

Beschreibung

für

Funkgerät

„Lo 40 K 39 d“ und „Lo 40 K 39 f“

4. Ausgabe

Januar 1944

Anforderungs-Nr. der Beschreibung Na 703 145

Für die Verwendung in der Kriegsmarine freigegeben:

Oberkommando der Kriegsmarine N Wa I EB. Nr. 12428/44

geh. v. 14. März 1944

Beschreibung Nr. 75/624

Beschreibung

für

Funkgerät

„Lo 40 K 39d“ und „Lo 40 K 39f“

4. Ausgabe

Januar 1944

Anforderungs-Nr. der Beschreibung Na 703 145

Für die Verwendung in der Kriegsmarine freigegeben:
Oberkommando der Kriegsmarine N Wa I EB. Nr. 12428/44
geh. v. 14. März 1944

Anm.: Über die Bedeutung der Endbuchstaben bei der Typenbezeichnung gibt die umstehende Tabelle Auskunft.

Beschreibung Nr. 75/624

Änderungen oder Ergänzungen

**Angaben über Wellenbereich, Gewicht, Abmessungen, Besonderes,
Antennenart, Kabelart und Kabellänge**

für

Lo 40 K 39 a:

Wellenbereich: 18...60 m
 Gewicht: 48 kg einschl. Transportkasten
 Abmessungen: 575 x 546 x 296 mm
 Besonderes: Sender mit Glimmerkondensatoren
 Antennenart: Eindrahtantenne 17...22 m
 Kabelart: HF-Kabel
 Kabellänge: 7 m

Lo 40 K 39 b:

Wellenbereich: 18...100 m
 Gewicht: Sender mit Koffer 35,5 kg
 Gleichrichter mit Koffer 38,5 kg
 Abmessungen: Senderkoffer 540 x 300 x 490 mm
 Gleichrichterkoffer 540 x 300 x 410 mm
 Besonderes: Sender mit Glimmerkondensatoren
 Antennenart: Eindrahtantenne 8...12 m
 Kabelart: —
 Kabellänge —

Lo 40 K 39 c:

Alle Daten wie bei Lo 40 K 39 a, aber Sender mit Keramik-Konden-
 satoren.

Lo 40 K 39 d:

Alle Daten wie bei Lo 40 K 39 b, aber Sender mit Keramik-Konden-
 satoren.

Lo 40 K 39 e:

Alle Daten wie bei Lo 40 K 39 a, aber Sender mit Keramik-Konden-
 sator und Sender und Gleichrichter in Eisenblechgehäuse.

Lo 40 K 39 f:

Alle Daten wie bei Lo 40 K 39 b, aber Sender mit Keramik-Konden-
 satoren und Sender mit Gleichrichter in Eisenblechgehäuse.

Seite	Änd. Nr.	Datum	Unterschrift

Inhalt

	Seite
A. Allgemeiner Aufbau und technische Angaben	
I. Allgemeiner Aufbau	7
II. Technische Angaben	7
III. Elektrische Daten	9
B. Wirkungsweise und Schaltbild-Erläuterungen	
I. Sender	
1. Steuersender	12
2. Hauptsender	13
3. Antennenteil	13
II. Einphasen-Netzanschlußgerät	14
III. Transportkoffer	15
C. Der Betrieb des Gerätes	16
D. Stücklisten	
I. Sender	17
II. Netzanschlußgerät	19

Anlagen:

1. Geräte im Transportkoffer mit Maßangaben
2. Schaltbild des Senders, nach St 513 503
3. Schaltbild des Netzanschlußgerätes SGLE 0,2/2 a S
4. Schaltbild des Netzanschlußgerätes SGLE 0,2/2 R

Achtung Typenbezeichnung!

Funkgerät „Lo 40 K 39 b“ enthält den Sender Type S 18 205/I, nach Schaltbild St 510 563 (Sender mit Glimmerkondensatoren).

Funkgerät „Lo 40 K 39 d“ enthält den Sender Type S 23 725/I in Gußausführung nach Schaltbild St 513 503 (Sender mit Keramik-Kondensatoren).

Funkgerät „Lo 40 K 39 f“ enthält den Sender Type S 23 725/I in Eisenblech-Leichtbauausführung nach Schaltbild St 513 503 (Sender mit Keramik-Kondensatoren).

A. Allgemeiner Aufbau und technische Angaben.

I.

Allgemeiner Aufbau (Anlage 1).

Das Funkgerät „Lo 40 K 39 d“ bzw. „Lo 40 K 39 f“ besteht aus einem 40 Watt Kurzwellensender Type S. 23 725/1 und einem Einphasen-Netzanschlußgerät Type SGLE 0,2/2 a S, bzw. SGLE 0,2/2 R, eingebaut in je einen Transportkoffer, worin auch sämtliches Zubehör untergebracht ist. Der Sender ist ein einfach zu bedienender, 2-stufiger Röhrensender, welcher sich besonders für bewegliche Funkanlagen eignet. Die Aufbauteile des Senders und des Netzanschlußgerätes sind in je ein Gestell aus Leichtmetallguß bzw. Eisenblech gut übersichtlich und leicht zugänglich eingebaut und mit einer Blechhaube abgedeckt. Die Vorderseite der Gestelle ist als Frontplatte ausgebildet, auf der sämtliche Einstellgriffe vereinigt sind. An zwei Handgriffen können die Geräte aus den geöffneten Transportkoffern herausgezogen werden.

In der nachstehenden Beschreibung entsprechen die in Klammern gesetzten Zahlen den groß geschriebenen Positionszahlen der beigegebenen Schaltbilder, bzw. den mit einem Kreis umgebenen Zahlen auf den Einzelteilen in den Geräten.

II.

Technische Angaben.

1. Schaltung und Röhrenbestückung des Senders:

2-stufiger, fremdgesteuerter, tropfenfester Röhrensender nach Sk 523 725/1 und Schaltbild St 513 503:

Stufe 1: Eigenregelter Steuersender mit 1 Röhre RL 12 P 35.

Stufe 2: Leistungsstufe mit 2 parallel geschalteten Röhren RL 12 P 35.

2. Frequenzbereich:

18 bis 100 m (3000 bis 16 667 kHz), unterteilt in drei Bereiche:

Bereich I 18 ... 32,6 m (16667 ... 9200 kHz),

Bereich II 32,3 ... 60 m (9300 ... 5000 kHz),

Bereich III 57,7 ... 100 m (5200 ... 3000 kHz).

3. Stromversorgung:

Einphasen-Netzanschlußgerät

- a) Ausführung mit Selengleichrichter, Type SGLE 0,2/2 a S nach Sk 755 535/III und Schaltbild St 769 131 a, eingerichtet für Anschluß an ein 110 oder 220 V (50~) Wechselspannungsnetz. Stromaufnahme aus einem 220 V Netz bei Vollast max. 2,1 Amp.
- b) Ausführung mit Röhrengleichrichter, Type SGLE 0,2/2 R nach Schaltbild St 773 561, eingerichtet für Anschluß an ein 110 oder 220 V (50~) Wechselspannungsnetz.

