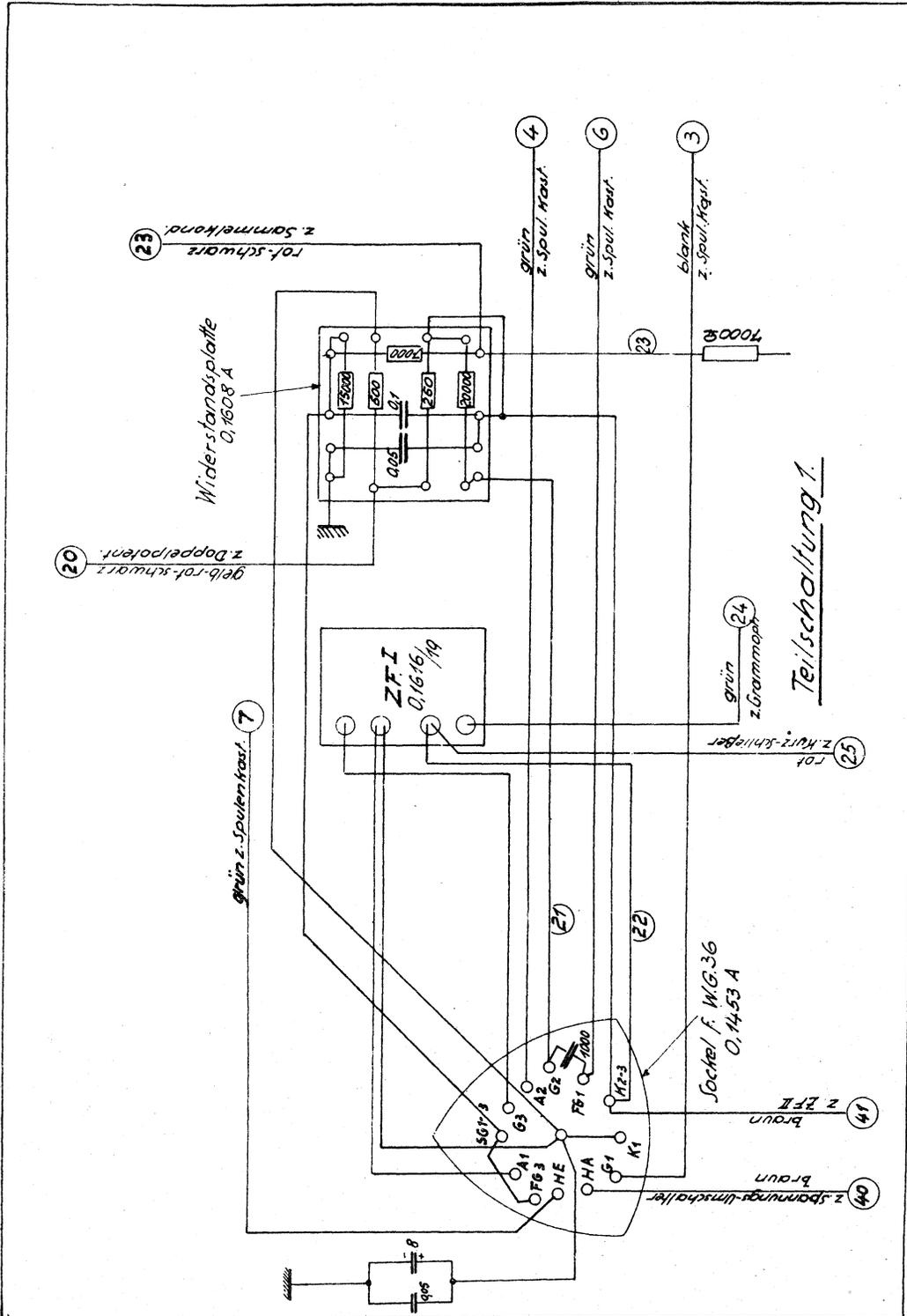
Ausführung. 2

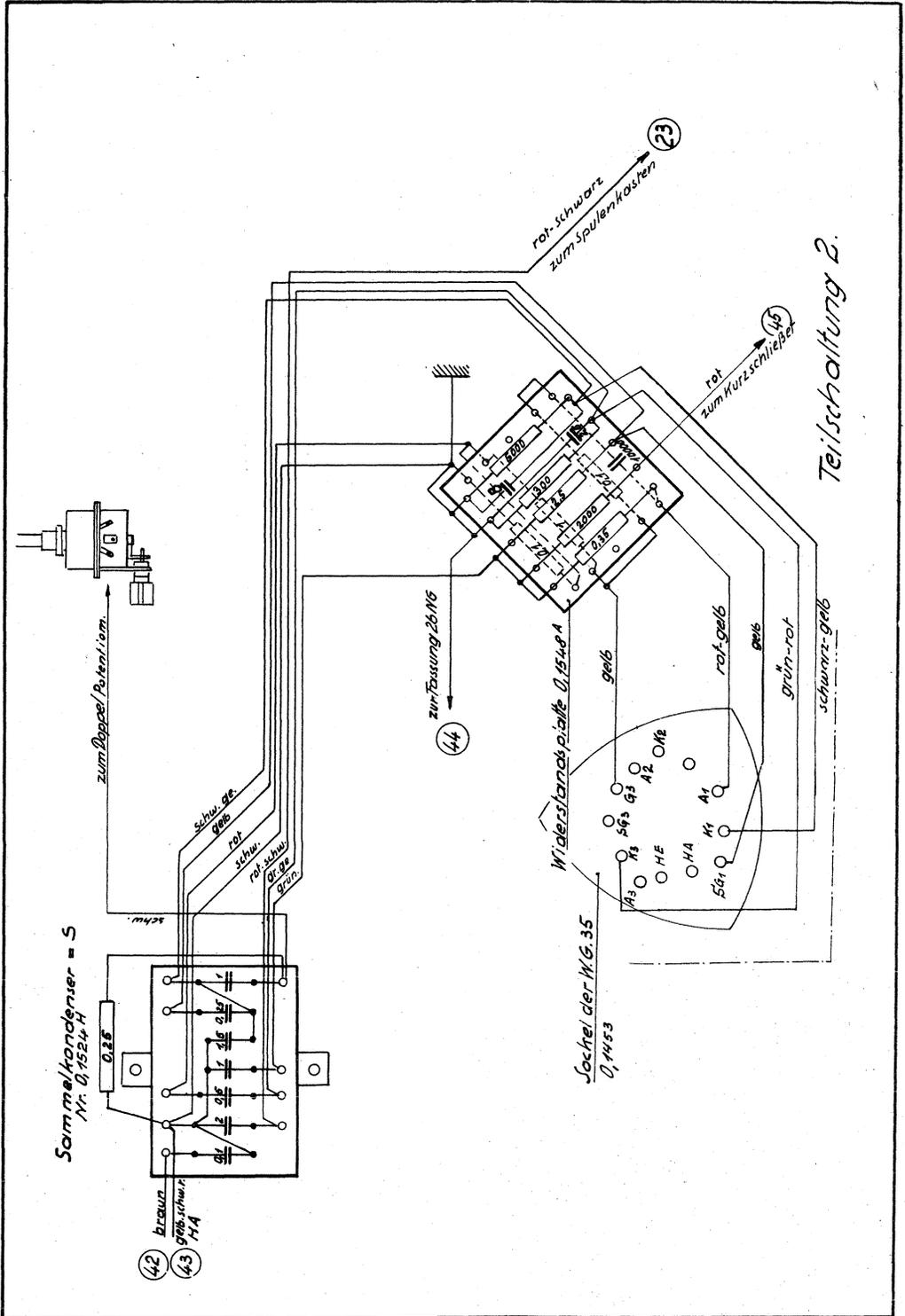
Nr.		Zustimmung		Zeichnung Nr.	
Werkstoff	Material	Tag	Monat	Tag	Monat
~ bestanden	5.9.35	31	Sept.		
~ abgenommen	Nr. 1007				
~ geprüft					
~ VTI untersucht					

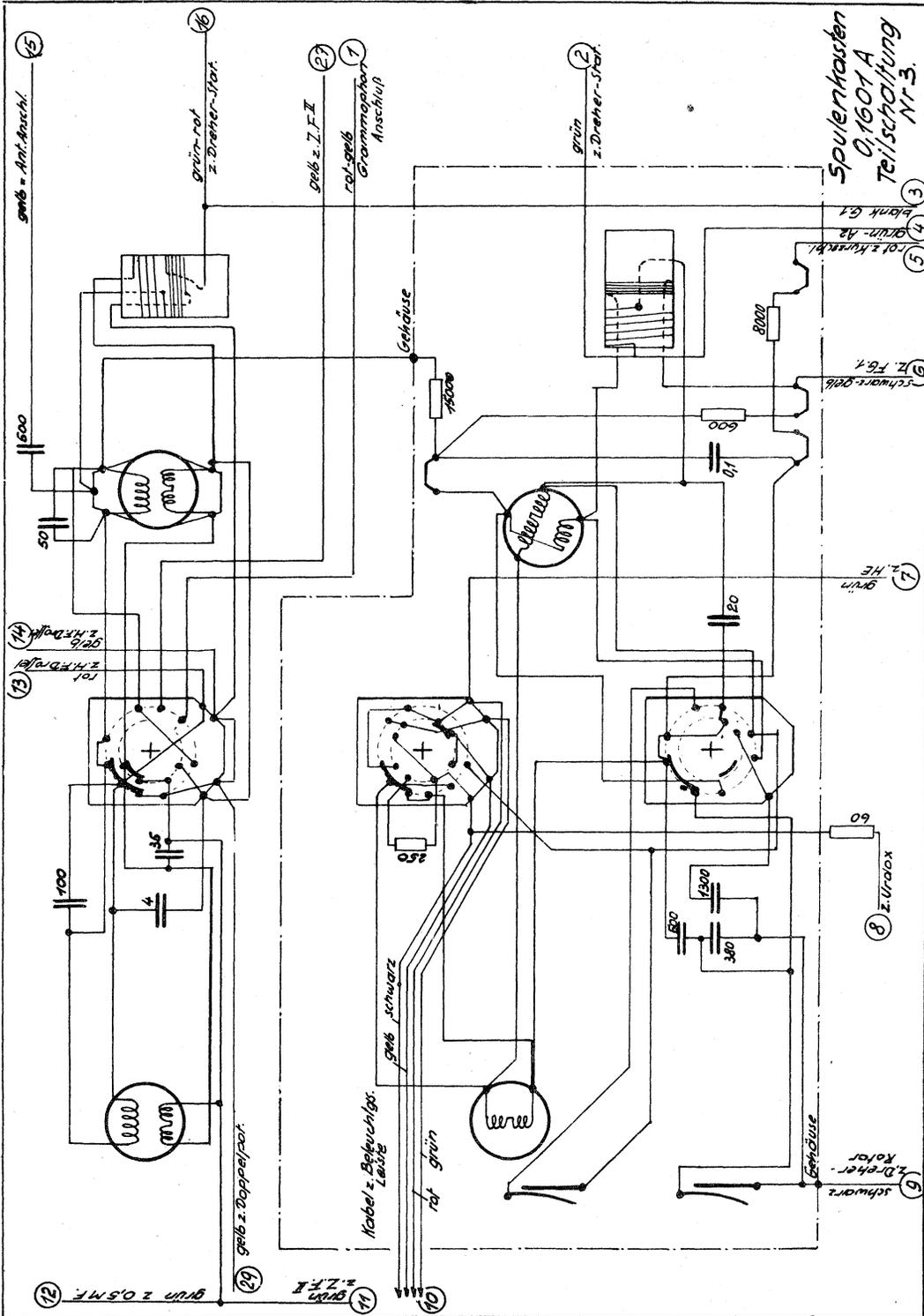
Prinzipialschaltung  
**"Patrizier" GW**  
 Sch 1070  
 Fabrikum. Berlin W 3



*Räumliches Schaltbild Patrizier, G-W*







## TRIMMANWEISUNG

Die Trimmwellen sind 250 m, 550 m 680 m, 1700 m.

### 1. Zeigerstellung.

Die Einstellung für alle Stationen liegt um den gleichen Betrag neben dem Dreieck. In der rechten Endstellung fällt der Zeigerstrich außerdem nicht mit dem Ende der Wellenteilung aller drei Bereiche zusammen.

Zur Beseitigung des Fehlers muß nach Lösen der oberen Halteschraube die Zeigerführung mitsamt dem Glaszeiger auf dem Seil so verschoben werden, daß in der rechten Endstellung dieser genau mit dem Ende der Wellenteilung in den drei Bereichen zusammenfällt.

Falls nur einzelne Teile der Wellenbereiche nicht stimmen, muß die Eichung nachgestellt werden, was ohne Ausbau des Chassis möglich ist.

### 2. Eichung für Mittelwellen 200—580 m.

Die Nachstellung der Eichung, die Trimmung, erfolgt an zwei Punkten der Skala bei etwa 250 und bei etwa 550 m.

Für den unteren Bereich um 250 m stelle man eine leise Station, die einwandfrei am Tage empfangen wird, also z. B. Frankfurt a. M., Kopenhagen oder Gleiwitz genauestens (klarsten Empfang, Störsperre zurückgedreht) ein; diese Einstellung wird bei fehlerhafter Trimmung außerhalb des Dreiecks für die eingestellte Station liegen. Man stelle dann den Strich des Skalenzeigers genau auf die Spitze des Dreiecks des betreffenden Sendernamens. In dieser Einstellung hört man den betreffenden Sender nur noch verzerrt oder gar nicht mehr, oder sogar eine andere Station.

Zur Nachtrimmung drehe man mit einem kurzen Schraubenzieher die Trimmerschrauben auf dem im Innern links befindlichen Drehkondensator — und zwar die nach der Rückwand zu liegende — soweit nach links oder rechts, bis der Sender bei unverändert gebliebener Zeigerstellung an der richtigen Stelle laut und deutlich zu hören ist (T 2 auf Blatt 18).

Zur Nachstellung aller von unten zugänglichen Muttern und Schrauben lege man den Apparat mit der Seite auf eine Filzunterlage, jedoch keinesfalls auf die Seite, wo sich der Wellenschalter befindet.

Für den oberen Bereich (um 550 m) wird der Trimmer II nach Abschrauben des runden Pertinaxplättchens von der Unterseite des Apparates aus zugänglich (siehe Blatt P 12). Man stelle eine Station um 550 m ein, wobei diese bei schlechter Eichung neben dem Dreieck zu hören sein wird. Bei genauer Einstellung auf die Spitze des Dreiecks ist dann diese Station nur noch schlecht oder gar nicht zu hören.

Mit einem Sechskantschlüssel, der isoliert sein soll (Blatt P 13a), stellt man die Trimmermutter II so weit nach rechts oder links, bis der Sender auf der richtigen Stelle laut und klar zu hören ist. Falls sich ohne isolierten Schlüssel die Eichung beim Berühren der Trimmermutter ändert, muß dies bei der Einstellung berücksichtigt werden (d. h. beim Fortnehmen des Schlüssels muß die Station an der richtigen Stelle zu hören sein).

Bei einer Kontrolle der zwischen 250—550 m liegenden Stationen muß die Eichung jetzt stimmen. Geringe Abweichungen können durch entsprechendes Nachstellen der beiden Trimmer auf alle Stationen gleichmäßig verteilt werden.

Bei starker Nachstellung des 550-m-Trimmers ist immer der Trimmer bei 250 m nachzuprüfen und umgekehrt.

### **3. Vorkreisnachstellung für Mittelwellen.**

Für den Vorkreis sind gleichfalls 2 Trimmer vorgesehen. Für den unteren Bereich (um 250 m) liegt der Trimmer auf dem Drehkondensator, und zwar hinter dem oben genannten Trimmer für die Eichung (T 1 auf Blatt 18). Wie oben ist gleichfalls ein leiser Sender genauestens einzustellen, zu große Lautstärke ist ausnahmsweise durch Betätigung der Störsperrle bei voll aufgedrehtem Lautstärkeregel sehr weit herabzusetzen. Der Trimmer wird dann so weit nach rechts oder links gedreht, bis der Sender am lautesten zu hören ist.

Im oberen Bereich (etwa bei 550 m) wird der Vorkreis von unten aus durch die mit „V“ bezeichnete Öffnung betätigt. Nach Abschrauben der runden Partinaxplatte kann durch das betreffende Loch mit dem Spezialschlüssel die Eisenscheibe reguliert werden. Die Eisenscheibe mit Sechskant wird durch eine geschlitzte Kontermutter, die erst zu lösen ist, auf der Spindel festgehalten (Blatt P 13b).

Bei einiger Sachkenntnis kann die Einstellung des Vorkreises sofort zusammen mit der Nachtrimmung der Eichung bei den beiden genannten Wellen vorgenommen werden. Hierbei ist weiter zu beachten, daß bei stärkerer Verstellung der Trimmer für 250 m immer die Trimmer für 550 m nochmals nachzukontrollieren sind.

### **4. Eichung für lange Wellen.**

Für die langen Wellen 800—2000 m ist die Sechskantmutter III, die gleichfalls von unten nach Lösen des Partinaxplättchens zugänglich wird, vorgesehen. Die richtige Einstellung bei diesem Bereich wird bei einem leisen Sender zwischen 1300—1700 m auf gleiche Weise wie bei 550 m Mittelwellen vorgenommen. Voraussetzung ist jedoch, daß die richtige Eichung bei Mittelwellen 550 m vorher eingestellt ist.

Für den Langwellenbereich ist eine Vorkreisnachstellung nicht vorgesehen. In der Fabrikation wird der Vorkreis im Langwellenbereich durch Verschieben der Langwellenvorkreisspuler auf den richtigen Wert gebracht.

### **5. Kurzwellenbereich.**

Ein besonderer Trimmer ist für diesen Bereich nicht vorgesehen.

### **6. Zwischenfrequenz.**

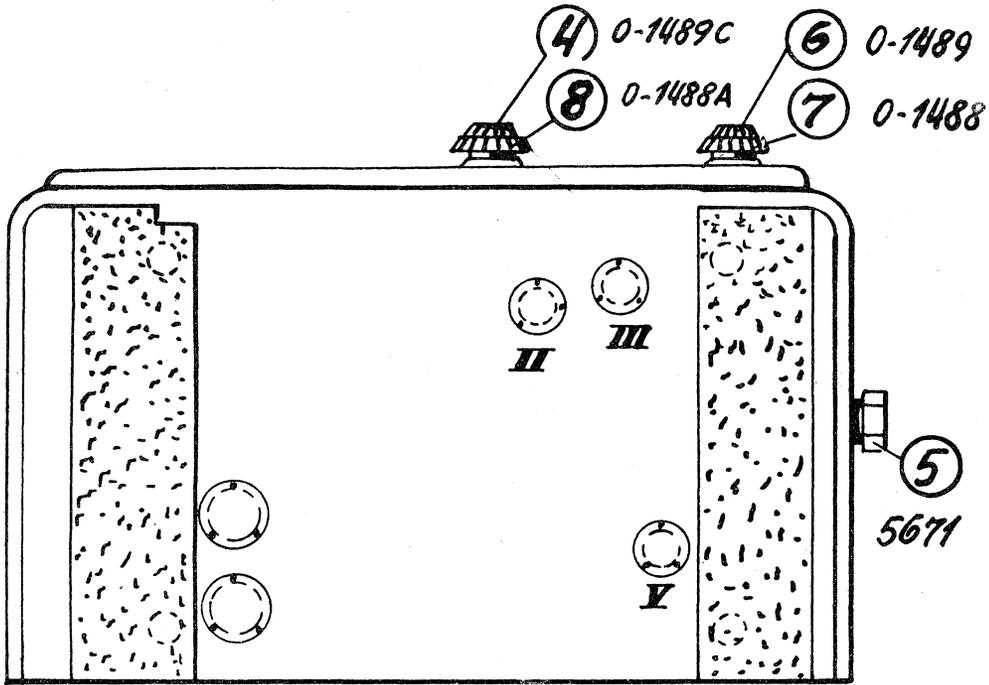
Das Nachtrimmen der Zwischenwellen ist schwierig und nur im Notfall, wenn trotz genauer Nachstellung der Eichung und der Vorkreise die Trennschärfe nicht befriedigt, vorzunehmen. Das Nachtrimmen erfolgt am besten am Tage (keine Fadingerscheinungen)

unter genauester Abstimmung auf einen leisen fernen Sender. Beim Ortssender bzw. anderen lauten Sendern, wo die Fadingregulierung der Trimmung entgegenarbeitet, hilft man sich durch Zurückdrehen der Störsperre bzw. durch Wählen einer kleinen Antenne. Grundsätzlich soll bei Einstellung der Zwischenfrequenz der Knopf für die Störsperre mindestens um 2 Marken, d. h. von 9 auf 7, oder aber noch weiter zurückgedreht werden, NF-Lautstärkereglern dagegen voll aufgedreht.

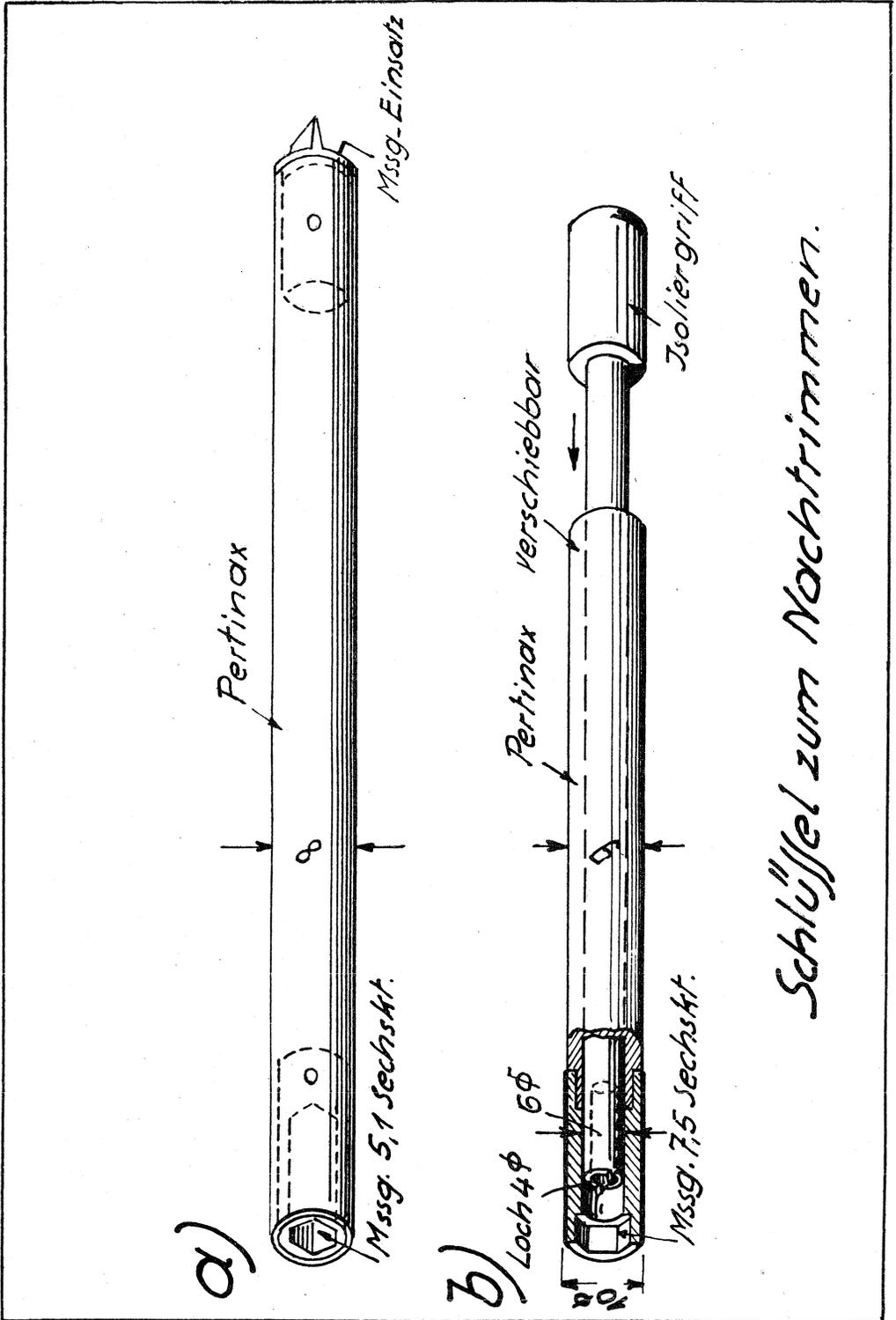
Die Zwischenwelle beträgt 440 KH bzw. etwa 680 m. Die Bandfilter befinden sich rechts und links von der WG 36; in dem viereckigen Blechkasten sind je zwei Löcher vorhanden, durch die die Eisenscheiben verstellt werden können. Zur Nachtrimmung muß mit dem inneren Schlüssel (Blatt P 13b) erst die Kontermutter auf der Spindel gelöst werden. Zur Nachstellung drehe man hierauf mit dem äußeren Schlüssel die 4 Sechskantschrauben an der Eisenscheibe auf die größte Lautstärke. Hierbei darf keinesfalls die Abstimmung des Drehkondensators verändert werden. Zum Schluß zieht man alle Kontermuttern wieder an, damit sich die Eisenscheiben auf dem Transport nicht mehr verstellen können.

## **7. Röhren-Austausch.**

Bei Auswechslung der WG 36 müssen meistens die beiden Trimmer auf dem Drehkondensator (bei ca. 250 m) nachreguliert werden. Die Veränderung der Zwischenfrequenzkreise ist so gering, daß eine Nachstellung bei Röhrenwechsel nicht nötig ist. Zu erwähnen ist, daß zur WG 36 die beiden ZF-Kreise links und der obere rechts gehören, zur WG 35 der vierte unten rechts.

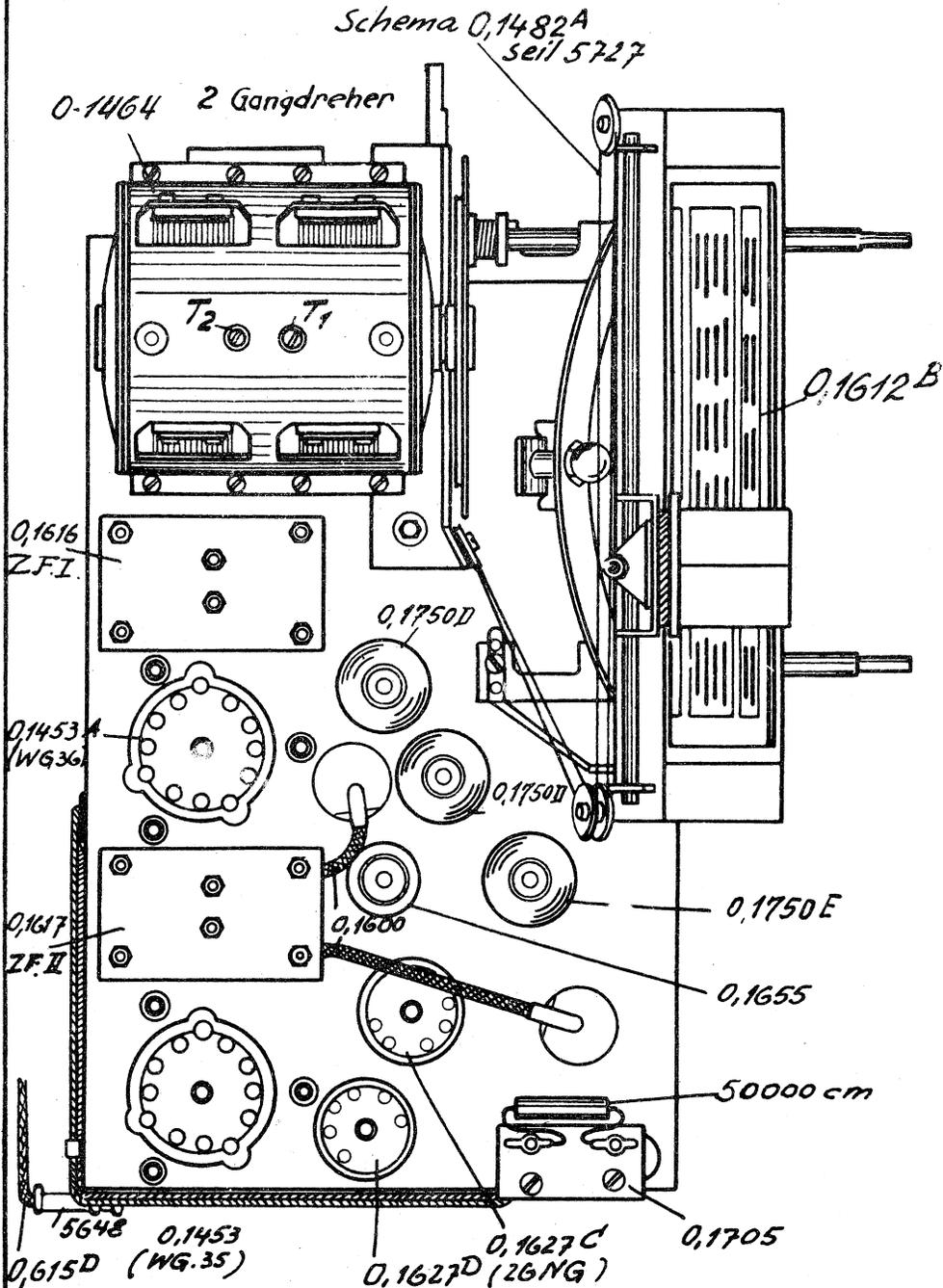


*Zur Trimmanweisung Patrizier  
Bodenansicht des Gehäuses*

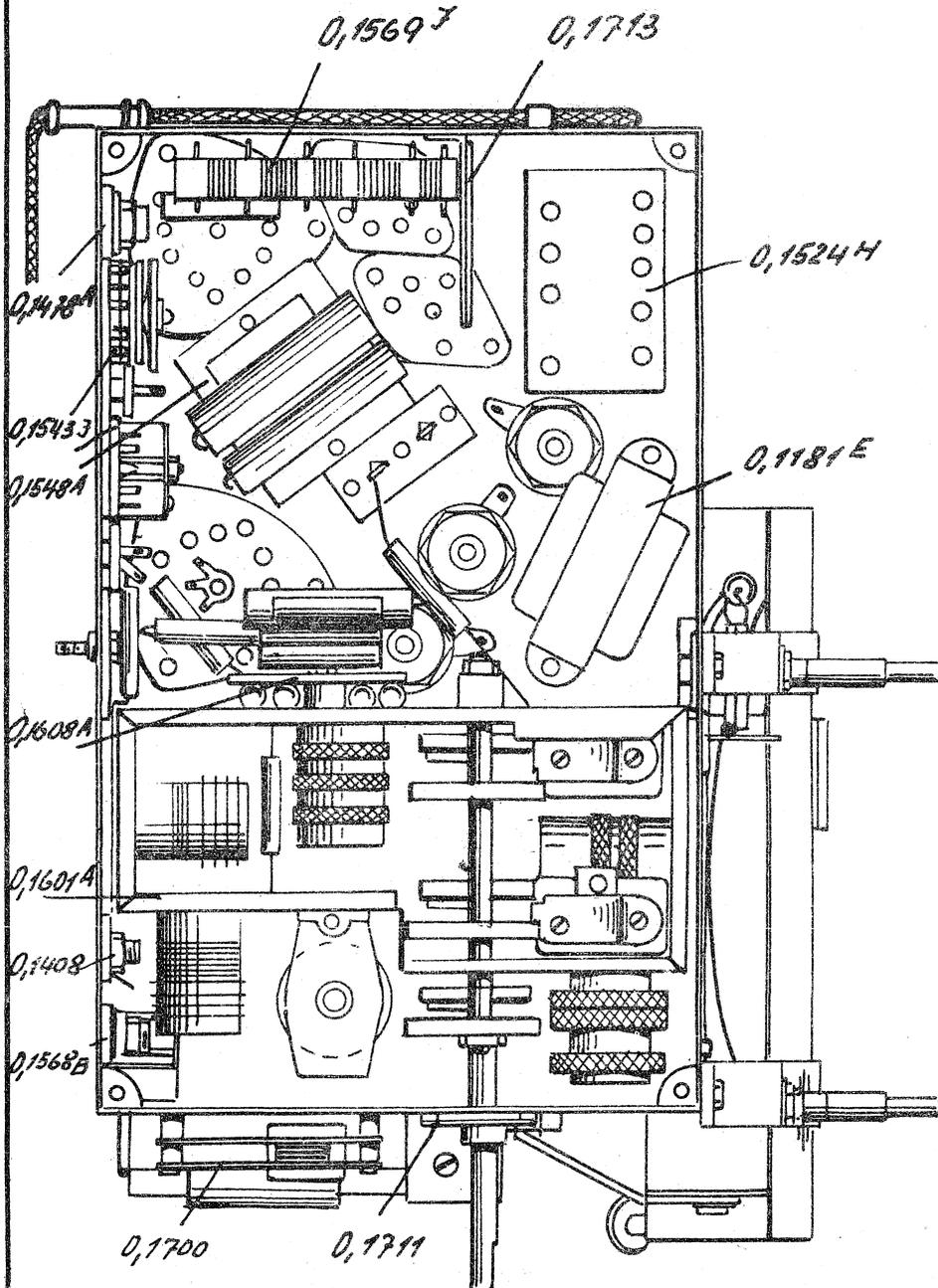


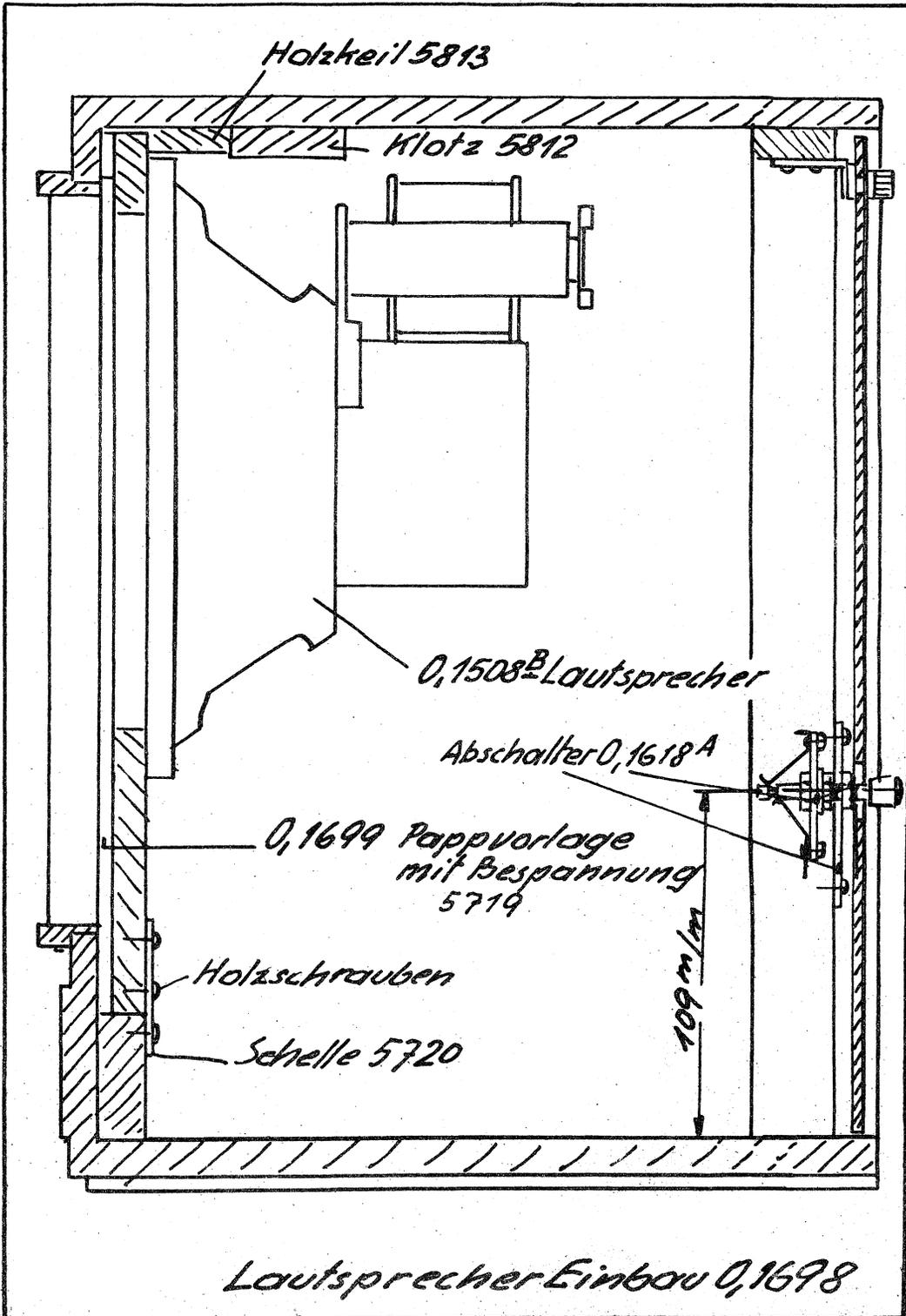
Schlüssel zum Nachtrimmen.

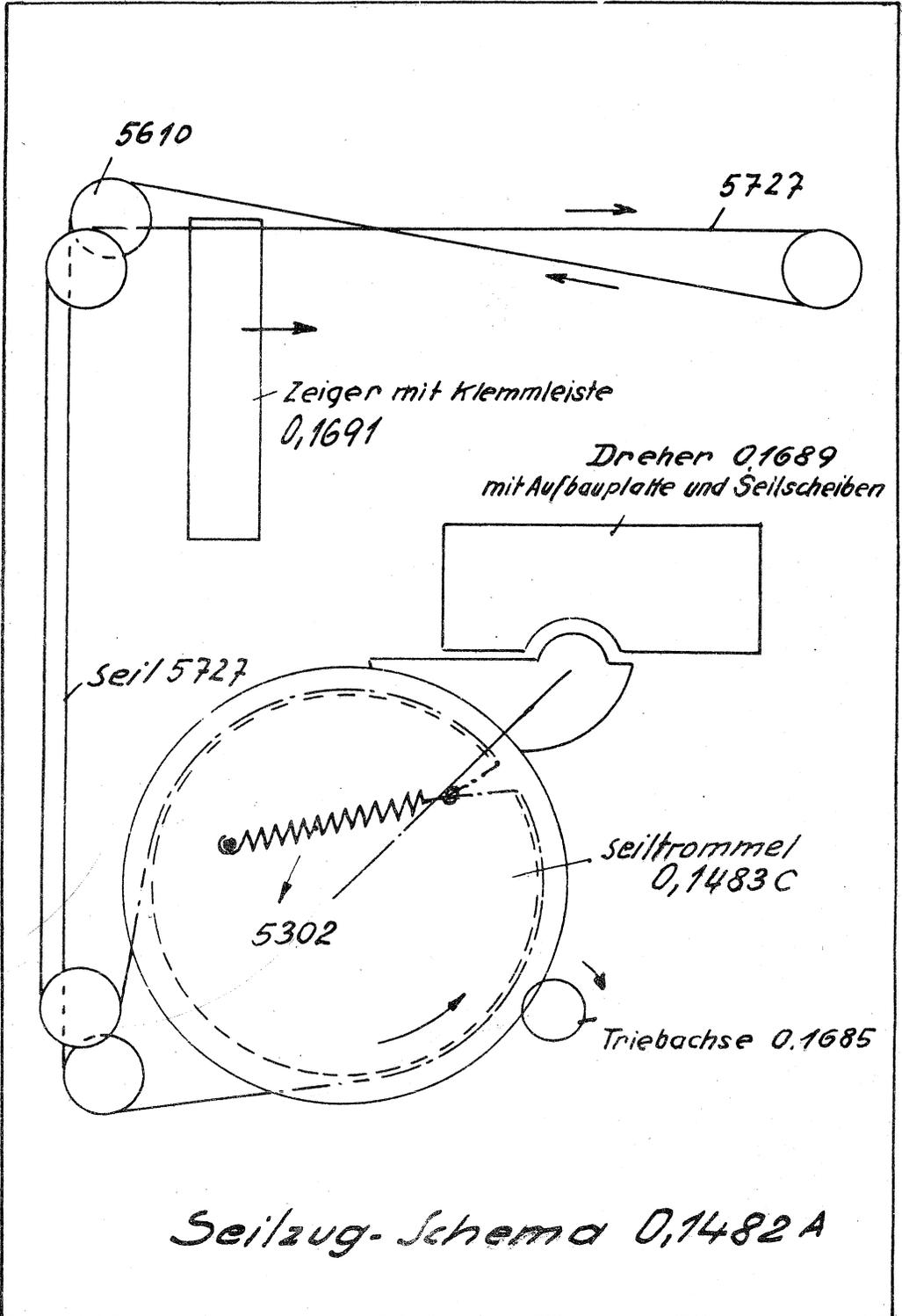
*Chassis 0,1692 von oben gesehen*



*Chassis 0,1692 von unten gesehen.*







Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis RM
	Röhre WG 35	21,50
	Röhre WG 36	23,75
	Röhre 26 NG	12,—
9 V 0,36 A	Urdox-Widerstand	1,80
15 V 0,2 A	Skalenlampe	0,40
0,3 A	Sicherung	0,15
0,7 A	Sicherung	0,15
	Bananenstecker, rot	0,20
	Bananenstecker, schwarz	0,20
	Ersatzbeutel	1,10
5663	Holzkasten	38,—
0,1699	Seidenbespannung	0,70
0,1694	Rückwand	2,—
0,1210	Haltewinkel	0,15
0,1210 A	Haltewinkel mit Kordelmutter	0,30
5698 A	Kordelmutter	0,05
5438 A	Bodenplatte	0,70
0,1697	Lautsprecher mit Schallwand	26,—
0,1508 B	Lautsprecher ohne Schallwand	25,—
0,1506 D	Ausgangstrafo	4,20
0,1488 A	Knopf für Störsperre	0,50
0,1488	Knopf für Tonblende	0,50
0,1489 C	Knopf für Lautstärke	0,30
0,1489	Knopf für Abstimmung	0,30
5671	Knopf für Wellenschalter	0,50
0,615 D	Anschlußschnur	1,—
5648	Gummitülle	0,10
0,1612 B	Skala	2,—
0,1500 A	Skala mit Kassette	4,—
0,1543 M	Spannungsumschalter	1,60
0,1577 A	Beleuchtungsleiste	1,—
5722	Glasscheibe	0,20
0,1691	Zeiger mit Klemmleiste	0,80
0,1642	Zeiger ohne Klemmleiste	0,40
5302	Feder	0,10
0,1689	Abstimmkondensator mit Grundplatte	18,—
0,1464	Abstimmkondensator ohne Grundplatte	17,—
0,1483 C	Seiltrommel	1,—
0,1685	Triebachse	0,70
5727	Transportseil	0,40
5610	Seilrolle	0,10

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis RM
0,1477 CIII	Tonblende 0,3 Megohm	1,50
0,1477 DV	Doppel-Potentiometer mit Schalter	5,50
0,1655	Fassung für Urdox	0,40
0,1627 C	Röhrensockel 6polig	0,50
0,1627 D	Röhrensockel 6polig	0,50
0,1453	Röhrensockel 12polig	0,70
0,1453 A	Röhrensockel 12polig	0,70
0,1618 A	Lautsprecher-Abschalter	0,70
0,1521	HF-Drossel 2 (einfach)	1,—
0,1616	ZF I Trafo	9,20
0,1617	ZF II Trafo	13,—
0,1600	Abdeckung mit Hexodenkabel	3,—
0,1705	HF-Drossel 2 (doppelt mit 50 000 cm)	3,50
0,1750 E	Elektrolyt-Kondensator 28 MF 250/275 V	5,40
0,1750 D	Elektrolyt-Kondensator 20 MF 400/450 V	5,—
M4 X 24 D 576	Bodenschraube	0,03
5712	Gummiecken	0,10
5587	Deckscheiben	0,03
5714	Gummischeibe	0,05
2350 B	Scheiben	0,03
0,1524 H	Sammelblock	5,—
0,1181 E	Beruhigungsdrossel	3,—
0,1569 J	Vernichtungswiderstand	1,50
0,1601 A	Spulenkasten	30,—
0,1551 A	Wellenschalter	8,50
0,1700	HF-Drossel 1 mit 0,2 MF	2,—
0,1195 B	Korrektur-Kondensator	1,10
0,1605	LW-Spule mit Trimmer	2,10
0,1673 A	MW-Spule, Vorkreis	2,20
0,1602	LW-Spule, Vorkreis	1,90
0,1603	MW-Spule, Oszillator	1,50
0,1606	KW-Spule, Oszillator	0,80
0,1607	KW-Spule, Vorkreis	0,80
	Präzisionsfestkondensator 380 cm $\pm 5\%$	0,85
	Präzisionsfestkondensator 500 cm $\pm 2\%$	1,20
	Präzisionsfestkondensator 1300 cm $\pm 2\%$	1,55
0,1713	Wärmeschutzplatte	0,15
	Elektrolyt-Kondensator 8 MF 6/8 V	1,25
	Elektrolyt-Kondensator 25 MF 20/25 V	1,65
0,1632/4	Kleinkondensator 4 cm	0,30
0,1632/20	Kleinkondensator 20 cm	0,30

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis RM
C 0,30	Stabkondensator 50 cm $\pm 10\%$ 1500 V $\sim$	0,35
C 0,30	Stabkondensator 100 cm 20% 1500 V $\sim$	0,35
C 0,30	Stabkondensator 500 cm 20% 1500 V $\sim$	0,35
C 0,30	Stabkondensator 1 000 cm 20% 1500 V $\sim$	0,35
C 0,30	Stabkondensator 2 000 cm 20% 1500 V $\sim$	0,35
C 0,30	Stabkondensator 4 000 cm 20% 1500 V $\sim$	0,35
C 0,30	Stabkondensator 10 000 cm 20% 1500 V =	0,35
C 0,30	Stabkondensator 20 000 cm 20% 1500 V =	0,45
C 0,30	Stabkondensator 50 000 cm 20% 1500 V =	0,50
C 0,30	Stabkondensator 0,05 MF/700 V =	0,45
C 0,30	Stabkondensator 0,1 MF/700 V =	0,55
C 0,30	Stabkondensator 0,2 MF/700 V = induktionsfrei	0,80
2 W	Widerstand 60 Ohm isoliert	0,75
2 W	Widerstand 250 Ohm isoliert	0,75
2 W	Widerstand 300 Ohm	0,75
1 W	Widerstand 500 Ohm isoliert	0,36
1 W	Widerstand 1 000 Ohm isoliert	0,36
1 W	Widerstand 7 000 Ohm isoliert	0,36
1 W	Widerstand 8 000 Ohm isoliert	0,36
1 W	Widerstand 10 000 Ohm isoliert	0,36
1 W	Widerstand 15 000 Ohm isoliert	0,36
1 W	Widerstand 20 000 Ohm isoliert	0,36
0,5 W	Widerstand 600 Ohm	0,32
0,5 W	Widerstand 6 000 Ohm isoliert	0,32
0,5 W	Widerstand 50 000 Ohm isoliert	0,32
0,5 W	Widerstand 0,1 Megohm isoliert	0,32
0,5 W	Widerstand 0,25 Megohm isoliert	0,32
0,5 W	Widerstand 0,35 Megohm isoliert	0,32
0,5 W	Widerstand 0,75 Megohm isoliert	0,32
0,5 W	Widerstand 1,— Megohm isoliert	0,32
0,5 W	Widerstand 2,— Megohm isoliert	0,32
0,5 W	Widerstand 2,5 Megohm isoliert	0,32

### Netzspannung:

100—165 Volt  
210—255 Volt Gleich- und Wechselstrom für 25 bis 60 Perioden.

### Stromverbrauch:

110 Volt Wechselstrom — 32 Watt	110 Volt Gleichstrom — 23 Watt
127 Volt Wechselstrom — 39 Watt	127 Volt Gleichstrom — 27 Watt
150 Volt Wechselstrom — 51 Watt	150 Volt Gleichstrom — 33 Watt
220 Volt Wechselstrom — 59 Watt	225 Volt Gleichstrom — 55 Watt
240 Volt Wechselstrom — 62 Watt	240 Volt Gleichstrom — 58 Watt

110—150 Volt Wechselstrom mit Spannungsverdoppelung.

### Röhren:

WG 34 ca. 47 Volt, 0,18 Amp.

Die Röhren für den Strommeister mit erhöhter Endleistung sind durch ein „S“ hinter der Nummer gekennzeichnet. Diese Röhren sind ohne Leistungssteigerung auch in den Geräten Ratsherr und Gildemeister verwendbar.

Zur Anpassung der WG 34 an die Stromstärke von 0,2 Amp. dient der Parallelwiderstand 2350 Ohm 4 Watt.

Man vermeide eine Überlastung bei Einschaltung des Gerätes ohne eingeschaltete WG 34.

WG 41 (neue Bezeichnung 13 H 3, entsprechend CH 1) 13 Volt 0,2 Amp.

30 NG ca. 30 Volt 0,2 Amp. (entsprechend CY 2).

Urdoxwiderstand 9 Volt 0,36 Amp. (Stromstärke nominell).

### Skalenlampe:

15 Volt 0,2 Amp. (Nennaten 18 V, 0,22 Amp. laut Normblatt), Kugelform, seidenmattiert.

### Sicherung:

400 mAmp. für alle Netzspannungen.

### Wellenbereiche:

Mittelwellen: 200— 580 m

Langwellen: 750—2000 m

Anodenverlustleistung der Endstufe je nach Netzspannung und Stromart bis zu 7 Watt.

Im Prinzipschaltenschema sind die Spannungs- und Stromwerte beim Betrieb mit 220 Volt Wechselstrom gemessen, die Spannungen sind auf den Minuspol, das Chassis, bezogen.

Die Spannungen unter 50 Volt sind mit dem 50-Volt-Bereich eines Instrumentes mit 500 Ohm pro Volt (z. B. Mavometer), die Spannungen von 50 bis 500 Volt mit dem 500-Volt-Bereich des gleichen Instrumentes gemessen worden.

Die Gleichstromwiderstände der Spulen sind gleichfalls aus dem Prinzipschema ersichtlich.

## Trimmanweisung

Die Trimmwellen sind 250, 550 und 1700 m.

### 1. Zeigerstellung.

Der Zeiger muß in der linken Endstellung (höchste Welle) genau waagrecht stehen. Der Zeiger kann nach Lösen der Madenschraube, die gleichzeitig die Antriebscheibe hält, gedreht werden.

### 2. Mittelwelle.

Falls die Eichung sich im unteren Bereich (um 250 m) verschoben hat, stelle man auf eine leise Station ein bzw. einen stärkeren Sender, welcher durch Zurückdrehen des Lautstärkereglers mit mäßiger Lautstärke zu hören ist. Diese Einstellung wird dann neben dem kleinen Kreis liegen. Man stelle den Zeiger genau auf den kleinen Kreis und drehe die Trimmermutter T2 so weit nach rechts oder links, bis die Station mit größter Lautstärke erscheint. (Siehe Blatt 5.)

Die Einstellung wird noch genauer, wenn man durch vorsichtiges Hereindrehen der Rückkopplung den Apparat gerade schwingen läßt und den Trimmer so verstellt, daß der Pfeifton am tiefsten wird bzw. bei haarscharfer Einstellung verschwindet, um dann beim Weiterdrehen wieder einzusetzen. Man drehe nun die Rückkopplung aus dem Schwingzustand heraus, so daß das Pfeifen verschwindet und stelle den Vorkreis mittels der Trimmerschraube T1 (siehe Blatt 5) auf größte Lautstärke.

Im oberen Bereich (um 550 m) wird die Nachtrimmung ähnlich, mittels der verstellbaren Eisenscheibe II a und entsprechend für den Vorkreis durch die Eisenscheibe II v vorgenommen. Diese Eisenscheiben werden nach Abschrauben des Pertinaxblättchens von der Unterseite aus für die Spezial-Sechskantschlüssel zugänglich.

### 3. Langwelle.

Die Langwellentrimmung ist etwa um 1700 m vorzunehmen. Die Nachstellung der Eichung erfolgt von unten durch die verstellbare Eisenscheibe III a. Der zugehörige Vorkreis ist auf der gleichen Welle mittels der Eisenscheibe III v auf größte Lautstärke zu stellen.

### 4. Trennschärfe.

In einzelnen Fällen wird es vorkommen, daß zwar die Eichung stimmt, jedoch die Trennschärfe nicht befriedigt. In diesem Fall muß bei den oben angegebenen drei Wellen der Apparat bei pfeifender Rückkopplung auf den tiefsten Ton gestellt und dann nach Herausdrehen der Rückkopplung der Vorkreis mittels der Trimmer T1, II v und III v nachgestellt werden. In den meisten Fällen genügt die Nachstellung des Trimmers T1.

### 5. Röhrenaustausch.

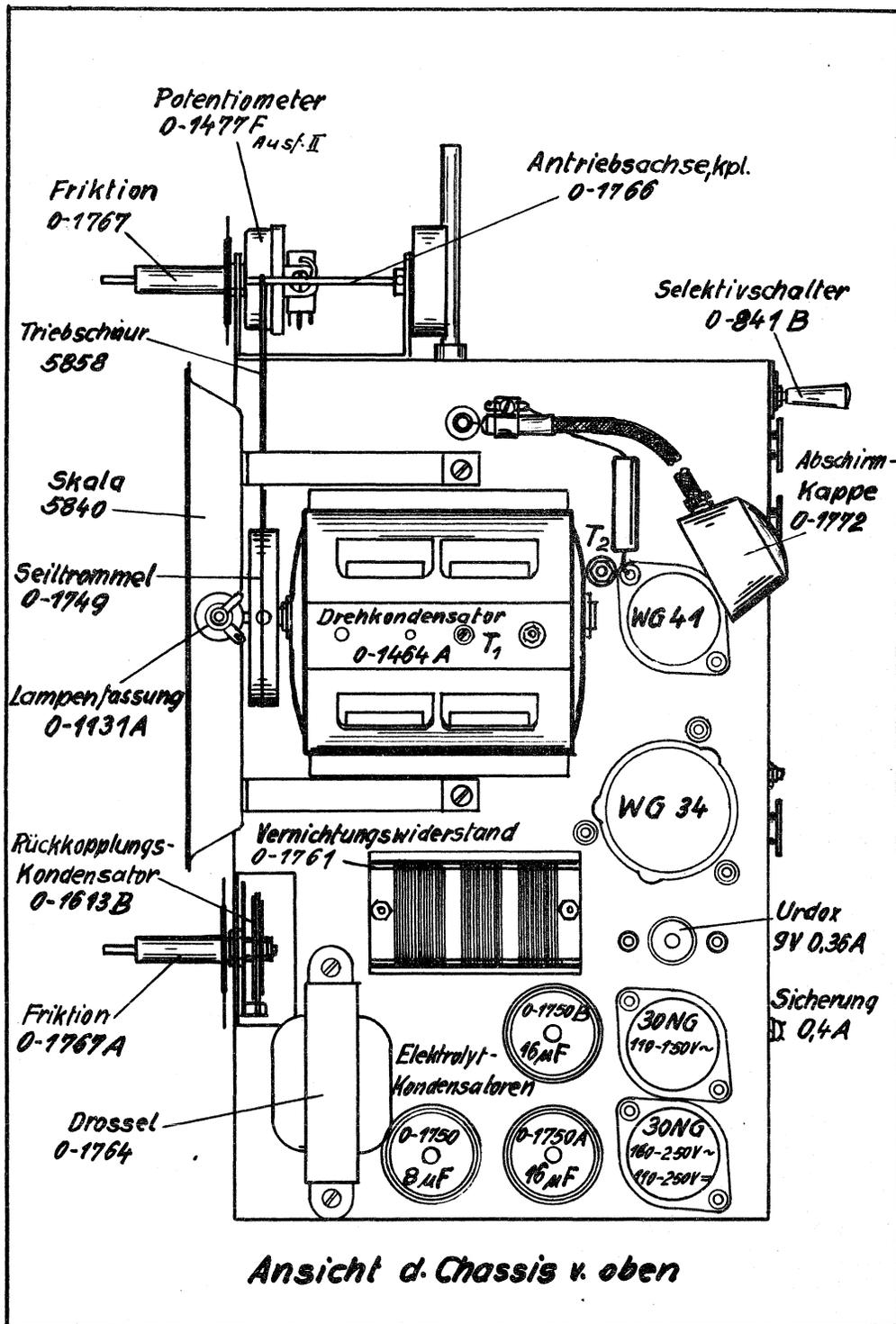
Bei Austausch der Röhre CH1 muß der Vorkreis, und zwar ausschließlich der Trimmer T1 bei etwa 250 m nachreguliert werden. Bei Auswechseln der Röhre WG34 ist der Abstimmkreis des Audions bei 250 m mittels des Trimmers T2 nachzustellen.

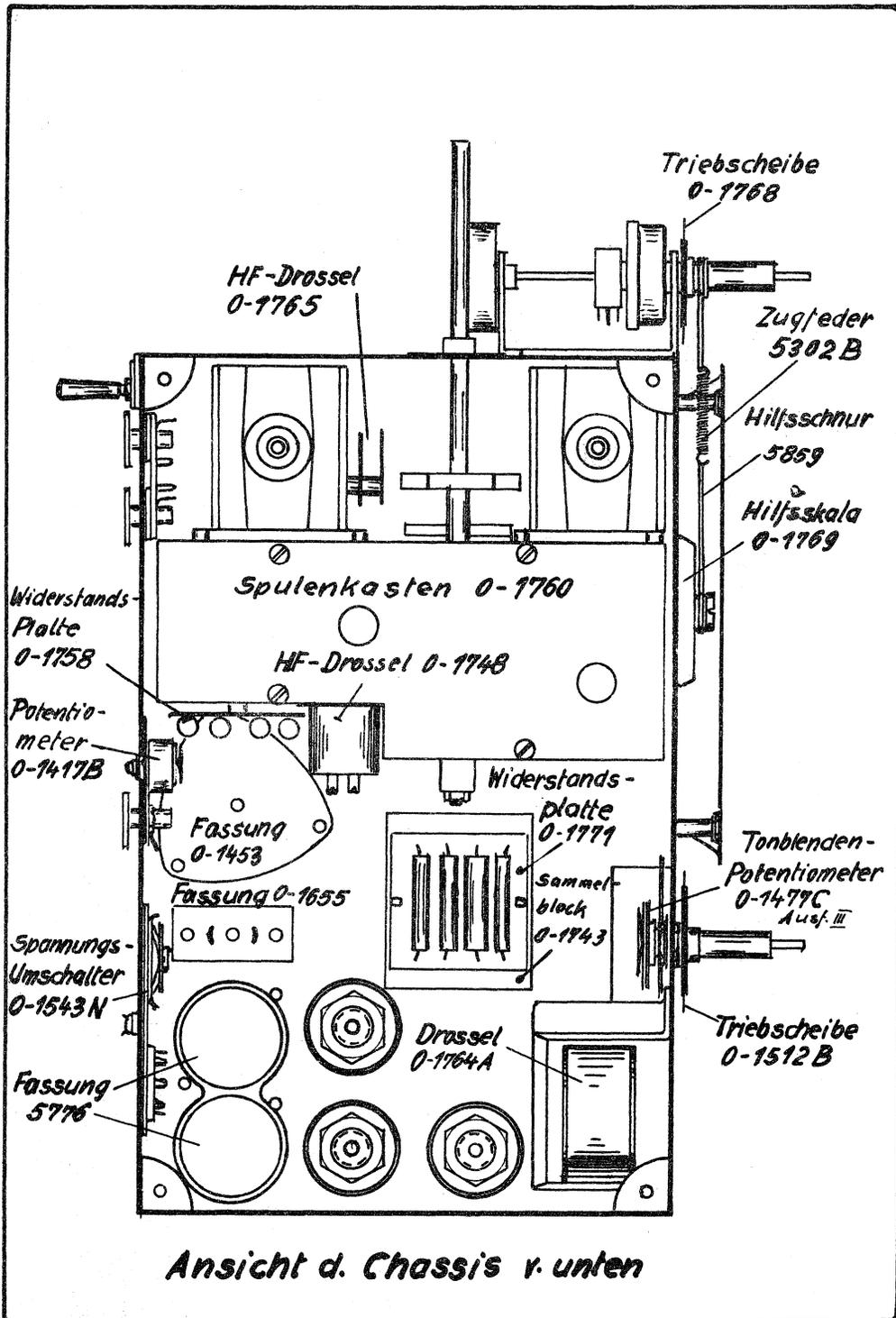
### 6. Empfindlichkeitsschraube und Trennschärfe.

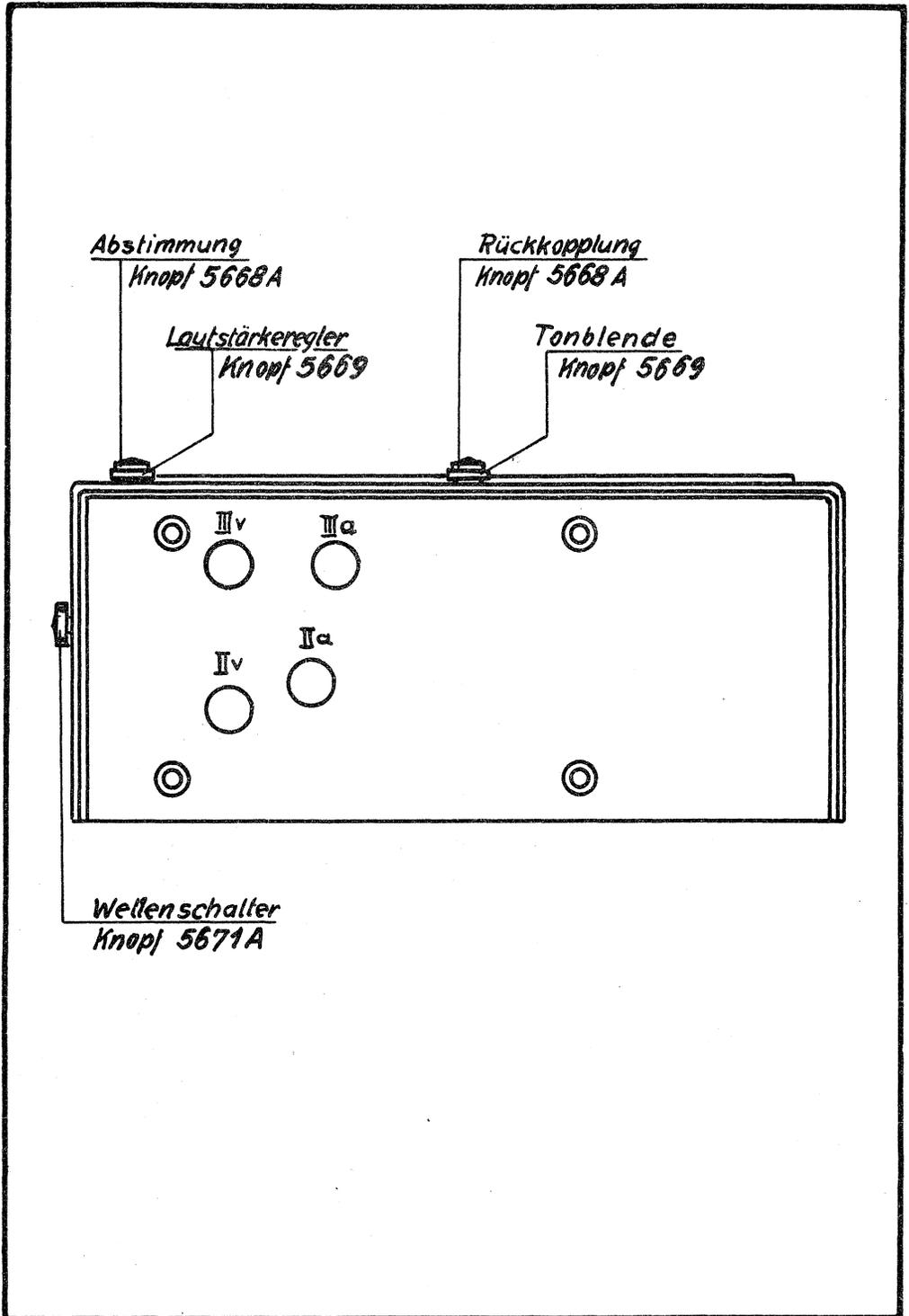
Wie in der Gebrauchsanweisung angegeben, darf diese Schraube nur bei voll aufgedrehtem Lautstärkereglern eingestellt werden. Eine Nachstellung ist für gewöhnlich nur beim Betrieb mit 110 und 127 Volt Gleichstrom notwendig. Beim Drehen dieser Schraube vom linken Anschlag im Uhrzeigersinn wird die Lautstärke eines eingestellten leise empfangenden Fernsenders allmählich zunehmen, um dann ein Stück vor dem rechten Anschlag plötzlich stark abzunehmen und fast auf Null zurückgehen. Das zuletzt genannte Gebiet, in dem die Lautstärke plötzlich weitgehendst zurückgeht, ist unbedingt zu vermeiden, da einerseits die Röhre überlastet und andererseits die Trennschärfe katastrophal schlecht wird.

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis
5844	Gehäuse	43,—
0—1776	Lautsprecher m. Schallwand m. Trafo	27,—
0—1508 A	Lautsprecher o. Schallwand o. Trafo	22,80
0—1778	Ausgangstrafo	4,20
0—1777	Zwischenlage mit Seidenbespannung	0,70
5680	Seidenbespannung	0,40
5822	Glasscheibe	0,20
0—1210 B	Haltewinkel	0,30
5137	Winkel	0,15
5712	Gummiecke	0,10
5696	Gummipuffer	0,05
5499	U-Scheibe	0,03
5500 A	Deckscheibe	0,03
0—1751	Rückwand	1,70
5668 A	Knopf für Abstimmung und Rückkopplung	0,30
5669	Knopf für Lautstärkeregl. und Tonblende	0,50
5671 A	Wellenschalterknopf	0,50
0—1760	Spulenkasten	25,—
0—1754	MW-Spule Vorkreis kompl.	4,10
0—1955	LW-Spule Vorkreis kompl.	3,90
0—1756	MW-Spule Audionkreis	2,—
0—1757	LW-Spule Audionkreis	2,—
0—1748	HF-Drossel, abgeschirmt	1,60
0—1765	HF-Drossel	1,30
0—1758	Widerstandsplatte	1,50
0—1453	12 pol. Röhrenfassung	0,70
0—1655	Urdoxfassung	0,40
0—1543 N	Spannungsumschalter	1,40
0—1568 F	Antennenanschlußleiste	0,40
0—1568 E	Grammophonanschlußleiste	0,35
0—1478	Lautsprecheranschlußleiste	0,25
0—1750	Elektrolytkondensator 8 $\mu$ F 400 V	3,30
0—1750 A	Elektrolytkondensator 16 $\mu$ F 400 V	4,40
0—1750 B	Elektrolytkondensator 16 $\mu$ F 250 V	3,80
0—1761	Vernichtungswiderstand	2,20
0—841 B	Selektivschalter	0,40
0—1477 C Ausf. III	Tonblendenpotentiometer	1,30
0—1512 B	Triebsscheibe	0,60
0—1767 A	Friktion	0,60
0—1764	NF-Drossel	5,—
0—1764 A	Netz-drossel	3,40
0—1417	Potentiometer 500 $\Omega$	0,80
0—1766	Antriebsachse, kompl.	0,60
0—1477 F Ausf. II	Potentiometer (Laustärkeregl.)	4,30
0—1768	Triebsscheibe	0,60
0—1767	Friktion	0,60
0—1613 B	Rückkopplungskondensator	2,—
0—1764 A	Drehkondensator	17,—
0—1749	Seiltrommel	0,90
0—1769	Hilfsskala	1,—
5840	Skala	2,70
0—1770	Zeiger	0,50

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis
5858	Tribschnur	0,40
5859	Hilfsschnur	0,40
0—1743	Sammelblock	5,60
0—1771	Widerstandsplatte	3,20
0—1131 A	Lampenfassung	0,30
0—615 F	Anschlußschnur	1,—
0—1772	Abschirmkappe	1,70
0—1195 C	Trimmer	1,10
5302 B	Zugfeder	0,10
0—1632	Kopplungskondensator 6 cm	0,30
0—1632	Kopplungskondensator 10 cm	0,30
0—1632	Kopplungskondensator 35 cm	0,30
	Elektrolytkondensator 10 $\mu$ F 15/18 V	1,30
	Elektrolytkondensator 4 $\mu$ F 60/70 V	1,40
CO 30	Stabkondensator 60 cm $\pm$ 20% 1500 V $\sim$	
	100 cm $\pm$ 20% 1500 V $\sim$	
	500 cm $\pm$ 20% 1500 V $\sim$	0,35
	2000 cm $\pm$ 20% 1500 V $\sim$	
	4000 cm $\pm$ 20% 1500 V $\sim$	
	10 000 cm $\pm$ 20% 1500 V =	
	50 000 cm $\pm$ 20% 1500 V =	0,50
	0,05 $\mu$ F 700 V =	0,45
	0,2 $\mu$ F ind.-frei 700 V =	0,80
0,5 W	Widerstand 5000 $\Omega$ $\pm$ 20% isoliert	
	0,1 M $\Omega$ $\pm$ 20% isoliert	
	0,35 M $\Omega$ $\pm$ 20% isoliert	0,32
	0,5 M $\Omega$ $\pm$ 20% isoliert	
	1 M $\Omega$ $\pm$ 20% isoliert	
1 W	Widerstand 1000 $\Omega$ $\pm$ 10% isoliert	
	10 000 $\Omega$ $\pm$ 20% isoliert	
	15 000 $\Omega$ $\pm$ 10% isoliert	0,36
	20 000 $\Omega$ $\pm$ 10% isoliert	
2 W	Widerstand 270 + 80 $\Omega$ $\pm$ 10% isoliert	0,85
4 W	2350 $\Omega$ $\pm$ 10% isoliert	1,20
	Röhre WG 34	19,75
	Röhre WG 41 (jetzt 13 H 3)	14,—
	Röhre 30 NG	12,—
	Urdoxwiderstand 9 V 0,36 Amp.	1,80
	Skalenlampe 15 V 0,2 A	0,40
	Sicherung 400 mAmp.	0,15









**Netzspannung:**

100—165 Volt Wechselstrom von 40—60 Perioden.  
210—255 Volt

**Stromverbrauch:**

Für alle Netzspannungen ca. 50 Watt; bei Sparschaltung 30 Watt.

**Röhren:**

4 H1 (entsprechend AF 7)

4 E1 (entsprechend AL 4)

140 NG.

**Skalenlampe:**

4 Volt, 0,6 Amp., Kugelform, seidenmattiert.

**Sicherung:**

100—135 Volt, 700 mAmp.

136—255 Volt, 400 mAmp.

