

- b. Indien men niet beschikt over een gestabiliseerde p.s.A. kan de afregeling worden uitgevoerd met:

Voedingseenheid DY-3030/GRC-3030.

1.3 Buisvoltmeters

- a. TS-3018 ; type URI, BN-1080
b. TS-3027 ; Philips GM-6004
c. TS-505/U .

1.4 Outputmeters (Zo = 600 ohm)

- a. TS-3076 ; type GR-783A)
b. TS-3075 ; type GR-583A)
(a) voorzien van een connectorplug U-77/U
(st.nr 2Z7250-77) of
(b) kabel CX-1334/U met een stop PL-540.

1.5 Meetzenders

- a. TS-3010/U ; type SMAF, BN-414006, met afgesl. kabel
b. TS-3050 ; type SMLR, BN-41001 , idem
c. SG-3006 ; type GR-805C (meting aan 37,5 ohm uitgang, "Direct").

1.6 Frequentiemeter

SCR-211-().

1.7 Kunstantennes

- 1.7.1 Ontvanger : 1) 110 pF ; ceramis
2) 5000 pF.
1.7.2 Zender : 20 ohm, 20 W (inductievrij) in serie met 70 pF, 5000 V (verliesvrij), en een HF ampèremeter van 0-1 A (meter aan chassis).

OPMERKING : Zie kunstantenne RT-77/GRC-9

1.8 Gereedschapsuitrusting

- O.a. TK-3013 (TE-113), aangevuld met:
1) speciale steeksleutel, zie bijlage;
2) trimschroevendraaier, 2 mm bladbreedte.

1.9 Telemicrofoon

- a. Hoofdtelefoon NF-49507 of CCN-49507-B voorzien van verlengsnoer CX-1334/U en microfoon M-29A/U .

1.10 Seinsleutels

- a. J-37 ; voorzien van een stop PL-55
- b. J-45 ; idem

1.11 Doorverbindingskabels

- a. Bij gebruik van gestabiliseerde p.s.A. :
 - 1). Kabel (p.s.A. zend-ontvanger); zie bijlage
 - 2). Kabel (aansluitkast zend-ontvanger);
zie bijlage
 - 3). Kabel CX-3046
 - 4). Kabel CX-3084
- b. Bij gebruik van DY-3030/GRC-3030
 - 1). Kabel CX-30~~46~~
 - 2). Kabel (aansluitkast zend-ontvanger);
zie bijlage
 - 3). Kabel CX-3046
 - 4). Kabel CX-3084.

2. VOORBEREIDING VOOR DE AFREGELING

Indien elders in de tekst niet anders wordt vermeld, vindt de afregeling plaats onder de hierna volgende omstandigheden.

- 2.1 Haal de zend-ontvanger uit de kast en plaats deze op de linker zijkant met het frontpaneel naar voren.
- 2.2 Sluit de voedingseenheid aan op de zend-ontvanger.
Bij gebruik van gestabiliseerde p.s.A., instellen op nominale spanningen.
 - Gloeispanning 24 volt
 - Hoogspanning I 275 volt
 - Hoogspanning II 500 voltVerbind de aansluitkast met het toestel; zie bijlage.
- 2.3 Opwarmtijd meetinstrumenten minstens 15 minuten.
- 2.4 Opwarmtijd zend-ontvanger minstens 5 minuten.
(HOOFDSCHAKELAAR omhoog).
- 2.5 Algemene afregelvoorwaarden (Ontvanger)

2.5.1	<u>Bedieningsorgaan</u>	<u>Stand</u>
	DRAAD- OF STAAFANT	STAAFANT
	AVR - UIT	UIT
	TGF FILTER - UIT	UIT
	ANT AFST GROF	9
	ANT AFST FLJN	middenstand ($4\frac{1}{2}$)
	LF VOL)	
	HF VOL)	geheel rechtsom

Voedingseenheid

(+500 volt) ZENDER - UIT UIT

2.5.2 Modulatie : 30% bij 400 Hz (1000 Hz).

2.5.3 Standaard output : 50 mW gemeten over
 Zo = 600 ohm of 5,5 volt indien gemeten met een
 buisvoltmeter (tussen de aansluitpunten B en L
 van P403); zie bijlage voor aansluiting van
 outputmeter.

2.6 Algemene afregelvoorwaarden (Zender)

2.6.1 Kunstantenne aansluiten tussen de antennebus
 DRAAD- OF STAAFANT en chassis.

2.6.2 Schakelaar DRAAD- OF STAAFANT op STAAFANT.

ONTVANGER

3. AFREGELLEN MF VERSTERKER

3.1 Draai m.b.v. een $7/16$ " steeksleutel de borg-
 moeren van de MF transformator T2, T3 en T4
 (zie bijlage) één slag los; draai de afstem-
 knop van de ontvanger geheel linksom, tot deze
 stuit.