4. Betriebsart:

Telegrafie tonlos.

5. Tastung:

Steuergittertastung beider Senderstufen.

6. Leistung:

Mit Netzanschlußgerät SGLE 0,2/2 = 70 Watt Telegrafie-Oberstrich im Antennenkreis,
mit Netzanschlußgerät SGLE 0,17/2 = 40 Watt Telegrafie-Oberstrich im Antennenkreis.

7. Antenne:

Eindraht-Antenne von 8...12 m Länge.

8. Maße (s. auch Anlage 1):

- a) Senderkoffer 540x300x490 mm
b) Gleichrichterkoffer 540x300x410 mm

9. Gewicht einschl. Transportkoffer:

- a) Sender 35,5 kg
b) Gleichrichter 38,5 kg

10. Zubehör:

- a) im Senderkoffer:
2 Satz Eichkurven,
9 Röhren RL 12 P 35 (davon 3 Betriebs- und 6 Reserveröhren).
1 Taste Type ZTK 129/1 mit Gummikabel und Stecker.
1 Beutel, enthaltend:
15 m Antennenlitze FI 27 719 auf Holzhaspel mit Anschlußstecker nach Sk 576 660, und Eierkette (mit 3 Eierisolatoren Nr. 226 grün),

- 1 Eierkette lose,
10 m Erdleitung FI 27 719 auf Holzhaspel mit Anschlußstecker nach Sk 576 660,
2 Sicherungspatronen MPt 4 KM 5374.

- 1 Beutel, enthaltend:
1 Hammer, etwa 150 g,
1 Schraubenzieher,
1 Vorstecker,
1 Zange.

b) im Gleichrichter-Koffer:

- 1 Beutel, enthaltend:
2 m zweiadriges Gummikabel mit Netzstecker 19 DIN 99 806 und Gerätestecker nach Sk 576 952 (19 DIN 99 807).
1 8-adriges Verbindungskabel mit Gerätesteckern nach Sk 800 222.

Außerdem in Koffern mit Röhrengleichrichter: 3 Röhren LG 12 (davon 1 Betriebs- und 2 Reserveröhren).

- c) Ersatzteilkasten nach Sk 563 894, bestückt nach N 514 541.

III.

Elektrische Daten

Die nachfolgenden Werte gelten, sofern nichts anderes vermerkt ist, für eine Netzspannung von 220 V und eine Netzfrequenz von 50 Hz.

1. Stromtabelle (der in jeder Spalte angegebene untere und obere Grenzwert ergibt sich durch die verschiedene Stromaufnahme bei verschiedenen Senderfrequenzen, sowie infolge Änderungen bei Röhrenwechsel):

- a) Gesamtstromaufnahme des Gerätes aus dem 220 V-Netz: ca. 2,1 A.
b) Heizstromstärke für alle drei Röhren zus.: ca. 2 A. bei 12,6 V (50~).
c) Aufnahme des Steuersenders aus der 800 Volt-Gleichrichterstufe:

Frequenz-Bereich	I _{Anode} mA	I _{Schirmg.} mA	I _{Gitter} mA	Messung
I	23 ... 50	10 ... 23	1,1 ... 2,5	bei voll ausgekoppeltem Sender, gemessen mit Prüfinstrument ¹⁾ an der Messerleiste
II	13 ... 30	15 ... 25	2,0 ... 3,0	
III	23 ... 45	14 ... 24	1,5 ... 3,3	

¹⁾ Als Prüfinstrument dient zweckmäßigerweise ein umschaltbares Strom-Spannungsmeßinstrument für Gleich- und Wechselstrom z. B. „Multavi II“ von der Fa. Hartmann & Braun, Frankfurt a. M., oder „Multizet“ von der Fa. Siemens & Halske, Berlin.

d) Aufnahme der Sender-Endstufe (Hauptsender) aus der 800 Volt-Gleichrichterstufe:

Frequenz-Bereich	I _{Anode}		I _{Schirmg.}		I _{Gitter}	
	ohne Last ²⁾ mA	mit Last ³⁾ mA	ohne Last ²⁾ mA	mit Last ³⁾ mA	ohne Last ²⁾ mA	mit Last ³⁾ mA
I	45 ... 85	max. ⁴⁾ 160	32 ... 50	25 ... 35	2,5 ... 3,5	2,3 ... 3,0
II	25 ... 85		35 ... 50	25 ... 35	2,8 ... 3,8	2,4 ... 3,0
III	45 ... 85		32 ... 50	25 ... 38	2,1 ... 3,0	2,0 ... 2,7
abgelesen am Instr. Pos. 50			gemessen mit Prüfinstrument wie unter c) an Messerleiste			

2. Spannungstabelle:

Spannung	bei voll ausgekoppeltem Sender (getastet)	Sender nicht getastet	Messung
Heizspannung	12 ... 13,2 V ~	12 ... 13,2 V ~	an Messer- leiste mit Prüf- instrument wie unter 1 c
Schirmg.-Steuersender .	140 ... 160 V =	0	
„ Hauptsender	185 ... 200 V =	60 ... 70 V =	
Anode-Steuersender . . .	530 ... 580 V =	340 ... 360 V =	
„ Hauptsender	775 ... 840 V =	540 ... 560 V =	
Gitter-Steuersender . . .	—	-260 ... -280 V =	
„ Hauptsender	—	-240 ... -250 V =	

3. Frequenzgenauigkeit:

Unter der Voraussetzung, daß der Sender vorgewärmt ist, d. h. nach mindestens 5 Minuten Vorheizung, beträgt die Frequenzabweichung von der Nennfrequenz im Höchsthalle etwa $\pm 2\%$.

Hierin sind alle nachfolgend aufgeführten Einflüsse enthalten:

- Änderung der Netzspannung um $\pm 3\%$
- Änderung der Netzfrequenz um ± 1 Hz
- Änderung der Umgebungstemperatur zwischen $+10^\circ$ und $+45^\circ$ C (Der Einfluß der Temperaturschwankung allein beträgt in den angegebenen Temperaturgrenzen etwa die Hälfte der Gesamtabweichung, d. h. die Senderfrequenz ändert sich bei Temperaturänderungen von $+10^\circ$ bis $+45^\circ$ C um etwa $\pm 1\%$).
- Durch Eigenerwärmung des Senders während eines ununterbrochenen Tastbetriebes („Paris“) von 30 Minuten Dauer beträgt die Frequenzänderung höchstens $0,2\%$ der jeweils eingestellten Frequenz, wenn der Sender zu Beginn der Tastung mindestens 5 Minuten vorgeheizt wurde.

