

telefoon op de ene en de uitgangsvermogenmeter met een passende stop aan op de andere klink PHONES.

- c. Verbind de ontvanger met de negen-aderige kabel met de zender, en sluit op de zender een van de voedingseenheden aan. Het gebruik van de Batterij BA-48 verdient de voorkeur, daar deze de meeste constante spanningen afgeeft. Het gebruik van de handgenerator dient zoveel mogelijk te worden vermeden.
- d. Verwijder alleen de onderplaat. Daar alle handelingen uit 5.2.2. t/m 5.2.4 op elkaar volgen, mag van de opgegeven volgorde van afregelingen **niet** worden afgeweken.

5.2.2 MF kringen

- a. Draai de borgmoertjes aan de boven- en de onderkant van de kernen van de MF transformatoren T4, T5 en T6 los.

- b. Zet de volgende bedieningsorganen in de daarachter vermelde standen:

bedieningsorgaan:	stand:
L	PHONE
M	BAND 3
N	2.0 MEGACYCLES
O	geheel rechtsom
P	geheel recht'om
IMPEDANCE	250

- c. Schakel de ASR-spanning af. Dit kan worden gedaan, door het verbindingspunt R1/C33 (zie fig. 58) kort te sluiten tegen het chassis.
- d. Stel de uitgangsvermogenmeter in op een ingangsimpedantie van 250 Ω .
- e. Stel de meetoscillator nauwkeurig in op 456 kHz, 30% gemoduleerd met een signaal van 400 Hz.
- f. Verbind de aardzijde van de meetoscillator met het chassis, en de andere aansluiting via een condensator van 50 000 pF met het stuurrooster, pen 6, van V4.
- g. Regel de uitgangsspanning van de meetoscillator zodanig, dat de wijzer van de uitgangsvermogenmeter in het midden van de schaal komt.
- h. Regel de kernen aan de boven- en onderkant van de MF transformator T6 nu af op maximum uitslag van de meter.
- i. Herhaal de handelingen g en h voor de transformator T5.
- j. Zet de verbinding van de oscillator met pen 6 van V4 over op pen 6 van V2.
- k. Herhaal de handelingen g en h voor de transformator T4.
- l. Herhaal de handelingen g en h respectievelijk voor de transformatoren T6, T5 en T4.
- m. Draai nu *voorzichtig* alle borgmoertjes van de MF transformatoren, te beginnen

bij die van T6 weer vast, daarbij de wijzer van de meter nauwkeurig in het oog houdend, zodat de verkregen instelling van de kernen niet meer wordt ontregeld.

- n. Bestrijk de kernen en de borgmoertjes met een weinig lak.

5.2.3 Zwevingoscillator

- a. Zet de knop L in de stand C.W. en schakel de modulatie van het meetoscillator-sig-naal uit.
- b. Draai het borgmoertje van de transformator T8 los, en regel de kern af op het stiltepunt van de zwevingstoon, die in de hoofdtelefoon hoorbaar moet zijn.
- c. Draai nu voorzichtig het borgmoertje van de kern weer vast, zodanig, dat de kern op het verkregen stiltepunt blijft ingesteld.

5.2.4 HF- en oscillatorkringen

- a. Voorbereiding

- (1) Zet de schakelaar L in de stand PHONE.
- (2) Schakel de modulatie van het meetoscillator-sig-naal weer in.
- (3) Zet de verbinding van de meetoscillator met pen 6 van V2, over op de klem ANT op de zender. Vervang hierbij de condensator van 50 000 pF door een van 110 pF. Zet de knop A op de zender op een van de standen 1 t/m 8.

- b. Band 1.

- (1) Zet de schakelaar M op: BAND 1, en stel de knop N in op precies 6.6 MEGACYCLES.
- (2) Stel de meetoscillator in op 6,6 MHz.
- (3) Regel de uitgangsspanning van de meetoscillator zodanig, dat de wijzer van de uitgangsvermogenmeter ongeveer in het midden van de schaal komt.
- (4) Regel de regelschroef 1 aan de bovenzijde van de transformator T2 af op maximum uitslag van de meter. Herhaal punt (3).
- (5) Regel de regelschroef 1 aan de bovenzijde van transformator T1 af op maximum uitslag van de meter. Herhaal nu punt (3).
- (6) Regel de regelschroef 1 aan de bovenzijde van de transformator T3 af op maximum uitslag van de meter. Herhaal punt (3).
- (7) Stel de meetoscillator in op 12,0 MHz.
- (8) Stel de knop N in op 12.0 MEGACYCLES en herhaal punt (3).
- (9) Stel de trimmercondensator C27, aan de onderzijde van het chassis, in op maximum uitslag van de meter.

Belangrijk: Deze trimmer is volledig rond te draaien. Het kan voorkomen dat men bij een verdraaiing van 360° vier instellingen vindt, waarbij de meteraanwijzing maximaal is.

Bij twee instellingen zijn de platen verder in elkaar gedraaid dan bij de andere twee. Alleen de laatstgenoemde (waarbij de capaciteit dus het kleinste is), zijn juist. Het komt er niet op aan, welke van de twee laatst genoemde instellingen men neemt.

- (10) Regel de trimmercondensator C17, aan de onderzijde van het chassis, af op maximum aanwijzing van de meter.
- (11) Regel de trimmercondensator C6, aan de onderzijde van het chassis, af op maximum aanwijzing van de meter. Herhaal punt (3).
- (12) Herhaal de gehele procedure vanaf (1) hierboven, zolang tot op beide punten een maximum aanwijzing wordt verkregen. Verdraai de regelschroeven nu slechts over een kleine hoek, omdat zij allen reeds vlak bij de juiste instelling staan.

c. Band 2.

- (1) Zet de knop M in de stand BAND 2, en stel de knop N in op precies 3.6 MEGACYCLES.

- (2) Stel de meetoscillator in op 3,6 MHz.

- (3) Regel de uitgangsspanning van de meetoscillator zodanig, dat de wijzer van de uitgangsvermogenmeter ongeveer in het midden van de schaal komt.

- (4) Regel de regelschroef 2 aan de bovenzijde van de transformator T2 af op maximum aanwijzing van de meter. Herhaal punt (3).

- (5) Regel de regelschroef 2 aan de bovenzijde van de transformator T1 af op maximum aanwijzing van de meter. Herhaal punt (3).

- (6) Regel de regelschroef 2 aan de bovenzijde van de transformator T3 af op maximum aanwijzing van de meter. Herhaal punt (3).

- (7) Stel de meetoscillator in op 6,6 MHz.

- (8) Stel de knop N precies in op 6.6 MEGACYCLES en herhaal punt (3).

- (9) Stel de trimmercondensator C26, aan de onderzijde van het chassis, in op maximum aanwijzing van de meter. Zie ook de opmerking bij (9) van b. (Band 1).

- (10) Regel de trimmercondensator C16, aan de onderzijde van het chassis, af, op maximum aanwijzing van de meter.