**Wellenbereiche:**

Mittelwellen: 200—590 m

Langwellen: 800—2000 m

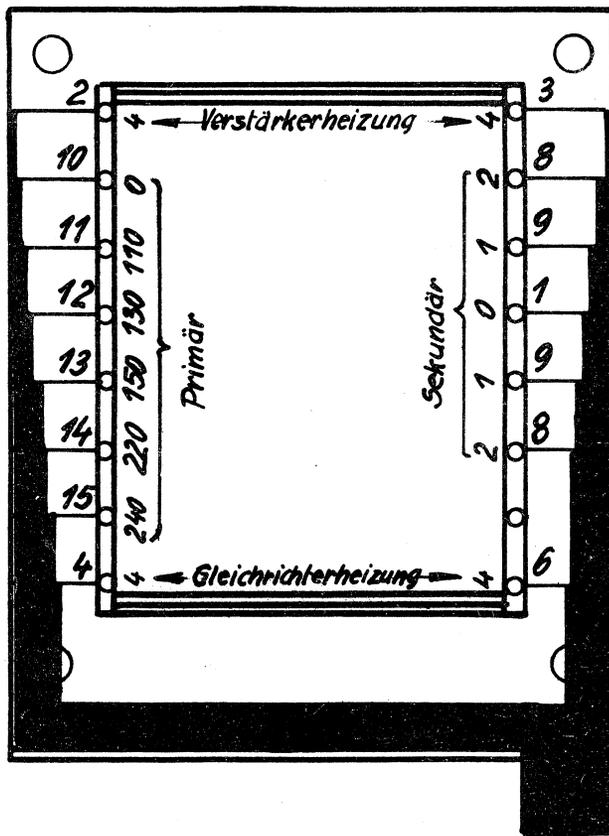
Anodenverlustleistung der Endstufe 9 Watt.

Die Spannungs- und Stromwerte im Prinzipschaltenschema wurden bei voller Leistung (Stromverbrauch 50 Watt) gemessen. Die Spannungen sind auf den Minuspol bezogen. Der Minuspol ist nicht das Chassis, sondern z. B. das Gehäuse der beiden 8-mF-Elektrolytkondensatoren.

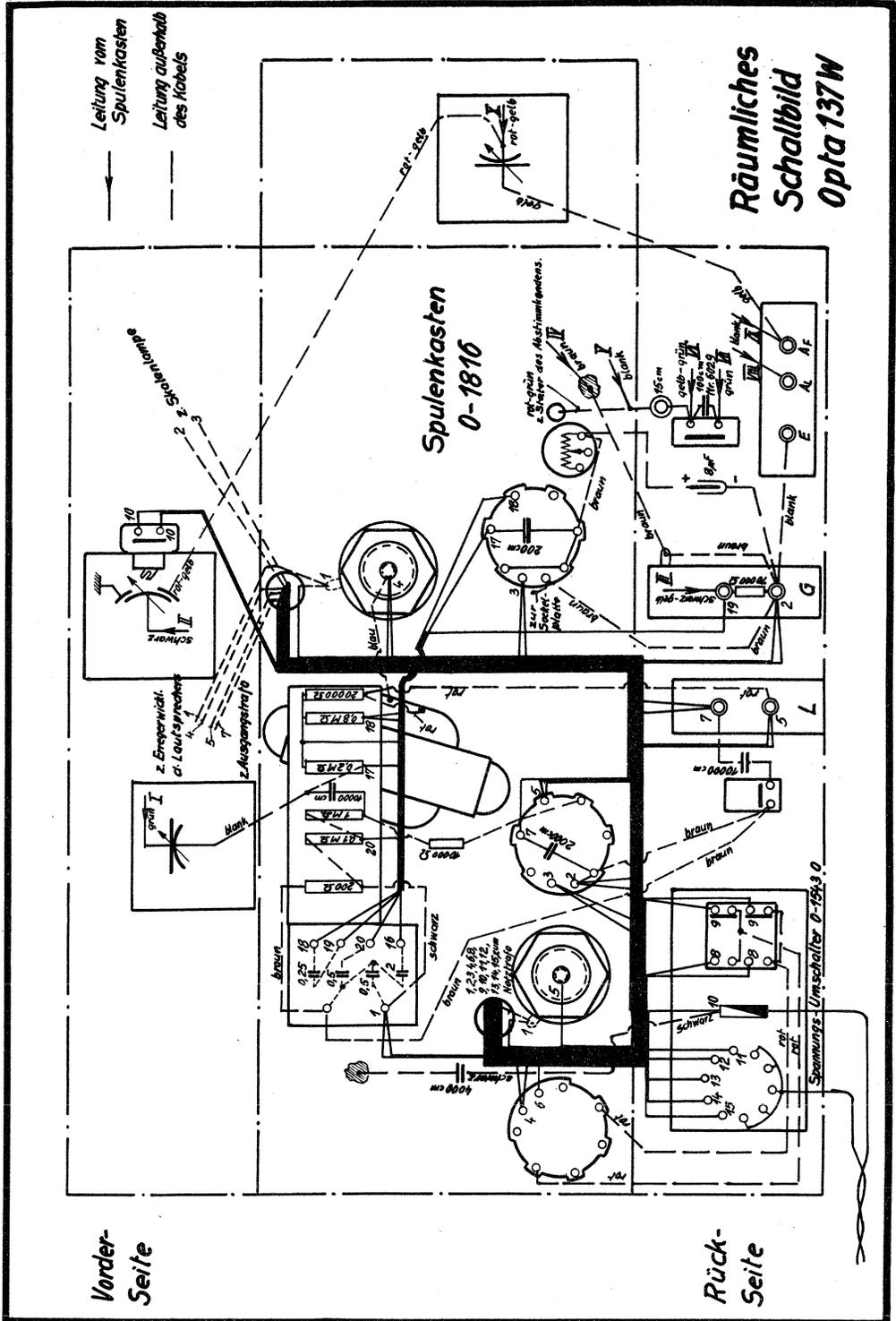
Die Spannungen unter 50 Volt sind mit dem 50-Volt-Bereich des Instrumentes mit 500 Ohm pro Volt (z. B. Mavometer), die Spannungen von 50 bis 500 Volt mit dem 500-Volt-Bereich des gleichen Instrumentes gemessen worden.

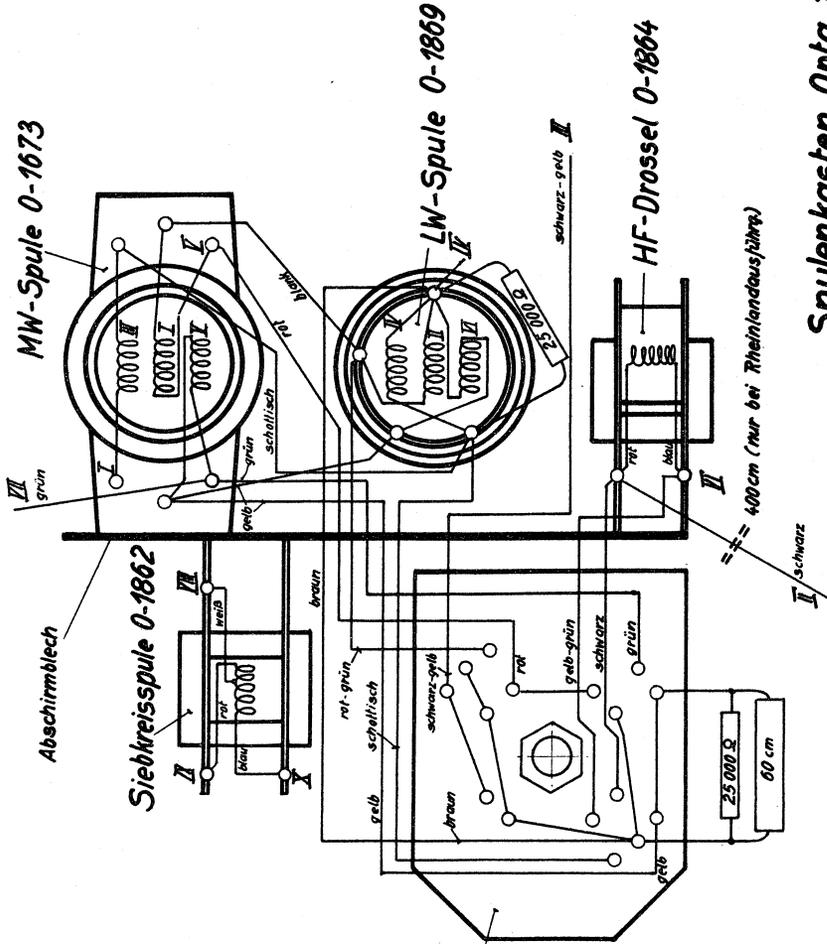
Die Gleichstromwiderstände der Spulen sind gleichfalls aus dem Prinzipschema ersichtlich.

Trimmanweisung: Vgl. Gildemeister GW Blatt 5.



*Anschlüsse am Netztrafo  
Opta 137W*





**Spulenkasten Opta 137 W**  
**0-1816**

Wellenschalter:  
Stator 0-1455R  
dazu Rotor 0-1454N



Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis
5902	Gehäuse	33,—
0—1853	Lautsprecher mit Schallwand (W)	20,—
0—1853 A	Lautsprecher mit Schallwand (GW)	26,—
0—1796	Lautsprecher ohne Schallwand und Trafo (W)	15,—
0—1508 C	Lautsprecher ohne Schallwand und Trafo (GW)	21,—
0—1506 E	Ausgangstrafo	4,20
0—1870	Rückwand (W)	2,—
0—1870 A	Rückwand (GW)	2,40
0—1210 B	Haltewinkel	0,30
6217	Winkel	0,10
6174	Rändelschraube	0,03
6017	Gummiunterlage	0,10
5928	Gummipuffer	0,10
6020	U-Scheibe	0,03
6021	Abdeckscheibe	0,03
6013	Seidenbespannung	0,40
0—1438 D	Abstimmkondensator	3,50
0—1483 B	Seiltrommel	1,—
0—1669 A	Friktionsachse	0,45
5647 A	Distanzbuchse	0,05
5111	Splintscheibe	0,03
0—1668 B	Skalenaufbau	3,40
5657 D	Glasskala	1,80
5785	Zeigerhalter	0,10
5784 A	Zeiger	0,15
5644 A	Drahtseil	0,40
5302 B	Zugfeder	0,10
0—1131 A	Lampenfassung	0,20
0—1834	Antennenregler	4,30
0—1810	Siebkreiskondensator	1,20
0—1810 A	Rückkopplungskondensator	1,20
5956	Tonblendenschalter	0,50
5668 A	Knopf für Abstimmung und Rückkopplung	0,50
5981	Knopf für Lautstärkeregl.	0,30
5980	Siebkreis Knopf	0,30
5671 A	Wellenschalterknopf	0,50
0—1816	Spulenkasten W	14,—
0—1816 A	Spulenkasten GW	14,—
0—1673	MW-Spule	2,60
0—1869	LW-Spule	2,30
0—1862	Siebkreis spule W	1,60
0—1862 A	Siebkreis spule GW	1,80
0—1864	HF-Drossel	1,—
0—1750	Elektrolytkondensator 8 $\mu$ F 400 V	3,30
0—1750 A	Elektrolytkondensator 16 $\mu$ F 400 V	4,40
0—1750 C	Elektrolytkondensator 10 $\mu$ F 250 V	3,30
0—1806	Federnde Röhrenfassung (W)	0,50
0—1806 A	Federnde Röhrenfassung (GW)	0,50
5776	Röhrenfassung	0,30
0—1655	Urdoxfassung (nur GW)	0,40
0—1807	Netztrafo	11,—
0—1848	Vernichtungswiderstand	2,20
5623 B	Schutzblech für Vern.-Widerstand	0,15
0—1417 C	Potentiometer	0,80
0—841 B	Selektivschalter	0,40

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis
0-1543 N	Spannungsumschalter (GW)	1,40
0-1543 O	Spannungsumschalter (W)	1,30
6030	Umschalter (nur W)	1,20
0-1808	Sammelblock (W)	4,—
0-1841	Sammelblock (GW)	5,50
0-1809	Widerstandsplatte (W)	3,50
0-1809 A	Widerstandsplatte (GW)	4,—
0-1764 B	Netzdrossel	3,40
0-1469 B	NF-Drossel (nur GW)	3,80
0-1866	Abschirmkappe f. Audion	1,50
0-1878	Abschirmkappe f. Endrohr (nur GW)	1,30
0-615 G	Anschlußschnur (W)	1,—
0-615 H	Anschlußschnur (GW)	1,—
0-1812	Triebsscheibe	0,30
0-1811	Friktionsachse	0,30
0-1568 C	Antennenanschlußleiste	0,30
0-1568 H	Grammophonanschlußleiste (W)	0,30
0-1478 A	Lautspr.-Anschlußleiste (W)	0,30
0-1478	Lautspr.-Anschlußleiste (GW)	0,30
0-1568 G	Grammophonanschlußleiste (GW)	0,30
6029	Kondensator 100 cm (Hescho)	0,35
0-1417 B	Potentiometer GW	0,80
CO 30	Stabkondensator 10 000 cm $\pm$ 20% 1500 V =	
	Stabkondensator 4 000 cm $\pm$ 20% 1500 V ~	0,35
CO 31	Stabkondensator 2 000 cm $\pm$ 20% 1500 V ~	
	Stabkondensator 400 cm $\pm$ 20% 1500 V ~	
	Stabkondensator 200 cm $\pm$ 20% 1500 V ~	0,35
	Stabkondensator 60 cm $\pm$ 20% 1500 V ~	
	Niedervoltelektrolyt 8 $\mu$ F 6/8 V	1,25
2 W	Widerstand 300 $\Omega \pm 10\%$	0,75
	Widerstand 200 $\Omega \pm 10\%$	
1 W	Widerstand 20 000 $\Omega \pm 20\%$	0,36
0,5 W	Widerstand 1 M $\Omega \pm 20\%$	
	Widerstand 0,8 M $\Omega \pm 10\%$	
	Widerstand 0,65 M $\Omega \pm 10\%$	
	Widerstand 0,3 M $\Omega \pm 20\%$	0,32
	Widerstand 0,2 M $\Omega \pm 20\%$	
	Widerstand 0,1 M $\Omega \pm 20\%$	
0,25 W	Widerstand 1,5 M $\Omega \pm 20\%$	
	Widerstand 70 000 $\Omega \pm 20\%$	
	Widerstand 25 000 $\Omega \pm 20\%$	0,32
	Widerstand 10 000 $\Omega \pm 20\%$	
0-1632	Kopplungskondensator 15 cm	0,30
	Röhre 4 H 1 für W	11,75
	Röhre 4 E 1 für W	15,50
	Röhre 140 NG für W	6,—
	Skalenlampe 4 V 0,6 A für W	0,30
	Röhre 13 H 1 für GW	14,75
	Röhre 33 E 1 für GW	17,—
	Röhre 30 NG für GW	12,—
	Urdoxwiderstand 920/6 für GW	2,80
	Skalenlampe 15 V 0,2 A für GW	0,40
	Sicherung 400 mA	0,15
	Sicherung 700 mA	0,15

**Netzspannung:**

100—165 Volt Gleich- und Wechselstrom für 25 bis 60 Perioden  
210—255 Volt  
Für Wechselstrom von 16⅔ bis 25 Perioden „Sonderausführung“

**Stromverbrauch:**

110 Volt Wechselstrom — 30 Watt	110 Volt Gleichstrom — 23 Watt
127 Volt Wechselstrom — 36 Watt	127 Volt Gleichstrom — 28 Watt
150 Volt Wechselstrom — 45 Watt	150 Volt Gleichstrom — 32 Watt
220 Volt Wechselstrom — 57 Watt	220 Volt Gleichstrom — 51 Watt
240 Volt Wechselstrom — 62 Watt	240 Volt Gleichstrom — 55 Watt

**Röhren:**

13 H 1 (entsprechend CF 7)  
33 E 1 (entsprechend CL 4)  
30 NG (entsprechend CY 2)  
Urdox-Widerstand 9 Volt, 0,2 Amp. (Typ 920/6)

**Skalenlampe:**

15 Volt 0,2 Amp. (Prüfdaten 18 V, 0,22 Amp. laut Normblatt), Kugelform, seidenmattiert.

**Sicherung:**

400 mAmp. für alle Netzspannungen.

**Wellenbereiche:**

Mittelwellen: 200— 590 m  
Langwellen: 800—2000 m

Anodenverlustleistung der Endstufe je nach Netzspannung und Stromart bis zu 9 Watt.

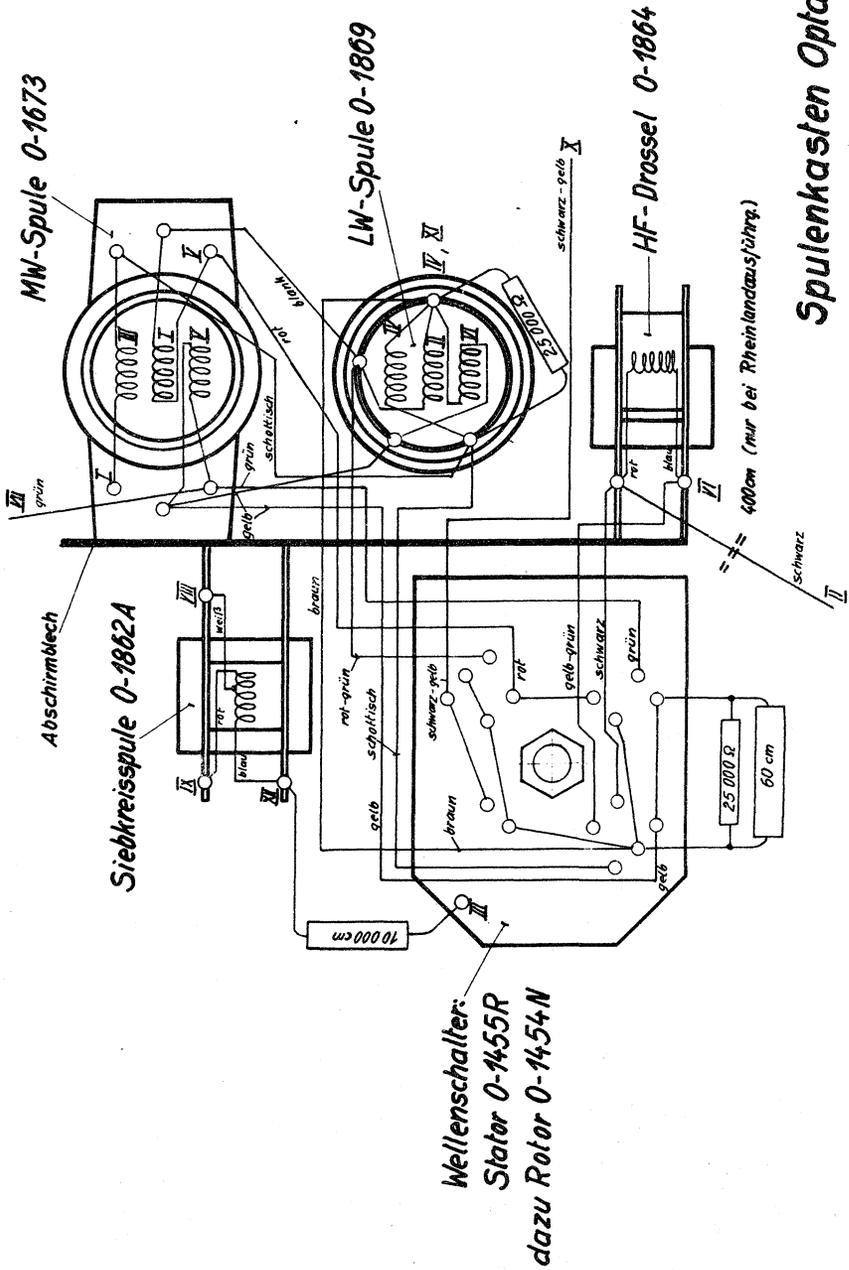
Im Prinzipschalt-schema sind die Spannungs- und Stromwerte beim Betrieb mit 220 Volt Wechselstrom einzutragen. Sämtliche Spannungen sind auf den Minuspol bezogen worden. Der Minuspol ist nicht das Chassis, sondern das Gehäuse des 16-m-F-Elektrolytkondensators.

Die Spannungen unter 50 Volt sind mit dem 50-Volt-Bereich eines Instrumentes mit 500 Ohm pro Volt (z. B. Mavometer), die Spannungen von 50 bis 500 Volt mit dem 500-Volt-Bereich des gleichen Instrumentes gemessen worden.

Die Gleichstromwiderstände der Spulen sind gleichfalls aus dem Prinzipschema ersichtlich.

Trimmanweisung: Vgl. Gildemeister GW Blatt 5.

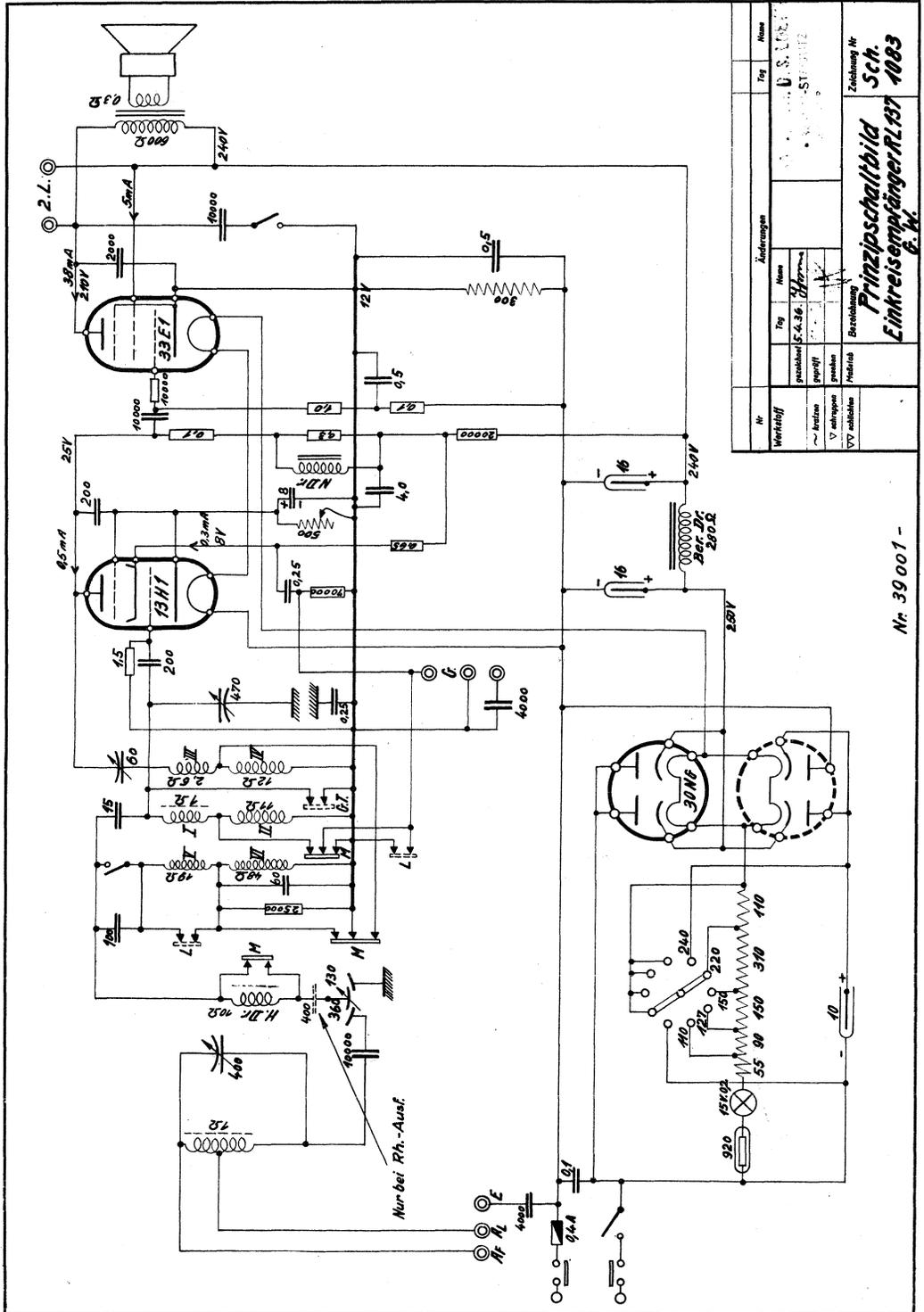




Spulenkasten Opta 137 GW  
0-1816A

400cm (nur bei Rheinlandausführung)

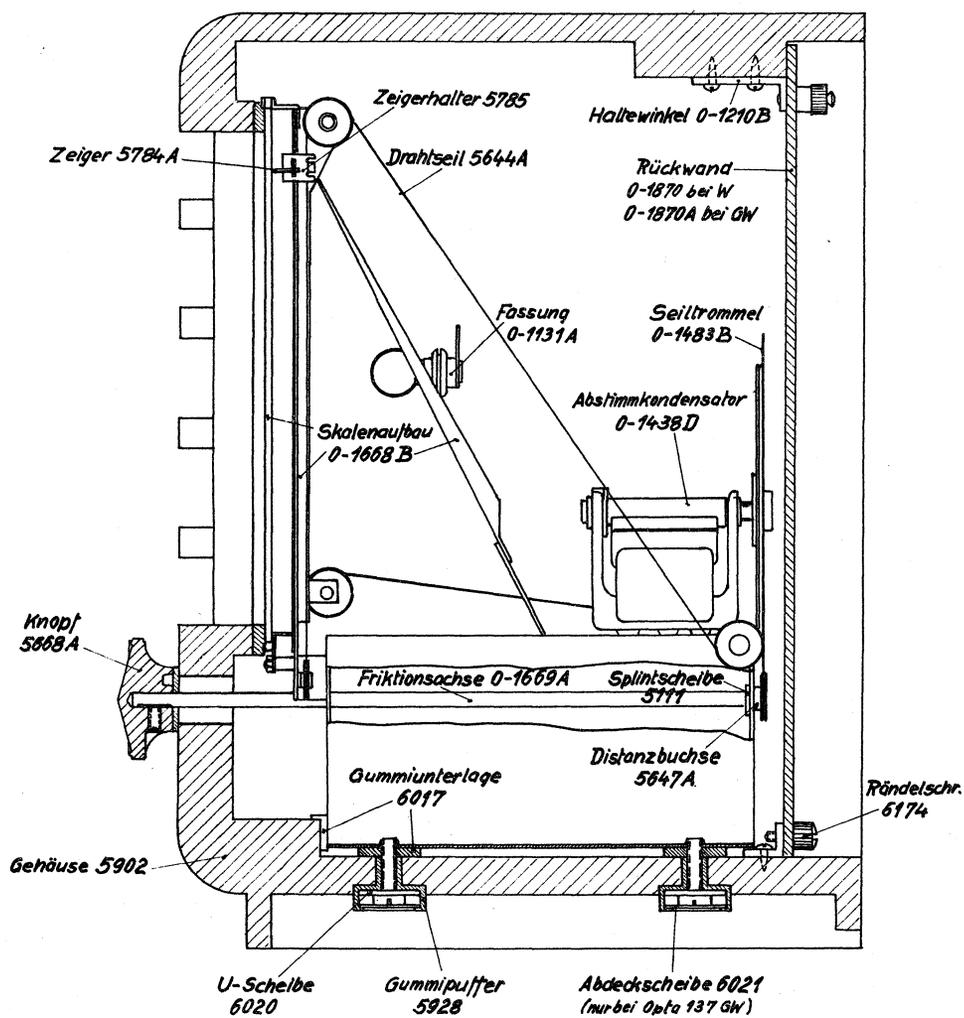
Schwarz



Nr.		Andrungen		Teg		Name	
Merkmale		Typ	Nr.				
Spezialbau	S. 4.36	Hersteller					
~ Antenne	geeignet	Hersteller					
V. mangeln	prüfen	Hersteller					
VTV zulässig	Nein	Hersteller					

Zeichnung Nr.  
**Prinzipschaltbild**  
**Einkreisempfänger RL 137**  
**Sch.**  
**4083**  
**B. H.**

Nr. 39 001 -



Querschnitt durch das Gehäuse  
Opta 137 W u. GW

### Netzspannung:

100—165 Volt Wechselstrom für 40 bis 60 Perioden  
210—255 Volt

### Stromverbrauch:

ca. 55 Watt

### Röhren:

4 H3 (entsprechend A H 1)  
4 H1 (entsprechend A F 7)  
4 E1 (entsprechend A L 4)  
140 NG

### Skalenlampe:

4 Volt, 0,6 Amp., Kugelform, seidenmattiert (nach Normblatt)

### Sicherung:

700 mA. für 100—135 Volt  
400 mA. für 136—255 Volt

### Wellenbereiche:

Mittelwellen 200—580 m  
Langwellen 750—2000 m

### Anodenverlustleistung der Endstufe 9 Watt.

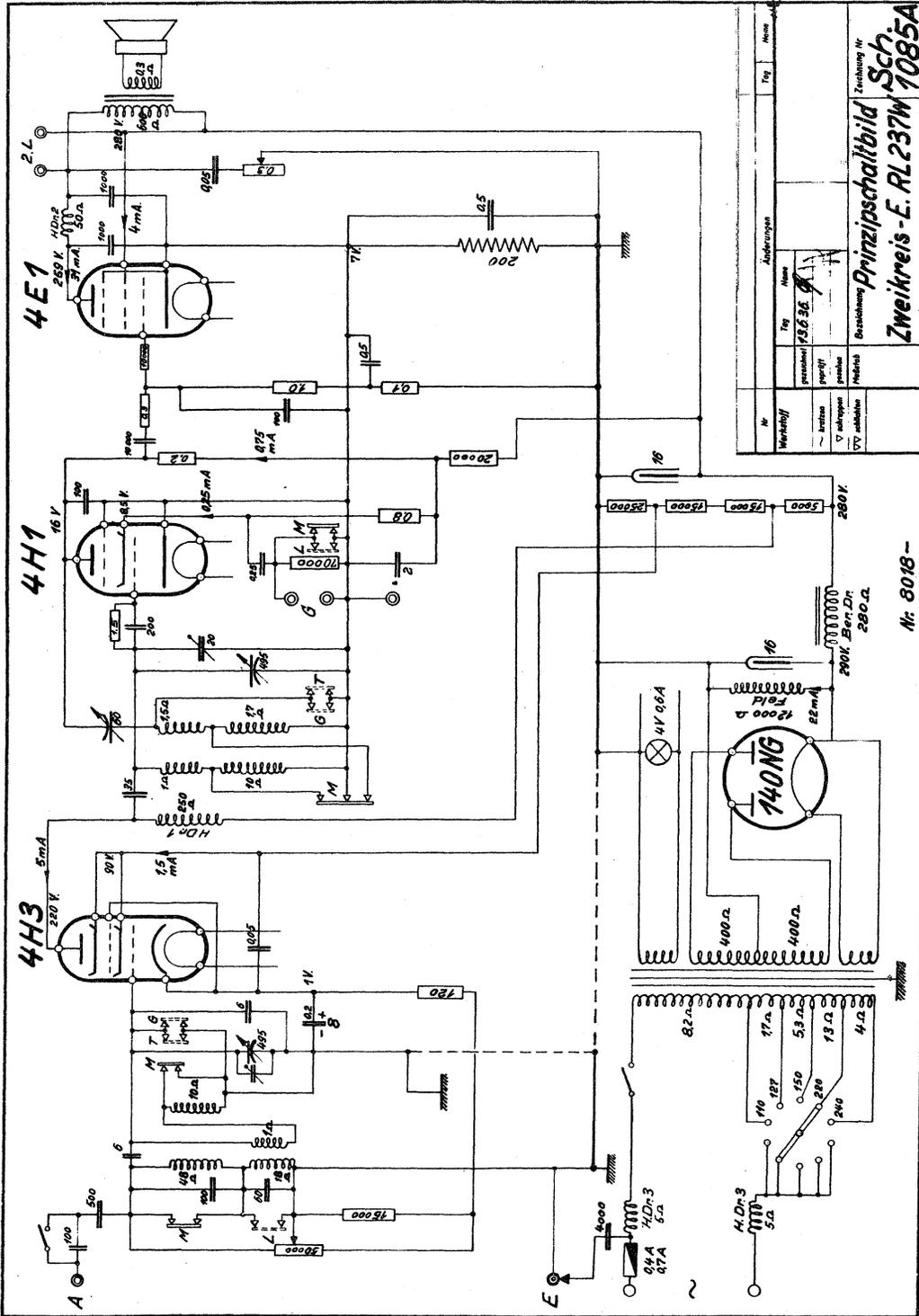
Im Prinzipschaltschema sind die Spannungs- und Stromwerte eingetragen. Die Spannungen sind auf den Minuspol, das Chassis, bezogen.

Die Spannungen unter 50 Volt sind mit dem 50-Volt-Bereich eines Instrumentes mit 500 Ohm pro Volt (z. B. Mavometer), die Spannungen von 50—500 Volt sind mit dem 500-Volt-Bereich dieses Instrumentes gemessen worden.

Die Gleichstromwiderstände der Spulen sind gleichfalls in das Prinzipschema eingetragen.

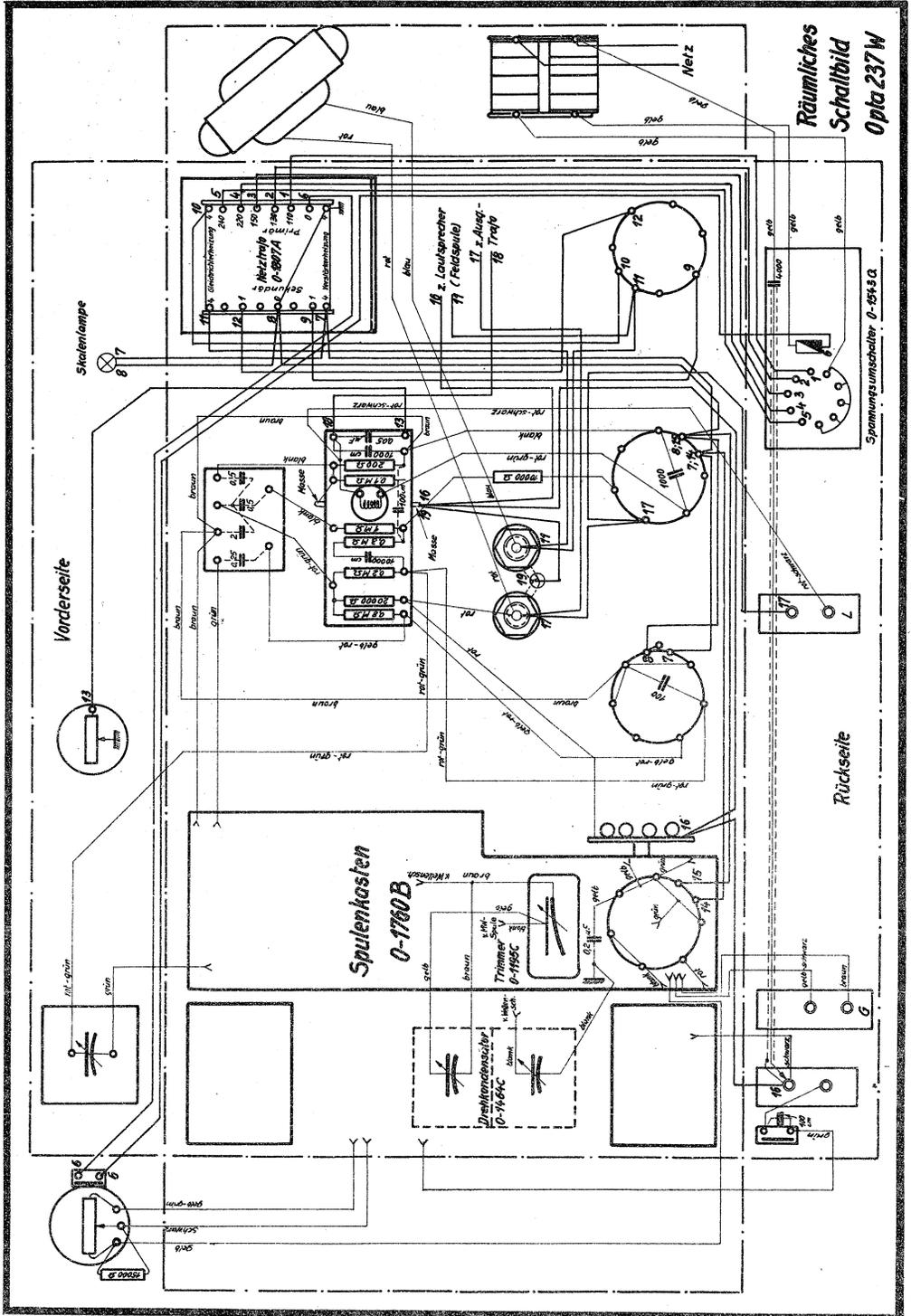
Für die Trimmung gilt die gleiche Trimmmanweisung wie für Strommeister GW (vgl. Blatt 2); die Lage der Trimmstellen ist aus den Blättern 7 und 18 zu entnehmen.

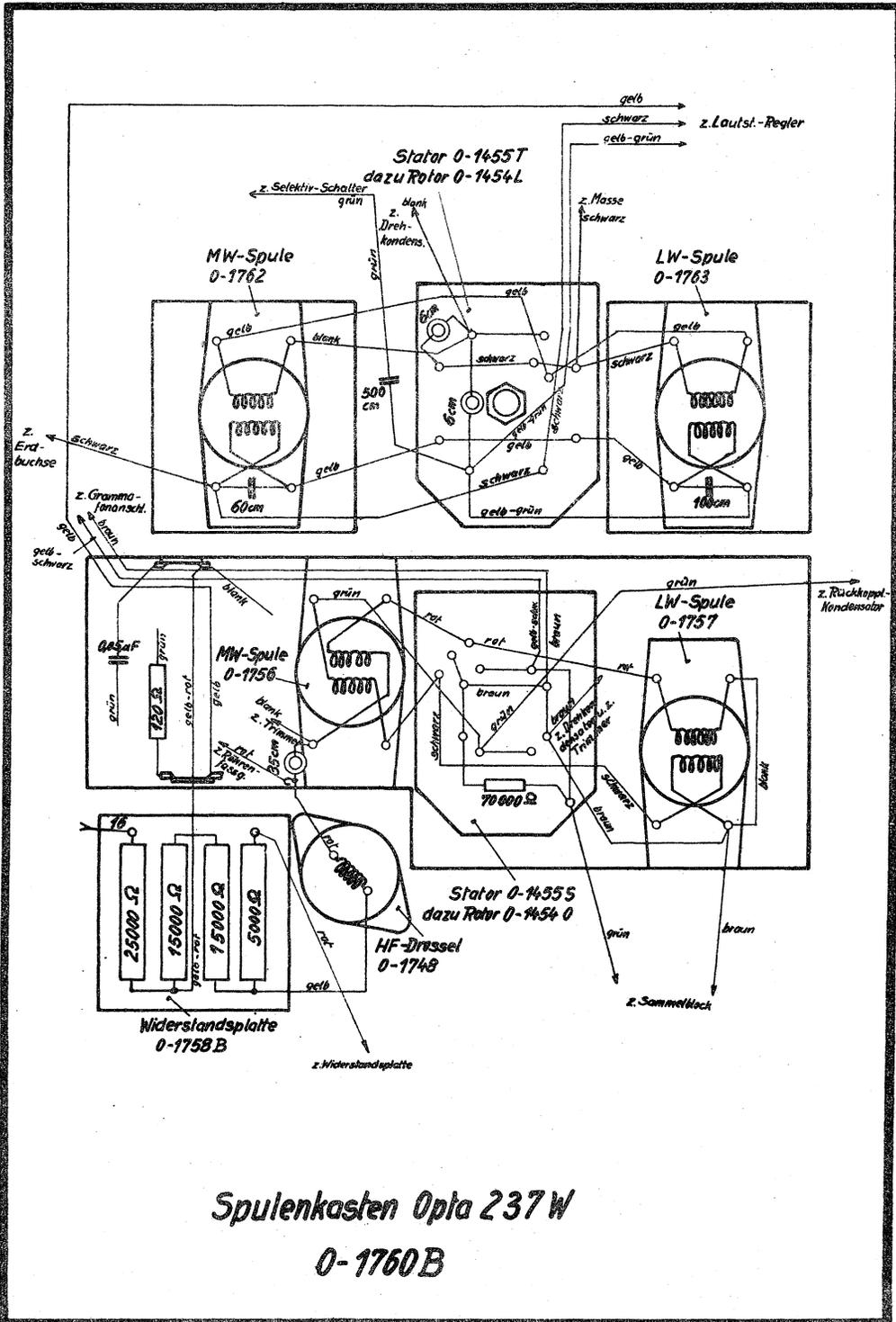
In Absatz 5 gilt das gesagte für die Röhren 4 H3 und 4 H1. Der Punkt 6 (Empfindlichkeitsschraube) bleibt für die Wechselstromausführung unberücksichtigt.



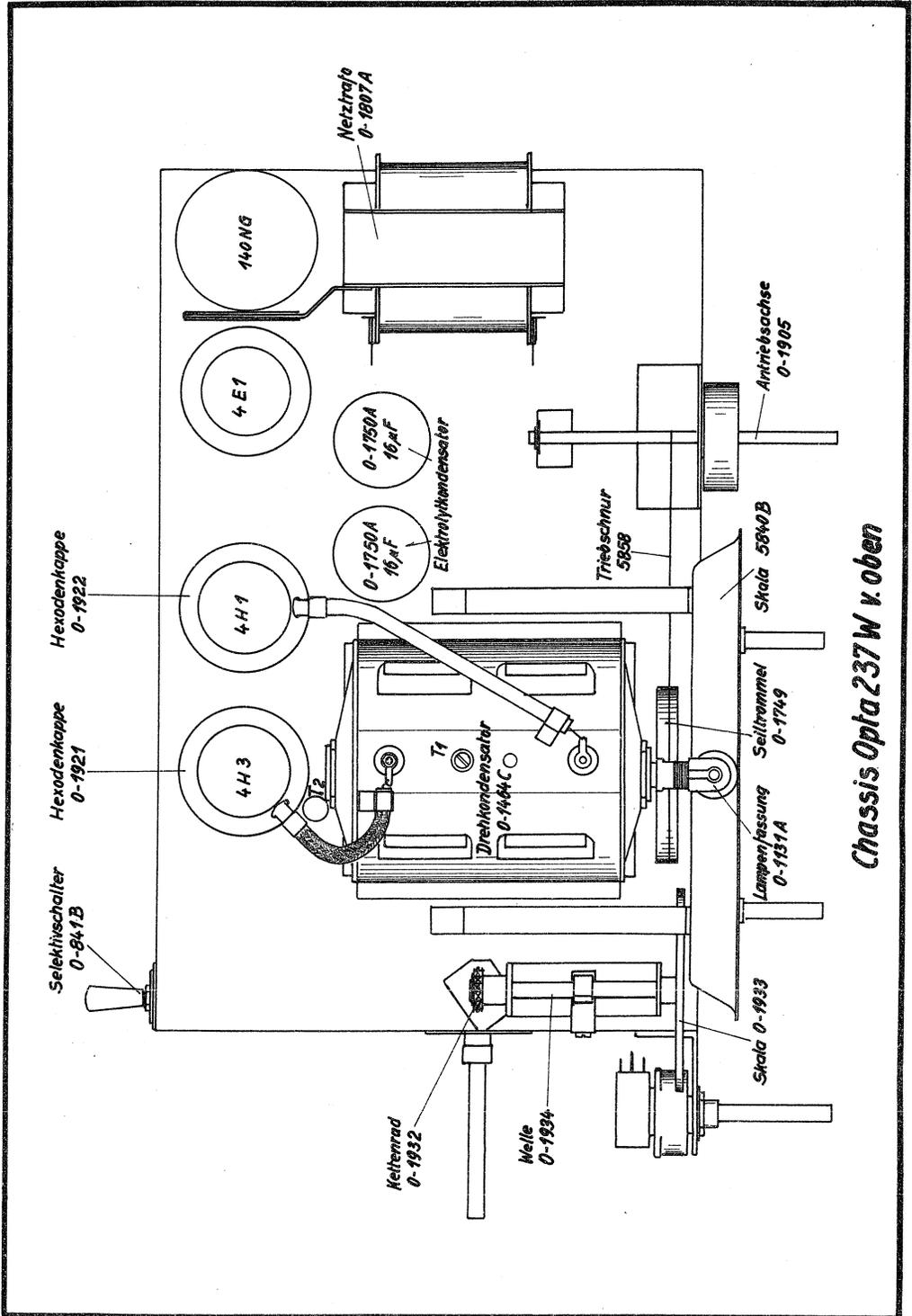
Nr.	Veränderungen	Fig.	Neue
Verfasser	Name		
gezeichnet	13.8.35.		
geprüft			
gelesen			
V. abgeholt			
Heldts			
Bescheinigung			Zzeichnung Nr.
Prinzipialbild			Sch.
Zweikreis - E. RL 237 W			1085 A

Nr. 8018 -





Spulenkasten Opta 237 W  
0-1760B



Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis
6043	Gehäuse	41,—
0—1210 B	Haltewinkel (nur bei GW)	0,30
6064	Seidenbespannung	0,40
5822	Glasscheibe	0,20
0—1927	Lautsprecher mit Schallwand (GW)	26,—
0—1927 A	Lautsprecher mit Schallwand (W)	20,—
0—1508	Lautsprecher ohne Schallwand, o. Trafo (GW)	21,—
0—1796	Lautsprecher ohne Schallwand, o. Trafo (W)	15,—
0—1506 E	Ausgangstransformator	4,20
5671 A	Wellenschalterknopf	0,50
5981	Knopf (Tonblende und Rückkopplung)	0,30
5668	Knopf (Abstimmung)	0,50
5668 A	Knopf (Lautst.-Regler)	0,50
0—1928	Rückwand (GW)	2,40
0—1928 A	Rückwand (W)	2,—
0—1760 A	Spulenkasten (GW)	25,—
0—1760 B	Spulenkasten (W)	25,—
0—1762	MW-Spule (Vorkreis)	2,30
0—1763	LW-Spule (Vorkreis)	2,30
0—1756	MW-Spule Audionkreis)	2,—
0—1757	LW-Spule (Audionkreis)	2,—
0—1748	HF-Drossel, abgeschirmt	1,60
0—1531 A	HF-Drossel	1,20
0—1758 A	Widerstandsplatte (GW)	1,70
0—1758 B	Widerstandsplatte (W)	1,70
0—1906	Widerstandsplatte (GW)	8,—
0—1906 A	Widerstandsplatte (W)	7,50
0—1464 C	Drehkondensator	17,—
0—1749	Seiltrommel	0,90
0—1905	Antriebsachse mit Schwungmasse	0,60
5302 B	Zugfeder	0,10
5858	Triebsschnur	0,40
5840 B	Skala	3,40
0—1932	Kettenrad	0,60
0—1932 A	Kettenrad	0,60
6115	Kette	0,10
0—1934	Welle	0,60
0—1933	Skala	1,60
0—1770	Zeiger	0,50
0—1131 A	Lampenfassung	0,30
0—1921	Hexodenkappe	1,20
0—1922	Hexodenkappe	1,75
0—1878 A	Hexodenkappe (nur GW)	1,30
0—1750	Elektrolytkondensator 8 $\mu$ F/400 V	3,30
0—1750 A	Elektrolytkondensator 16 $\mu$ F/400 V	4,40
0—1750 B	Elektrolytkondensator 16 $\mu$ F/250 V	3,80
	Elektrolytkondensator 8 $\mu$ F 15/18 V	1,25
0—1764 A	Netzdrossel	3,40
0—1469 B	NF-Drossel (nur GW)	3,80
0—1892	Stördrossel	2,80

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis
0-1195 C	Trimmer	1,10
0-1806 B	Federnde Röhrenfassung	0,50
5776	Fassung	0,30
0-1903	Tonblendenpotentiometer	1,40
0-1477 G	Potentiometer (Lautst.-Regler)	3,75
0-1810 B	Rückkopplungskondensator	1,10
0-1417 B	Potentiometer (nur GW)	0,80
0-1655	Urdoxfassung (nur GW)	0,40
0-1543 N	Spannungsumschalter (GW)	1,40
0-1343 Q	Spannungsumschalter (W)	1,30
0-841 B	Selektivschalter	0,40
0-1848 A	Vernichtungswiderstand (nur GW)	2,20
0-1807 A	Netztrafo (nur W)	11,—
0-1904	Sammelblock (GW)	5,50
0-1949	Sammelblock (W)	4,—
C 030	Stabkondensator	
	1000 cm $\pm$ 20% 1500 V $\sim$	0,35
	4000 cm $\pm$ 20% 1500 V $\sim$	0,35
	10000 cm $\pm$ 20% 1500 V =	0,35
	0,05 $\mu$ F $\pm$ 20% 700 V =	0,45
	0,2 $\mu$ F ind.-frei 700 V =	0,80
C 031	Stabkondensator	
	60 cm $\pm$ 10% 1500 V $\sim$	0,35
	100 cm $\pm$ 20% 1500 V $\sim$	0,35
	200 cm $\pm$ 20% 1500 V $\sim$	0,35
	500 cm $\pm$ 20% 1500 V $\sim$	0,35
	1000 cm $\pm$ 20% 1500 V $\sim$	0,35
0,2W	Widerstand	
	10 000 $\Omega$ $\pm$ 20% isoliert	0,32
	70 000 $\Omega$ $\pm$ 20% isoliert	0,32
	1,5 M $\Omega$ $\pm$ 20% isoliert	0,32
0,5 W	Widerstand	
	0,1 M $\Omega$ $\pm$ 10%	0,32
	0,2 M $\Omega$ $\pm$ 10%	0,32
	0,3 M $\Omega$ $\pm$ 20%	0,32
	0,65 M $\Omega$ $\pm$ 10%	0,32
	0,8 M $\Omega$ $\pm$ 10%	0,32
	1 M $\Omega$ $\pm$ 10%	0,32
1 W	Widerstand	
	1 000 $\Omega$ $\pm$ 10%	0,36
	5 000 $\Omega$ $\pm$ 10%	0,36
	12 000 $\Omega$ $\pm$ 10%	0,36
	15 000 $\Omega$ $\pm$ 10%	0,36
	20 000 $\Omega$ $\pm$ 10%	0,36
	25 000 $\Omega$ $\pm$ 10%	0,36
	15 000 $\Omega$ $\pm$ 10% isoliert	0,36

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis
2 W	Widerstand	
	120 $\Omega$ $\pm$ 10% isoliert	0,75
	200 $\Omega$ $\pm$ 20%	0,75
	250 $\Omega$ $\pm$ 20%	0,75
0—1632/6	Kopplungskondensator 6 cm	0,30
0—1632/35	Kopplungskondensator 35 cm	0,30
	Röhre 4 H 3 für W	12,50
	Röhre 4 H 1 für W	11,75
	Röhre 4 E 1 für W	15,50
	Röhre 140 NG für W	6,—
	Skalenlampe 4 V 0,6 A für W	0,30
	Sicherung 0,4 A für W	0,15
	Sicherung 0,7 A für W	0,15
	Röhre 13 H 3 für GW	14,—
	Röhre 13 H 1 für GW	14,75
	Röhre 33 E 1 für GW	17,—
	Röhre 30 NG für GW	12,—
	Skalenlampe 15 V 0,2 A für GW	0,40
	Sicherung 0,4 A für GW	0,15
	Urdoxwiderstand 920/6 für GW	2,80

**Netzspannung:**

100—165 Volt Gleichstrom und Wechselstrom für 25—60 Perioden.  
210—255 Volt

**Stromverbrauch:**

110 Volt Wechselstrom 32 Watt	110 Volt Gleichstrom 23 Watt
127 Volt Wechselstrom 38 Watt	127 Volt Gleichstrom 27 Watt
150 Volt Wechselstrom 49 Watt	150 Volt Gleichstrom 33 Watt
220 Volt Wechselstrom 58 Watt	225 Volt Gleichstrom 53 Watt
240 Volt Wechselstrom 62 Watt	240 Volt Gleichstrom 56 Watt

110 bis 150 Volt Wechselstrom mit Spannungsverdopplung.

**Röhren:**

13 H3 (entspr. C H 1)  
13 H1 (entspr. C F 7)  
33 E1 (entspr. C L 4)  
30 NG (entspr. C Y 2)

**Skalenlampe:**

15 Volt 0,2 Amp. Nenndaten (Prüfdaten 18 Volt 0,22 Amp. laut Normblatt), Kugelform, seidenmattiert.

**Sicherung:**

400 mA für alle Netzspannungen

**Wellenbereiche:**

Mittelwellen 200—580 m  
Langwellen 750—2000 m

Anodenverlustleistung der Endstufe je nach Netzspannung und Stromart bis zu 9 Watt.

In der Schaltung sind die Spannungs- und Stromwerte beim Betrieb mit 220 Volt Wechselstrom eingetragen; die Spannungen sind auf den Minuspol, das Chassis, bezogen.

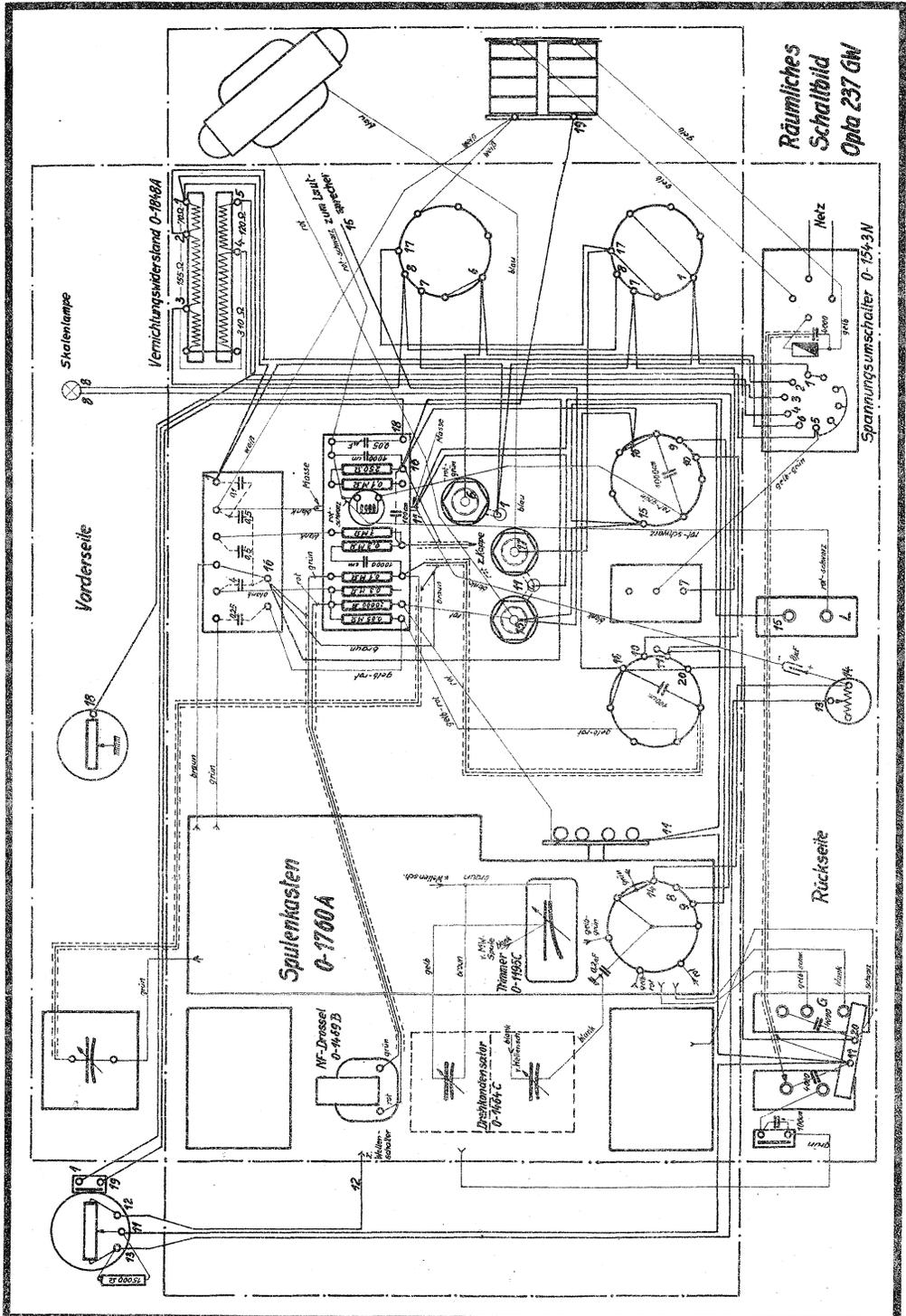
Die Spannungen bis 50 Volt sind mit dem 50-Volt-Bereich, die Spannungen von 50 bis 500 Volt mit dem 500-Volt-Bereich eines Instrumentes mit 500 Ohm pro Volt (z. B. Mavometer) gemessen.

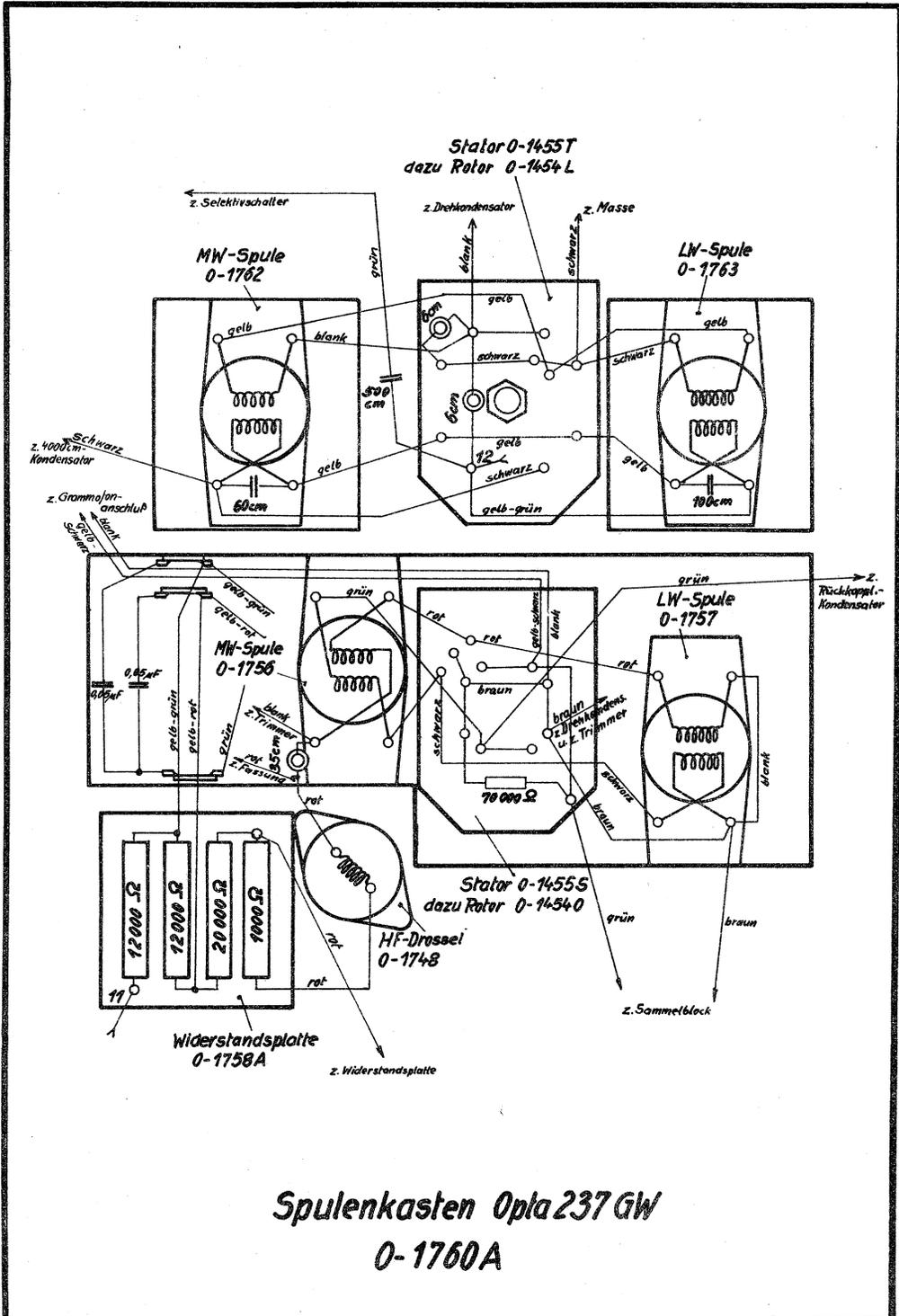
Die Gleichstromwiderstände der Spulen sind gleichfalls eingetragen.

Für die Nachtrimmung gilt die gleiche Anweisung wie für die Type Strommeister GW, Blatt 2). Die Lage der Trimmer ist aus den Blättern Opta 237 (17 und 18) zu ersehen.

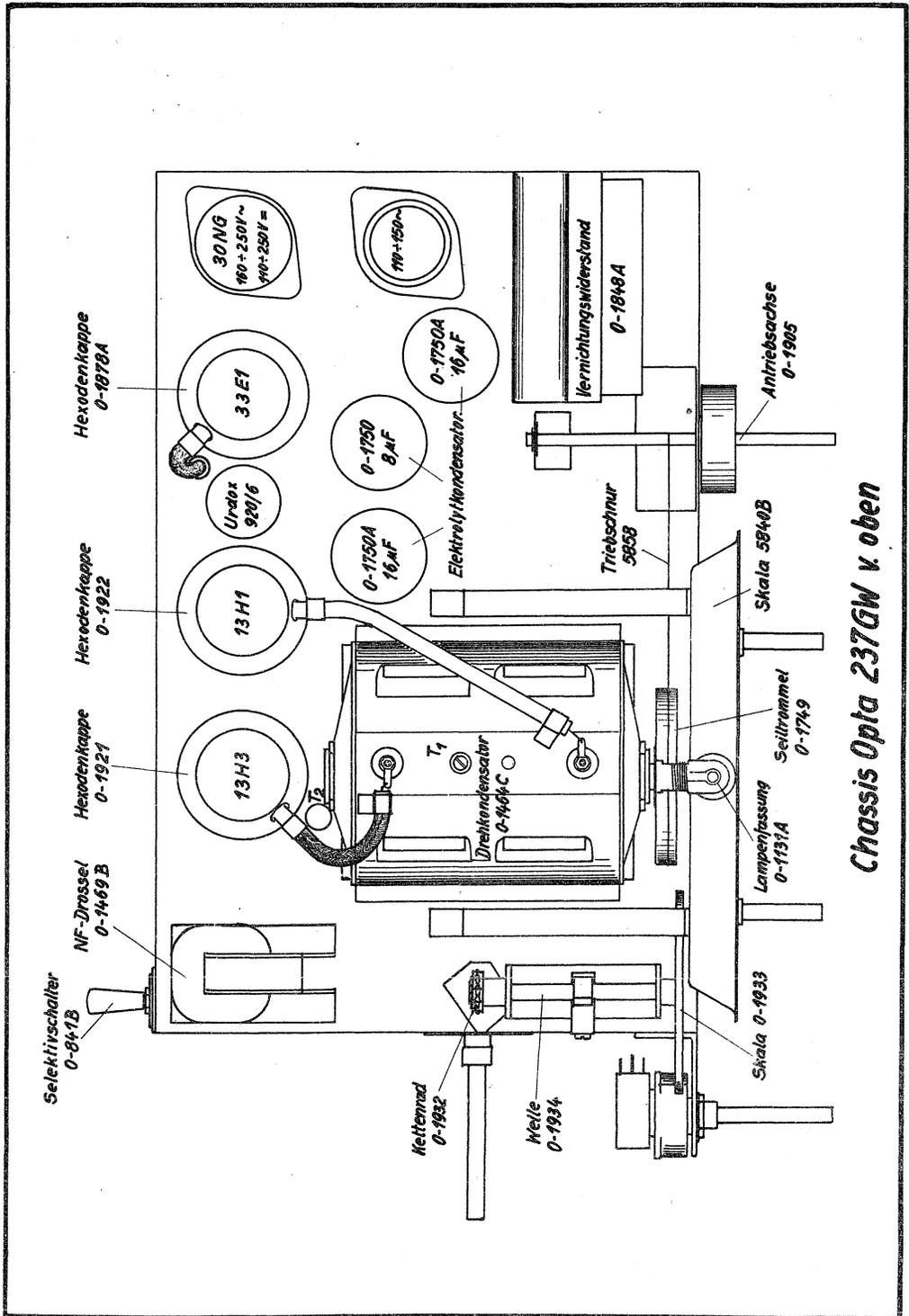
Unter Punkt 5 dieser Anweisung muß sinngemäß an Stelle der Röhre WG 34 die Röhre 13 H1 berücksichtigt werden.



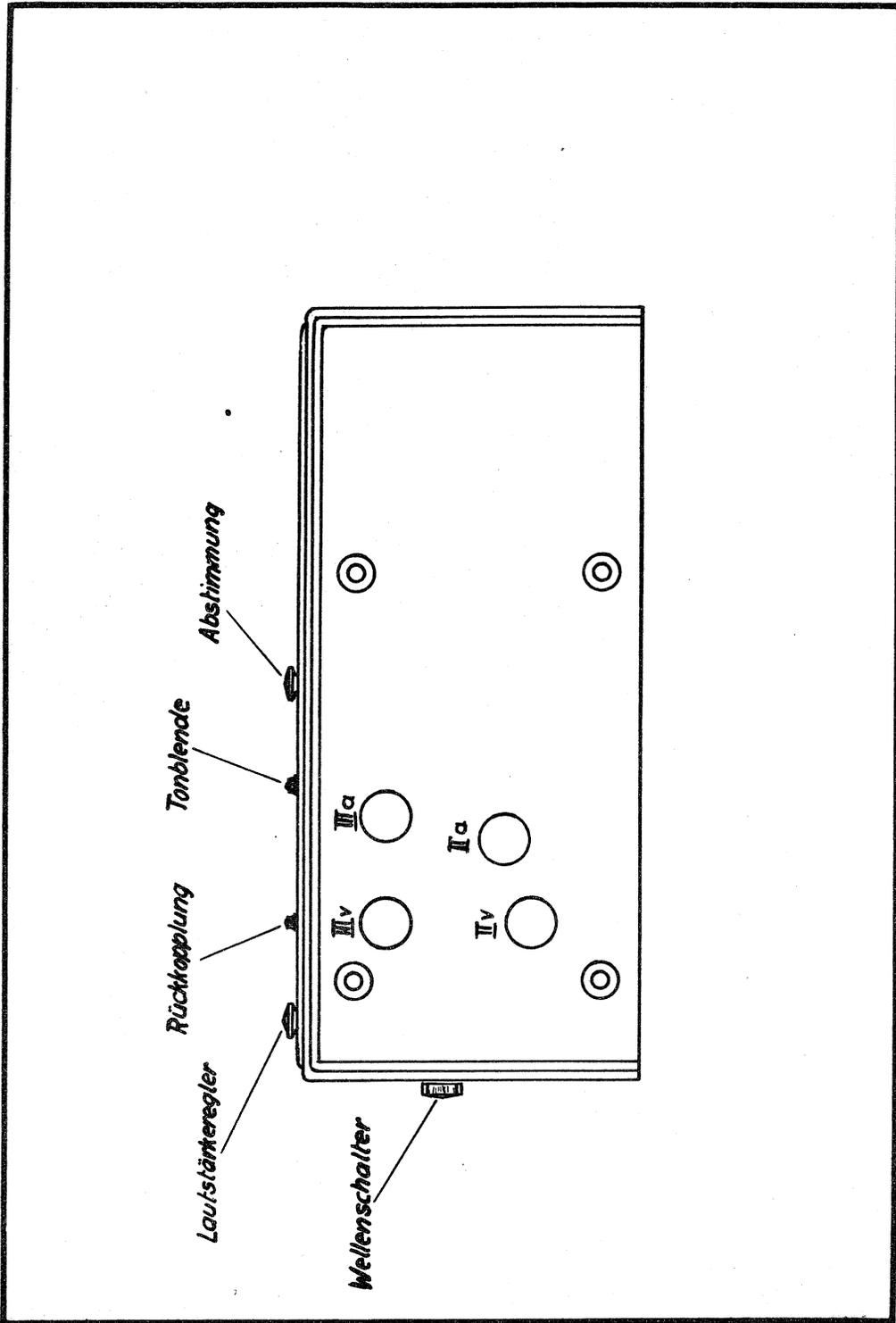




Spulenkasten Opta 237 GW  
0-1760A



Chassis Opta 237GW v. oben



## Trimmanweisung

Die Trimmwellen sind 250 m, 550 m, 680 m, 1700 m.

### 1. Zeigerstellung:

Bei einem gleichmäßigem Fehler und falls in der rechten Endstellung der Zeigerstrich nicht mit dem Ende der Wellenteilung zusammenfällt, muß nach Lösen der Halteschraube der ganze Glaszeiger soweit verschoben werden, daß der Strich in der rechten Endstellung genau mit dem Ende der 3 Wellenteilungen zusammenfällt. Diese Einstellung kann ohne Ausbau der Chassis erfolgen.

### 2. Nacheichung für Mittelwellen 200—580 m:

Die Nachstellung der Eichung, die Trimmung, erfolgt gleichfalls ohne Ausbau des Chassis, bei Einstellung des Bandbreitenschalters auf schmales Band.

Im unteren Bereich um 250 m stelle man eine leise Station (kein Fading) genau ein (klarsten Empfang, Störsperre zurückgedreht), hierauf stelle man die Abstimmung so ein, daß der Skalenstrich genau auf die Spitze des Dreiecks des betreffenden Senders kommt.

Zur Nachtrimmung dreht man jetzt mit einem Schraubenzieher die Trimmerschraube T2 auf dem Drehkondensator (auf Blatt 17) so weit nach links oder rechts, bis der Sender wieder laut und klar hereinkommt.

Bei unveränderter Einstellung kontrolliert man auch den Vorkreis mittels des Trimmers T1 (Blatt 17). Der Trimmer wird so weit nach rechts oder links gedreht, bis der eingestellte Sender am lautesten zu hören ist. Bei dieser Vorkreis-Einstellung ist noch mehr als bei der Eichung die Störsperre so weit als möglich zurückzudrehen, d. h. bei voll aufgedrehtem NF-Lautstärkenregler die Lautstärke ausnahmsweise mit der Störsperre einzustellen.

Im oberen Bereich um 550 m wird die Eichung mittels des Trimmers II nachgestellt, dieser wird nach Abschrauben des runden Pertinaxplättchens von der Unterseite des Apparates aus zugänglich (Blatt 28). Man stelle eine leise Station um 550 m ein, die dann bei schlechter Eichung neben dem Dreieck zu hören sein wird.

Nach genauer Einstellung auf die Spitze des Dreiecks stellt man dann mit einem Sechskant-Schlüssel, der isoliert sein soll (Patrizier 13) die Trimmermutter II so weit nach rechts oder links, bis der Sender an der richtigen Stelle laut und klar zu hören ist.

Falls sich mit einem metallischen Schlüssel die Eichung beim Berühren der Trimmermutter ändert, wird die Einstellung schwieriger; sie muß dann so erfolgen, daß beim Fortnehmen des Schlüssels die Station an der richtigen Stelle zu hören ist.

Der Vorkreis um 550 m wird gleichfalls von unten durch die mit „V“ bezeichnete Öffnung betätigt. Nach Abschrauben des Pertinaxplättchens wird mit dem Spezialschlüssel zunächst die geschlitzte Kontermutter gelöst und dann die Eisenscheibe mit dem Sechskant auf der Spindel nach rechts oder links verstellt.