3.2	<u>Bedieningsorgaan</u>	<u>Stand</u>
	ZENDSCHAK - UIT	UIT
	WERKINGSWIJZE	RTFN
	FREQUENTIEBAND schakelaar (ontvanger + zender)	3

3.3 Ijk de meetzender m.b.v. de frequentiemeter
 op 465 kHz.

3.3.1 Sluit deze tussen de afstemcondensator C24A
 (soldeerlip) en chassis.

3.3.2 Signaal-input (gemoduleerd) instellen voor
 50 mW output.

3.4 Trim achtereenvolgens T4 , T3 en T2 (prim. en sec.) af op maximum output; corrigeer daarbij steeds de signaal-input voor een output van 50 mW.

3.4.1 Herhaal de procedure tot een evenwichtstoestand is bereikt.

3.5 Zet de borgmoeren vast; zorg er daarbij voor, dat de eenmaal bereikte instelling niet verandert.

3.6 Contrôle na afregelen

Meetpunten	MF trappen gevoeligheid (Signaal-input voor 50 mW output)
V2 - 2	90 - 125 uV
V3 - 1	820 - 920 uV
V4 - 1	24 - 27 uV

3.7 Contrôle MF bandbreedte en asymmetrie

Meetzender via 5000 pF tussen V2-2 en chassis; signaal-input (gemoduleerd) instellen op 100 uV (0 dB); LF regelaar instellen voor 50 mW output.

Signaal-input (100 uV = 0 dB)	MF bandbreedte	MF asymmetrie
6 dB (2 x)	5 - 10 kHz	kleiner dan 0,75 kHz
20 dB (10 x)	kleiner dan 16 kHz	" " 1,0 "
40 dB (100 x)	" " 26 "	" " 2,5 "
60 dB (1000 x)	" " 35 "	" " 4,0 "

4. AFREGELLEN ZWEVINGSOSCILLATOR

4.1 <u>Bedieningsorgaan</u>	<u>Stand</u>
WERKINGSWIJZE	RTGF
ZWEVINGSOSCILLATOR	0 (middenstand)
AFST	

4.2 Koppel de frequentiemeter (los) met V2-2; stel deze vervolgens in op 465 kHz.

4.3 Draai met een 7/16" steeksleutel de borgmoer van T9 (zie bijlage) één slag los.

- 4.4 Stel de kernregelschroef van T9 in op "stiltepunt".

OPMERKING: De koppeling van de frequentiemeter met V2 zó instellen, dat men zowel zwevingstoon als stiltepunt juist goed kan waarnemen.
Een te sterke signaal-input beïnvloedt de zwevingsoscillator in ongunstige zin.

- 4.5 Zet de borgmoer van T9 weer vast; zodanig, dat de regelschroef op het "stiltepunt" blijft ingesteld.

5. AFREGELLEN LOCALE OSCILLATOR

- 5.1 Voorbereidingen vóór het afregelen; zie par.2.

- 5.1.1 Koppel de frequentiemeter met de antennebus DRAAD- OF STAAFANT.

<u>Bedieningsorgaan</u>	<u>Stand</u>
ZENDSCHAK - UIT	UIT
WERKINGSWIJZE	RTGF
ZWEVINGSOSCILLATOR AFST	0 (middenstand)

- 5.1.3 Draai de borgmoeren van L16, L17 en L18 (zie bijlage) met de speciale steeksleutel één slag los.

- 5.1.4 Sluit een hoofdtelefoon aan op de aansluitkast.

5.2 Afregelen van band 3

- 5.2.1 Schakelaars FREQUENTIEBAND van de zender en de ontvanger op: 3.

- 5.2.2 Draai de afstemknop van de ontvanger geheel rechtsom, tot de zwarte stip op de schaal precies onder de haarlijn ligt; de afstemcondensator is daarbij ca. 15° ingedraaid. Frequentiemeter instellen op 3740 kHz.

- 5.2.3 Regel C25 (onderzijde chassis) m.b.v. een $\frac{1}{4}$ " dopsleutel af op "stiltepunt" van de zwevingstoon (locaal geluid). Koppeling van de frequentiemeter zó instellen, dat de zwevingstoon goed hoorbaar is.

- 5.2.4 Draai de afstemknop van de ontvanger geheel linksom, tot deze stuit; frequentiemeter instellen op 1980 kHz.

