

RADIONEN KOFFER SENDEGERAT RS 20

I. TECHNISCHE EINZELHEITEN

<u>Leistung an den Ausgangsklemmen</u>	Telegraphie tonles	20 Watt
	Telegraphie tönend	12 Watt
	Telephonieträgerleistung	6 Watt

Frequenzbereich: 3-4 MHz, durch Austauschen des Steuerguarzes, Einstellen des links davon befindlichen Bereichsschalters und des darüber liegenden Abstimmknopfes (Zwischenkreise in MHz geeicht). Der kürzeste Bereich (grün) umfasst die Frequenzen von 9,0 - 14,2 MHz. Der mittlere Bereich (weiss bzw. schwarz) reicht von 4,9-9,0 MHz und der längste Bereich (rot) von 3-4,9 MHz. Die Zwischenkreisskala ist entsprechend den 3 Bereichen, wie vorher angegeben, in 3 Farben ausgeführt und sind auch an dem darunter liegenden Bereichsschalter die 3 Bereiche durch Punkte in den 3 angegebenen Farben grün weisse, rot gekennzeichnet.

Schaltung: Zweistufiger Sender, transformatorgekoppelt.

1. Steuersender, quarzgesteuert LVI

2. Verstärkerstufe L3 50

Antennenkreis. Dieser bildet gleichzeitig den Anodenkreis der Verstärkerstufe und wird mittels eines Drehkondensators (Antennenabstimmung) eingestellt.

4. Modulationsstufe, Widerstandsverstärker mit Übertragungseingang, umschaltbar als Tongenerator LVI.

Tastung: Kathodenseitig im Steuersender und in der Modulationsstufe. Die Leitungsstufe L3 50 bleibt dauernd unter Spannung und ruht, da sie in B-Schaltung arbeitet, in nichtgetastetem Zustand praktisch keine Leistung auf.

Modulation: Bremsgittermodulation in der Leistungsstufe.

Röhrenbestückung: Steuerröhre LVI

Modulationsröhre LVI

Leistungsstufe L350

Stabilisator 2 Stück GR 150/D

Anodenspannungsgleichrichter EZ 12



Der Gitterspannungsgleichrichter und der Gleichrichter für die Mikrofonspannung sind Trockengleichrichter.

Stromversorgung:	Netzbetrieb 120, 150, 190, 220 Volt Wechselstrom	
	Batteriebetrieb 24 Volt Akkumulator	
Energiebedarf:	Stellung Empfang	40 Watt
	Telephonie und Telegraphie tönend	100 Watt
	Telegraphie Tonlos	120 Watt

II BEDIENUNGSANLEITUNG.

- 1). Betriebsartschalter rechts unten auf Stellung "Empfang", Netzschalter vor dem Tragriemen auf Stellung Aus stellen.
- 2). Wechselstromnetz oder 24 Volt Batterie an der linken Kofferseite analog unserem Empfangsgerät R-3 anschliessen. Telegraphietaste sowie Hör- und Sprechkappe der Luftwaffe an der Vorderseite des Gerätes anschliessen. Die Antenne wird an der rechten Kofferseite angeschliessen.
- 3). Zum Empfang ist ein Radiokofferempfänger R-3 vorgesehen, dessen Antenneneingang und Kopfhöreranschluss mittels des beigegebenen abgeschirmten Antennenverbindungskabels bzw. der Zweipolsschnur an die ebenfalls an der rechten Kofferseite befindlichen Buchsen mit der Bezeichnung "Zum Empfänger" angeschliessen wird. (Siehe Schaltbild). Zur Inbetriebnahme werden die Netzschalter des Sende- und Empfangsgeschalt. auf Ein gestellt. Die Geräte sind damit auf "Empfang" geschaltet.

