

BIJLAGE

BEHORENDE BIJ DE 3TH11-170/1

FM RADIO-INSTALLATIES

OP BASIS VAN

ZENDER-ONTVANGER, RADIO RT-3600

EN

ZENDER-ONTVANGER, RADIO RT-3610

FOUTZOEKPROCEDURE ZONDER

GEBRUIK VAN MEETKASTEN

I N H O U D

		<u>Blz</u>
HOOFDSTUK 1	ALGEMEEN	Bijl 1-3
	1. Doel	1-3
	2. Indeling van de procedures	1-3
	3. Consequenties	1-3
	4. Geargumenteerde commentaar en voorstellen tot verbetering van deze handleiding	1-3
HOOFDSTUK 2	PROCEDURE VOOR IC-3620, PP-3620, AF-3620, C-3621 en IS-3621	2-5
	5. Algemeen	2-5
	6. IC-3620	2-5
	7. PP-3620	2-13
	8. AF-3620	2-16
	9. C-3621	2-20
	10. IS-3621	2-23
HOOFDSTUK 3	PROCEDURE VOOR RT-3600, AM-3600, JB-3600 en EX-3600	3-24
	11. Algemeen	3-24
	12. RT-3600	3-25
	a. RT-3600, ontvangerdeel	3-25
	b. RT-3600, zenderdeel	3-29
	c. RT-3600, resterende verbindingen	3-32
	13. AM-3600	3-33
	a. AM-3600, ontvangerdeel	3-33
	b. AM-3600, zenderdeel	3-34
	c. AM-3600, resterende verbindingen	3-37
	14. JB-3600	3-38
	a. JB-3600, ontvangerdeel	3-38
	b. JB-3600, zenderdeel	3-39
	c. JB-3600, resterende verbindingen	3-40
	15. JB-3620	3-40
	16. EX-3600	3-41
HOOFDSTUK 4	PROCEDURE VOOR RT-3610, JB-3610, RF-3610 en EX-3610	4-42
	17. Algemeen	4-42
	18. RT-3610	4-43
	a. RT-3610, ontvangerdeel	4-43
	b. RT-3610, zenderdeel	4-47
	c. RT-3610, resterende verbindingen	4-49
	19. JB-3610	4-50
	a. JB-3610, zenderdeel	4-50
	b. JB-3610, resterende verbindingen	4-51
	20. RF-3610	4-52
	21. EX-3610	4-52

H O O F D S T U K 1

ALGEMEEN

1. Doel

Deze handleiding bevat procedures, die het 3e echelon in staat stellen - zonder gebruik te maken van een meetkast, radio TS-3601 en een meetkast, radio TS-3602 (boordnet) - in een aantal basis-eenheden van de FM Radio-installaties op basis van de zender-ontvangers, radio RT-3600 en RT-3610 fouten op te sporen en de installatie te herstellen.

Deze procedures dienen te worden toegepast zolang (nog) geen TS-3601 en TS-3602 beschikbaar zijn (bv doordat een meetkast ter herstelling is aangeboden).

2. Indeling van de procedures

De procedures zijn als volgt ingedeeld, nl die voor de basis-eenheden

a. IC-3620, PP-3620, AF-3620, C-3621 en LS-3621

b. RT-3600, AM-3600, JB-3600, JB-3620 en BX-3600

c. RT-3610, JB-3610, RF-3610 en BX-3610.

Bij elke procedure is aangegeven welke meetinstrumenten benodigd zijn.

3. Consequenties

Het foutzoeken zonder meetkasten TS-3601 en TS-3602 zal meer tijd kosten; ook zullen fouten niet zo nauwkeurig kunnen worden bepaald. Zo kan bv de "remedie" voor een fout wel zijn, die fout in één van drie genoemde modules te zoeken. Die drie moeten dan achtereenvolgens worden omgewisseld tot de fout verdwijnt.

Het kan ook voorkomen dat de fout niet verdwijnt, doordat meer dan één module defect is. In dat geval moeten alle genoemde modules worden vervangen, waarna de oorspronkelijke modules één voor één worden teruggeplaatst, totdat de fout zich weer voordoet.

4. Geargumenteerd commentaar en voorstellen tot verbetering van deze handleiding

Deze kunnen worden gericht tot:

Dienst van de Kwartiermeester-Generaal

Materieelvoorzieningsafdeling 2

Sectie Techniek

Van der Burchlaan 31

's-GRAVENHAGE-2019

H O O F D S T U K 2

PROCEDURE VOOR

IC-3620, PP-3620, AF-3620, C-3621 en LS-3621

5. Algemeen

Om de basiseenheden uit de radio-opstelling op hun goede werking te beproeven of om fouten op te sporen, te lokaliseren en zo mogelijk te herstellen, wordt gebruik gemaakt van de referentie-opstelling. De te onderzoeken basiseenheid wordt verwisseld met een basiseenheid uit de TS-3600, of aan de TS-3600 toegevoegd.

De referentie-opstelling bestaat uit:

- 1x TS-3600
- 1x Borstgarnituur AN/GSA-3600
- 1x DA-3322 met CX-3051
- 1x Veldtelefoon
- 1x Meter, universeel TS-3018/U

De hierna volgende handleiding voor het opsporen en herstellen van fouten is gebaseerd op bovenstaande samenstelling van de referentie-opstelling, waarbij wordt aangenomen dat de eenheden van de referentie-opstelling volledig aan de specificatie-eisen voldoen.

In de handleiding worden voor elke beproeving eerst de aansluitgegevens en de aanvangsstanden van de bedieningsorganen vermeld.

De eerste kolom geeft het nummer van de test (deze testnummers hebben geen relatie met de nummers van de paragrafen).

De kolom "Conditie" vermeldt de eventuele veranderingen in de aanvangsstanden en onder A, B en C de waarneming wanneer er een fout is.

De kolom "Remedie" geeft dan de handelingen om de fout onder A, B en/of C te herstellen, waarbij het niet noodzakelijk is de gegeven volgorde van de handelingen te handhaven.

Wanneer na de vervanging van méér dan één module de storing is opgeheven, moeten alle vervangen modules, behalve de laatste, stuk voor stuk weer worden aangebracht. Slechts die module, die de goede werking van het apparaat verhindert, wordt definitief vervangen.

Na vervanging van een module of een onderdeel moeten alle reeds uitgevoerde beproevingen, die betrekking hebben op de module of het onderdeel, worden herhaald.

Na verwisseling van een module dient de geplaatste module eerst te worden vastgedraaid alvorens met meten wordt aangevangen.

6. IC-3620

Vervang de IC-3620 uit de TS-3600 door de te onderzoeken IC-3620 en maak hierbij de volgende aansluitingen:

PP-3620/"801" aan AM-3600/"601"; DA-3322 dmv CX-3051 aan AM-3600/"603"; veldtelefoon aan PP-3620/"805"; borstgarnituur aan IC-3620/"204"; LS-3621 aan IC-3620/"205"; 24 V batterij aan IC-3620/"201"; TS-3018/U (meetbereik 10 V) aan DA-3322.