6.2 Afregelen van band 3

- 6.2.1 Schakelaars FREQUENTIEBAND van de zender en de ontvanger op: 3.
- 6.2.2 Draai de afstemknop van de ontvanger geheel rechtsonder, tot de zwarte stip op de schaal precies onder de haarlijn ligt. (Afstemcondensator ca. 15° ingedraaid). Meetzenderfrequentie instellen op 3740 kHz voor max. output.
- 6.2.3 Regel C12 (onderzijde toestel) m.b.v. een 1/4" dopsleutel af op max. output; corrigeer daarbij de signaal-input voor 50 mW output.
- 6.2.4 Meetzender en ontvanger afstemmen op 2200 kHz.
- 6.2.5 Stel met de regelschroef van L14 in op max. output; corrigeer daarbij steeds de signaal-input voor 50 mW output.
- 6.2.6 Herhaal de handelingen 6.2.2 t/m 6.2.5 tot er geen veranderingen meer optreden.
- 6.2.7 Zet de borgmoer van L14 vast, zonder daarbij de verkregen instelling van de regelschroef te beïnvloeden.
- 6.3 Pas, gebruikmakend van bijgaande gegevens, bovenbeschreven procedure eveneens toe op de banden 2 en 1 .

Meetzender instellen op:	Schakelaar frequentieband (zender en ontvanger op:	Draai afstemknop van de ontvanger	Stel af op max. output (input corrigeren voor 50 mW output)
3740 kHz	3	Geheel rechtsonder, tot zwarte stip op de schaal	C12
2200 kHz	3	Op 2200 kHz	Regelschroef van L14
6680 kHz	2	Geheel rechtsonder, tot zwarte stip op de schaal	C11
3950 kHz	2	Op 3950 kHz	Regelschroef van L13
12230 kHz	1	Geheel rechtsonder, tot zwarte stip op de schaal	C10
7200 kHz	1	Op 7200 kHz	Regelschroef van L12

6.4 Contrôle na afregelen

- 6.4.1 Meetzender op het meetpunt aansluiten via 110 pF; modulatie 30% bij 400 Hz (1000 Hz).

Band	Testfreq.	HF trappen gevoeligheid (Sign.input voor 50 mW output)	
		V1 - 1	V2 - 2
1	12000 kHz	Kleiner dan 14 uV	Kleiner dan 185 uV
2	6600 kHz		
3	3600 kHz		

ZENDER

7. AFREGELLEN VAN DE ZENDER-OSCILLATOR

7.1 Voorbereiding voor de afregeling; zie pt 2.

7.1.1. Bedieningsorgaan Stand
WERKINGSWIJZE NET

7.1.2 Draai de borgmoeren van L21 , L22 en L23
(zie bijlage) met behulp van de speciale steek-
sleutel één slag los.

7.1.3 Sluit een hoofdtelefoon aan op de aansluitkast.

7.2 Afregelen van band 3

7.2.1 Schakelaars FREQUENTIEBAND van de zender en de
ontvanger op: 3.

7.2.2 Draai de afstemknoppen van de zender en de ont-
vanger geheel rechtson, tot de zwarte stip op
de schaal precies onder de haarlijn ligt (af-
stemcondensatoren zijn dan 15° ingedraaid).

7.2.3 Regel C152 (onderzijde toestel) m.b.v. een $\frac{1}{4}$ "
dopsleutel af op "stiltepunt" van de zwevingstoon.

7.2.4 Draai de afstemknoppen van de zender en de ont-
vanger geheel linksom, tot deze stuiten.

7.2.5 Stel de regelschroef van L23 in op "stiltepunt"
van de zwevingstoon (locaal geluid).

7.2.6 Herhaal de handelingen 7.2.2 t/m 7.2.5 , tot
op beide frequenties de "stiltepunten" van
"locaal geluid" op de juiste plaats liggen.

7.2.7 Koppel de frequentiemeter (los) met de zender-
oscillator; stel deze achtereenvolgens voor het
geval 7.2.2 in op 3740 kHz en voor het geval

7.2.4 in op 1980 kHz; ga daarbij na of op beide frequenties de "stiltepunten" van "locaal geluid" en de interferentietoon van de frequentiemeter nauwkeurig samenvallen.

7.2.8 Zet de borgmoeren van L23 vast, zonder de instelling van de regelschroef te beïnvloeden.

7.3 Pas, gebruikmakend van bijgaande gegevens, bovenbeschreven procedure eveneens toe op de banden 2 en 1.

Controleer met frequentiemeter op:	Schakelaar frequentieband (zender en ontvanger op:	Draai afstemknoppen van zender en ontvanger:	Regel af op "stiltepunt" (zwevingstoon)
3740 kHz	3	Geheel rechtsom, tot zwarte stip op de schaal	C152
1980 kHz	3	Geheel linksom, tot deze stuit	Stelschroef van L23
6680 kHz	2	Geheel rechtsom, tot zwarte stip op de schaal	C151
3540 kHz	2	Geheel linksom, tot deze stuit	Stelschroef van L22
12230 kHz	1	Geheel rechtsom, tot zwarte stip op de schaal	C150
6480 kHz	1	Geheel linksom, tot deze stuit	Stelschroef van L21

8. AFREGELLEN VAN DE SCHEIDINGSVERSTERKER

8.1 Voorbereiding vóór het afregelen; zie par.2.

8.1.1 Sluit een buisvoltmeter (gelijkspanning) aan tussen het meetpunt van V13 (bereikbaar door een opening in de bodemplaat van het chassis, in de buurt van V13) en chassis.