Bei einer Kontrolle der zwischen 250 und 550 m liegenden Stationen muß die Eichung jetzt stimmen. Geringe Abweichungen können durch entsprechendes Nachstellen der beiden Trimmer auf alle Stationen gleichmäßig verteilt werden.

Bei starker Nachstellung des 550-m-Trimmers ist immer der Trimmer bei 250 m nachzukorrigieren und umgekehrt, bis beide genau stimmen. Das gleiche gilt für die beiden Vorkreiseinstellungen.

### 3. Nacheichung für Langwellen 800—2000 m.

Die Einstellung wird mittels der Sechskant-Mutter III (gleichfalls von unten zugänglich) bei einem leisen Sender zwischen 1300 und 1700 m auf gleiche Weise wie bei 550-m-Mittelwellen vorgenommen. Die beiden Trimmer sind voneinander unabhängig.

Für den Langwellenbereich ist eine Vorkreisnachstellung nicht vorgesehen. In der Fabrikation wird der Vorkreis hier durch Verschieben der Langwellen-Vorkreis-spule auf den richtigen Wert gebracht.

### 4. Kurzwellenbereich.

Besondere Trimmer sind für diesen Bereich nicht vorgesehen. In der Fabrik erfolgt der Abgleich mit Hilfe des kleinen Kondensators von 13 cm sowie der Zuleitung zur Abstimmspule, beide im Oszillatorkreis.

### 5. Zwischenfrequenz.

Beim Fehlen eines quartzesteuerten Meßsenders ist von einer Nachstellung der Bandfilter unbedingt abzuraten. Nur für den Notfall, falls die Trennschärfe sehr nachgelassen hat, darf man die Einstellung der Bandfilter nachkontrollieren. Zu diesem Zweck stellt man am Tage (keine Fadingerscheinung) unter genauester Abstimmung auf einen leisen, fernen Sender ein; beim Ortssender oder anderen lauten Sender, wo die Fadingregulierung die Trimmung unmöglich macht, muß man die Störsperre zurückdrehen oder eine sehr kleine Antenne wählen. Die Störsperre soll grundsätzlich etwas zurückgedreht sein, der NF-Lautstärkenregler dagegen aufgedreht.

Die Zwischenwelle beträgt 440 KHZ bzw. etwa 680 m. In den beiden hinten liegenden Bandfiltertöpfen befinden sich je zwei Löcher, durch die die Eisenscheiben verstellt werden können. Zur Nachtrimmung muß wieder erst mit dem inneren Schlüssel (Patrizier 13) die Kontermutter auf der Spindel gelöst werden. Man drehe hierauf mit dem äußeren Schlüssel die vier Sechskant-Schrauben auf die größte Lautstärke. Die Abstimmung des Drehkondensators darf zwischendurch keinesfalls verstellt werden.

Für einige Gebiete sind Sonderausführungen geliefert worden, bei denen die Zwischenfrequenz 468 und 487 KHZ beträgt.

### 6. Röhrenaustausch.

Bei Austausch der 4 M 1 müssen die beiden Trimmer auf dem Drehkondensator (bei ca. 250 m) nachreguliert werden. Für die Zwischenfrequenzbandfilter sind neben der 4 M 1 auch die 4 H 2 und die 4 V 1 maßgebend. Die Veränderung dieser Kreise ist jedoch so gering, daß eine Nachstellung bei Röhrenwechsel nicht unbedingt nötig ist.

## Ausbau des Gerätes

Bei eventuellem Ausbau muß immer zuerst der Preßrahmen mit der Deckscheibe für die Skala herausgenommen werden. Dies geschieht durch Lösen der beiden oberen Halteschrauben des Rahmens (von innen heraus) und Beiseitebiegen der kleinen Blechlaschen. Der Rahmen muß nach vorn herausgeklappt und nach oben weggezogen werden.

Bei Ausbau ohne Herausnahme des Rahmens mit der Glasscheibe zerbricht entweder diese oder die Skala.

## Drehkondensatorantrieb

(vergleiche Blatt 31 und 32)

Falls beim Drehen des Abstimmknopfes der Glaszeiger nicht einwandfrei mitläuft, kann sich dieser zwischen Glasscheibe und Skala klemmen; in diesem Fall ist durch einen starken Transportstoß das Chassis zu weit nach vorn gekommen; es muß durch Anziehen der 3 hinteren Schrauben wieder nach hinten gezogen werden.

Falls trotzdem der Zeiger gelegentlich stehen bleibt, muß die Friktion zwischen der großen Fiberzahnscheibe und der auf der Drehkondensatorachse sitzenden Seiltrommel erhöht werden. Die große Zahnscheibe wird durch eine große Sechskantmutter gegen die Seiltrommel gepreßt. In den Endstellungen des Drehkondensators soll bei weiterem Antrieb das Zahnrad auf der Seiltrommel gleiten, um eine Beschädigung der Zähne zu verhindern.

Falls wie oben der Mitnahmedruck nicht ausreicht, löst man die Madenschraube und zieht die Sechskantmutter  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Umdrehung an; die Madenschraube wird dann wieder festgezogen. Ein zu starkes Anziehen der Sechskantmutter läßt das Gleiten auf der Seiltrommel nicht mehr zu und führt zur Beschädigung der großen Zahnscheibe in den Endstellungen.

Falls die Antriebsachse mit dem kleinen Ritzel nicht fest genug gegen die große Zahnscheibe gedrückt wird, reicht die Kraft zum Antreiben des Zahnrades nicht aus und es ergibt sich ein ratterndes Geräusch. Der als Andruckfeder des Ritzels dienende Bronzedraht muß dann nachgespannt werden. Der Bronzedraht liegt auf der einen Seite zwischen 2 Eisenscheiben, durch die eine Schraube mit Mutter geht. Diese Schraube ist nach Lösen der Mutter in einem schrägen Schlitz verschiebbar. Durch Verschieben nach oben kann die Spannung erhöht werden. Da die Bronzefeder gleichzeitig als Rast für den Stummschalter dient, muß ein zu starkes Nachspannen vermieden werden.

**Netzspannung:**

100—165 Volt  
210—255 Volt Wechselstrom 40—60 Perioden

**Stromverbrauch:** ca. 68 Watt

**Röhren:**

4 M 1 (bezw. A K 2)  
4 H 2 (bezw. A F 3)  
4 V 1 (bezw. A B C 1)  
4 E 1 (bezw. A L 4)

**Skalenlampen:**

4 Volt 0,3 Amp., Kugelform, seidenmattiert  
4 Volt 0,3 Amp., Röhrenform, klar, für Orthoskop.

**Sicherungen:**

400 mA für 136—255 Volt  
700 mA für 100—135 Volt

**Wellenbereiche:**

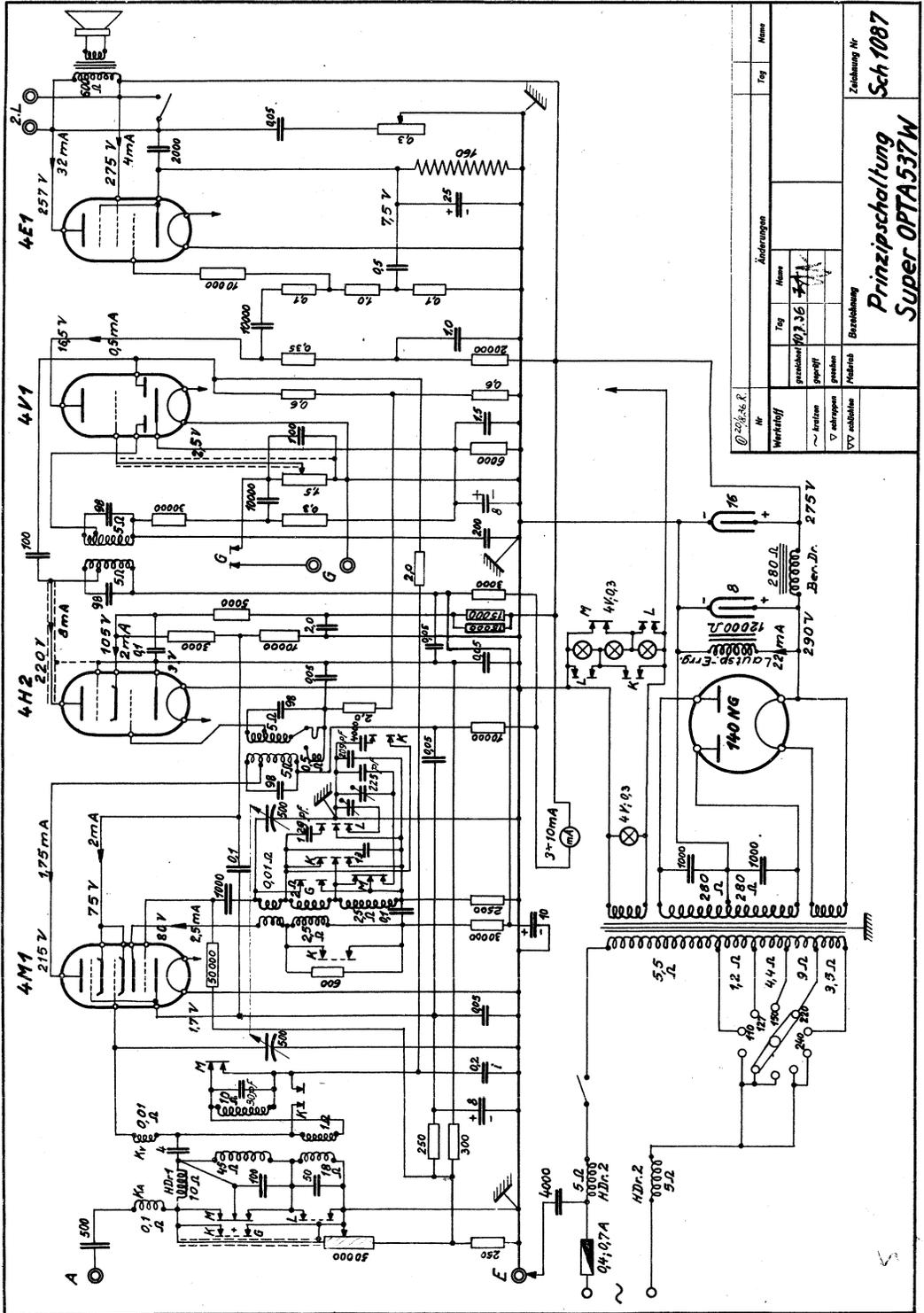
Kurzwellen: 17—51 m (bezw. 2. Einstellung 15,5—45 m).  
Mittelwellen 200—580 m  
Langwellen 800—2000 m

**Anodenverlustleistung der Endstufe 9 Watt.**

Im Prinzipschaltbild sind die eingetragenen Spannungen und Stromwerte sämtlich auf den Minuspol, das Chassis, bezogen worden. Die Spannungen sind etwa in der Mitte des Mittelwellenbereiches bei voll aufgedrehter Störsperre ohne Empfang (ohne Antenne und Erde) zu messen.

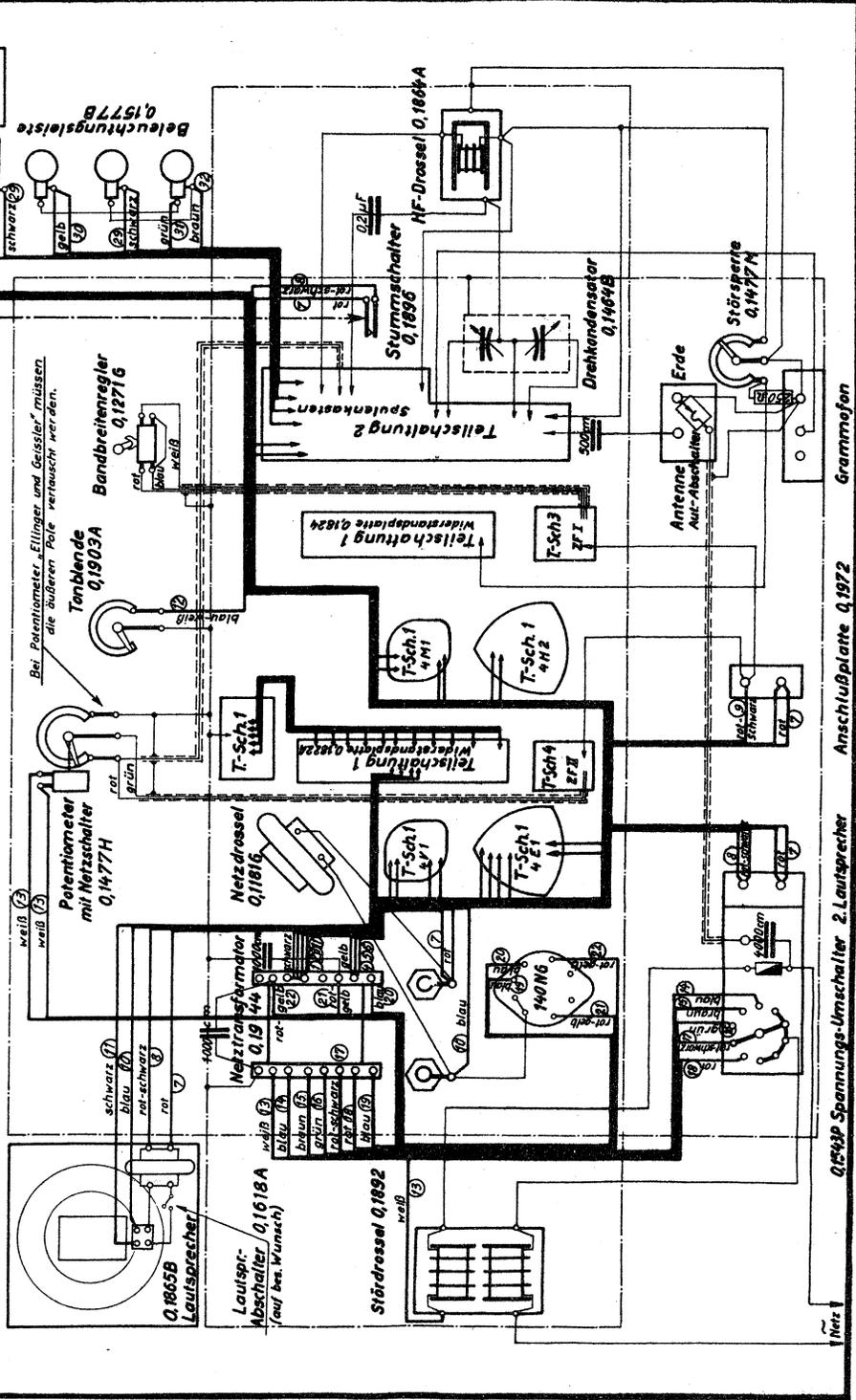
Der nachträgliche Einbau des Abschalters O 1618A ist aus dem räumlichen Schaltbild Nr. 11 zu ersehen.

Die Gleichstromwiderstände sind gleichfalls eingetragen.



Mr. 230-36 R		Änderungen		Tag	Heute	Heute
Werkstoff	~ ansetzen	geprüft	10.3.36			
~ VV abziehen	VV anziehen	passt				
Bezeichnung			Zeichnung Nr.			
Prinzipschaltung			Sch 1087			
Super OPTA 537 W						

# Gesamtschaltung OPTA 537 W



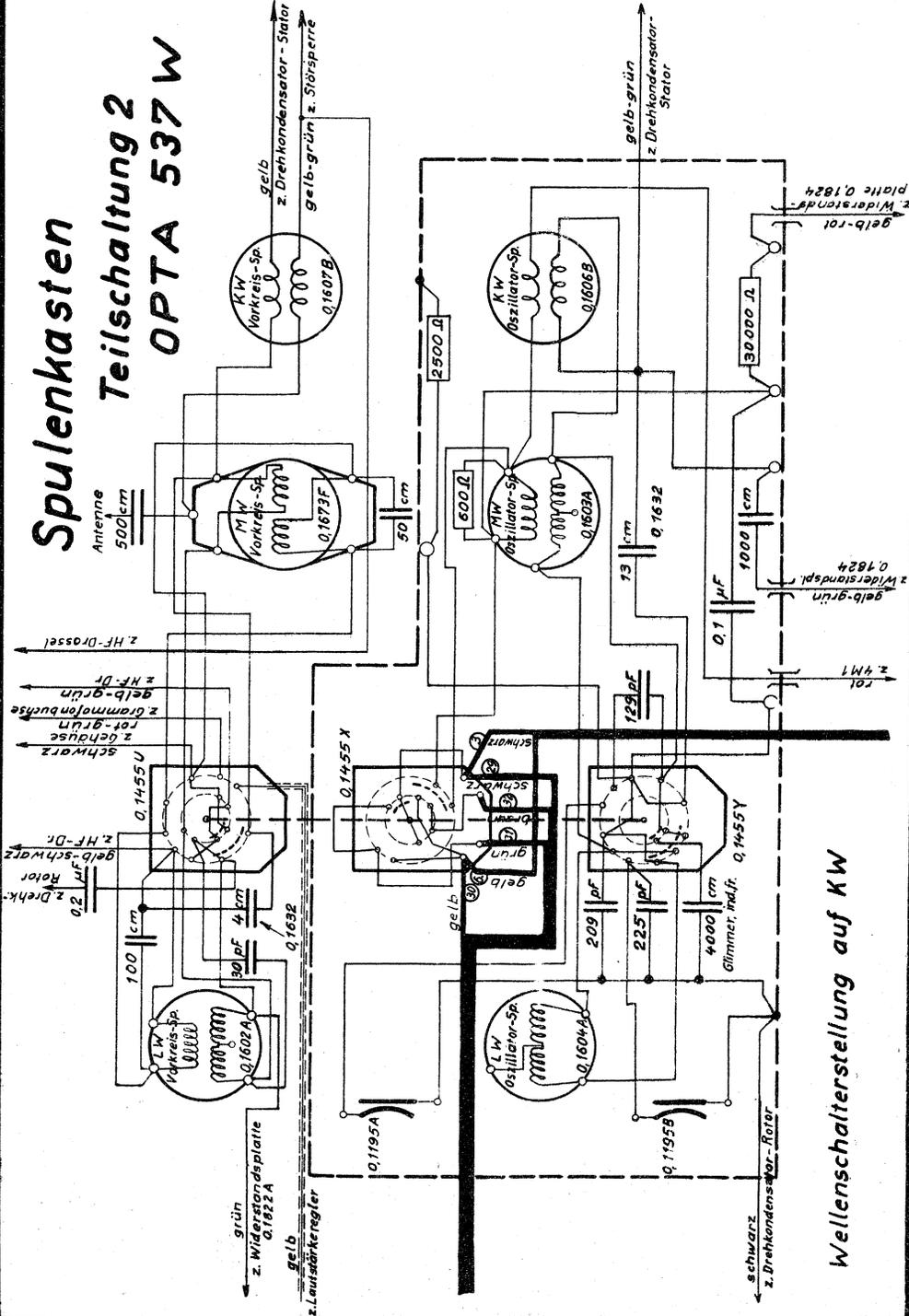
Bei Potentiometer, Ellinger und Geisler, müssen die äußeren Pole vertauscht werden.

Lautspr.:  
Abschalter 0,1618A  
(auf ben. Wärmeh)

Netz  
0,154p Spannungs-Umschalter 2 Lautsprecher  
Anschlußplatte 0,1972  
Grammophon

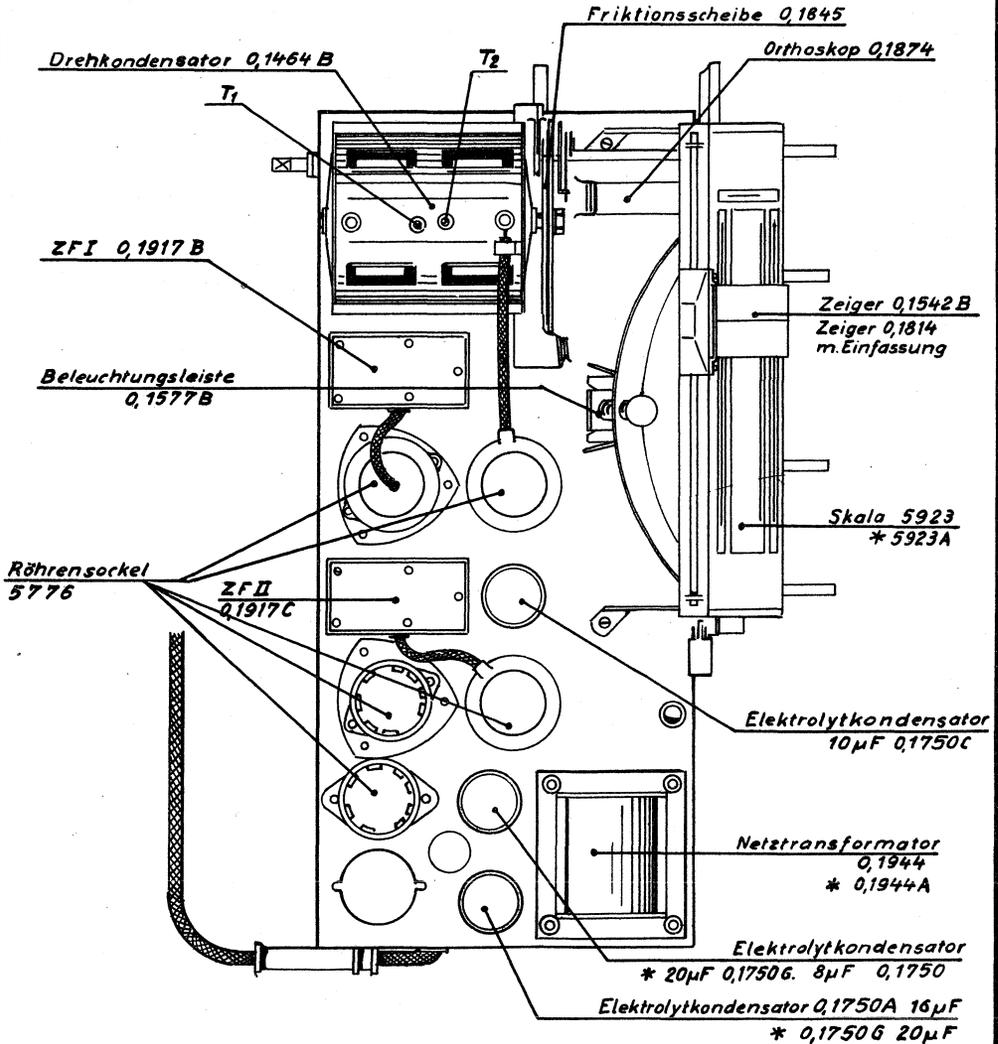


### Spulenkasten Teilschaltung 2 OPTA 537 W



Wellenschalterstellung auf KW

## OPTA 537 W



\* für Ausf. Frankreich

**Chassis, Ansicht v. oben**

**Netzspannung:**

110—165 Volt  
210—255 Volt Gleich- und Wechselstrom für 25—60 Perioden;  
für Wechselstrom von  $16\frac{2}{3}$ —25 Perioden Sonderausführung.

**Stromverbrauch:**

110 Volt Wechselstrom 55 Watt	110 Volt Gleichstrom 42 Watt
127 Volt Wechselstrom 67 Watt	127 Volt Gleichstrom 50 Watt
150 Volt Wechselstrom 88 Watt	150 Volt Gleichstrom 62 Watt
220 Volt Wechselstrom 61 Watt	220 Volt Gleichstrom 53 Watt
240 Volt Wechselstrom 68 Watt	240 Volt Gleichstrom 61 Watt

**Röhren:**

WG 35 ca. 61 Volt 0,18 Amp.  
WG 36 ca. 65 Volt 0,18 Amp.  
26 NG ca. 39 Volt 0,18 Amp.  
Urdoxwiderstand 9 Volt 0,2 Amp. (Type 920/6, Stromstärke nominell).

**Skalenlampen:**

15 Volt 0,2 Amp. (Prüfdaten 18 Volt 0,22 Amp., laut Normblatt), Kugelform, seidenmattiert.  
10 Volt 0,2 Amp. (Prüfdaten 12 Volt 0,22 Amp., laut Normblatt) mit Strombrücke, Röhrenform, klar, für Orthoskop.

**Sicherungen:**

400 mA für 210—255 Volt.  
700 mA für 100—165 Volt.

**Wellenbereiche:**

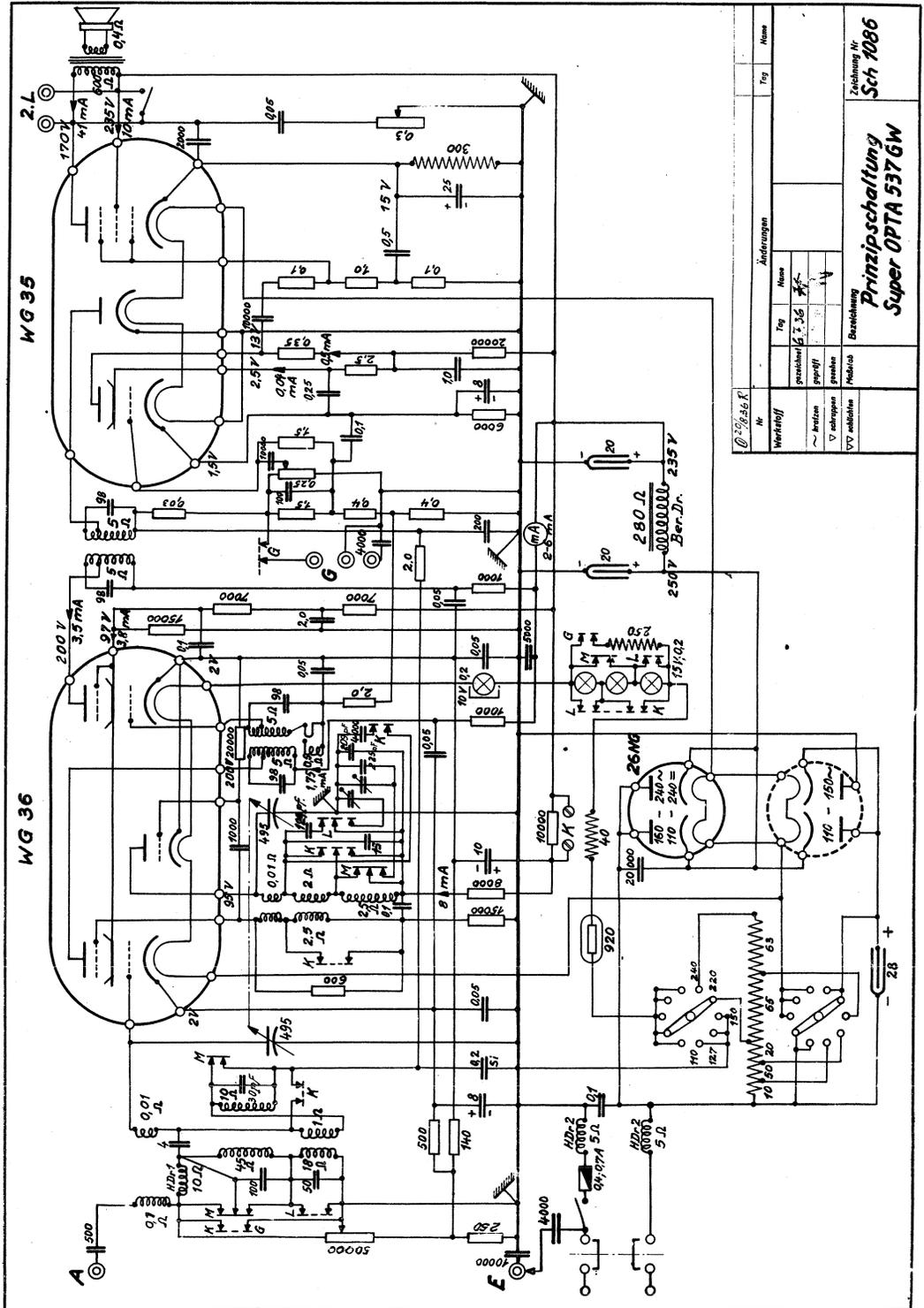
Kurzwellen: 17—51 m (bezw. 2. Einstellung 15,5—45 m).  
Mittelwellen: 200—580 m.  
Langwellen: 800—2000 m.

Anodenverlustleistung je nach Netzspannung und Stromart bis zu 10 Watt.

Im Prinzipschalt-schema sind die eingetragenen Spannungs- und Stromwerte sämtlich auf den Minuspol, das Chassis, bezogen worden. Die Spannungen und Ströme sind beim Betrieb mit 220 Volt Wechselstrom etwa in der Mitte des Mittelwellenbereiches bei voll aufgedrehter Störsperre ohne Empfang (ohne Antenne und Erde) gemessen worden.

Die Gleichstromwiderstände sind gleichfalls aus dem Prinzipschalt-schema zu entnehmen.

Der nachträgliche Einbau des Abschalters O 1618 A ist auf dem räumlichen Schaltbild Blatt 21 angedeutet.



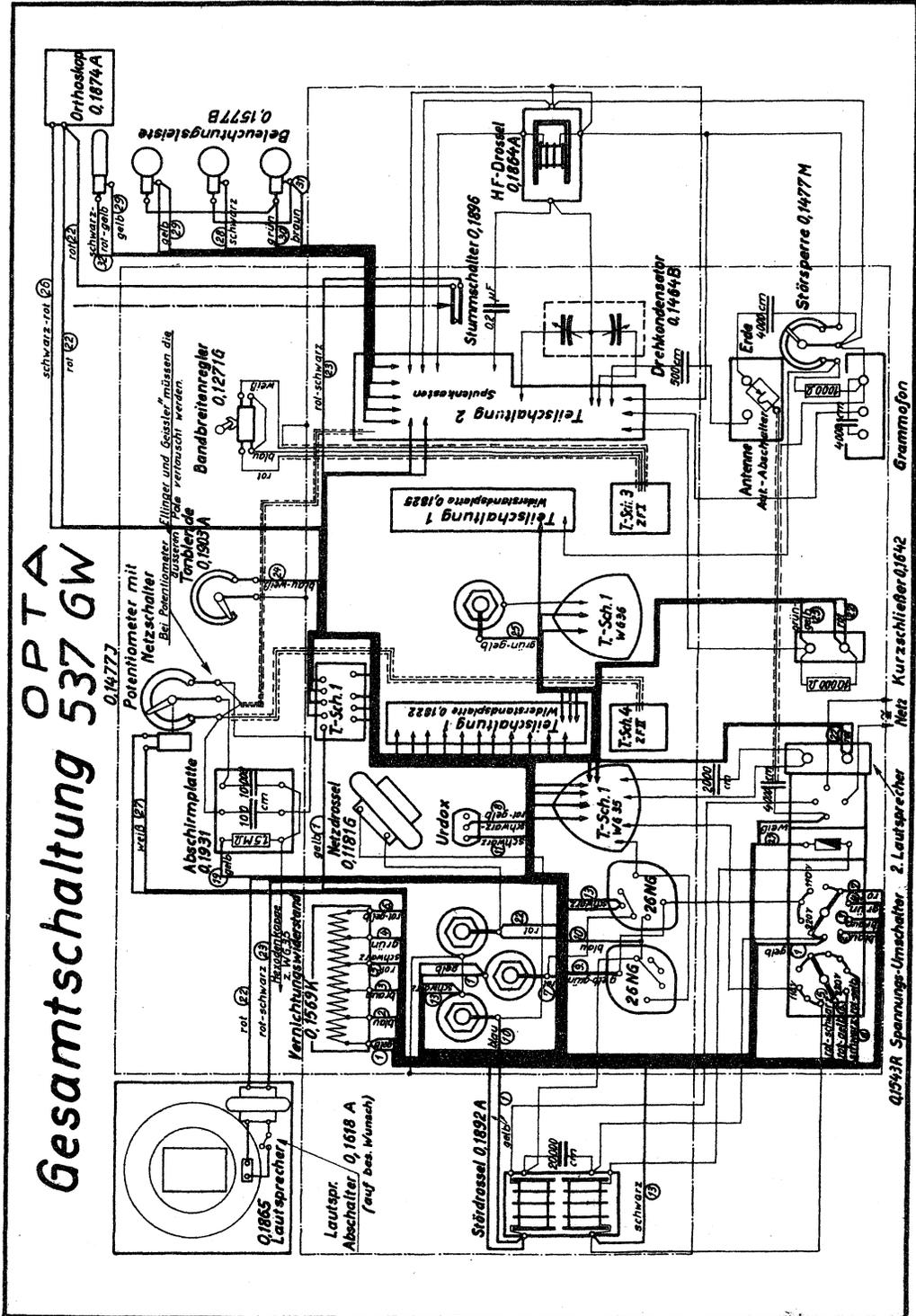
D 537 GW 19		Änderungen		Tag		Name	
Verfertigt	W	Tag	Neue	gezeichnet	3.36	Prüfer	
~	Inszen	geprüft		geprüft		Prüfer	
~	abgelesen	geprüft		geprüft		Prüfer	
~	abgelesen	geprüft		geprüft		Prüfer	
~	abgelesen	geprüft		geprüft		Prüfer	

Zeichnung Nr. Sch 1086

Prinzipischialtung  
Super OPTA 537 GW

Bezeichnung

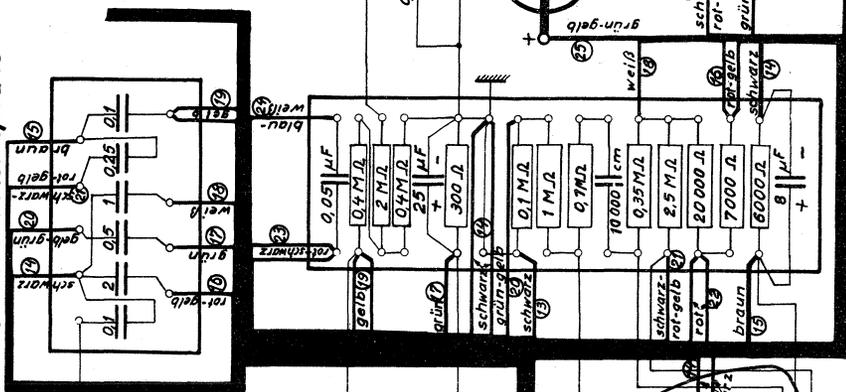
Mechanik



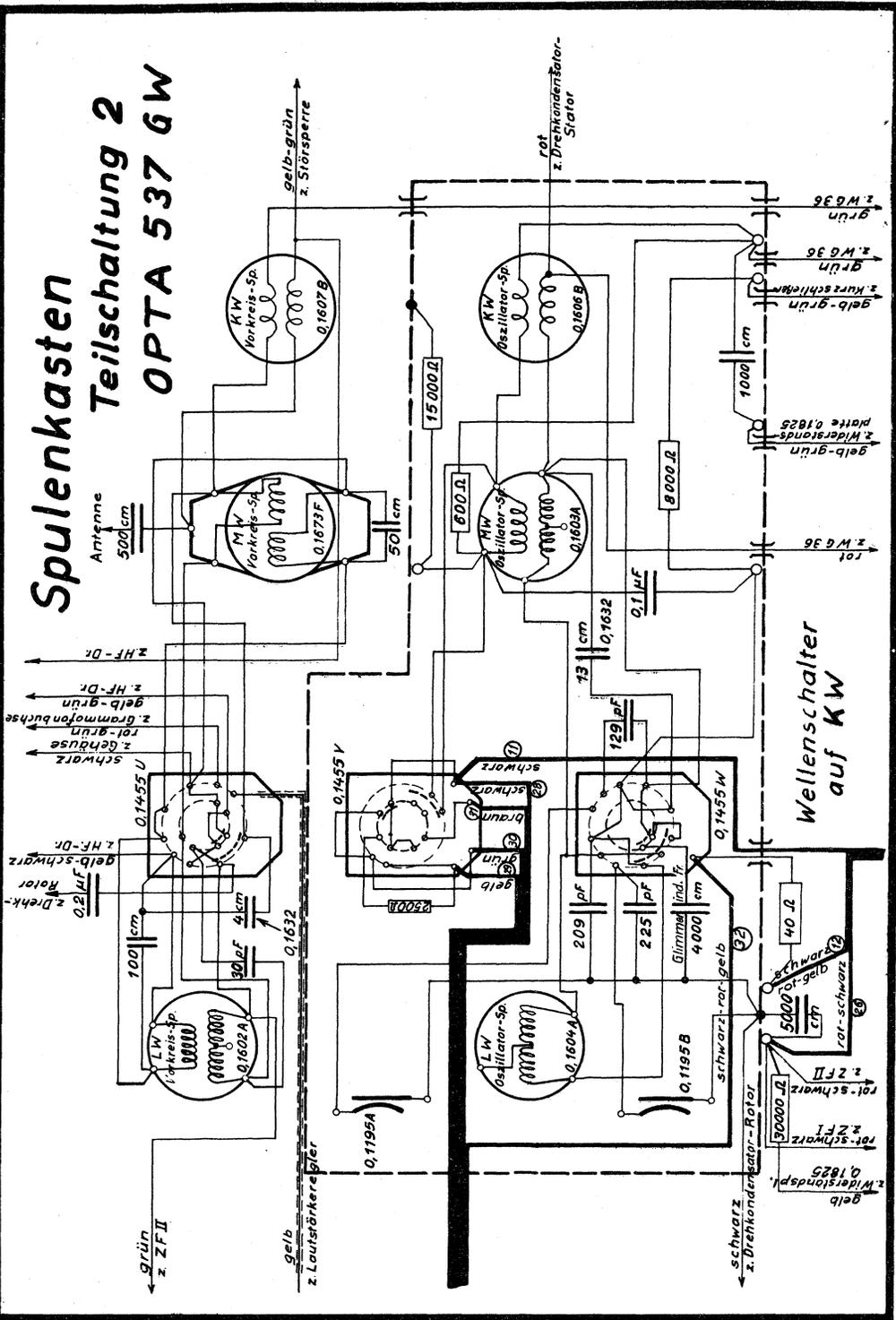
Widerstandsplatten,  
Röhrensockel, Sammelblock.  
Teilschaltung 1  
OPTA 537 GW

Sammelkondensator Q.1524J

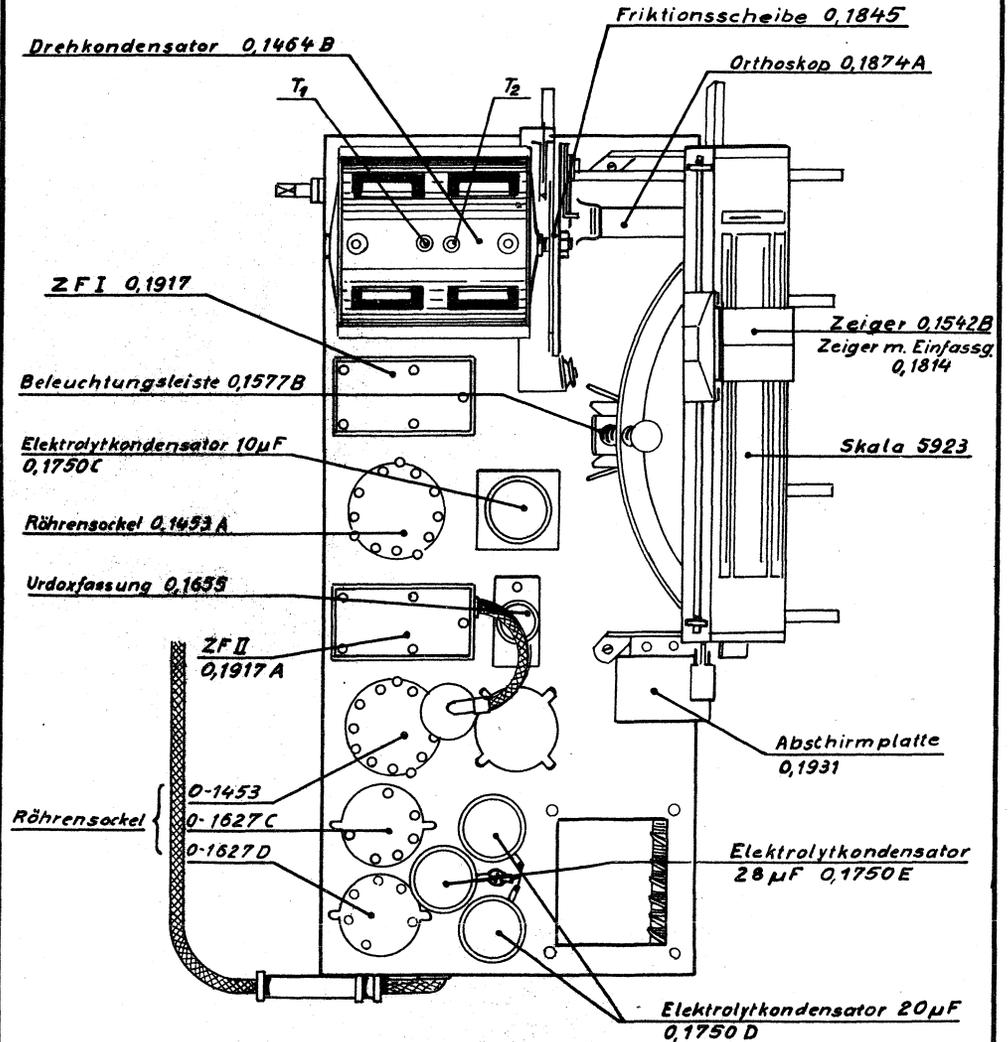
gelb  
z. Abschirmplatte Q.1931



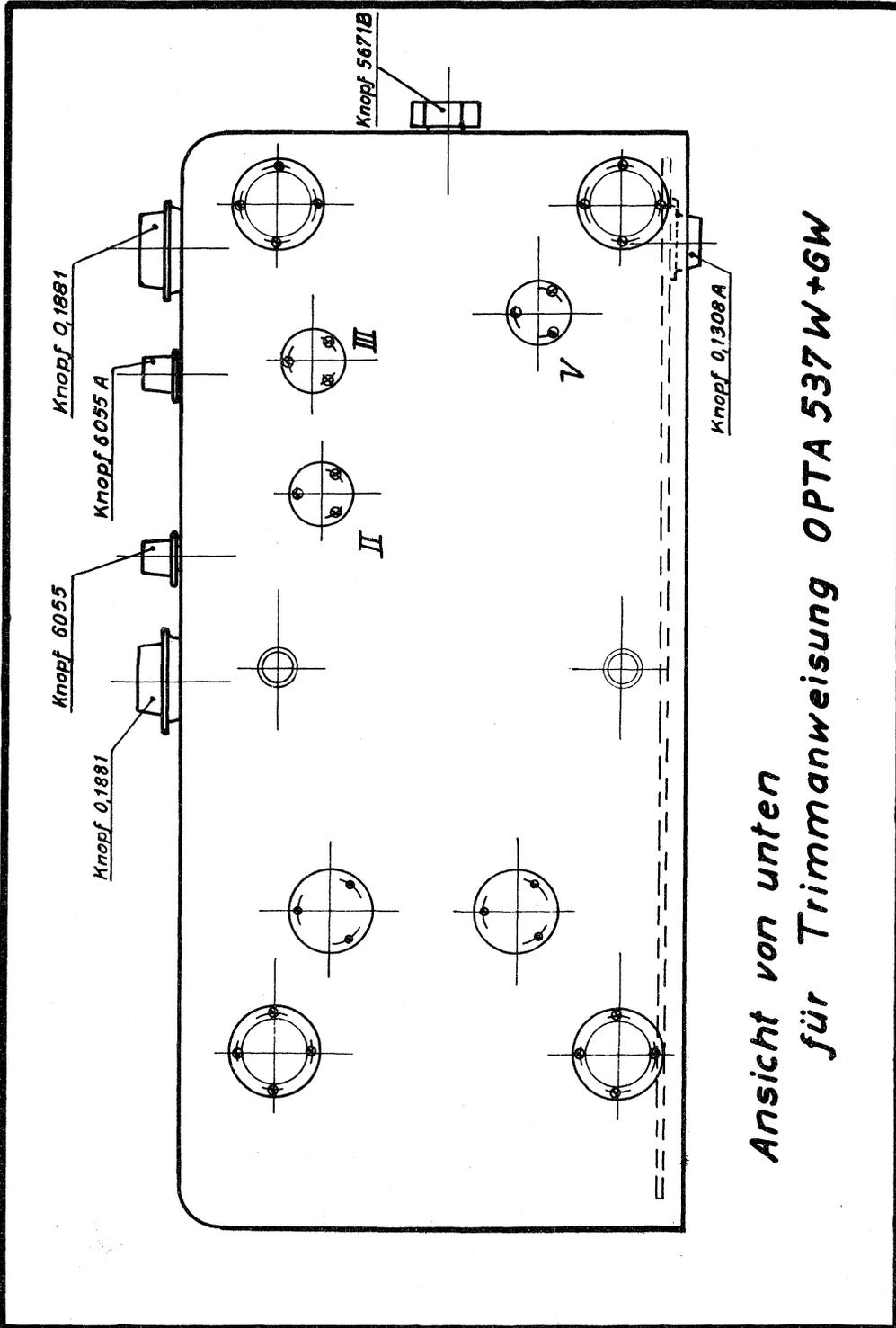
## Spulenkasten Teilschaltung 2 OPTA 537 GW



**OPTA 537 GW**

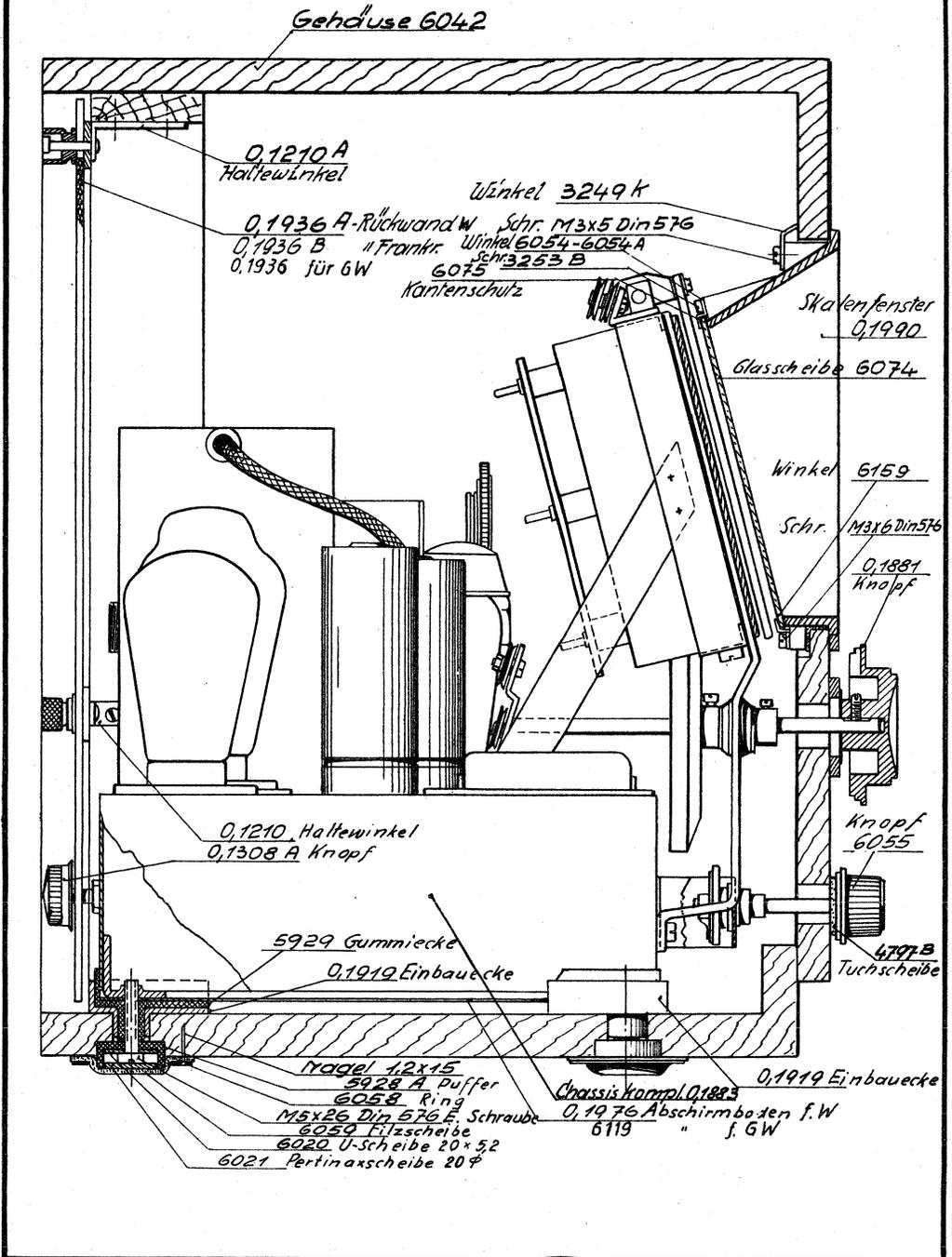


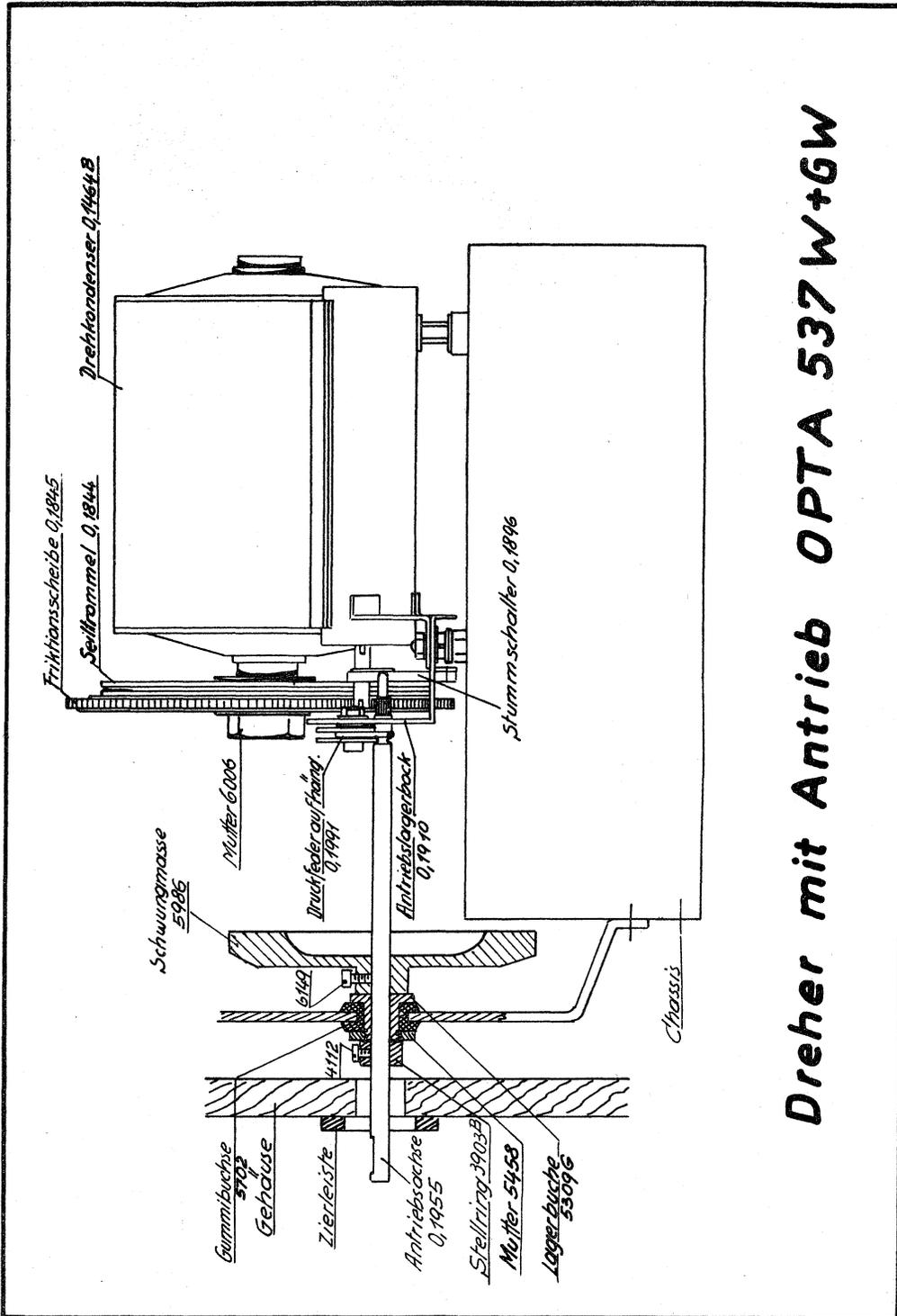
**Chassis, Ansicht v. oben**



*Ansicht von unten  
für Trimmanweisung OPTA 537 W+GW*

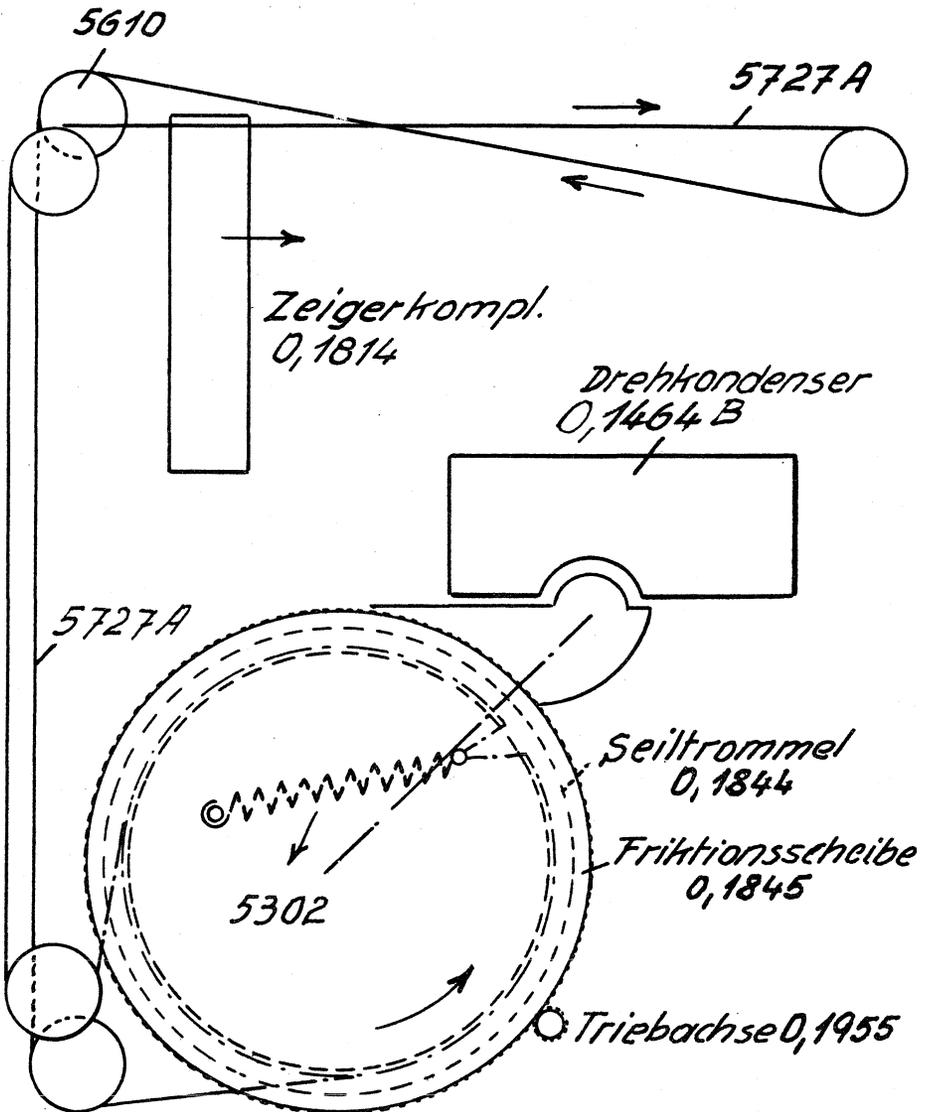
## Chassis-Einbau OPTA 537 W+GW





**Dreher mit Antrieb OPTA 537 W+GW**

# OPTA 537 W+GW



Seilzug-Schema 0,1482 B

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis
	Röhre 4 V 1	11,75
	Röhre 4 M 1	17,50
	Röhre 4 E 1	15,50
	Röhre 4 H 2	11,75
	Röhre 140 NG	6,—
4 V, 0,3 A	Skalenlampe sm	0,30
4 V, 0,3 A	Abstimmeterlampe, klar	0,30
0,4 A	Sicherung	0,15
0,7 A	Sicherung	0,15
0—1936 A	Rückwand	2,—
0—1976	Abschirmboden	0,60
0—1796	Lautsprecher	15,—
0—1865 B	Lautsprecher mit Schallwand mit Trafo	20,—
0—1506 G	Ausgangstransformator	4,20
0—1543 P	Spannungsschalter	1,40
0—1477 H	Potentiometer mit Schalter	3,60
5776	Röhrensockel	0,30
0—1917 B	ZF I	12,—
0—1917 C	ZF II	12,—
0—1921 A	Hexodenkabel für 4 V 1	1,20
0—1921 B	Hexodenkabel für 4 M 1	1,20
0—1951	Hexodenkabel für 4 H 2	1,20
0—1524 K	Sammelkondensator	4,50
0—1944	Netztransformator	11,—
0—1601 C	Spulenkasten	35,—
0—1551 C	Wellenschalter	9,50
0—1874	Orthoskop	5,50
0—1892	Stördrossel	2,80
0—615 K	Anschlußschnur	1,—

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis
	Röhre WG 35	21,50
	Röhre WG 36	23,75
	Röhre 26 NG	12,—
920/6	Urdox-Widerstand	2,80
15 V 0,2 A	Skalenlampe sm	0,40
10 V 0,2 A	Abstimmeterlampe, klar	0,60
0,4 A	Sicherung	0,15
0,7 A	Sicherung	0,15
0—1936	Rückwand	2,40
6119	Abschirmboden	0,60
0—1508 D	Lautsprecher	21,—
0—1865	Lautsprecher mit Schallwand	26,—
0—1506 F	Ausgangstransformator	4,20
0—1543 R	Spannungsumschalter	1,60
0—1477 J	Potentiometer mit Schalter	3,60
0—1655	Urdox-Fassung	0,40
0—1627 C	Röhrensockel 6 pol.	0,50
0—1627 D	Röhrensockel 6 pol.	0,50
0—1453	Röhrensockel 12 pol.	0,70
0—1453 A	Röhrensockel 12 pol.	0,70
0—1917	ZF I	12,—
0—1917 A	ZF II	12,—
0—1954	Hexodenkabel für WG 35	1,20
0—1954 A	Hexodenkabel für WG 36	1,20
0—1524 J	Sammelkondensator	4,50
0—1569 K	Vernichtungswiderstand	2,20
0—1601 B	Spulenkasten	35,—
0—1551 B	Wellenschalter	9,50
0—1874 A	Orthoskop	6,—
0—1892 A	Stördrossel	3,30
0—615 J	Anschlußschnur	1,—

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis
6042	Gehäuse, nur gebohrt	38,—
5989	Zierleiste	6,—
5990	Zierleiste	7,—
0—1909	Gehäuse, kompl., mit Zierleisten	51,—
0—1856	Seiden-Bespannung	1,30
0—1210	Haltewinkel	0,15
0—1210 A	Haltewinkel	0,30
5698	Kordelmutter	0,05
0—1881	Knopf für Netzschalter und Drehkondensator	0,70
6055	Knopf für Tonblende	0,30
6055 A	Knopf für Bandbreitenregler	0,30
0—1308 A	Knopf für Störsperre	0,30
5671 B	Knopf für Wellenschalter	0,50
5648	Gummitülle	0,10
5923	Skala	3,50
6074	Glasscheibe	0,20
0—1542 B	Zeiger	0,40
0—1814	Zeiger mit Einfassung	1,50
0—1464 B	Drehkondensator	17,—
0—1845	Friktionsscheibe	1,—
0—1844	Seiltrommel	1,—
0—1955	Triebachse	0,70
5727 A	Transportseil	0,40
5610	Seilrolle	0,10
0—1903 A	Tonblendenpotentiometer	1,40
0—1477 M	Störsperrenpotentiometer	2,40
0—1271 G	Bandbreitenschalter	1,—
0—1618 A	Lautsprecher-Abschalter	0,70
0—1864 A	HF-Drossel	1,10
5929	Gummiecke	0,10
0—1919	Einbauecke	0,40
5928 A	Gummipuffer	0,10
6058	Befestigungsring	0,05
M 5 × 26	Bodenschraube DIN 576	0,03
6059	Filzscheibe	0,05
6020	U-Scheibe	0,03
6021	Pertinaxscheibe	0,03
0—1990	Skalenfenster	2,50
6054+A	Befestigungswinkel	0,03
3249 K	Befestigungswinkel	0,03

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis
6075	Kantenschutz	0,10
0—1181 G	Netzdrossel	3,40
0—1195 A	Trimmerkondensator	1,10
0—1195 B	Trimmerkondensator	1,10
0—1602 A	LW-Spule, Vorkreis	2,10
0—1673 F	MW-Spule, Vorkreis	2,—
0—1607 B	KW-Spule, Vorkreis	1,—
0—1604 A	LW-Spule, Oszillator	1,10
0—1603 A	MW-Spule, Oszillator	1,40
0—1606 B	KW-Spule, Oszillator	1,—
0—1632/4	Kleinkondensator 4 cm	0,30
0—1632/13	Kleinkondensator 13 cm	0,30
	Präzisionskondensator 30pF ± 5%	0,40
	Präzisionskondensator 129 pF ± 2%	0,50
	Präzisionskondensator 209 pF ± 10%	0,40
	Präzisionskondensator 225 pF ± 10%	0,40
0—1750	Elektrolytkondensator 8 μF 400/450 V	3,30
0—1750 A	Elektrolytkondensator 16 μF 400/450 V	4,40
0—1750 C	Elektrolytkondensator 10 μF 250/275 V	3,30
0—1750 D	Elektrolytkondensator 20 μF 400/450 V isoliert	5,—
0—1750 E	Elektrolytkondensator 28 μF 250/275 V isoliert	5,40
0—1750 G	Elektrolytkondensator 20 μF 400/450 V	5,—
	Stabelektrolytkondensator 8 μF 6/8 V	1,25
	Stabelektrolytkondensator 25 μF 20/25 V	1,65
	Stabelektrolytkondensator 50 μF 20/25 V	2,—
CO 30	Stabkondensator 1 000 cm ± 20% 2000 V ~	0,35
CO 30	Stabkondensator 10 000 cm ± 20% 1500 V ~	0,35
CO 30	Stabkondensator 20 000 cm ± 20% 1500 V =	0,45
CO 30	Stabkondensator 0,05 μF ± 20% 700 V =	0,45
CO 30	Stabkondensator 0,1 μF ± 20% 700 V =	0,55
CO 30	Stabk. 0,2 μF indukt.-frei ± 20% 700 V =	0,80
CO 31	Stabkondensator 50 cm ± 10% 1500 V ~	0,35
CO 31	Stabkondensator 100 cm ± 20% 1500 V ~	0,35
CO 31	Stabkondensator 200 cm ± 20% 1500 V ~	0,35
CO 31	Stabkondensator 500 cm ± 20% 1500 V ~	0,35
CO 31	Stabkondensator 1000 cm ± 20% 1500 V ~	0,35
CO 31	Stabkondensator 2000 cm ± 20% 1500 V ~	0,35
	Stabkondensator 4000 cm ± 20% 1500 V ~	0,35
	Stabkondensator 5000 cm ± 20% 1500 V ~	0,35

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis
	Glimmerkondensator 4000 cm induktionsfrei $\pm 10\%$ 700 V =	1,—
0,2 W	Widerstand $600 \Omega \pm 10\%$ isoliert	0,32
0,2 W	Widerstand $10\,000 \Omega \pm 20\%$ isoliert	0,32
0,2 W	Widerstand $30\,000 \Omega \pm 20\%$ isoliert	0,32
0,2 W	Widerstand $0,3 M\Omega \pm 10\%$ isoliert	0,32
0,2 W	Widerstand $1,5 M\Omega \pm 20\%$ isoliert	0,32
0,2 W	Widerstand $2 M\Omega \pm 10\%$ isoliert	0,32
0,5 W	Widerstand $2\,500 \Omega \pm 10\%$ isoliert	0,32
0,5 W	Widerstand $6\,000 \Omega \pm 10\%$ isoliert	0,32
0,5 W	Widerstand $15\,000 \Omega \pm 10\%$ isoliert	0,32
0,5 W	Widerstand $50\,000 \Omega \pm 20\%$ isoliert	0,32
0,5 W	Widerstand $0,1 M\Omega \pm 20\%$ isoliert	0,32
0,5 W	Widerstand $0,35 M\Omega \pm 10\%$ isoliert	0,32
0,5 W	Widerstand $0,4 M\Omega \pm 10\%$ isoliert	0,32
0,5 W	Widerstand $0,6 M\Omega \pm 10\%$ isoliert	0,32
0,5 W	Widerstand $1 M\Omega \pm 20\%$ isoliert	0,32
0,5 W	Widerstand $2,5 M\Omega \pm 10\%$ isoliert	0,32
1 W	Widerstand $500 \Omega \pm 10\%$ isoliert	0,36
1 W	Widerstand $1\,000 \Omega \pm 10\%$ isoliert	0,36
1 W	Widerstand $3\,000 \Omega \pm 10\%$ isoliert	0,36
1 W	Widerstand $5\,000 \Omega \pm 10\%$ isoliert	0,36
1 W	Widerstand $6\,000 \Omega \pm 10\%$ isoliert	0,36
1 W	Widerstand $7\,000 \Omega \pm 10\%$ isoliert	0,36
1 W	Widerstand $8\,000 \Omega \pm 10\%$ isoliert	0,36
1 W	Widerstand $10\,000 \Omega \pm 10\%$ isoliert	0,36
1 W	Widerstand $15\,000 \Omega \pm 10\%$ isoliert	0,36
1 W	Widerstand $20\,000 \Omega \pm 10\%$ isoliert	0,36
1 W	Widerstand $30\,000 \Omega \pm 10\%$ isoliert	0,36
2 W	Widerstand $40 \Omega \pm 10\%$ isoliert	0,75
2 W	Widerstand $140 \Omega \pm 10\%$ isoliert	0,75
2 W	Widerstand $200 \Omega \pm 10\%$ isoliert	0,75
2 W	Widerstand $250 \Omega \pm 10\%$ isoliert	0,75
2 W	Widerstand $300 \Omega \pm 10\%$ isoliert	0,75
2 W	Widerstand $350+150 \Omega \pm 10\%$ isoliert	0,85

**Netzspannung:**

100—165 Volt

210—255 Volt

Wechselstrom von 40—60 Perioden

**Stromverbrauch:**

Für alle Netzspannungen ca. 50 Watt; bei Sparschaltung 30 Watt.

**Röhren:**

4 H1 (entsprechend AF7)

4 E1 (entsprechend AL4)

140 NG.

**Skalenlampe:**

4 Volt, 0,6 Amp., Kugelform, seidenmattiert.

**Sicherung:**

100—135 Volt, 700 mAmp.

136—255 Volt, 400 mAmp.

**Wellenbereiche:**

Mittelwellen: 200—590 m

Langwellen: 800—2000 m

**Anodenverlustleistung der Endstufe 9 Watt.**

Die Spannungs- und Stromwerte im Prinzipschaltenschema wurden bei voller Leistung (Stromverbrauch 50 Watt) gemessen. Die Spannungen sind auf den Minuspol bezogen. Der Minuspol ist nicht das Chassis, sondern z. B. das Gehäuse des Elektrolytkondensators.

Die Spannungen unter 50 Volt sind mit dem 50-Volt-Bereich des Instrumentes mit 500 Ohm pro Volt (z. B. Mavometer), die Spannungen von 50 bis 500 Volt mit dem 500-Volt-Bereich des gleichen Instrumentes gemessen worden.

Die Gleichstromwiderstände der Spulen sind gleichfalls aus dem Prinzipschema ersichtlich.

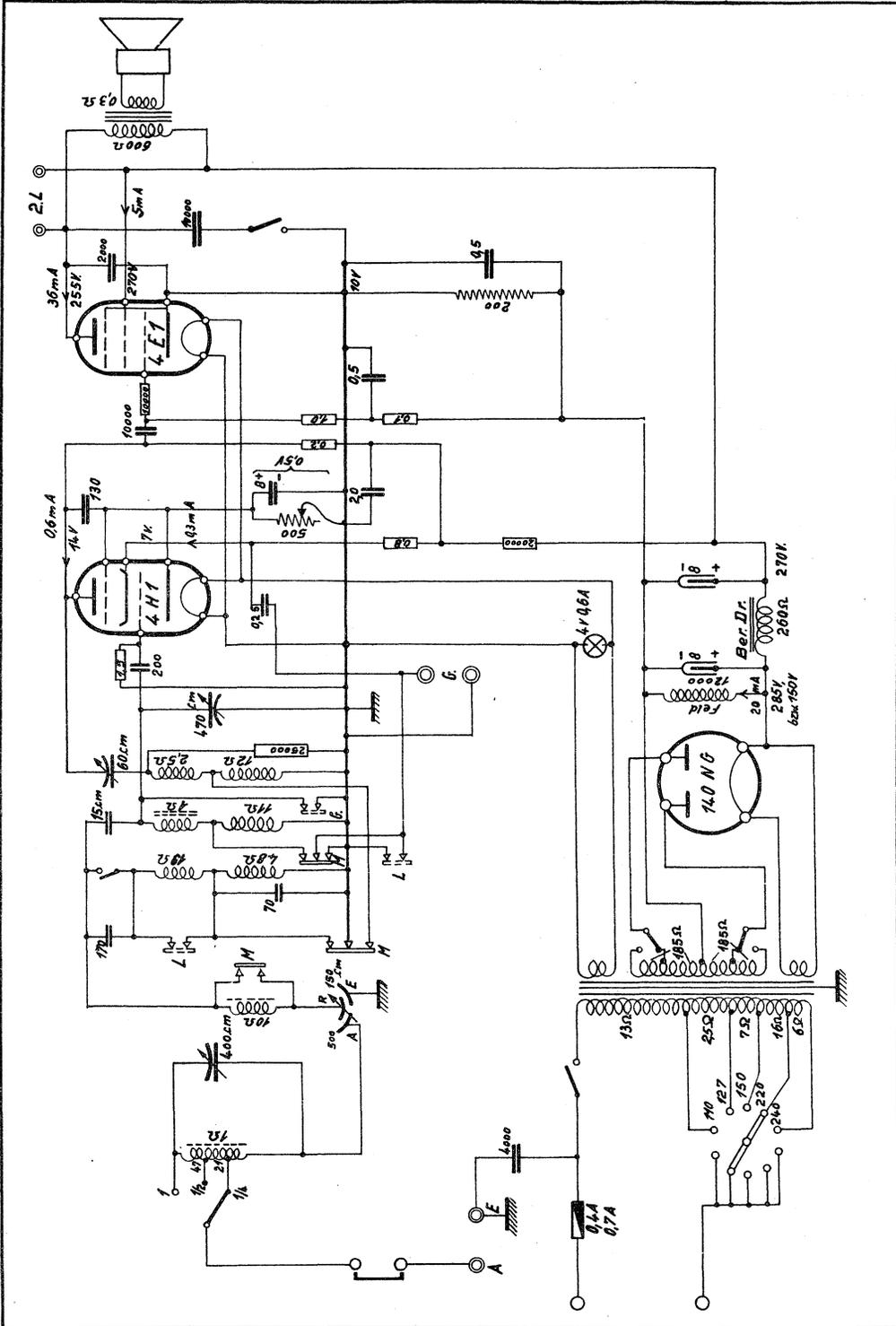
**Trimmanweisung:** Die Trimmwellen liegen bei 550 und 1700 Meter.