- (11) Regel de trimmercondensator C5, aan de onderzijde van het chassis, af, op maximum aanwijzing van de meter.

- (12) Herhaal de gehele procedure vanaf (1) zolang, tot op beide punten een maximum aanwijzing wordt verkregen. Verdraai de regelschroeven nu slechts over een kleine hoek, omdat zij allen reeds vlak bij de juiste instelling staan.

d. Band 3.

- (1) Zet de knop M in de stand: BAND 3 en stel de knop N in op precies 2.0 MEGACYCLES.

- (2) Stel de meetoscillator in op 2,0 MHz.

- (3) Regel de uitgangsspanning van de meetoscillator zodanig, dat de wijzer van de uitgangsvermogenmeter ongeveer in het midden van de schaal komt.

- (4) Regel de regelschroef 3 aan de bovenzijde van de transformator T2 af op maximum aanwijzing van de meter. Herhaal punt (3).

- (5) Regel de regelschroef 3 aan de bovenzijde van de transformator T1 af op maximum aanwijzing van de meter. Herhaal punt (3).

- (6) Regel de regelschroef 3 aan de bovenzijde van de transformator T3 af op maximum aanwijzing van de meter. Herhaal punt (3).

- (7) Stel de meetoscillator in op 3,6 MHz.

- (8) Stel de knop N in op precies 3.6 MEGACYCLES en herhaal punt (3).

- (9) Stel de trimmercondensator C25 aan de onderzijde van het chassis, in op maximum aanwijzing van de meter. Zie ook de opmerking bij (9) van b (Band 1).

- (10) Regel de trimmercondensator C15, aan de onderzijde van het chassis af op maximum aanwijzing van de meter.

- (11) Regel de trimmercondensator C4 aan de onderzijde van het chassis af op maximum aanwijzing van de meter.

- (12) Herhaal de gehele procedure vanaf (1) hierboven zolang tot op beide punten een maximum aanwijzing verkregen wordt.

Verdraai de regelschroeven nu slechts over een kleine hoek, omdat zij allen reeds vlak bij de juiste instelling staan.

e. Nastelling.

- (1) Laat de kortsluiting van de ASR leiding nog even in het toestel, en plaats de onderplaat tegen het toestel.

- (2) Het kan nu nodig zijn, dat de trimmercondensatoren aan de onderzijde nogmaals een weinig bijgesteld worden.

Verricht hiertoe achtereenvolgens de volgende handelingen:

b. (7), (8) en (9)

c. (7), (8) en (9)

d. (7), (8) en (9)

- (3) Verwijder de kortsluiting van de ASR leiding (5.2.2 c) en schroef de onderplaat weer aan het toestel.

5.2.5 Kristaloscillator

De instelling van de afstemkring van de kristaloscillator T7 is in de fabriek gedaan en mag niet worden gewijzigd. Het kan ook voorkomen, dat de bedrukte schaalplaat niet goed gemonteerd is. Verricht in dit geval de handelingen uit 4.3.2 b (1) t/m (7). Zet allereerst de schakelaar M in de stand BAND 3.

Verricht vervolgens de handelingen 2.11.1 a t/m g. Draai nu voorzichtig de schroef in het midden van de schaalplaat los, en verdraai de schaalplaat zó, dat straks de aanduiding „2.0” precies achter de haarijn van het venster valt. Zet daarna de schaalplaat weer vast.

5.3 Afregelen van het zendergedeelte

5.3.1 Voorbereidingen

- Haal de zender uit de kast, en plaats deze rechtop.
- Schakel de Frequentiemeter SCR-211 in en laat deze ongeveer 15 minuten warm worden. Sluit de hoofdtelefoon hierop aan.
- Sluit de voedingseenheid aan en schakel deze in.

Waarschuwing: Van nu af staat er ongeveer +600 V spanning op de anodetop-aansluiting van de HF eindversterkerbuis. Wees dus zeer voorzichtig en raak dit punt **nooit** aan!

- Zet de volgende bedieningsorganen in de daarachter genoemde standen:

bedieningsorgaan:	stand:
A	4
B	merktokens tegenover elkaar
C	10
D	PHONE-HI
E	SEND
F	BAND 1-MO
H	zodanig, dat de platen van de trimmer half in staan.
I	instellen op 11,2 MHz.

- Sluit de microfoon aan op de klink KEY.
- Stel de frequentiemeter in op 11 200 kHz.

5.3.2 Band 1

- Druk de microfoonschakelaar in en luister in de hoofdtelefoon naar het signaal van de zender.
- Verdraai de oscillatortrimmer aan de bovenzijde van de oscillatorspoel T101 (zie fig. 61), en stel deze in op het stiltepunt.

Opmerking. Het is mogelijk dat de zender nu **niet** op 11,2 MHz is ingefloten, doch dat een hogere harmonische van de frequentiemeter de zwevingstroom opleverde. Om deze mogelijkheid te onderzoeken dient men te bedenken, dat bij een bepaalde zendfrequentie (11,2 MHz) de grondfrequentie van de stuur-oscillator de helft is (5,6 MHz).

Is de stuuroscillator dus goed ingesteld, dan moet men, zonder de afstemming van de zender te veranderen, de derde harmonische (= 16,8 MHz) ook met de

frequentiemeter kunnen meten. Voor de lagere frequenties van de zender kan men ook nog de vierde en vijfde harmonische controleren. (Het meetgebied van de frequentiemeter gaat slechts tot 20 MHz). Vindt men de stiltepunten niet *precies* op deze punten, dan is de stuuroscillator niet goed ingesteld, en moet de frequentiemeter weer op de oorspronkelijke frequentie 11,2 MHz worden ingesteld en d.m.v. de oscillatortrimmer een ander stiltepunt worden gezocht. Deze procedure moet men herhalen tot men zeker weet, dat de stuuroscillator-frequentie goed is ingesteld. Zie ook het Voorschrift 1641, Frequentiemeter SCR-211-A.

- Verbind de negatieve meetstift van de voltmeter met de asl. 5, en de positieve meetstift met de asl. 7 van de meetvoet. Gebruik de 100 V schaal.
- Regel met een lange schroefvedraai de verdubbelaartrimmer BAND 1 (op het chassis, onder de schuifkern van T110, zie fig. 61) af op maximum uitslag van de meter. Verwijder de meetstiften uit de meetvoet.
- Verbind de negatieve meetstift van de voltmeter met de asl. 8 en de positieve meetstift met de aansluiting 2 van de meetvoet. Gebruik de 3 V schaal.

Waarschuwing. Beide punten hebben een potentiaal van 500 V t.o.v. chassis.

- Regel de P.A. TRIMMER, BAND 1 (aan de achterzijde) op *minimum* uitslag van de meter.
- Stel de knop I in op 6,6 MHz (zie 2.9.1).
- Sluit de meter aan als bij c, en draai de borgmoer van de regelschroef BAND 1 van T104 DOUBLER, los.
- Regel de hierboven genoemde regelschroef af op maximum uitslag van de meter.
- Sluit de meter aan als bij e en draai de borgmoer van de regelschroef BAND 1 van de kern van de spoel (T107) achter de HF eindversterkerbuis los (zie fig. 61).