²⁾ Antennenkopplung auf Null.

³⁾ Sender auf Vollast ausgekoppelt.

⁴⁾ Bei Betätigung der Antennenkopplung darauf achten, daß der Wert 160 mA nicht überschritten wird.

e) Einstell- und Ablesefehler bei sachgemäßer Bedienung des Senders: Jeder der drei Sender-Frequenzbereiche wird bei etwa 7 Knopfumdrehungen überstrichen. Jede Umdrehung = 104 Teilstriche auf der Skalenscheibe, Teilstrichabstand = etwa 0,75 mm. Die Frequenzveränderung je Teilstrich auf der Skala beträgt etwa:

im Bereich I: 5 ... 13 kHz/Teilstrich = etwa 500 ... 1300 kHz } pro
 „ „ II: 2,5 ... 10 kHz/Teilstrich = etwa 250 ... 1000 kHz } Knopf-
 „ „ III: 1,5 ... 7 kHz/Teilstrich = etwa 150 ... 700 kHz } umdrehg.

Wird der gleiche Skalenwert einmal bei Rechtsdrehen und einmal bei Linksdrehen des Steuersenderabstimmknopfes eingestellt, so beträgt die Abweichung der beiden so abgestimmten Senderfrequenzen im Höchsthalle etwa 2,5 kHz.

f) Änderungen der Ant.-Kopplung und Ant.-Abstimmung: die hierdurch hervorgerufene Frequenzänderung beträgt im Höchsthalle etwa 3 kHz.

4. Leistung:

Die an eine künstliche Antenne von 25 Ohm abgegebene mittlere Hochfrequenzleistung (Mittelwert über den ganzen Senderfrequenzbereich) beträgt bei sachgemäßer Abstimmung und richtigen Betriebsspannungen etwa 70 Watt. Der Kleinstwert der Leistung bei einzelnen Frequenzen in den Frequenzbereichen I und II sinkt nicht unter etwa 60 Watt, im Bereich III nicht unter etwa 50 Watt.

5. Wirkungsgrad:

a) Der Gesamtwirkungsgrad des Senders (einschließlich Netzanschlußgerät) beträgt etwa:

$$10 \dots 20\% \left(= \frac{\text{abgegebene Hochfrequenzleistung auf 25 Ohm}}{\text{aufgenommene Wirkleistung aus dem Netz}} \right)$$

b) Der Wirkungsgrad der Sender-Endstufe (Hauptsender) beträgt etwa:

$$40 \dots 60\% \left(= \frac{\text{abgegebene Hochfrequenzleistung auf 25 Ohm}}{\text{aufgenomm. Anoden-Gleichstromlsg. des Hauptsenders}} \right)$$

6. Brummodulation:

Die Brummodulation bei voll ausgekoppeltem Sender und A₁-Betrieb beträgt im Höchsthalle etwa 5%.

B. Wirkungsweise und Schaltbilderläuterungen.

I.

Sender (Anlage 2).

1. Steuersender.

Der Steuersender ist in Dreipunktschaltung mit kapazitiver Spannungsteilung nach Schaltbild St 513 503 geschaltet. Der Schwingkreis besteht aus den als Doppel-Variometer ausgebildeten Selbstinduktionen (2), den Schwingkreiskondensatoren (3/4/5/6/7/8/9), der Abgleichkapazität (10/11) und der Ankopplungskapazität (12). Die Grobabstimmung des Schwingkreises erfolgt mittels des Bereichschalters (20) „Wellenbereich I/II/III“, der mit dem Bereichschalter des Hauptsenders mechanisch gekuppelt ist. Der Bereichschalter (20) bewirkt Serien- oder Parallelschaltung der Selbstinduktionen (2) und Ab- bzw. Zuschaltung der Abgleichkapazität (10/11). Die Feinabstimmung erfolgt mittels des Variometers (2) „Abstimmung“, das ebenfalls mit dem Variometer des Hauptsenders gekuppelt ist (Einknopf-Einstellung). Zum leichteren Durchdrehen ist der Einstellgriff „Abstimmung“ mit einem umklappbaren Kurbelgriff versehen. Die Abstimmkala ist von 0 bis 360° unterteilt und zur Erleichterung der Ablesung unter einer Lupe angeordnet.

Der Steuersender ist mit einer Schirmgitterröhre bestückt. Die Röhre (1) wird mit 12,6 V Wechselspannung indirekt geheizt. Die Heizspannung wird über die Senderklemmen E und H zugeführt und im Netzanschlußgerät fest einreguliert. Anodenspannung (600 V) erhält die Röhre über die Klemme $+A_1$ und Anodendrossel (14). Anoden-Blockkondensator (15) riegelt die hohe Gleichspannung vom Schwingkreis ab. Schirmgitterspannung (150 V) erhält die Röhre über die Klemme $+Sg_1$. Das Bremsgitter der Röhre (1) ist innerhalb der Röhre mit der Kathode verbunden und hat somit 0-Potential. Das Steuergitter erhält negative Vorspannung über die Widerstände (21/22) und Klemme $-G_1$. Blockkondensator (17) riegelt die Gittergleichspannung vom Schwingkreis ab, die Kondensatoren (16/18/19) schließen die entsprechenden Hochfrequenzkreise nach Kathode.

Die Tastung erfolgt vom Netzanschlußgerät aus. Bei gedrückter Taste (Tastzeichen) erhalten die Steuergitter beider Senderstufen über die Taste 0-Potential; der Sender schwingt. Bei geöffneter Taste (Tastpause) liegt an den Steuergittern negative Sperrspannung; der Sender schwingt nicht.

2. Hauptsender.

Die Ankopplung des Hauptsenders an den Steuersender erfolgt an der Ankopplungskapazität (12) des letzteren. Der Schwingkreis des Hauptsenders besteht aus den als Doppelvariometer ausgebildeten Selbstinduktionen (38), den Schwingkreiskapazitäten (27/28/29), der Abgleichkapazität (30/31) und der Ankopplungskapazität (32) für den Antennenkreis. Im Gleichlauf mit dem Bereichschalter (20) der Steuerstufe erfolgt die Grobabstimmung des Schwingkreises mittels des Bereichschalters (49) durch Serien- oder Parallelschaltung der Selbstinduktionen (38) und Zu- bzw. Abschalten der Abgleichkapazität (30/31). Die Feinabstimmung erfolgt mittels des Variometers (38) ebenfalls im Gleichlauf mit dem Variometer (2) des Steuersenders.