Aanvangsstanden:

IC-3620: "214" op " ● " (gr)
 "212" op " ○ " (kl)
 "211" op " 3 "
 "206" op " .○ "
 "213" op "NORM"
 "210" op "NORM"
 "208" op " ↻ "
 "209" op " ↻ "
 "209" "ongedimd" (linksom)

RT-3600: "105" op " ⊙ "

PP-3620: "803" op " 3 "

LS-3621: "502" op " ↻ "

In de procedure worden slechts de veranderingen tov een voorgaande stand genoemd.

Maximaalschakelaar - ZendcontactverbindingenEnergieschakelaar

Testnr 1	Conditie	Remedie
1.1.	A. "207" brandt	A. Vervang "206" Vervang randelement
1.2.	Neem 24 Volt voeding los A. "206" valt na inschakelen uit Plaats 24 Volt voeding B. "206" valt na inschakelen uit	A + B Vervang "206" B. Vervang randelement
1.3.	"206" op " ⊙ " A. "207" brandt niet/slecht B. Geen 16,5 tot 20,5 Volt tussen "202/H" tov "202/M" en "202/R" tov "202/M"	A. Vervang "207" en/of houder Vervang randelement B. Vervang randelement
1.4.	Druk radiotoets op borstgarnituur in A. Uitslag universeelmeter minder dan 6,5 Volt	A. Vervang "212" Vervang randelement
1.5.	"211" en "803" op "2" Universeelmeter op 30 Volt bereik "212" op " ○ " (middenstand) A. Uitslag universeelmeter minder dan 23 Volt	A. Vervang "212" Vervang randelement

Vervolg Maximaalschakelaar - Zendercontactverbindingen, Energieschakelaar

Testnr 1	Conditie	Remedie
1.6.	"211" en "803" op "1" Universeelmeter op 100 Volt bereik "212" op "○" (gr) A. Uitslag universeel- meter minder dan 32 Volt.	A. Vervang "212" Vervang randelement
1.7.	"210" op "IC-3620" "211" op "1+2+3" "212" op "○" (kl) Universeelmeter op 10 Volt bereik A. Uitslag universeel- meter minder dan 6,5 Volt.	A. Vervang randelement
1.8.	"210" op "RADIO-STILTE" A. Universeelmeter geeft uitslag	A. Vervang randelement
1.9.	"206" op "○" Laat de radiotoets op borstgarnituur los. <u>Verwijder de IC-3620 uit de kast, sluit een TS-3614 aan op "202", evenzo een TS-3614 op "203" en controleer de volgende verbindingen:</u> "210" op "RADIO-STILTE" A. Verbinding tussen "202/P" en "203/P" naar BD6/2.	A. Vervang randelement
1.10.	"210" op "NORM" A. Geen verbinding tussen "202/P" en "203/P" naar HD6/2	A. Vervang randelement
1.11.	A. <u>Geen verbinding tussen</u> "202/C" en "203/C" naar HD7/10 "202/D+M" en "203/D+M" naar BD6/2 "202/G" en "203/G" naar BD7/11 "202/H+R" en "203/H+R" "202/L" en "203/L" naar BD7/12 "204/F" en "205/F" "204/H" en "205/H"	A. Vervang randelement

LF radio-uitgangen

(Aansluitingen en aanvangsstanden als op blz Bijl 2-5)

Schakelaar "206" op "●"

Testnr 2	Conditie	Remedie
2.1.	A. Geen ruis/signaal uit telefoon B. Geen ruis/signaal uit LS-3621	A. Vervang module 13 en/of 14 Vervang randelement B. Vervang module 14 Vervang randelement
2.2.	"211" en "803" op "2" A. Geen ruis/signaal uit telefoon B. Geen ruis/signaal uit LS-3621	A. Vervang module 14 Vervang randelement B. Vervang module 14
2.3.	"211" en "803" op "1" A. Geen ruis/signaal uit telefoon B. Geen ruis/signaal uit LS-3621	A. Vervang module 14 Vervang randelement B. Vervang module 14
2.4.	"211" op "1,2,3" A. Geen ruis/signaal uit telefoon	A. Vervang randelement
2.5.	"208" van "↻" naar "✓" A. Geen/slechte regeling van ruis/signaal uit telefoon	A. Vervang randelement
2.6.	"501" op "KEUZE" "209" van "↻" naar "✓" A. Geen/slechte regeling van ruis/signaal uit LS-3621	A. Vervang randelement
2.7.	"206" op "○".	

Modulatie van zender

(Aansluitingen en aanvangsstanden als op blz Bijl 2-5)

Schakelaar "206" op "●"

Testnr 3	Conditie	Remedie
3.1.	Druk radiotoets op borst- garnituur in en bespreek microfoon A. Geen/slechte zijtoon ¹⁾ uit LS-3621	A. Vervang module 13 en/of 14 Vervang randelement
3.2.	"211" en "803" op "2" A. Geen/slechte zijtoon ¹⁾ uit LS-3621	A. Vervang randelement
3.3.	"211" en "803" op "1" A. Geen/slechte zijtoon ¹⁾ uit LS-3621	A. Vervang randelement
3.4.	"206" op "○" Laat radiotoets los	

¹⁾ Ook wel "sidetone" of "lokaal geluid" genoemd.

Intercom- en Extercomverbindingen

(Aansluitingen en aanvangsstanden als op blz Bijl 2-5)

Schakelaar "206" op " ● "

Testnr 4	Conditie	Remedie
4.1.	Druk intercomtoest op borst-garnituur in een bespreek microfoon A. Geen/slecht signaal uit telefoon B. Geen/slecht signaal uit LS-3621 C. Geen/slecht signaal uit Veldtelefoon	A. Vervang module 13 en/of 14 Vervang randelement B. Vervang module 14 Vervang randelement C. Vervang module 14 Vervang randelement
4.3.	"214" op " o " (kl) A. Signaal uit telefoon en LS-3621 is niet zwakker dan in 4.1.A. en 4.1.B.	A. Vervang "214" en/of R1 Vervang randelement
4.4.	Laat intercomtoets los "211" op "IC" "214" op " ○ " (gr) Druk radiotoets op borst-garnituur in en bespreek microfoon A. Geen/slecht signaal uit telefoon en LS-3621	A. Vervang randelement
4.5.	Laat radiotoets los Bespreek microfoon van veldtelefoon A. Geen/slecht signaal uit telefoon van borst-garnituur B. Geen/slecht signaal uit LS-3621	A. Vervang module 13 en/of 14 Vervang randelement B. Vervang module 14
4.6.	"206" op " ● " <u>Verwijder de IC-3620 uit de kast, sluit een TS-3614 aan op "202", evenzo een TS-3614 op "203" en controleer de volgende verbindingen:</u> A. <u>Geen verbinding tussen:</u> "202/A" en "203/A" naar BD7/7 "202/C" en "203/C" "202/E" en "203/E" naar BD7/8 "202/J" en "203/J" naar BD7/9	A. Vervang randelement