Waarschuwing. Schakel hiervoor eventueel eerst voedingseenheid uit; +500 V Hoogspanning op de anodeaansluiting!

- Regel de hierbovengenoemde regelschroef op *minimum* uitslag van de meter.
- Stel de knop I weer in op 11,2 MHz (zie 2.9.1) en herhaal de handelingen c t/m k tot geen verdere verbeteringen verkregen worden.
- Zet voorzichtig de borgmoertjes weer vast, zonder hierbij de regelschroeven te verdraaien.
- Verbind de 5000 Ω weerstand tussen de klem ANT en het chassis, en kijk of de antennekring met de knoppen A en C in afstemming is te brengen (zie 2.9.3 i).

5.3.3 Band 2

- Stel de knop I en de frequentiemeter in op 6,1 MHz. Zet de schakelaar F in de stand BAND 2-MO.
- Verricht de handelingen van 5.3.2 a en b nu bij de oscillatortrimmer op T102.

- a. Sluit de uitgangsvermogenmeter met een passende stop aan op de klink PHONES. Stel de ingangsimpedantie van de meter in op 4000 Ω .
- b. Stel de schakelaar IMPEDANCE in op 4000.
- c. Verbind de meetoscillator via de condensator van 110 pF met de klem ANT op de zender.
- d. Zet de volgende bedieningsorganen in de daarachter vermelde standen:

bedieningsorgaan:		stand:
A	1	
C	5	
E	STANDBY (zie 5.2.1 c)	
L	C.W.	
O	geheel rechtsom	
P	geheel rechtsom	

5.5.2 Gevoeligheid

- a. Voor RTGF signalen
 - (1) Zet de schakelaar M in de stand BAND 1 en stel de knop N in op 12.0 MEGACYCLES
 - (2) Stel de meetoscillator in op 12.0 MHz—1000 Hz (ongemoduleerd). Regel de uitgangsspanning van de meetoscillator zodanig, dat de uitgangsvermogenmeter 10 mW aanwijst.
 - (3) Verstrem de meetoscillator minstens 20 kHz en stel de knop O zodanig in, dat de uitgangsvermogenmeter 1 mW aanwijst.
 - (4) Stel de meetoscillator weer in op 12.0 MHz—1000 Hz en regel de uitspanning hiervan zodanig, dat de uitgangsvermogenmeter weer 10 mW aanwijst.
 - (5) Herhaal de handelingen (3) en (4) zolang, tot men bij afstemming van (2) van de meetoscillator 10 mW, en bij 20 kHz verstremming hiervan, 1 mW meet, zonder dat de men knop O nog behoeft te verdraaien. De signaal/ruisverhouding is dan 10 : 1.
 - (6) De uitgangsspanning van de meetoscillator mag nu hoogstens 3 μ V bedragen.
 - (7) Herhaal de handelingen (2) t/m (6) bij alle onderstaande frequenties; de knop M en N en de frequentie van de meetoscillator moeten dienovereenkomstig worden ingesteld. (frequentie van de meetoscillator telkens 1000 Hz lager).

Band	Frequentie
1	9,3 MHz
1	6,6 MHz
2	6,6 MHz
2	5,1 MHz
2	3,6 MHz
3	3,6 MHz
3	2,8 MHz
3	2,0 MHz

- c. Verricht de handelingen van 5.3.2 c en d nu bij de verdubbelaartrimmer BAND 2.
 - d. Verricht de handelingen van 5.3.2 e en f nu bij de P.A. TRIMMER, BAND 2.
 - e. Stel de knop I in op 3,6 MHz.
 - f. Verricht de handelingen van 5.3.2 h en i nu bij de regelschroef BAND 2 van T104 DOUBLER.
 - g. Verricht de handelingen van 5.3.2 j en k nu bij de regelschroef BAND 2 van de kern van de spoel T108.
 - h. Stel de knop I weer in op 6,1 MHz en herhaal de handelingen c t/m k tot geen verdere verbeteringen verkregen worden.
 - i. Verricht de handelingen 5.3.2 m en n.
- ### 5.3.4 Band 3
- a. Stel de knop I en de frequentiemeter in op 3,3 MHz. Zet de schakelaar F in de stand BAND 3-MO.
 - b. Verricht de handelingen van 5.3.2 a en b nu bij de oscillatortrimmer op T103.
 - c. Verricht de handelingen van 5.3.2 c en d nu bij de verdubbelaartrimmer BAND 3.
 - d. Verricht de handelingen van 5.3.2 e en f nu bij de P.A. TRIMMER, BAND 2.
 - e. Stel de knop I in op 2,0 MHz.
 - f. Verricht de handelingen van 5.3.2 h en i nu bij de regelschroef BAND 3 van T104, DOUBLER.
 - g. Verricht de handelingen van 5.3.2 j en k nu bij de regelschroef BAND 3 van de kern van de spoel T109.
 - h. Stel de knop I weer in op 3,3 MHz en herhaal de handelingen c t/m k tot geen verdere verbetering verkregen wordt.
 - i. Verricht de handelingen 5.3.2 m en n.

5.4 Eindcontroles

De eindcontroles die hierna in 5.5 en 5.6 worden aangegeven, stellen de monteur in staat, om na het repareren en afregelen van de Zend-ontvanger RT-77/GRC-9 na te gaan of het gehele toestel voldoet aan de minimum eisen voor wat betreft: gevoeligheid, frequentie-nauwkeurigheid, uitgangsvermogen enzovoorts. De eindcontroles moeten daarom na een ingrijpende reparatie steeds zoveel mogelijk volledig worden verricht, voordat het toestel weer in gebruik gegeven wordt. Voldoet een toestel niet aan de gestelde eisen, dan moet de oorzaak hiervan worden onderzocht en verholpen.

5.5 Eindcontrole van het ontvangergedeelte

5.5.1 Voorbereidingen

Bij al deze frequenties moet aan het vereiste onder (6) worden voldaan.

b. Voor MTGF en RTFN signalen.

- (1) Zet de schakelaar **M** in de stand **BAND 1**, de knop **L** in de stand **PHONE**, en de knop **O** geheel rechtsom.
- (2) Stel de meetoscillator in op 12,0 MHz, 30% gemoduleerd met een signaal van 400 Hz. Regel de uitgangsspanning hiervan zodanig, dat de uitgangsvermogenmeter 10 mW aanwijst.
- (3) Schakel de modulatie van de meetoscillator uit en regel de knop **O** zodanig, dat de uitgangsvermogenmeter 1 mW aanwijst.
- (4) Schakel de modulatie van de meetoscillator weer in en stel de uitgangsspanning hiervan zodanig in, dat de uitgangsvermogenmeter 10 mW aanwijst.
- (5) Herhaal de handelingen (3) en (4) zolang tot men bij ingeschakelde modulatie 10 mW en bij uitgeschakelde modulatie 1 mW meet, zonder dat men de knop **O** nog hoeft te verdraaien.
- (6) De uitgangsspanning van de meetoscillator mag nu hoogstens 10 μ V bedragen.
- (7) Herhaal de handelingen (2) t/m (6) bij alle onder *a* (7) genoemde frequenties. De knoppen **M** en **N** en de frequentie van de meetoscillator moeten dienovereenkomstig worden ingesteld. Bij alle frequenties moet aan het vereiste onder *b* (6) worden voldaan.