Der Hauptsender ist mit zwei Schirmgitterröhren (25/26) in Parallelschaltung bestückt. Anodenspannung (800 V) erhalten die Röhren über Klemme $+A_2$, Anodenstrommesser (50) und Anodendrossel (40). Anodenblockkondensator (46) riegelt die hohe Gleichspannung vom Schwingkreis ab. Schirmgitterspannung (200 V) wird den Röhren über Klemme $+Sg_2$ und Widerstand (47) zugeführt. Die Bremsgitter sind innerhalb der Röhren mit der Kathode verbunden und haben somit 0-Potential. An den Steuergittern der Röhren (25/26) liegt negative Vorspannung über Klemme $-G_2$, eine abgeschirmte Leitung, Gitterdrossel (23) und Widerstände (44/45). Blockkondensator (33) riegelt die Gittergleichspannung vom Schwingkreis ab, die Kondensatoren (24/42/43/48) schließen die entsprechenden Hochfrequenzkreise nach Kathode. Die indirekte Heizung der Röhren (25/26) ist der Heizung der Steuerröhre (1) parallel geschaltet. Mittels des Trimmerkondensators (41) wird der Steuersender neutralisiert. Neutralisation ist erforderlich, um Eigenregung durch Abweichungen der Röhrenkapazität zu verhindern. **Kondensator (41) wird vor Auslieferung des Senders im Werk für die verwendete Röhrentype fest eingestellt und bedarf unter normalen Betriebsbedingungen keiner Nachstimmung.**

3. Antennenteil.

Die Ankopplung des Antennenkreises an den Schwingkreis des Hauptsenders erfolgt an der Ankopplungskapazität (32) mittels des 6-stufigen Schalters (39) „Antennen-Ankopplung“. Der Antennenkreis besteht aus den als Doppelvariometer ausgebildeten Selbstinduktionen (60), den abschaltbaren Antennen-Verkürzungskapazitäten (61/62) und der Antennen-Verlängerungsspule (68). Schalter (63) dient zur Grobabstimmung des Antennenkreises in 6 Stufen. Entsprechend dem in das Schaltbild eingedruckten Schema werden mittels Schalters (63) die Spulen des Variometers (60) in Reihe oder parallel geschaltet, sowie die Kapazitäten (61/62) zu- oder abgeschaltet. Die Feinabstimmung des Antennenkreises

erfolgt durch das Variometer (60). Die Antennen-Verlängerungsspule (68) ist in 7 Stufen schaltbar.

Der im Antennenkreis fließende Strom wird mit dem Antennenstrommesser (64) gemessen, der an die Antennenleitung über den Meßsatz (65) angekoppelt ist. Der Meßsatz ist aufgebaut aus einem Stromwandler, Gleichrichter, Widerstand und Kondensator.

Für den Anschluß der Antenne ist eine Steckbuchse in der Seitenwand des Senders vorgesehen, während die Erdleitung rechts unten auf der Frontplatte angeschlossen wird.

II.

Einphasen-Netzanschlußgerät.

Die gesamte Stromversorgung des Senders wird von einem Einphasen-Netzanschlußgerät Type SGLE 0,2/2 geliefert, welches nach Schaltbild St 769 131 (bzw. St 773 561) geschaltet ist. Es ist für Anschluß an ein 110 oder 220 V (50~) Wechselspannungsnetz eingerichtet. Die Anpassung an die vorhandene Netzspannung geschieht durch einfaches Umklemmen einer Lasche oben auf dem Netztransformator (4). Transformator (4) wird primärseitig über das Sicherungspaar (1) und Netzschalter (2) an das Netz angeschlossen. Kondensator (3) dient zur Löschung der Schaltfunken.

a) Ausführung mit Selen-Gleichrichter (SGLE 0,2/2 a S), vgl. Anlage 3:
Die eine Zweitwicklung des Transformators (4) speist den Selen-Trockengleichrichtersatz (5), der zur Erzeugung der hohen Anoden-, Schirmgitter- und Glittergleichspannungen dient. Verschiedene Anzapfungen dieser Zweitwicklung ermöglichen geeignete Anpassung an den Gleichrichtersatz.

Zur Glättung der Welligkeit der gleichgerichteten Spannung dienen die Siebketten (6/7/8) und (10/11/13). Die beiden in Reihe geschalteten Widerstände (14) dienen zur Vorbelastung des Gleichrichters und zum Ausgleich von Spannungsschwankungen in den Verbraucherstromkreisen. An den als Spannungsteiler in Reihe geschalteten Widerständen (16/17/18/19/20/21/22) werden die Betriebsspannungen des Senders abgegriffen und den entsprechenden Klemmen zugeführt. Die negativen Gittervorspannungen für den Sender werden über den Spannungsteilerwiderstand (15) abgegriffen, die Vorspannung für den Hauptsender ($-G_2$) über Vorwiderstand (26). Parallel zum Widerstand (15) liegen die Tastbuchsen. Die Tastung des Senders erfolgt durch Aufheben der negativen Sperrspannungen beider Senderstufen.

Eine weitere Zweitwicklung des Netztransformators (4) liefert die Heizspannung für die Senderöhren. Die erforderliche Spannung wird am Widerstand (23) fest eingestellt. Über Vorwiderstand (24) wird die rote

Signallampe (25) gespeist, die das Vorhandensein von Netzspannung am Netzanschlußgerät anzeigt.

b) Ausführung mit Röhren-Gleichrichter (SGLE 0,2/2 R), vgl. Anlage 4:
Bei dieser Ausführung des Netzanschlußgerätes enthält der Netztransformator (4) eine dritte Zweitwicklung für die Heizspannung der Gleichrichterröhre (5). Die Hochspannungswicklung liefert 2×800 Volt; die beiden äußeren Enden der Wicklung liegen an je einer Anode der Röhre (5), während die Mittelanzapfung den negativen Pol der Gleichspannung darstellt. Der positive Pol der Gleichspannung wird an der Kathode der Röhre (5) abgegriffen. Die beiden parallel geschalteten zusätzlichen Widerstände (6 a) verhindern ein Durchschlagen des Blockkondensators (6) bei auftretenden Spannungsspitzen (z. B. beim Ein- oder Ausschalten des Netzanschlußgerätes).

Die Siebketten, Spannungsteiler und Heizwicklung für die Senderröhren sind ausgeführt wie unter a) beschrieben.

III.

Transportkoffer (Anlage 1).

Die Transportkoffer enthalten einen festen Einbau aus Holz zur Aufnahme der Geräte, des Zubehörs und der Reserveteile. Zum Betrieb müssen die Geräte aus den Koffern herausgenommen werden.

Im Senderkoffer befinden sich in dafür vorgesehenen Fächern die Eichkurven, Reserveröhren, Beschreibung, ein Beutel mit Antenne und Erdleitung komplett auf Holzhaspeln, die Taste und ein Beutel mit Werkzeug.

Im Gleichrichterkoffer ist das 8-adrige Verbindungskabel zwischen Sender und Gleichrichter und das 2-adrige Gummikabel für den Netzanschluß untergebracht.