Zur Abstimmung des Senders wird dieser mittels des Betriebsartschalters auf Telephonie, die Antennenkopplung (7 Stufen) zunächst auf die Zahl 5 gestellt. Dann wird der entsprechende Steuerquarz nach Öffnen des verdeckten Deckels eingesteckt mit dem Wellenschalter der entsprechende Bereich gestellt und an der Zwischenkreiskala die Quarzwelle ungefähr eingestellt. Die genaue Einstellung des Zwischenkreiskala erfolgt dadurch dass unter Drücken der Taste am Antenneninstrument der Zeigerausschlag zunächst auf maximum und dann durch Drahen entgegen gesetzt dem Uhrzeifer auf ca.  $2/4$  dieses Maximalausschlages eingestellt wird. Die Taste am Anzeig instrument wird wieder losgelassen. Der Steuersender ist abgestimmt. Der Deckel kann geschlossen werden. Die Antennenabstimmung erfolgt durch Drehen des Abstimmkondensators (Antennenabstimmung), wobei das Anzeig instrument auf grössten Antennenstrom eingestellt wird. Zum Schluss wird der grösste Ausschlag durch eventuelle Änderung der Antennenkopplung optimal sein und jedesmalige Nachstimmung des Antennenkondensators erreicht. Der Sender ist damit auf Telephonie gestellt und betriebsbereit. Die gewünschte Sendeart wird am Betriebsartschalter gestellt. Bei Übergang auf Telegraphie ist eine weitere Nachstimmung des Senders nicht erforderlich.

Für Antennen von der Länge  $A/4$  wird zumeist die Antennenkopplung 4 optimal sein. Bei kürzeren und längeren Antennen bis  $A/2$  ist die Antennenkopplung 5 oder 6 zu verwenden, bei ganz kurzen Antennen oder einer Antennenlänge von  $A/2$  wird die Antennenkopplung 7 den grössten Ausschlag am Antenneninstrument ergeben. Das Antenneninstrument ist sowohl für strom- als auch für Spannungsgespeiste Antennen zur Anzeige gleich gut verwendbar und ist in beiden Fällen der Antennenkopplungsschalter bei jedesmaliger Nachstimmung des Abstimmkondensators so zu stellen das grösster Ausschlag am Anzeiginstrument erreicht wird.

Um eine Überlastung der Leistungsröhre zu vermeiden, darf die Abstimmung der Antenne nur in Stellung "Telephonie" vorgenommen werden und ist auch immer die Optimale Antennenkopplung zu benützen, Durch Ausziehen des Quarzes tritt kein Überlastung einer Röhre ein.

Um auf Empfang über zugeheb  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



Um auf Empfang überzugehen, ist der Betriebsartschalter auf Stellung "Empfänger" zu drehen und der Empfänger auf die gewünschte Welle einzustellen. Die Hör- und Sprechkappe und die Antenne wird gleichzeitig mitgeschaltet. Bei allen Betriebsquarzen des Senders wird mittels die Hör- und Sprechkappe mitgehört. Zur Ausserbetriebsetzung des Gerätes wird die Betriebsartschalter auf Stellung "Empfänger" und die Netzschalter des Senders sowie des Empfängers auf Stellung "Aus" gestellt. Wird der Sender nicht verwendet sondern soll nur empfangen werden, wird nur der Netzschalter des Empfängers auf "Ein" gestellt, während den Netzschalter des Senders auf "Aus" bleibt. Die Anheizzeit des Senders beträgt ca. 1 Minute.

Arbeiten bei einer Gegenverkehr beide Stationen auf der Seibenwelle, kann die Scharabastimmung des eigenen Empfänger auf dieses Welle auf folgende Weise kontrolliert werden.

Ungefähr hies Einstellen des Empfängers auf die Senderfrequenz mit Hilfe der Abstimmkala und Lichtabelle.

Einschalten des Lautsprechers der Empfängers

Sender auf "Telegraphie tönend" stellen und tasten,

Nachstimmen des Empfängers, bis die Zeichen des eigenen Senders klar im Lautsprecher (nicht Fliegerhaube) zu hören sind.