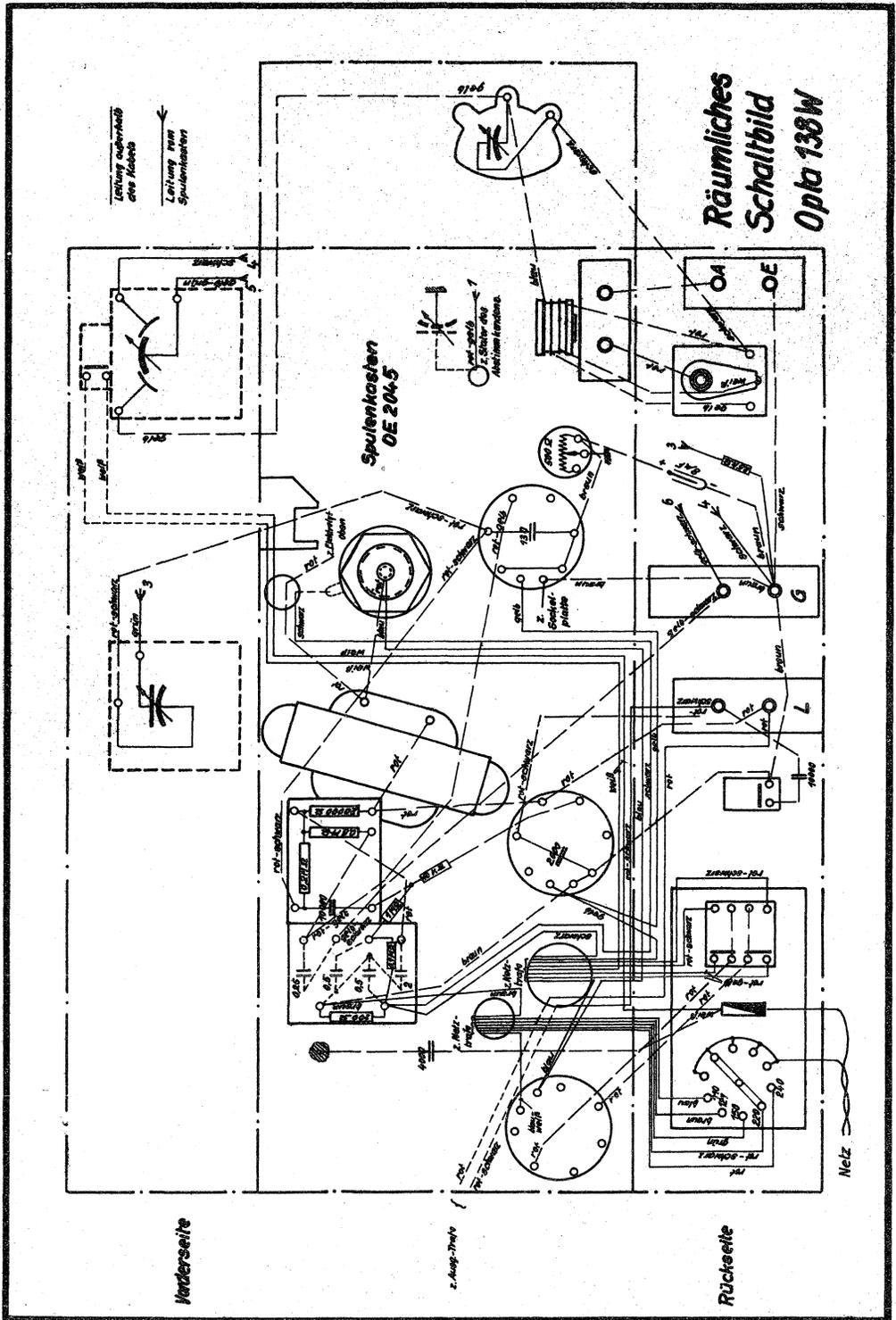
Der rote Strich des Zeigers soll in der rechten Endstellung mit den Enden der beiden Wellenbänder zusammenfallen. Eine Nachstellung ist durch Verschieben auf dem Drahtseil möglich. Durch roten Lack ist der Zeiger auf dem Drahtseil gesichert.

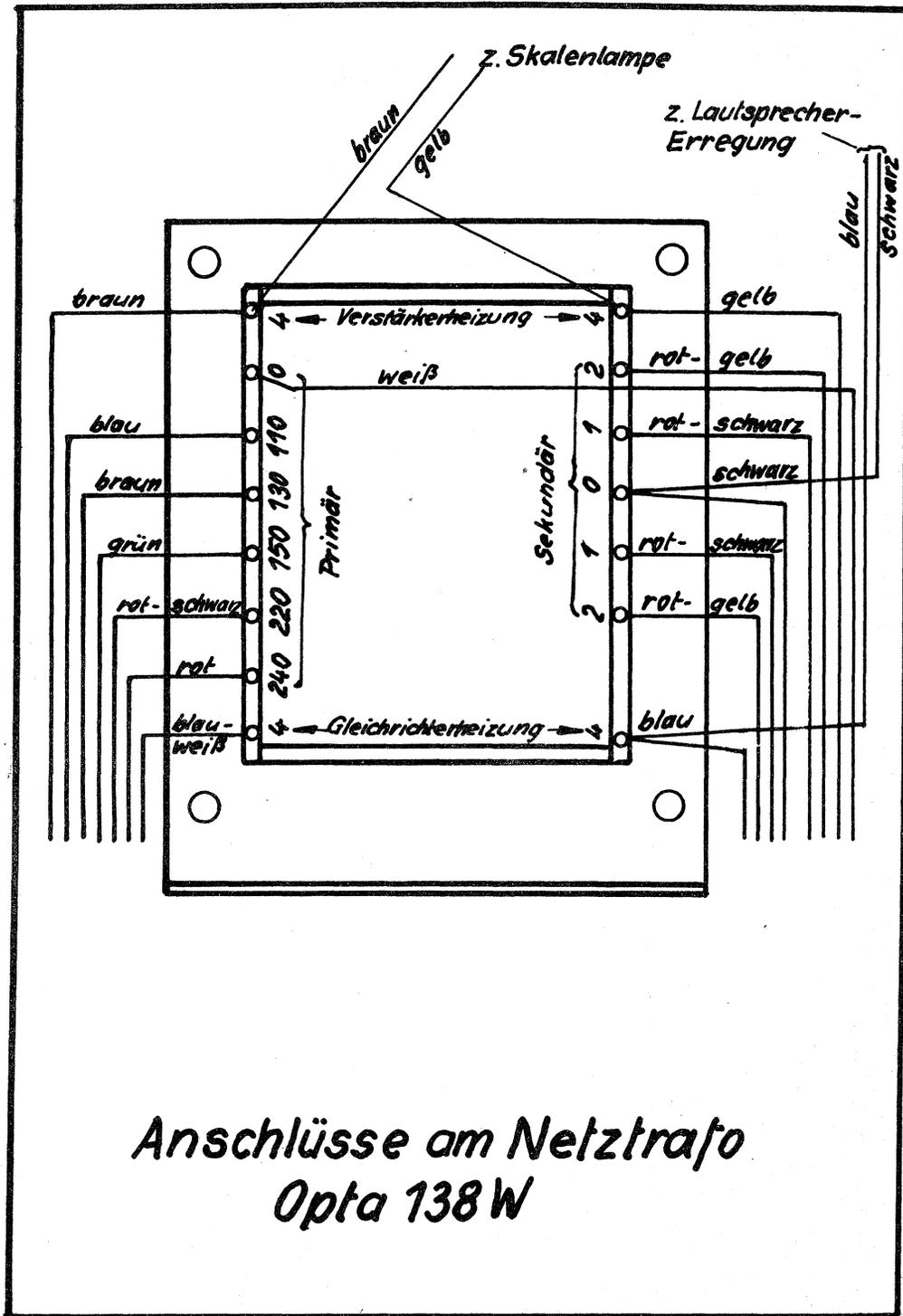
Die Eichung wird mit angeschlossener Antenne bzw. Einschaltung einer Kapazität von 200 cm zwischen Antennen- und Erdbuchse vorgenommen. Der Lautstärkeregler ist ungefähr in der ersten Hälfte des Regelbereiches einzustellen, der Sperrkreis auf die höchste Welle zu drehen. Zur scharfen Abstimmung ist die Rückkopplung zu benutzen.

Zur Einstellung bei 550 m muß von der Rückseite aus (neben der Erdbuchse) die Eisenscheibe mit dem Spezialschlüssel b (Opta 638 W + GW 4) nachgestellt werden.

Bei 1700 m wird in der Fabrik eine Eisenschraube in der Langwellenspule eingestellt und festgelegt. Die Eisenschraube ist von unten nach Lösen der Abdeckplatte zugänglich.







**Anschlüsse am Netztrafo  
Opta 138 W**

**Netzspannung:**

100—165 Volt  
210—255 Volt Gleich- und Wechselstrom für 25 bis 60 Perioden.

Bei 100—155 Volt Wechselstrom Spannungsverdopplung durch Umstecken der Gleichrichterröhre.

**Stromverbrauch:**

110 Volt Wechselstrom — 32 Watt	110 Volt Gleichstrom — 24 Watt
127 Volt Wechselstrom — 39 Watt	127 Volt Gleichstrom — 26 Watt
150 Volt Wechselstrom — 49 Watt	150 Volt Gleichstrom — 31 Watt
220 Volt Wechselstrom — 62 Watt	220 Volt Gleichstrom — 50 Watt
240 Volt Wechselstrom — 68 Watt	240 Volt Gleichstrom — 55 Watt

**Röhren:**

13 H 1 (entsprechend CF 7)  
33 E 1 (entsprechend CL 4)  
30 NG (entsprechend CY 2)  
Urdox-Widerstand 9 Volt, 0,2 Amp. (Type 920/6)

**Skalenlampe:**

15 Volt, 0,2 Amp. (Prüfdaten 18 V, 0,22 Amp. laut Normblatt), Kugelform, seidenmattiert.

**Sicherung:**

400 mAmp. für alle Netzspannungen.

**Wellenbereiche:**

Mittelwellen: 200—590 m  
Langwellen: 800—2000 m

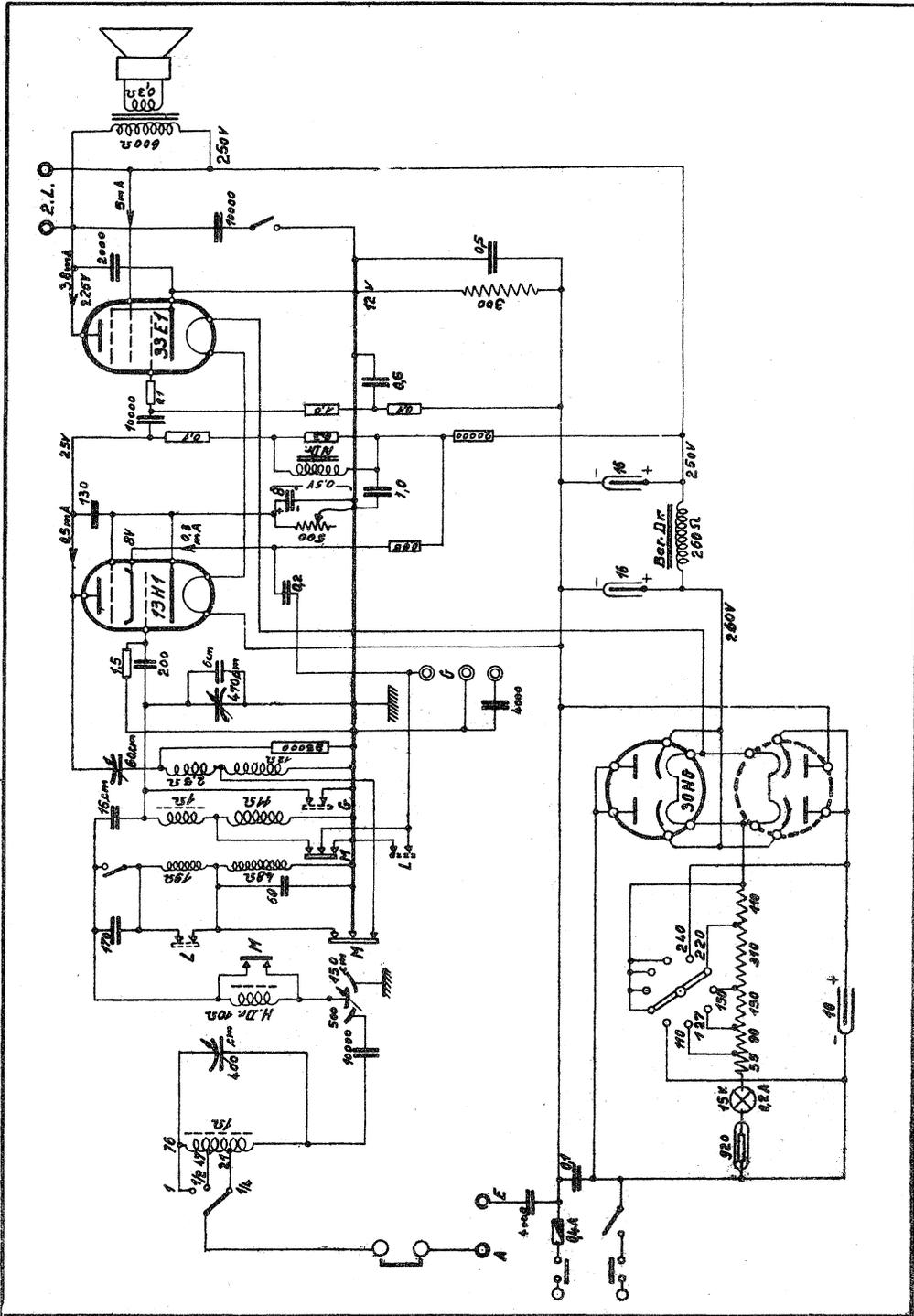
Anodenverlustleistung der Endstufe je nach Netzspannung und Stromart bis zu 9 Watt.

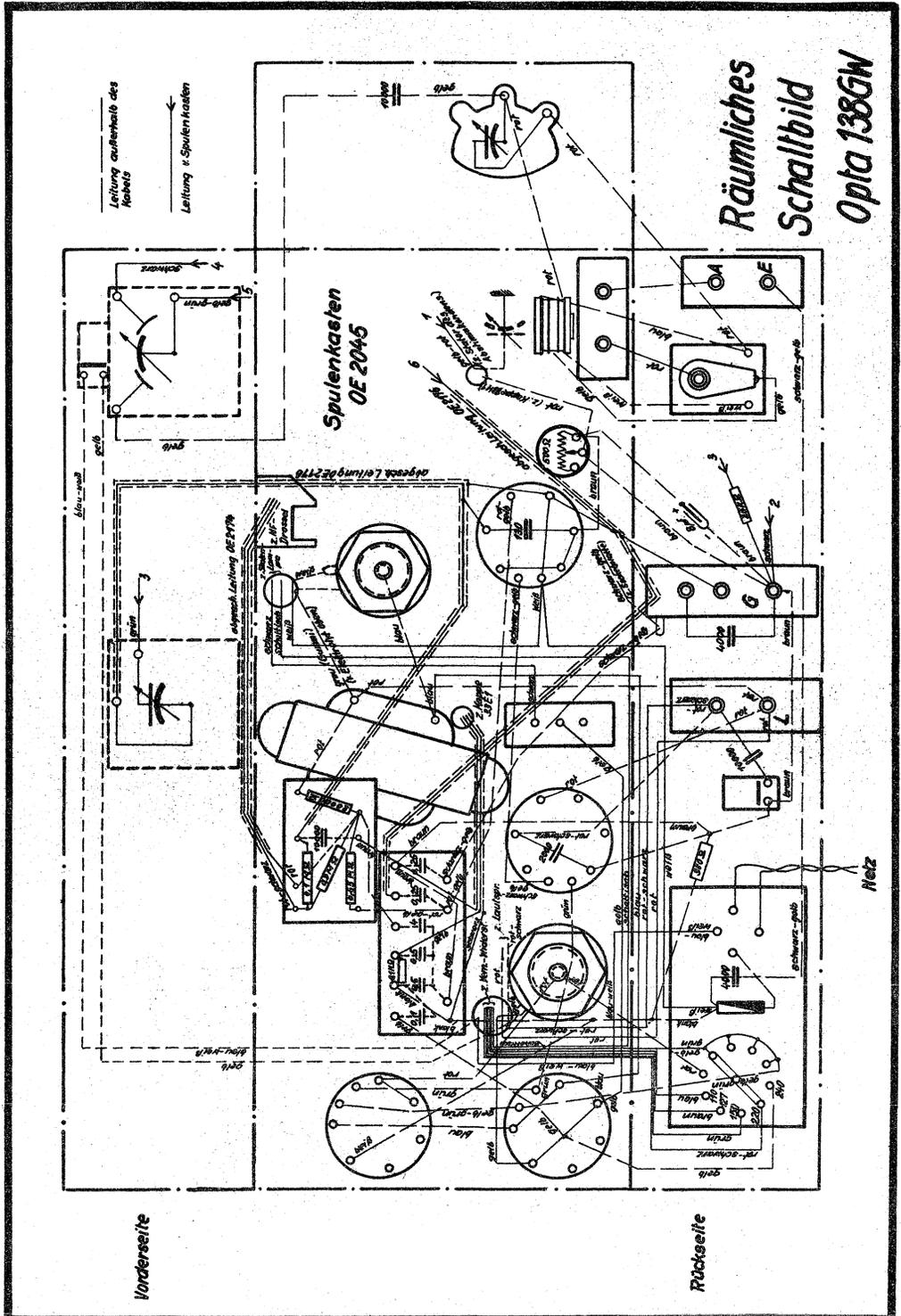
Im Prinzipschalt-schema sind die Spannungs- und Stromwerte beim Betrieb mit 220 Volt Wechselstrom eingetragen. Sämtliche Spannungen sind auf den Minuspol bezogen worden. Der Minuspol ist nicht das Chassis, sondern das Gehäuse des 16-m-F-Elektrolytkondensators.

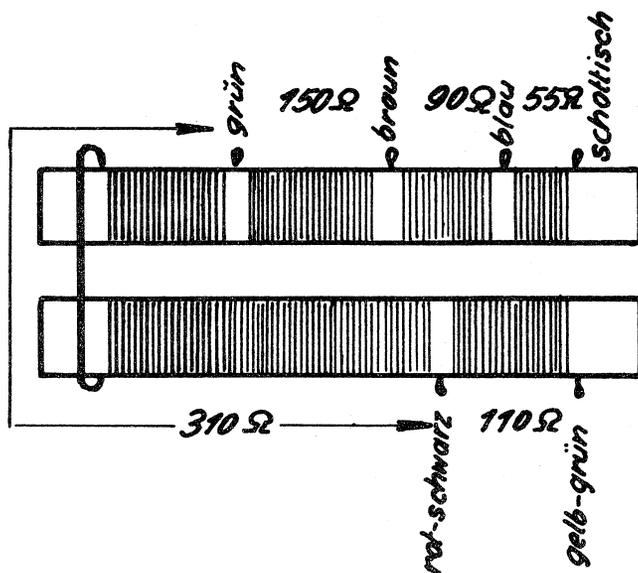
Die Spannungen unter 50 Volt sind mit dem 50-Volt-Bereich eines Instrumentes mit 500 Ohm pro Volt (z. B. Mavometer), die Spannungen von 50 bis 500 Volt mit dem 500-Volt-Bereich des gleichen Instrumentes gemessen worden.

Die Gleichstromwiderstände der Spulen sind gleichfalls aus dem Prinzipschema ersichtlich.

Trimmanweisung: Vgl. Opta 138 W 1.

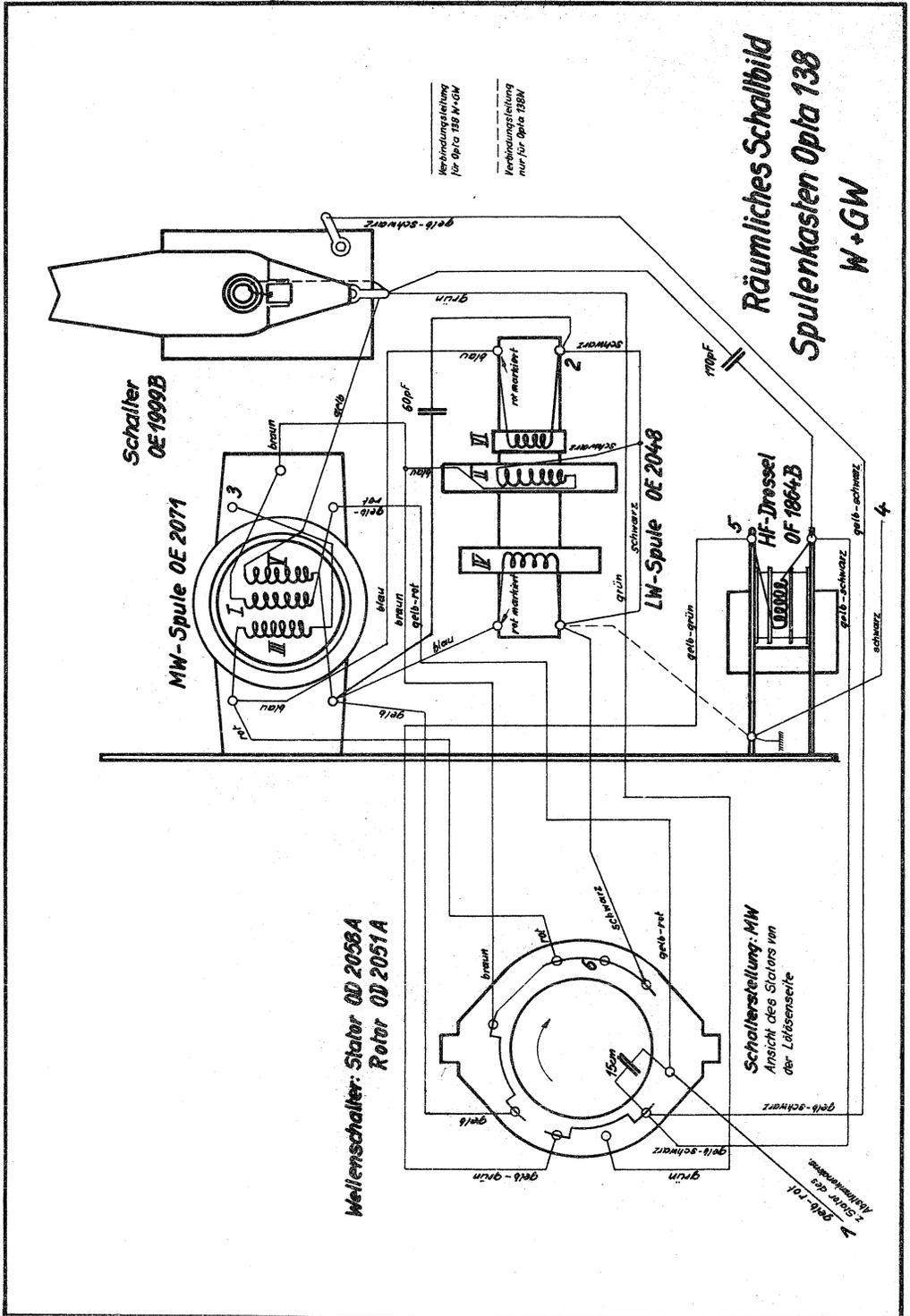


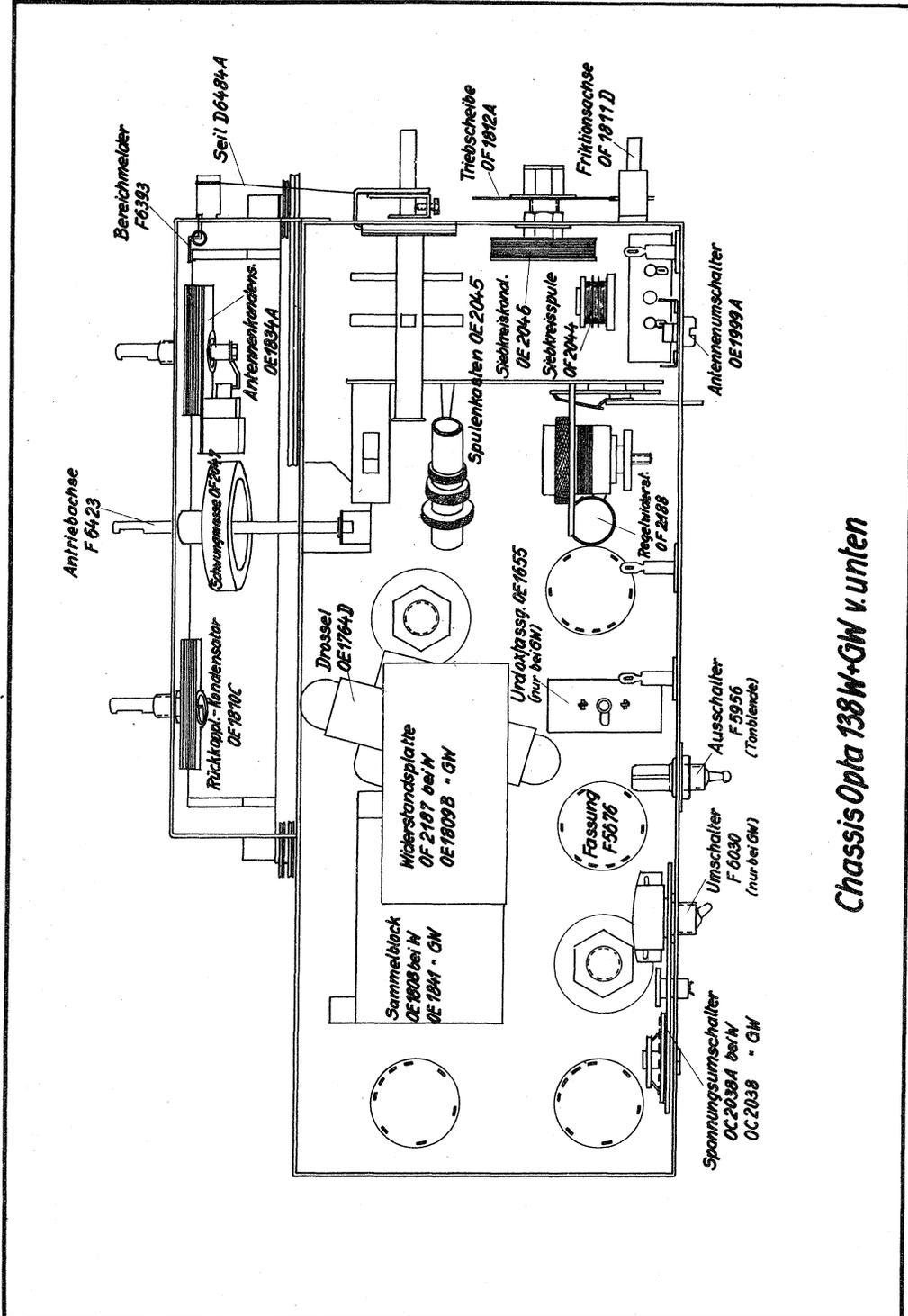




*Sämtliche Wicklungen Konstantandraht 0,15Φ*

**Anschlüsse am Vernichtungswiderstand  
Opta 138 GW**





Chassis Opta 138W+GW v. unten

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis
B 6312 A	Gehäuse mit Seide, Zierleisten	42,—
E 6373	Zierleiste	0,50
D 6362	Zierleiste	0,90
D 6363	Zierleiste	0,90
OC 2086	Lautsprecher kompl. (W)	14,25
OC 2089 A	Lautsprecher kompl. (GW)	20,—
OE 1506 E	Ausgangstrafo	4,20
OC 2034	Schieberahmen kompl.	2,50
C 6315	Skalenfenster	3,50
E 5980	Siebkreisknopf	0,30
F 6419	Knebel (für Wellenschalter)	0,40
OF 2057	Drehknopf kompl. (Lautstärkeregl. und Rückkopplung)	0,30
OF 2055	Drehknopf kompl. (Abstimmung)	0,40
OB 2064	Rückwand kompl. (W)	2,—
OB 2064 A	Rückwand kompl. (GW)	2,30
OF 2019	Anschlußplatte (Ant., Siebkr.)	0,10
OF 2027	Anschlußplatte (Lautsprecher)	0,10
OF 2028	Anschlußplatte (Grammophon GW)	0,20
DF 2028 A	Anschlußplatte (Grammophon W)	0,20
OC 2038	Spannungsumschalter (GW)	1,20
OC 2038 A	Spannungsumschalter (W)	1,—
F 6030	Umschalter — Sparschalter — (W)	1,20
F 5956	Ausschalter (Tonblende)	0,50
F 5776	Röhrenfassung	0,30
OE 1999 A	Antennenumschalter	0,50
OF 1806	Federnde Röhrenfassung (W)	0,50
OF 1806 A	Federnde Röhrenfassung (GW)	0,50
OE 1655	Urdoxfassung (GW)	0,40
OD 1438 E	Drehkondensator	3,30
OE 2045	Spulenkasten kompl.	13,—
OE 1999 B	Selektivschalter	0,50
OE 2071	MW-Spule	1,90
OE 2048	LW-Spule	2,—
OF 1864 B	HF-Drossel	1,—
OD 2059	Abschirmblech mit Wellensch.	2,60
OF 2044	Siebkreissspule	1,—
OE 2046	Siebkreis Kondensator	1,20
OF 1811 D	Friktionsachse	0,40
OF 1812 A	Triebsscheibe	0,30
F 6338	Seilrolle	0,10
OE 2039	Zeiger	0,30
OF 2026	Seiltrommel	0,90
D 6484	Drahtseil	0,40
D 6484 B	Antriebsschnur	0,40
F 6423	Antriebsachse	0,20
OF 2047	Schwungmasse kompl.	0,40
F 6444	Zugfeder (Zeigerseil)	0,05
F 6444 A	Zugfeder (Antriebsschnur)	0,05
OE 1810 C	Rückkopplungskondensator	1,10
OE 1834 A	Antennenkondensator	2,40
F 6393	Bereichmelder	0,05
D 6484 A	Drahtseil (Bereichm.)	0,30

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis
F 6444 B	Zugfeder (Bereichm.)	0,05
E 6411	Skala	1,20
OF 1131 A	Beleuchtungsfassung	0,30
OE 1469 C	NF-Drossel (GW)	4,50
OE 1848	Vernichtungswiderstand (GW)	2,—
OD 1807	Netztransformator (W)	10,50
OE 1764 D	Netz-drossel	3,40
OE 1808	Sammelblock (W)	3,—
OE 1841	Sammelblock (GW)	4,50
OE 1809 B	Widerstandsplatte (GW)	2,—
OF 2187	Widerstandsplatte (W)	1,50
OE 2065	Abschirmkappe (4 H 1 bei W)	1,50
OF 2065 A	Abschirmkappe (13 H 1 bei GW)	1,30
OF 2066	Abschirmkappe (33 E 1 bei GW)	1,50
OD 615 L	Anschlußschnur	1,—
OD 1632	Kopplungskondensator 15 cm	0,27
OF 2188	Regelwiderstand 500 Ohm	0,70
F 6436	Kurzschließer (für Siebkreisbuchsen)	0,05
CO 30	Stabkondensator 60 pF bis 10 000 pF 1500 Volt ~	0,32
0,2 W	Widerstand 10 000 Ohm bis 1 Megohm	0,29
0,5 W	Widerstand 0,1 Megohm bis 0,8 Megohm	0,29
1 W	Widerstand 20 000 Ohm	0,32
2 W	Widerstand 200 Ohm und 300 Ohm	0,68
	Stabelektrolytkondensator 8 MF 6/8 V	1,—
OD 1750 C	Elektrolytkondens. 10 $\mu$ F 250/275 V (GW)	3,—
OD 2104	Elektrolytkondens. 8 + 8 MF 400/450 V (W)	5,40
OD 2104 A	Elektrolytkondens. 16 + 16 MF 400/450 V (GW)	7,20
	Röhre 4 H 1 für W	8,75
	Röhre 4 E 1 für W	11,75
	Röhre 140 NG für W	4,50
	Röhre 13 H 1 für GW	10,75
	Röhre 33 E 1 für GW	12,75
	Röhre 30 NG für GW	11,—
OF 2049	Skalenlampe für W 4 V 0,6 A	0,30
OF 2049 A	Skalenlampe für GW 15 V 0,2 A	0,40
	Sicherung 400 mA	0,15
	Sicherung 700 mA	0,15
OC 2120	Kabelbaum (GW)	2,85
OE 2174	Abgeschirmte Leitung (GW)	0,45
OE 2176	Abgeschirmte Leitung (GW)	0,60
OC 2119	Kabelbaum Nr. 1 (W)	2,70
OD 1879	Kabelbaum Nr. 2 (W)	0,50
O. 1875 E	Ersatzbeutel W	1,30
O. 1875 F	Ersatzbeutel GW	1,30

**Trimmanweisung:**

Die Trimmwellen sind 250 m, 550 m, 617 m, 1700 m.

**1. Zeigerstellung:**

Bei einem gleichmäßigen Fehler bzw. falls in der rechten Endstellung der Zeiger nicht mit dem Ende der Wellenteilungen zusammenfällt, muß von hinten aus der Zeiger auf dem Drahtseil verschoben werden, so daß dieser in der rechten Endstellung genau auf das Ende der 3 Wellenbänder kommt. Auf dem Seil ist der Zeiger durch roten Lack gesichert.

**2. Nacheichung für Mittelwellen 200—580 m:**

Zunächst für sämtliche Nachstellungen Klangschalter in Stellung B auf schmales Band. Im unteren Bereich um 250 m stellt man eine leise Station, am besten bei Tage (kein Fading) genau ein (klarsten Empfang, eventuell Störsperre auf  $\frac{1}{2}$  oder  $\frac{1}{4}$ ); hierauf stellt man den Zeiger genau auf die Mitte des Rechtecks neben dem betreffenden Sender.

Zur Nachtrimmung dreht man mit einem Schraubenzieher die Trimmerschraube T2 auf dem Drehkondensator (Blatt 20) so weit nach links oder rechts, bis der Sender wieder laut und klar hereinkommt.

Den Vorkreis kontrolliert man bei ungeänderter Einstellung mittels des Trimmers T1 (Blatt 20). Der Trimmer wird so weit nach rechts oder links gedreht, bis der eingestellte Sender am lautesten zu hören ist.

Bei den jetzt benutzten keramischen Trimmern achte man darauf, daß diese bei einem Drehbereich von  $180^\circ$  keine Anschläge besitzen und deshalb beliebig weiter gedreht werden können. Man kann so beim Weiterdrehen vom Lautstärkemaximum aus zu einem weiteren Maximum kommen.

Bei der Vorkreiseinstellung muß noch mehr als bei der Eichung die Störsperre möglichst auf  $\frac{1}{4}$  zurückgedreht, dagegen der NF-Lautstärkeregler voll aufgedreht werden. Antennenkapazität 200 cm.

Im oberen Bereich um 550 m ist der Trimmer II von unten nach Anschrauben des Abdeckplättchens nachzustellen (Blatt 3).

Man stelle um 550 m wieder eine leise Station ein, die bei schlechter Eichung neben dem Rechteck zu hören sein wird.

Nach genauer Einstellung auf das Rechteck stellt man mit einem Schraubenzieher, der möglichst isoliert sein soll (c auf Blatt 4), den Trimmer II so weit nach rechts oder links, bis der Sender an der richtigen Stelle laut und klar zu hören ist.

Falls sich durch Berühren des Trimmers mit dem Schraubenzieher die Eichung ändert, muß sie so erfolgen, daß nach Fortnehmen des Schraubenziehers die Station an der richtigen Stelle zu hören ist.

Der Vorkreis bei 550 m wird gleichfalls von der Unterseite des Gerätes nach Abschrauben des Abdeckplättchens „V“ zugänglich. Es empfiehlt sich hier, zunächst den Lack, der die Eisenscheibe auf dem Gewinde sichert, etwas zu lösen und dann mit dem Spezialschlüssel b (Blatt 4) die Eisenscheibe auf der Spindel nach rechts oder links zu verstellen.

Bei einer Kontrolle der übrigen Stationen muß die Eichung stimmen; geringe Abweichungen können durch Nachstellen beider Trimmer auf alle Stationen gleichmäßig verteilt werden.

Bei weitgehender Nachstellung des 550-m-Trimmers ist immer der Trimmer für 250 m nachzustellen und umgekehrt, bis beide genau stimmen. Das gleiche gilt auch für die beiden Vorkreiseinstellungen.

### 3. Nacheichung für Langwellen 750—2000 m.

Die Einstellung wird mittels Schraubenziehers durch die Öffnung III (von unten zugänglich) bei einem leisen Sender zwischen 1300 und 1700 m auf gleiche Weise wie bei 550 m Mittelwellen vorgenommen. Beide Trimmer sind voneinander unabhängig.

Der Vorkreis im Langwellenbereich wird in der Fabrik mittels einer Eisenschraube F eingestellt; diese ist von oben vor dem Drehkondensator zugänglich.

### 4. Kurzwellenbereich:

Besondere Trimmer sind nicht vorgesehen. In der Fabrik erfolgt der Abgleich bei 50 m durch die Selbstinduktion der Oszillatorspule.

Durch Nachbiegen des Zuleitungsdrahtes der blankdräftigen Abstimmwicklung wird diese entsprechend verändert.

### 5. Zwischenfrequenz:

Beim Fehlen eines quartzesteuerten Meßsenders ist von einer Nachstellung der Bandfilter unbedingt abzuraten. Nur für den Notfall, falls Empfindlichkeit und Trennschärfe sehr nachgelassen haben, kann man eine Nachkontrolle versuchen.

Man stellt auch hier am Tage ganz genau einen leisen Sender ein. Beim Ortsender oder anderen kräftig kommenden Sendern erschwert die Fadingregulierung die Einstellung. Man muß deshalb die Störsperre zudreuen oder eine sehr kleine Antenne wählen; NF-Lautstärkeregler möglichst aufgedreht. Die Zwischenwelle beträgt 486,75 kHz bzw. etwa 617 m. In den beiden Bandfiltern befinden sich je 2 Löcher, durch die die Eisenscheiben mit dem Spezial-Schlüssel b (Blatt 4) auf größte Lautstärke verstellt werden können. Die Abstimmung des Drehkondensators darf zwischendurch keinesfalls verstellt oder angerührt werden.

Für einige Gebiete sind Sonderausführungen geliefert worden, bei denen die Zwischenfrequenz 468 kHz oder 440,75 kHz beträgt.

### 6. Röhrenaustausch:

Bei Austausch der 4M2 müssen die beiden Trimmer auf dem Drehkondensator bei etwa 250 m nachgestellt werden.

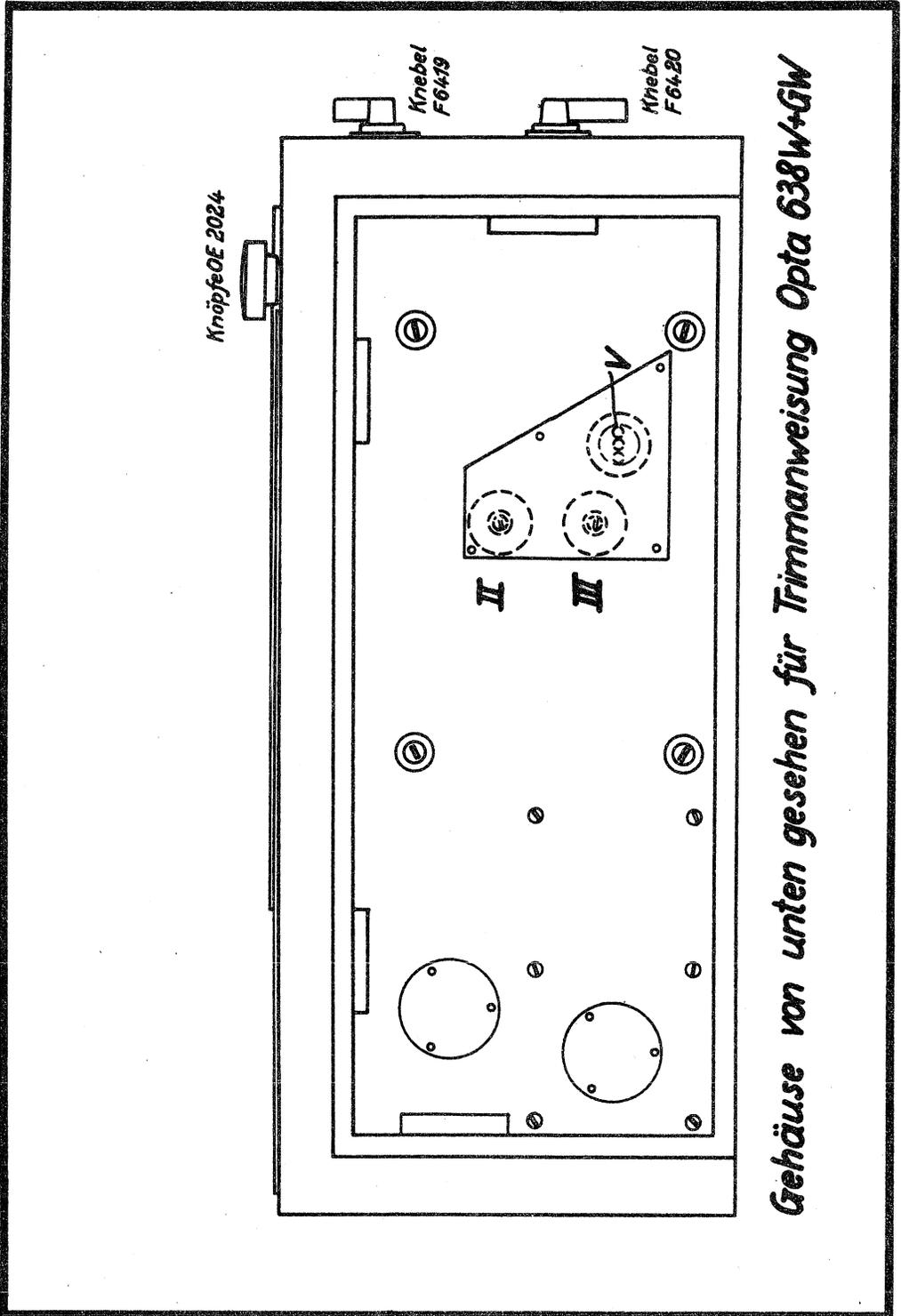
Für die Zwischenfrequenzbandfilter sind neben der 4M2 auch die 4H2 und die 4V1 maßgebend; bei der geringen Veränderung dieser Kreise ist jedoch eine Nachstellung bei Röhrenwechsel nur in seltenen Ausnahmefällen notwendig.

### Ausbau des Gerätes:

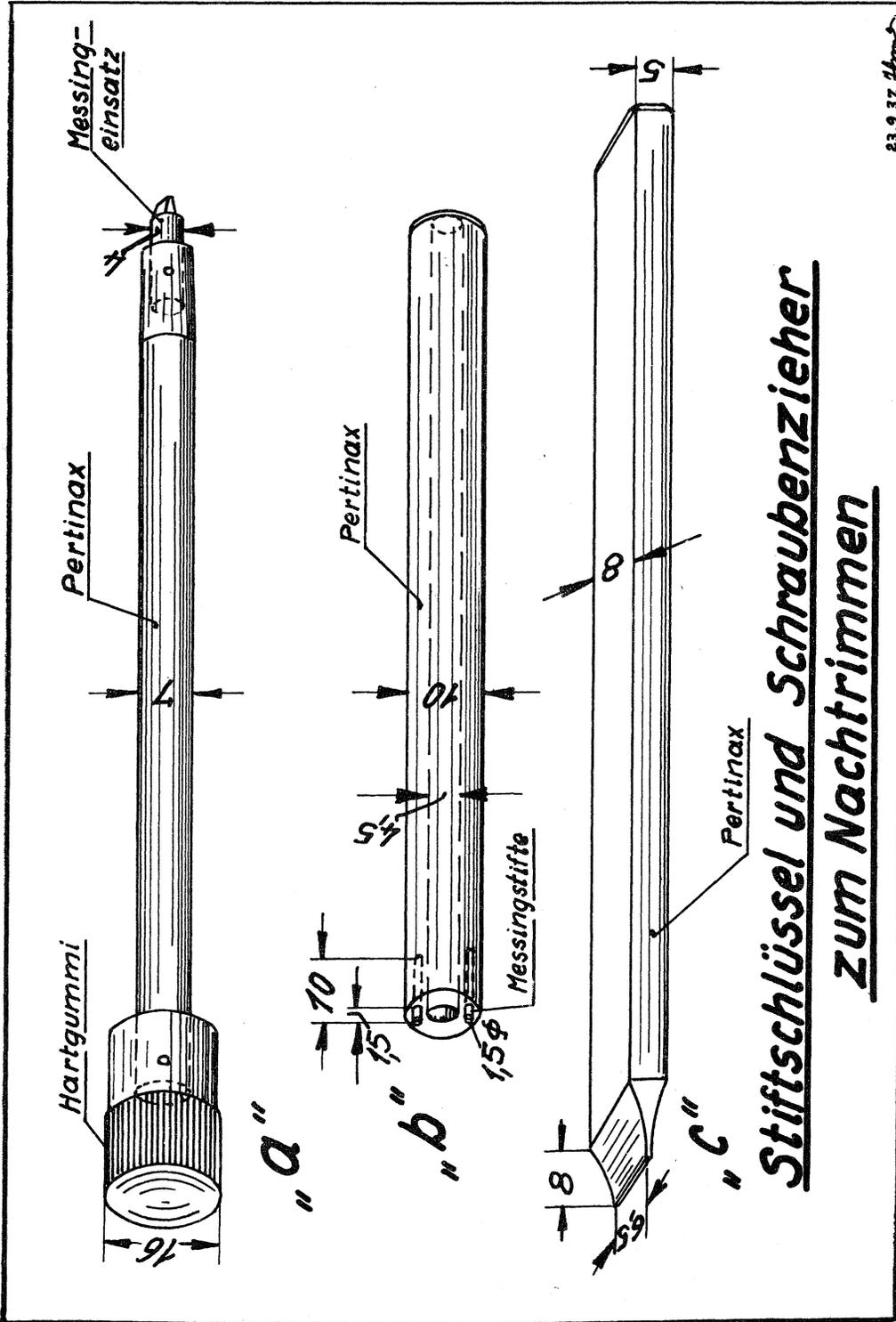
Ein eventueller Ausbau des Gerätes kann getrennt für das Empfängerteil und das Netzteil erfolgen.

Das Netzteil wird durch sechs Schrauben von unten gehalten. Zum Ausbau des Empfängerteiles sind erst die Knöpfe abzuschrauben und dann ist, nach Lösen der drei Schrauben auf der Rückseite, dieses nach hinten herauszuziehen.

Die vier Schrauben, die von der unteren Seite des Gerätes aus den Abschirmboden halten, dürfen nicht gelöst werden.



*Gehäuse von unten gesehen für Trimmanweisung Opta 638W+GW*



23.9.37 Hpm

Stiftschlüssel und Schraubenzieher  
zum Nachtrimmen

**Netzspannung:**

100—165 Volt  
210—255 Volt Wechselstrom 40—60 Perioden.

**Stromverbrauch:**

ca. 77 Watt (mit Wattmeter gemessen), entsprechend 96 Voltampere.

**Röhren:**

4 M 2 (bzw. A C H 1)  
4 H 2 (bzw. A F 3)  
4 V 1 (bzw. A B C 1)  
4 E 1 (bzw. A L 4)  
140 NG

**Skalenlampen:**

4 Volt 0,6 Amp., Kugelform, seidenmattiert.

**Sicherungen:**

700 mA für 136—255 Volt,  
1,2 A für 100—135 Volt.

**Wellenbereiche:**

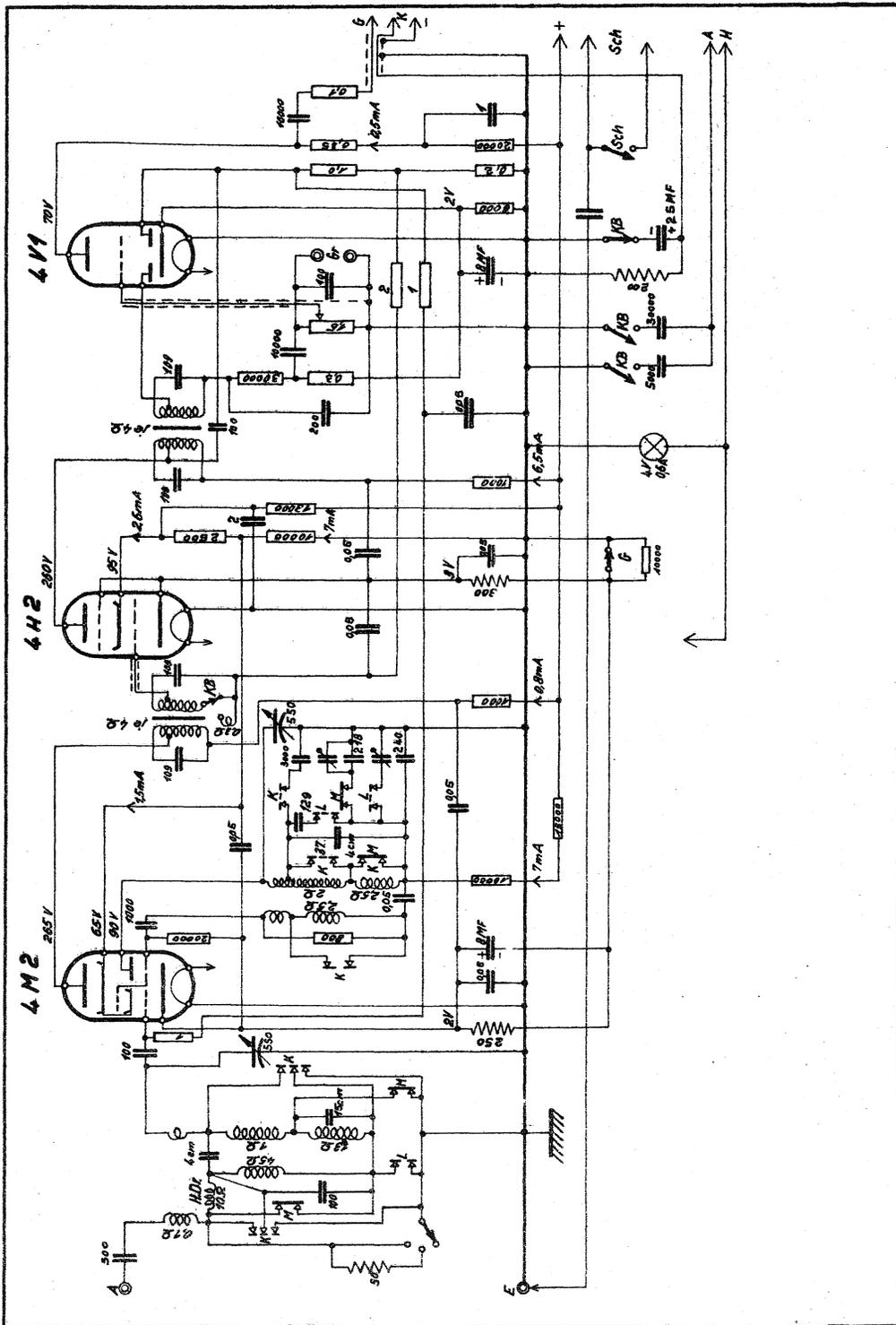
Kurzwellen: 13,5— 51 m (bzw. 2. Einstellung 13—45 m)  
Mittelwellen: 200 — 580 m  
Langwellen: 750 —2000 m

**Anodenverlustleistung der Endstufe: 9 Watt.**

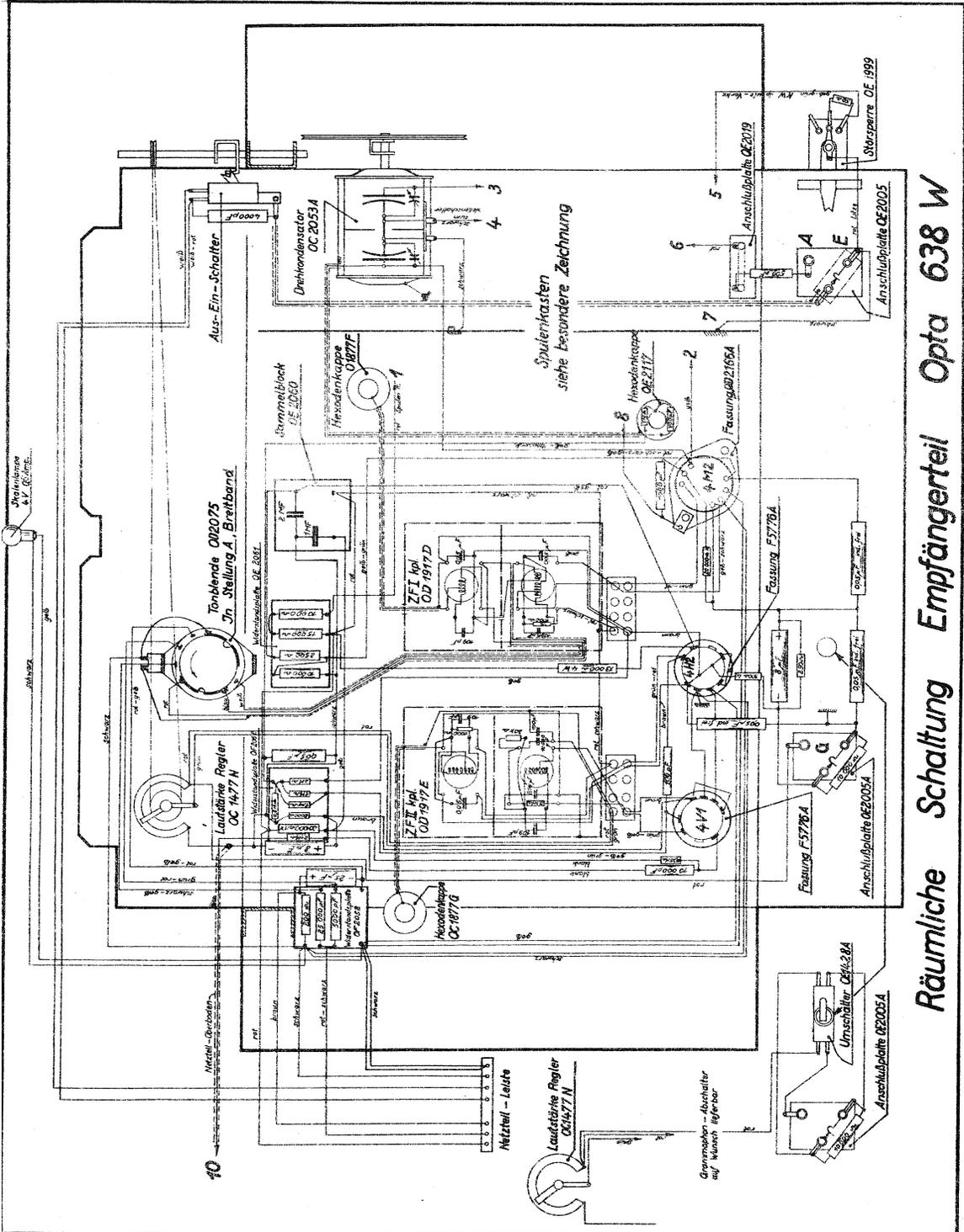
Im Prinzipschalt-schema sind die eingetragenen Spannungen und Stromwerte sämtlich auf den Minuspol, das Chassis, bezogen worden. Die Spannungen sind etwa in der Mitte des Mittelwellenbereiches ohne Empfang (ohne Antenne und Erde) zu messen.

Die Gleichstromwiderstände sind gleichfalls eingetragen.

Der nachträgliche Einbau des Lautsprecherabschalters O 2152 ist aus dem räumlichen Schaltbild Blatt 13 zu ersehen.







Räumliche Schaltung Empfängerteil Opta 638 W

Spulenkasten  
siehe besondere Zeichnung

Wahlrelais  
A.V. Geräte

Antenne

Schwarz

40

Netzteil - Leuchte

Lautstärke Regler  
CC 1477 N

Gewinnabschalter  
auf Wunsch lieferbar

UmSchalter  
CC 1477 N

Anschlußplatte  
OE 2005 A

Anschlußplatte  
OE 2005 A

Anschlußplatte  
OE 2005 A

Anschlußplatte  
OE 2005

Störsperr  
OE 1999

Tonblende  
OD 2075  
Jn Stellung A Breitband

Lautstärke Regler  
CC 1477 N

Lautstärke Regler  
CC 1477 N

40

40

40

Stummelblock  
OE 2060

Hochdruckkappe  
O 1877 F

ZFI 1p1  
OD 1917 D

ZFI 1p1  
OD 1917 E

Hochdruckkappe  
CC 1877 G

Hochdruckkappe  
OE 2117

Fassung  
OD 1654

Fassung  
F 577 BA

Fassung  
F 577 BA

Anschlußplatte  
OE 2005 A

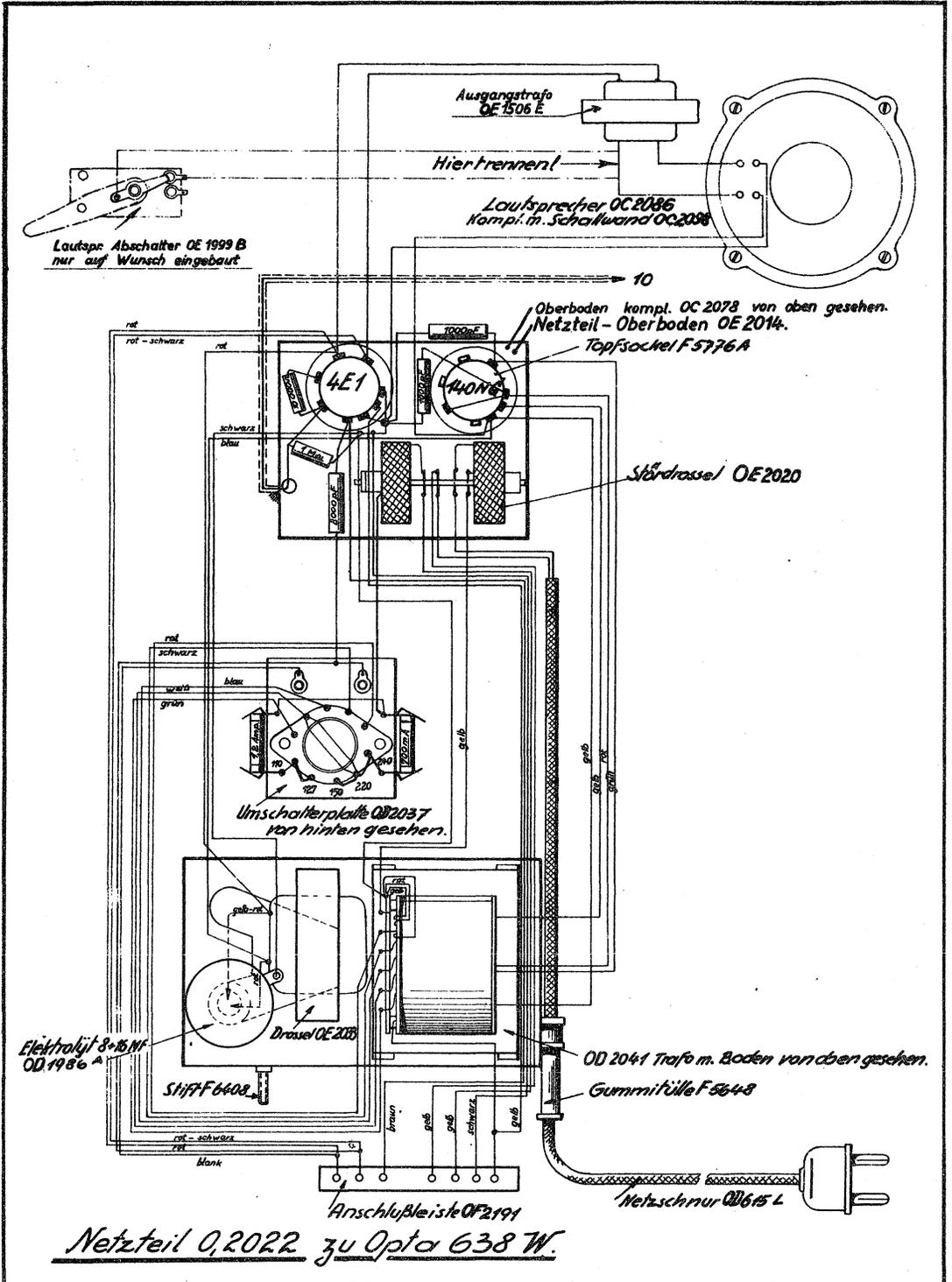
Anschlußplatte  
OE 2005 A

Anschlußplatte  
OE 2005 A

Anschlußplatte  
OE 2019

Anschlußplatte  
OE 2005

Räumliche Schaltung Empfängerteil Opta 638 W



**Netzspannung:**

100—165 V Gleich- und Wechselstrom  
210—255 V für 25—60 Perioden.

Bei 100—155 V Wechselstrom Spannungsverdopplung durch Umstecken der Gleichrichterröhre.

**Stromverbrauch:**

110 Volt Wechselstrom — 62 Watt	110 Volt Gleichstrom — 45 Watt
127 Volt Wechselstrom — 69 Watt	127 Volt Gleichstrom — 54 Watt
150 Volt Wechselstrom — 64 Watt	150 Volt Gleichstrom — 34 Watt
220 Volt Wechselstrom — 74 Watt	220 Volt Gleichstrom — 57 Watt
240 Volt Wechselstrom — 83 Watt	240 Volt Gleichstrom — 63 Watt

**Röhren:**

24 M 2 (entsprechend B C H 1)  
13 H 2 (entsprechend C F 3)  
13 V 1 (entsprechend C B C 1)  
33 E 1 (entsprechend C L 4)  
30 N G (entsprechend C Y 2)

Zur Anpassung der 24 M 2 an die Stromstärke von 0,2 Amp. dient der Parallelwiderstand von 1200 Ohm 4 Watt. Man vermeide eine Überlastung bei Einschaltung des Gerätes ohne eingesetzte 24 M 2.

**Urdoxwiderstand:**

9 Volt, 0,2 Amp. (Type 920/6).

**Skalenlampe:**

15 Volt, 0,2 Amp. (Prüfdaten 18 Volt, 0,22 Amp., laut Normblatt), Kugelform, seidenmattiert.

**Sicherung:**

100—135 Volt 700 mAmp.  
136—255 Volt 400 mAmp.

**Wellenbereiche:**

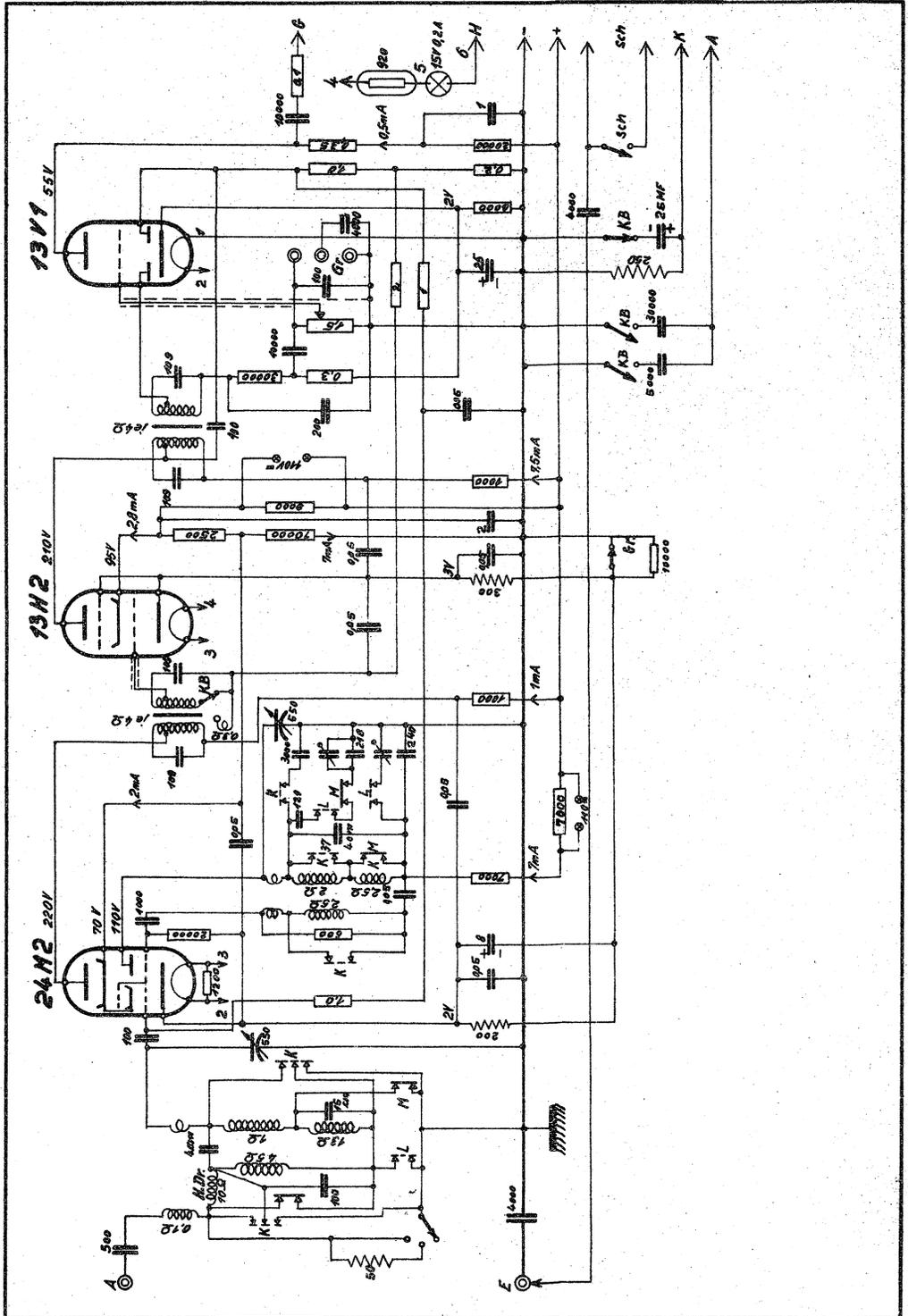
Kurzwellen: 13,5— 51 m (bzw. 2. Einstellung 13—45 m).  
Mittelwellen: 200 — 580 m  
Langwellen: 750 —2000 m

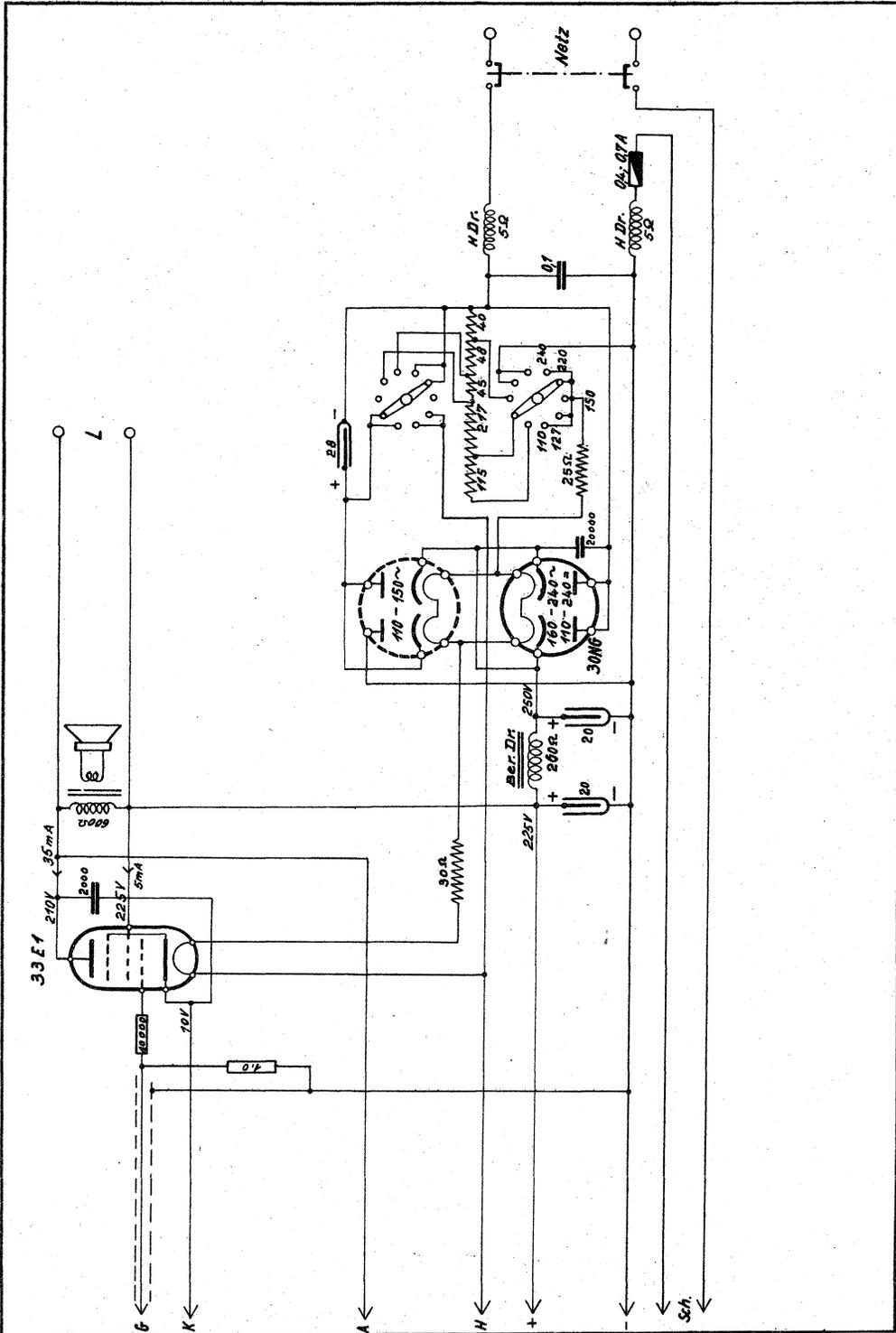
Anodenverlustleistung der Endstufe: Je nach Netzspannung und Stromart bis zu 9 Watt.