C. Der Betrieb des Gerätes.

a) Vor dem erstmaligen Betrieb:

1. Geräte aus den Koffern herausnehmen, in geeigneter Weise aufstellen und Verbindungskabel anschließen.
2. Im Sender 3 Röhren RL 12 P 35 einsetzen und anschließen, Antenne und Erde anschließen.
3. Im Netzanschlußgerät:
 1. prüfen, ob Primärwicklung des Netztransformators entsprechend der vorhandenen Netzspannung (110 oder 220 V~) geschaltet ist; evtl. umklemmen nach den Angaben auf Anlage 3 oder 4,
 2. in Geräten Type SGLE 0,2/2 R eine Röhre LG 12 einsetzen und anschließen,
 3. zwei Sicherungen 4 Amp. einsetzen und
 4. Netzstecker anschließen, nachdem sichergestellt ist, daß Wechselspannung vorhanden ist. **Gleichspannung zerstört den Netztransformator!**

b) Abstimmung im Betrieb:

1. „Antennen-Ankopplung“ auf 1 stellen.
2. „Wellenbereich“ nach Eich-tabelle wählen.
3. „Abstimmung“ nach Eich-tabelle einstellen.
4. Netzanschlußgerät einschalten: die rote Signallampe leuchtet auf. **1 Minute warten, bis die indirekt geheizten Senderöhren Betriebstemperatur haben!**
5. Taste anschließen.
6. Bei gedrückter Taste günstigste Stufe der „Antennen-Abstimmung grob“ wählen und „Antennen-Abstimmung fein“ bis größten Ausschlag des Meßgerätes „Antennen-Strom“ abstimmen.
7. „Antennen-Verlängerung“ bei Sendefrequenzen von 5000...16 667 kHz (18...60 m) innerhalb der Bereiche I und II auf 0 einstellen, bei Frequenzen von 3000...5000 kHz (60...100 m) innerhalb des Bereiches III auf einen Wert abstimmen, bei dem der Antennenstrom weiter ansteigt.
8. Antennen-Ankopplung fester machen und wie unter 6 nachstimmen. **Hierbei darf der Anodenstrom des Hauptsenders nicht über 160 mA ansteigen!** In solchem Falle Antennen-Ankopplung loser machen und erneut wie unter 6 nachstimmen.

Nach Beendigung des Verkehrs Netzschalter ausschalten!

D. Stücklisten.

I.

Sender „Lo 40 K 39 d“ und „Lo 40 K 39 f“ (Type S. 23 725/I)

nach St 513 503, Ausg. 8.

Teil	Benennung	Zeichnungs-Nr. od. Handelsbezeichn.	Elektrische Werte	Na-Nr.
Gesamtgerät				304 013
Sender alleine (Ausf. d)*)				300 658
Sender alleine (Ausf. f)*)				300 661
Transportkoffer für Sender				238 706
1	Röhre	Telefunken RL 12 P 35		710 511
2	Variometer	Sk 567 932		
3/11	Rohrkondensator	Sk 1 540 141		
12	Abgleich-kondensator	Sk 1 539 041		
13	frei			
14	Drosselspule	Sk 615 251		
15/16	Rohrkondensator	Hescho WKo 014	1000 pF	
17	Rohrkondensator	Hescho RKo 518/I	100 pF, 1500 V Prüfsp.	
18	Stabkondensator	KA 10 818 HA	5000 pF, 1500 V Prüfsp.	
19	Rohrkondensator	wie Teil 15	wie Teil 15	
20	Walzenschalter	Sk 630 531/III		
21	Schichtwider-stand, mit durch-gehender Schicht	Kzw. spezial, 5 DIN 41 402, 5,1 \varnothing 34 lg. Drahtanschlußenden	20 Ohm; 0,5 Watt D.B.	
22	wie Teil 21	wie Teil 21	20 kOhm; 0,5 Watt D.B.	
23	HF-Eisendrossel	Sk 674 191/III		
24	Rohrkondensator	Hescho RKo 518/II	500 pF, 1500 V Prüfspg. 290 V Betr.-Spq.	
25/26	Röhre	Telefunken RL 12 P 35		710 511
27,28	Rohrkondensator, (je 2 Stück)	Sk 1 540 071		

*) siehe die Anmerkung „Achtung Typenbezeichnung“ auf Seite 5.

Teil	Benennung	Zeichnungs-Nr. od. Handelsbezeichn.	Elektrische Werte	Na-Nr.
29	Abgleichkondensator	in Teil 27, Sk 1540 071 enthalten		
30	Rohrkondensator, (2 Stück)	in Teil 27, Sk 1540 071 enthalten		
31	Abgleichkondensator	in Teil 27, Sk 1540 071 enthalten		
32	Gruppenkondensator	Sk 1 539 811		
33	Scheibenkondensator	Hescho CAS	8 μ F; 1000 V Betr.-Spg.	
34/37	frei			
38	Variometer	wie Teil 2 -		
39	Walzenschalter	Sk 622 321		
40	Drosselspule	wie Teil 14		
41	Neutrokondensator	Sk 1 505 311		
42/43	Rohrkondensator	wie Teil 15	wie Teil 15	
44/45	Schichtwiderstand	wie Teil 21	wie Teil 21	
46	Rohrkondensator	wie Teil 15	wie Teil 15	
47	Schichtwiderstand	wie Teil 21	100 Ohm, 0,5 Watt D.B.	
48	Rohrkondensator, (2 Stück)	wie Teil 15	wie Teil 15	
49	Walzenschalter	Sk 630 531/IV		
50	Strommesser	Sk 595 082		
51/59	frei			
60	Variometer	wie Teil 2		
61	Rohrkondensator	Hescho RKO 1325	76 pF, 1500 V Prüfsg.	
62	Rohrkondensator	Hescho RKO 1324	44 pF, 1500 V Prüfsg.	
63	Walzenschalter	Sk 622 691		
64	Strommesser	Sk 595 072	zu Teil 65	
65	Hochfr.-Meßsatz	Sk 596 912	zu Teil 64	
66/67	frei			
68	Antennenverlängerungseinbau	Sk 560 074		

II.

Stückliste für das Netzanschlußgerät zu „Lo 40 K 39 d“ und „Lo 40 K 39 f“.

a) Ausführung mit Selen-Gleichrichter, Type SGLE 0,2/2 a S, n. St 769 131 a.