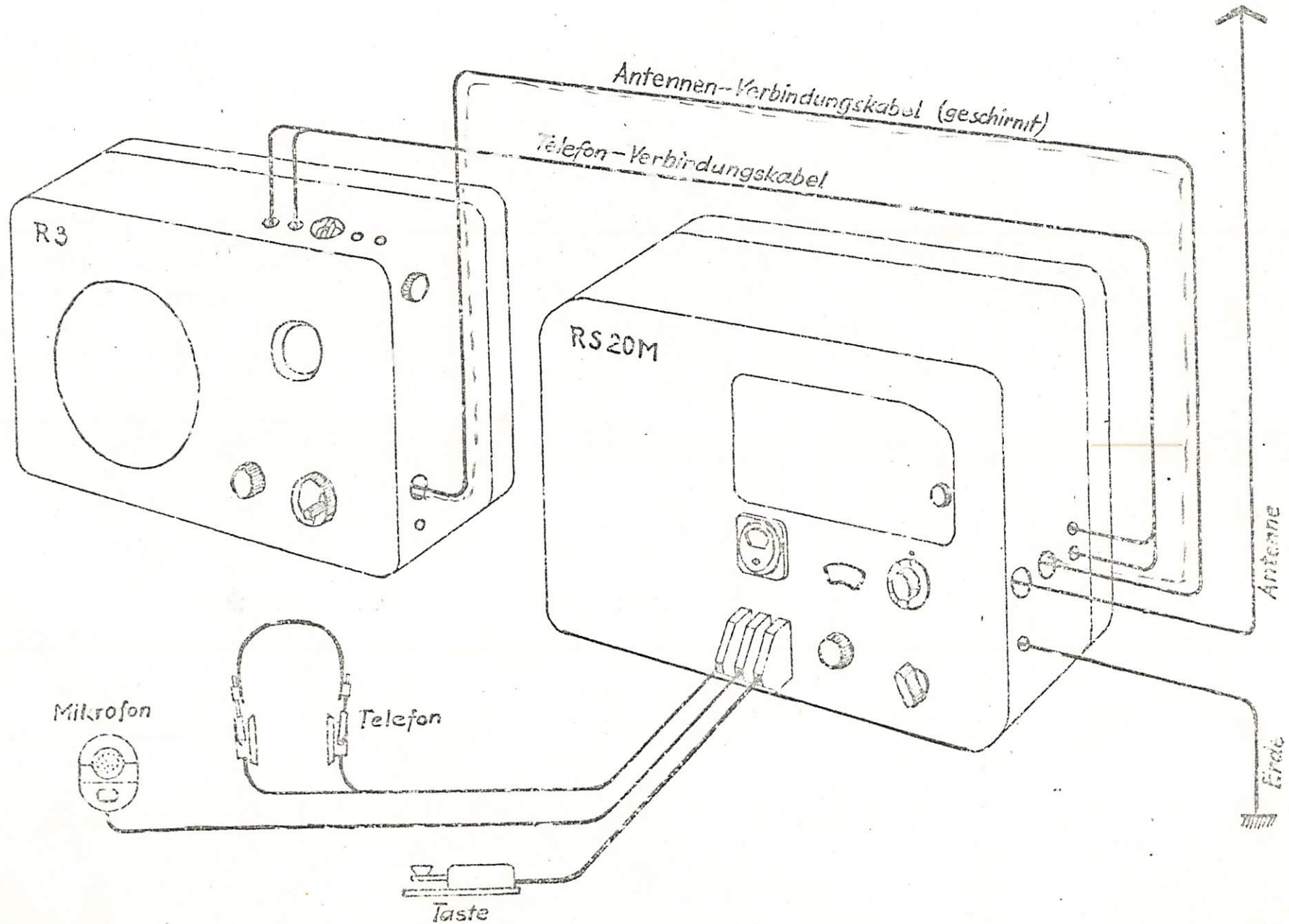
Nachstimmen des Empfängers, bis die Zeichen des eigenen Senders klar im Lautsprecher (nicht Köpfer) zu hören sind.