Testnr 4	Conditie	Remedie
	"202/S" en "203/S" naar 13A/10 "202/T" en "203/T" naar BD7/4 "202/U-W-Y" en "203/U-W-Y" naar BD7/13 "202/V" en "203/V" naar BD7/5 "202/X" en "203/X" naar BD7/6 "202/Z" en "203/Z" naar 13A/3 "202/a" en "203/a" naar 13A/2 "202/b" en "203/b" "204/C" en "205/C" "204/D" en "205/D" "204/E" en "205/E" "204/K" en "205/K" "204/L" en "205/L"	

Retransmissie- en DuplexverbindingenControleer de volgende squelch-zendocontact verbindingen

Testnr 5	Conditie			Remedie
5.1.	<u>"210" op</u> "NORM" "IC" "NORM" "NORM"	<u>"213" op</u> "1-2" "1-3" "1-2" "2-3" "1-3"	<u>Geen verbinding tussen:</u> BD7/1 naar BD7/11 BD7/1 naar BD7/12 BD7/2 naar BD7/10 BD7/2 naar BD7/12 BD7/3 naar BD7/11 BD7/3 naar BD7/10 BD7/1 naar "202/B" en "203/B" BD7/2 naar "202/F" en "203/F" BD7/3 naar "202/K" en "203/K" BD7/10 naar "202/C" en "203/C" BD7/11 naar "202/G" en "203/G" BD7/12 naar "202/L" en "203/L"	Vervang randelement
5.2.	<u>Controleer de volgende microfoon-audioverbindingen</u>			
		<u>"213" op</u> "1-2" "1-3" "1-2" "2-3" "1-3"	<u>Geen 1K2 tussen:</u> BD7/4 naar BD7/8 via R2 BD7/4 naar BD7/9 via R3 BD7/5 naar BD7/7 via R1 BD7/5 naar BD7/9 via R3 BD7/6 naar BD7/8 via R2 BD7/6 naar BD7/7 via R1	<u>Vervang randelement en/of R....</u> Vervang randelement en/of R2 Vervang randelement en/of R3 Vervang randelement en/of R1 Vervang randelement Vervang randelement
5.3.	<u>"211" op</u> "1" "2"	<u>"213" op</u> "DUPL 1,2" "DUPL 1,2"	<u>Geen verbinding tussen:</u> 14B/1 naar 14B/4 14B/1 naar 14B/4 BD6/11 naar "200/c" en "203/c"	<u>Vervang randelement</u>

7. PP-3620

Vervang de PP-3620 uit de TS-3600 door de te onderzoeken PP-3620 en maak hierbij de volgende aansluitingen:

PP-3620/"801" aan AM-3600/"601"; DA-3322 dmv CX-3051 aan AM-3600/"603".
Borstgarnituur aan IC-3620/"204"; 24 Volt batterij aan IC-3620/"201".

Aanvangsstanden:

IC-3620:

"212"	op	" O "	(kl)
"211"	op	" 3 "	
"206"	op	" . O "	
"213"	op	" NORM "	
"210"	op	" NORM "	
"208"	op	" ↻ "	
"209"	op	" ↻ "	
"207"		" ongedimd "	(linksom)

RT-3600: "105" op " ● "

PP-3620: "803" op " 3 "

Knop "214" van de IC-3620 mag in een willekeurige stand staan.
In de procedure worden slechts de veranderingen tov een voorgaande stand genoemd.

Voedingsspanningen - Zendocontact en Energie-verbindingen

Testnr 1	Conditie	Remedie
1.1.	A. "206" valt na inschakelen uit	A. Vervang module 16 en/of 17 Vervang randelement
1.2.	"206" op " ● " A. "207" brandt niet slecht	A. Vervang module 16 en/of 17 Vervang randelement
1.3.	Druk "122" in A. "112" brandt niet/slecht	A. Vervang module 16 en/of 17 Vervang randelement
1.4.	Laat "112" los A. Geen 15 Volt op "802/D-N" (N = ⊥)	A. Vervang module 16 en/of 17
1.5.	A. Geen ca 24 Volt op "802/K-N" (N = ⊥) B. Geen 24 Volt op "802/H-N" (N = ⊥)	A. Vervang randelement B. Vervang module 16 en/of 17
1.6.	Druk radiotoets op borstgarnituur in A. Uitslag universeelmeter minder dan 6,5 Volt	A. Vervang randelement
1.7.	Universeelmeter op meetbereik 50 Volt "211" en "803" op "2" "212" op " O " (middenstand) A. Uitslag universeelmeter minder dan 23 Volt	A. Vervang randelement

Vervolg Voedingsspanningen - Zendcontact- en Energie-verbindingen

Testnr 1	Conditie	Remedie
1.8.	Universeelmeter op meet bereik 100 Volt "212" op "○" (gr) A. Uitslag universeelmeter minder dan 32 Volt	A. Vervang randelement
1.9.	"206" op "○" Laat radiotoets los	

Microfoon, Audio en Squelchverbindingen
(Aansluitingen en Aanvangsstanden als op blz Bijl 2-13)

Schakelaar "206" op "●"

Testnr 2	Conditie	Remedie
2.1.	Druk radiotoets op borstgarnituur in en bespreek microfoon A. Geen/slechte zijtoon uit telefoon	A. Vervang randelement
2.2.	"211" en "803" op "2" A. Geen/slechte zijtoon uit telefoon	A. Vervang randelement
2.3.	"211" en "803" op "1" A. Geen/slechte zijtoon uit telefoon	A. Vervang randelement
2.4.	"206" op "○" Laat de radiotoets los <u>Verwijder de PP-3620 uit de kast, sluit een TS-3614 aan op "801", evenzo een TS-3614 op "802" en controleer de volgende verbindingen:</u> A. <u>Geen verbinding tussen:</u> "803" op "3" "2" "1" "1" "1" "801/E" naar PD4/3 "801/E" naar PD4/2 "801/E" naar PD4/1 "802/V" naar PD4/13 PD3/2 en PD3/11	A. Vervang randelement
2.5.	A. <u>Geen verbinding tussen:</u> "804" op "3" "3" "3" "2" "2" "2" "1" "1" "1" "1" "802/A" naar PD4/12 "802/B" naar PD4/9 "802/E" naar PD4/3 "802/A" naar PD4/11 "802/B" naar PD4/8 "802/E" naar PD4/2 "802/A" naar PD4/10 "802/B" naar PD4/7 "802/C" en "802/N" en "801/C-N-P-R" "802/E" naar PD4/1	A. Vervang randelement
2.6.	A. <u>Geen 330 Ω tussen:</u> "804" op "1" "2" "3" "802/T" naar PD4/4 "802/T" naar PD4/5 "802/T" naar PD4/6	A. Vervang randelement
2.7.	A. <u>Geen 100 Ω tussen:</u> "804" op "3" "802/U" naar PD4/6	A. Vervang randelement
2.8.	A. <u>Geen 1000 Ω tussen:</u> "802/N" en "801/N" naar PD4/9 "802/N" en "801/N" naar PD4/8 "802/N" en "801/N" naar PD4/7	A. Vervang randelement

8. AF-3620

Vervang IC-3620 uit de TS-3600 door te onderzoeken AF-3620 en waar hierbij de volgende aansluitingen:

PP-3620/"801" aan AM-3600/"601"; handtelemicrofoon (5-polig) aan RT-3600/"101".