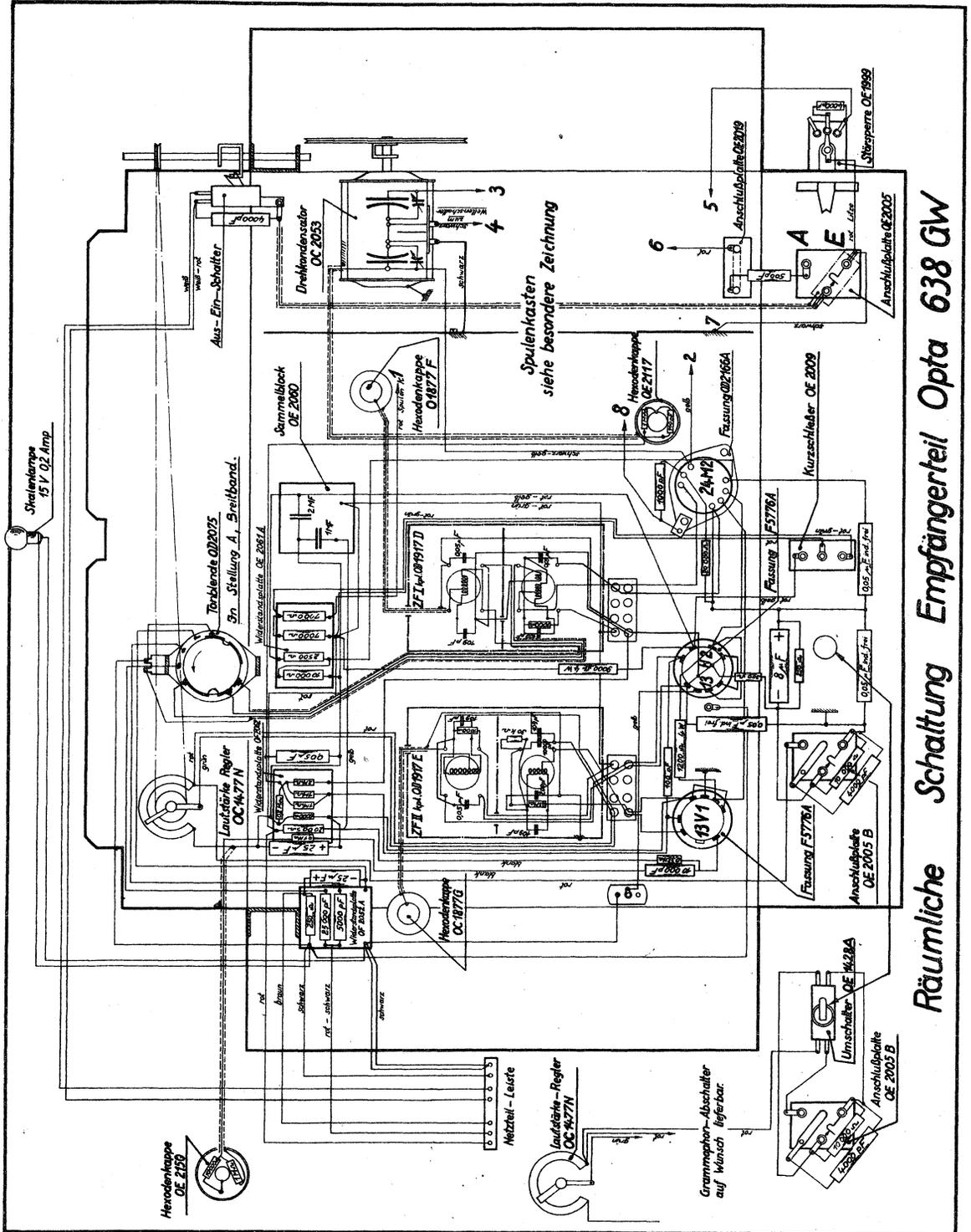
Im Prinzipschalt-schema sind die eingetragenen Spannungen und Stromwerte beim Betrieb mit 220 Volt gemessen und sämtlich auf den Minuspol, das Chassis, bezogen worden.

Die Spannungen sind etwa in der Mitte des Mittelwellenbereiches ohne Empfang (ohne Antenne und Erde) gemessen. Die Gleichstromwiderstände sind gleichfalls eingetragen.

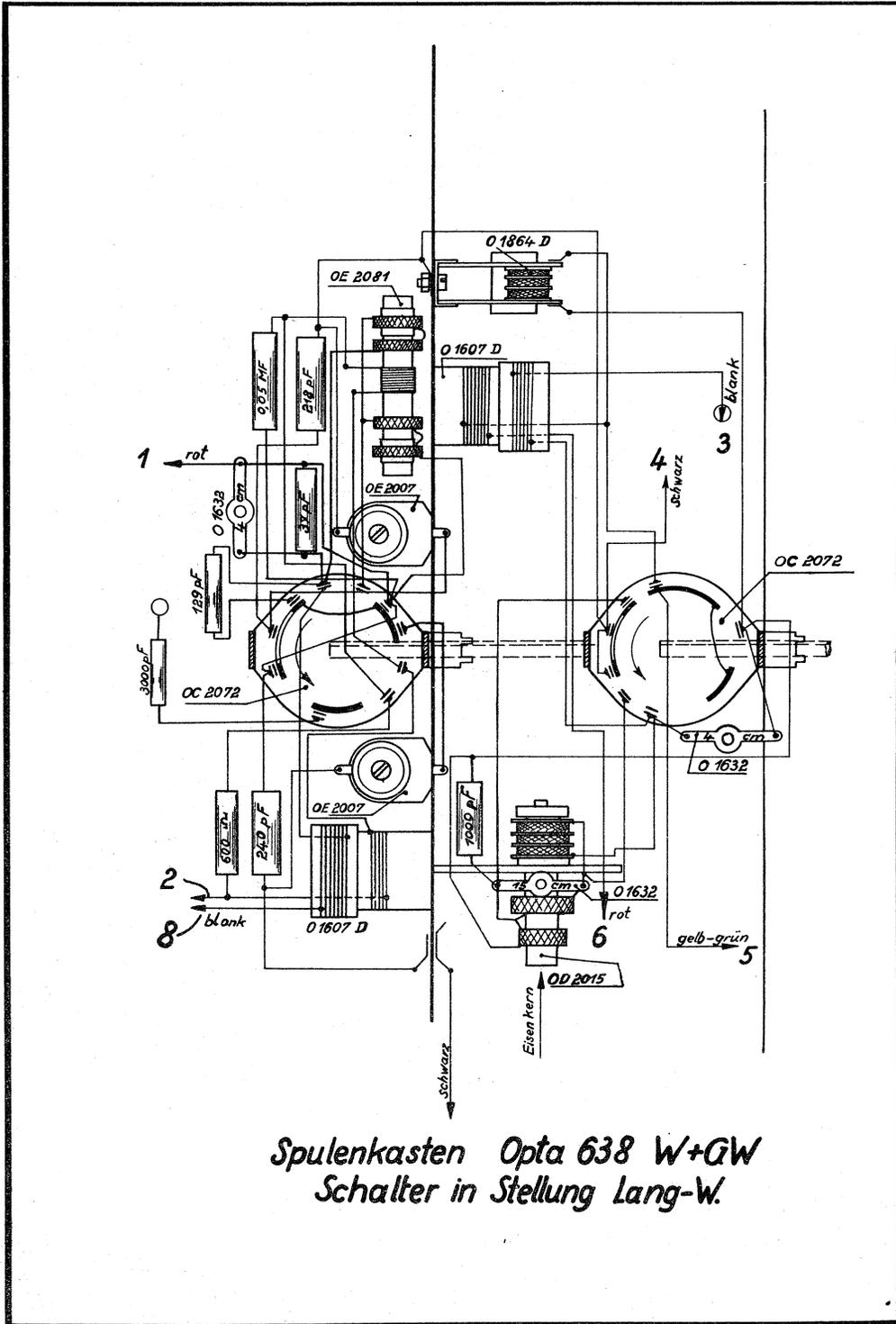
Über den Einbau des Lautsprecherabschalters 02152 vergleiche das räumliche Schaltbild Blatt 19.



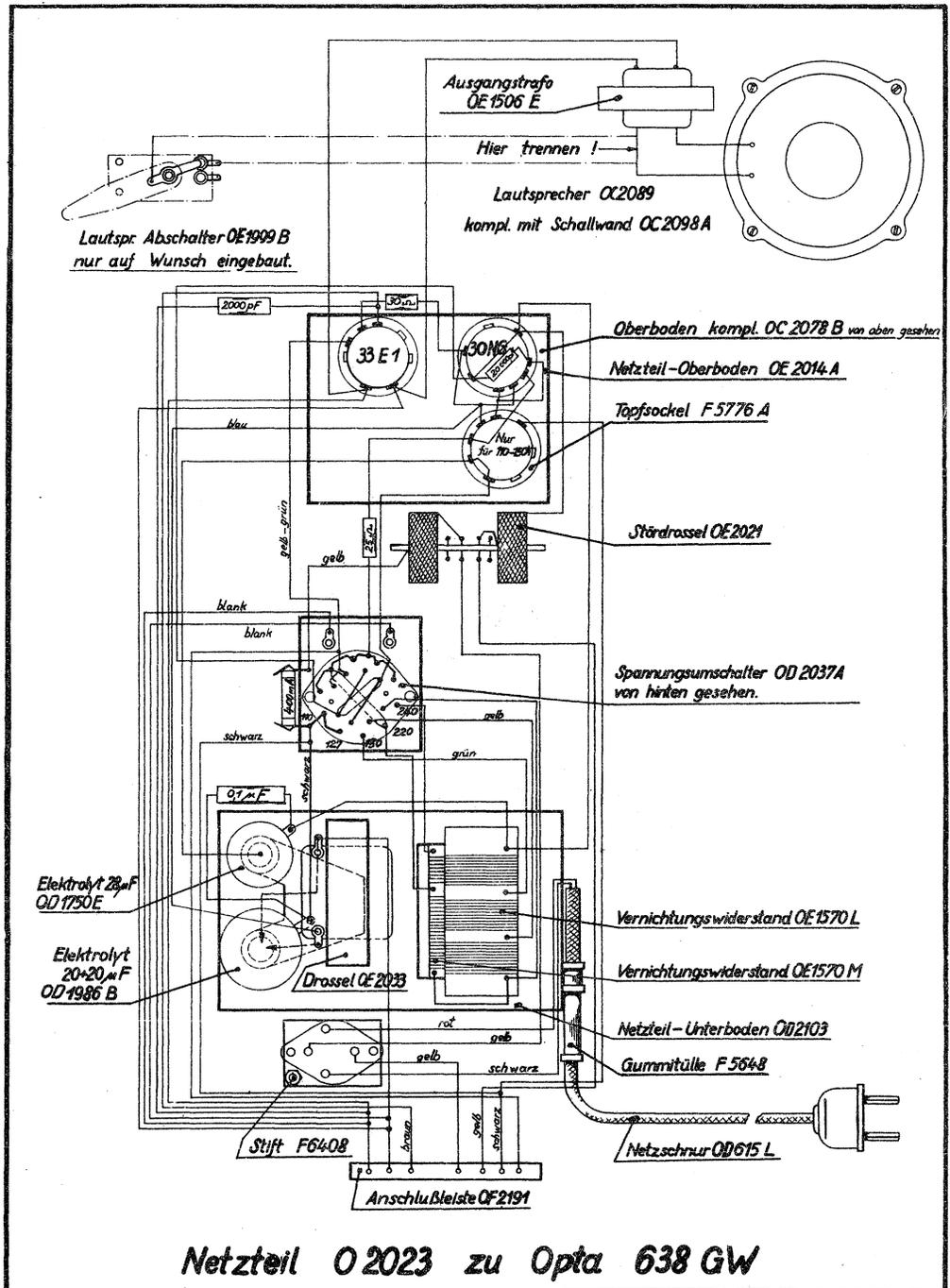


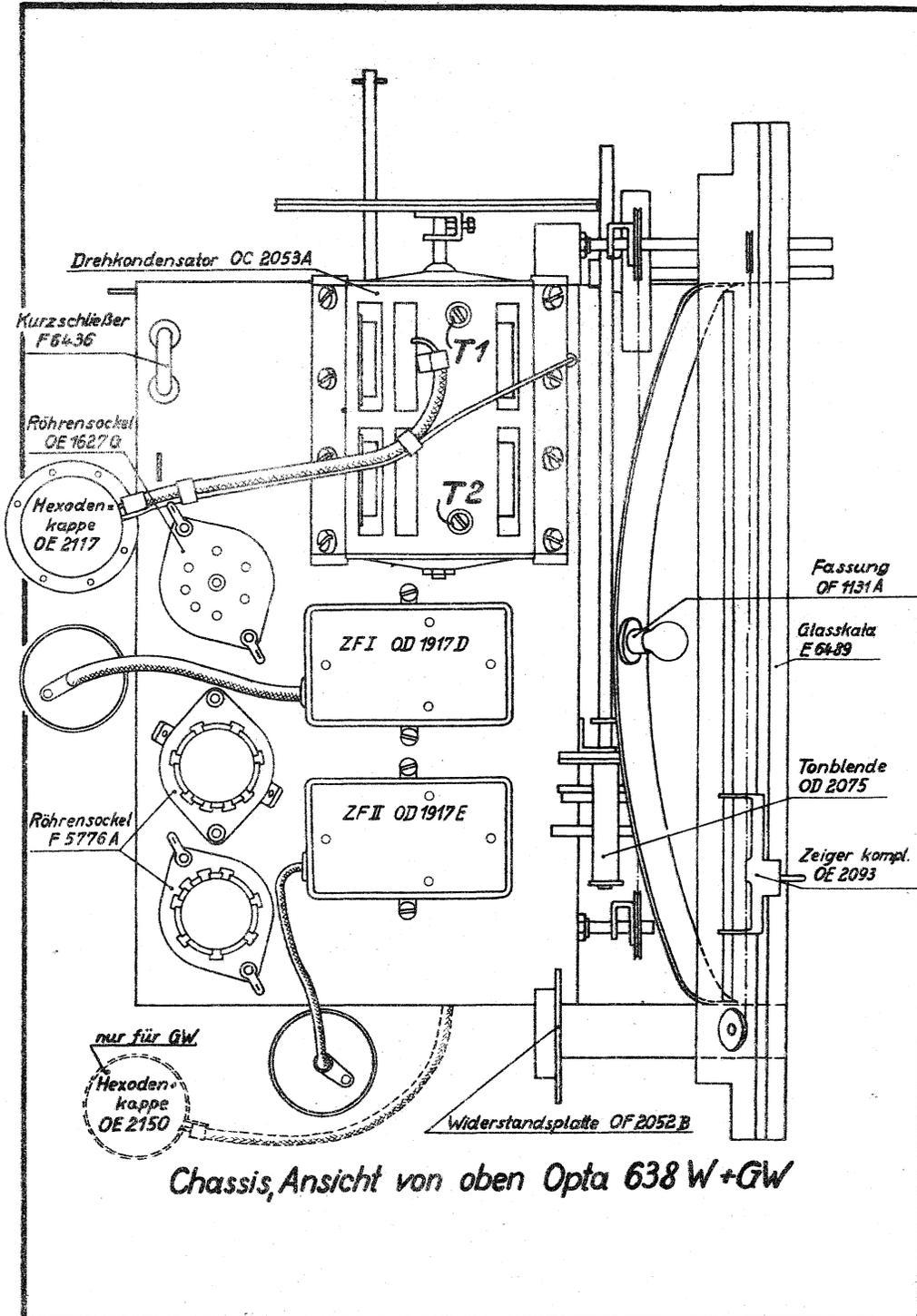


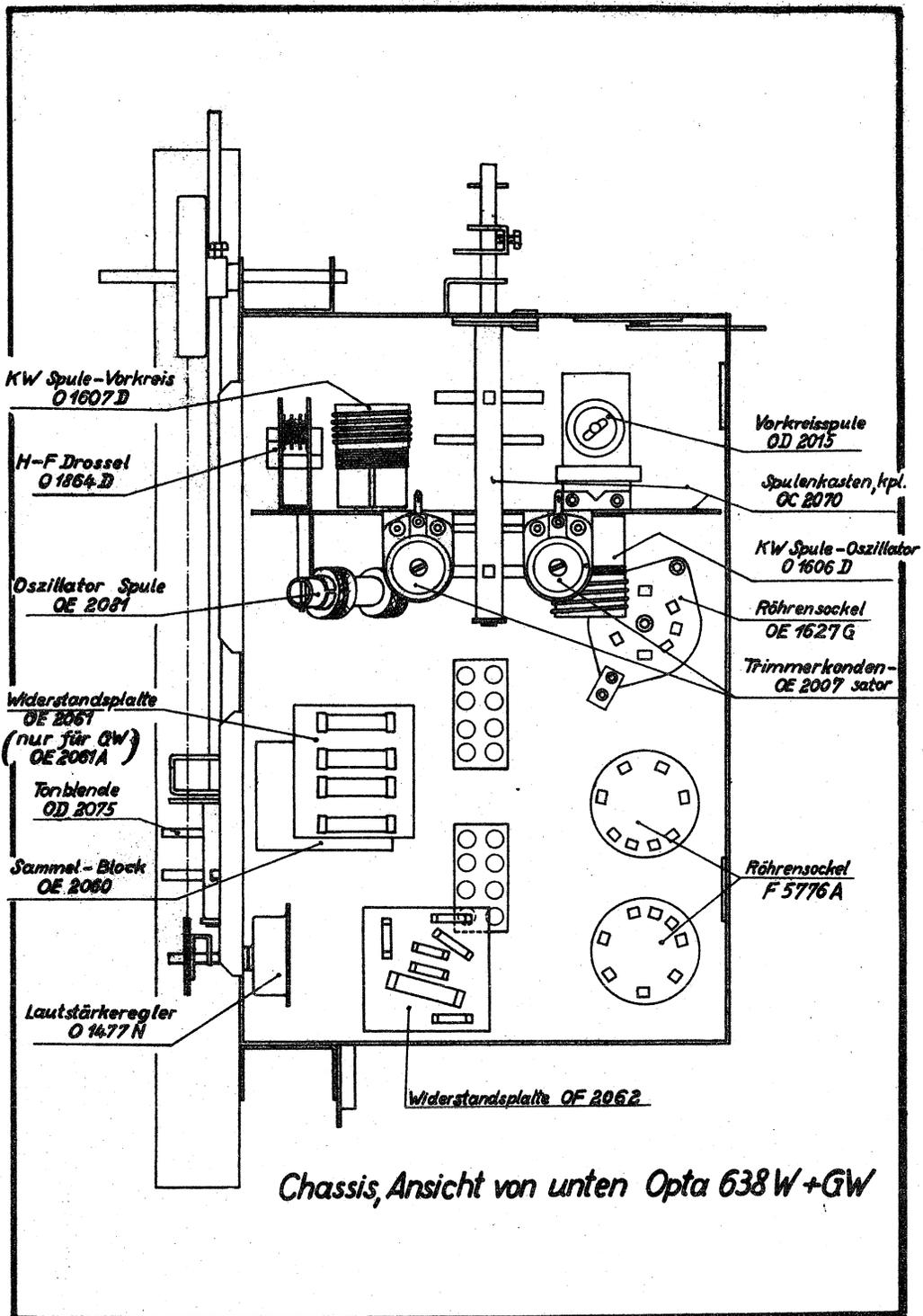
Räumliche Schaltung Empfänger teil Opta 638 GW

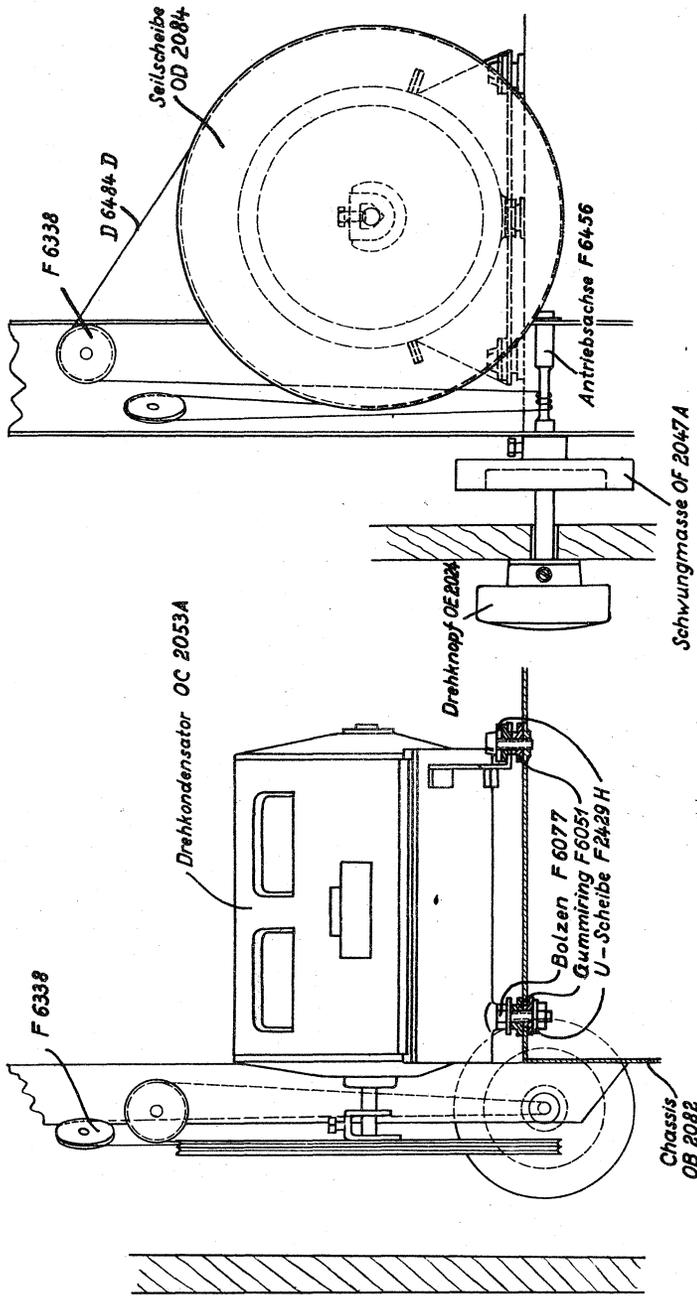


Spulenkasten Opta 638 W+GW  
Schalter in Stellung Lang-W.

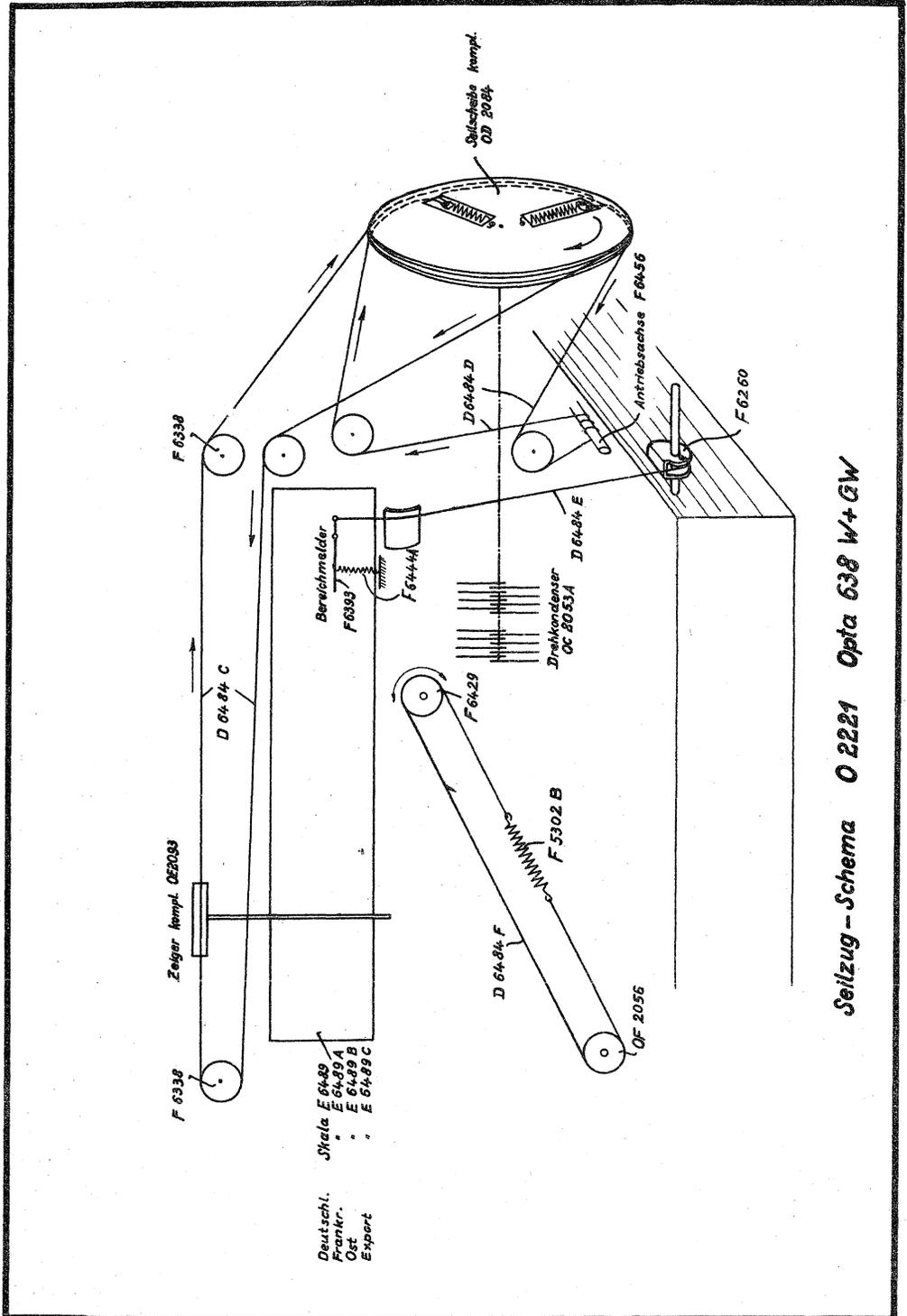








Dreher mit Antrieb Opta 638 W+GW



Seilzug - Schema O 2221 Opta 638 W+GW

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis
O. 2096	Gehäuse mit Seide, Glasscheibe und Zierleisten	50,—
E 6493	Glasscheibe	0,20
F 3249 L	Halteklau	0,03
F 6633	Pappeinlage für Zierleisten	0,05
E 6376	Zierleisten	1,40
F 6634	Filzstreifen	0,05
O, D 2094	Seidenbespannung auf Zwischenlage	2,—
O, E 1506	Ausgangstrafo bei W	4,20
O, C 2086	Lautsprecher ohne Ausgangstrafo bei W	14,25
F 6593	Filz	0,05
F 6217	Winkel	0,05
F 6625	Distanzrohr	0,03
F 6626	Gummiring	0,03
OD 2097	Abschirmboden	1,50
F 6507	Scheibe	0,03
F 2319 D	Scheibe	0,03
F 6611	Holzwinkel mit Tuch	0,20
O, E 2024	Drehknopf für Abstimmung	0,90
F 6419	Knebel für Bandbreite	0,40
F 6420	Knebel für Wellenschalter	0,40
F 6050	Tuchscheibe	0,03
F 6623	Filterscheibe	0,03
OB 2100	Rückwand kompl. bei W	2,—
F 6174	Rändelschraube	0,03
E 6637	Abdeckplatte	0,05
F 4800 B	Abdeckscheibe	0,05
F 6592 A	Zierring	0,03
F 6436	Kurzschließer	0,05
O. 1875 G	Ersatzbeutel bei W	1,10
O, C 2165	Doppeldreher mit Montageteilen kompl.	13,30
F 6077	Bolzen	0,03
F 6051	Gummiring	0,03
F 6379	Durchführung	0,03
O, D 2084	Triebsscheibe	1,60
F 5421	Schelle	0,03
O, D 1917 D	ZF I	10,—
O, D 1917 E	ZF II	11,—
OE 1877 F	Hexodenkappe mit abgesch. Leitung	1,30
O, E 1877 G	Hexodenkappe mit abgesch. Leitung	1,30
F 5776 A	Topfsockel	0,30
O, D 2166 A	Stiftsockel	0,50
O, E 2005 A	Automatischer Abschalter bei W	0,40
O, E 2005	Automatischer Abschalter	0,40
F 6436	Kurzschlußbügel	0,03
O, F 2019	Anschlußleiste	1,10
O, D 2075	Tonblende	2,80
O 1477 N	Lautstärkeregl	1,90
O, F 2056	Seilscheibe kompl.	0,30
O, E 2091	Seilzug	0,60
F 6429	Seilscheibe	0,10
F 6293	Mitnehmer	0,10
F 2834 A	Feststellmade	0,03
E 6435	Anschlag	0,03
F 5642	Netzschalter	0,50

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis
F 6486	Achse	0,30
F 5111	Splintscheibe	0,03
O,E 2060	Sammelblock	2,70
F 4016 A	Unterlage	0,02
F 6524	Federscheibe	0,03
O,F 2052	Widerstandsplatte kompl. bei W	3,50
O,F 2061	Widerstandsplatte kompl. bei W	2,—
O,F 2062	Widerstandsplatte kompl. bei W	2,80
	Stabelektrolyt 8 MF, 6/8 V	1,—
OC 2070	Spulenkasten mit Wellenschalter	23,—
F 6260	Klemmbuchse	0,10
F 6354	Stellschraube	0,03
E 6371	Abschirmung	0,06
O,E 1999	Störsperr	0,50
O,E 2117	Hexodenkappe	1,80
F 6456	Hauptantriebsachse	0,50
O,F 2047 A	Schwungmasse	0,90
E 6489	Glasskala	1,50
F 6496	Umlenkplatte	0,03
O,E 2093	Zeiger	0,30
E 6488	Führungsstange	0,15
F 3903 C	Stellring	0,05
F 6393	Bereichmelder	0,05
D 6484 C	Seil	0,40
D 6484 D	Seil	0,40
D 6484 E	Seil	0,40
F 6474	Befestigungsecke	0,03
F 6474 A	Befestigungsecke	0,03
E 6471	Stütze für Seilrolle	0,03
F 6338	Seilrolle	0,10
F 6353	Bolzen	0,03
F 6353 A	Bolzen	0,03
F 6444	Zugfeder	0,05
F 6444 A	Zugfeder für Bereichmelder	0,05
O 1131 A	Beleuchtungsfassung	0,30
F 6444 C	Zugfeder	0,05
F 6487	Federeinhänger	0,03
F 6081	Feder	0,05
F 6081 B	Feder	0,05
F 6081 D	Feder	0,05
F 6353 B	Bolzen	0,03
F 6434	Winkel für Netzschalter	0,03
OF 1989 B	Lötösenplatte	0,20
4 M2	Röhre bei W	13,—
4 H2	Röhre bei W	8,75
4 V1	Röhre bei W	8,75
4 V 0,6 A	Skalenlampe bei W	0,30
0,2 W	Widerstand 10 000 Ohm — 1 Megohm	0,29
0,5 W	Widerstand 10 000 Ohm	0,29
0,4 W	Widerstand Draht 50—300 Ohm	0,35
4 W	Widerstand Draht 13 000 Ohm	1,—
37 pF	Festkondensator	0,40
129 pF	Festkondensator	0,50
218 pF	Festkondensator	0,40
240 pF	Festkondensator	0,40
	Glimmer, induktionsfrei, 3000 pF	0,90
O 1632	Glimmer 4 cm	0,27
CO 30	Stabkondensator 100 pF bis 20 000 pF	0,32
CO 30	Stabkondensator 0,05 MF	0,41

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stromart	Stückpreis
0,E 1506 E	Ausgangstrafo	GW	4,20
0,C 2089 A	Lautsprecher ohne Ausgangstrafo	GW	20,—
0,B 2100 A	Rückwand kompl.	GW	2,40
0, 1875 H	Ersatzteilbeutel	GW	1,30
0,E 2005 B	Automatischer Abschalter	GW	0,40
0,E 2010	Kurzschlußleiste — Einbau	GW	0,50
0,E 2009	Kurzschlußleiste	GW	0,40
0,F 2052 A	Widerstandsplatte	GW	3,50
0,F 2061 A	Widerstandsplatte	GW	2,—
	Stabelektrolyt 25 MF, 6/8 V	GW	1,50
24 M 2	Röhre	GW	15,—
13 H 2	Röhre	GW	10,75
13 V 1	Röhre	GW	10,75
15 V 0,2 A	Skalenlampe	GW	0,40
0,1655	Urdoxfassung	GW	0,40
920/6	Urdoxwiderstand	GW	2,80
4 W	Widerstand 1200 Ohm	GW	1,—
4 W	Widerstand 9000 Ohm	GW	1,—
0,D 2022	Netzteil kompl.	W	32,—
F 5776 A	Topfsockel		0,30
0,E 2033	Drossel		3,40
F 6649	Unterlage		0,03
0,E 2037	Spannungs-Umschalterplatte	W	1,20
0,F 2191	Anschlußleiste		0,30
0,E 2020	Stördrossel	W	1,80
0, 1986 A	Elektrolytkond. 8 + 16 MF 400/450 Volt	W	6,30
0, 615 L	Netzschmur		1,—
F 6510	Schelle		0,03
F 5648 A	Gummitülle		0,10
CO 30	Stabkond. 1000 pF 2000 Volt ~	W	0,32
F 6081	Feder		0,05
F 6080	Haltering	W	0,05
4 EI	Röhre	W	11,75
140 NG	Röhre	W	4,50
	Sicherung 0,7 Amp.	W	0,15
1,2 Amp.	Sicherung	W	0,20
F 6082	Haltedraht		0,02
F 6408	Rückwandstift		0,03
0,E 2023	Netzteil kompl.	GW	33,—
F 6443	Abdeckplatte		0,05
0,F 2183	Kurzschließerplatte	GW	0,30
F 6640	Schutzplatte	GW	0,03
0,F 2105	Vernichtungswiderstand	GW	1,40
0,E 1570 M	Vernichtungswiderstand	GW	1,40
0,D 2037 A	Spannungsumschalter	GW	1,20
0,C 2021	Stördrossel	GW	1,80
F 4839	Isolierbuchse		0,03
0, 1896 B	Elektrolyt 20 + 20 MF 400/450 V	GW	8,10
0, 1750 E	Elektrolyt 28 MF 250/275 V	GW	4,90
400 mA	Sicherung	GW	0,15
F 6079	Haltering	GW	0,05
33 EI	Röhre	GW	12,75
30 NG	Röhre	GW	11,—
2 W	Widerstand 25—250 Ohm	GW	0,68
CO 30	Stabkondens. 0,1 MF		0,50

**Trimmanweisung:**

Die Trimmwellen sind 250 m, 550 m, 617 m, 1700 m sowie 20 m.

**1. Zeigerstellung:**

Bei einem gleichmäßigen Fehler, bzw. falls in der rechten Endstellung die gedachte Mitte des breiten Lichtzeigers nicht mit dem Ende der Wellenteilung zusammenfällt, muß von hinten aus der Zeiger auf dem Drahtseil nach Lösen der Befestigungsschraube verschoben werden. Die Mittellinie des breiten Lichtstreifens muß in der rechten Endstellung genau auf das Ende der drei Wellenbänder fallen.

Die Skala selbst besteht aus zwei Teilen: der vorderen dicken Scheibe mit den aufgedruckten Namen und Wellenlängenmarken und der hinteren dünnen Scheibe mit den rechteckigen Löchern für den Zeigerstrich.

Man achte darauf, daß beide Scheiben richtig zueinander liegen, d. h. daß die letzten Wellenmarken auf Kurz- und Langwellenskala mit dem Ende der Wellenbänder auf der hinteren Scheibe zusammenfallen.

**2. Nacheichung für Mittelwellen 200—280 m:**

Zunächst grundsätzlich den Klangschalter in Stellung B auf schmales Band. Im unteren Bereich um 250 m sucht man eine leise Station, am besten bei Tage (kein Fading), eventuell Störsperre auf  $\frac{1}{2}$  oder  $\frac{1}{4}$ . Man stellt den Zeiger so ein, daß er genau auf die Mitte des Rechtecks neben dem betreffenden Sender kommt.

Zur Nachtrimmung dreht man mit einem Schraubenzieher bzw. mit dem Schlüssel b (638 Blatt 4) die Trimmerschraube T3 (838 Blatt 20) so weit nach links oder rechts, bis der Sender laut und klar hereinkommt.

Die Vorkreise kontrolliert man bei ungeänderter Einstellung mittels der Trimmer T1 und T2 (Blatt 20). Die Trimmer werden so weit nach rechts oder links gedreht, bis der eingestellte Sender am lautesten zu hören ist.

Bei der Vorkreiseinstellung muß darauf geachtet werden, daß noch mehr als bei der Eichung die Störsperre möglichst auf  $\frac{1}{4}$  zurückgedreht, der NF Lautstärkeregler dagegen weiter aufgedreht ist.

Im oberen Wellenbereich um 550 m ist der Trimmer II von unten nach Abschrauben des Abdeckplättchens mit einem Schraubenzieher, der isoliert sein soll, nachzustellen. Man stelle wieder eine leise Station ein, die bei schlechter Eichung neben dem Rechteck zu hören sein wird. Nach genauer Einstellung auf das Rechteck stellt man den Trimmer II (Blatt 5) so weit nach rechts oder links, bis der Sender an der richtigen Stelle laut und klar zu hören ist.

Falls beim Berühren des Trimmers mit einem nichtisolierten Schraubenzieher die Abstimmung sich ändert, verfähre man so, daß nach Fortnehmen des Schraubenziehers die Station an der richtigen Stelle erscheint.

Die Vorkreise bei 550 m werden von oben hinter dem Drehkondensator durch die Löcher V1 und V2 der Spulentöpfe zugänglich. Es empfiehlt sich, zunächst den Lack, der die beiden Eisenschrauben auf dem Gewinde sichert, vorsichtig zu lösen und mit dem Spezialschlüssel b (638 Blatt 4) die Eisenscheibe auf der Spule nach rechts oder links zu verstellen.

Bei einer Kontrolle der übrigen Stationen muß die Eichung stimmen.

Eventuelle Abweichungen versuche man mit dem Trimmer auf den ganzen Bereich gleichmäßig zu verstellen.

Bei weitgehender Nachstellung des 550-m-Trimmers muß immer der Trimmer für 250 m, auch wenn er vorher stimmte, nachgestellt werden und umgekehrt, bis beide stimmen. Das gleiche gilt auch für die beiden Vorkreiseinstellungen.

Man achte darauf, daß bei der Vorkreiseinstellung entweder eine Antenne von ungefähr 200 cm oder auch eine entsprechende Ersatzkapazität zwischen Antennen- und Erdbuchse angeschlossen ist.

### 3. Nacheichung für Langwellen 750—2000 m.

Die Einstellung wird mittels Schraubenziehers durch die Öffnung III (von unten zugänglich) bei einem leisen Sender zwischen 1300 und 1700 m auf die gleiche Weise wie bei Mittelwellen 550 m vorgenommen. Die zugehörigen Trimmer sind beide voneinander unabhängig.

Die Vorkreise im Langwellenbereich werden in der Fabrik durch Verstellen zweier Hochfrequenz-Gewindekerne  $L_1$  und  $L_2$  in den Spulentöpfen von unten aus eingestellt.

### 4. Kurzwellenbereich:

Für den Anfang des Bereiches bei etwa 20 m sind drei Trimmer, die von unten zugänglich werden, vorgesehen. Die Trimmer sind mit K1, K2 und K3 bezeichnet. K3 dient für den Oszillator, K1 und K2 für die beiden Vorkreise. Die Einstellung von K2 zieht den Oszillator etwas mit; man stelle deshalb beide gleichzeitig so, daß man die größte Lautstärke erhält.

Bei dem Abgleich muß sehr vorsichtig vorgegangen werden, da man sonst leicht den Anhalt verliert und auf die Spiegeleinstellung kommt.

Der Abgleich bei 50 m erfolgt in der Fabrik durch Verändern der Selbstinduktion der Oszillatospule, wobei die Zuleitung entsprechend gebogen wird.

### 5. Zwischenfrequenz:

Beim Fehlen eines quartzesteuerten Meßsenders ist von einer Nachstellung der Bandfilter unbedingt abzuraten. Falls Empfindlichkeit und Trennschärfe selbst nach Prüfung der Eichung bzw. der Vorkreise nach Punkt 1—3 sehr nachgelassen haben, kann man zur Not eine Nachkontrolle ohne Meßsender versuchen.

Man stellt auch hier am Tage ganz genau einen schwachen Sender ein; bei dem Ortssender oder anderen kräftig kommenden Sendern erschwert die Fadingregulierung die Einstellung. Man wähle bei diesen eine sehr kleine Antenne und drehe die Störsperrung zu, den NF-Lautstärkereger dagegen auf. Die Zwischenwelle beträgt 486,75 kHz bzw. 617 m.

In den beiden Bandfiltern befinden sich zwei bzw. drei Löcher, durch die die Eisenscheiben mit dem Spezialschlüssel b (638 Blatt 4) auf größte Lautstärke gestellt werden können. Die Abstimmung des Drehkondensators darf zwischendurch keinesfalls verstellt oder angerührt werden.

#### 6. Röhrenaustausch:

Bei Austausch der ersten 4H2 sowie der 4M1 müssen die Trimmer auf dem Drehkondensator bei etwa 250 m nachgestellt werden.

Bei Austausch der ersten 4H1 muß die automatische Scharfabstimmung (siehe weiter unten) nachreguliert werden.

Bei Austausch der zweiten 4H2 und der beiden Dioden ist eine Nachstellung der Zwischenfrequenzbandfilter kaum nötig, da hier die Veränderung der angeschlossenen Kreise nur sehr gering ist.

#### 7. Automatische Scharfabstimmung.

Bei Einschalten der automatischen Scharfabstimmung wird durch die beiden Doppeldioden eine Differenzgleichspannung erzeugt und über Säuberungsglieder an das Gitter der Steuerröhre, im Apparat der 4H1 neben der AK2, gebracht.

Die Steuerröhre ist dem Oszillatorkreis parallel geschaltet und wirkt als Induktivität. Jede Anodenstromänderung dieser Röhre hat eine Verstimmung des Oszillators zur Folge.

Auf der Rückseite des Gerätes befinden sich zwei Schraubklemmen, unter die eine Lasche geklemmt ist. Zur Prüfung der Scharfabstimmung schaltet man nach Fortnahme der Verbindungslasche an die beiden Klemmen ein Milliampereometer mit einem Bereich von 10 mA. Das Instrument an dieser Stelle mißt den Kathodenstrom der Steuerröhre und läßt damit auf den Anodenstrom schließen. Der gemessene Kathodenstrom soll im Durchschnitt bei 4,2 mA liegen.

Falls das Gerät bei abgeschalteter Scharfabstimmung einwandfrei arbeitet und in der Eichung stimmt, dagegen bei Einschaltung der Scharfabstimmung eine Verstimmung stattfindet, liegt der Fehler im Steuerkreis, d. h. dem mittleren Kreis des 3-fach-Bandfilters.

Auch das Instrument zeigt diesen Fehler dadurch an, daß nach genauer Abstimmung eines Senders von Hand (Scharfabstimmung abgeschaltet) bei Umschalten auf Scharfabstimmung eine Änderung des vorher beobachteten Stromes um mehr als 0,5 mA stattfindet.

Durch Nachstimmen des Steuerkreises muß diese Stromänderung ausgeglichen werden.

Da es sich nur um wenige kHz handelt, ist die Abstimmung des Steuerkreises außerordentlich scharf. Dieser Kreis enthält deshalb außer der verstellbaren Eisenscheibe für die Grobeinstellung einen Paralleltrimmer von nur 2 pF Regelmöglichkeit.

Zur Nachstellung der Scharfabstimmung genügt meist eine geringe Verstellung dieses Trimmers, der über der Eisenscheibe zugänglich wird.

Nochmals wiederholt: Zuerst haargenaue Abstimmung eines starken Senders bei abgestellter Scharfabstimmung, Beobachtung des Stromwertes, dann Umschaltung auf Scharfabstimmung und Nachstellung des Trimmers im Steuerkreis, bis sich der gleiche Stromwert einstellt.

Es kann auch vorkommen, daß der Strom des Steuerrohres bei abgeschalteter Scharfabstimmung einen falschen Wert besitzt und dann in den Oszillatorkreis eine falsche Grundselbstinduktion bringt. Das Zeichen dafür ist, daß sich die Eichung zwar bei 250 und 550 m genau hinbringen läßt, jedoch etwa bei 350—400 m eine starke Abweichung auftritt. Diese Abweichung muß naturgemäß einer falschen Oszillator selbstinduktion oder einer falsch geschobenen Oszillatorterspule entsprechen. In diesem Fall reguliert man, immer bei abgeschalteter Scharfabstimmung, mit der kleinen Schraube auf der Rückseite den Strom der Steuerröhre nach.

Bei höherem Strom ist die Induktivität des Oszillatorkreises kleiner, und die Stationen in der Mitte werden nach oben verschoben (wobei selbstverständlich die 250- und 550-m-Trimmer immer wieder auf ihren richtigen Wert zu bringen sind).

Falls wieder, wie oben, bei Übergang auf Scharfabstimmung, nachdem vorher eine starke Station haargenau eingestellt war, der Strom sich ändert, muß der Steuerkreis nachreguliert werden.

Auch bei Auswechseln der 4 H 1 ist eine Nachstellung des Steuerrohres an Hand der Eichung notwendig.

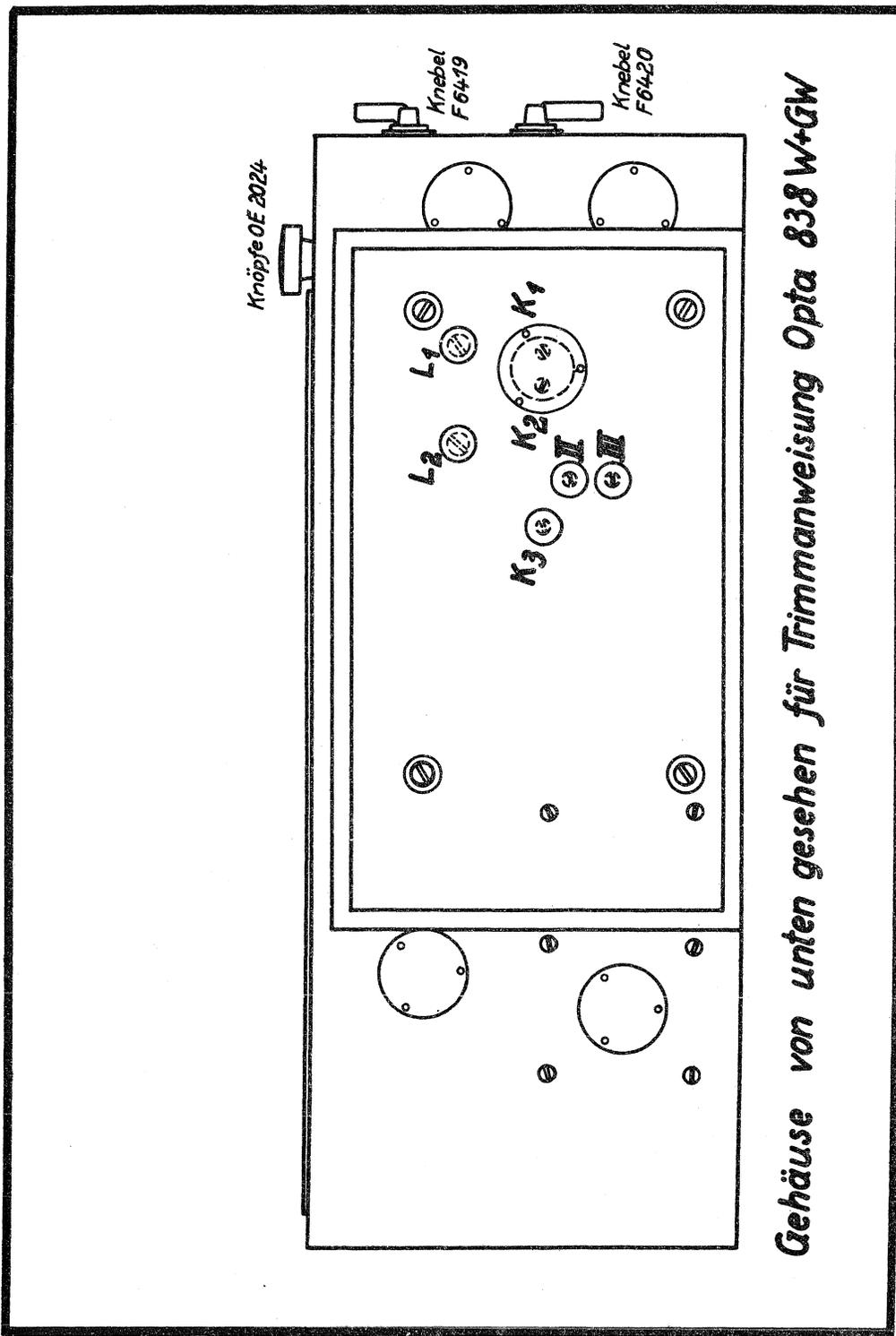
Mitunter kommt es auch vor, daß die eine Diode nicht richtig arbeitet, wobei dann der Steuerstrom schon durch die Störungen, die über die Antenne herankommen, stark ansteigt, ohne daß eine Station da ist. In diesen Fällen muß die Diode, die sich nach der Rückseite des Gerätes zu befindet, ausgewechselt werden.

#### 8. Ausführung Opta 838 W und GW/II.

Bei dieser Ausführung liegen die ZF-Kreise im Dreifach-Bandfilter anders als bei der normalen Ausführung. Bei der normalen Ausführung ist unten der anodenseitige Kreis, in der Mitte der Steuerkreis mit Trimmer und oben der gitterseitige Kreis. Bei der Ausführung II ist unten der gitterseitige Kreis, in der Mitte der anodenseitige und oben der Steuerkreis. Der Trimmer liegt zwar weiterhin in der Mitte, gehört jedoch zu dem darüberliegenden Steuerkreis.

Bei der Ausführung II werden im Gegensatz zu früher bei Nachstellung der Bandfilter nur die beiden unteren Eisenscheiben auf größte Lautstärke eingestellt; die obere Eisenscheibe ist auf kleinste Lautstärke einzustellen, da der Steuerkreis jetzt energieentziehend wirkt.

Bei der Korrektur der automatischen Scharfabstimmung erfolgt die Einstellung des Steuerkreises unverändert auf den Kathodenstromwert von etwa 4,2 mA der Steuerröhre.



*Gehäuse von unten gesehen für Trimmanweisung Opta 838 W+GW*

Störung	Fehlerquelle	Beseitigung
keine Stromaufnahme	Röhren bei GW (Chassis) 30 NG bei GW (Netzteil) 33 E1 bei GW Urdox bei GW Stördrossel unterbrochen (Netzteil) Sicherung Skalenlampen bei GW Spannungsumschalter nicht in richtiger Raststellung Vernichtungswiderstand Trafo bei W Netzschalter Kurzschlußstecker an Rückwand	auswechseln auswechseln auswechseln auswechseln auswechseln auswechseln  richtig einstellen auswechseln auswechseln auswechseln richtig einsetzen bzw. Federn justieren Anschlüsse kontrollieren Sicherung auswechseln
Schluß Skalenlampen bzw. Sicherungen brennen durch	Anschlußleiste Netzteil Mit Erdstecker gegen Chassis (GW)	
Skalenlampen zu hell	Elektrolyt 20 + 20 MF (Netzteil) 20 oder 32 MF (W) Falsche Spannung Trafo bei W 30 NG 240 NG bei W Heizleitung an Chassis / bei GW Netzschalteranschlüsse Gehäuseschluß Falsche Spannung Heizleitung an Chassis bei GW	auswechseln richtig einstellen auswechseln auswechseln auswechseln abbiegen Leitung abbiegen richtig einstellen abbiegen
Empfang leise	Röhren - Empfangsteil besonders 4 D 1, 13 D 1, 13 D 2 33 E1 bei GW Netzteil 30 NG bei GW Netzteil 4 E 2 bei W Netzteil 240 NG bei W Netzteil Vorkreise unterbrochen — verstimmt Statorleitung am Dreher-Vorkreis 1 oder 2 Gehäuseschluß 10 + 80 Ohm Schluß mit Chassis (Störsperre) Wellenschalterfedern ZF I—II Hexodenkabel im ZF abgerissen Kurzschlußbügel an Siebkreisbuchsen fehlt Lautsprecher Störsperre	auswechseln       auswechseln auswechseln -- nachtrimmen  abbiegen  abbiegen justieren nachtrimmen anlöten
Gerät pfeift und schwingt	4 E 2 bei W 33 E1 bei GW Vorkreise verstimmt Gehäuseverbindungen mangelhaft bzw. abgerissen Schlechte Gehäuseverbindung im ZF NF-Regler	einsetzen auswechseln in richtige Stellung bzw. Litze anlöten auswechseln auswechseln nachtrimmen Schrauben nachziehen Lötstellen kontrollieren nachlöten richtig anschließen

Störung	Fehlerquelle	Beseitigung
Langwellen-Eichung nicht zu trimmen	ZF verstimmt Erdverbindung Tonblendenschalter gebrochen Reihen Kondensator 200 pF defekt Trimmer defekt Oscillatorspule verschoben	nachtrimmen  auswechseln auswechseln nachschieben
Mittelwellen-Eichung nicht zu trimmen	Reihen Kondensatoren 200/400 pF Trimmer defekt Oscillatorspule verschoben	auswechseln auswechseln nachschieben
Gerät rauscht	Wellenschalterfedern Röhren (Empfängerteil) Endröhren (Netzteil) Gehäuseverbindung L-Regler 9500 Ohm bei W, ~ 5500 Ohm bei GW (4 Watt)	justieren auswechseln auswechseln nachlöten auswechseln
Wackelkontakt	Röhren, Empfänger- und Netzteil Urdox Glimmlampe Röhren in Fassung  Skalenlampe lose Sicherungen lose im Halter (Netzteil) Lötstellen Lötstellen-Anschlußbleiste Netzteil Kurzschlußstecker an Rückwand Abschirmung von Hexoden-Kabel an ZF-Box Reihen Kondensatoren Drahtbrüche 4500 pF Glimmerkond. Schluß im Luftkond. ZF (Span) Bef.-Schraube für ZF-Deckel gegen Luftblock Abschirmblech im ZF einseitig an ZF-Box Dreheranschlüsse Dreher (Späne) Wellenschalterfedern Fremdkörper im Chassis Kappen von Widerständen lose KW-Spulen Windungen lose bzw. Windungsschluß Hexoden-Kabel auf Röhren Kombination 8 MF / 0,05 an Spulenkastenabschirmung	auswechseln auswechseln auswechseln auswechseln — Sockelfedern nachbiegen festschrauben  Federn nachbiegen kontrollieren kontrollieren richtig einsetzen Gummidurchführung richtig einsetzen auswechseln kontrollieren auswechseln entfernen  richtig einsetzen  abbiegen kontrollieren entfernen justieren entfernen Widerstände entfernen
Kein Empfang aber Stromaufnahme	Röhren (Empfängerteil) Röhren (Netzteil) 9500 Ohm bei W 5500 Ohm bei GW	festlegen bzw. abbiegen richtig aufsetzen  abbiegen auswechseln auswechseln auswechseln auswechseln

Störung	Fehlerquelle	Beseitigung
Grammophon leise	Plusleitung Chassisschluß Trafo 240 NG 30 NG Ber.-Drossel NF-Regler Gitterleitung Endrohr Chass.-Schluß Reihenkondensatoren (nur Ortssender) Wellenschalterfedern Kathodenwiderstand defekt Wellenschalterfedern	abbiegen auswechseln auswechseln auswechseln auswechseln auswechseln abbiegen auswechseln justieren auswechseln justieren
Gerät brummt	4 H1 oder 13 H1 und Endröhren Elektrolytk. Netzteil Endröhren Sammelblock	auswechseln auswechseln auswechseln auswechseln
Unempfindlich bzw. schlechte Trennschärfe	ZF-Abgleichscheiben lose Vorkreissspulen unterbrochen Vorkreissspulen vertrimmt Wellenschalterfedern Vorkreis I/II Röhren Empfängerteil Klangscharter in falscher Raststellung Federn von Klangscharter keinen Kontakt Eisenkerne defekt	auswechseln auswechseln auswechseln Scheiben festlegen auswechseln nachstimmen  justieren  richtige Stellung schalten  justieren auswechseln
Kurze Welle arbeitet nicht bzw. leise bei 20 m	13 H2 oder CK 1 bei GW 4 H2 oder AK 2 bei W Wellenschalterfedern (VK II) Leitungsführung (VK II) 4500 pF Glimmer Lötstellen KW-Spulen Windungsschluß	auswechseln auswechseln auswechseln nachbiegen auswechseln kontrollieren beseitigen
Empfang setzt aus	Luftblock im ZF Schluß (Span) Wellenschalterfedern Kalte Lötstellen Dreheraggregat (Lamellenschluß bzw. Span) 13 H1 bei GW 4 H1 bei W Röhrenfassungen	beseitigen justieren nachlöten  beseitigen auswechseln auswechseln justieren
L-Regler arbeitet nicht	Seil von Rolle herunter Mitnehmerscheibe Anschlüsse	neu auflegen / auswechseln festschrauben richtig anlöten
Störsperr arbeitet nicht	Litze gebrochen Feder	auswechseln justieren
Abstimmzeiger geht nicht mit	Seil von Trommel	neu auflegen bzw. auswechseln

Störung	Fehlerquelle	Beseitigung
Empfang verzerrt	Seilscheibe lose Lautsprecher Endröhren (Netzteil) 13 H 1 bei GW 4 H 1 bei W 1-M-Ohm NF-Platte	festschrauben auswechseln auswechseln auswechseln auswechseln
Krachen bei Durchdrehen des Abstimmknopfes ZF stimmt nicht ab	Dreher Plattenschluß bzw. Späne  Eisenpilz gebrochen bzw. Gewinde defekt Schluß im Luftkondensator (Span)	beseitigen  auswechseln beseitigen
ZF leise bzw. tot	13 H 2 bei GW 4 H 2 bei W Wellenschalterfedern Schluß im ZF-Luftblock 13 H 1 bei GW 4 H 1 bei W ZF-Spulen unterbrochen Wellensch. Vorkreis II rot-blau-weiß Schluß mit Abschirmkabel Eisenkerne vertrimmt bzw. gebrochen	auswechseln auswechseln auswechseln justieren beseitigen auswechseln auswechseln auswechseln  beseitigen nachtrimmen auswechseln anlöten abbiegen
Eichung verschoben bzw. verschiebt sich beim Umschalten des Klangschalters	1 mF Vorkreis II nicht an Chassis Statorleitungen v. Dreher Schluß mit Chassis Kathodenwiderstand 4 H 1 oder 4 H 2 defekt Vorkreisspule unterbrochen 0,3 M Ohm ZF II Gehäuseschluß Trimmer Reihen Kondensatoren Röhren 4 H 1 oder 13 H 1 vertauscht Zeigerkassette Vorkreise verstimmt Glimmlampe fehlt	auswechseln auswechseln abbiegen nachtrimmen auswechseln umstecken in richtigen Anschlag bringen nachtrimmen einsetzen
Hilfskreis bzw. automat. Scharf- abstimmung einseitig	Eichung Ruhestrom falsch eingestellt 4 D 1 bei W 13 D 1, 2 bei GW 4 H 1 oder 13 H 1 (Steuerrohr)	nachtrimmen richtig einstellen auswechseln auswechseln auswechseln
Vorkreise stimmen nicht ab	Eisenkerne Gewindescheiben (LW-Vorkreis- spule) lose Wellenschalterfedern Vorkreistrimmer	auswechseln  festlegen justieren
Gerät schwingt	Chassisverbindung Vorkreis 1	anlöten

Störung	Fehlerquelle	Beseitigung
Gerät schwingt	Sammelblock Gehäuseverbindung AK 2 bei W oder CK 1 bei GW Kathode 4 H 2 oder 13 H 2 (Vorrohr)	nachlöten
Glimmlampe zündet nicht	Chassis-Schluß 30 NG GW 240 NG W	beseitigen auswechseln auswechseln
Gerät klirrt	Steuerrohr Lautsprecher Glasscheibe Zeigerkassette aus Führung ZF-Gehäuse Frikationsachse Schalterachse für Scharfabstimmung Zierleisten Bef.-Schraube für Schallwand U-Scheiben lose Seide für Lautsprecher-Verkleidung schwirrt mit Haltefedern für Röhren Haltefedern für Sicherungen Abschirmhauben der Vorkreise Bodenblech Papierbeutel für Ersatzteile	auswechseln auswechseln auswechseln Filz einlegen einsetzen festschrauben Filzring unter Abst.-Knopf Filzring unter Abst.-Knebel festschrauben  festschrauben  Filz anbiegen anbiegen festschrauben festschrauben bzw. abbiegen entfernen

**Netzspannung:**

100—165 V  
210—255 V Wechselstrom 40—60 Perioden.

**Stromverbrauch:**

ca. 98 Watt (mit Wattmeter gemessen)  
entsprechend 110 Voltampere

**Röhren:**

2 Stück 4 H 2 (bzw. A F 3)  
2 Stück 4 H 1 (bzw. A F 7)  
4 M 1 (bzw. A K 2)  
2 Stück 4 D 1 (bzw. A B 2)  
4 E 2 (bzw. A L 5)  
240 NG

**Skalenlampen:**

3 Stück 4 Volt 0,3 Amp., Röhrenform, klar.  
3 Stück 4 Volt 0,6 Amp., Röhrenform, seidenmattiert.

**Sicherungen:**

700 mA für 136—255 Volt  
1,2 A für 100—135 Volt

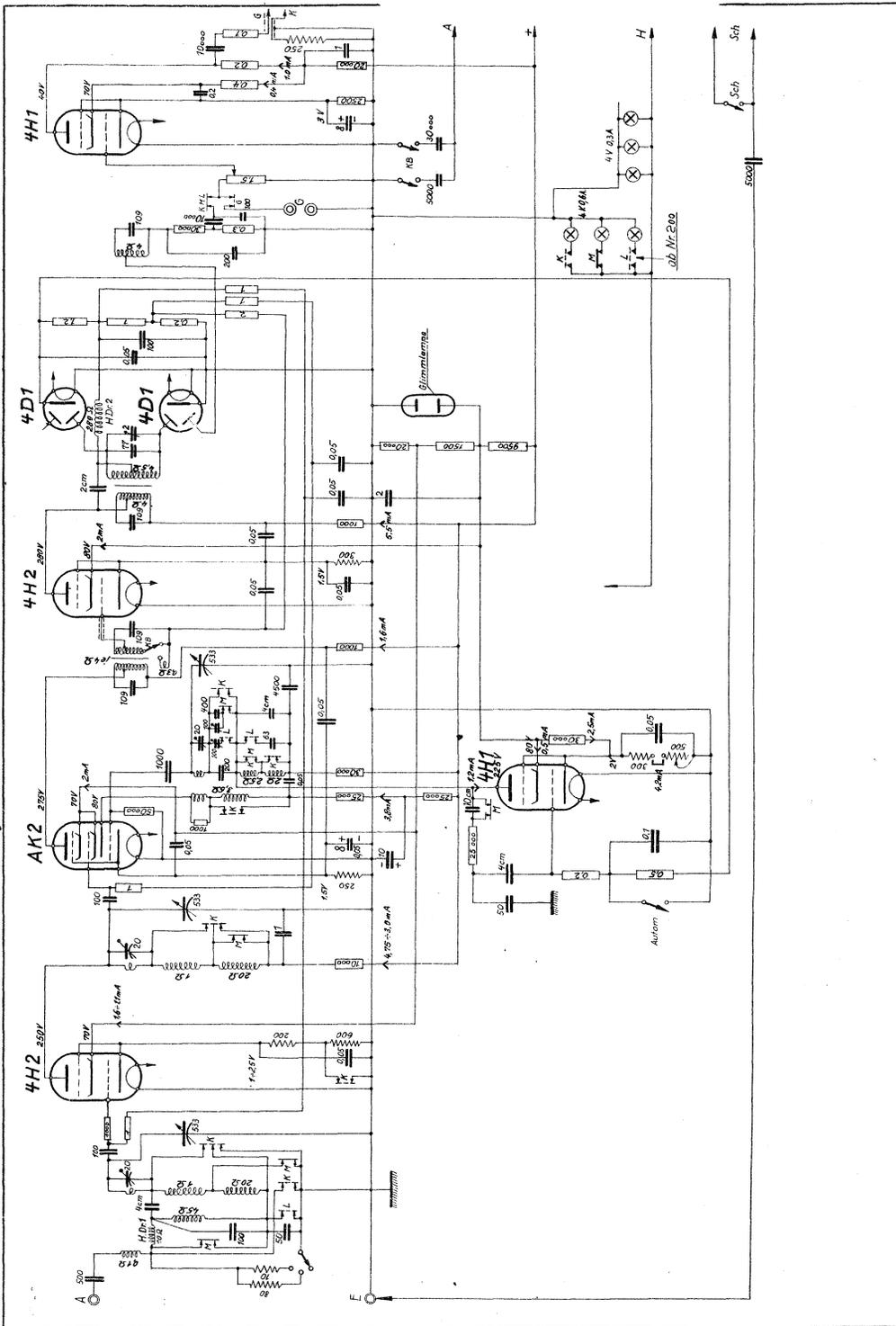
**Wellenbereiche:**

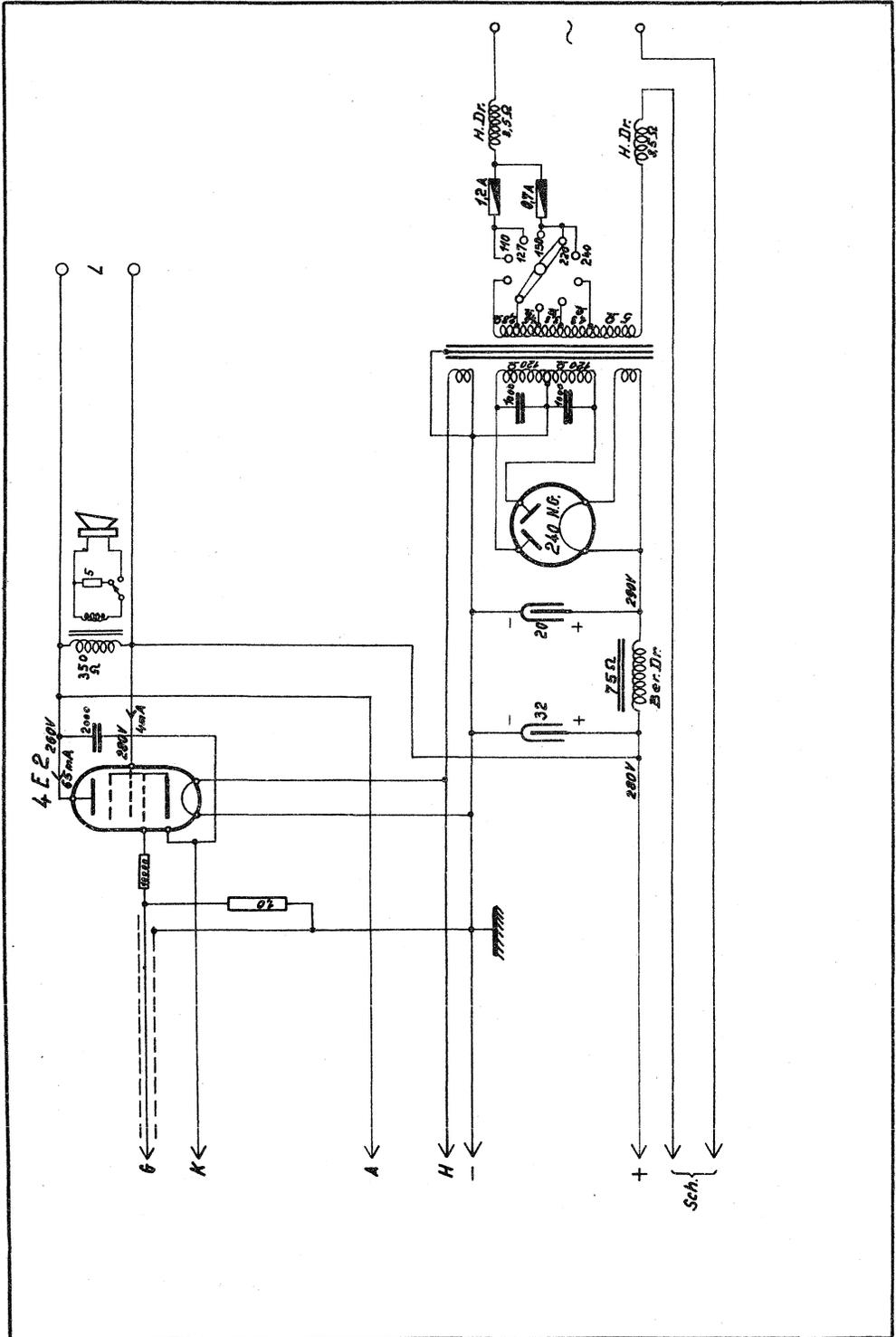
Kurzwellen: 15— 52 m (bzw. 2. Einstellung 14,5—45 m)  
Mittelwellen: 200— 580 m  
Langwellen: 750—2000 m

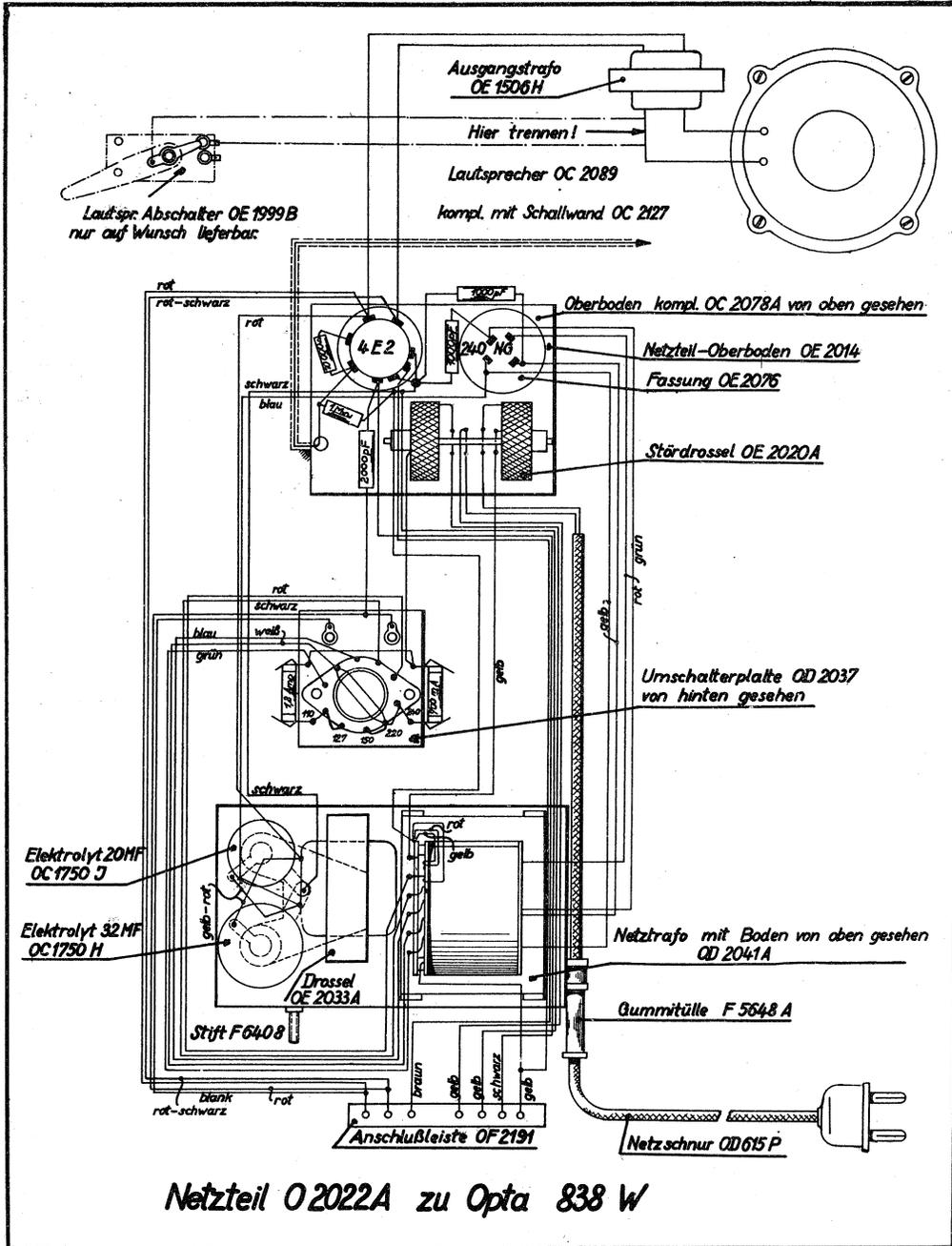
Anodenverlustleistung der Endstufe: 18 Watt.