5.5.3 Kiesscherpte

- a. Stel de ontvanger en de meetoscillator in op 6,6 MHz (Band 2). Het meetoscillator-sig-naal wordt ingesteld op 10 μ V bij een modulatie van 30% met 400 Hz.
- b. Regel de knoppen **O** en **P** zodanig dat de uitgangsvermogenmeter 10 mW aanwijst. Verander de instelling van deze knoppen niet meer.
- c. Voer de uitgangsspanning van de meetoscillator op tot 20 μ V.
- d. Verhoog de frequentie van de meetoscillator zover tot de uitgangsvermogenmeter weer 10 mW aanwijst. Noteer de frequentie van de meetoscillator.
- e. Verlaag de frequentie van de meetoscillator zover, tot de uitgangsvermogenmeter weer 10 mW aanwijst. Noteer de frequentie van de meetoscillator.
- f. Het verschil van de bij *d* en *e* gevonden frequenties moet minstens 3,5 kHz zijn.
- g. Voer de uitgangsspanning van de meetoscillator op tot 100 μ V.
- h. Herhaal de handelingen *d* en *e*. Het verschil van de gevonden frequenties mag hoogstens 12 kHz zijn.
- i. Voer de uitgangsspanning van de meetoscillator op tot 1 mV.
- j. Herhaal de handelingen *d* en *e*. Het verschil van de gevonden frequenties mag hoogstens 20 kHz zijn.

- k. Voer de uitgangsspanning van de meetoscillator op tot 10 mV.
- l. Herhaal de handelingen *d* en *e*. Het verschil van de gevonden frequenties mag hoogstens 30 kHz zijn.

5.5.4 Spiegelverhouding

- a. Stel de ontvanger en de meetoscillator in op 12,0 MHz. Het meetoscillator-sig-naal wordt ingesteld op 10 μ V bij een modulatie van 30% met 400 Hz.
- b. Regel de knoppen **O** en **P** zodanig, dat de uitgangsvermogenmeter 10 mW aanwijst.
- c. Stel de frequentie van de meetoscillator 912 kHz hoger in dan de frequentie bij *a*.
- d. Voer de uitgangsspanning van de meetoscillator op, tot de uitgangsvermogenmeter weer 10 mW aanwijst.
- e. Deel de bij *d* gevonden spanning door 10 μ V. De uitkomst levert de spiegelverhouding op. Noteer deze.
- f. Herhaal de handelingen *a* t/m *e* bij alle frequenties van 5.5.2 *a* (7).
- g. Voor de spiegelverhouding moet men *minstens* vinden:

Band	Spiegelverhouding
1	50
2	250
3	1000

5.5.5 Gevoeligheid voor signalen, welke ongeveer gelijk zijn aan de middenfrequentie

- a. Stel de ontvanger en de meetoscillator in op 6,6 MHz (Band 3). Het meetoscillator-sig-naal wordt ingesteld op 10 μ V bij een modulatie van 30% met 400 Hz.
- b. Regel de knoppen **O** en **P** zodanig, dat de uitgangsvermogenmeter 10 mW aanwijst.
- c. Stel de meetoscillator in op 456 kHz.
- d. De uitgangsspanning van de meetoscillator dient nu minstens tot 1 V te kunnen worden opgevoerd, voordat de uitgangsvermogenmeter weer 10 mW aanwijst.
- e. Herhaal de handelingen *a* t/m *d* bij 3,6 MHz (Band 2) en 2,0 MHz (Band 1).

5.5.6 LF uitgangsvermogen

- a. Stel de ontvanger en de meetoscillator in op 5,1 MHz. Het meetoscillator-sig-naal moet worden ingesteld op 500 μ V bij een modulatie van 30% van 250 Hz.
- b. Draai de knop **P** geheel rechtsom, en de knop **O** zover mogelijk rechtsom, zonder dat het signaal hoorbaar vervormd is (10%).
- c. Lees op de uitgangsvermogenmeter het LF uitgangsvermogen af.

- d. Stel de modulatie-frequentie achtereenvolgens in op 400 Hz, 800 Hz, 1500 Hz, en 2500 Hz, daarbij telkens de handelingen *b* en *c* herhalend. Controleer ook telkens de uitgangsspanning van de meetoscillator (500 μ V).
- e. Het uitgangsvermogen mag nimmer minder dan 75 mW bedragen.
- f. Stel de uitgangsimpedantie van de ontvanger (achterzijde) en de ingangsimpedantie van de uitgangsvermogenmeter in op 250 Ω .
- g. Herhaal alle handelingen van *a* t/m *e*.

5.5.7 LF frequentiekenarakteristiek

- a. Stel de ontvanger en de meetoscillator in op 6,6 MHz (Band 2). Het meetoscillator-signaal moet worden ingesteld op 500 μ V, bij een modulatie van 30% met 400 Hz.
- b. Stel eerst de knop *O* en daarna de knop *P* zodanig in, dat de uitgangsvermogenmeter 10 mW aanwijst. Laat deze knoppen verder zo staan.
- c. Stel de LF modulatie van de meetoscillator nu in op 250 Hz. Voor deze frequentie daarna geleidelijk op tot 2500 Hz, daarbij de uitgangsvermogenmeter in het oog houdend.
- d. Bij de handelingen van *c* mag het uitgangsvermogen niet meer dan 2 dB stijgen en niet meer dan 5 dB dalen t.o.v. de 10 mW bij 400 Hz. Dit betekent, dat het uitgangsvermogen niet meer mag dalen dan tot 3,2 mW en niet meer mag stijgen dan tot 16 mW.
- e. Stel de uitgangsimpedantie van de ontvanger (achterzijde), en de ingangsimpedantie van de uitgangsvermogenmeter in op 4000 Ω .
- f. Herhaal alle handelingen *a* t/m *d*.

5.5.8 IJkoscillator-schakeling

- a. Verricht de handelingen uit 2.11.1 *a* t/m *i*. De instelling mag bij de banden 2 en 3 niet meer dan 30 kHz, en bij band 1, niet meer dan 50 kHz afwijken van de juiste instelling. Bij alle ijkpunten moet de uitgangsvermogenmeter minstens 10 mW aanwijzen (bij afstemming even naast het ijkpunt).
- b. Stem de ontvanger geleidelijk over het gehele frequentiegebied van 2-12 MHz af en noteer alle punten waar men signalen hoort die niet de ijkpunten zijn.
- c. Stem de ontvanger af op het eerste bij *b* gevonden signaal.
- d. Stel de ontvanger zo in, dat men de zweepingstoon van het hoger gelegen ijkpunt het sterkst hoort.
- e. Regel de knop *P* zó, dat de uitgangsvermogenmeter 50 mW aanwijst.
- f. Stem de ontvanger weer af op het bij *c* gevonden signaal. De uitgangsvermogenmeter mag nu nooit meer dan 0,1 mW aanwijzen.