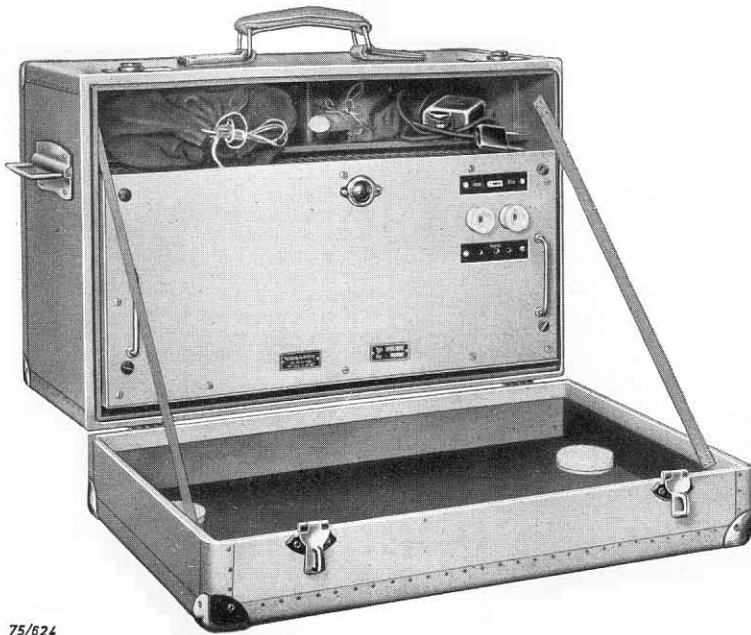
Teil	Benennung	Zeichnungs-Nr. od. Handelsbezeichn.	Elektrische Werte	Na-Nr.
	Netzanschlußgerät alleine			210 505
	Transportkoffer für Netzanschlußgerät			238 707
1	Schmelzeinsatz (2 Stück)	S.&H., V.&H. MPt 4 KM 5374	220 V, 4 Amp.	627 502
2	Schalter	Dr. Deisting Pl.-Nr. 4068	2-polig, 4 Amp.	
3	Kondensator	NSF, Nr. 250 400/10	10 μ F	
4	Transformator	Sk 847 180	Prim.: 110/220 Volt, 50 Hz. 2 Wicklungen je 110 V für Serien- und Parallel- schaltung Sek. I: 0/13,5 V, 3 Amp. Sek. II: 0/10/20/740/800 V, 0,45 Amp. int. (Mit Schirmwicklung)	
5	Selen-Gleichr.-Satz	SAF Sk 845 600	Einphasen-Graetz- Schaltung, 4 x 46 Platten 35 \emptyset	
6	Kondensator	Bosch RM/MC 6 J 14/2	10 μ F; 1000 V Betr.-Spg.	
7	Drosselspule	Sk 806 591/II Sp.-Nr. 3/67	2,5 Hy, 0,25 Amp., 35 Ω	
8	Kondensator	Bosch RM/MC 6 H 8/1	1 μ F; 1000 V Betr.-Spg.	
9	frei			
10	Drosselspule	wie Teil 7	wie Teil 7	
11	Kondensator	wie Teil 8	wie Teil 8	
12	frei			
13	Kondensator	Bosch RM/MC 6 J 15/2	10 μ F; 1000 V Betr.-Spg.	
14	Widerstand (2 Stück)	Rosenthal HLW 55/SS	50 000 Ω , 55 Watt	
15	Widerstand	wie Teil 14	wie Teil 14	

Teil	Benennung	Zeichnungs-Nr. od. Handelsbezeichn.	Elektrische Werte	Na-Nr.
16a	Widerstand	Rosenthal HLW 55/SS	1000 Ω , 55 Watt	
16b	Widerstand	wie Teil 16 a	wie Teil 16 a	
17	Widerstand	A. Reichardt, 90/20 \emptyset	1100 Ω , 0,125 Amp.	
18	Widerstand	Rosenthal HLW 55/SS	2000 Ω , 55 Watt	
19	Widerstand	wie Teil 17	wie Teil 17	
20	Widerstand	Rosenthal HLW 55/SS	1600 Ω , 55 Watt	
21	Widerstand	wie Teil 17	wie Teil 17	
22	Widerstand	wie Teil 20	wie Teil 20	
23	Widerstand	A. Reichardt, 90/20 \emptyset	0,7 Ω , 3 Amp.	
24	Widerstand	Rosenthal HLW 15/SK	20 Ω , 15 Watt	
25	Signallampe	Osram, Edison 10 mm	6 Volt, 3 Watt	727 095
26	Widerstand	Rosenthal RWH 0,5	25 000 Ω , 0,5 Watt	

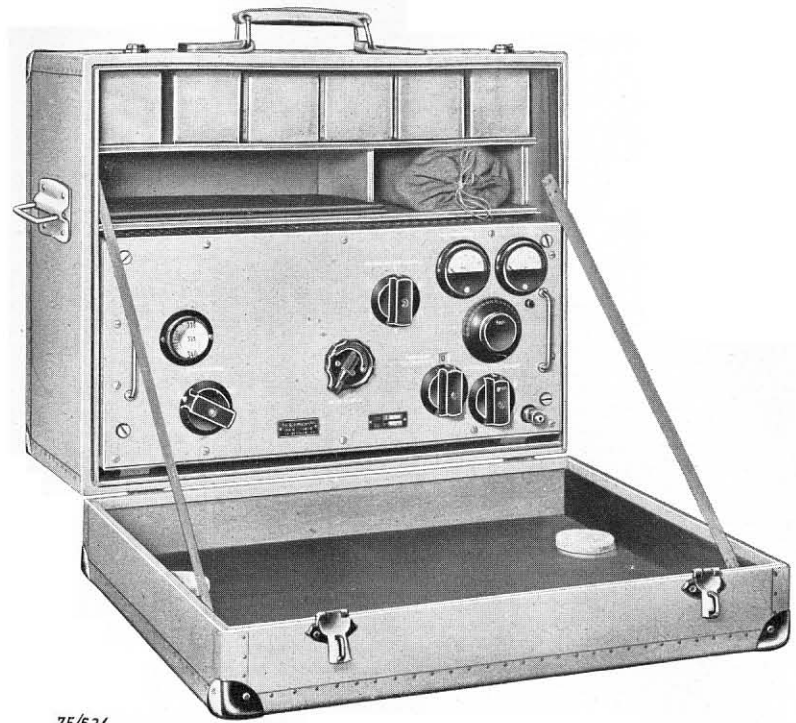
b) Ausführung mit Röhren-Gleichrichter, Type SGLE 0,2/2R, nach St 773561.