DA-3322 mbv CX-3051 aan AM-3600/"603"; 24 Volt batterij aan AF-3620/"301".

TS-3018/U (meetbereik 10 Volt) aan DA-3322.

Aanvangsstanden:AF-3620:

"305" op "  "
 "307" op "  "
 "308" op "  "
 "309" op "  " (kl)
 "306" "ongedimd" (linksom)

RT-3600:

"105" op "  "

PP-3620:

"803" op " 3 "

In de procedure worden slechts de veranderingen tov een voorgaande stand genoemd.

LF-radiouitgangen - HF-energieregeling

Testnr 1	Conditie	Remedie
1.1.	A. "306" brandt	A. Vervang "305" Vervang randelement
1.2.	Neem de 24 Volt voeding los A. "305" valt na inschakeling uit Plaats 24 Volt voeding B. "305" valt na inschakeling uit	A + B Vervang "305" B. Vervang randelement
1.3.	"305" op "  " A. "306" brand niet/slecht B. Geen spanning tussen 16,5 en 20,5 Volt op H tov M en R tov M van "303" en "304"	A. Vervang "306" en/of houder Vervang randelement B. Vervang randelement
1.4.	Druk zend-ontvang schakelaar op telemicrofoon in en bespreek microfoon A. Geen/slecht signaal uit luidspreker B. Uitslag universeelmeter minder dan 6,5 Volt	A. Vervang module 11 Vervang "308" Vervang "307" Vervang R3 Vervang randelement B. Vervang "309" Vervang randelement

Vervolg LF-radiouitgangen - HF-energieregeling

Testnr 1	Conditie	Remedie
1.5.	Meetbereik universeel- meter op 30 Volt "803" op "2" en "309" op "○" (mi) A. Geen/slecht signaal uit luidspreker B. Uitslag universeelmeter minder dan 23 Volt	A. Vervang R4 Vervang randelement B. Vervang "309" Vervang randelement
1.6.	Meetbereik universeel- meter op 100 Volt "803" op "1" en "309" op "○" (gr) A. Geen/slecht signaal uit luidspreker B. Uitslag universeel- meter minder dan 32 Volt	A. Vervang R5 Vervang randelement B. Vervang "309" Vervang randelement
1.7.	"308" van "✓" naar "○" A. Geen/slechte regeling van signaal uit luid- spreker	A. Vervang "308"
1.8.	"308" ↷ Als 1.6. naar "307" op "●" A. Signaal uit luidspreker	A. Vervang "307" Vervang randelement

Relais RE1 - Intercom- Extercom en resterende verbindingen

(Aansluitingen en aanvangsstanden als op blz Bijl 2-16)

TS-3614 aan "303"

Testnr 2	Conditie	Remedie
2.1.	"305" op "●" A. Geen verbinding tussen "303/P" en "303/M"	A. Vervang RE1 Vervang randelement
2.2.	Verbind "303/D" met "303/M" A. Verbinding tussen "303/P" en "303/M"	A. Vervang RE1 Vervang randelement
2.3.	"303" op "●" <u>Verwijder de AF-3620 uit de kast, sluit ook een TS-3614 aan op "304" en controleer de volgende verbindingen:</u> A. <u>Geen verbinding tussen</u> <u>"303/--" en "304/--"</u> naar BD6/-- "303/A" en "304/A" naar BD6/7 "303/B" en "304/B" naar BD6/1 "303/C" en "304/C" naar BD6/10 "303/D" en "304/D" "303/E" en "304/E" naar BD6/8 "303/F" en "304/F" naar BD6/2 "303/G" en "304/G" naar BD6/11 "303/J" en "304/J" naar BD6/9 "303/K" en "304K" naar BD6/3 "303/L" en "304/L" naar BD6/12 "303/N" en "304/N" "303/P" en "304/P" "303/R" en "304/R" "303/S" en "304/S" "303/T" en "304/T2 naar BD6/4 "303/U-W-Y" en "304/U-W-Y" naar BD6/13 "303/V" en "304/V" naar BD6/5 "303/X" en "304/X" naar BD6/6 "303/Z" en "304/Z" "303/a" en "304/a" "303/b" en "304/b" "303/c" en "304/c" BD5/11 en BD6/13	A. Vervang randelement

Vervolg RE1 - Intercom-Extercom- en resterende
verbindingen

Testnr 2	Conditie	Remedie
2.4.	Afwijking $> 25\%$ A. "303/A" naar "303/N" = 135 kΩ B. "303/A" naar "303/S" = 135 kΩ	A. Vervang R5 en/of R8-R9-"30E"-R7-R2 Vervang randelement B. Vervang R5 en/of R1-"30E" Vervang randelement

9. C-3621

Maak de volgende aansluitingen PP-3620/"801" aan AM-3600/"601"

DA-3222 mbv CX-3051 aan AM-3600/"603";
 Veldtelefoon aan PP-3620/"805";
 TS-3018/U (meetbereik 10 Volt) aan DA- 3322
 C-3621/"401" aan IC-3620/"202";
 Borstgarnituur aan C-3621/"403".
 LS-3621 aan C-3621/"404";
 24 Volt-batterij aan IC-3620/"201".

Aanvangsstanden:

<u>IC-3620:</u>	"212" op " C " (kl)
	"214" op " ● " (gr)
	"206" op " ⊙ "
	"213" op "NORM"
	"210" op "NORM"
	"207" "ongedimd" (linksom)
<u>RT-3600:</u>	"105" op " ⊙ "
<u>PP-3620:</u>	"803" op " 3 "
<u>LS-3621:</u>	"501" op "ALIEN"
	"502" op " ↘ "
<u>C-3621:</u>	"405" op " 3 "
	"406" en "407"
	" ↘ "

In de procedure wordt slechts de verandering tov een voorgaande stand genoemd.

LF-radio-uitgangen - Modulatie van zender-zendcontactverbindingen

Testnr 1	Conditie	Remedie
1.1.	Druk radiotoets op het borstgarnituur in en be- spreek de microfoon A. Geen/slechte zijtoon uit telefoon B. Geen/slechte zijtoon uit LS-3621 C. Uitslag universeelmeter minder dan 6,5 Volt	A. Vervang module 21 Vervang randelement B. Vervang randelement C. Vervang randelement
1.2.	"405" en "803" op "2" A. Geen/slechte zijtoon uit telefoon B. Geen/slechte zijtoon uit LS-3621 C. Uitslag universeelmeter minder dan 6,5 Volt	A+B+C Vervang randelement