- g. Herhaal de handelingen *c* t/m *f* achtereenvolgens voor alle bij *b* genoteerde punten.

5.5.9 Zweepingoscillator

- a. Stel de ontvanger en de meetoscillator (ongemoduleerd) in op 6,6 MHz (Band 2).
- b. Verstrem de meetoscillator 400 Hz. Stel de uitgangsspanning hiervan in op 500 μ V.
- c. Zet de schakelaar *L* in de stand C.W. en regel de knoppen *O* en *P* zodanig, dat de uitgangsvermogenmeter 50 mW aanwijst.
- d. Voer de uitgangsspanning van de meetoscillator op tot 500 mV.
- e. Het signaal in de hoofdtelefoon mag niet hoorbaar vervormd worden.

5.5.10 Afstemmechanisme

- a. Stel de ontvanger in op 11.8 MEGACYCLES.
- b. Stel de meetoscillator in op 11,8 MHz en stel de meetoscillator in op het stiltepunt.
- c. Draai de afstemknop *M* van de ontvanger naar 12.0 MEGACYCLES en draai deze daarna *langzaam* linksom terug tot in het stiltepunt. Noteer de frequentie die men nu op de schaal afleest.
- d. Draai de afstemknop *N* van de ontvanger naar 11.6 MEGACYCLES en draai deze daarna *langzaam* rechtsom terug tot in het stiltepunt. Noteer de frequentie die men nu op de schaal afleest.
- e. Het verschil van de bij *c* en *d* gevonden frequenties mag niet meer dan 10 kHz bedragen.

5.5.11 Verzwakking van storende signalen

- a. Stel de ontvanger en de meetoscillator in op 9,3 MHz.
- b. Stel de ontvanger zo in dat een zweepingstoon wordt verkregen.
- c. Stel de uitgangsspanning van de meetoscillator in op 10 μ V en regel de knop *O* zó, dat de uitgangsvermogenmeter 10 mW aanwijst (knop *P* geheel rechtsom).
- d. Voer de uitgangsspanning van de meetoscillator op tot 10 mV.
- e. Verstrem de meetoscillator langzaam eerst 2 MHz beneden en dan 2 MHz boven de afstemming van *a*.
- f. De uitgangsvermogenmeter mag tijdens het verstemmen bij *e* nooit meer dan 10 mW aanwijzen.
- g. Herhaal de handelingen *a* t/m *f* respectievelijk bij 5,1 MHz en bij 3,5 MHz

5.5.12 Stroomafname

Als de ontvanger is ingesteld voor de ontvangst van RTGF signalen, moet de totale anodestroom ongeveer 20 mA en de totale gloeistroom ongeveer 500 mA bedragen.

5.5.13 *Lokaal geluid*

- Draai de regelschroef **G** op de zender geheel rechts om.
- Zet de schakelaar **L** in de stand **PHONE** en de schakelaar **D** op de zender in de stand **MCW-LO**.
- Plaats de schakelaar **E** op de zender in de stand **SEND** en druk de seinsleutel in. (Bij deze controle kan de Batterij BA-48 *niet* alleen gebruikt worden.
- De uitgangsvermogenmeter moet minstens 10 mW aanwijzen.

5.6 Eindcontrole van het zendergedeelte

5.6.1 *Voorbereidingen*

- Sluit de 0-2 A ampèremeter in serie met de $20\ \Omega$ weerstand en de 70 pF condensator aan tussen de klem **ANT** en chassis, zodanig, dat de condensator aan een zijde aan de klem **ANT** ligt, en de meter aan een zijde aan chassis.
- Zet de volgende bedieningsorganen in de daarachter vermelde standen:

Bedieningsorgaan:	Stand:
A	4
C	5
D	CW-HI
E	SEND
F	BAND 3-MO
G	geheel rechtsom
I	2000 kHz (zie ijkkaart).

- Sluit de voedingseenheid en de seinsleutel aan. Schakel daarna de voedingseenheid in.
- Sluit via een passende stop een LF toongenerator aan op de klink **MIKE**. Stel de uitgangsimpedantie van de toongenerator in op $250\ \Omega$.

5.6.2 *HF uitgangsvermogen*

- Stem de zender af op 2000 kHz, druk de seinsleutel in en regel de knoppen **C** en **A** af op het sterkst oplichten van **B** (zie 2.9.3 i).
- Kijk of de waarde van de antennestroom ligt tussen de in de tabel opgegeven waarden voor deze standen van de schakelaars **D** en **F** en de frequentie (knop **D**).
- Herhaal *a* en *b* achtereenvolgens bij alle, in de tabel bij *d* opgegeven frequenties.
- tabel:

F in de stand	Frequentie (kHz)	D in de stand	Meteraanwijzing (amp)	Overeenkomstig HF uitgangsvermogen (Watt)
BAND 3-MO	2000	CW-HI	0,59-0,63	7-8
		CW-LO	0,39-0,42	3-3,5
	3600	PHONE-HI	0,32-0,42	2-3,5
		PHONE-LO	0,12-0,16	0,3-0,5
BAND 2-MO	3600	CW-HI	0,77	12
		PHONE-HI	0,39-0,45	3-4
	6600	CW-HI	0,71-0,77	10-12
		PHONE-HI	0,42-0,50	3,5-5
BAND 1-MO	6600	CW-HI	0,77	12
		PHONE-HI	0,39-0,50	3-5
	12000	CW-HI	0,61-0,77	7,5-12
		PHONE-HI	0,39-0,50	3-5
	12000	CW-HI	0,77	12
		PHONE-HI	0,50	5

5.6.3 *Modulatie*

- Stel de zender in op 8000 kHz.
- Stel de aangesloten toongenerator in op 250 Hz bij een uitgangsspanning van 0,5 V. Zet de schakelaar **D** in de stand **PHONE-HI**.
- Sluit over de serieschakeling van 5.6.1 *a* (tussen de klem **ANT** en chassis) de oscilloscoop aan.
- Druk de seinsleutel in en controleer m.b.v. de oscilloscoop de modulatiepte. Deze moet minstens 100% zijn.
Vermindert eventueel de uitgangsspanning van de toongenerator tot een modulatiepte van 100% verkregen wordt.
- Herhaal de handeling *d*, terwijl men de frequentie van de toongenerator langzaam opvoert, tot 2500 Hz.
Voor een modulatiepte van 100% mag de benodigde uitgangsspanning van de toongenerator nergens meer dan 0,5 V bedragen.