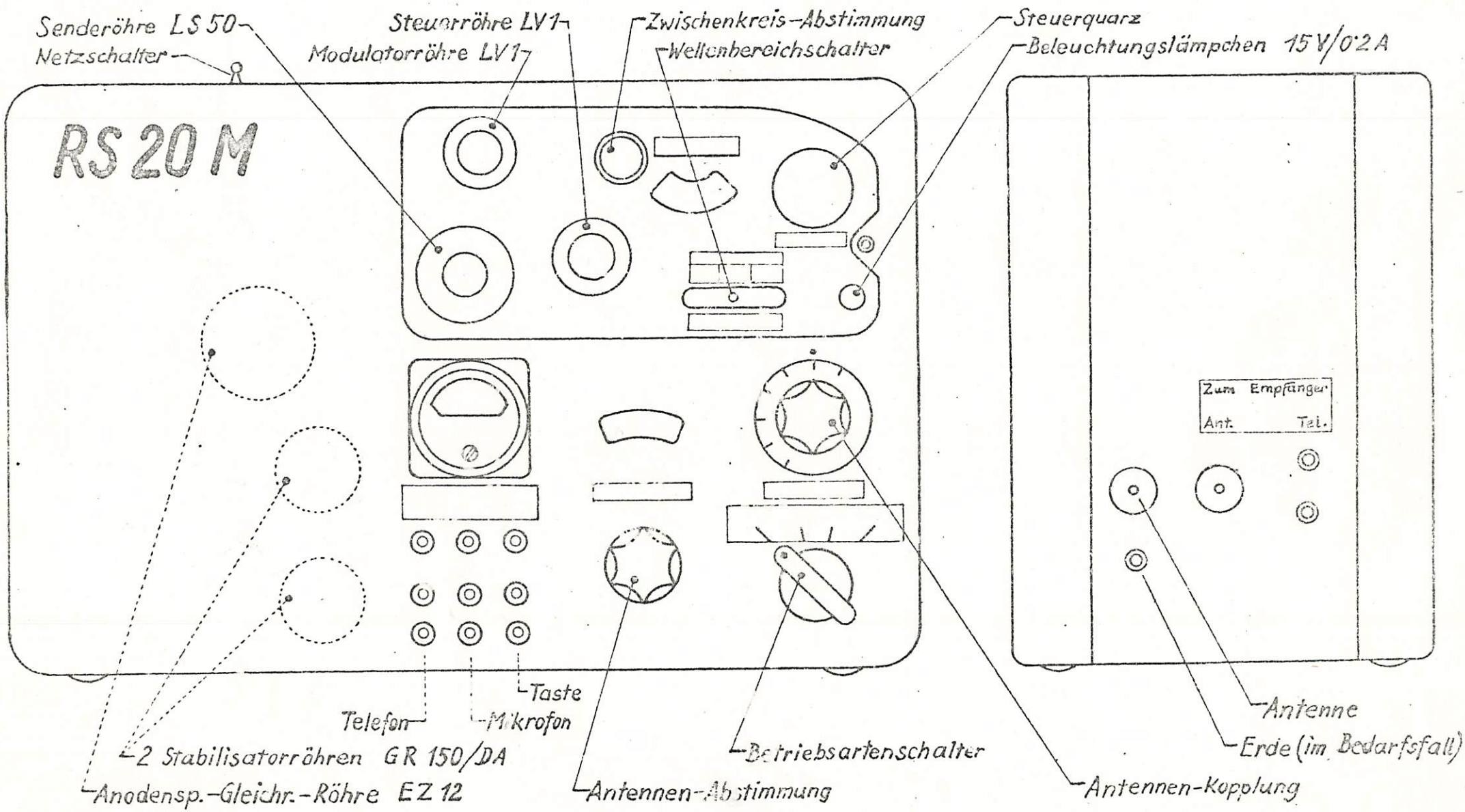
Bei Telephonieverkehr erfolgt die Aussendung der Trägerwelle dauernd solange der Betriebsartenschalter auf "Telephonie" steht. Die Modulation des Senders wird aber erst durch das drücken des roten Knopfes am Mikrofon eingeschaltet.