Testnr 1	Conditie	Remedie
1.3.	"405" en "803" op "1" A. Geen/slechte zijtoon uit telefoon B. Geen/slechte zijtoon uit LS-3621 C. Uitslag universeelmeter minder dan 6,5 Volt	A+B+C Vervang randelelement
1.4.	"405" op "1+2+3" A. Geen/slechte zijtoon uit de telefoon B. Geen/slechte zijtoon uit LS-3621 C. Uitslag universeelmeter minder dan 6,5 Volt	A+B+C Vervang randelelement
1.5.	"501" OP "KEUZE" "406" en "407" van "↙" " naar " ↘" A. Geen/slechte regeling van zijtoon uit telefoon B. Geen/slechte regeling van zijtoon uit LS-3621	A+B Vervang randelelement
1.6.	<u>Verwijder de C-3621 uit de schakeling, sluit een TS-3614 aan op "401", evenzo een TS-3614 op "402" en controleer de volgende verbindingen:</u> A. <u>Geen verbinding tussen</u> "401/A" en "402/A" "401/C" en "402/C" "401/E" en "402/E" "401/G" en "402/G" "401/H" en "402/H" "401/J" en "402/J" "401/L" en "402/L" "401/M" en "402/M" "401/P" en "402/P" "401/R" en "402/R" "401/T" en "402/T" "401/U" en "402/U" "401/V" en "402/V" "401/W" en "402/W" "401/X" en "402/X" "401/Y" en "402/Y" "403/C" en "404/C" "403/D" en "404/D" "403/E" en "404/E" "403/F" en "404/F" "403/H" en "404/H" "402/L" en "404/L"	A. Vervang randelement

Intercom- Extercom- en resterende verbindingen

(Aanvangsstanden als op blz Bijl 2-20)

Testnr 2	Conditie	Remedie
2.1.	Druk intercomtoets op borstgarnituur in en bespreek microfoon A. Geen/slecht signaal uit telefoon B. Geen/slecht signaal uit LS-3621	A. Vervang module 21 Vervang randelelement B. Vervang randelelement
2.2.	"405" op "IC" Laat intercomtoets los Druk radiotoets op borst- garnituur in en bespreek micorfoon A. Geen/slecht signaal uit LS-3621	A. Vervang randelelement
2.3.	Laat radiotoets los Bespreek veldtelefoon A. Geen/slecht signaal uit telefoon van borstgar- nituur B. Geen/slecht signaal uit LS-3621	A+B Vervang randelelement
2.4.	<u>Verwijder de C-3621 uit de schakeling, sluit een TS-3614 aan op "401", evenzo een TS-3614 op "402" en controleer de volgende verbindingen:</u> A. <u>Geen verbinding tussen:</u> "401/B" en "402/B" "401/D" en "402/D" "401/F" en "402/F" "401/K" en "402/K" "401/N" en "402/N" "401/S" en "402/S" "401/Z" en "402/Z" "401/a" en "402/a" "401/b" en "402/b" "401/c" en "402/c"	A. Vervang randelelement

10. LS-3621Maak de volgende aansluitingen:

PP-3620/"301" aan AM 3600/"601";
 Borstgarnituur aan IC-3620/"204";
 LS-3621 aan IC-3620/"205";
 24 Volt-Batterij aan IC-3620/"201"

Aanvangsstanden:

IC-3620: "214" op "●" (gr)
 "206" op "⊙"
 "212" op "RADIOSTILTE"
 "208" en "209" op
 "↘"

RT-3600: "105" op "⊙"

LS-3621: "501" op "ALLEN"
 "502" op "↘"

In de procedure wordt slechts de verandering tov een voorgaande stand genoemd.

LS-3621

Testnr 1	Conditie	Remedie
1.1.	Druk intercomtoets op borstgarnituur in en bespreek micorfoon A. Geen/slecht signaal uit luidspreker	A. Vervang module 21 Vervang kabel Vervang "502" Vervang randelement
1.2.	"501" op "KEUZE" A. Geen/slecht signaal uit luidspreker	A. Vervang R1 Vervang kabel Vervang randelement
1.3.	"502" van "↘" " naar "↘" " A. Geen/slechte regeling van signaal uit luid- spreker	A. Vervang "502" Vervang randelement
1.4.	"502" op "↘" " "501" op "UIT" A. Signaal uit luid- spreker	A. Vervang randelement

H O O F D S T U K 3

PROCEDURE VOOR

RT-3600, AM-3600, JB-3600, JB-3620 en BX-3600

11. Algemeen

Om de basiseenheden uit de radio-opstelling op hun werking te beproeven of om fouten op te sporen, te lokaliseren en zo mogelijk te herstellen, wordt gebruik gemaakt van de referentie-opstelling. De te onderzoeken basiseenheid wordt daarom uitgewisseld tegen een basiseenheid uit de TS-3600, of aan de TS-3600 toegevoegd.

De referentie-opstelling bestaat uit:

- 1 x TS-3600
- 1 x Meter, universeel
- TS-3012/U
- 1 x DA-322 met CX-3051
- 1 x TS-3112 ("toongenerator")
- 1 x SG-3011 ("meetgenerator")

De hierna volgende handleiding voor het opsporen en herstellen van fouten is gebaseerd op bovenstaande samenstelling van de referentie-opstelling waarbij wordt aangenomen dat de eenheden van de referentie-opstelling volledig aan de specificatie-eisen voldoen.

In de handleiding worden voor elke beproeving eerst de aansluitgegevens en de aanvangsstanden van de bedieningsorganen vermeld.

De eerste kolom geeft het nummer van de test (deze testnummer hebben geen relatie met de nummers van de paragrafen).

De tweede kolom geeft het te testen deel en/of de functie.

De derde kolom geeft de instelling en de eventuele handelingen.

De vierde kolom vermeldt de afwijking wanneer de basiseenheid niet goed functioneert.

De vijfde kolom vermeldt het nummer waaronder in de storingslijst de mogelijke storing en de manier om deze te verhelpen gevonden wordt, waarbij het niet noodzakelijk is om de gegeven volgorde te handhaven.

Na verwisseling van een module dient de geplaatste module eerst te worden vastgedraaid alvorens met meten wordt aangevangen.

Wanneer na de vervanging van meer dan één module de storing is opgeheven moeten alle vervangen modules, behalve de laatste, stuks voor stuk weer worden aangebracht.

Slechts de module die de goede werking van het apparaat verhindert wordt definitief vervangen.

Na vervanging van een module of onderdeel moeten alle reeds uitgevoerde beproevingen, die betrekking hebben op deze module of dit onderdeel, worden herhaald.

12. RT-3600

Vervang de RT-3600 uit de TS-3600 door te onderzoeken RT-3600 en maak hierbij de volgende aansluitingen:

PP-3620/"801" aan AM-3600/"601";

LS-3621 aan IC-3620/"205";

24 Volt batterij aan IC-3620/"201";

TS-3112 aan ex mod ingang van meetgenerator SG-3011

Aanvangsstanden:

<u>IC-3620:</u>	"214"	op	"●"	(gr)
	"212"	op	"○"	(kl)
	"211"	op	"3"	
	"206"	op	"○"	
	"213"	op	"NORM"	
	"210"	op	"NORM"	
	"208"	en	"209"	op "∩"
<u>PP-3620:</u>	"803"	op	"3"	
<u>LS-3621:</u>	"501"	op	"ALLEN"	
	"502"	op	"∩"	
<u>RT-3600:</u>	"105"	op	"○"	
	"106"	op	"∩"	
	"102"	op	"26-47"	
	"103"	-	"104"	op 26,000 MHz
	"112"		ongedimd	

Meetgenerator: HF-uitgangsspanning 0 μ V; frequentie 26,000 MHz, deviatie 10 kHz, zonder aanpasstuk gebruiken, uitgangsspanning aflezen op schaal L.