- f. Zet de schakelaar **D** in de stand MCW-LO en schakel de toongenerator uit.
- g. Meet de modulatiepte op; deze moet tussen de 70% en 100% liggen. De toonhoogte van het modulatiesignaal moet tussen de 700 Hz en 1100 Hz liggen.
- h. Herhaal de handeling *g* in de stand MCW-HI van de schakelaar **D**.

5.6.4 Het werken in een Net

- a. Stel de frequentiemeter in op 12,0 MHz.
- b. Stel de ontvanger in op deze 12,0 MHz, zodat men in de hoofdtelefoon van de frequentiemeter het stiltepunt hoort.
- c. Zet de schakelaar **D** op de zender in de stand CW-HI en voer de handelingen uit van 2.10 b t/m *e* (knop **F** in de stand BAND 3-MO).
- d. Zet de schakelaar **L** op de ontvanger in de stand C.W. en druk de seinsleutel in.
- e. Meet met behulp van de frequentiemeter de frequentie van de zender op. Deze mag niet meer dan 1000 Hz afwijken van de 12,0 MHz.

5.6.5 Beveiligingsschakeling

- a. Plaats in de kristalhouders 1A, 2A en 3A kristallen voor de frequenties in het midden van iedere band (9,3, 5,1 en 2,8 MHz).
- b. Sluit een voltmeter aan tussen de punten 3 (+) en 7 (—) van de meetvoet (schermroosterspanning V103, max. 275 V).
- c. Stel de knop **I** in voor de frequentie die behoort bij kristal 1. Zet de schakelaar **F** in de stand: BAND 1-XTAL 1A.
- d. Druk de seinsleutel in en stel de knoppen **A** en **C** in overeenkomstig punt 2.9.3 i.
- e. Regel daarna de knop **I** nog iets bij, tot de indicator **B** het sterkst oplicht.
- f. De voltmeter moet nu de schermroosterspanning aangeven.
- g. Verdraai de knop **I** eerst links en daarna rechts t.o.v. de juiste afstemming tot de schermroosterspanning wegvalt. Noteer de beide schaalaanwijzingen waarbij dit optreedt. De met deze schaalinstelling overeenkomende frequenties, mogen niet meer dan 7% afwijken van de juiste afstemming.
- h. Herhaal de handelingen *c* t/m *f* bij de frequenties van Band 2 en Band 3.

5.6.6 Seinsnelheid en bedieningsrelais

- a. Maak een verbinding met een tegenpost volgens 2.9.1 t/m 2.9.3; eerst bij gebruik van de variabele en daarna bij gebruik van de kristalbestuurde oscillator. Op de tegenpost moet een bericht, dat wordt uitgezonden met een minimale snelheid van 25 woorden per minuut goed kunnen worden opgenomen.
- b. De relaiscontacten van het bedieningsrelais K101 moeten voldoen aan de volgende eisen:

- (1) De contacten 3 en 4 en de contacten 17 en 18 moeten sluiten vóór de contacten 9 en 10.
- (2) De afstand tussen de contacten 4 en 5 en de contacten 1 en 2 moet minstens 0,08 mm bedragen op het moment als de contacten 3 en 4 zich sluiten.
- (3) De afstand tussen de contacten 9 en 10 moet minstens 0,06 mm bedragen, op het moment als de contacten 7 en 8 zich sluiten.
- (4) Als het relais volledig bekrachtigd is, moet de afstand tussen de contacten 8 en 9 minstens 0,04 mm bedragen.

5.6.7 Frequentiestabiliteit

- a. Voor deze controle is een voedingsbron benodigd, waarvan de uitgangsspanningen veranderd kunnen worden.
- b. Stel de voedingspanningen in op 5,4 V, respectievelijk 400 V.
Stel de zender in vol bedrijf voor RTGF op 12000 kHz, in de stand BAND 3-MO van de schakelaar **F**.
Houd de seinsleutel ingedrukt en laat de zender gedurende 5 minuten warm worden.
Stel de frequentiemeter precies in op de frequentie die de zender uitzendt.
- c. Verhoog de voedingspanningen tot 7,5 V, respectievelijk 700 V, en meet de frequentie opnieuw op.
- d. Het frequentieverschil tussen de signalen in de gevallen *c* en *b* (dat de frequentiemeter aangeeft) mag niet meer dan 2,4 kHz bedragen.

HOOFDSTUK 6

PREVENTIEF ONDERHOUD

Definitie:

Preventief onderhoud omvat een aantal handelingen, die systematisch en met regelmatige tussenpozen aan een installatie, meestal in uitgeschakelde toestand, moeten worden verricht, teneinde van een goede werking van het apparaat verzekerd te zijn en grote fouten en onnodige onderbrekingen tijdens het bedrijf tot een minimum te beperken.

Het preventief onderhoud streeft dus als hoofddoel het *voorkomen* van fouten na, in tegenstelling met het fouten zoeken en repareren, die toegepast worden om bestaande fouten in de installatie op te heffen.

Nadat men het preventief onderhoud aan een radio-installatie heeft uitgevoerd, controleert men de gehele werking van de installatie, zodat deze te allen tijde goed onderhouden en bedrijfsklaar is.

6.1 Omschrijving van de handelingen

Er zijn zes handelingen, die achtereenvolgens uitgevoerd moeten worden.

1. T — tasten
2. O — onderzoeken
3. V — vastzetten
4. R — reinigen
5. I — instellen
6. S — smeren

De eerste twee handelingen bepalen de noodzaak van de volgende vier.

6.1.1 Tasten

Deze handeling verricht men om de temperatuur van verschillende onderdelen van het toestel te controleren en te constateren of deze niet te hoog wordt. Met tasten kan men eveneens bepalen of het mechanische gedeelte al dan niet opnieuw gesmeerd moet worden, en of de klemsluitingen, knoppen en aansluitbussen nog goed vast zitten.

6.1.2 Onderzoeken

Inspectie is de belangrijkste handeling uit de preventief onderhoudsprocedure. Bij een oppervlakkig onderzoek zullen kleinere fouten over het hoofd worden gezien. Spaar geen moeite volkomen vertrouwd te geraken met de kenmerken van de normale werking, teneinde afwijkingen bij het eerste optreden te kunnen herkennen. Onderzoeken bestaat uit het zorgvuldig nazien van alle onderdelen van het apparaat. Let hierbij speciaal op het volgende:

- a. Controleer onderdelen welke met contactpenen in voeten op het chassis zijn gestoken, zoals buizen, electrolytische condensatoren, kristallen en relais.
- b. Onderzoek de kabelverbindingen tussen de verschillende onderdelen der installatie.
- c. Controleer de toestand van de accu.
- d. Controleer de toestand van alle antenne-benodigdheden.
- e. Inspecteer condensatoren, weerstanden, spoelen en isolatoren op breuk, verkleuring en dergelijke en de relaiscontacten op inbranden.
- f. Onderzoek het gehele toestel op vuil, stof, roest of corrosie.
- g. Gebruik de inspectielijsten van 6.4 om de installatie te controleren op normale werking.