Beim Besprechen des Senders ist daher der rote Knopf am Mikrofon zu drücken.

.....,

# Kabelanschlußschema R3/RS20M













Radione-ontvanger, type R3, fabr.nr. 6856

110/150/190/220 V 50 ~ met voedingssnoer

24 Volt = met voedingssnoer

Bereiken 2,50 - 6,70 MHz (rood) Reserve EF 12, EF 13, EBC 11,  
 6,70 - 14,70 MHz (wit) ECH11, EDD11, EZ 11,  
 14,70 - 25.50 MHz (groen) 1 triller

Radionezender type RS 20/M fabr. nr. 1919

110/150/190/220 Volt 50 ~ met voedingssnoer

24 = voedingssnoer ontbreekt.

Bereiken 3.00 - 5.10 MHz (rood) Reserve 2 x LS 50, 3xIVI  
 5.10 - 8.80 MHz (zwart) 2 x DGLGR150/▲  
 8.80 - 14.60 MHz (groen) 1 x EZ 12  
 6xPh.8-10V0.04A(841)

Koptelefoon met snoer en junckerstekker.

Seinsleutel met snoer en junckerstekker

Microfoon(kool)met snoer en junckerstekker

Verbindingssnoer koptelefoon contacten ontv.naar zender

Verbindingskabel antenne ontvanger naar zender

Kunstantenne 2 autoplafondlampjes 12 V 0.5 A

Neon indicator DGE

Kristallen 8155 } afgest,kring i.p.v.kristal  
 6570 }  
 6440 } standaard 24 W ± 11½ µHm.kern 150 µpF  
 6030 }  
 5770 }  
 5710 }  
 4300 }  
 3914 } Lab.  
 3772 }  
 3521 }  
 2880 }

Proeven aankoppeling antenne voor 80 m band.

Aanwezig is een depool voor  $\lambda = 80$  m (lengte 2x19,5m) met voedingskabel (twisted pair of feeders) ongeveer 25 m lang. Golfweerstand van deze voedingskabel ± 80 Ω, bovenaan gewoon elke ader met een antennehelft verbonden.

Koppeling met de Radionezender. Eerst als T (Marconi) antenne; geeft moeilijkheden. Schakelaar moet op 7 staan, praktisch geen antennestroom geen maximum te vinden. Voor spanningsaanstooten is de capaciteit v/h geheel te groot. Opgegeven sterkte betrekkelijk gering.

30 Dec. Zender geopend, (achterdeksel en) en voedingskabel met stekker-tjes aangepikt op aftakkingen plaatspoel. Dit ging veel beter; ± 0,2A antennestroom. Tusschen 0 en 5 windingen nog beter, hoewel hier vrees voor onsymetrie bestond, op de meters echter niet zichtbaar. Losse koppelwinding (4) gelegd om plaatspoel; dit ging ook goed, bijna 0,3 A antennestroom. Werken met open achterdeksel echter te lastig. Daarom besloten autotransformator te maken om van asymm op symm over te gaan; dat ging wel goed maar de stroom in de lus werd veel te groot voor het



metertje. Aansluiting direct tusschen aarde en 3 gaf 0,25 A in beide  
helften en gaf direct uitstekende rapporten. Het blijkt echter dat de  
antenne tamelijk snel afvalt voor hogere frequenties dan 3500 kHz;  
bij 3521 kHz is de feederstroom 0,25 A  
bij 3772 kHz is de feederstroom 0,20 A  
bij 3914 kHz is de feederstroom 0,15 A  
De antenne helften zijn dus voor de 80 m band nog te lang.