OPMERKING: Indien bovenbedoelde opening in de bodemplaat niet aanwezig is, dient deze alsnog volgens de aanwijzingen in bijlage 2, te worden aangebracht.

8.1.2 <u>Bedieningsorgaan</u>	<u>Stand</u>
WERKINGSWIJZE	RTFN
ZENDSCHAK - UIT	ZENDSCHAK

8.1.3 Draai de borgmoeren van L27 , L28 en L29 met behulp van de speciale steeksleutel één slag los.

8.2 Afregelen van band 3

8.2.1 Schakelaar FREQUENTIEBAND van de zender op: 3.

8.2.2 Draai de afstemknop van de zender geheel rechtsom tot de stip op de schaal precies onder de haarlijn ligt. (Afstemcondensator 15° ingedraaid).

8.2.3 Regel C132 (onderzijde toestel) m.b.v. een $\frac{1}{4}$ " dopsleutel af op max. buisvoltmeter-uitslag.

8.2.4 Draai de afstemknop van de zender geheel linksom, tot deze stuit.

8.2.5 Stel met de regelschroef van L29 in op max. buisvoltmeter-uitslag.

8.2.6 Herhaal de handelingen 8.2.2 t/m 8.2.5 , tot er geen veranderingen meer optreden.

8.2.7 Zet de borgmoer van L29 vast, zonder de instelling van de regelschroef te beïnvloeden.

8.3 Pas, gebruikmakend van bijgaande gegevens, bovenbeschreven procedure eveneens toe op de banden 2 en 1.

Schakelaar frequentieband (zender) op:	Draai afstemknop van de zender	Stel af op max. buisvoltmeteruitslag
3	Geheel rechtson, tot zwarte stip op de schaal	C132
3	Geheel linksom, tot deze stuit	Regelschroef van L29
2	Geheel rechtson, tot zwarte stip op de schaal	C131
2	Geheel linksom, tot deze stuit	Regelschroef van L28
1	Geheel rechtson, tot zwarte stip op de schaal	C130
1	Geheel linksom, tot deze stuit	Regelschroef van L27

9. AFREGELLEN VAN DE HF EINDVERSTERKER VAN DE ZENDER

9.1 Voorbereiding voor de afregeling; zie par.2.

9.1.2	<u>Bedieningsorgaan</u>	<u>Stand</u>
	WERKINGSWIJZE	RTFN
	ZENDSCHAK - UIT	ZENDSCHAK
	METERSCHAK	EVS
	<u>Voedingseenheid</u>	
	(+500 V) ZENDER - UIT	ZENDER

WAARSCHUWING! Van nu af staat er 500 volt op verschillende punten van de zender-ontvanger, o.a. op de anodetop-aansluiting van de HF eindbuis.

AANRAKING HIERVAN IS LEVENSGEVAARLIJK !!

9.1.3 Draai de borgmoeren van de spoelen L8 , L9 en L10 (zie bijlage) m.b.v. een $\frac{5}{16}$ " steeksleutel één slag los (let op de hierboven gegeven waarschuwing).

9.2 Afregelen van band 3

9.2.1 Schakelaar FREQUENTIEBAND van de zender op: 3.

9.2.2 Draai de afstemknop van de zender geheel rechtsom, tot de zwarte stip op de schaal precies onder de haarlijn ligt. (Afstemcondensator 15° ingedraaid).

9.2.3 Regel C4 (zie bijlage) af op minimum uitslag van de meter op het toestel.

9.2.4 Draai de afstemknop van de zender nu geheel linksom, tot deze stuit.

9.2.5 Stel met de regelschroef (achterzijde zender-ontvanger; in de spoel) van L10 (m.b.v. een trim-sleutel of niet geleidende schroevendraaier) in op minimum uitslag van de meter.