	Netzanschlußgerät alleine			210 503
	Transportkoffer für Netzanschlußgerät			238 707
	Teil 1 bis 3 wie unter a)			
4	Transformator	Sk 902 630	Prim.: 110/220 V (50 Hz) umschaltbar Sek. I: 800/770/0/ 770/800 V; 0,36 A DB; $U_k = 45\%$ Sek. II: 0/13,5 V; 3 A DB; $U_k = 6\%$ Sek. III: 0/12,6 V; 2 A DB	
5	Gleichrichter- röhre	Telefunken LG 12		718 904
	Teil 6 wie unter a)			
6a	Drahtwiderstand (2 Stück parallel geschaltet)	Rosenthal HLW 55/SS oder Preh-Hescho Type T	je 1200 Ω , 55 Watt	

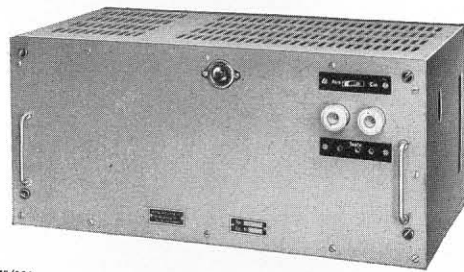
Teil 7 bis 26 wie unter a)



75/624

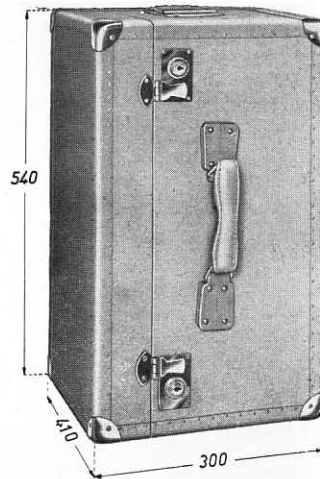


75/624

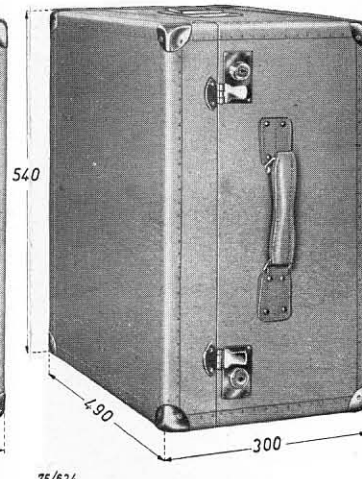


75/624

Gleichrichter



Gleichrichterkoffer



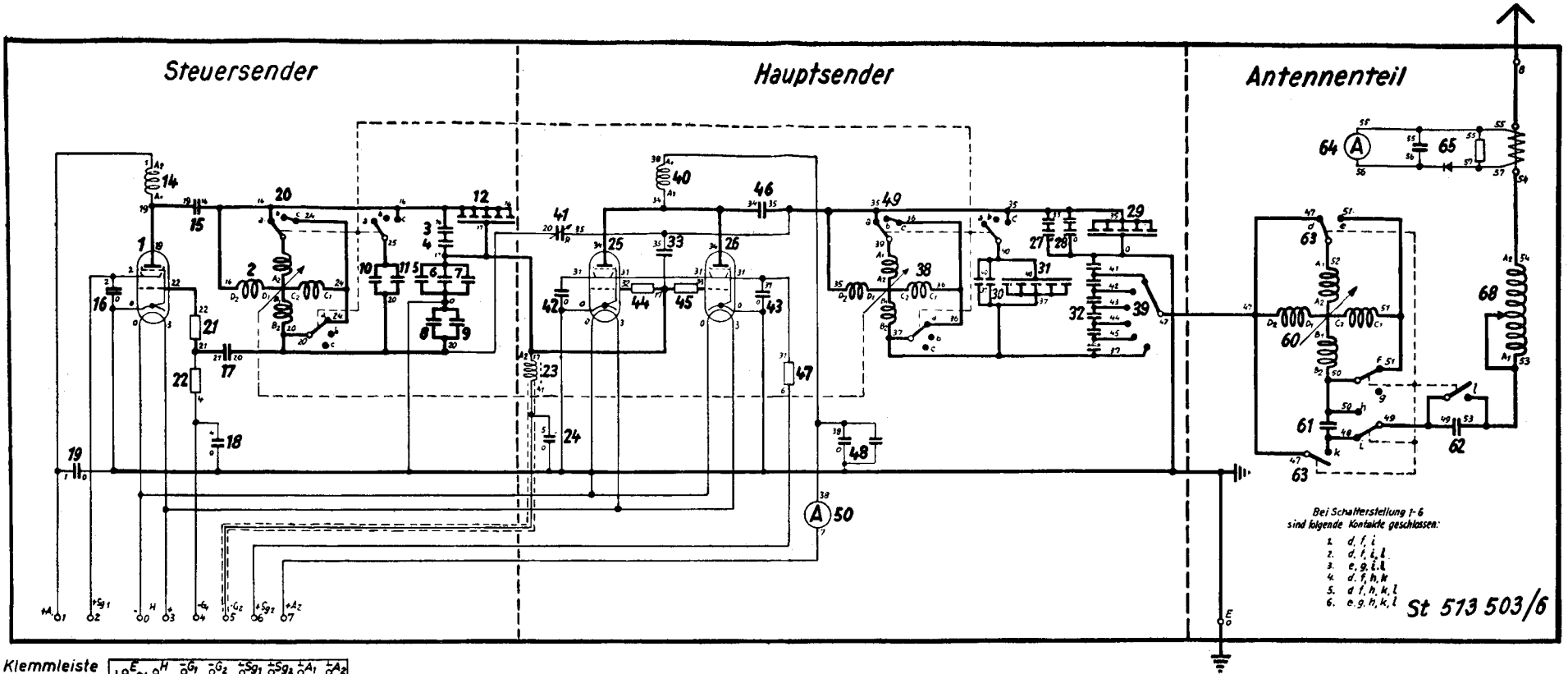
75/624

Senderkoffer



75/624

Sender

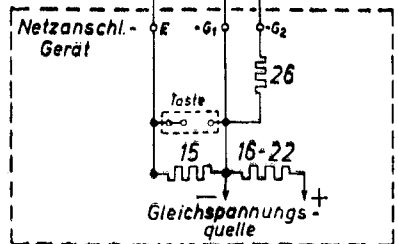
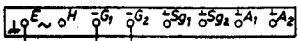


Bei Schalterstellung 1-6 sind folgende Kontakte geschlossen:

1. d, f, i
2. d, f, i, k
3. e, g, i, k
4. d, f, h, k
5. d, f, h, k, l
6. e, g, h, k, l