Im Prinzipschaltplan sind die eingetragenen Spannungen und Stromwerte sämtlich auf den Minuspol, das Chassis, bezogen worden.

Die Spannungen sind etwa in der Mitte des Mittelwellenbereiches ohne Empfang (ohne Antenne und Erde), bei abgeschalteter Scharfabstimmung zu messen. Die Gleichstromwiderstände sind gleichfalls eingetragen.







**Netzspannung:**

100—165 V Gleich- und Wechselstrom  
210—255 V für 25—60 Perioden.

Bei 100—155 V Wechselstrom Spannungsverdopplung durch Umstecken der Gleichrichterröhre.

**Stromverbrauch:**

110 Volt Wechselstrom 64 Watt	110 Volt Gleichstrom 49 Watt
127 Volt Wechselstrom 76 Watt	127 Volt Gleichstrom 62 Watt
150 Volt Wechselstrom 97 Watt	150 Volt Gleichstrom 65 Watt
220 Volt Wechselstrom 78 Watt	220 Volt Gleichstrom 68 Watt
240 Volt Wechselstrom 94 Watt	240 Volt Gleichstrom 76 Watt

**Röhren:**

2 Stück 13 H 1 (entsprechend CF7)  
13 M 1 (entsprechend CK1)  
2 Stück 13 H 2 (entsprechend CF3)  
13 D 1 (entsprechend CB2)  
13 D 2 (entsprechend CB1)  
33 E 1 (entsprechend CL4)  
30 NG (entsprechend CY2)

Urdoxwiderstand: 9 Volt, 0,2 Amp. (Type 920/6.)

**Skalenlampen:**

3 Stück 10 Volt, 0,2 Amp. (Prüfdaten 12 Volt, 0,22 Amp., lt. Normblatt) Röhrenform, seidenmattiert;  
3 Stück, 10 Volt, 0,2 Amp. (Prüfdaten: wie vor)  
Röhrenform, klar mit Strombrücke.

**Sicherung:**

100—165 Volt, 700 mAmp.  
210—255 Volt, 400 mAmp.

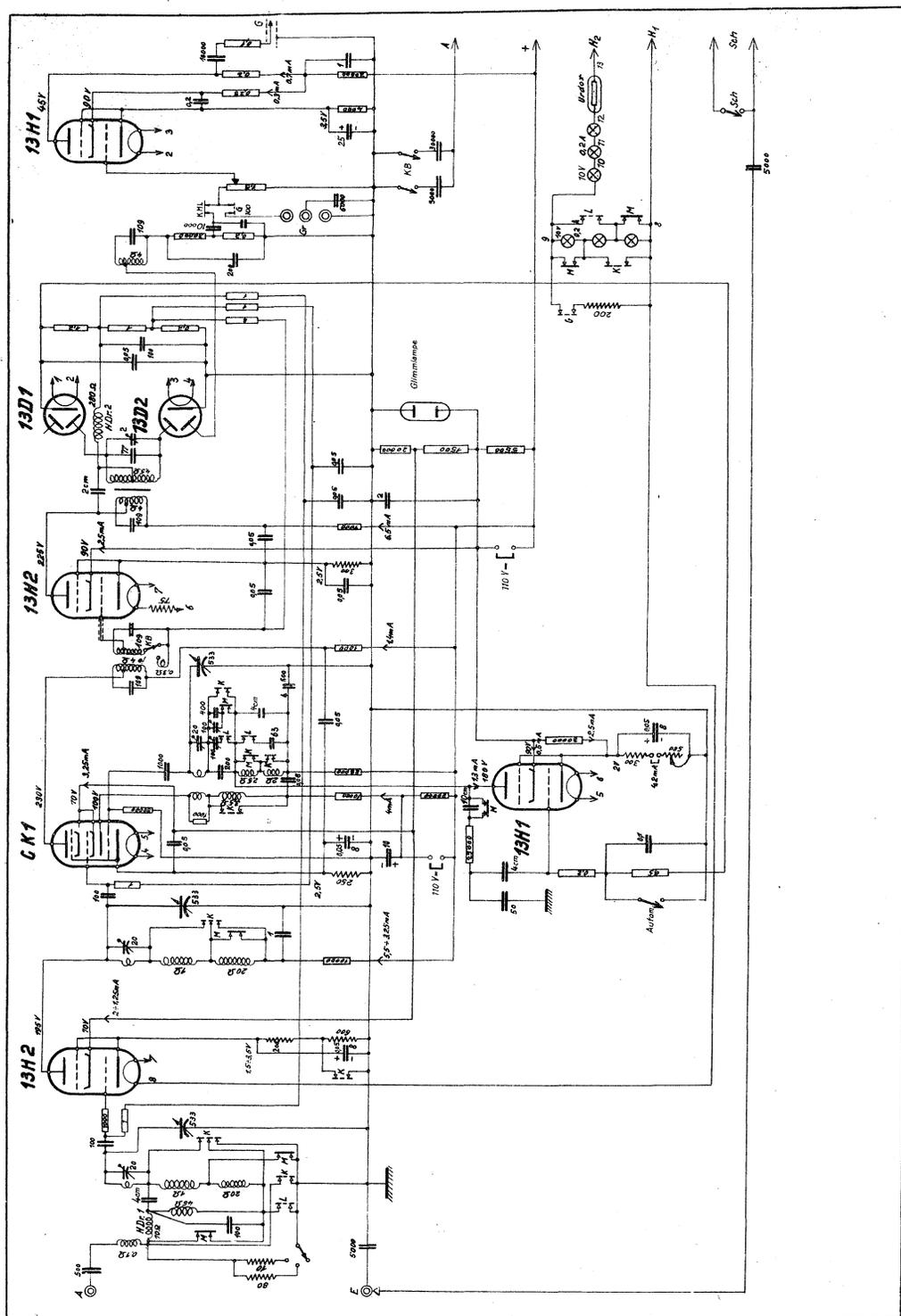
**Wellenbereiche:**

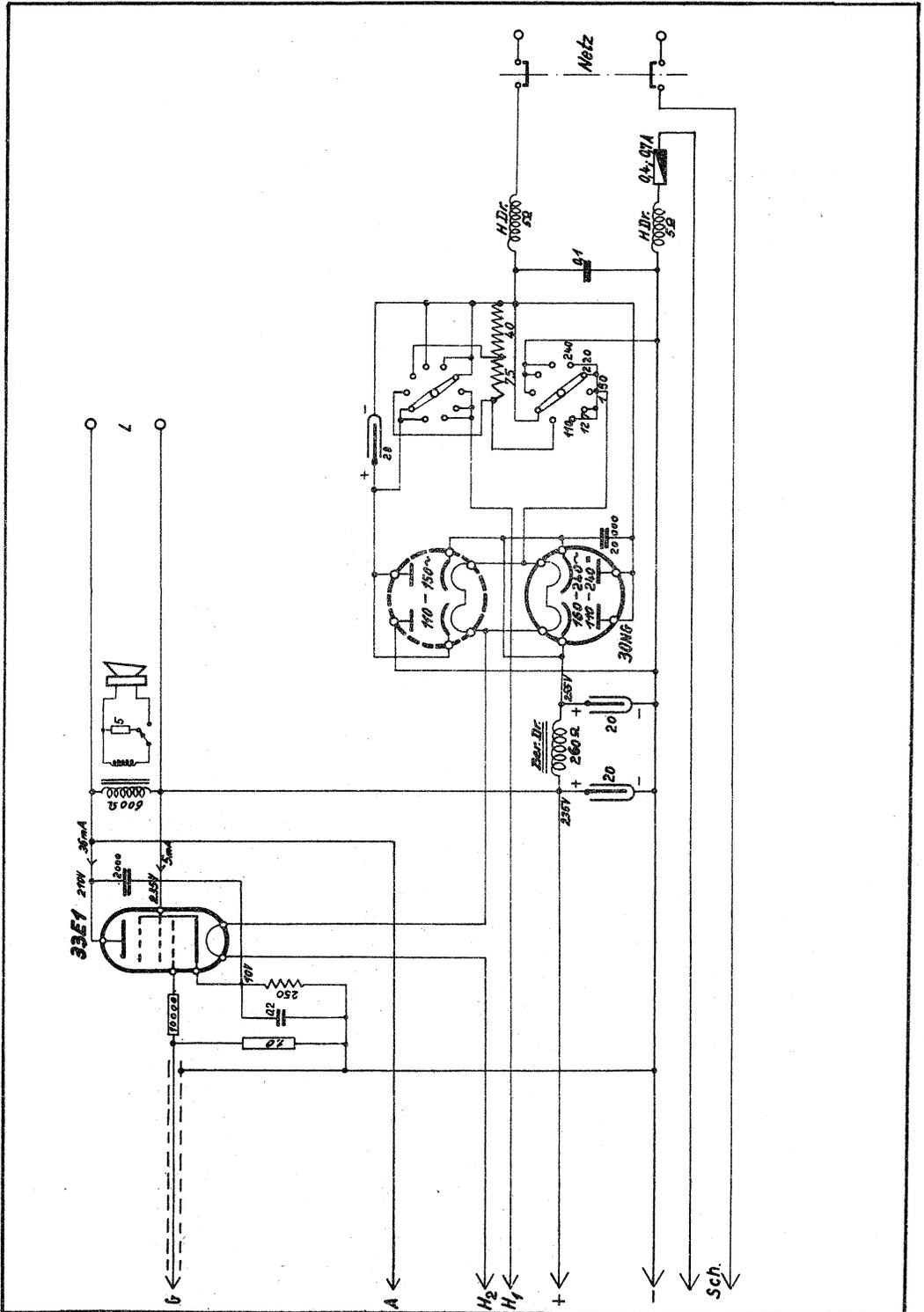
Kurzwellen: 15— 51 m (bzw. 2. Einstellung 14,5—45 m)  
Mittelwellen: 200— 580 m  
Langwellen: 750—2000 m

Anodenverlustleistung der Endstufe: Je nach Netzspannung und Stromart bis zu 9 Watt.

Im Prinzipschaltenschema sind die eingetragenen Spannungen und Stromwerte beim Betrieb mit 220 Volt gemessen und sämtlich auf den Minuspol, das Chassis, bezogen worden.

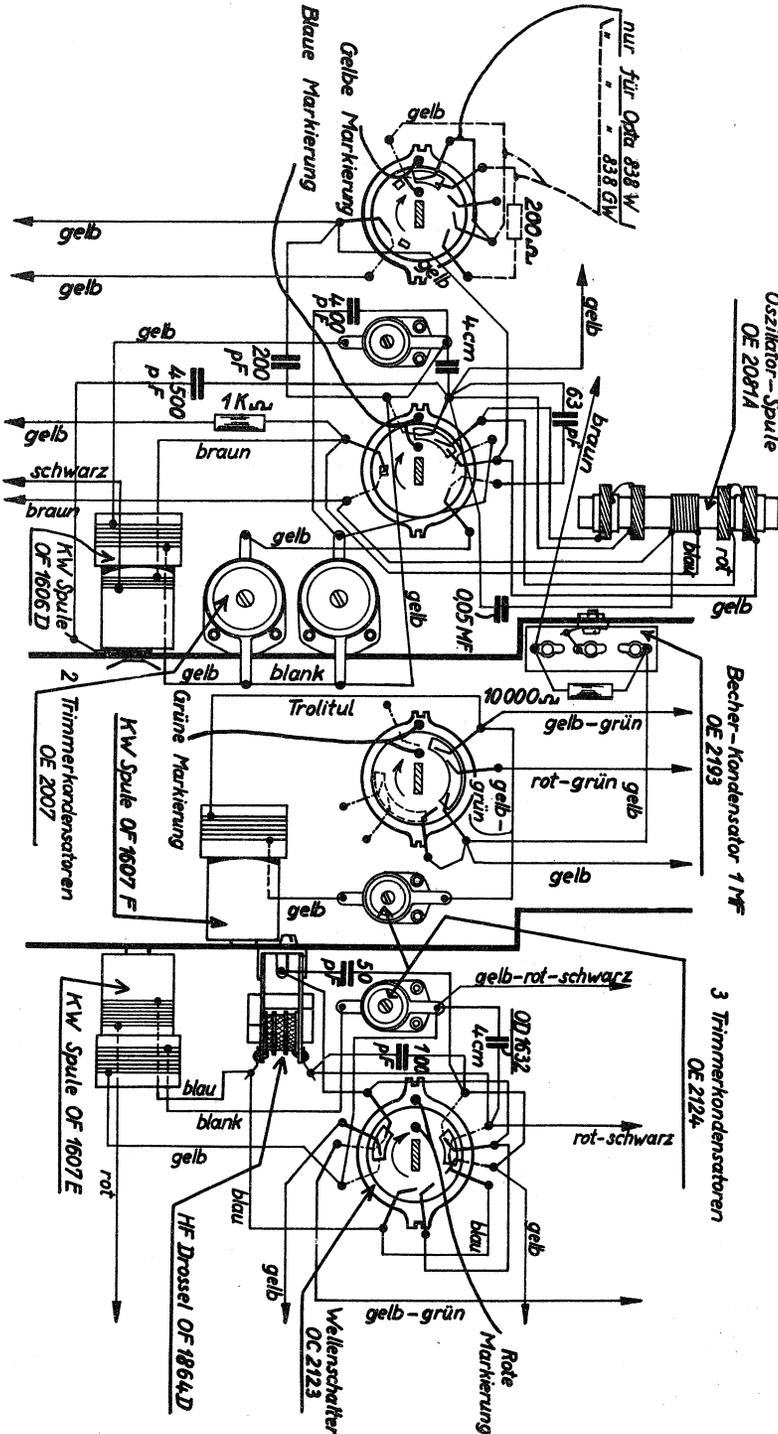
Die Spannungen sind etwa in der Mitte des Mittelwellenbereiches ohne Empfang (ohne Antenne und Erde), bei abgeschalteter Scharfabstimmung gemessen. Die Gleichstromwiderstände sind gleichfalls eingetragen.

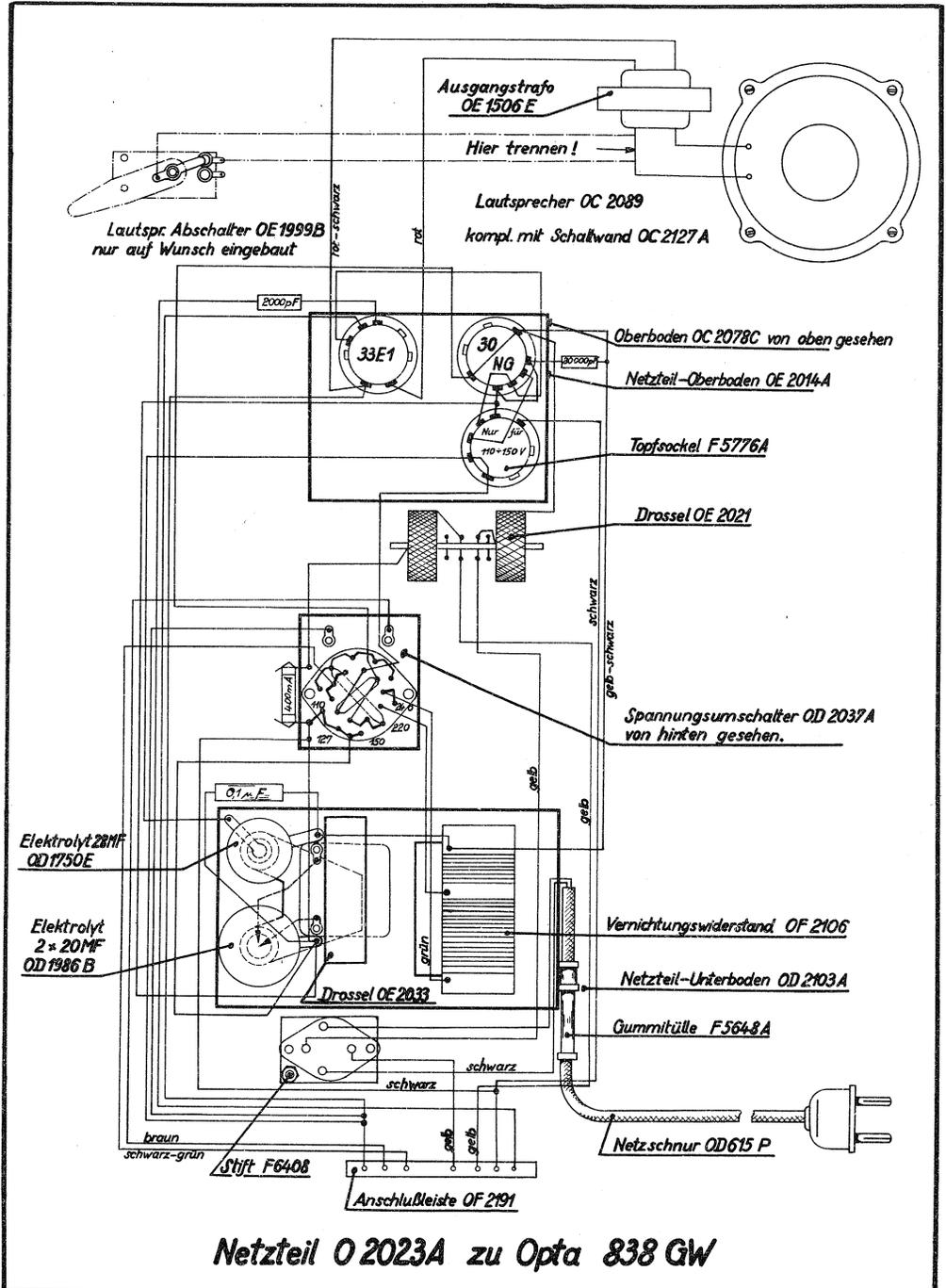


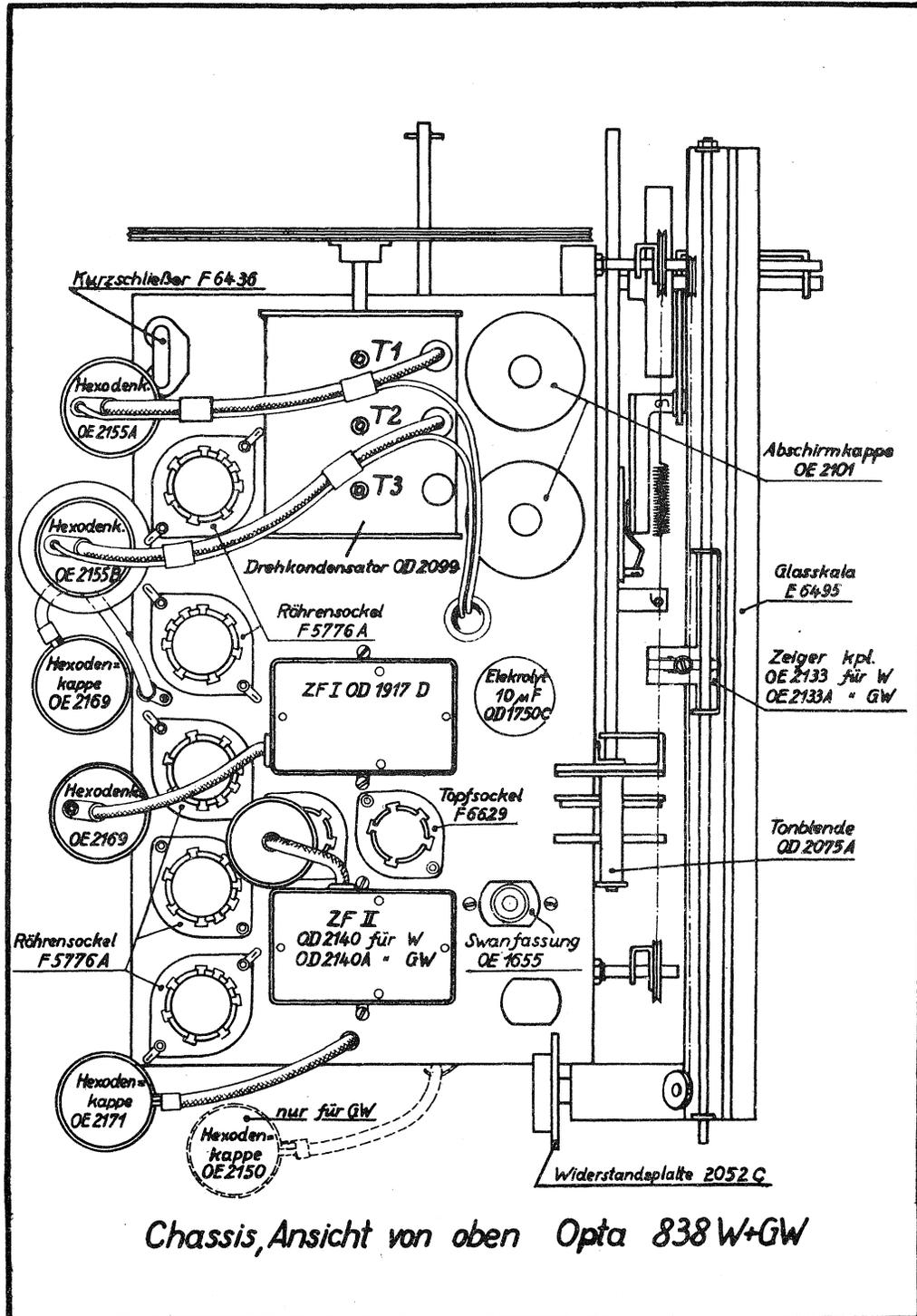


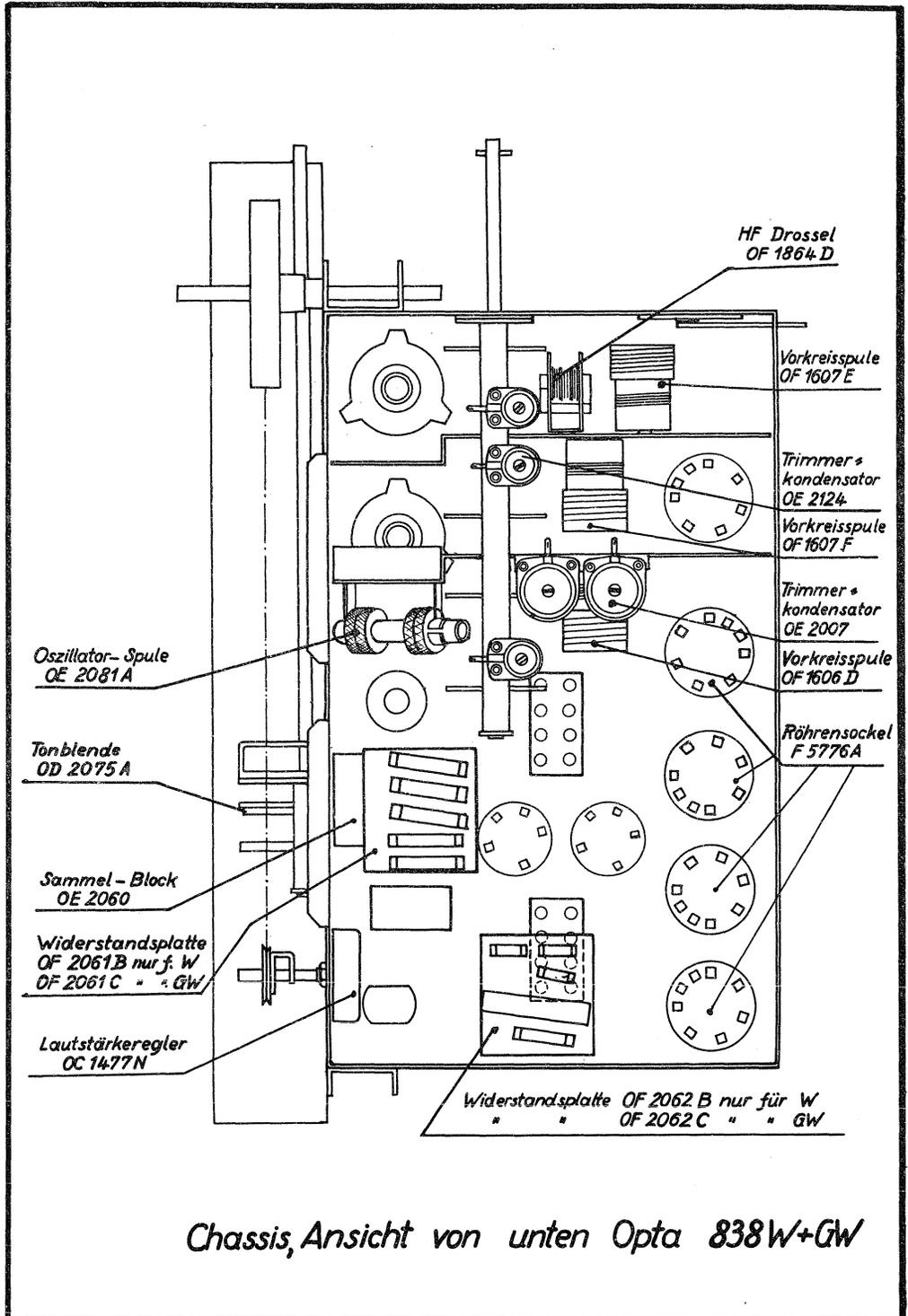
### Spulenkasten Opta 838 W+GW

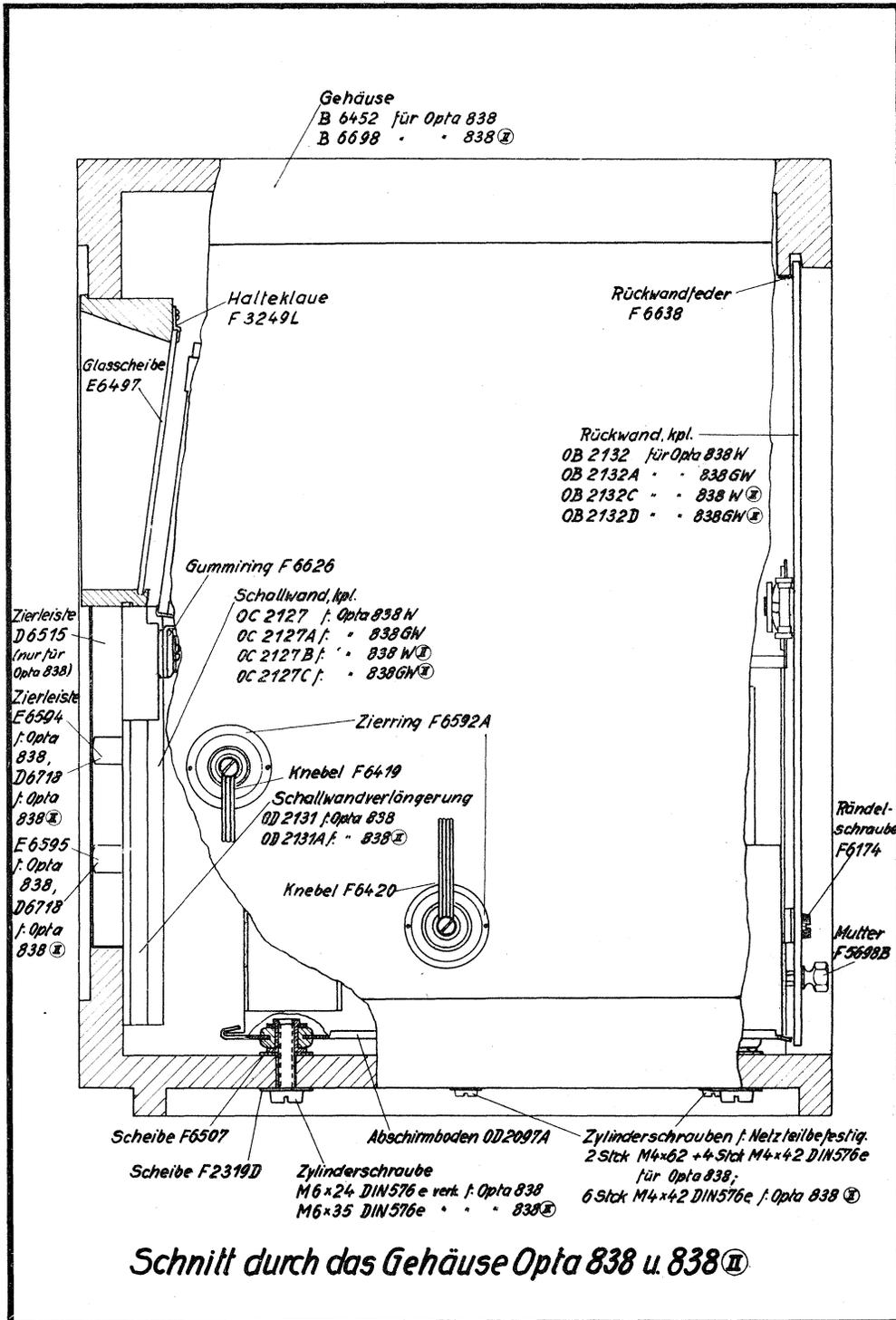
Stellung: Kurzweile - Wellenschalter vom Bedienungsriff aus gesehen.

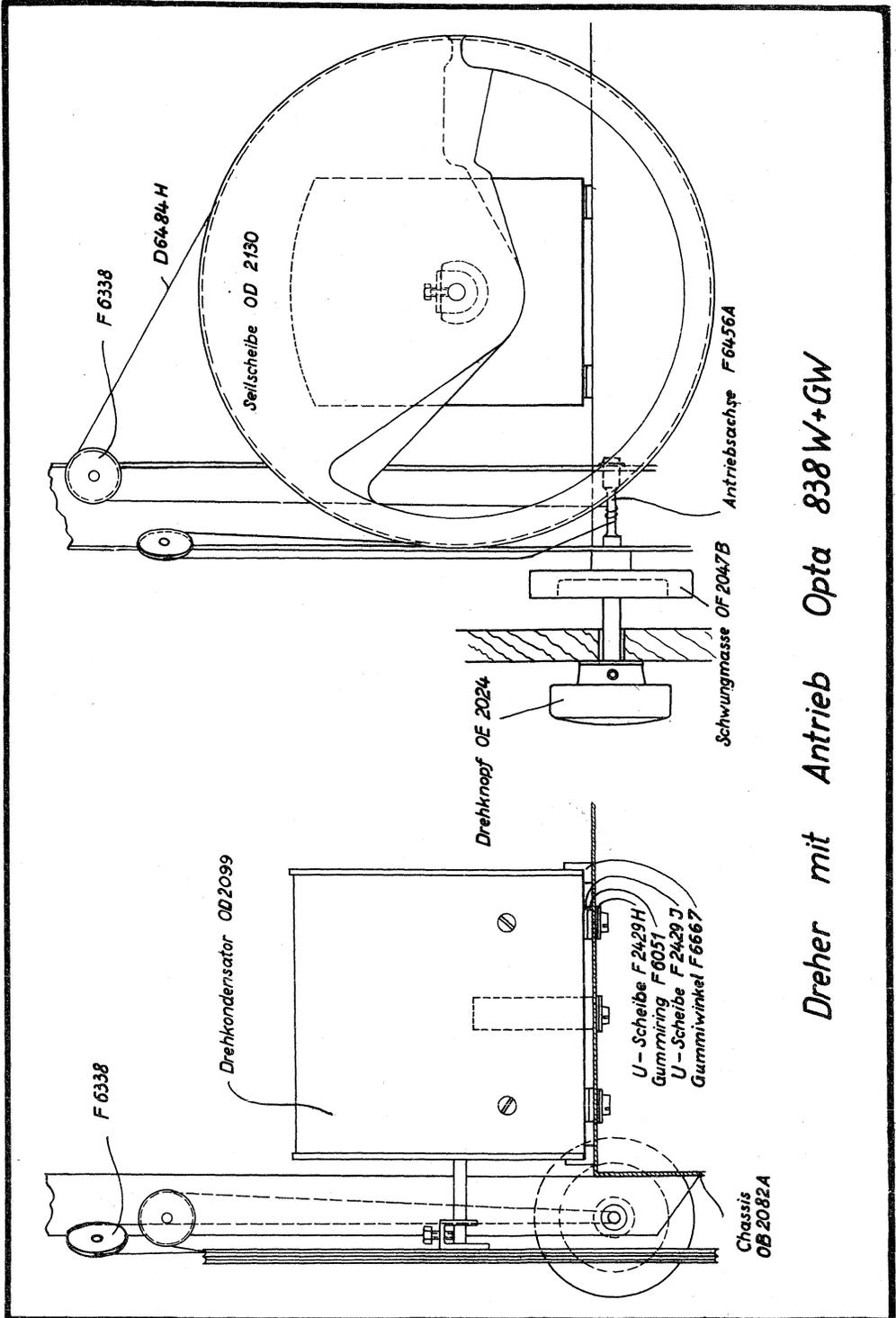




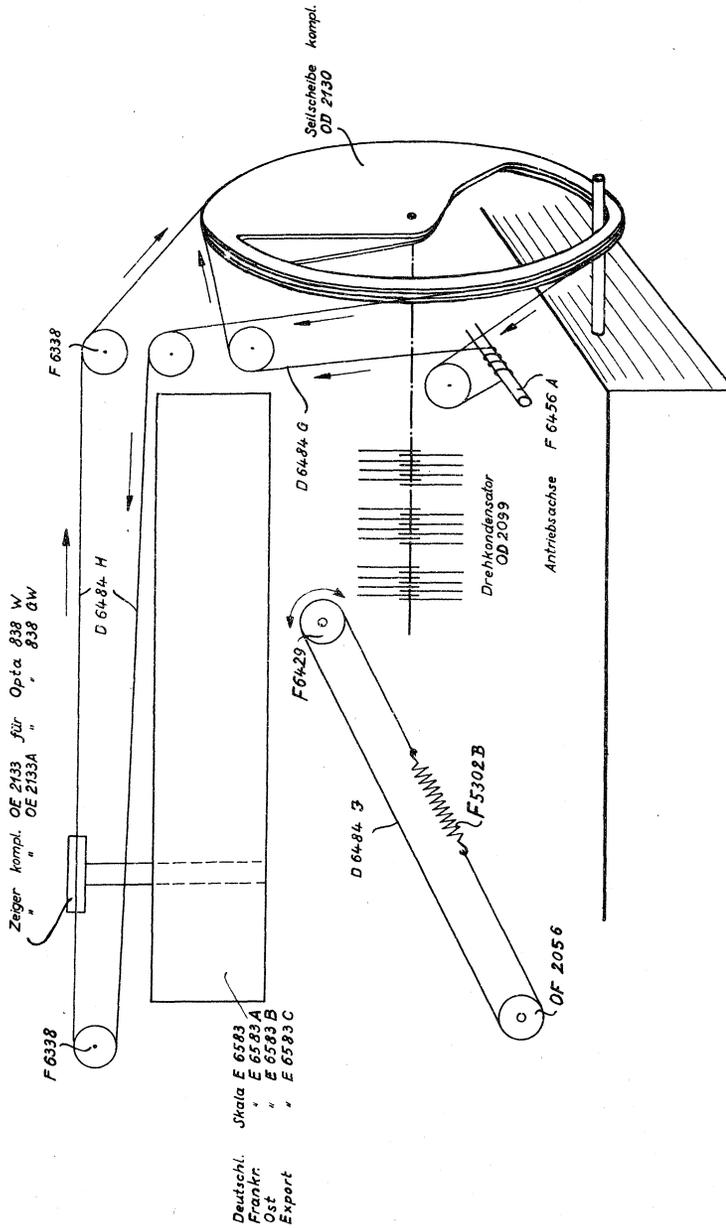








Dreher mit Antrieb Opta 838 W+GW



Seilzug - Schema O 2227 Opta 838 W+GW

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stromart	Ausf.	Stückpreis
0,2128 I	Gehäuse kompl. mit Seide, Glasscheibe und Zierleisten	W+GW	I	68,—
6497	Glasscheibe	W+GW	I	0,30
3249 L	Halteklau	W+GW	I + II	0,03
6515	Zierleiste	W+GW	I	1,40
6516	Zierleiste	W+GW	I	0,50
6594	Zierleiste	W+GW	I	1,40
6595	Zierleiste	W+GW	I	1,40
0,2129	Seidenbespannung auf Zwischenlage kompl.	W+GW	I	2,40
0,2131 A	Schallwandverlängerung	W+GW	I	1,—
0,2131	Schallwandverlängerung	W+GW	I	1,—
6611	Holzwinkel mit Tuch	W+GW	I	0,20
6611 A	Holzwinkel mit Tuch	W+GW	II	0,20
0,2097 A	Abschirmboden	W+GW	I + II	1,50
6507	Scheibe	W+GW	I + II	0,03
6217	Winkel	W+GW	I + II	0,05
6625	Distanzrohr	W+GW	I + II	0,03
6626	Gummiring	W+GW	I + II	0,03
0,2022 A	Netzteil kompl.	W	I + II	41,—
0,2023 A	Netzteil kompl.	GW	I + II	35,—
0,2024	Drehknopf	W+GW	I	0,90
6562	Hebel für Scharfabstimmung	W+GW	I	0,40
6419	Knebel	W+GW	I + II	0,40
6420	Knebel	W+GW	I + II	0,40
0,2132	Rückwand kompl.	W	I	2,50
0,2132 A	Rückwand kompl.	GW	I	3,—
0,2132 D	Rückwand kompl.	GW	II	3,—
0,2132 C	Rückwand kompl.	W	II	2,50
0,1875 K	Ersatzteilbeutel	W	I + II	1,35
0,1875 I	Ersatzteilbeutel	GW	I + II	2,10
6370	Lamelle für Kurzschließer	GW	I + II	0,03
6633 A	Pappeinlage	W+GW	I + II	0,03
6592 A	Zierring	W+GW	I + II	0,03
4800 C	Abdeckscheibe	W+GW	I + II	0,05
4800 B	Abdeckscheibe	W+GW	I + II	0,05
6634	Filzstreifen	W+GW	I + II	0,05
0,2128 II	Gehäuse kompl.	W+GW	II	68,—
6718	Zierleiste	W+GW	II	1,40
0,2124 D	Seidenbespannung auf Zwischenlage	W+GW	II	2,40
6174	Rändelschraube	W+GW	I + II	0,03
6638	Rückwandfeder	W+GW	I + II	0,03
0,1506 H	Ausgangstrafo	W	I + II	4,20
0,1506 E	Ausgangstrafo	GW	I + II	4,20
0,2089	Lautsprecher ohne Ausgangstrafo	W+GW	I + II	20,—

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stromart	Ausf.	Stückpreis
6051	Gummiring	W+GW	I + II	0,03
6667	Gummiwinkel	W+GW	I + II	0,10
6379	Durchführung	W+GW	I + II	0,03
6236	Schelle	W+GW	I + II	0,03
0,1917 D	ZF I	W+GW	I + II	10,—
0,2140	ZF II	W	I + II	18,—
0,2140 A	ZF II	GW	I + II	18,—
0,2099	Drehkondensator	W+GW	I + II	17,—
6620	Fuß	W+GW	I + II	0,03
6629	Topfsockel 5polig	W+GW	I + II	0,30
5776 A	Topfsockel 8polig	W+GW	I + II	0,30
0,2076	Fassung	W	I + II	0,50
0,2005 D	Automatischer Abschalter	GW	I + II	0,30
0,2005 C	Automatischer Abschalter	W	I + II	0,30
0,2005	Automatischer Abschalter	W+GW	I + II	0,40
0,2019	Anschlußbleiste	W+GW	I + II	0,10
0,2191	Anschlußbleiste	W+GW	I + II	0,30
6436	Kurzschlußbügel	W+GW	I + II	0,03
0,2010 B	Kurzschlußbleiste	GW	I + II	0,50
0,2010 A	Kurzschlußbleiste	W+GW	I + II	0,50
0,2075 A	Tonblende	W+GW	I	2,80
0,2075 B	Tonblende	W+GW	II	2,80
0,2130	Gr. Seilscheibe kompl.	W+GW	I + II	3,—
0,1477 N	Lautstärkeregler	W+GW	I + II	1,90
0,2056	Seilscheibe	W+GW	I + II	0,30
0,2091 A	Seilzug	W+GW	I + II	0,45
6429	Seilscheibe	W+GW	I + II	0,10
6393	Mitnehmer	W+GW	I + II	0,10
2834 A	Made	W+GW	I + II	0,03
6435	Anschlag	W+GW	I + II	0,03
5642	Netzschalter	W+GW	I + II	0,50
4839	Gummidurchführung	W+GW	I + II	0,03
3903 C	Stellring	W+GW	I + II	0,05
6486 A	Achse	W+GW	I + II	0,30
5111	Splintscheibe	W+GW	I + II	0,03
6524	Federscheibe	W+GW	I + II	0,03
0,2060	Sammelblock	W+GW	I + II	2,70
0,2052 B	Widerstandsplatte	W	I + II	2,40
0,2061 B	Widerstandsplatte	W	I + II	2,60
0,2062 B	Widerstandsplatte	W	I + II	3,40
0,2052 C	Widerstandsplatte	GW	I + II	2,—
0,2061 C	Widerstandsplatte	GW	I + II	2,30
0,2062 C	Widerstandsplatte	GW	I + II	2,60
0,2126	Spulenkasten mit Wellenschalter	W	I	35,—
0,2126 A	Spulenkasten mit Wellenschalter	GW	I	35,—
0,2126 B	Spulenkasten mit Wellenschalter	W	II	35,—
0,2126 C	Spulenkasten mit Wellenschalter	GW	II	35,—
6354	Stellschraube	GW	II	0,03
0,1999	Störsperre	W+GW	II	0,50
0,2155 B	Hexodenkappe (am Dreher)	W	II	2,30
0,2155 A	Hexodenkappe	W	II	2,60
0,1877 H	Hexodenkappe	GW	II	1,30
0,2150	Hexodenkappe	GW	II	2,30

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stromart	Stückpreis
0,1877 F	Hexodenkappe	W+GW	1,30
0,2169	Hexodenkappe	W	2,40
0,2171	Hexodenkappe	W	1,50
0,1999 C	Automatischer Abstimmeschalter	W+GW	0,50
6546	Hebel	W+GW	0,10
6260	Klemmbuchse	W+GW	0,10
6456 A	Haupt-Antriebsachse	W+GW	0,50
0,2047 B	Schwungachse	W+GW	1,—
6495	Skala (Namen) kompl.	W+GW	3,60
6583	Skala (Eichung) kompl.	W	3,—
0,2133	Zeiger kompl.	GW	3,—
0,2133 A	Zeiger kompl.	GW	0,60
10 V. 0,2 Amp.	Skalenlampe	W	0,30
4 V. 0,3 Amp.	Skalenlampe	W+GW	0,40
0,2136	Lampenfassung	W+GW	0,20
6494	Führungsstange	W+GW	0,01
6585	Filze	W+GW	0,40
6484 G	Seil	W+GW	0,40
6484 H	Seil	W+GW	0,05
6590	Haltewinkel	W+GW	0,10
6338	Seilrolle	W+GW	0,03
6353	Bolzen	W+GW	0,03
6353 A	Bolzen	W+GW	0,03
6353 B	Bolzen	W+GW	0,05
6444	Zugfeder	W+GW	0,05
6548	Rollé	W+GW	0,05
6577	Feder	W+GW	0,05
5302 B	Feder	W+GW	0,20
0,1989 B	Lötösenplatte	W+GW	0,03
6434	Winkel für Netzschalter	W+GW	4,50
6622	Glimmlampe	W+GW	0,40
0,1655 A	Swan-Fassung	W	4,—
4 D 1	Röhre	W	8,75
4 H 2	Röhre	W	8,75
4 H 1	Röhre	W	11,50
240 NG	Röhre	W	14,25
4 E 2	Röhre	GW	10,75
13 H 2	Röhre	GW	10,75
13 H 1	Röhre	GW	5,—
13 D 1	Röhre	GW	5,50
13 D 2	Röhre	GW	11,—
30 NG	Röhre	GW	12,75
33 E 1	Röhre	GW	0,40
0,1655	Urdoxfassung	GW	2,80
920/6	Urdoxwiderstand	W+GW	0,05
6081	Haltefedern	W+GW	0,05
6081 A	Haltefedern	GW	0,05
6081 D	Haltefedern	W+GW	4,—
0,2113	Spule — Vorkreis A	W+GW	3,20
0,2114	Spule — Vorkreis B	W+GW	

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stromart	Stückpreis
0,2101	Abschirmkappe	W+GW	1,—
0,1748	Drossel abgeschirmt	W+GW	1,60
0,2188	Regelwiderstand 500 $\Omega$	W+GW	0,80
CO 31	Stabkondensator 100 pF	W+GW	0,32
CO 30	Stabkondensator		
	50 pF bis 30 000 pF induktionsfrei	W+GW	0,32
CO 30	Stabkondensator 0,05 MF induktionsfrei	W+GW	0,41
CO 30	Stabkondensator 0,1 MF induktionsfrei	W+GW	0,50
CO 30	Stabkondensator 0,2 MF induktionsfrei	W+GW	0,68
0,2193	Kondensator 1 MF induktionsfrei	W+GW	1,13
	Stabkondensator 4500 pF Glimmer induktionsfr.	W+GW	0,90
0,1632	Glimmerkondensator 2—10 cm	W+GW	0,27
0,2 W	Widerstand 600 Ohm — 2 Megohm	W+GW	0,29
0,5 W	Widerstand 1000—30 000 Ohm	W+GW	0,29
1 W	Widerstand 1500—30 000 Ohm	W+GW	0,32
0,4 W	Widerstand Draht 10—300 Ohm	W+GW	0,35
2 W	Widerstand Draht 250 Ohm	W+GW	0,68
4 W	Widerstand Draht 9500 Ohm	W	1,—
4 W	Widerstand Draht 5500 Ohm	GW	1,—
0,2033	Netzdrossel	GW	3,40
0,2033 A	Netzdrossel	W	3,40
6649	Netzdrossel-Unterlage	W+GW	0,03
0,2041 A	Netztrafo mit Unterboden	W	17,—
0,2022 A	Netzteil kompl.	W	41,—
0,2023 A	Netzteil kompl.	GW	35,—
	Stabelektrolyt 25 MF 6/8 V	GW	1,49
	Stabelektrolyt 8 MF 6/8 V	W+GW	1,—
0,1986 B	Elektrolyt 20 + 20 MF 400/450 V	GW	8,10
0,1750 E	Elektrolyt 28 MF 250/275 V	GW	4,91
0,1750 H	Elektrolyt 32 MF 400/450 V	W	6,75
0,1750 I	Elektrolyt 20 MF 450/500 V	W	4,77
0,1750 C	Elektrolyt 10 MF 250/275 V	W+GW	3,—
0,615 P	Netzschur	W+GW	1,—
6510	Schelle	W+GW	0,03
5648 A	Gummitülle	W+GW	0,10
0,2037	Stromumschalterplatte	W	1,20
0,2037 A	Stromumschalterplatte	GW	1,20
0,2020 A	Stördrossel	W	2,60
0,2021	Stördrossel	GW	2,60
0,2183	Kurzschließerplatte	GW	0,30
0,2106	Vernichtungswiderstand	GW	1,50
1,2 Amp.	Sicherung	W	0,20
400 mA	Sicherung	GW	0,15
700 mA	Sicherung	W	0,15
6080	Haltering	W	0,05
6079	Haltering	GW	0,05
6408	Rückwandstift	W+GW	0,03
4 V 0,6 A	Skalenlampe für Zeiger	W	0,30

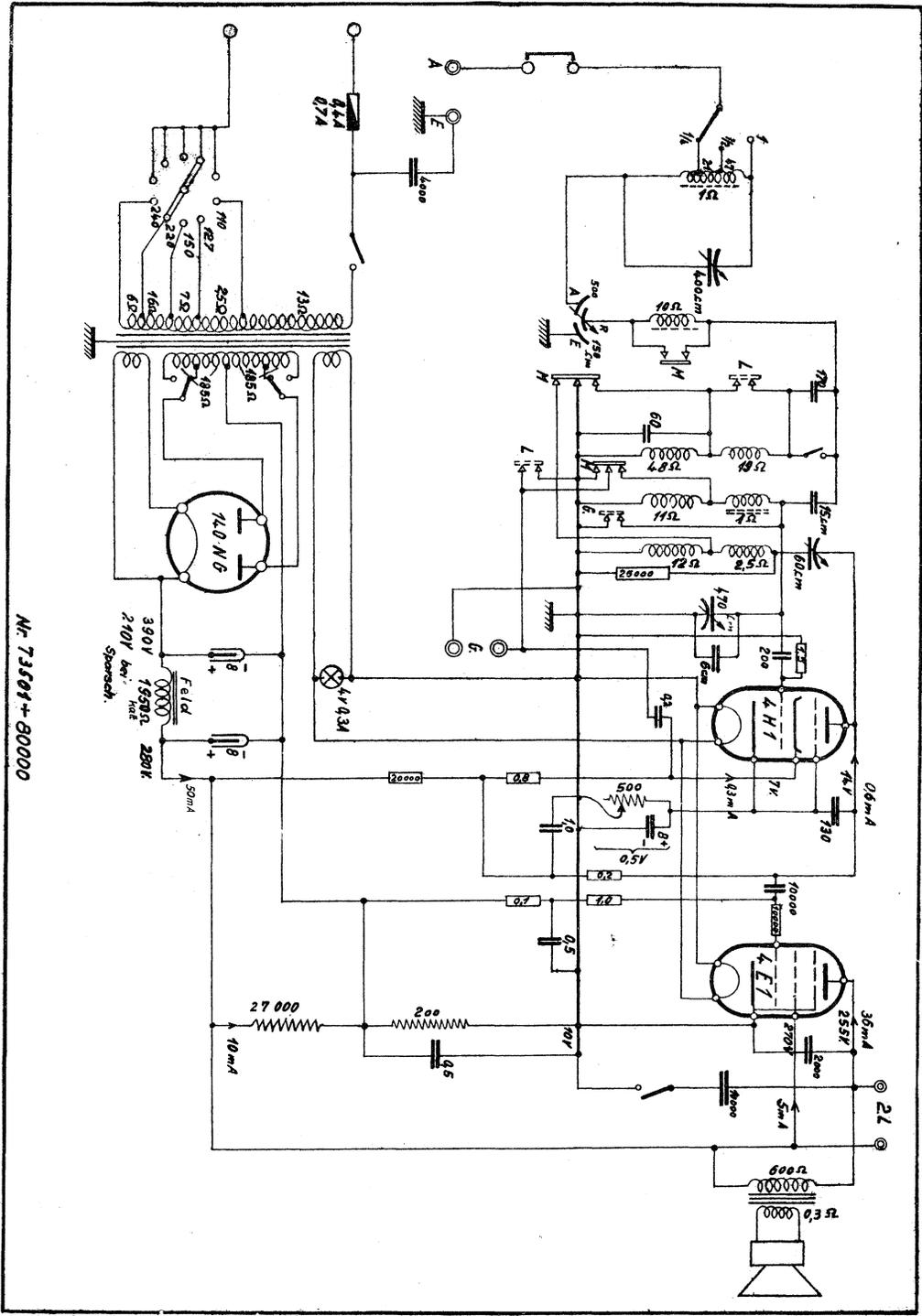
**139 W:** Stromverbrauch: Etwa 47 Watt, bei Sparschaltung 28 Watt.  
Skalenlampe: 4 Volt, 0,3 Amp., Kugelform, seidenmattiert, übrige Daten vgl. Opta 138 W 1.

**139 GW:** Sämtliche Daten vgl. Opta 138 GW 5.

**Trimmanweisung:** Vgl. Opta 138 W 1.

**Ersatzteile** abweichend von Opta 138 (vgl. Opta 138 W u. GW 13 u. 14).

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stromart	Stückpreis
B 6788	Gehäuse kompl.	W+GW	42,—
D 6362 B	Zierleiste	W+GW	0,90
OC 2246	Schallwand mit Seide	W+GW	3,—
OE 2215 C	Lautsprecher kompl.	W	14,25
OE 2215 A	Lautsprecher kompl.	GW	20,—
OC 2247	Schieberahmen kompl.	W+GW	2,50
	Zylinderkopfschrauben 5 × 20 Din 576 e verk.		0,03
OB 2248	Rückwand kompl.	W	2,—
OB 2248 A	Rückwand kompl.	GW	2,30
F 6781	Tragplatte	W	0,05
OE 2065/2	Abschirmkappe	W	1,50
OE 2045 B	Spulenkasten kompl.	W	13,—
OF 1811 E	Friktionsachse	W	0,40
OE 2272	Netztrafo kompl. mit Kern	W	10,50
O 1131/3	Beleuchtungsfassung	W	0,30
F 6846	Lampenhalter	W	0,03
OD 2104 B	Elektrolyt-Kondensator 8 + 8 $\mu$ F 450/500 V	W	5,85
OE 2240	Sammelblock kompl.	W	2,50
	Widerstand 27 000 Ohm 4 W $\pm$ 10 %	W	1,—
	Kondensator CO 30 0,2 MF 700 V $\pm$ 20 %	W	0,68
	Kondensator O 1632 6 cm	W+GW	0,27
OC 2038 C	Spannungsumschalter	GW	1,20
OE 1848 B	Vernichtungs-Widerstand	GW	2,—
OE 2237	Sammelblock	GW	3,—
OE 2065/3	Abschirmkappe	GW	1,50
OE 2066/2	Abschirmkappe	GW	1,50
	Widerstand 20 000 Ohm 0,5 Watt $\pm$ 20 %	GW	0,29
	Widerstand 0,65 Megohm 0,2 Watt $\pm$ 10 %	GW	0,29







**539 W:****Netzspannung:**

100—165 Volt }  
210—255 Volt } Wechselstrom 40—60 Perioden.

**Stromverbrauch:**

Etwa 68 Watt (mit Wattmeter gemessen), entsprechend 77 Voltampere.

**Röhren:**

ACH1 (früher 4 M 2),  
AF7 (früher 4 H 1),  
ABL1 (früher 4 V 2),  
AZ1 (früher 140 NG).

**Skalenlampe:**

4 Volt 0,3 Ampere, Kugelform, seidenmattiert.

**Sicherungen:**

700 mA für 136—255 Volt, 1,2 A für 100—135 Volt.

**Anodenverlustleistung der Endstufe:**

9 Watt.

**539 GW:****Netzspannung:**

100—165 Volt } Gleich- und Wechselstrom  
210—255 Volt } für 25—60 Perioden.

Bei 100—155 Volt Wechselstrom Spannungsverdopplung durch Umstecken der Gleichrichterröhre.

**Stromverbrauch:**

110 Volt Wechselstrom	55 Watt	110 Volt Gleichstrom	45 Watt
127 Volt Wechselstrom	43 Watt	127 Volt Gleichstrom	29 Watt
150 Volt Wechselstrom	55 Watt	150 Volt Gleichstrom	34 Watt
220 Volt Wechselstrom	60 Watt	220 Volt Gleichstrom	53 Watt
240 Volt Wechselstrom	70 Watt	240 Volt Gleichstrom	60 Watt

**Röhren:**

CCH1 (früher 24 M 3)  
CFM (früher 13 H 1)  
CBL1 (früher 44 V 2)  
CY2 (früher 30 NG)

**Urdoxwiderstand:**

9 Volt, 0,2 Amp. (Type 920/6).

**Skalenlampe:**

10 Volt, 0,2 Amp. (Prüfdaten 12 Volt, 0,22 Amp. laut Normblatt), Kugelform, seidenmattiert.

**Sicherung:**

700 mA für 100—135 Volt,  
400 Amp. für 136—255 Volt.

**Anodenverlustleistung der Endstufe:**

Je nach Netzspannung und Stromart bis zu 9 Watt..

Wellenbereich: Mittelwellen 200—580 m,  
Langwellen 750—2000 m.

Im Prinzipschaltenschema sind die eingetragenen Spannungen und Stromwerte sämtlich auf das Chassis bezogen worden. Der Minuspol, d. h. also, das Gehäuse des Doppelelektrolytkondensators hat gegenüber dem Chassis eine Spannung von minus 1,5 Volt. Die Spannungen sind etwa in der Mitte des Mittelwellenbereiches ohne Empfang (ohne Antenne und Erde) zu messen. Die Gleichstromwiderstände sind gleichfalls eingetragen.

#### Trimmanweisung:

Die Trimmwellen sind 250 m, 550 m, 617 m und 1700 m.

Falls sämtliche Stationen um den gleichen Betrag gegenüber den Rechtecken verschoben sind, muß der Zeiger entsprechend nachgestellt werden. Der Zeiger ist nach Lösen der Haltemutter auf dem Drahtseil zu verschieben. Für sämtliche Nachstellungen bringe man den Klangschalter in Stellung B C D oder E, d. h. auf schmales Band. Zur Nacheichung stellt man eine leise Station am besten bei Tage (kein Fading) genau ein (auf klarstem Empfang). Steht der Zeiger jetzt nicht genau auf Mitte Rechteck, so stelle man durch Drehen des Abstimmknopfes den Zeiger auf diesen Punkt.

Bei 250 m dreht man hierauf den Trimmer auf dem Drehkondensator so weit, bis die Station wieder einwandfrei empfangen wird. Der Oszillatortrimmer liegt bei den ersten Geräten auf dem Dreher nach der Skala zu, bei den späteren Geräten neben dem Dreher, gleichfalls nach der Skala zu, bei einigen auch nach der Rückwand zu. Der zweite Trimmer auf oder neben dem Dreher ist der Vorkreistrimmer. Die Vorkreis-sektion des Drehkondensators ist daran erkenntlich, daß zu ihr die abgeschirmte Leitung von dem oberen Gitter der ACH 1 evtl. über den Block von 100 pF geführt ist. Diese Trimmer sind auf größte Lautstärke zu regulieren.

Im oberen Bereich bei 550 m wird der Trimmer für den Oszillator von unten zugänglich. Dieser liegt nach dem Wellenschalterknopf bzw. nach der Skalenseite zu.

Der zugehörige Vorkreis wird gleichfalls von unten, und zwar neben diesem mittels einer Scheibe nachgestellt. Man benötigt hier den Spezialschlüssel b (vgl. Opta 638 W und GW 4).

Man beachte, daß bei weitgehender Nachregulierung bei 550 m nochmals der Trimmer für 250 m nachgestellt werden muß und umgekehrt. Dies ist so oft zu wiederholen, bis beide Einstellungen stimmen.

Die Nacheichung für Langwellen erfolgt bei 1700 m von unten mittels eines zweiten Trimmers, der neben dem obengenannten für 550 m, und zwar tief im Chassis liegt. Der Vorkreis für 1700 m wird von oben neben dem Drehkondensator mittels Eisenschraubkern nachgestellt.

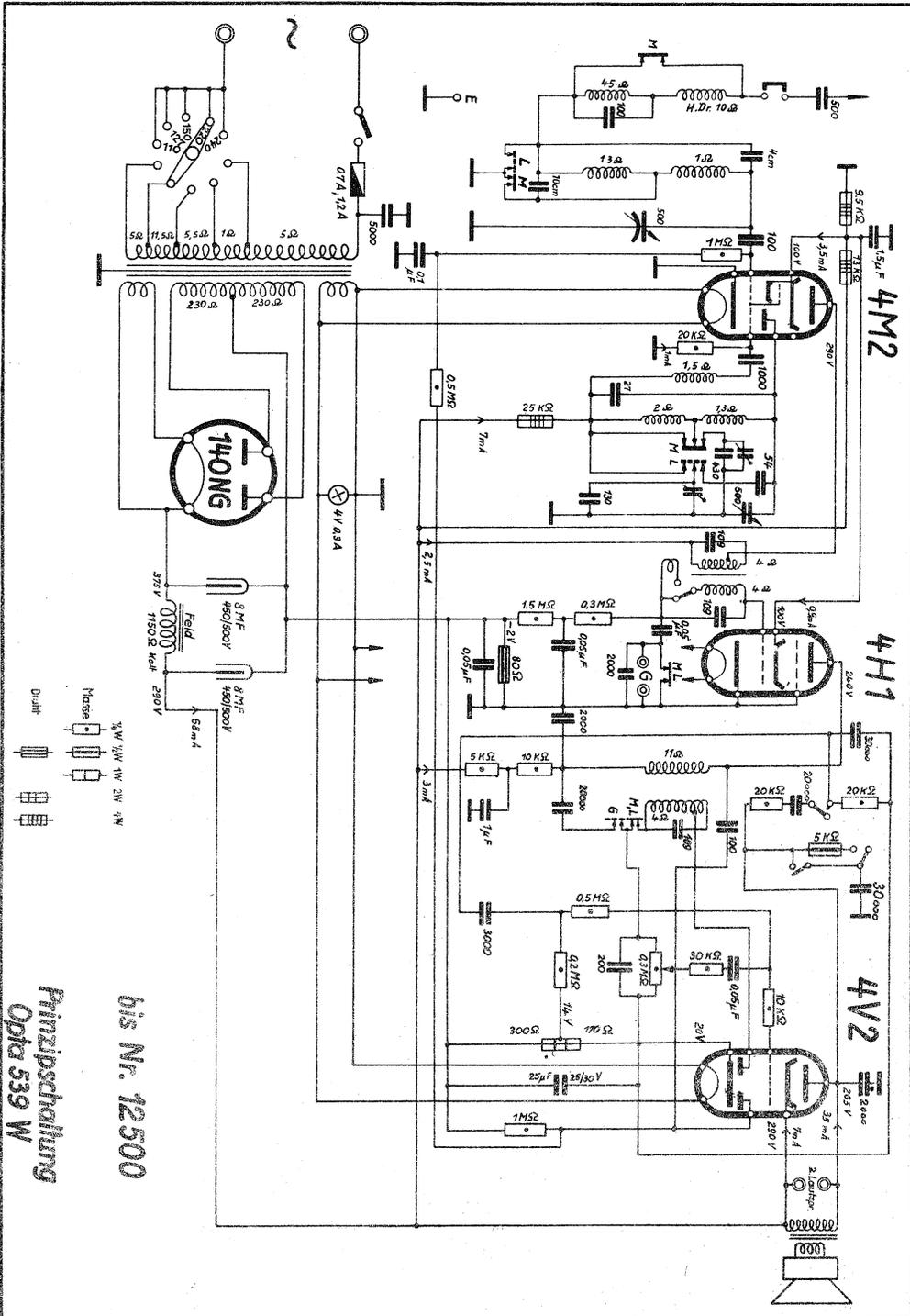
Die Zwischenwelle der normalen Ausführung beträgt 486,76 kHz (617 m), für einige Sonderausführungen 468 kHz oder 440,75 kHz. In dem ersten Bandfilter sind die Kreise mit dem Spezialschlüssel von hinten, in dem dritten ZF-Kreise von oben nachstellbar.

Bei Austausch der ACH 1 sind evtl. die beiden Trimmer bei dem Drehkondensator bei etwa 250 m nachzustellen. Für die Bandfilter sind neben der ACH 1 auch die AF 7 und ABL 1 maßgebend. Eine Nachstellung bei Röhrenwechsel ist jedoch im allgemeinen nicht erforderlich.

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stromart	Stückpreis
0,2300	Gehäuse kompl.		40,—
6865	Zierleiste für Holzkasten		0,40
6866	Zierleiste für Holzkasten		0,80
6921	Filzstreifen		0,03
6871	Skalenrahmen		1,50
3249	Lasche für Skalenrahmen		0,03
5441/1	Gummibuchse		0,03
M3 × 6D 576	Schrauben		0,02
0,2255/1	Knopf für Ein und Aus, Lautstärke		0,40
0,2255/1	Knopf für Klangblende		0,40
0,2254/1	Knopf für Abstimmung		0,40
6419	Knebel für Wellenlänge		0,40
M3 × 24 D 576	Schraube für Knebel		0,02
6623	Scheibe für Knebel		0,03
0,2301	Schallwand ohne Lautsprecher		2,50
0,2215 E	Lautsprecher ohne Ausg. Trafo	W	14,25
0,2215 A	Lautsprecher ohne Ausg. Trafo	GW	20,—
0,1506 E	Ausgangstrafa	W+GW	4,20
6403 B	Seidenbespannung		0,60
M4 × 24 D 576	Schraube für Lautsprecher		0,03
5555 D	Scheibe für Lautsprecher		0,02
0,2303	Rückwand	W	2,—
2303/1	Rückwand	GW	2,40
0,1875/2	Ersatzteilbeutel	W	1,25
0,1875/4	Ersatzteilbeutel	GW	1,40
6217	Winkel für Rückwand		0,05
6638	Feder für Rückwand		0,03
5698 B	Mutter für Rückwand		0,05
6174	Rändelschraube für Rückwand		0,03
6870	Abschirmung		0,30
6017	Gummiunterlage für Chassis		0,05
5928	Gummipuffer für Chassis		0,10
6020	Scheiben für Chassis		0,02
M5 × 24 D 576 E	Schraube für Chassis		0,03
	Verpackungskarton, Nettopreis (Rabatt ausgeschlossen):		2,90
6882/1	Skala		1,30
6957	Haltewinkel, unten für Skala		0,03
6796	Haltewinkel, oben für Skala		0,03
6796 A	Haltewinkel, oben für Skala		0,03
M3 × 8 D 576	Schrauben für Skala		0,02
6393	Bereichmelder		0,05

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stromart	Stückpreis
6484/13	Seil für Bereichsmelder		0,30
6444 B	Zugfeder für Bereichsmelder		0,05
0,2039/1	Zeiger für Abstimmung		0,45
6484/14	Seil für Abstimmung		0,40
6444	Zugfeder für Abstimmung		0,05
6338	Seilrolle für Abstimmung		0,10
6353	Lagerbolzen für Seilrolle		0,03
6353 B	Lagerbolzen für Seilrolle		0,03
0,2026	Trieb- oder Seilscheibe für Seilrolle		1,60
6484 B	Angelschnur, Seil für Seilrolle		0,40
6444 A	Feder für Angelschnur		0,03
0,2047	Schwungmasse		0,70
0,2362	Doppeldreher		9,—
0,2234	Trimmerkondensator 5-27 pF		1,—
M4 × 10 D 576	Schraube		0,02
6051	Gummipuffer		0,02
5555 C	Scheibe Eisen		0,02
5555 N	Scheibe Pappe		0,02
0,2321	Tonblende		3,50
0,2238/7	Lautstärkeregl. mit Schalter		3,—
6436	Kurzschlußbügel		0,03
0,1627 G	Fassung für ACH 1 od. CCH 1		0,50
5776 A	Fassung für AF 7 od. CF 7		0,30
5776 A	Fassung für ABL 1 od. CBL 1		0,30
5776 A	Fassung für AZ 1 od. CY 2		0,30
6080	Röhrenhaltering.		0,05
6081	Röhrenhaltefedern		0,05
6081 E	Röhrenhaltefedern		0,05
6082	Röhrenhaltedraht		0,02
0,2019	Anschlußplatte zweiteilig		0,10
0,2038 B	Spannungsschalter	W	1,—
0,2038 D	Spannungsschalter	GW	1,20
0,2005 E	Autom. Abschalter	GW	0,40
0,615 R	Anschlußkabel		1,—
0,2104 B	Elektrolyt Kondensator 8 u. 8 MF 450—500 V	W	5,85
0,2104 A	Elektrolyt Kondensator 16 u. 16 MF 400—450 V	GW	7,20
	Elektrolyt Kondensator 16 MF 250—275 V	GW	3,42

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stromart	Stückpreis
0,2341	Hexodenkappe für ACH1 und CCH1		2,—
0,2327	Hexodenkappe für AF7 und CF7		1,20
0,2340	Hexodenkappe für ABL1 und CBL1		1,80
0,2328	ZFI		8,—
0,2312	ZFI II		3,50
0,2101/1	Abschirmkappe		1,—
M3 × 15 D576	Schraube		0,02
0,2320	Netztrafo		10,50
6809	Druckblech		0,15
M3,5 × 50 D576	Schraube		0,03
M3,5 × D934E	Mutter		0,02
0,2317	Blockkondensator 1 + 1,5 μF		2,60
0,2319	Spulenkasten		17,—
0,1864 E	HF-Drossel		1,10
0,2331	Oszillatorspule		1,50
0,2332	Vorkreisspule		3,20
0,2007	Trimmerkondensator 20—90 pF		1,—
	Präzisionskondensator 54 pF ± 2½ %		0,50
	Präzisionskondensator 460 pF ± 5 %		0,60
	Präzisionskondensator 27 pF ± 10 %		0,40
	Präzisionskondensator 130 pF ± 10 %		0,40
	Präzisionskondensator 109 pF ± 1 %		0,80
0,1131 B	Skalenlampefassung		0,40
0,2049 B	Skalenlampe 4 V 0,3 A	W	0,30
0,2049 A	Skalenlampe 15 V 0,2 A	GW	0,40
	Sicherung 700 mA	W	0,15
	Sicherung 400 mA	GW	0,15
920/6	Urdox	GW	2,20
0,2345	Urdoxfassung	GW	0,40
0,1848/5	Vernichtungswiderstand	GW	2,40
0,1764/5	Beruhigungs-drossel	GW	3,40
	Niedervolt-Elektrolyt 25 MF 25/30 V		1,60
0,1632	Glimmerkondensator 4, 10, 13 cm		0,27
C 0,30	Stabkondensator 100, 200, 500, 1000, 2000, 3000, 10 000 pF 1500 V =		0,32
C 0 30	Stabkondensator 20 000, 30 000 pF/1500 V =		0,41
C 0 30	Stabkondensator 0,05 MF/700 V =		0,41
C 0 30	Stabkondensator 0,1 MF/700 V =		0,50
0,2 W	Widerstand 5, 10, 20 KOhm; 0,2; 0,3; 0,5; 1; 1,5 MOhm		0,29
0,4 W	Widerstand mit Drahtwicklung 60 Ohm		0,35
0,5 W	Widerstand 5 KOhm		0,29
1 W	Widerstand 2500, 7000 Ohm		0,32
2 W	Widerstand mit Drahtwicklung 25, 95 Ohm		0,68
4 W	Widerstand mit Drahtwicklung 9500, 13 000, 25 000 Ohm		1,—
2 W	Widerstand 170 und 300 Ohm	W	0,77
2 W	Widerstand 120 und 300 Ohm	GW	0,77



bis Nr. 12500  
Prinzschaltung  
Opta 539 W









**739 W**

## Netzspannung:

100—165 Volt }  
210—255 Volt } Wechselstrom 40—60 Perioden

## Stromverbrauch:

Etwa 69 Watt (mit Wattmeter gemessen), entsprechend 76 Voltampere.