9.2.6 Herhaal de handelingen 9.2.2 t/m 9.2.5 , tot er geen veranderingen meer optreden.

9.2.7 Zet de borgmoer van L10 vast, zonder de instelling van de regelschroef te beïnvloeden.

9.3 Pas, gebruikmakend van bijgaande gegevens, bovenbeschreven procedure eveneens toe op de banden 2 en 1.

Schakelaar frequentieband (zender) op:	Draai afstemknop van de zender:	Stel af op <u>minimum</u> uitslag van de meter op het toestel
3	Geheel rechtsom, tot zwarte stip op de schaal	C4
3	Geheel linksom, tot deze stuit	Regelschroef van L10
2	Geheel rechtsom, tot zwarte stip op de schaal	C5
2	Geheel linksom, tot deze stuit	Regelschroef van L9
1	Geheel rechtsom, tot zwarte stip op de schaal	C6
1	Geheel linksom, tot deze stuit	Regelschroef van L8

10. CONTROLE TEST

- 10.1 Breng in de 500 V leiding een mAmpèremeter aan; bij belasting van het zenderdeel (met kunstantenne) mag de anodestroom ten hoogste bedragen:
- 10.1.1 op RTGF ----- 0,064 A
- 10.1.2 op RTFN ----- 0,054 A.
- 10.2 Sluit een T.G. aan op de microfoon-ingang (op de aansluitkast); T.G.-uitgang op 500 ohm. Sluit over de uitgang van de T.G. een buisvoltmeter aan.
- 10.2.1 R45 (microfoon-inputregelaar op max.)
T.G. input voor 30% modulatie diepte bij 1000 Hz moet kleiner zijn dan 100 mV.
- 10.2.2 Microfoon-inputregelaar R45 op minimum;
T.G. input voor 30% modulatie diepte bij 1000 Hz; minstens 26 dB (20x) en hoogstens 40 dB (100x) t.o.v. de inputwaarde volgens pt 10.2.1.
- 10.3 R45 (microfoon-inputregelaar) $\frac{3}{4}$ voluit draaien.

11. OPERATIONELE TEST

- 11.1 Overtuig U of de radiozend-ontvanger goed functioneert met de bijbehorende samenstellende componenten (zoals hoofdtelefoons, microfoon, voedingseenheid, etc.).

11.2 Voorts verdient het aanbeveling waar mogelijk na te gaan of met de radio-post (zend-ontvanger met bijbehoren) goede communicatie mogelijk is.

12. TER KENNISNEMING

- 12.1 V.w.b. de bediening en een beknopte beschrijving van de werking van de KL/GRC-3030 moge verwezen worden naar de zojuist verschenen: Voorlopige Technische Handleiding nr. 11-169/1. Dit voorschrift is tevens voorzien van:
- a. een principeschema van de zend-ontvanger
 - b. " " " " kristal-ijkoscillator
 - c. " " " " voedingseenheid
 - d. " " " " aansluitkast.
- 12.2 In bewerking is momenteel de : Voorlopige Technische Handleiding nr. 11-1169/1 (reparatie-aanwijzingen van de radio-installatie KL/GRC-3030).
- 12.3 Technische gegevens betreffende de kristal-ijkoscillator SG-3007/GRC-3030 worden binnen afzienbare tijd gepubliceerd.
- 12.4 De gebruiker wordt verzocht elke vorm van kritiek t.a.v. de inhoud van dit voorschrift kenbaar te maken tot uiterlijk 17 December 1958, bij mijn Inspectie.

Typ :JR
Coll:

De Inspecteur Verbindingsdienst
b/a de Luitenant-Kolonel


A.H. MOHR

Aan:

OPSTELLING

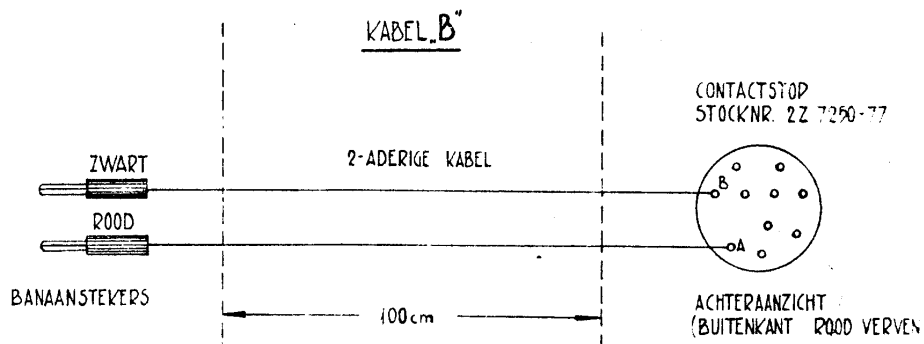
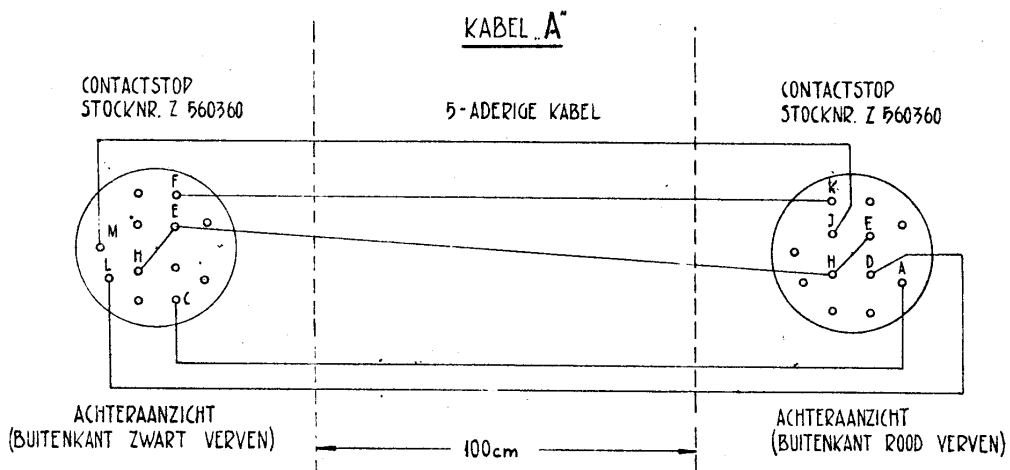
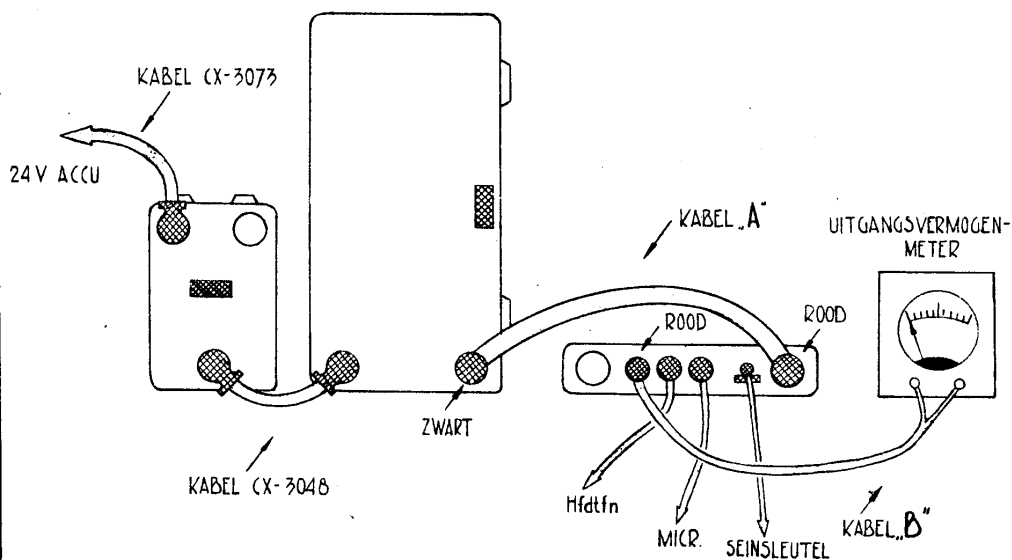
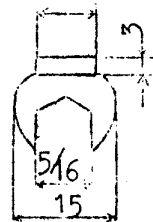
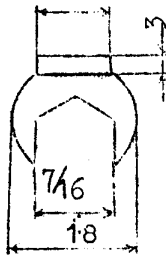
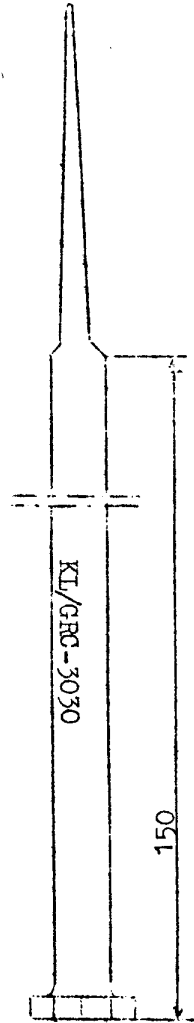
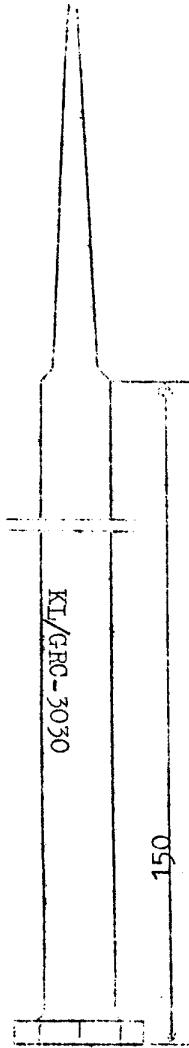
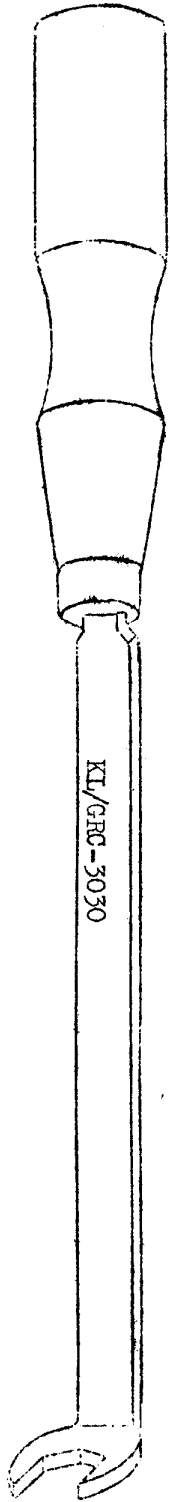