12.a. RT-3600, ontvangerdeel

In de procedure worden slechts de veranderingen tov een voorgaande stand genoemd.

Ontvangerdeel

Test nr 1	Controle van	Instellingen/Handelingen	Afwijking	Storingslijst nr
1.1.	"105"	Druk "112" in	"112" brandt	1.1.1.
1.2.	"105"	"105" achter-eenvolgens op "●" t/m "X" gelijktijdig "112" indrukken	1. "112" brandt niet 2. "112" brandt in enkele standen van "105" 3. Geen 15 V --- 0 op "101/C-A" (A = ⊥)	1.2.1. 1.2.2. 1.2.3.

Vervolg Ontvangerdeel

Test nr 1	Controle van	Instellingen/ Handelingen	Afwijking	Storingslijst nr
1.3.	MF-LF versterker	"112" loslaten "105" op " "	1. Geen ruis uit LS-3621	1.3.1.
1.4.	HF-afstem-eenheid synthesizer MF-LF versterker	Sluit meetgenerator aan AM-3600/"603". HF-uitgangsspanning van meetgenerator op 1 μ V. Frequentie bijstemmen tot maximum signaal uit LS-3621	1. Geen/slecht signaal uit LS-3621	1.4.1.
1.5.	HF-afstem-eenheid synthesizer	"103" - "104" gelijktijdig met meetgenerator achtereenvolgens op: 27,050 MHz, 28,100 MHz, 29,150 MHz, 30,200 MHz, 31,400 MHz, 32,600 MHz, 33,800 MHz, 35,000 MHz, 45,000 MHz, 46,050 MHz; meetgenerator telkens bijstemmen tot maximum signaal uit LS-3621	1. Op één of meer frequenties geen/slecht signaal uit LS-3621	1.5.1.
1.6.	HF-afstem-eenheid	"102" op "47-70" "103" - "104" gelijktijdig met meetgenerator achtereenvolgens op: 69,050 MHz 58,050 MHz 47,000 MHz; meetgenerator telkens bijstemmen tot maximum signaal uit LS-3621	1. Op één of meer frequenties geen/slecht signaal uit LS-3621	1.6.1.
1.7.	Squelch 1	"105" op "SQ 1" "103" - "104" op 47,000 MHz; uitgangsspanning van meetgenerator: 0 μ V	1. Ruis uit LS-3621 en "112" brandt	1.7.1.

Vervolg Ontvangerdeel

Test nr 1	Controle van	Instellingen/ Handelingen	Afwijking	Storings- lijst nr
1.8.	Squelch 1	HF-uitgangsspanning van meetgenerator verhogen tot signaal uit LS-3621 hoorbaar is (max 1 μ V)	1. Geen/slecht signaal uit LS-3621 en "112" brandt niet 2. "112" brandt niet	1.8.1. 1.8.2.
1.9.	Squelch 2	"105" op "SQ 2" HF-uitgangsspanning van meetgenerator verhogen tot signaal uit LS-3621 hoorbaar is (max 2 μ V)	Geen/slecht signaal uit LS-3621 en "112" brandt niet	1.9.1.
1.10.	GR2	Als 1.7. maar "112" indrukken	1. Ruis uit LS-3621	1.10.1.
1.11.	Toon squelch	"105" op "TOON" HF-uitgangsspanning voor meetgenerator (47,000 MHz) 1 μ V	1. Signaal uit LS-3621 en "112" brandt	1.11.1.
1.12.	Toon squelch	HF-uitgangsspanning van meetgenerator 1 μ V, moduleren met 150 Hz uit de LF-toongenerator, deviatie 3 kHz	1. "112" brandt niet	1.12.1.
1.13.	Krypto	"105" op "X" 5-polige handmicrofoon op "101" <u>WAARSCHUWING</u> Zorg dat de zender <u>nooit</u> wordt ingeschakeld, zolang de meetgenerator met de antenne-uitgang verbonden is. HF-uitgangsspanning meetgenerator ca 10 μ V, gemoduleerd met 1000 Hz, deviatie 10 kHz	1. Geen/zeer zwak signaal uit handtele-microfoon	1.13.1.

STORINGSLIJST

Storingsnr	Mogelijke storingen (ontvangerdeel)
1.1.1.	Vervang randelelement
1.2.1.	Vervang "112" Vervang SK2 Vervang randelelement
1.2.2.	Vervang randelelement
1.2.3.	Vervang GR1 Vervang RE2 Vervang randelelement
1.3.1.	Vervang module 1 Vervang module 5 Vervang RE2 Vervang TS1 en/of houder Vervang "106" Vervang randelelement
1.4.1.	Vervang module 1 Vervang module 3 Vervang module 4 Vervang module 5 Vervang module 7 Vervang HF-afstemeenheid van module 6 Vervang randelelement
1.5.1.	Vervang module 7 Vervang module 3 Vervang module 4 Vervang module 5 Vervang HF-afstemeenheid van module 6 Vervang randelelement
1.6.1.	Vervang HF-afstemeenheid van module 6
1.7.1.	Vervang module 1 Vervang module 5 Vervang RE1 Vervang randelelement
1.8.1.	Vervang module 5 Vervang GR4 Vervang RE1 Vervang randelelement
1.8.2.	Vervang GR2 Vervang randelelement
1.9.1.	Vervang module 1 Vervang randelelement

Storings nr	Vervolg mogelijke storingen (ontvangerdeel)
1.10.1	Vervang GR2 Vervang randelement
1.11.1	Vervang module 1 Vervang module 4 Vervang randelement
1.12.1.	Vervang module 1 Vervang module 4 Vervang randelement
1.13.1.	Vervang module 1 Vervang randelement

12.b. RT-3600, zenderdeelAansluitingen:

PP-3620/"801" aan AM-3600/"601"
 DA-3322 dmv CX-3051 aan AM-3600/"603"
 TS-3018/U (meetbereik 10 V) aan DA-3322
 LS-3621 aan IC-3620/"205"
 Handtelemicrofoon (5-polig) aan RT-3600/"101"
 24 Volt batterij aan IC-3620/"201"

Aanvangsstanden:

Als op blz Bijl 3-25 met uitzondering van de meet-generator.

Zenderdeel

Test nr 2	Controle van	Instellingen/ Handelingen	Afwijking	Storings- lijst nr
2.1.	Modulatie en HF-signaal	"102" op "47-70" ("103" - "104" op 47,000 MHz) "105" achtereenvolgens op "⊙" t/m "SQ 2"; gelijktijdig zendont- vangschakelaar op te- lemicrofoon indrukken, microfoon bespreken en "106" van "↘" " naar "↗" draaien	1. Geen/slechte zij- toon of ratel uit telefoon of LS-3621 2. Uitslag universeel- meter minder dan 6,5 Volt	2.1.1. 2.1.2.