## Röhren:

A CH1 (früher 4 M2), AF3 (früher 4 H2),  
ABC1 (früher 4 V1), AL4 (früher 4 E1),  
AZ1 (früher 140 NG), AM2.

## Skalenlampe:

4 Volt 0,6 Amp., Kugelform, seidenmattiert.

## Sicherungen:

700 mA für 136—255 Volt, 1,2 A für 100—135 Volt.

## Anodenverlustleistung der Endstufe:

9 Watt.

**739 GW**

## Netzspannung und Stromverbrauch:

Vgl. Opta 638 GW 14.

## Röhren:

CCH1 (früher 24 M3), CF3 (früher 13 H2),  
CBC1 (früher 13 V1), CL4 (früher 33 E1),  
CY2 (früher 30 NG), C/EM2.

## Urdoxwiderstand:

9 Volt 0,2 Amp. (Type 920/6).

## Skalenlampe:

10 Volt 0,2 Amp. (Prüfdaten 12 Volt 0,22 Amp. lt. Normblatt), Kugelform, seidenmattiert.

## Sicherung:

400 mA für 136—255 Volt, 700 mA für 100—135 Volt.

## Anodenverlustleistung der Endstufe:

Je nach Netzspannung und Stromart bis zu 9 Watt..

**739 W und GW**

## Wellenbereich:

Kurzwellen: 13,5—51 m (bzw. 2. Einstellung 13—45 m).

Mittelwellen: 200—580 m.

Langwellen: 750—2000 m.

Die Spannungen im Prinzipschaltenschema sind auf das Chassis bezogen. Zwischen Minuspol und Chassis liegen 2 Volt Vorspannung. Die Spannungen und Ströme sind etwa in der Mitte des Mittelwellenbereiches ohne Empfang (ohne Antenne und Erde) zu messen. Die Gleichstromwiderstände der Wicklungen sind gleichfalls eingetragen.

Der nachträgliche Einbau des Lautsprecherabschalters 02152 ist aus den räumlichen Schaltbildern Opta 638 W 13 und GW 19 zu ersehen.

Trimmanweisung:

250 m, 550 m, 617 m, 1700 m.

1. Zeigerstellung:

Zeiger mittels Mutter auf dem Drahtseil lösen und so verschieben, daß er in der rechten Endstellung genau auf dem Ende der drei Wellenbänder steht.

2. Nacheichung für Mittelwellen 200—580 m:

Klangschalter immer in Stellung B—E, schmales Band.

Die Nacheichung erfolgt sinngemäß wie bei Opta 638 (vgl. Opta 638 W und GW 1). Der Trimmer des hinzugekommenen Vorkreises liegt auf dem Drehkondensator neben der Triebsscheibe, der verstellbare Eisenkern nach der Frontseite zu.

Die beiden Vorkreise bilden ein Bandfilter, so daß sich ein Kreis allein scharf abstimmt, während beim Hereindreihen des zweiten Kreises, dessen Abstimmung wesentlich breiter erscheint.

Die keramischen Trimmer haben inzwischen größtenteils Anschläge für die Endstellungen erhalten.

3. Nacheichung für Langwellen 750—2000 m:

Die Einstellung wird mittels Schraubenziehers von unten bei etwa 1700 m auf gleiche Weise wie bei 550 m Mittelwellen vorgenommen. Beide Trimmer sind unabhängig voneinander.

Die Vorkreise für Langwellen werden in der Fabrik mittels zweier Eisenschrauben eingestellt; diese sind von oben vor und hinter dem Drehkondensator zugänglich.

4. Kurzwellenbereich:

Vgl. Opta 638 W und GW 2.

Die Oszillatorschwingung ist mit der Schraube „K“ über der Geräte-Nummer einstellbar; die größte Kurzwellenempfindlichkeit ergibt sich bei einer kräftigen Oszillatorschwingung. Ist diese zu stark, so treten bei 13—18 m Heul- oder Rasselgeräusche auf. In diesem Fall muß die Schraube nach links zurückgedreht werden.

5. Zwischenfrequenz:

Vgl. Opta 638 W und GW 2.

6. Röhrenaustausch:

Vgl. Opta 638 W und GW 2.

Zur Einstellung des Magischen Auges dient die Schraube „A“ (Gebrauchsanweisung S. 13 und 14).

Die Einstellung muß ohne Station so erfolgen, daß das Leuchten gerade schwach einsetzt. Bei der Regulierung ziehe man deshalb die Antenne heraus und stelle auf einen Punkt der Skala ein, an dem keine Station empfangen wird (möglichst am Ende des Langwellenbereiches). Bei Rechtsdrehung der Schraube setzt das Leuchten ein, um sich dann immer mehr über den Schirm auszubreiten.

Bei der Einstellung beachte man, daß während der Einbrennzeit der Röhren, d. h. während der ersten 40 Betriebsstunden, das Leuchten im Ruhezustand, d. h. ohne Station, etwas zurückgeht. Bei der Einstellung in der Fabrik ist diesem Einbrennen der Röhren schon Rechnung getragen.

Wir weisen weiter darauf hin, daß bei zu heller Einstellung und Empfang starker Sender eine Überlastung und damit eine Minderung der Lebensdauer des Magischen Auges gegeben ist.

7. Ausbau des Gerätes:

Netzteil und Empfangsteil können getrennt ausgebaut werden. Beide werden von unten durch sechs bzw. vier Schrauben gehalten.

Bei dem Empfangsteil wird das Innere des Chassis ohne Ausbau nach Lösen der unteren Abschirmplatte zugänglich.

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stromart	Stückpreis
0,2250	Holzkasten kompl.		60,—
0,2251	Schiebetür mit Bespannung		7,—
0,2254	Knopf für Ein und Aus, Lautstärke, Abstimmung		0,40
0,2255	Knopf für Klangblende		0,40
6419	Knebel für Wellenlänge		0,40
6799	Seide für Bespannung		0,60
0,2215 D	Lautsprecher ohne Ausg.-Trafo	W	14,25
0,2215 A	Lautsprecher ohne Ausg.-Trafo	GW	20,—
0,1506 E	Ausgangstrafo		4,20
0,2249	Schallwand		3,60
6362 A	Zierleiste		1,—
6782	Griff für Schiebetür		0,40
6795	Abschirmpappe		0,40
6804	Glasscheibe		0,20
0,2252	Skalenfenster		5,60
0,2257	Rückwand	W	2,—
0,2257 A	Rückwand	GW	2,40
6217	Winkel für Rückwand		0,05
	Gumminägel $\varnothing$ 14, Höhe 5, Lg. 16,5		0,10
M 6 × 24 D 576	Schraube für Chassis		0,03
6507	Scheibe für Chassis		0,02
2319	Scheibe für Chassis		0,02
M 4 × 42 D 576	Schraube für Netzteil		0,03
2429 H	Scheibe für Netzteil		0,02
M 3 × 24 D 576	Schraube für Knebel		0,02
6623	Scheibe für Knebel Fiber		0,03
6050 B	Tuchscheibe für Knopf		0,03
6174	Kändelschraube für Rückwand		0,03
5698 A	Mutter für Rückwand		0,05
M 4 × 21 D 576	Schraube für Lautsprecher		0,03
2429 H	Schraube für Lautsprecher		0,02
0,1875 G	Ersatzteilbeutel	W	1,10
0,1875/1		GW	1,50
0,2006	Kurzschließer an Rückwand		0,30
	Verpackungskarton, Nettopreis (Rabatt ausgeschlossen):		3,60
	Netzteil		
0,2268	Netzteil kompl.	W	26,—
0,2269	Netzteil kompl.	GW	25,—
0,2041 E	Netztrafo	W	11,50
0,1848 C	Vernichtungswiderstand	GW	2,40
0,2020 B	Stördrossel	W	1,80
0,2020 C	Stördrossel	GW	1,80
0,2033	Netzdrossel	GW	3,40
0,615 R	Netzschur	W+GW	1,—

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stromart	Stückpreis
	Elektrolytkondensator 8 u. 8 MF/500—550 V	W	6,30
	Elektrolytkondensator 16 MF/250—275 V	GW	3,42
	Elektrolytkondensator 20 u. 20 MF/400—450 V	GW	8,10
	Sicherung 400 mA	GW	0,15
	Sicherung 700 mA	W	0,15
	Sicherung 1,2 A	W	0,20
0,2267	Spannungsschalter	W	1,80
0,2267 A	Spannungsschalter	GW	2,—
5776 A	8polige Fassung	W+GW	0,30
6080	Halteringe für Röhre	W+GW	0,05
6081	Haltefedern für Röhre	W+GW	0,05
6081 B	Haltefedern für Röhre	W+GW	0,05
6081 D	Haltefedern für Röhre	W+GW	0,05
0,2278	Isolierplatte für Kurzschließer	GW	0,20
0,2183 A	Kurzschließerplatte mit 4 Federn	GW	0,30
<b>Empfangsteil</b>			
6722	Glasskala mit Stationsnamen		1,70
0,2093 A	Zeiger für Abstimmung		0,45
6484 K	Drahtseil für Abstimmung		0,40
6444 C	Zugfeder für Abstimmung		0,05
6484 M	Seil, Angelschnur für Abstimmung		0,40
6444	Zugfeder		0,05
6806	Seilrolle		0,10
6338	Seilrolle		0,10
0,2260	Seilrolle		0,25
0,2047 C	Schwungmasse		0,70
6393	Bereichmelder		0,05
6484 L	Seil für Bereichmelder		0,30
6444 A	Zugfeder für Bereichmelder		0,05
0,2280	Reflektor mit Fassung für Skalenlampe		0,90
0,2279	Reflektor		0,50
0,1131 B	Fassung für Skalenlampe		0,30
	Skalenlampe 4 V 0,6 A	W	0,30
	Skalenlampe 10 V 0,2 A	GW	0,60
0,2084	Triebsscheibe		1,60
0,2242	Dreifachdreher		16,—
M4 × 15 D 576	Schraube für Dreher		0,02
6051	Gummischeibe für Dreher		0,02
0,2238	Lautstärkeregler mit Schalter 1,5 Megohm		3,—
0,2264	Regelwiderstand 2 KOhm		0,70
0,1917 H	ZF I		11,—
0,1917 J	ZF II		10,—
M3 × 15 D 84	Schraube für ZF		0,02

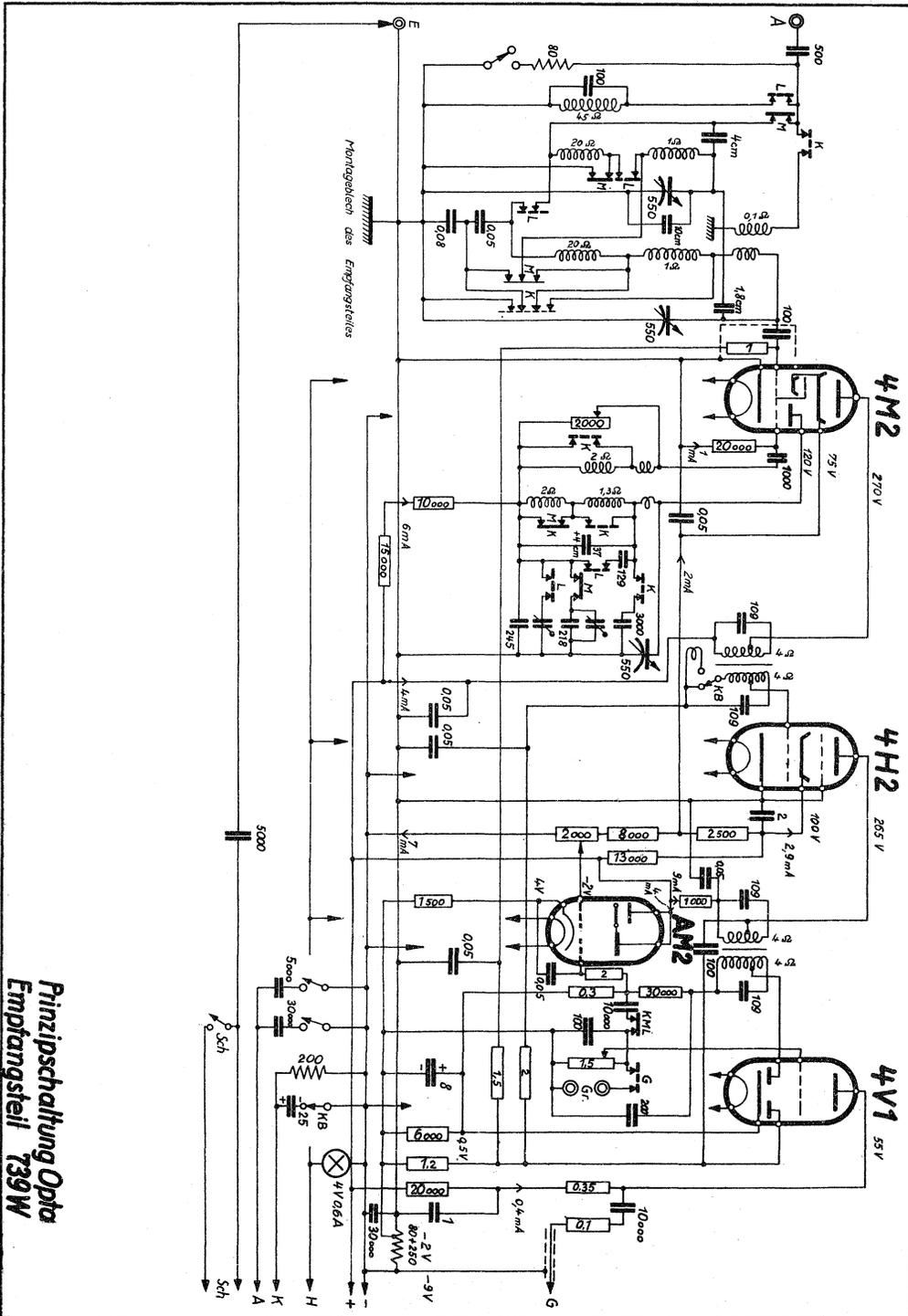
Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stromart	Stückpreis
0,2166 B	Fassung 7pol. (ACH 1, CCH 1)		0,50
0,2005 C	Autom. Abschalter	W	0,30
0,1999	Störsperre, Schalter für Antenne		0,50
0,2019	Anschlußleiste		0,10
5776 A	Topffassung		0,30
0,2005	Autom. Abschalter	W+GW	0,40
0,2005 D	Autom. Abschalter	GW	0,30
0,2261	Spulenkasten		23,—
0,2081 B	Oszillatorspule MW + LW		1,50
0,2015 A	Vorkreissspule A MW + LW		3,—
0,2015 B	Vorkreissspule B MW + LW		2,80
0,1607 G	KW-Spule Vorkreis		1,—
0,1606 E	KW-Spule Oszill.		1,—
0,2007	Trimmerkondensator 20—90 pF		1,—
	Präzisionskondensator 37 pF ± 5 %		0,40
	Präzisionskondensator 129 pF ± 2½ %		0,50
	Präzisionskondensator 218 pF ± 5 %		0,40
	Präzisionskondensator 245 pF ± 5 %		0,40
	Präzisionskondensator 109 pF ± 1 %		0,80
0,2262	Klangblende (Schalter)		3,50
0,2060	Sammelblock		2,70
6436	Kurzschlußbügel		0,03
0,2286	Hexodenkappe für Röhre 4 V 1, 13 V 1	W+GW	1,20
0,2284	Hexodenkappe für Röhre 4 M 2, 24 M 3	W+GW	2,—
0,2288	Hexodenkappe für Röhre 33 E 1	GW	1,80
0,1877 L	Hexodenkappe für Röhre 4 H 2, 13 H 2	W+GW	1,20
0,1655	Urdoxfassung	GW	0,40
920/6	Urdoxwiderstand	GW	2,20
0,2010	Kurzschluß Einbau	GW	0,50
0,2009	Kurzschlußleiste	GW	0,40
0,1632	Glimmerkondensator 1,8; 4; 10 cm		0,27
C 0,30	Stabkondensator 100, 200, 500, 1000, 5000, 10000 pF		0,32
C 0,30	Stabkondensator 30 000 pF/1500 V =		0,41
C 0,30	Stabkondensator 0,05 pF/ 700 V =		0,41
C 0,30	Stabkondensator 0,08 pF/ 700 V =		0,50
	Glimmerkondensator 3000 pF/700 V =		0,90
	Stabelektrolyt 8 MF/6/8 V	W	1,—
	Stabelektrolyt 8 MF/15/18 V	GW	1,13
	Stabelektrolyt 25 MF/6/8 V	GW	1,25
	Stabelektrolyt 25 MF/15/18 V	W+GW	1,45
0,4 W	Widerstand mit Drahtwicklung 80 Ohm		0,35
0,2 W	Widerstand 0,4; 1,5; 6; 10; 20; 30 kOhm, 0,1; 0,3; 0,35; 1; 1,2; 1,5; 2 MOhm		0,29
0,5 W	Widerstand 1000, 20 000 Ohm		0,29
1 W	Widerstand 2500, 7000, 8000, 10000, 15000 Ohm		0,32
4 W	Widerstand 9 000 Ohm	GW	1,—
4 W	Widerstand 13 000 Ohm	W	1,—
2 W	Widerstand 80 Ohm	W+GW	0,68
2 W	Widerstand 200 Ohm	W	0,68
2 W	Widerstand 250 Ohm	GW	0,68

Störung	Fehlerquelle	Beseitigung
Empfang leise	Empfindlichkeitsschalter Kurzschlußbügel für Siebkreis H. F. Eisenpilz der Vorkreise beschädigt Vorkreispulen unterbrochen Vorkreispulen kurz geschlossen Vorkreispulen verstimmt Wellenschalterfedern ZF verstimmt und unterbrochen HF Eisenkerne lose Röhren im Empfangsteil Abschirmung der Ant.-Leitung Schluß mit W-Schalter KW.-Regler Chassisschluß	in richtige Raststellung fest einsetzen auswechseln auswechseln abbiegen nachtrimmen justieren nachtrimmen festlegen auswechseln  abbiegen auswechseln
Gerät pfeift und schwingt	Vorkreise verstimmt (kein Gleichlauf) Gehäuseverbindungen ZF verstimmt Wellenschalterfedern 0,05 MF Anode 4 M 2 Röhre defekt 4 H 2 oder 13 H 2 defekt	nachtrimmen Schrauben nachziehen löt — Wellen kontr. justieren auswechseln auswechseln
Gerät pfeift und schwingt bei KW Keine KW und Wako	KW-Regler (unterbrochen)  3000 pf Glimmer KW-Regler Schluß Wellenschalterfedern 4 M 2 bei W 24 M 3 bei GW	richtig einstellen (auswechseln) auswechseln auswechseln justieren auswechseln auswechseln
KW schwingt nicht durch	KW-Regler falsch eingestellt 3000 pf Glimmer Wellenschalterfedern 4 M 2 bei W, 24 M 3 bei GW	richtig einstellen auswechseln justieren auswechseln
Keine MW und LW	Wellenschalterfedern Reihen Kondensatoren 218/245 pf 37 pf Schluß am Wellenschalter Oscill.-Spule unterbrochen	justieren auswechseln abbiegen auswechseln
Langwellen- eichung nicht zu trimmen	Reihen Kondensator 245 pf defekt Trimmer defekt Oscill.-Spule verschoben	auswechseln auswechseln nachschieben
Mittelwellen- eichung nicht zu trimmen	Reihen Kondensatoren defekt Trimmer defekt Oscill.-Spule verschoben	auswechseln auswechseln nachschieben
204 m zu tief	Kopplungsblock 4 cm entfernen	neu eichen

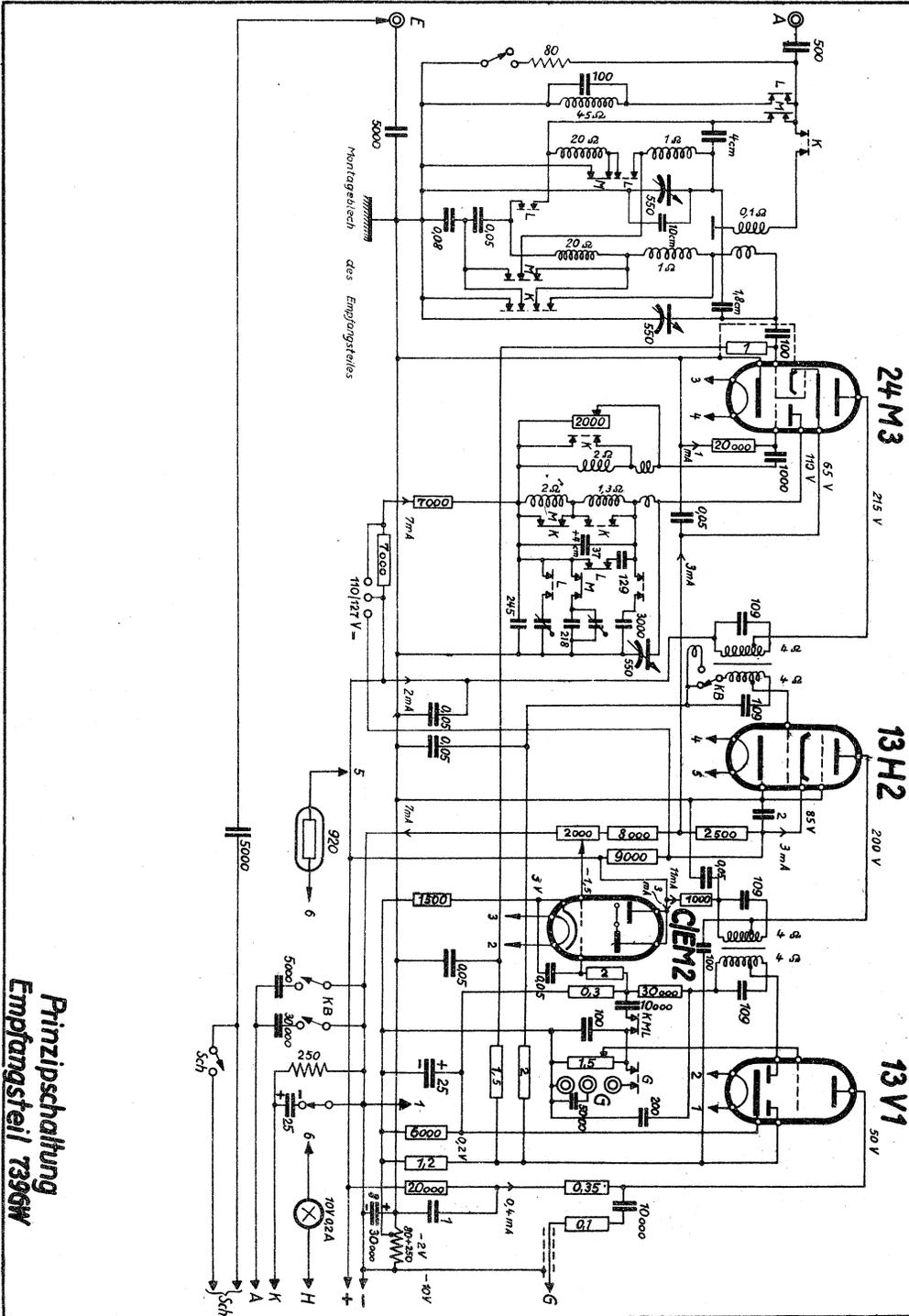
Störung	Fehlerquelle	Beseitigung
Eichung verschiebt sich beim Umschalten auf Breitband (A)	Gleichlauf der Vorkreise	nachtrimmen
Gerät rauscht	Wellenschalterfedern Röhren Empfängerteil Röhren Netzteil Gehäuseverbindungen Lautstärkeregler KW-Regler 80/250 Ohm	justieren auswechseln auswechseln nachlöten auswechseln auswechseln auswechseln
Mag. Auge arbeitet nicht bzw. zu schwach	Mag. A-Regler falsch eingestellt Mag. A-Regler defekt Klang-Bl.-Schalter Chassis Schluß Klang-Bl.-Schalter kein Kontakt Kathodenwiderstand (1,5K Ohm) defekt Kathodenwiderstand 4 VI defekt 4 M 2, 4 H 2 W 24 M 3, 13 H 2 GW 80/250 Ohm defekt Regelleitung 4 M 2/24 M 3 unterbrochen Sockel mag. Auge defekt	richtig einstellen auswechseln abbiegen justieren auswechseln auswechseln auswechseln auswechseln auswechseln anlöten auswechseln
Kl-Blendenschalter arbeitet nicht Kein Empfang	Federn vom Schalter Leitungsschluß an Schalterlötösen Gitterleitung 4 E 1 (Netzteil-Gehäuseschluß) Gitterleitung 33 E 1 (Netzteil-Gehäuseschluß) Schluß im ZF Schluß im Oscillatorteil Wellenschalterfedern Lautstärkeregler Schirmgitterwiderstand 13 000 Ohm (W) und 9000 Ohm (GW) Röhren im Empfängerteil bei W u. GW Trafo Reihencondensatoren 218/245 pf Oscillatorspele unterbrochen	justieren abbiegen sauber anlöten — abbiegen sauber anlöten — abbiegen beseitigen beseitigen justieren auswechseln auswechseln auswechseln auswechseln auswechseln
Empfang setzt aus	Röhren im Empfängerteil bei W u. GW Wellenschalterfedern Klangblenden-Schalterfedern Schluß im ZF Luftblock	auswechseln justieren justieren beseitigen



Störung	Fehlerquelle	Beseitigung
Wackelkontakt	Kurzschlußstecker für Siebkreis 3000 pf Wellenschalterfedern Klangblendenschalterfedern Schluß im ZF Bef.-Schraube für ZF 1 berührt Dreher Lötstellen Anschlußleiste Netzteil Kurzschlußstecker an Rückwand (GW) Schaltfeder an E-Buchse	fest einsetzen auswechseln justieren justieren beseitigen isolieren nachlöten richtig einsetzen nachbiegen
Gerät brummt	Kath.- und Schirmgitteranschluß am Netzteil vertauscht Erregung Lautsprecher verpolt Sek. Lautsprechertrafo Kompensationsspule M2 H2 bei W M3 H2 bei GW Endröhren (Netzteil) Elektrolyt 20 + 20 MF und 8 + 8 MF Erdleitung der NF-Platte gebrochen Heizleitungen vertauscht Heizleitung Schluß mit Chassis Kabeldraht an NF-Platte vertauscht Kathodenheizung mag. Auge vertauscht Skalenlampenfassung Schluß am ZF	umlöten umlöten umlöten umlöten auswechseln auswechseln auswechseln auswechseln anlöten umlöten abbiegen umlöten umlöten abbiegen
Gerät klirrt	Lautsprecher Glasscheibe (Fenster) ZF-Gehäuse Reflektor  Dreher Abschirmplatten lose Papierbeutel für Ersatzteile Druckfeder für Schiebefenster Bef.-Schraube für Schallwand und Glasscheibe lose Haltefeder für Röhren Haltefeder für Sicherungen Druckfedern für Rückwand Führungsstange vom Zeiger	auswechseln festlegen festschrauben abbiegen bzw. Befestigungsschraube anziehen anlöten entfernen nachbiegen  festschrauben abbiegen anbiegen Rückwand richtig einsetzen Haltewinkel biegen







Pinzipschaltung  
Empfangsteil 739GW





**2739 W**

Netzspannung:

100—165 Volt } Wechselstrom 40—60 Perioden.  
210—255 Volt }

Stromverbrauch:

Etwa 69 Watt (mit Wattmeter gemessen), entsprechend 76 Voltampere.

Röhren:

ACH1 (früher 4 M2), AF3 (früher 4 H2),  
AB2 (früher 4 D1), EFM11,  
AL4 (früher 4 E1), AZ1 (früher 140 NG).

Skalenlampe:

4 Volt 0,6 Amp., Kugelform, seidenmattiert.

Sicherungen:

700 mA für 136—255 Volt, 1,2 A für 100—135 Volt.

Anodenverlustleistung der Endstufe:

9 Watt.

**2739 GW**

Netzspannung und Stromverbrauch:

Vgl. Opta 638 GW 14.

Röhren:

CCH1 (früher 24 M3), CF3 (früher 13 H2),  
CB1 (früher 13 D2), EFM11,  
CL4 (früher 33 E1), CY2 (früher 30 NG).

Urdoxwiderstand:

9 Volt 0,2 Amp. (Type 920/6).

Skalenlampe:

10 Volt 0,2 Amp. (Prüfdaten 12 Volt 0,22 Amp. lt. Normblatt), Kugelform, seidenmattiert.

Sicherung:

400 mA für 136—255 Volt, 700 mA für 100—135 Volt.

Anodenverlustleistung der Endstufe:

Je nach Netzspannung und Stromart bis zu 9 Watt..

**2739 W und GW**

Wellenbereich:

Kurzwellen: 13,5—51 m (bzw. 2. Einstellung 13—45 m).

Mittelwellen: 200—580 m.

Langwellen: 750—2000 m.

Die Spannungen im Prinzipschalt-schema sind auf das Chassis bezogen. Zwischen Minuspol und Chassis liegen 2 Volt Vorspannung. Die Spannungen und Ströme sind etwa in der Mitte des Mittelwellenbereiches ohne Empfang (ohne Antenne und Erde) zu messen. Die Gleichstromwiderstände der Wicklungen sind gleichfalls eingetragen.

Der nachträgliche Einbau des Lautsprecherabschalters 02152 ist aus den räumlichen Schaltbildern Opta 638 W 13 und GW 19 zu ersehen.

Trimmanweisung:

Vgl. Opta 739 W und GW 1 und 2.

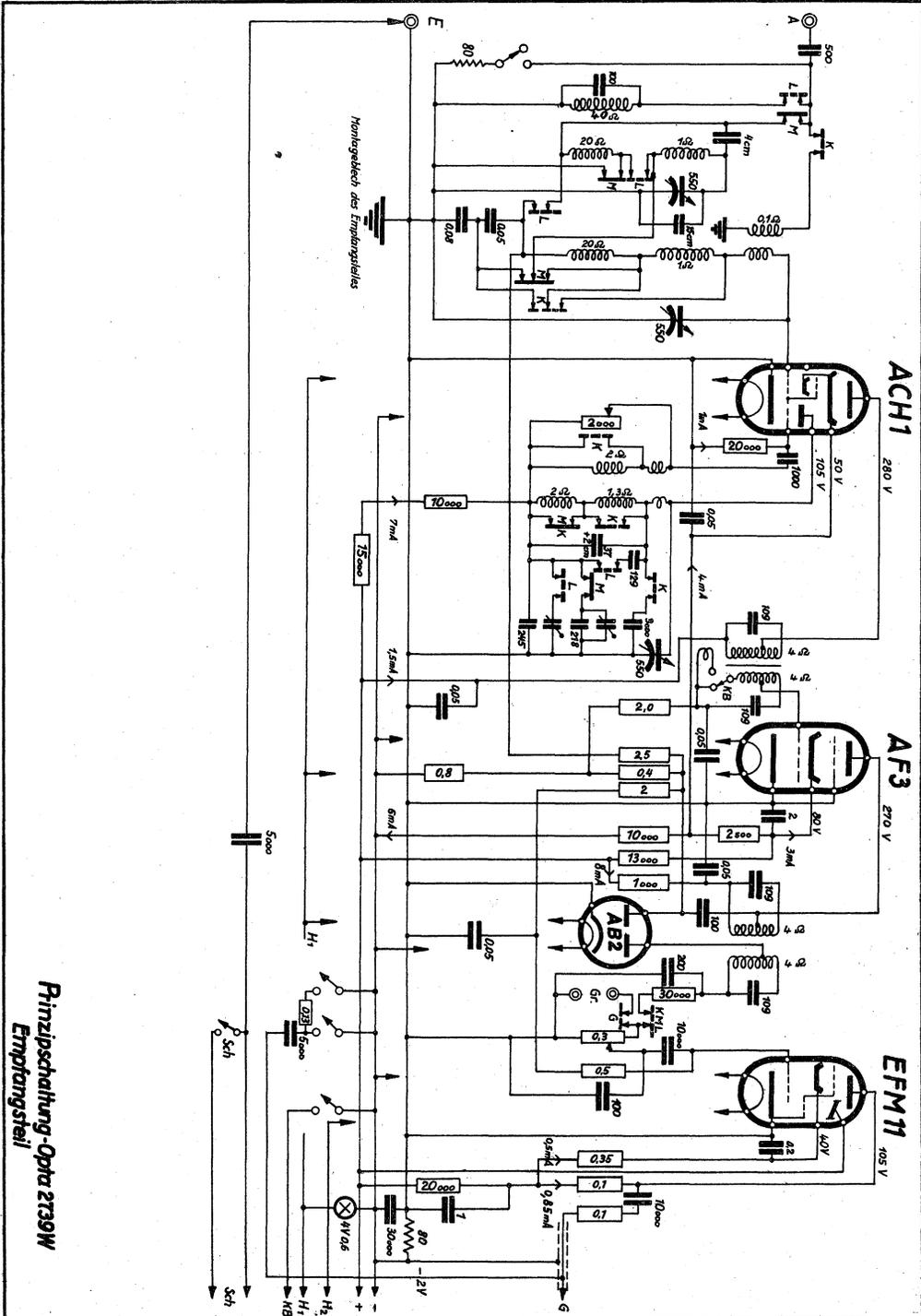
Das Magische Auge EFM11 benötigt keine Nachregulierung, eine besondere Schraube ist nicht vorgesehen.

Fehlerquellen:

Vgl. Opta 739 W und GW 6—8.

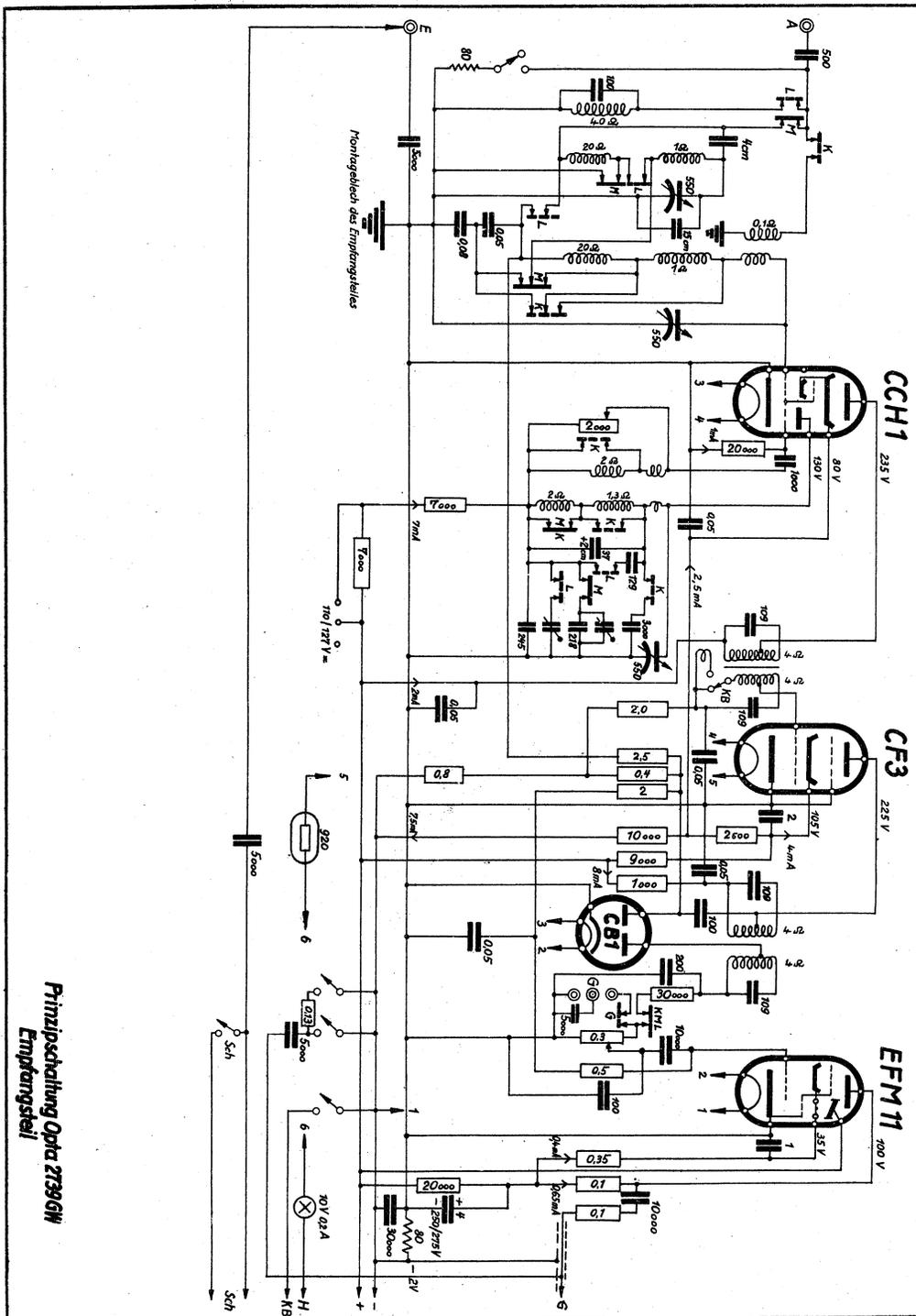
Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stromart	Stückpreis
0,2380	Holzkasten kompl.	W	54,—
0,2380/1	Holzkasten kompl.	GW	54,—
0,2224/1	Knopf für Ein-Aus-Lautstärke, Abstimmung		0,40
0,2255/2	Knopf für Klangblende		0,40
6968	Seide für Bespannung		0,60
0,2392	Lautsprecher ohne Ausgangstrafo	W	14,25
0,2367	Lautsprecher ohne Trafo	GW	20,—
0,1506/1	Ausgangstrafo	W+GW	4,20
0,2379/1	Schallwand ohne Lautsprecher und Trafo		3,60
6795/1	Abschirmpapier		1,—
0,2381	Rückwand T1 für Chassis	W	1,20
0,2382	Rückwand T2 für Netzteil	W	1,20
0,2381/1	Rückwand T1 für Chassis	GW	1,30
0,2382/1	Rückwand T2 für Netzteil	GW	1,40
0,2395	Ersatzteilbeutel	W	1,10
0,2395/1	Ersatzteilbeutel	GW	1,50
	Verpackungsmaterial (Karton) Nettopreis		3,60
0,2268/1	Netzteil kompl.	W	26,—
0,2269/1	Netzteil kompl.	GW	25,—
0,2042/1	Trafospule	W	11,50
	Stabelektrolyt 4 MF 250/275 V	GW	1,65
7021	Schelle für Elektrolyt 4 MF	GW	0,20
2921 J	Scheibe		0,02
	Elektrolyt 8 + 8 MF 450/500 V	W	5,85
0,2267/4	Spannungsschalter	W	1,80
0,2267/3	Spannungsschalter	GW	2,—
6958	Skala mit Stationsnamen		1,70
0,2391	Zeiger für Abstimmung		0,45
6393/1	Bereichmelder		0,05
6444 e	Zugfeder		0,05
0,2394	Reflektor		0,90
0,1131 c	Fassung für Skalenlampe		0,30
6956	Skalenhalter		0,02
6956/1	Skalenhalter		0,02
6895/2	Zwischenlage		0,06
0,2242/1	Dreifachdreher		16,—
M 4 × 15 D 576	Schraube für Dreher		0,02
3249/2	Lasche		0,03
0,2284/1	Abschirmkappe am Dreher (zur ACH 1 od. CCH 1)		1,50
0,2328/3	ZF II	GW	10,—
0,2328/2	ZF II	W	10,—
0,2328/1	ZF I	W+GW	11,—
0,2399	Fassung für mag. Auge		0,30
5701	Schelle für mag. Auge		0,02
6425	Öse		0,03
6629	Röhrenfassung 5pol. (für AB 2, CB 1)	W+GW	0,25
0,2166 B	Röhrenfassung 7pol. (für ACH 1)	W	0,50
0,2005 C	Autom. Abschalter	W	0,30
0,2238/8	Lautstärkeregl. 0,3 Meg. m. Netzschalter		3,—
3309 D	U-Scheibe		0,02

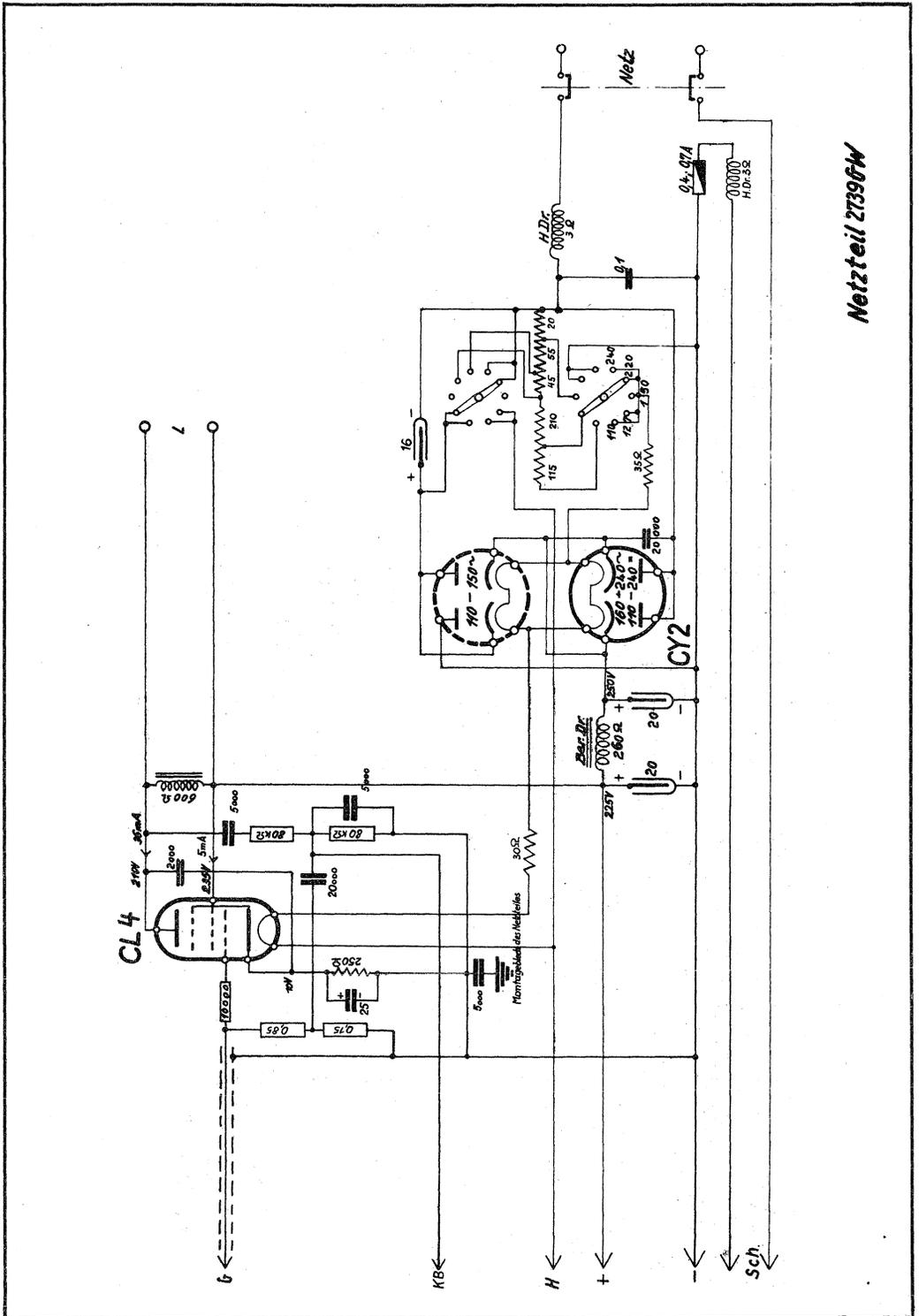
Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stromart	Stückpreis
3309 F	U-Scheibe		0,02
0,2262/1	Klangblende (Schalter)		3,50
0,2265/2	Einstellregler (mit Einbau) 2 kOhm		0,60
0,2261/3	Spulenkasten		23,—
6832/1	Antriebsachse		0,30
6484/15	Drahtseil für Zeiger		0,30
6436	Kurzschlußbügel (für Sperrkreis)		0,05
0,2010	Kurzschlußleiste (Einbau)	GW	0,50
4649 N	Distanzrohr		0,06
0,1632	Glimmerkondensator 4 und 10 cm		0,27
CO 30	Stabkondensator 100, 200, 500, 1000, 5000, 10 000 pF 1500 V =		0,32
CO 30	Stabkondensator 1000 pF 2000 V ~		0,35
CO 30	Stabkondensator 20 000, 30 000 pF 1500 V =		0,41
CO 30	Stabkondensator 0,05 $\mu$ F 700 V =		0,41
CO 30	Stabkondensator 0,08 $\mu$ F 700 V =		0,50
CO 30	Stabkondensator 0,1 $\mu$ F 1500 V ~		0,63
CO 30	Stabkondensator 0,2 $\mu$ F 700 V =		0,68
	Glimmerkondensator 3000 pF ind. frei 700 V =		0,90
0,2 W	Widerstand 10; 20; 30; 80 kOhm		0,29
0,2 W	Widerstand: 0,1; 0,13; 0,15; 0,3; 0,4; 0,5; 0,7; 0,8; 0,85; 2; 2,5 MOhm		0,29
0,5 W	Widerstand 1000, 20 000 Ohm		0,29
1 W	Widerstand 2500, 7000, 10 000, 15 000 Ohm		0,32
0,4 W	Widerstand (Draht) 80 Ohm		0,35
2 W	Widerstand (Draht) 30, 35, 130, 250 Ohm		0,68
4 W	Widerstand (Draht) 9000 Ohm	GW	1,—
4 W	Widerstand (Draht) 13 000 Ohm	W	1,—
	Fehlende Teile s. Opta 739 W u. GW 3—5.		



Prinzipschaltung - Opta 2739W  
Empfangsteil









## Einzelteile für politische Gemeinschaftsgeräte

Durch die W.D.R.I. sind die Bruttopreise der Einzelteile für politische Gemeinschaftsgeräte wie folgt festgelegt:

### DKE 38

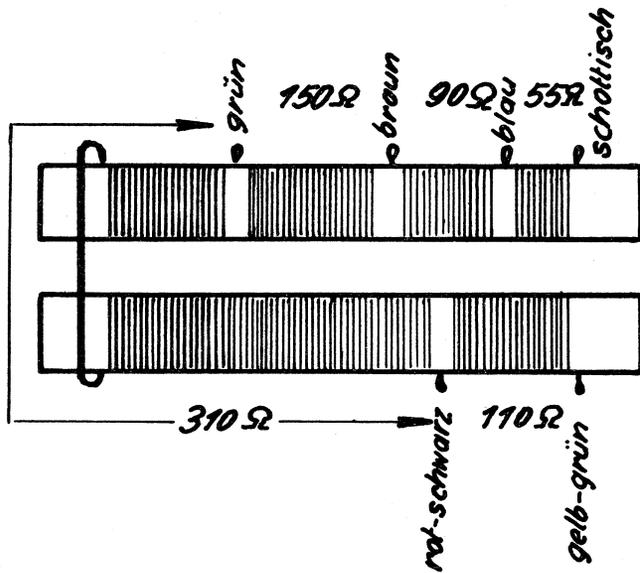
Preßgehäuse . . . . .	RM 4,50
Rückwand . . . . .	RM 0,28
Abstimmkondensator . . . . .	RM 1,38
Rückkopplungskondensator . . . . .	RM 0,62
Netzschalter . . . . .	RM 0,28
Einstellknopf . . . . .	RM 0,07
Antennenspule . . . . .	RM 0,62
Kreisspule . . . . .	RM 1,42
Elektrolytkondensator . . . . .	RM 1,36
Drossel . . . . .	RM 1,06
Potentiometer . . . . .	RM 0,36
Skalenscheibe kompl. . . . .	RM 0,24
Drahtwiderstand . . . . .	RM 0,56

### VE 301 Dyn-W

Preßgehäuse . . . . .	RM 8,10
Rückwand . . . . .	RM 0,38
Abstimmkondensator . . . . .	RM 2,12
Netztransformator . . . . .	RM 5,10
Rückkopplungskondensator . . . . .	RM 0,68
Wellenschalter . . . . .	RM 0,28
Einstellknopf kompl. . . . .	RM 0,09
Elektrolytkondensator 4 mF 250 V . . . . .	RM 1,28
Elektrolytkondensator 4 mF 450 V . . . . .	RM 1,52
Antennenspule . . . . .	RM 0,70
Kreisspule . . . . .	RM 1,46
Skala . . . . .	RM 0,32

Auf die Bruttopreise erhält der Händler 25 % Rabatt.

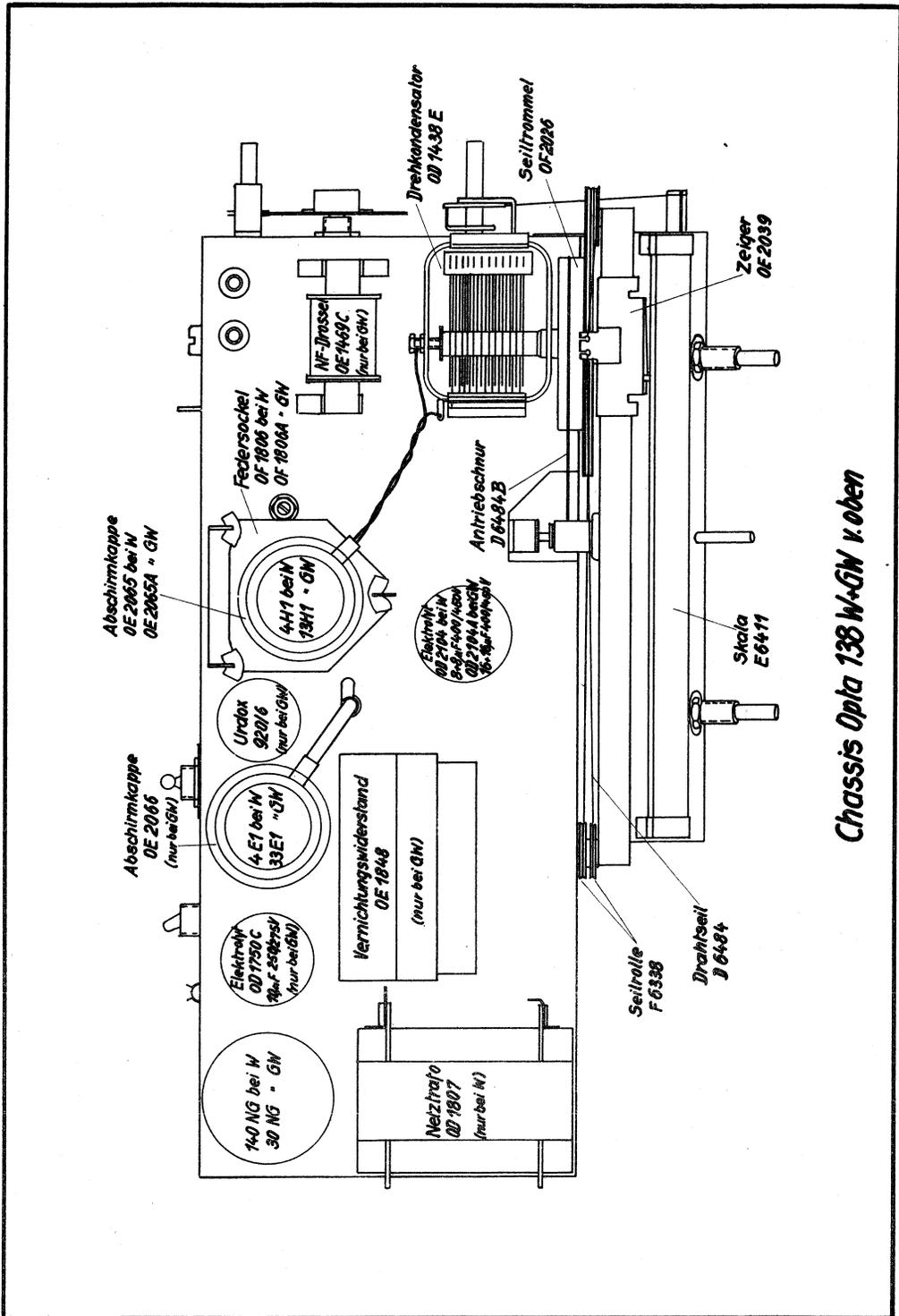




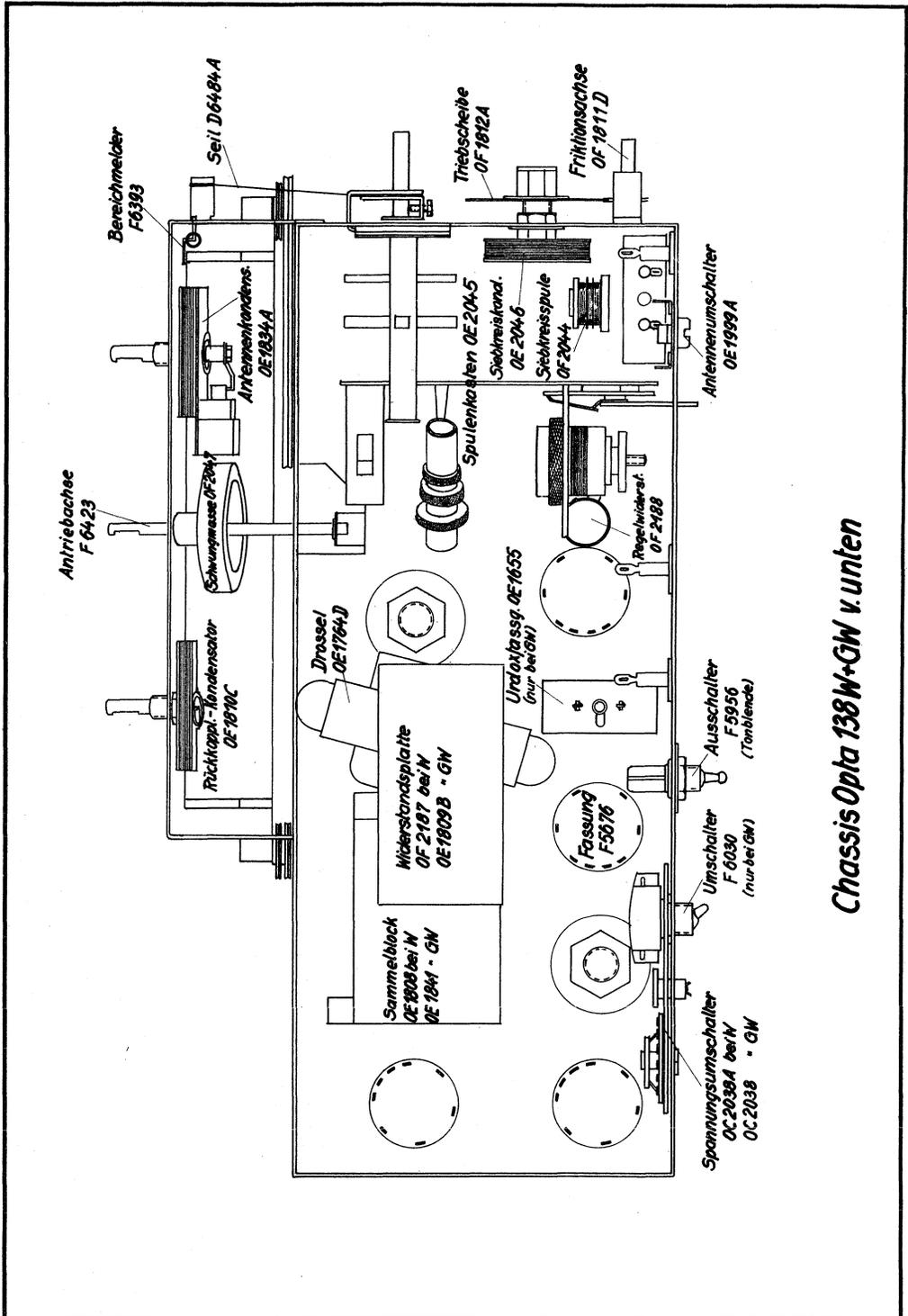
*Sämtliche Wicklungen Konstantendraht 0,15φ*

**Anschlüsse am Vernichtungswiderstand  
Opta 138 GW**

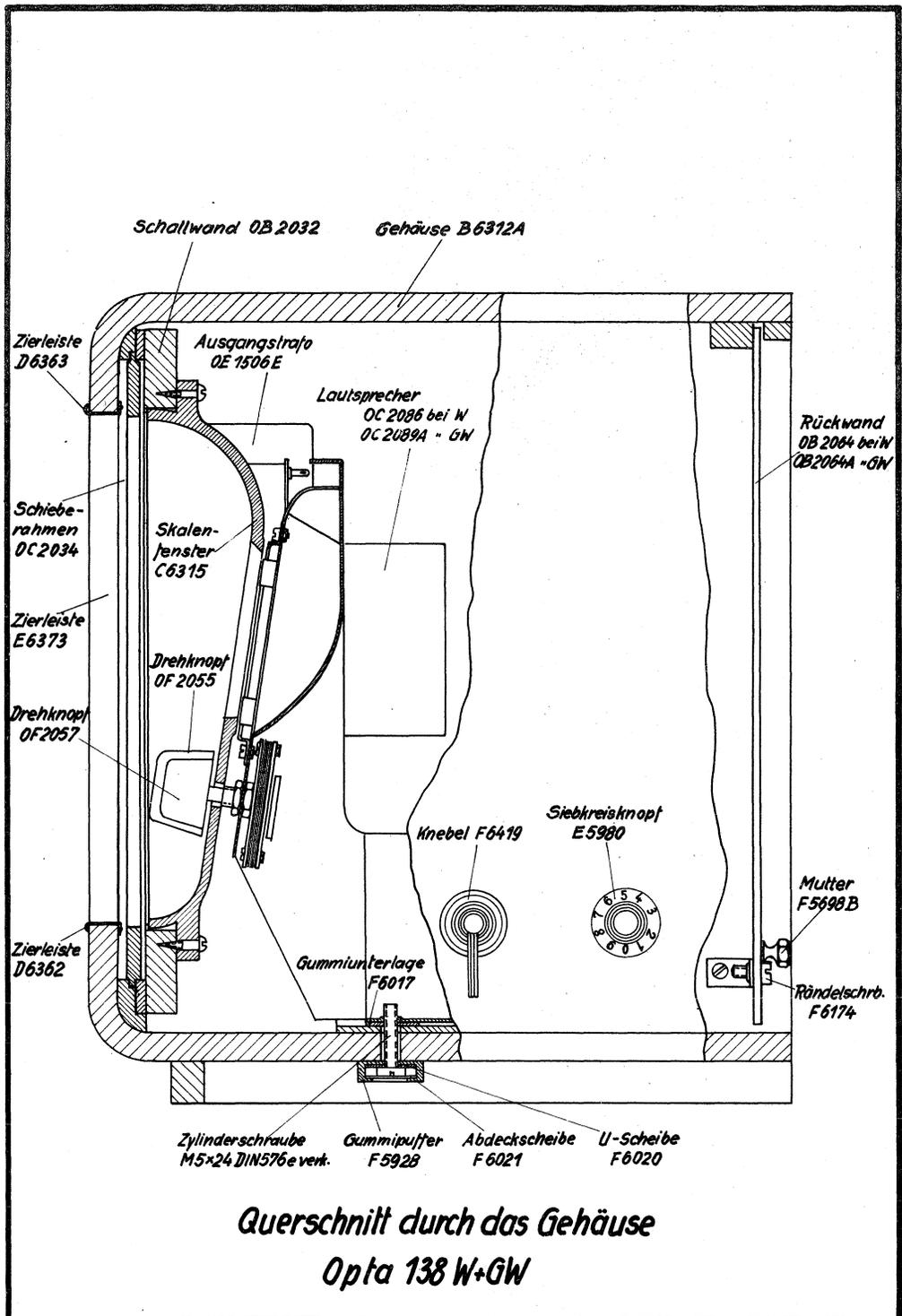




Chassis Opta 138 W-GW v. oben

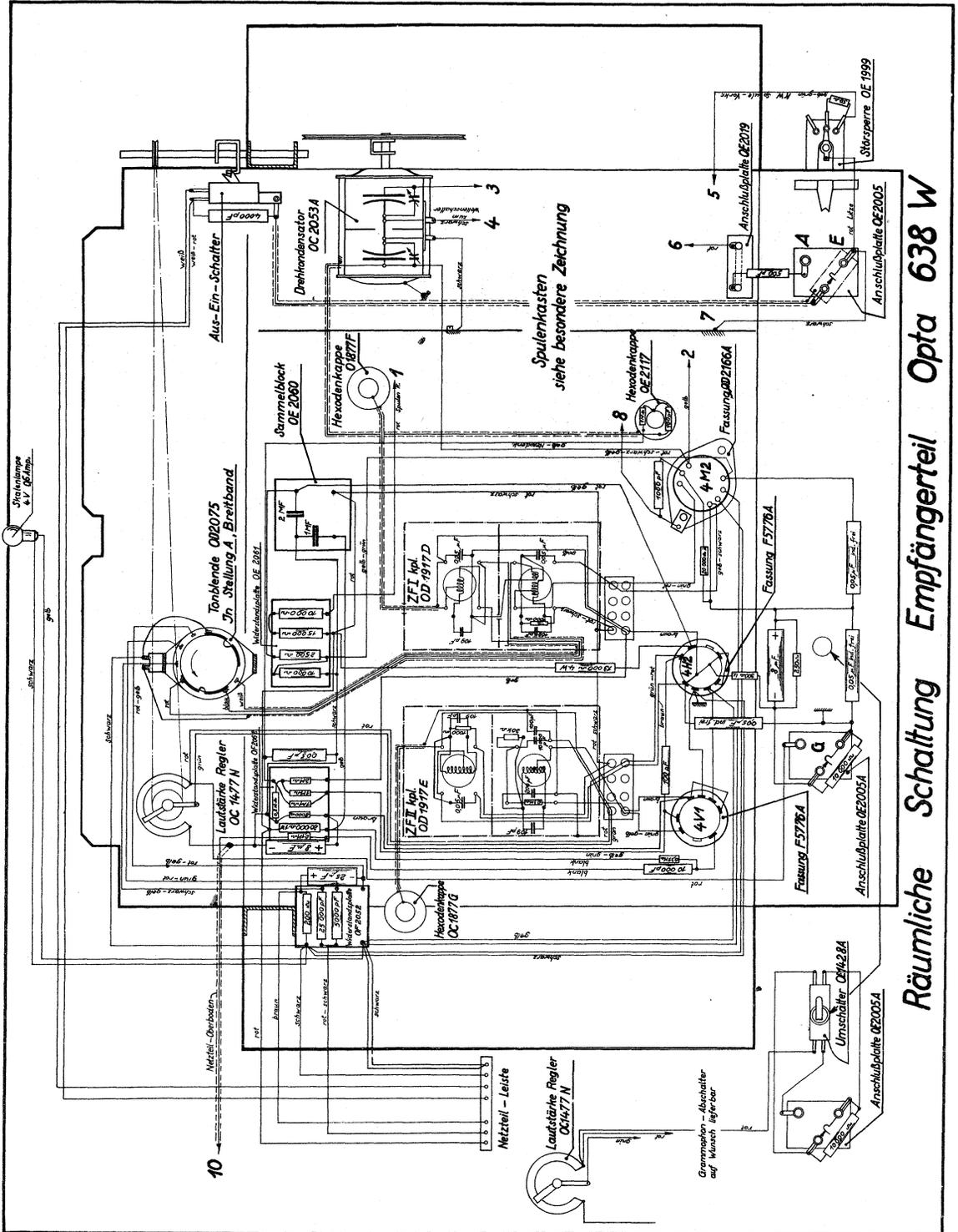


Chassis Opta 138 W+GW v. unten

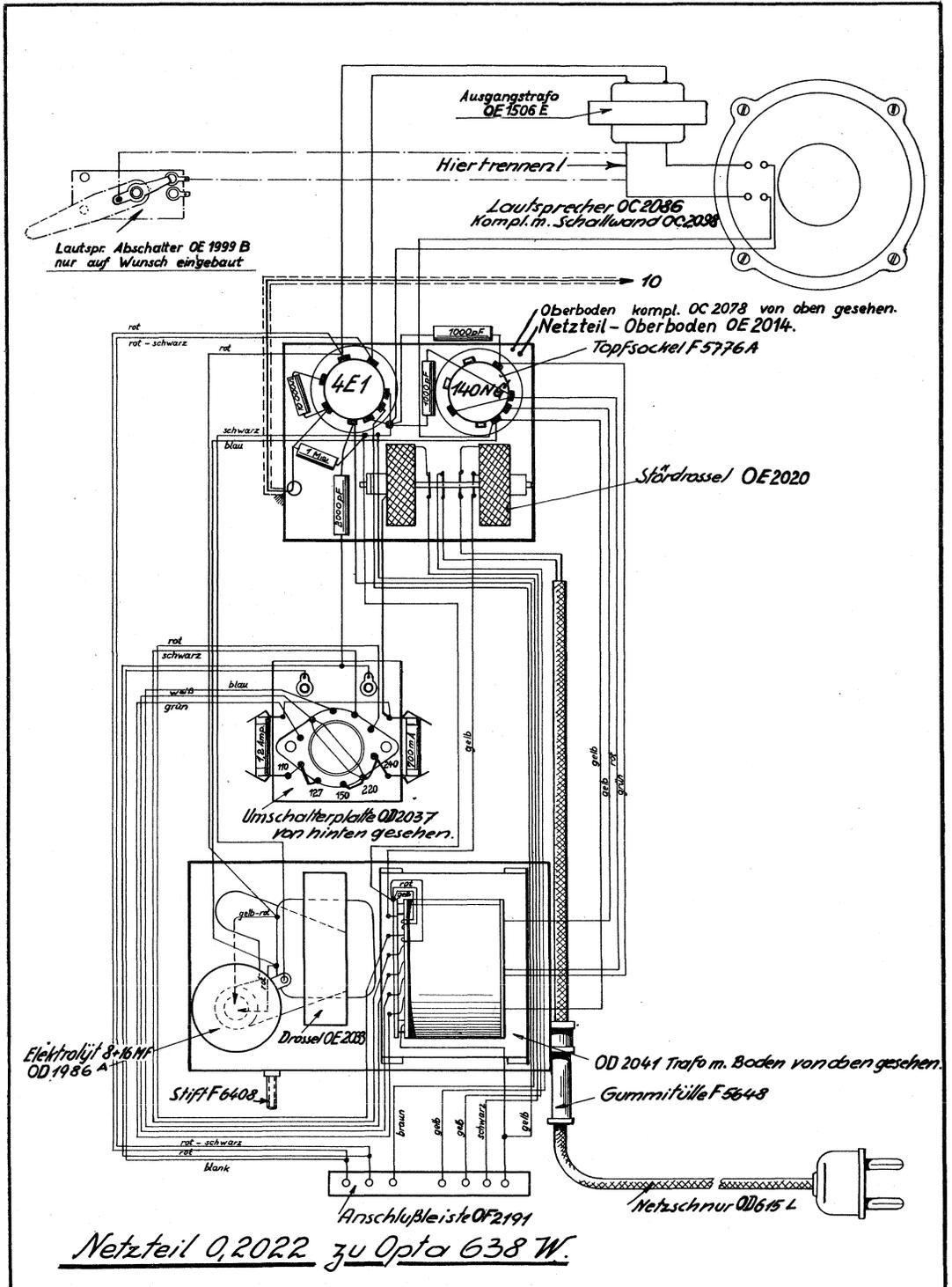


Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis
B 6312 A	Gehäuse mit Seide, Zierleisten	42,—
E 6373	Zierleiste	0,50
D 6362	Zierleiste	0,90
D 6363	Zierleiste	0,90
OC 2086	Lautsprecher kompl. (W)	14,25
OC 2089 A	Lautsprecher kompl. (GW)	20,—
OE 1506 E	Ausgangstrafo	4,20
OC 2034	Schieberahmen kompl.	2,50
C 6315	Skalenfenster	3,50
E 5980	Siebkreisknopf	0,30
F 6419	Knebel (für Wellenschalter)	0,40
OF 2057	Drehknopf kompl. (Lautstärkeregl. und Rückkopplung)	0,30
OF 2055	Drehknopf kompl. (Abstimmung)	0,40
OB 2064	Rückwand kompl. (W)	2,—
OB 2064 A	Rückwand kompl. (GW)	2,30
OF 2019	Anschlußplatte (Ant., Siebkr.)	0,10
OF 2027	Anschlußplatte (Lautsprecher)	0,10
OF 2028	Anschlußplatte (Grammophon GW)	0,20
DF 2028 A	Anschlußplatte (Grammophon W)	0,20
OC 2038	Spannungsumschalter (GW)	1,20
OC 2038 A	Spannungsumschalter (W)	1,—
F 6030	Umschalter — Sparschalter — (W)	1,20
F 5956	Ausschalter (Tonblende)	0,50
F 5776	Röhrenfassung	0,30
OE 1999 A	Antennenumschalter	0,50
OF 1806	Federnde Röhrenfassung (W)	0,50
OF 1806 A	Federnde Röhrenfassung (GW)	0,50
OE 1655	Urdoxfassung (GW)	0,40
OD 1438 E	Drehkondensator	3,30
OE 2045	Spulenkasten kompl.	13,—
OE 1999 B	Selektivschalter	0,50
OE 2071	MW-Spule	1,90
OE 2048	LW-Spule	2,—
OF 1864 B	HF-Drossel	1,—
OD 2059	Abschirmblech mit Wellensch.	2,60
OF 2044	Siebkreissspule	1,—
OE 2046	Siebkreis-kondensator	1,20
OF 1811 D	Friktionsachse	0,40
OF 1812 A	Triebsscheibe	0,30
F 6338	Seilrolle	0,10
OE 2039	Zeiger	0,30
OF 2026	Seiltrommel	0,90
D 6484	Drahtseil	0,40
D 6484 B	Antriebsschnur	0,40
F 6423	Antriebsachse	0,20
OF 2047	Schwungmasse kompl.	0,40
F 6444	Zugfeder (Zeigerseil)	0,05
F 6444 A	Zugfeder (Antriebsschnur)	0,05
OE 1810 C	Rückkopplungskondensator	1,10
OE 1834 A	Antennenkondensator	2,40
F 6393	Bereichmelder	0,05
D 6484 A	Drahtseil (Bereichm.)	0,30