FIG 1 OPSTELLING EN AANSLUITKABELS VOOR HET AFREGELLEN EN DE EINDCONTROLE VAN DE ZEND-ONTVANGER RT-3030/GRC-3030



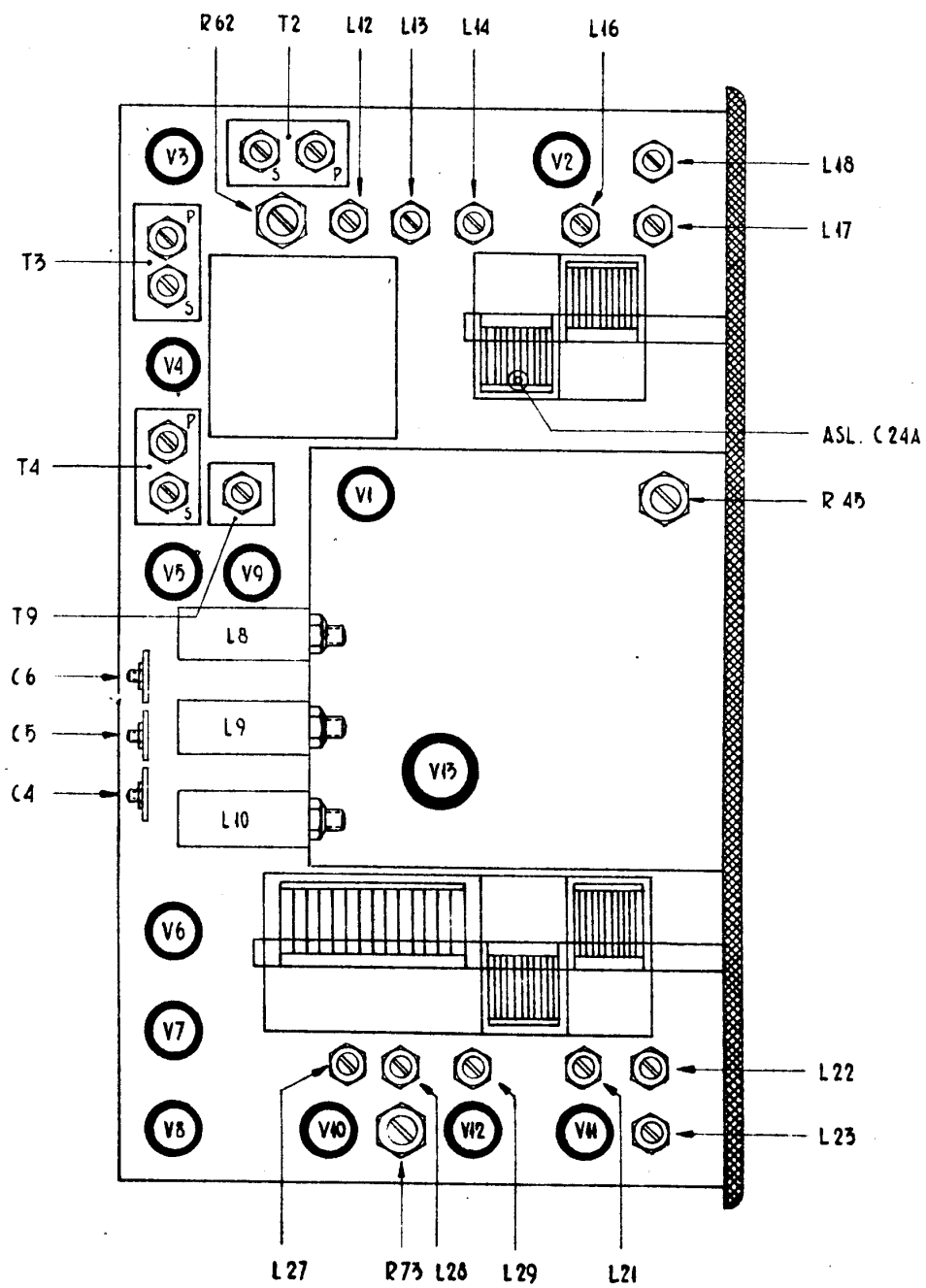