Test nr 2	Controle va van	Instellingen/ Handelingen	Afwijking	Storings- lijst nr
2.2.	Als 2.1.	"105" op "SQ2" "103"- "104" ach- tereenvolgens op 58,050 MHz en 69,050 MHz. Op elke frequentie zend-ontvang scha- kelaar en tele- microfoon indruk- ken en microfoon bespreken	1. Op één of beide frequenties uit- slag universeel- meter minder dan 6,5 Volt en geen/ slechte zijtoon of ratel uit tele- foon of LS-3621	2.2.1.
2.3.	Als 2.2.	"102" op "26-47" "103"- "104" ach- tereenvolgens op 46,050 MHz - 35,000 MHz - 27,050 MHz	Als 2.2.	2.3.1.
2.4.	Toon	"105" op "Toon" "103"- "104" op 27,050 MHz Druk zend-ontvang- schakelaar op te- lemicrofoon in.	1. In telefoon en LS-3621 is geen zeer zwak 150 Hz-signaal hoorbaar	2.4.1.
2.5.	Krypto	"105" op "X" Druk Zendschake- laar	1. Geen ratel hoorbaar uit LS-3621	2.5.1.

STORINGSLIJST

Storingsnr	Mogelijke storingen (zenderdeel)
2.1.1.	Vervang module 2 Vervang module 6 Vervang RE2 Vervang GR1 Vervang "105" Vervang randelement
2.1.2.	Vervang module 2 Vervang HF-versterker van module 6 Vervang HF-afstemeenheden van module 6 Vervang randelement
2.2.1.	Vervang HF-afstemeenheden van module 6 Vervang HF-versterker van module 6 Vervang module 2 Vervang GR3 Vervang randelement
2.3.1.	Als 2.2.1.
2.4.1.	Vervang module 2 Vervang randelement
2.5.1.	Vervang module 2 Vervang randelement

12.c. RT-3600, resterende verbindingen

Test nr 3	<u>Verwijder de RT-3600 uit de kast en controleer de volgende verbindingen</u>				
3.1.	Bij geen verbinding tussen de volgende punten, wordt het randelement vervangen.				
Standen van:				Meten tussen:	
				"102"	"103"
				"104"	"105"
				"101/1/A" en "101/2/A" en PD6/12 en 15 "101/1/B" en "101/2/B" "101/1/C" en "101/2/C" en PD6/6 "101/1/D" en "101/2/D" "101/1/E" en "101/2/E" en PD6/7 "101/1/B" en PD6/3 "101/1/D" en PD6/5 PD6/9 en PD6/12 PD6/8 en PD6/12 PD6/1 en PD6/12 PD6/4 en PD6/12 PD6/2 en PD6/12 PD6/13 en HF-afstemeenheid/A1 PD6/14 en HF-afstemeenheid/A6 PD6/A1 en HF-afstemeenheid/ED4 PD6/A2 en HF-afstemeenheid/ED3 PD5 (sh ant) en HF-afstemeen- heid/A3 PD4 (lg ant) en HF-afstemeen- heid/A4	
				"26-47" "47-70" "47-70" "47" t/m "59" "51" t/m "69" "55" t/m "64"	
				"000" t/m "950" "000" t/m "950" "000" t/m "950"	
				"●" t/m "TOON" "●" t/m "TOON"	

13. AM-3600

Vervang de AM-3600 uit de TS-3600 door de te onderzoeken AM-3600 en maak hierbij de volgende aansluitingen.

PP-3620/"801" aan AM-3600/"601";
 HF-uitgang van meetgenerator SG-3011 aan AM-3600/"603";
 LS-3621 aan IC-3620/"205";
 24 Volt batterij aan IC-3620/"201".

Aanvangsstanden:

IC-3620: "214" op "●" (gr)
 "212" op "○" (kl)
 "211" op "3"
 "206" op "⊙"
 "213" op "NORM"
 "210" op "NORM"
 "208" en "209" op "↗"

PP-3620: "803" op "3"

LS-3621: "501" op "ALLEN"
 "502" op "↗"

RT-3600: "105" op "⊙"
 "106" op "↗"
 "102" op "26-47"
 "103" - "104" op 35,000 MHz

Meetgenerator: HF-uitgangsspanning 1 μ V, frequentie 35,000 MHz, modulatie 1000 Hz, deviatie 10 kHz, zonder aanpastuk gebruiken, aflezen op schaal L.

13.a. AM-3600, ontvangerdeel

In de procedure worden slechts de veranderingen tov een voorgaande stand genoemd.

Ontvangerdeel				
Test nr 1	Controle van	Instellingen/Handelingen	Afwijking	Storingslijst nr
1.1.	Filtereenheid (module 45) op 26-47 MHz	"105" op "⊙" meetgenerator bijstemmen tot max signaal uit LS-3621	1. Geen/slecht signaal uit LS-3621	1.1.1.
1.2.	Filtereenheid (module 45) op 47-70 MHz	"102" op "47-70" "103"- "104" op 58,000 MHz. Meetgenerator op 58,000 MHz en bijstemmen tot max signaal uit LS-3621	1. Geen/slecht signaal uit LS-3621	1.2.1.

STORINGSLIJST

Storingsnr	Mogelijke storingsen (ontvangerdeel)
1.1.1.	Vervang filtereenheid (module 45) Vervang RE1 Vervang RE2 Vervang randelement
1.2.1.	Vervang filtereenheid (module 45) Vervang randelement

13.b. AM-3600, zenderdeelAansluitingen:

PP-3620/"801" aan AM-3600/"601";
 DA-3322 dmv CX-3051 aan AM-3600/"603"
 TS-3010/U (meetbereik 10 Volt) aan DA-3322;
 LS-3621 aan IC-3620/"205";
 Handtelewicrofoon (5-polig) aan AT-3600/"101"
 24 Volt-batterij aan TS-3620/"201"

Aanvangsstanden:

Als op blz Bijl 3-33 met uitzondering van de
 meetgenerator.

Zenderdeel

Test nr 2	Controle van	Instellingen/ Handelingen	Afwijking	Storings- lijst nr
2.1.	HF-verm " O " (kl) " O " (mi) " O " (gr)	"103"- "104" op 20,900 MHz "105" op " ● " Druk zend-ontvang schakelaar op te- lewicrofoon in: 1. Met "212" op " O " (kl) 2. Met universeel- meter op 50 Volt bereik en "212" op " O " (mi) 3. Met universeel- meter op 100 Volt bereik en "212" op " O " (gr)	1. Uitslag uni- verseelmeter minder dan 6,5 Volt 2. Uitslag uni- verseelmeter minder dan 25 Volt 3. Uitslag uni- verseelmeter minder dan 32 Volt	2.1.1. 2.1.2. 2.1.3.