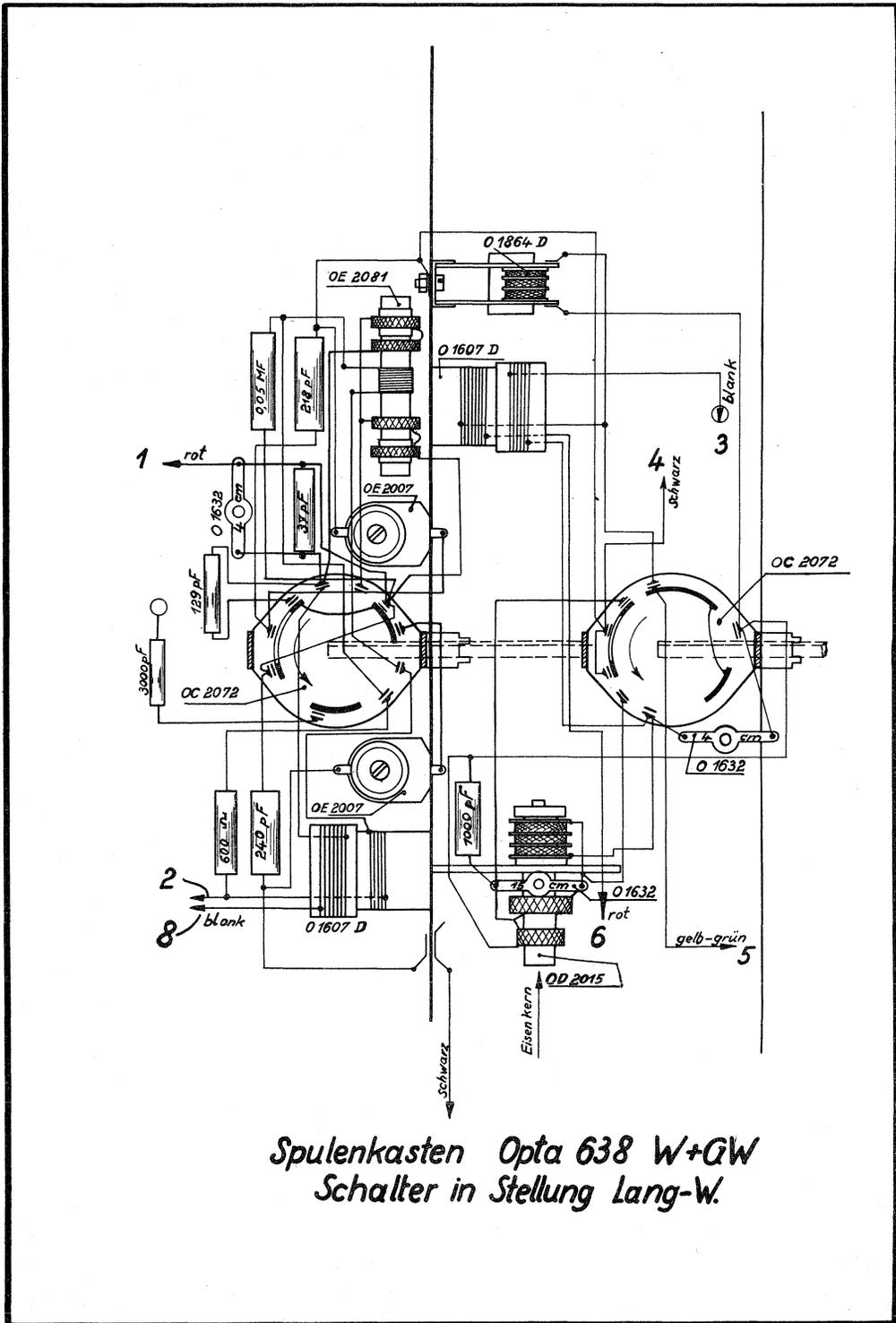
Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis
F 6444 B	Zugfeder (Bereichm.)	0,05
E 6411	Skala	1,20
OF 1131 A	Beleuchtungsfassung	0,30
OE 1469 C	NF-Drossel (GW)	4,50
OE 1848	Vernichtungswiderstand (GW)	2,—
OD 1807	Netztransformator (W)	10,50
OE 1764 D	Netzdrossel	3,40
OE 1808	Sammelblock (W)	3,—
OE 1841	Sammelblock (GW)	4,50
OE 1809 B	Widerstandsplatte (GW)	2,—
OF 2187	Widerstandsplatte (W)	1,50
OE 2065	Abschirmkappe (4 H 1 bei W)	1,50
OF 2065 A	Abschirmkappe (13 H 1 bei GW)	1,30
OF 2066	Abschirmkappe (33 E 1 bei GW)	1,50
OD 615 L	Anschlußschnur	1,—
OD 1632	Kopplungskondensator 15 cm	0,27
OF 2188	Regelwiderstand 500 Ohm	0,70
F 6436	Kurzschließer (für Stebkreisbuchsen)	0,05
CO 30	Stabkondensator 60 pF bis 10 000 pF 1500 Volt ~	0,32
0,2 W	Widerstand 10 000 Ohm bis 1 Megohm	0,29
0,5 W	Widerstand 0,1 Megohm bis 0,8 Megohm	0,29
1 W	Widerstand 20 000 Ohm	0,32
2 W	Widerstand 200 Ohm und 300 Ohm	0,68
	Stabelektrolytkondensator 8 MF 6/8 V	1,—
OD 1750 C	Elektrolytkondens. 10 $\mu$ F 250/275 V (GW)	3,—
OD 2104	Elektrolytkondens. 8+ 8 MF 400/450 V (W)	5,40
OD 2104 A	Elektrolytkondens. 16+16 MF 400/450 V (GW)	7,20
	Röhre 4 H 1 für W	8,75
	Röhre 4 E 1 für W	11,75
	Röhre 140 NG für W	4,50
	Röhre 13 H 1 für GW	10,75
	Röhre 33 E 1 für GW	12,75
	Röhre 30 NG für GW	11,—
OF 2049	Skalenlampe für W 4 V 0,6 A	0,30
OF 2049 A	Skalenlampe für GW 15 V 0,2 A	0,40
	Sicherung 400 mA	0,15
	Sicherung 700 mA	0,15
OC 2120	Kabelbaum (GW)	2,85
OE 2174	Abgeschirmte Leitung (GW)	0,45
OE 2176	Abgeschirmte Leitung (GW)	0,60
OC 2119	Kabelbaum Nr. 1 (W)	2,70
OD 1879	Kabelbaum Nr. 2 (W)	0,50
O. 1875 E	Ersatzbeutel W	1,30
O. 1875 F	Ersatzbeutel GW	1,30



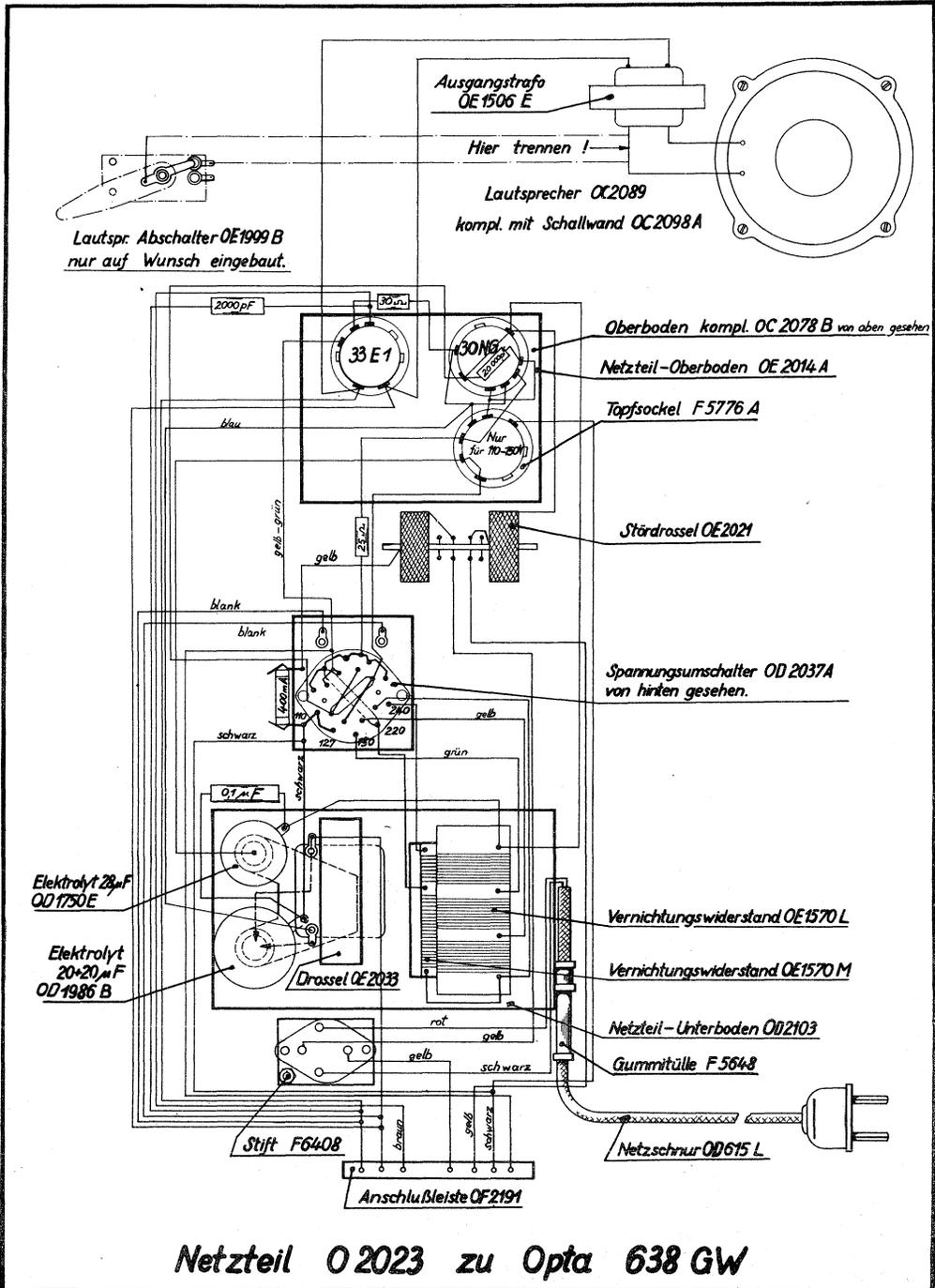
Räumliche Schaltung Empfängerteil Opta 638 W

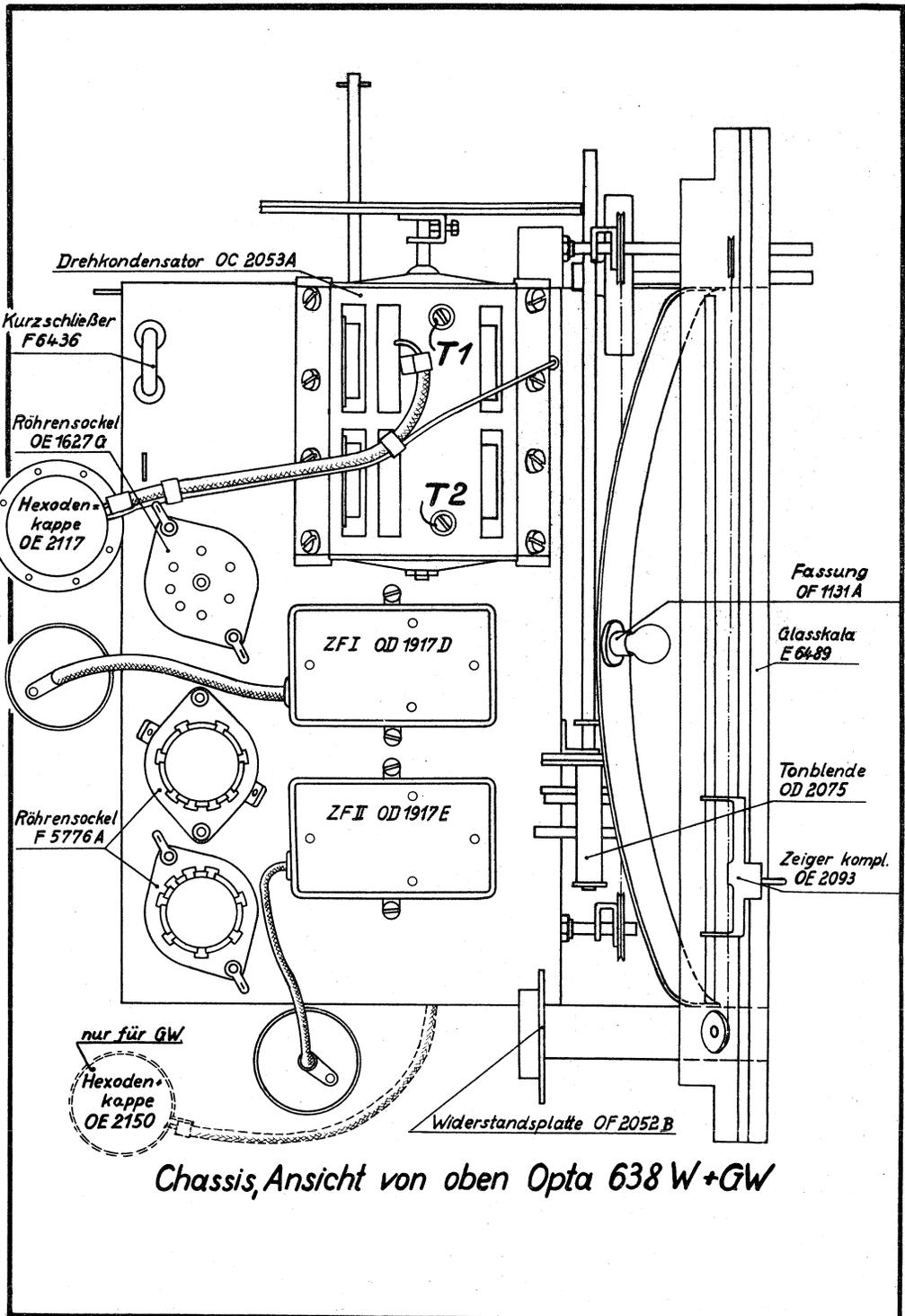


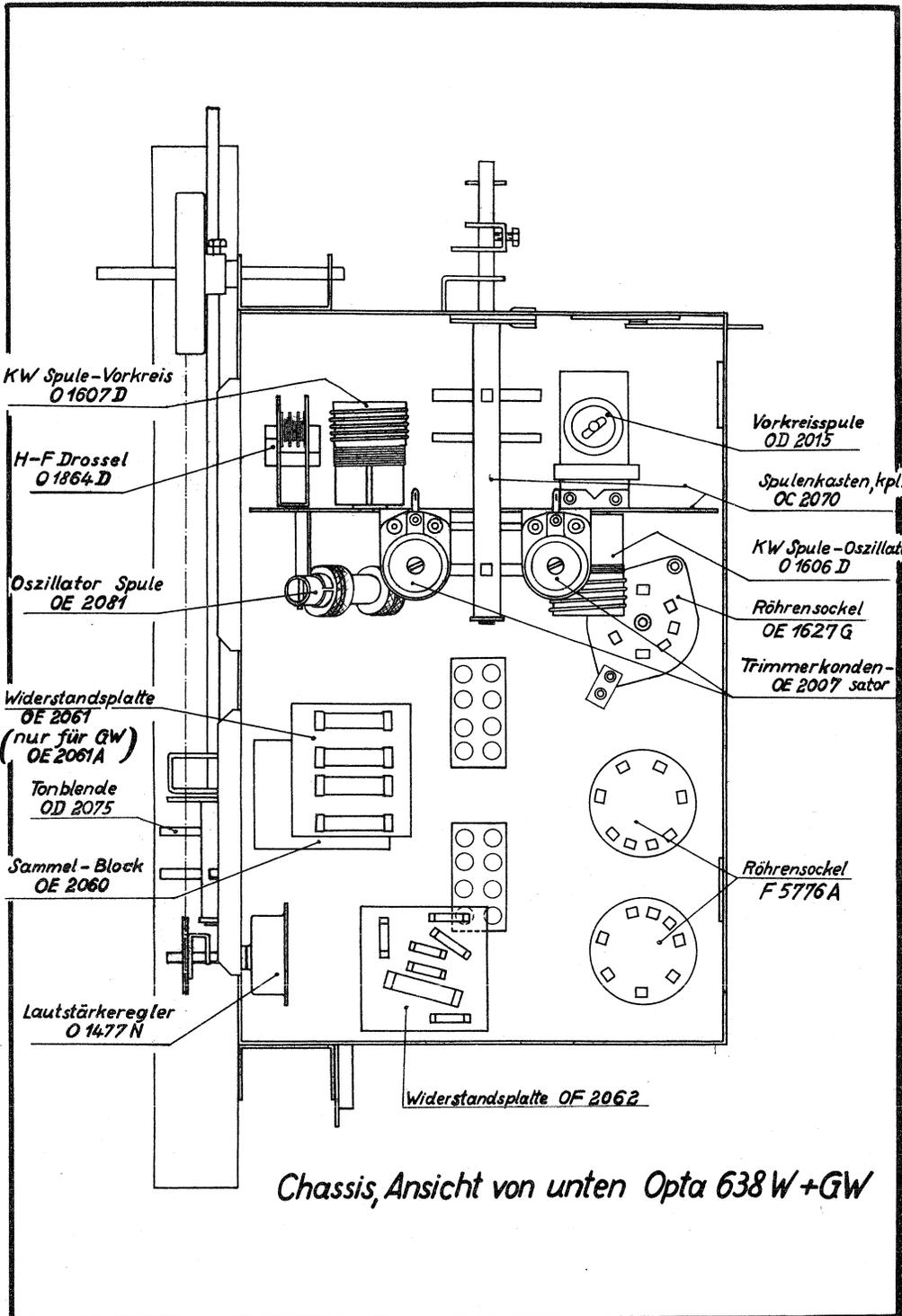


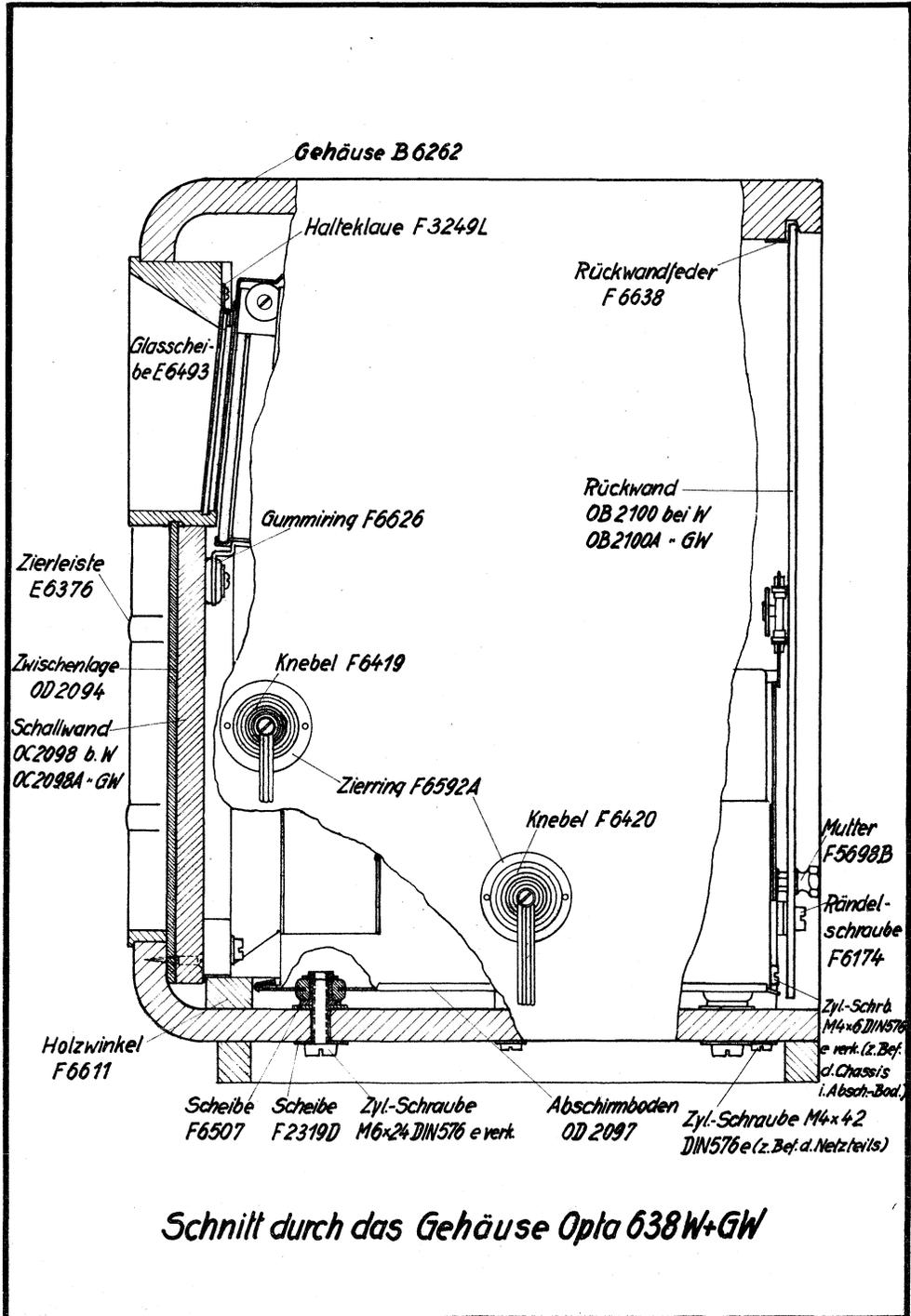


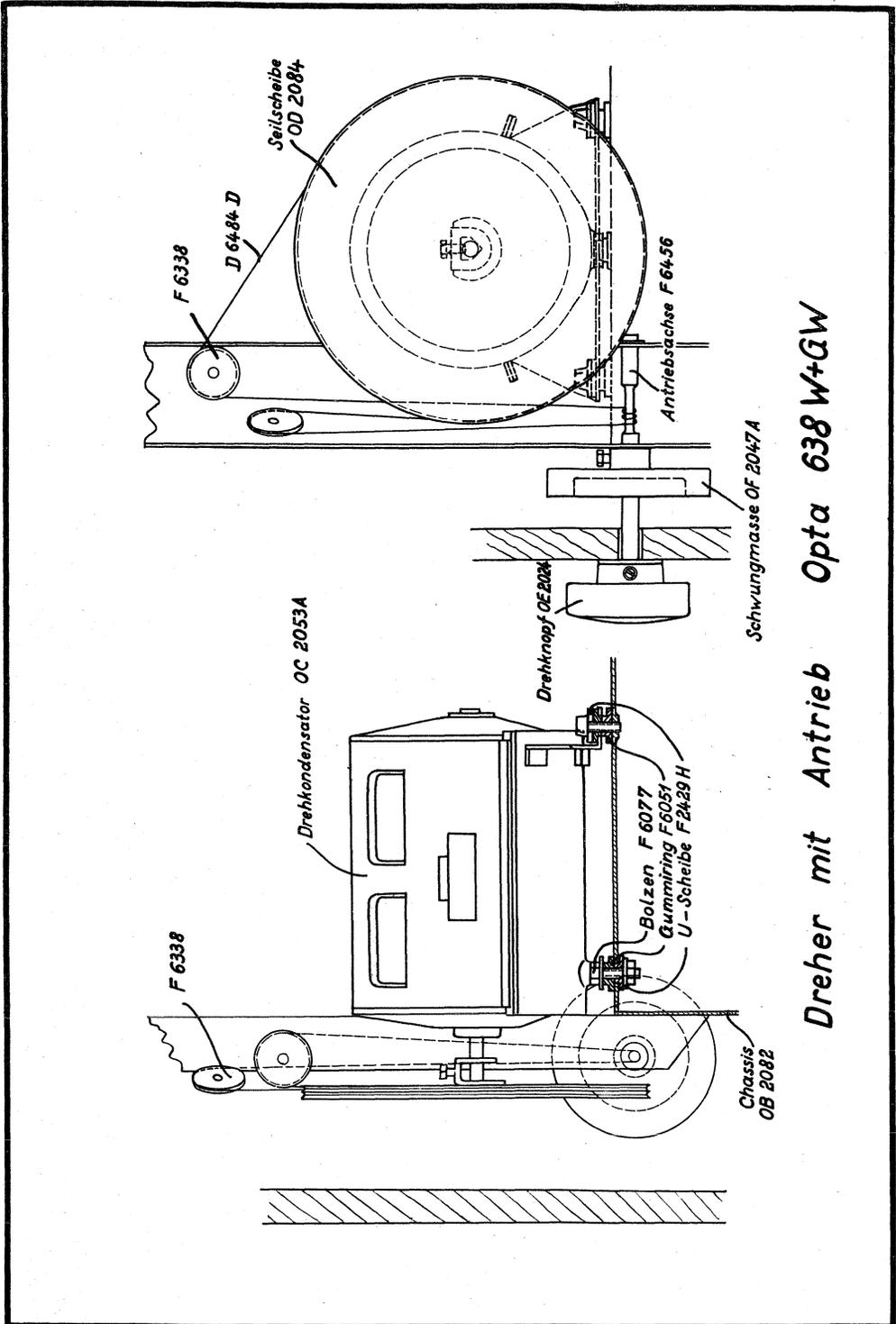
Spulenkasten Opta 638 W+GW  
Schalter in Stellung Lang-W.



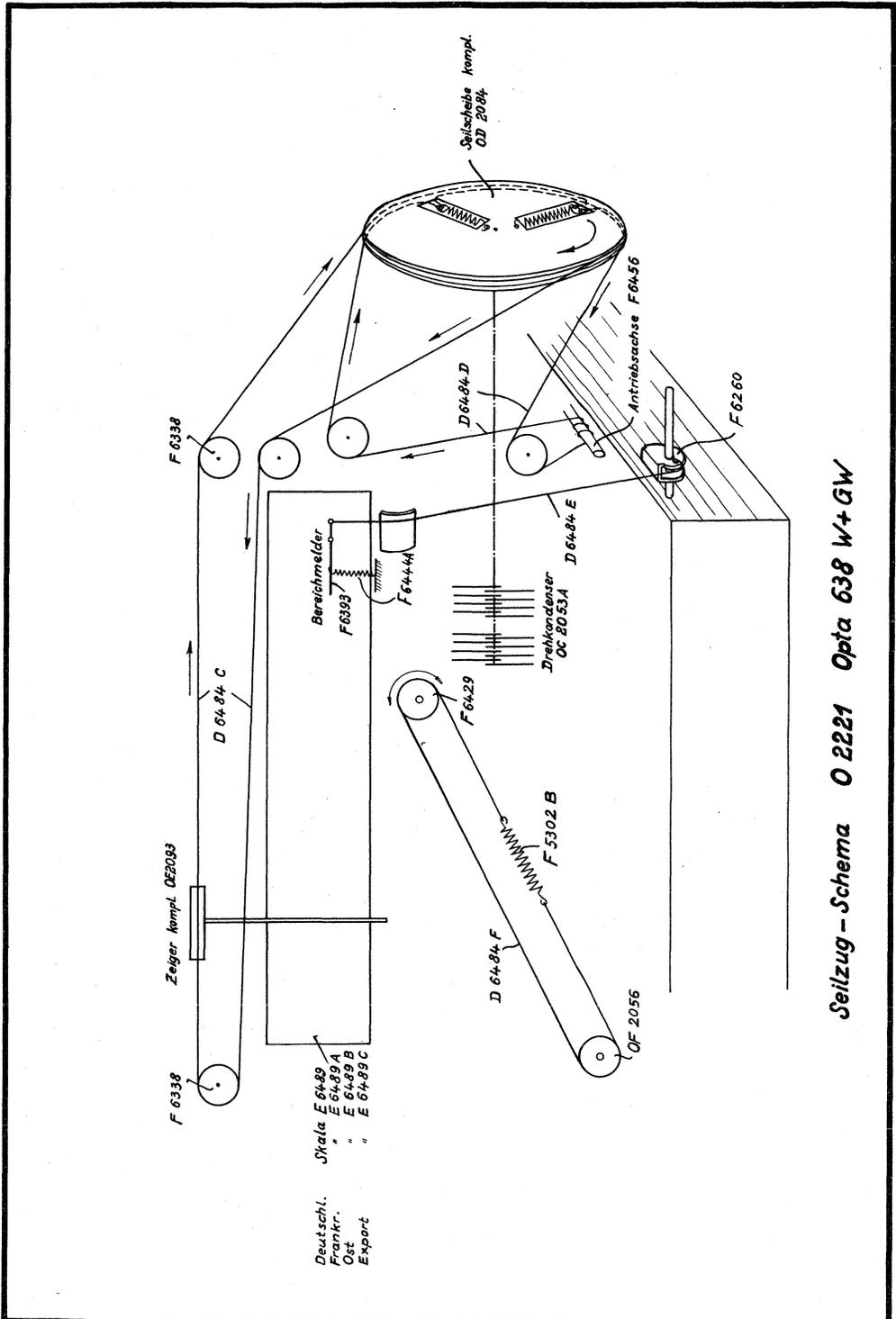








Dreher mit Antrieb Opta 638 W+GW



Seilzug - Schema O 2221 Opta 638 W+GW

Deutschl.  
Fränk.  
Ost  
Expert

Skala E 64-89  
" E 64-89 A  
" E 64-89 B  
" E 64-89 C

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis
O. 2096	Gehäuse mit Seide, Glasscheibe und Zierleisten	50,—
E 6493	Glasscheibe	0,20
F 3249 L	Halteklau	0,03
F 6633	Pappeinlage für Zierleisten	0,05
E 6376	Zierleisten	1,40
F 6634	Filzstreifen	0,05
O,D 2094	Seidenbespannung auf Zwischenlage	2,—
O,E 1506	Ausgangstrafo bei W	4,20
O,C 2086	Lautsprecher ohne Ausgangstrafo bei W	14,25
F 6593	Filz	0,05
F 6217	Winkel	0,05
F 6625	Distanzrohr	0,03
F 6626	Gummiring	0,03
OD 2097	Abschirmboden	1,50
F 6507	Scheibe	0,03
F 2319 D	Scheibe	0,03
F 6611	Holzwinkel mit Tuch	0,20
O,E 2024	Drehknopf für Abstimmung	0,90
F 6419	Knebel für Bandbreite	0,40
F 6420	Knebel für Wellenschalter	0,40
F 6050	Tuchscheibe	0,03
F 6623	Filterscheibe	0,03
OB 2100	Rückwand kompl. bei W	2,—
F 6174	Rändelschraube	0,03
E 6637	Abdeckplatte	0,05
F 4800 B	Abdeckscheibe	0,05
F 6592 A	Zierring	0,03
F 6436	Kurzschließer	0,05
O. 1875 G	Ersatzbeutel bei W	1,10
O, C 2165	Doppeldreher mit Montageteilen kompl.	13,30
F 6077	Bolzen	0,03
F 6051	Gummiring	0,03
F 6379	Durchführung	0,03
O, D 2084	Triebsscheibe	1,60
F 5421	Schelle	0,03
O, D 1917 D	ZF I	10,—
O, D 1917 E	ZF II	11,—
OE 1877 F	Hexodenkappe mit abgesch. Leitung	1,30
O, E 1877 G	Hexodenkappe mit abgesch. Leitung	1,30
F 5776 A	Topfsockel	0,30
O,D 2166 A	Stiftsockel	0,50
O,E 2005 A	Automatischer Abschalter bei W	0,40
O,E 2005	Automatischer Abschalter	0,40
F 6436	Kurzschlußbügel	0,03
O,F 2019	Anschlußleiste	1,10
O,D 2075	Tonblende	2,80
O 1477 N	Lautstärkeregl	1,90
O,F 2056	Seilscheibe kompl.	0,30
O,E 2091	Seilzug	0,60
F 6429	Seilscheibe	0,10
F 6293	Mitnehmer	0,10
F 2834 A	Feststellmade	0,03
E 6435	Anschlag	0,03
F 5642	Netzschalter	0,50

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückpreis
F 6486	Achse	0,30
F 5111	Splintscheibe	0,03
O,E 2060	Sammelblock	2,70
F 4016 A	Unterlage	0,02
F 6524	Federscheibe	0,03
O,F 2052	Widerstandsplatte kompl. bei W	3,50
O,F 2061	Widerstandsplatte kompl. bei W	2,—
O,F 2062	Widerstandsplatte kompl. bei W	2,80
	Stabelektrolyt 8 MF, 6/8 V	1,—
OC 2070	Spulenkasten mit Wellenschalter	23,—
F 6260	Klemmbuchse	0,10
F 6354	Stellschraube	0,03
E 6371	Abschirmung	0,06
O,E 1999	Störsperre	0,50
O,E 2117	Hexodenkappe	1,80
F 6456	Hauptantriebsachse	0,50
O,F 2047 A	Schwungmasse	0,90
E 6489	Glasskala	1,50
F 6496	Umlenkplatte	0,03
O,E 2093	Zeiger	0,30
E 6488	Führungsstange	0,15
F 3903 C	Stelling	0,05
F 6393	Bereichmelder	0,05
D 6484 C	Seil	0,40
D 6484 D	Seil	0,40
D 6484 E	Seil	0,40
F 6474	Befestigungsecke	0,03
F 6474 A	Befestigungsecke	0,03
E 6471	Stütze für Seilrolle	0,03
F 6338	Seilrolle	0,10
F 6353	Bolzen	0,03
F 6353 A	Bolzen	0,03
F 6444	Zugfeder	0,05
F 6444 A	Zugfeder für Bereichmelder	0,05
O 1131 A	Beleuchtungsfassung	0,30
F 6444 C	Zugfeder	0,05
F 6487	Federeinhänger	0,03
F 6081	Feder	0,05
F 6081 B	Feder	0,05
F 6081 D	Feder	0,05
F 6353 B	Bolzen	0,03
F 6434	Winkel für Netzschalter	0,03
OF 1989 B	Lötösenplatte	0,20
4 M2	Röhre bei W	13,—
4 H2	Röhre bei W	8,75
4 V1	Röhre bei W	8,75
4 V 0,6 A	Skalenlampe bei W	0,30
0,2 W	Widerstand 10 000 Ohm — 1 Megohm	0,29
0,5 W	Widerstand 10 000 Ohm	0,29
0,4 W	Widerstand Draht 50—300 Ohm	0,35
4 W	Widerstand Draht 13 000 Ohm	1,—
37 pF	Festkondensator	0,40
129 pF	Festkondensator	0,50
218 pF	Festkondensator	0,40
240 pF	Festkondensator	0,40
	Glimmer, induktionsfrei, 3000 pF	0,90
O 1632	Glimmer 4 cm	0,27
CO 30	Stabkondensator 100 pF bis 20 000 pF	0,32
CO 30	Stabkondensator 0,05 MF	0,41

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stromart	Stückpreis
0,E 1506 E	Ausgangstrafo	GW	4,20
0,C 2089 A	Lautsprecher ohne Ausgangstrafo	GW	20,—
0,B 2100 A	Rückwand kompl.	GW	2,40
0, 1875 H	Ersatzteilbeutel	GW	1,30
0,E 2005 B	Automatischer Abschalter	GW	0,40
0,E 2010	Kurzschlußleiste — Einbau	GW	0,50
0,E 2009	Kurzschlußleiste	GW	0,40
0,F 2052 A	Widerstandsplatte	GW	3,50
0,F 2061 A	Widerstandsplatte	GW	2,—
	Stabelektrolyt 25 MF, 6/8 V	GW	1,50
24 M 2	Röhre	GW	15,—
13 H 2	Röhre	GW	10,75
13 V 1	Röhre	GW	10,75
15 V 0,2 A	Skalenlampe	GW	0,40
0,1655	Urdoxfassung	GW	0,40
920/6	Urdoxwiderstand	GW	2,80
4 W	Widerstand 1200 Ohm	GW	1,—
4 W	Widerstand 9000 Ohm	GW	1,—
0,D 2022	Netzteil kompl.	W	32,—
F 5776 A	Topfsockel		30,—
0,E 2033	Drossel		3,40
F 6649	Unterlage		0,03
0,E 2037	Spannungs-Umschalterplatte	W	1,20
0,F 2191	Anschlußleiste		0,30
0,E 2020	Stördrossel	W	1,80
0, 1986 A	Elektrolytkond. 8 + 16 MF 400/450 Volt	W	6,30
0, 615 L	Netzschmur		1,—
F 6510	Schelle		0,03
F 5648 A	Gummitülle		0,10
CO 30	Stabkond. 1000 pF 2000 Volt ~	W	0,32
F 6081	Feder		0,05
F 6080	Haltering	W	0,05
4 EI	Röhre	W	11,75
140 NG	Röhre	W	4,50
	Sicherung 0,7 Amp.	W	0,15
1,2 Amp.	Sicherung	W	0,20
F 6082	Halte draht		0,02
F 6408	Rückwandstift		0,03
0,E 2023	Netzteil kompl.	GW	33,—
F 6443	Abdeckplatte		0,05
0,F 2183	Kurzschließerplatte	GW	0,30
F 6640	Schutzplatte	GW	0,03
0,F 2105	Vernichtungswiderstand	GW	1,40
0,E 1570 M	Vernichtungswiderstand	GW	1,40
0,D 2037 A	Spannungsumschalter	GW	1,20
0,C 2021	Stördrossel	GW	1,80
F 4839	Isolierbuchse		0,03
0, 1896 B	Elektrolyt 20 + 20 MF 400/450 V	GW	8,10
0, 1750 E	Elektrolyt 28 MF 250/275 V	GW	4,90
400 mA	Sicherung	GW	0,15
F 6079	Haltering	GW	0,05
33 EI	Röhre	GW	12,75
30 NG	Röhre	GW	11,—
2 W	Widerstand 25—250 Ohm	GW	0,68
CO 30	Stabkondens. 0,1 MF		0,50

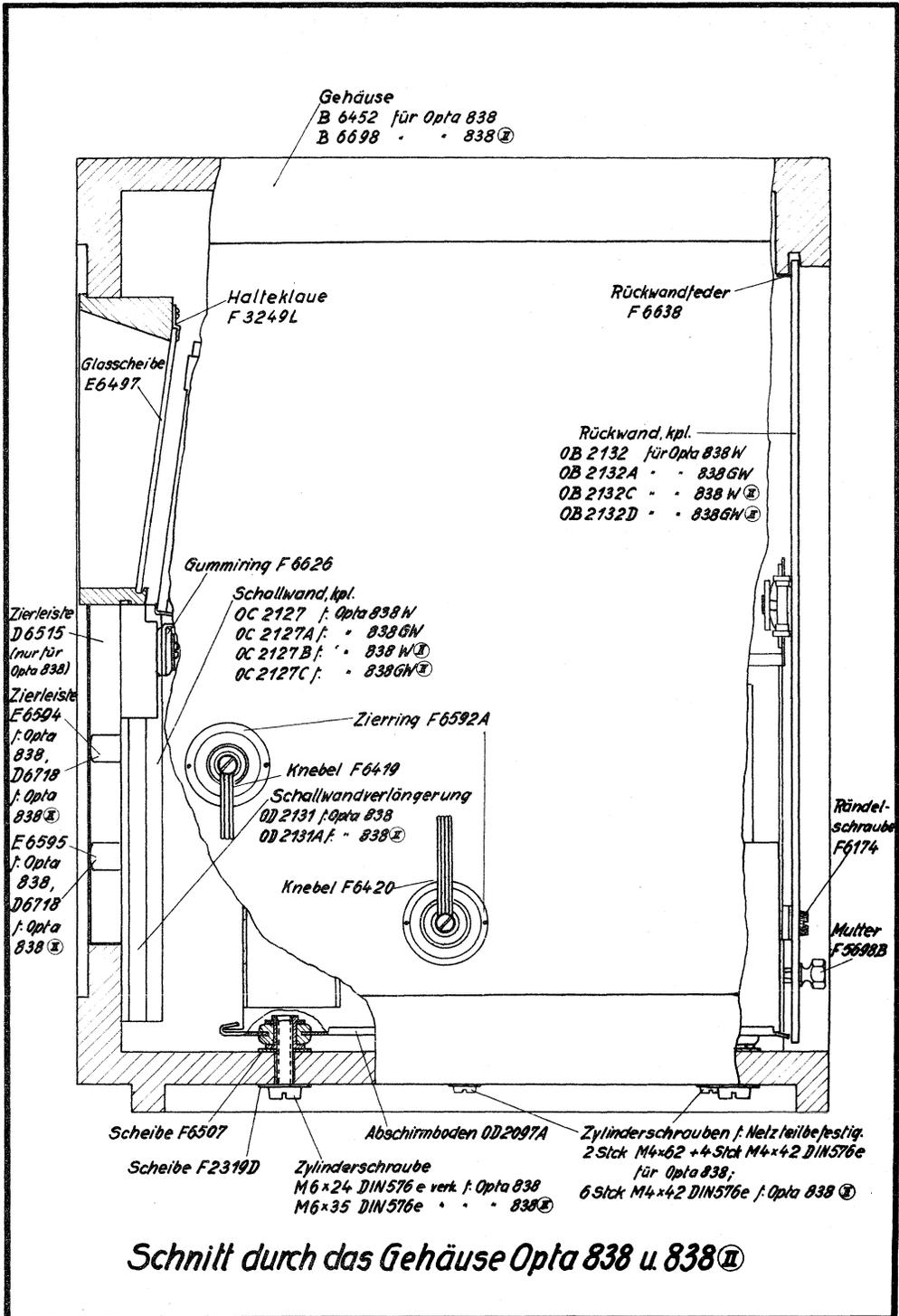
Störung	Fehlerquelle	Beseitigung
keine Stromaufnahme	Röhren bei GW (Chassis) 30 NG bei GW (Netzteil) 33 E 1 bei GW Urdox bei GW Stördrossel unterbrochen (Netzteil) Sicherung Skalenlampen bei GW Spannungsumschalter nicht in richtiger Raststellung Vernichtungswiderstand Trafo bei W Netzschalter Kurzschlußstecker an Rückwand	auswechseln auswechseln auswechseln auswechseln auswechseln auswechseln  richtig einstellen auswechseln auswechseln auswechseln richtig einsetzen bzw. Federn justieren Anschlüsse kontrollieren Sicherung auswechseln
Schluß Skalenlampen bzw. Sicherungen brennen durch	Anschlußleiste Netzteil Mit Erdstecker gegen Chassis (GW)	
Skalenlampen zu hell Empfang leise	Elektrolyt 20 + 20 MF (Netzteil) 20 oder 32 MF (W) Falsche Spannung Trafo bei W 30 NG 240 NG bei W Heizleitung an Chassis / bei GW Netzschalteranschlüsse Gehäuseschluß Falsche Spannung Heizleitung an Chassis bei GW Röhren - Empfangsteil besonders 4 D 1, 13 D 1, 13 D 2 33 E 1 bei GW Netzteil 30 NG bei GW Netzteil 4 E 2 bei W Netzteil 240 NG bei W Netzteil Vorkreise unterbrochen — verstimmt Statorleitung am Dreher-Vorkreis 1 oder 2 Gehäuseschluß 10 + 80 Ohm Schluß mit Chassis (Störsperre) Wellenschalterfedern ZF I—II Hexodenkabel im ZF abgerissen Kurzschlußbügel an Siebkreisbuchsen fehlt Lautsprecher Störsperre	auswechseln richtig einstellen auswechseln auswechseln auswechseln abbiegen Leitung abbiegen richtig einstellen abbiegen  auswechseln  auswechseln auswechseln -- nachtrimmen  abbiegen  abbiegen justieren nachtrimmen anlöten  einsetzen auswechseln in richtige Stellung bzw. Litze anlöten auswechseln auswechseln nachtrimmen Schrauben nachziehen Lötstellen kontrollieren nachlöten richtig anschließen
Gerät pfeift und schwingt	4 E 2 bei W 33 E 1 bei GW Vorkreise verstimmt Gehäuseverbindungen mangelhaft bzw. abgerissen Schlechte Gehäuseverbindung im ZF NF-Regler	

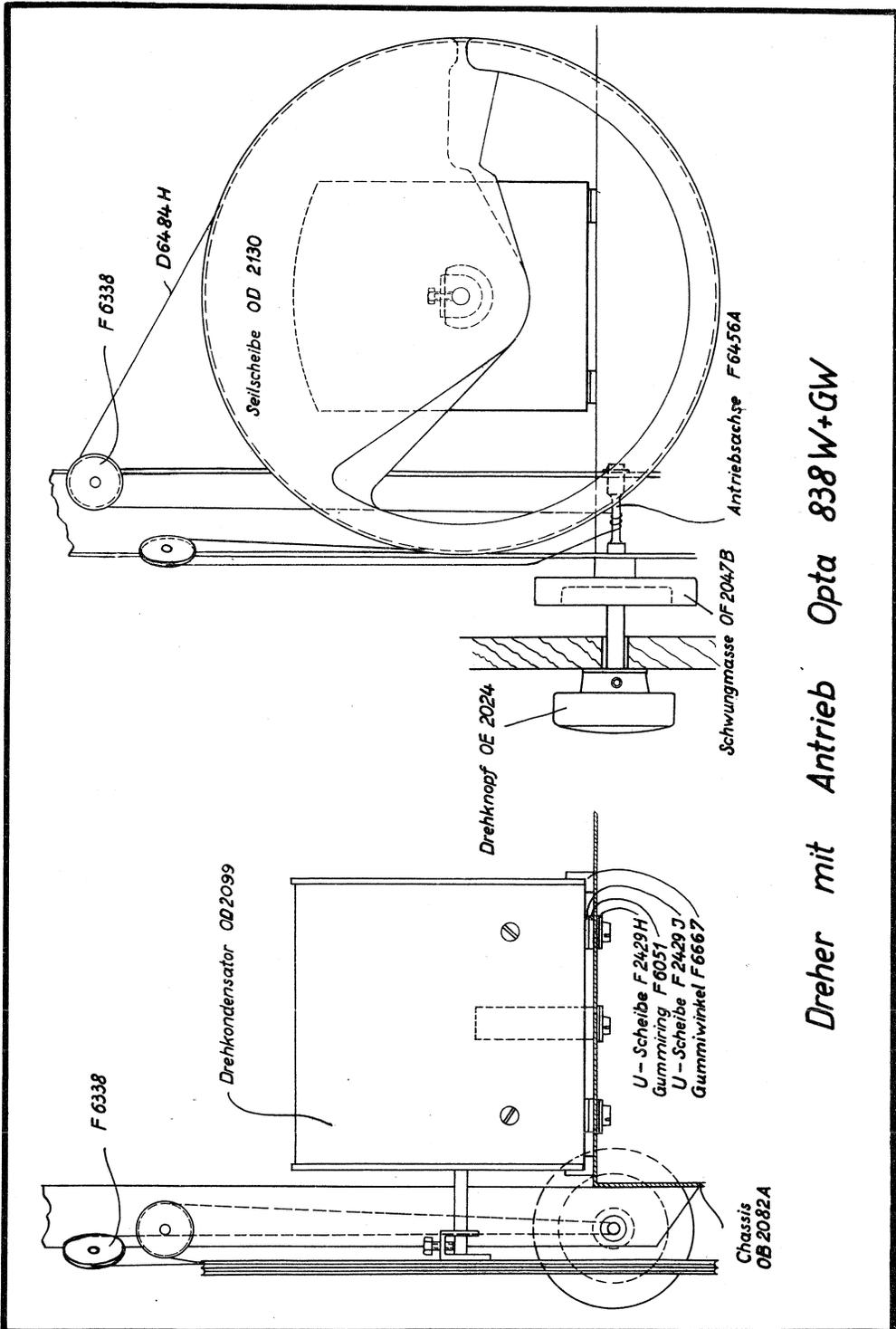
Störung	Fehlerquelle	Beseitigung
	ZF verstimmt Erdverbindung Tonblendenschalter gebrochen	nachtrimmen
Langwellen-Eichung nicht zu trimmen	Reihenkondensator 200 pF defekt Trimmer defekt Oscillatorspule verschoben	auswechseln auswechseln nachschieben
Mittelwellen-Eichung nicht zu trimmen	Reihenkondensatoren 200/400 pF Trimmer defekt Oscillatorspule verschoben	auswechseln auswechseln nachschieben
Gerät rauscht	Wellenschalterfedern Röhren (Empfängerteil) Endröhren (Netzteil) Gehäuseverbindung L-Regler 9500 Ohm bei W, ~ 5500 Ohm bei GW (4 Watt)	justieren auswechseln auswechseln nachlöten auswechseln
Wackelkontakt	Röhren, Empfänger- und Netzteil Urdox Glimmlampe Röhren in Fassung  Skalenlampe lose Sicherungen lose im Halter (Netzteil) Lötstellen Lötstellen-Anschlußbleiste Netzteil Kurzschlußstecker an Rückwand Abschirmung von Hexoden-Kabel an ZF-Box Reihenkondensatoren Drahtbrüche 4500 pF Glimmerkond. Schluß im Luftkond. ZF (Span) Bef.-Schraube für ZF-Deckel gegen Luftblock Abschirmblech im ZF einseitig an ZF-Box Dreheranschlüsse Dreher (Späne) Wellenschalterfedern Fremdkörper im Chassis Kappen von Widerständen lose KW-Spulen Windungen lose bzw. Windungsschluß Hexoden-Kabel auf Röhren Kombination 8 MF / 0,05 an Spulenkastenabschirmung	auswechseln auswechseln auswechseln auswechseln fest einsetzen — Sockelfedern nachbiegen festschrauben  Federn nachbiegen kontrollieren kontrollieren richtig einsetzen Gummidurchführung richtig einsetzen auswechseln kontrollieren auswechseln entfernen  richtig einsetzen  abbiegen kontrollieren entfernen justieren entfernen Widerstände entfernen  festlegen bzw. abbiegen richtig aufsetzen  abbiegen auswechseln auswechseln auswechseln auswechseln
Kein Empfang aber Stromaufnahme	Röhren (Empfängerteil) Röhren (Netzteil) 9500 Ohm bei W 5500 Ohm bei GW	

Störung	Fehlerquelle	Beseitigung
Grammophon leise	Plusleitung Chassisschluß Trafo 240 NG 30 NG Ber.-Drossel NF-Regler Gitterleitung Endrohr Chass.-Schluß Reihen Kondensatoren (nur Ortssender) Wellenschalterfedern Kathodenwiderstand defekt Wellenschalterfedern	abbiegen auswechseln auswechseln auswechseln auswechseln abbiegen auswechseln justieren auswechseln justieren
Gerät brummt	4 H 1 oder 13 H 1 und Endröhren Elektrolytk. Netzteil Endröhren Sammelblock	auswechseln auswechseln auswechseln auswechseln
Unempfindlich bzw. schlechte Trennschärfe	ZF-Abgleichscheiben lose Vorkreis spulen unterbrochen Vorkreis spulen vertrimmt Wellenschalterfedern Vorkreis I/II Röhren Empfängerteil Klangschalter in falscher Raststellung Federn von Klangschalter keinen Kontakt Eisenkerne defekt	Scheiben festlegen auswechseln nachstimmen  justieren  richtige Stellung schalten  justieren auswechseln
Kurze Welle arbeitet nicht bzw. leise bei 20 m	13 H 2 oder CK 1 bei GW 4 H 2 oder AK 2 bei W Wellenschalterfedern (VK II) Leitungsführung (VK II) 4500 pF Glimmer Lötstellen KW-Spulen Windungsschluß	auswechseln auswechseln auswechseln nachbiegen auswechseln kontrollieren beseitigen
Empfang setzt aus	Luftblock im ZF Schluß (Span) Wellenschalterfedern Kalte Lötstellen Dreheraggregat (Lamellenschluß bzw. Span) 13 H 1 bei GW 4 H 1 bei W Röhrenfassungen	beseitigen justieren nachlöten  beseitigen auswechseln auswechseln justieren
L-Regler arbeitet nicht	Seil von Rolle herunter Mitnehmerscheibe Anschlüsse	neu auflegen / auswechseln festschrauben richtig anlöten
Störsperr arbeitet nicht	Litze gebrochen Feder	auswechseln justieren
Abstimmzeiger geht nicht mit	Seil von Trommel	neu auflegen bzw. auswechseln

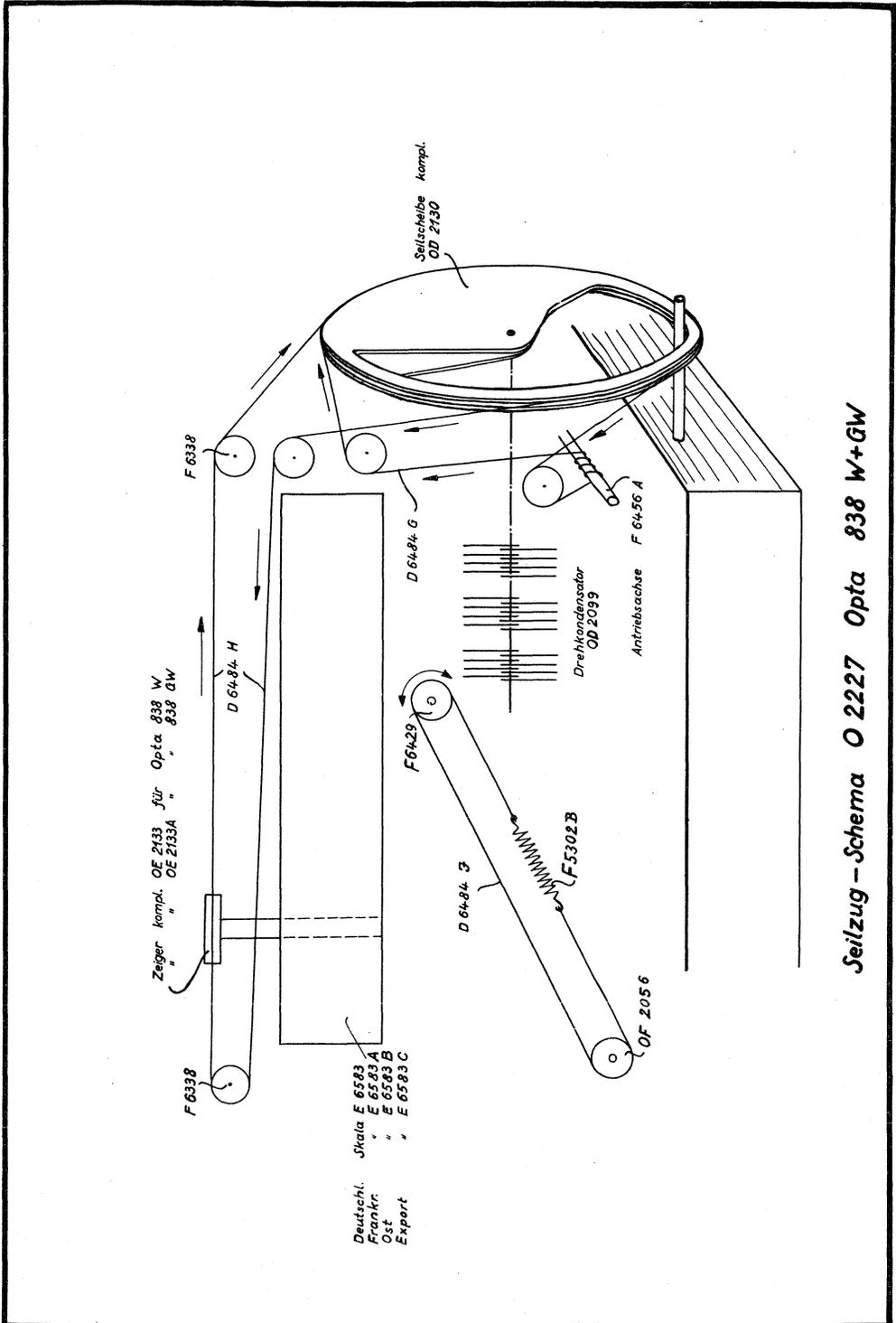
Störung	Fehlerquelle	Beseitigung
Empfang verzerrt	Seilscheibe lose Lautsprecher Endröhren (Netzteil) 13 H 1 bei GW 4 H 1 bei W 1-M-Ohm NF-Platte	festschrauben auswechseln auswechseln auswechseln auswechseln
Krachen bei Durchdrehen des Abstimmknopfes ZF stimmt nicht ab	Dreher Plattenschluß bzw. Späne  Eisenpilz gebrochen bzw. Gewinde defekt Schluß im Luftkondensator (Span)	beseitigen  auswechseln beseitigen
ZF leise bzw. tot	13 H 2 bei GW 4 H 2 bei W Wellenschalterfedern Schluß im ZF-Luftblock 13 H 1 bei GW 4 H 1 bei W ZF-Spulen unterbrochen Wellensch. Vorkreis II rot-blau-weiß Schluß mit Abschirmkabel Eisenkerne vertrimmt bzw. gebrochen	auswechseln auswechseln auswechseln justieren beseitigen auswechseln auswechseln auswechseln
Eichung verschoben bzw. verschiebt sich beim Umschalten des Klangschalters	1 mF Vorkreis II nicht an Chassis Statorleitungen v. Dreher Schluß mit Chassis Kathodenwiderstand 4 H 1 oder 4 H 2 defekt Vorkreisspule unterbrochen 0,3 M Ohm ZF II Gehäuseschluß Trimmer Reihen Kondensatoren Röhren 4 H 1 oder 13 H 1 vertauscht Zeigerkassette Vorkreise verstimmt Glimmlampe fehlt	beseitigen nachtrimmen auswechseln anlöten abbiegen  auswechseln auswechseln abbiegen nachtrimmen auswechseln umstecken in richtigen Anschlag bringen nachtrimmen einsetzen
Hilfskreis bzw. automat. Scharf-abstimmung einseitig	Eichung Ruhestrom falsch eingestellt 4 D 1 bei W 13 D 1, 2 bei GW 4 H 1 oder 13 H 1 (Steuerrohr)	nachstimmen richtig einstellen auswechseln auswechseln
Vorkreise stimmen nicht ab	Eisenkerne Gewindescheiben (LW-Vorkreis-spule) lose Wellenschalterfedern Vorkreistrimmer	auswechseln  festlegen justieren
Gerät schwingt	Chassisverbindung Vorkreis 1	anlöten

Störung	Fehlerquelle	Beseitigung
Gerät schwingt	Sammelblock Gehäuseverbindung AK 2 bei W oder CK 1 bei GW Kathode 4 H 2 oder 13 H 2 (Vorrohr)	nachlöten
Glimmlampe zündet nicht	Chassis-Schluß 30 NG GW 240 NG W	beseitigen auswechseln auswechseln
Gerät klirrt	Steuerrohr Lautsprecher Glasscheibe Zeigerkassette aus Führung ZF-Gehäuse Friktionsachse Schalterachse für Scharfabstimmung Zierleisten Bef.-Schraube für Schallwand U-Scheiben lose Seide für Lautsprecher-Verkleidung schwirrt mit Haltefedern für Röhren Haltefedern für Sicherungen Abschirmhauben der Vorkreise Bodenblech Papierbeutel für Ersatzteile	auswechseln auswechseln einsetzen festschrauben Filzring unter Abst.-Knopf Filzring unter Abst.-Knebel festschrauben  festschrauben  Filz anbiegen anbiegen festschrauben festschrauben bzw. abbiegen entfernen





Dreher mit Antrieb Opta 838 W+GW



Seilzug - Schema O 2227 Opta 838 W+GW

Deutschl.  
Frankr.  
Ost  
Export

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stromart	Ausf.	Stückpreis
0,2128 I	Gehäuse kompl. mit Seide, Glasscheibe und Zierleisten	W+GW	I	68,—
6497	Glasscheibe	W+GW	I	0,30
3249 L	Halteklau	W+GW	I + II	0,03
6515	Zierleiste	W+GW	I	1,40
6516	Zierleiste	W+GW	I	0,50
6594	Zierleiste	W+GW	I	1,40
6595	Zierleiste	W+GW	I	1,40
0,2129	Seidenbespannung auf Zwischenlage kompl.	W+GW	I	2,40
0,2131 A	Schallwandverlängerung	W+GW	I	1,—
0,2131	Schallwandverlängerung	W+GW	I	1,—
6611	Holzwinkel mit Tuch	W+GW	I	0,20
6611 A	Holzwinkel mit Tuch	W+GW	II	0,20
0,2097 A	Abschirmboden	W+GW	I + II	1,50
6507	Scheibe	W+GW	I + II	0,03
6217	Winkel	W+GW	I + II	0,05
6625	Distanzrohr	W+GW	I + II	0,03
6626	Gummiring	W+GW	I + II	0,03
0,2022 A	Netzteil kompl.	W	I + II	41,—
0,2023 A	Netzteil kompl.	GW	I + II	35,—
0,2024	Drehknopf	W+GW	I	0,90
6562	Hebel für Scharfabstimmung	W+GW	I	0,40
6419	Knebel	W+GW	I + II	0,40
6420	Knebel	W+GW	I + II	0,40
0,2132	Rückwand kompl.	W	I	2,50
0,2132 A	Rückwand kompl.	GW	I	3,—
0,2132 D	Rückwand kompl.	GW	II	3,—
0,2132 C	Rückwand kompl.	W	II	2,50
0,1875 K	Ersatzteilbeutel	W	I + II	1,35
0,1875 I	Ersatzteilbeutel	GW	I + II	2,10
6370	Lamelle für Kurzschließer	GW	I + II	0,03
6633 A	Pappeinlage	W+GW	I + II	0,03
6592 A	Zierring	W+GW	I + II	0,03
4800 C	Abdeckscheibe	W+GW	I + II	0,05
4800 B	Abdeckscheibe	W+GW	I + II	0,05
6634	Filzstreifen	W+GW	I + II	0,05
0,2128 II	Gehäuse kompl.	W+GW	II	68,—
6718	Zierleiste	W+GW	II	1,40
0,2124 D	Seidenbespannung auf Zwischenlage	W+GW	II	2,40
6174	Rändelschraube	W+GW	I + II	0,03
6638	Rückwandfeder	W+GW	I + II	0,03
0,1506 H	Ausgangstrafo	W	I + II	4,20
0,1506 E	Ausgangstrafo	GW	I + II	4,20
0,2089	Lautsprecher ohne Ausgangstrafo	W+GW	I + II	20,—

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stromart	Ausf.	Stückpreis
6051	Gumming	W+GW	I + II	0,03
6667	Gummiwinkel	W+GW	I + II	0,10
6379	Durchführung	W+GW	I + II	0,03
6236	Schelle	W+GW	I + II	0,03
0,1917 D	ZF I	W+GW	I + II	10,—
0,2140	ZF II	W	I + II	18,—
0,2140 A	ZF II	GW	I + II	18,—
0,2099	Drehkondensator	W+GW	I + II	17,—
6620	Fuß	W+GW	I + II	0,03
6629	Topfsockel 5polig	W+GW	I + II	0,30
5776 A	Topfsockel 8polig	W+GW	I + II	0,30
0,2076	Fassung	W	I + II	0,50
0,2005 D	Automatischer Abschalter	GW	I + II	0,30
0,2005 C	Automatischer Abschalter	W	I + II	0,30
0,2005	Automatischer Abschalter	W+GW	I + II	0,40
0,2019	Anschlußleiste	W+GW	I + II	0,10
0,2191	Anschlußleiste	W+GW	I + II	0,30
6436	Kurzschlußbügel	W+GW	I + II	0,03
0,2010 B	Kurzschlußleiste	GW	I + II	0,50
0,2010 A	Kurzschlußleiste	W+GW	I + II	0,50
0,2075 A	Tonblende	W+GW	I	2,80
0,2075 B	Tonblende	W+GW	II	2,80
0,2130	Gr. Seilscheibe kompl.	W+GW	I + II	3,—
0,1477 N	Lautstärkeregler	W+GW	I + II	1,90
0,2056	Seilscheibe	W+GW	I + II	0,30
0,2091 A	Seilzug	W+GW	I + II	0,45
6429	Seilscheibe	W+GW	I + II	0,10
6393	Mitnehmer	W+GW	I + II	0,10
2834 A	Made	W+GW	I + II	0,03
6435	Anschlag	W+GW	I + II	0,03
5642	Netzschalter	W+GW	I + II	0,50
4839	Gummidurchführung	W+GW	I + II	0,03
3903 C	Stelling	W+GW	I + II	0,05
6486 A	Achse	W+GW	I + II	0,30
5111	Splintscheibe	W+GW	I + II	0,03
6524	Federscheibe	W+GW	I + II	0,03
0,2060	Sammelblock	W+GW	I + II	2,70
0,2052 B	Widerstandsplatte	W	I + II	2,40
0,2061 B	Widerstandsplatte	W	I + II	2,60
0,2062 B	Widerstandsplatte	W	I + II	3,40
0,2052 C	Widerstandsplatte	GW	I + II	2,—
0,2061 C	Widerstandsplatte	GW	I + II	2,30
0,2062 C	Widerstandsplatte	GW	I + II	2,60
0,2126	Spulenkasten mit Wellenschalter	W	I	35,—
0,2126 A	Spulenkasten mit Wellenschalter	GW	I	35,—
0,2126 B	Spulenkasten mit Wellenschalter	W	II	35,—
0,2126 C	Spulenkasten mit Wellenschalter	GW	II	35,—
6354	Stellschraube	GW	II	0,03
0,1999	Störsperr	W+GW	II	0,50
0,2155 B	Hexodenkappe (am Dreher)	W	II	2,30
0,2155 A	Hexodenkappe	W	II	2,60
0,1877 H	Hexodenkappe	GW	II	1,30
0,2150	Hexodenkappe	GW	II	2,30

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stromart	Stückpreis
0,1877 F	Hexodenkappe	W+GW	1,30
0,2169	Hexodenkappe	W	2,40
0,2171	Hexodenkappe	W	1,50
0,1999 C	Automatischer Abstimmenschalter	W+GW	0,50
6546	Hebel	W+GW	0,10
6260	Klemmbuchse	W+GW	0,10
6456 A	Haupt-Antriebsachse	W+GW	0,50
0,2047 B	Schwungachse	W+GW	1,—
6495	Skala (Namen) kompl.	W+GW	3,60
6583	Skala (Eichung) kompl.	W+GW	3,60
0,2133	Zeiger kompl.	W	3,—
0,2133 A	Zeiger kompl.	GW	3,—
10 V. 0,2 Amp.	Skalenlampe	GW	0,60
4 V. 0,3 Amp.	Skalenlampe	W	0,30
0,2136	Lampenfassung	W+GW	0,40
6494	Führungsstange	W+GW	0,20
6585	Filze	W+GW	0,01
6484 G	Seil	W+GW	0,40
6484 H	Seil	W+GW	0,40
6590	Haltewinkel	W+GW	0,05
6338	Seilrolle	W+GW	0,10
6353	Bolzen	W+GW	0,03
6353 A	Bolzen	W+GW	0,03
6353 B	Bolzen	W+GW	0,03
6444	Zugfeder	W+GW	0,05
6548	Rolle	W+GW	0,05
6577	Feder	W+GW	0,05
5302 B	Feder	W+GW	0,05
0,1989 B	Lötösenplatte	W+GW	0,20
6434	Winkel für Netzschalter	W+GW	0,03
6622	Glimmlampe	W+GW	4,50
0,1655 A	Swan-Fassung	W+GW	0,40
4 D 1	Röhre	W	4,—
4 H 2	Röhre	W	8,75
4 H 1	Röhre	W	8,75
240 NG	Röhre	W	11,50
4 E 2	Röhre	W	14,25
13 H 2	Röhre	GW	10,75
13 H 1	Röhre	GW	10,75
13 D 1	Röhre	GW	5,—
13 D 2	Röhre	GW	5,50
30 NG	Röhre	GW	11,—
33 E 1	Röhre	GW	12,75
0,1655	Urdoxfassung	GW	0,40
920/6	Urdoxwiderstand	GW	2,80
6081	Haltefedern	W+GW	0,05
6081 A	Haltefedern	W+GW	0,05
6081 D	Haltefedern	GW	0,05
0,2113	Spule — Vorkreis A	W+GW	4,—
0,2114	Spule — Vorkreis B	W+GW	3,20

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stromart	Stückpreis
0,2101	Abschirmkappe	W+GW	1,—
0,1748	Drossel abgeschirmt	W+GW	1,60
0,2188	Regelwiderstand 500 $\Omega$	W+GW	0,80
CO 31	Stabkondensator 100 pF	W+GW	0,32
CO 30	Stabkondensator		
	50 pF bis 30'000 pF induktionsfrei	W+GW	0,32
CO 30	Stabkondensator 0,05 MF induktionsfrei	W+GW	0,41
CO 30	Stabkondensator 0,1 MF induktionsfrei	W+GW	0,50
CO 30	Stabkondensator 0,2 MF induktionsfrei	W+GW	0,68
0,2193	Kondensator 1 MF induktionsfrei	W+GW	1,13
	Stabkondensator 4500 pF Glimmer induktionsfr.	W+GW	0,90
0,1632	Glimmerkondensator 2—10 cm	W+GW	0,27
0,2 W	Widerstand 600 Ohm — 2 Megohm	W+GW	0,29
0,5 W	Widerstand 1000—30 000 Ohm	W+GW	0,29
1 W	Widerstand 1500—30 000 Ohm	W+GW	0,32
0,4 W	Widerstand Draht 10—300 Ohm	W+GW	0,35
2 W	Widerstand Draht 250 Ohm	W+GW	0,68
4 W	Widerstand Draht 9500 Ohm	W	1,—
4 W	Widerstand Draht 5500 Ohm	GW	1,—
0,2033	Netzdrossel	GW	3,40
0,2033 A	Netzdrossel	W	3,40
6649	Netzdrossel-Unterlage	W+GW	0,03
0,2041 A	Netztrafo mit Unterboden	W	17,—
0,2022 A	Netzteil kompl.	W	41,—
0,2023 A	Netzteil kompl.	GW	35,—
	Stabelektrolyt 25 MF 6/8 V	GW	1,49
	Stabelektrolyt 8 MF 6/8 V	W+GW	1,—
0,1986 B	Elektrolyt 20 + 20 MF 400/450 V	GW	8,10
0,1750 E	Elektrolyt 28 MF 250/275 V	GW	4,91
0,1750 H	Elektrolyt 32 MF 400/450 V	W	6,75
0,1750 I	Elektrolyt 20 MF 450/500 V	W	4,77
0,1750 C	Elektrolyt 10 MF 250/275 V	W+GW	3,—
0,615 P	Netzschneur	W+GW	1,—
6510	Schelle	W+GW	0,03
5648 A	Gummitülle	W+GW	0,10
0,2037	Stromumschalterplatte	W	1,20
0,2037 A	Stromumschalterplatte	GW	1,20
0,2020 A	Stördrossel	W	2,60
0,2021	Stördrossel	GW	2,60
0,2183	Kurzschließerplatte	GW	0,30
0,2106	Vernichtungswiderstand	GW	1,50
1,2 Amp.	Sicherung	W	0,20
400 mA	Sicherung	GW	0,15
700 mA	Sicherung	W	0,15
6080	Haltering	W	0,05
6079	Haltering	GW	0,05
6408	Rückwandstift	W+GW	0,03
4 V 0,6 A	Skalenlampe für Zeiger	W	0,30