FIG 3 PLAATS VAN DE BOVENSTE AFREGELORGANEN

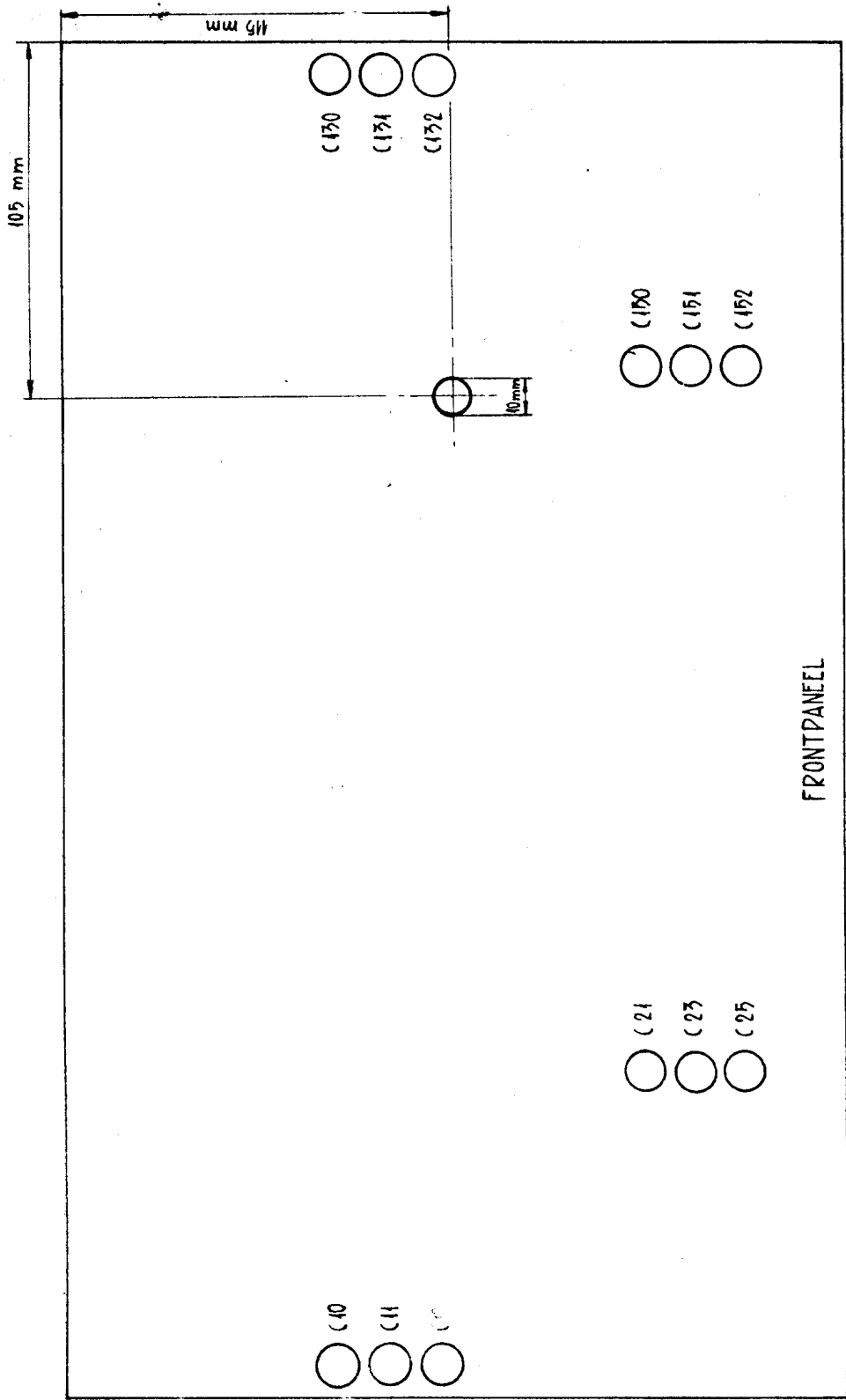


FIG 2 PLAATS VAN HEJ TE BOREN GAT IN DE BODEMPLAAT, EN OPSTELLING VAN DE ONDERSTE AFREGELORGANEN