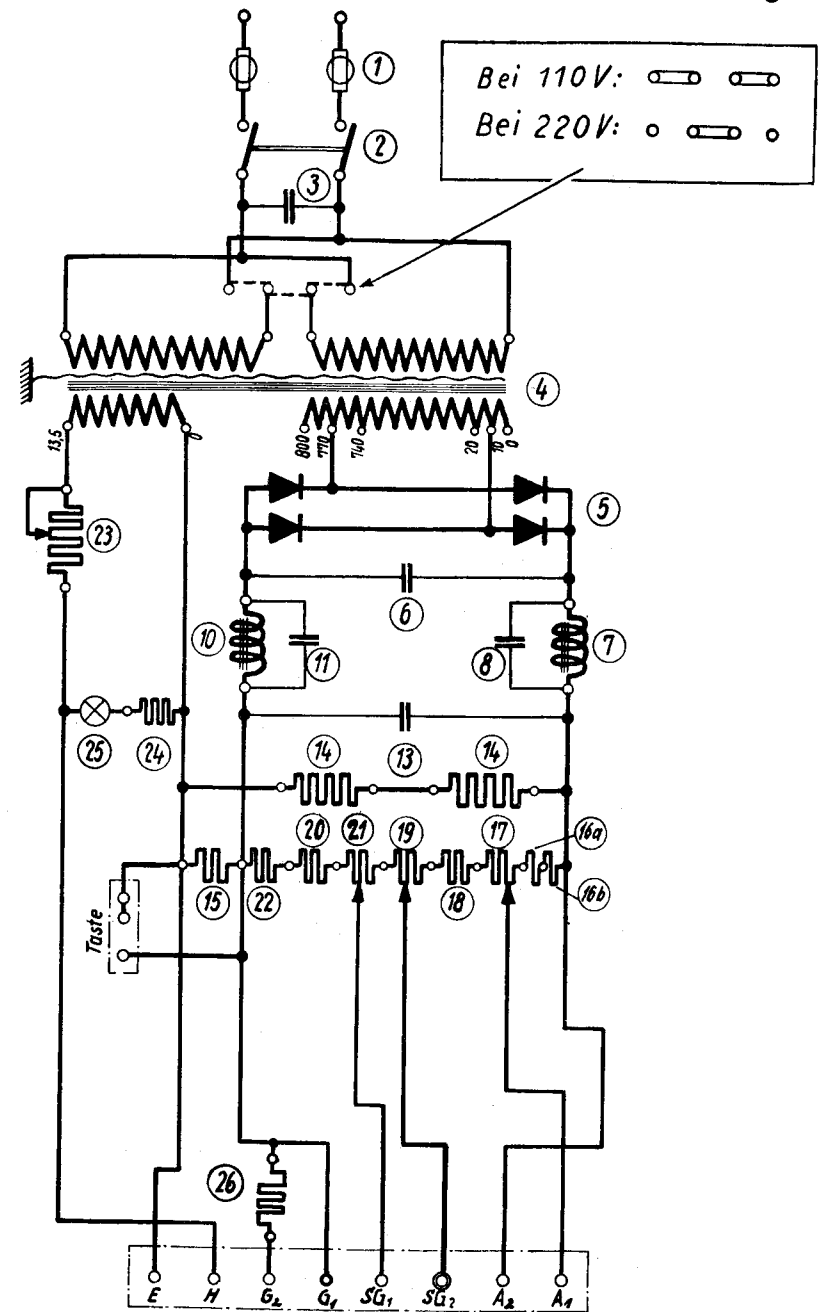
St 513 503/6

Klemmleiste am Sender

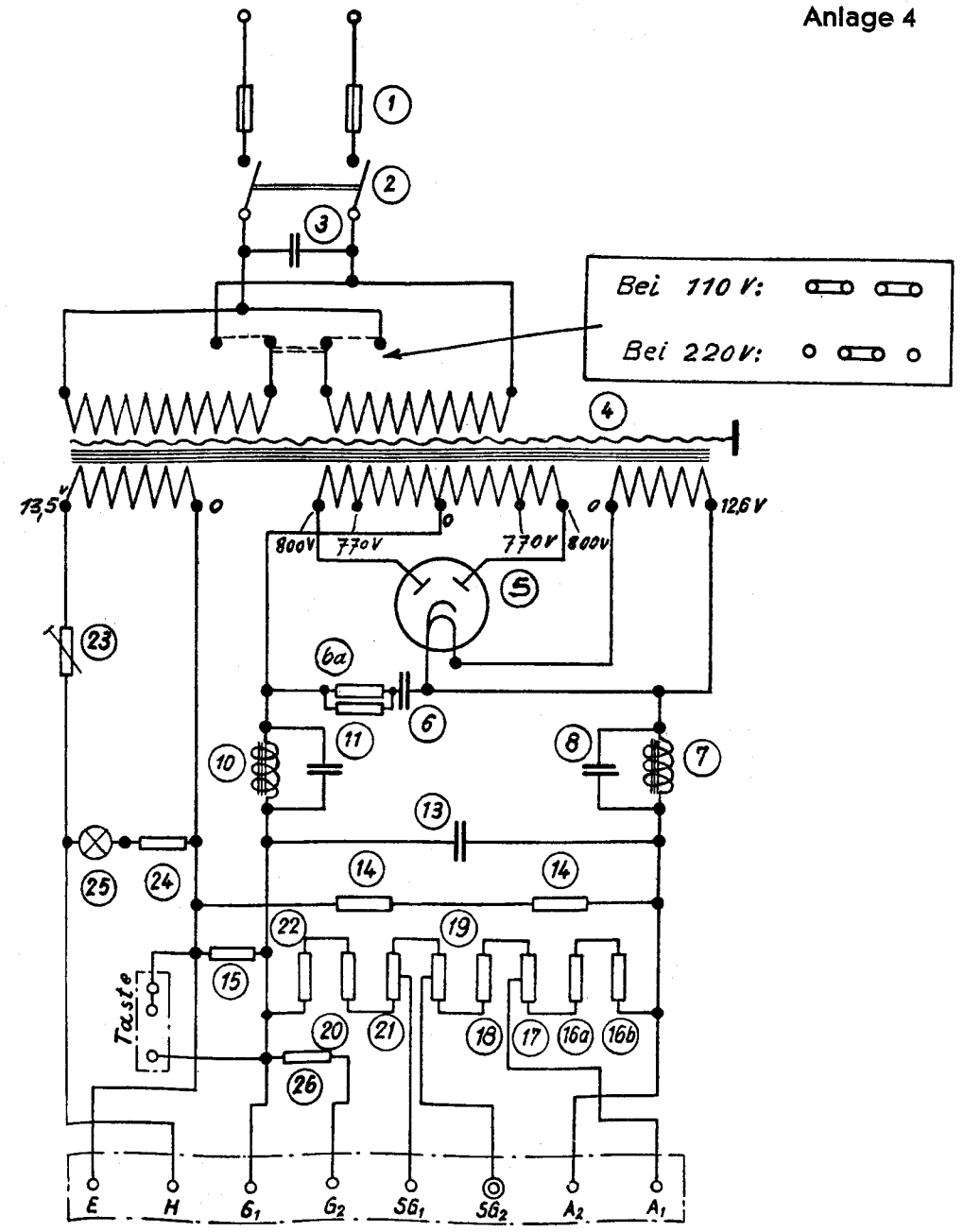


Tastung vom Netzanschl.-Gerät

Sender „Lo 40 K 39 d“ und „Lo 40 K 39 f“
nach St 513 503, Ausg. 6



Netzanschlußgerät SGLE 0,2/2a S
 zu „Lo 40 K 39d“ und „Lo 40 K 39f“
 St 769131 a



Netzanschlußgerät SGL 0,2/2R
 zu „Lo 40 K 39d“ und „Lo 40 K 39f“
 St 773 561