6.1.3 Vastzetten

Alle loszittende schroeven, moeren, enz. moeten wederom vastgedraaid worden. Dit moet met zorg geschieden.

Vaster aandraaien dan noodzakelijk is zal beschadiging of breuk tengevolge hebben.

6.1.4 Reinigen

Dit is het stof en vuilvrij houden van de binnen- en buitenkant van de onderdelen van de installatie en het verwijderen van roest en corrosie.

Verwijder met behulp van een stofwast en geperste lucht alle stof en vuil. Reinig de stekkerpenen van de buizen en dergelijke en de buitenkant van de kast met een in een weinig trichloor gedoopte doek. Verwijder verder alle roest of corrosie of andere verontreinigingen van de chassis van de onderdelen.

Waarschuwing. Gebruik nimmer benzine of staalwol voor het reinigen van het toestel.

6.1.5 Instellen

Hieronder vallen bij de Radio-installatie AN/GRC-9 bijvoorbeeld, het instellen van de voedingseenheid op de juiste accuspanning en het instellen van de regelschroef G op de zender.

6.1.6 Smeren

Dit is het aanbrengen van olie of vet in draaiende delen, tussen glijdende oppervlakken en op tand- en wormwielen. Het smeren van de Handgenerator GN-58 moet voorzichtig en met niet te veel vet of olie geschieden.

6.2 Uitvoeren van de handelingen

Bovenstaande handelingen dienen periodiek te worden uitgevoerd. In de taaklijst van 6.3 staat aangegeven, welke handelingen er dagelijks, wekelijks en maandelijks moeten worden verricht aan de installatie met de bijbehorende onderdelen.

Zie voor het uitvoeren van het 1e Echelons-onderhoud en technische inspecties de legerformulieren L. FORM. 14340-1, respectievelijk L. FORM. 14340-2.

6.3 Taaklijsten

6.3.1 Radio-installatie AN/GRC-9 als geheel

Taak	Onderdelen	Dage-lijks	Weke-lijks	Maande-lijks
T	Tassen, canvas riempjes, klemsluitingen	X		
O	Accu (electrolyt niveau), antenne materiaal, kabels	X		
V	Kabelverbindingen, antennevoet, canvasriempjes, zitplankje handgenerator	X		
R	Accu, tassen, seinsleutel, microfoon, luidspreker, antennemateriaal	X		
O	Controleer de gehele werking van de installatie volgens 6.4		X	

6.3.2 Zend-ontvanger RT-77/GRC-9

Taak	Onderdelen	Dage-lijks	Weke-lijks	Maande-lijks
V R	Knoppen, indicator, glas Frontpanelen, aansluitbussen en -klemmen	X X		
T	Haal de zender en de ontvanger uit de kast, en controleer de bevestiging van alle buizen, klinken, aansluitbussen, bedrading, afdekplaten, etc.			X
O	Weerstanden, condensatoren, spoelen, relais, schakelaardekken, negen-aderige kabel			X
V	Schroefjes, afdekplaten, negen-aderige kabel			X
R	Het gehele inwendige van het toestel en de kast. Relais-contacten en schakelaarcontacten met trichloor			X X
I S	Regelschroef G Conische tandwielen en wormwielen in de zender met zeer weinig vet			X X

6.3.3 Voedingseenheid PE-237

Taak	Onderdelen	Dage-lijks	Weke-lijks	Maande-lijks
V R I	Kabelklemmoeren, klemsluitingen Buitenkant kast, kabels Keuzeschakelaar, accu spanning	X X X		
T	Haal het toestel uit de kast en controleer de bevestiging van de buizen, aansluitkabels, trilrelais, etc.			X
O	Weerstanden, condensatoren, spoelen, relais, schakelaardekken en reserveonderdelen			X
V	Aansluitschroefjes, aardstrip, bodemplaat-moeren			X
R	Het gehele inwendige van het toestel en de kast. Relaiscontacten en schakelaarcontacten met trichloor			X

6.3.4 Voedingseenheid DY-88/GRC-9

Taak	Onderdelen	Dage-lijks	Weke-lijks	Maande-lijks
V R I	Smeltveiligheden, kabelverbindingen Buitenkant kast, aansluitbussen Keuzeschakelaar accu spanning	X X X		
T	Haal het toestel uit de kast en controleer de bevestiging van de buizen, contactpencilcondensatoren, spoelen, koolborstels, relais schakelaardekken en reserve onderdelen			X X
V R	Aardstrip, chassischroeven Het gehele inwendige van het toestel en de kast. Relaiscontacten en schakelaarcontacten met trichloor			X X
S	Met zeer weinig vet de lagers van de roterende-omzetter			X

6.3.5 Handgenerator GN-58

Taak	Onderdelen	Dagelijks	Wekelijks	Maandelijks
T	Poten, zitplankje, slingers	X		
R	Buitenkant kast, aansluitbus	X		
O	De afgegeven spanningen met een voltmeter, zie 4.2.7 e (2)		X	
S	Slingers, glijlagers in de koppelstukken		X	
T	Haal de generator eenheid uit de kast en controleer de bevestiging van de generator, de regulator en alle weerstanden en condensatoren			X
O	Weerstanden, condensatoren, koelborstels, spoelen en de aansluitingen van het aansluitbordje			X
V	Koelborstels, alle loszittende schroeven			X
R	Het gehele inwendige van het toestel en de kast. De commutator met een weinig trichloor			X
S	Open de tandwielkast en vet de tandwielen en de ketting opnieuw in; smeer voorzichtig <i>alle</i> lagers			X

6.4 Periodieke controle op de werking

Deze controle dient periodiek te worden uitgevoerd. In de eerste kolom van de tabellen staat welk onderdeel van de installatie onderzocht wordt. In de tweede kolom staat de handeling die men hiermee moet verrichten. In de derde kolom „Normale indicatie” staat welke verschijnselen zich bij een goede installatie behoren voor te doen. Is dit laatste niet het geval, dan moet men eerst de meest voor de hand liggende oorzaken onderzoeken, zoals loszittende kabels en stekers, en bedieningsfouten (speciaal bij gebruik van de handgenerator). Vindt men de oorzaak niet, zie dan de foutenlijst van 4.2.2 a.

6.4.1 Voorbereidingen

Onderdeel	Te verrichten handeling	Normale indicatie
Antennes AT-101/GRC-9 en AT-102/GRC-9	Uitspannen volgens 2.5.2 voor een frequentie van 5000 kHz	
Tegencapaciteiten CP-12 en CP-13	Uitleggen (zie 2.5.1.b en c)	
Kabel CD-1086 (1,1 meter)	Aansluiten tussen Zend-ontvanger RT-77/GRC-9 en voedingseenheid	
Luidspreker LS-7	Aansluiten op een van de klinken PHONES	
Seinsleutel J-45	Aansluiten op de klink KEY	
Microfoon T-17 of T-45	Aansluiten op de klink MIKE	
Schakelaar D	In de stand CW-HI plaatsen	
Schakelaar E	In de stand OFF plaatsen	
Schakelaar F	In de stand BAND 2-MO plaatsen	
Schakelaar L	In de stand C.W. plaatsen	
Schakelaar M	In de stand BAND 2 plaatsen	
Knop O	In de middenstand zetten	
Knop P	In de middenstand zetten	
Ring B	Twee rode merktekens tegenover elkaar plaatsen	
Voedingsschakelaar	Bij de voedingseenheid PE-237: de knop OFF indrukken	
	Bij de Voedingseenheid DY-88/GRC-9:	
	De schakelaar TRANS & RECEIVE-OFF in de stand OFF zetten.	
	Instellen op de accuspanning.	
Keuzeschakelaar accuspanning		
Accukabels	Aansluiten tussen de accu en de voedingseenheid	

6.4.2 *Inschakelen*

Onderdeel	Te verrichten handeling	Normale indicatie
Schakelaar L	In de stand PHONE plaatsen	De modulatie van het signaal waarop is afgestemd is nu duidelijk en onvervormd hoorbaar
Schakelaar L	In de stand NET plaatsen	Het signaal waarop is afgestemd is met verminderde sterkte hoorbaar. Bij het indrukken van de seinsleutel hoort men geen lokaal geluid van de LF oscillator van de zender, doch wel de zweepingstoon van de zender als men de knop N op 5,0 MHz instelt.
Schakelaar L	In de stand CAL plaatsen	Stel deze in op het stiltepunt
Schakelaar L	Weer in de stand PHONE plaatsen, en afstemmen op een LF gemoduleerd signaal	In de buurt van de afstemming van 5,0 MHz hoort men de zwevingstoon van de ijksoscillator. (Eventueel de antenne even losnemen).
Knop O	Links- en rechtsom draaien	De geluidssterkte uit de luidspreker wordt kleiner respectievelijk groter
Knop P	Links- en rechtsom draaien	De geluidssterkte uit de luidspreker wordt kleiner respectievelijk groter

6.4.3 *Controle op de werking*

Onderdeel	Te verrichten handeling	Normale indicatie
Drukknoppen J en K	Indrukken	Schaalverlichtingen gaan branden
Knop O	Rechtsom draaien	Geluid uit de luidspreker wordt sterker
Knop I	Instellen op 5000 kHz	Het bedieningsrelais wordt bekrachtigd.
Seinsleutel J-45	Ingedrukt houden	Fluittoon uit de luidspreker is hoorbaar
Knoppen A en C	Instellen volgens 2.9.3 i	Fluittoon uit de luidspreker valt weg
Seinsleutel J-45	Loslaten	De indicator licht op en de fluittoon is hoorbaar in de luidspreker
Schakelaar D	In de stand MCW-HI zetten en seinsleutel indrukken	De indicator licht op. Als men in de microfoon spreekt moet dit hoorbaar zijn in de luidspreker
Schakelaar D	In de stand PHONE-HI zetten en de microfoonschakelaar indrukken	Links en rechts van de juiste afstemming hoort men de zwevingstoon
Afstemknop N	Zoek een LF gemoduleerd signaal op in de buurt van 5,0 MHz. Stel de knop in op het stiltepunt	

6.4.4 *Uitschakelen*

Onderdeel	Te verrichten handeling	Normale indicatie
Schakelaar E Voedingsschakelaar	In de stand OFF zetten Bij de Voedingseenheid PE-237: De knop OFF in- drukken. Bij de Voedingseenheid DY-88/GRC-9 de schakelaar TRANS & RECEIVE-OFF in de stand OFF zetten.	Het zoemen van de voe- dingseenheid houdt op

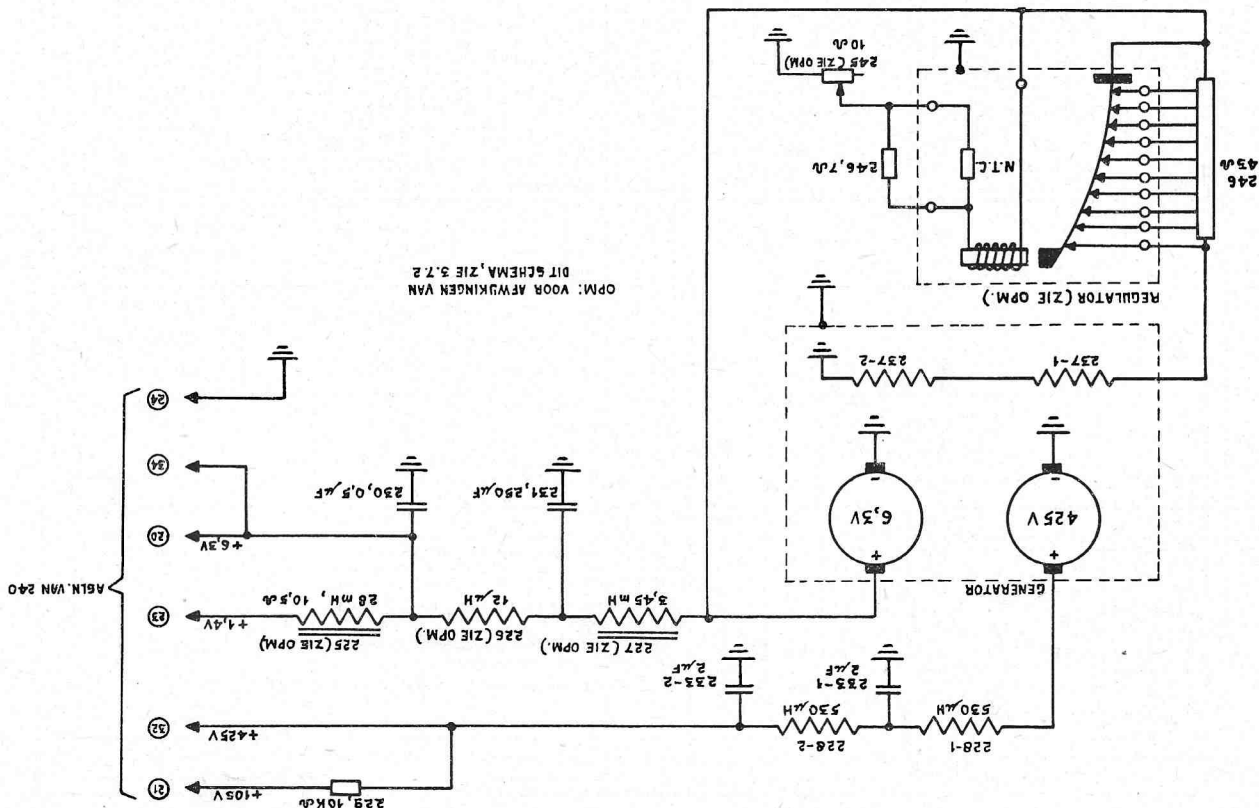


Fig. 78. Handgenerator GN-58-A, principieschema