Test nr 2	Controle van	Instellingen/ Handelingen	Afwijking	Storings- lijst nr
2.2.	Als 2.1.	"103"- "104" op 43,250 MHz 1. Met "212" op "○" (gr) 2. Met universeel- meter op 30 Volt bereik en "212" op "○" (mi) 3. Met universeel- meter op 10 Volt Volt bereik en "212" op "○" (kl)	1. Uitslag universeel- meter min- der dan 32 Volt 2. Uitslag universeel- meter min- der dan 23 Volt 3. Uitslag universeel- meter min- der dan 6,5 Volt	2.2.1. 2.2.2. 2.2.3.
2.3.	Als 2.2.	"102" op "47-70" "103"- "104" op 50,900 MHz 1. Met "212" op "○" (kl) 2. Met universeel- meter op 30 Volt bereik en "212" op "○" (mi) 3. Met universeel- meter op 100 Volt bereik en "212" op "○" (gr)	1. Uitslag universeel- meter min- der dan 6,5 Volt 2. Uitslag universeel- meter min- der dan 23 Volt 3. Uitslag universeel- meter min- der dan 32 Volt	2.3.1. 2.3.2. 2.3.3.
2.4.	Als 2.3.	"103"- "104" op 69,200 MHz 1. Met "212" op "○" (gr) 2. Met "212" op "○" (mi) 3. Met "212" op "○" (kl)	1. Uitslag universeel- meter min- der dan 32 Volt 2. Uitslag universeel- meter min- der dan 23 Volt 3. Uitslag universeel- meter min- der dan 6,5 Volt	2.4.1. 2.4.2. 2.4.3.

STORINGSLIJST

Storingsnr	Mogelijke storing (zenderdeel)
2.1.1.	Vervang filtereenheid (module 45) Vervang RE1 Vervang RE2 Vervang randelement
2.1.2.	Vervang filtereenheid (module 45) Vervang RE1 Vervang RE2 Vervang module 46 Vervang randelement
2.1.3.	Vervang module 46 Vervang randelement
2.2.1.	Vervang module 46 Vervang randelement
2.2.2.	Vervang filtereenheid (module 45) Vervang module 46 Vervang RE7 Vervang randelement
2.2.3.	Vervang filtereenheid (module 45) Vervang randelement
2.3.1.	Vervang filtereenheid (module 45) Vervang randelement
2.3.2.	Vervang module 46 Vervang RE8 Vervang randelement
2.3.3.	Vervang module 46 Vervang randelement
2.4.1.	Vervang module 46 Vervang randelement
2.4.2.	Vervang filtereenheid (module 45) Vervang module 46 Vervang randelement
2.4.3.	Vervang filtereenheid (module 45) Vervang randelement

13.c. AM-3600, resterende verbindingen

Test nr 3	<u>Verwijder de AM-3600 uit de kast, sluit een TS-3614 aan op "601", evenzo een TS-3613 op "602" en controleer de volgende verbindingen</u>		
3.1.	Bij geen verbinding tussen de punten wordt het rand-element vervangen.		
	ED1/1	en	"602/H"
	ED1/2	en	"602/C"
	ED1/3	en	"601/T"
	ED1/4	en	"602/D"
	ED1/5	en	"601/B"
	ED1/6	en	"601/A"
	ED1/7	en	"601/E"
	ED1/8	en	"602/A"
	ED1/9	en	"602/B"
	ED1/11	en	"601/D"
	ED1/12	en	"601/C-N-P-R-U-V"
	ED1/12	en	"602/E-L-M"
	"601/H"	en	"601/L"
	"601/K"	en	"602/K"

14. JB-3600

Vervang de AM-3600 door de te onderzoeken JB-3600 en maak hierbij de volgende aansluitingen:

PP-3620/"801" aan JB-3600/"701";

HF-uitgang van meetgenerator aan JB-3600/"703";

LS-3621 aan IC-3620/"205";

24 Volt batterij aan IC-3620/"201".

Aanvangsstanden:IC-3620:

"214" op "●" (gr)
 "212" op "○" (kl)
 "211" op "3"
 "206" op "⊙"
 "213" op "NORM"
 "210" op "NORM"
 "208" en "209" op "↘"

PP-3620:

"803" op "3"

LS-3621:

"501" op "ALLEN"

"502" op "↘"

RT-3600:

"105" op "⊙"

"106" op "↘"

"102" op "26-47"

"103" en "104" op 35,000 MHz

Meetgenerator:

HF-uitgangsspanning: 1 μ V

Frequentie : 35,000 MHz

Modulatie : 1000 Hz

Devaitie : 10 kHz. Zonder aanpasstuk gebruiken, aflezen op schaal L.

14.a. JB-3600, ontvangerdeel

In de procedure worden slechts de veranderingen tov een voorgaande stand genoemd.

Ontvangerdeel

Test nr 1	Controle van	Instellingen/Handelingen	Afwijking	Storingslijst nr
1.1.	Radio-interferentiefilter (module 40) op 26-47 MHz	"105" op "⊙" Meetgenerator bijstemmen tot max signaal uit LS-3621	1. Geen/slecht signaal uit LS-3621	1.1.1.
1.2.	Radio-interferentiefilter (module 40) 47-70 MHz	"102" op "47-70" "103"- "104" op 50,000 MHz Meetgenerator op 50,000 MHz bijstemmen tot max signaal uit LS-3621	1. Geen/slecht signaal uit LS-3621	1.2.1.

14.b. JB-3600, zenderdeelAansluitingen:

PP-3620/"801" aan JB-3600/"701";
 DA-3322 aan JB-3600/"703";
 TS-3018/U (meetbereik 10 Volt) aan DA-3322;
 LS-3621 aan IC-3620/"205"
 Handtelemicrofoon (5-polig) aan RT-3600/"101";
 24 Volt batterij aan IC-3620/"201".

Aanvangsstanden: Als op blz Bijl 3-38 met uitzondering van de
 meetgenerator.

Zenderdeel				
Testnr 2	Controle van	Instellingen/ Handelingen	Afwijking	Storings- lijst nr
2.1.		"105" op "⊙" Druk zend-ontvang- schakelaar op tele- microfoon in	1. Uitslag univer- seelmeter minder dan 6,5 Volt	2.1.1.
2.2.		"102" op "47-70"; "103" en "104" op 58,000 MHz Druk zendschakelaar op telemicrofoon in.	1. Uitslag univer- seelmeter minder dan 6,5 Volt	2.2.1.

STORINGSLLJST

Storings- lijst nr	Mogelijke storingen (ontvangerdeel)
1.1.1.	Vervang radio-interferentiefilter (module 40) Vervang randelement
1.2.1.	Vervang radio-interferentiefilter (module 40) Vervang randelement
Mogelijke storingen (zenderdeel)	
2.1.1.	Vervang radio-interferentiefilter (module 40) Vervang randelement
2.2.1.	Vervang radio-interferentiefilter (module 40) Vervang randelement

14.c. JB-3600, resterende verbindingen

Test nr 3	<u>Verwijder de JB-3600 uit de kast, sluit een TS-3614 aan op "701", evenzo een TS-3613 op "702" en controleer de volgende verbin- dingen</u>	
3.1.	Bij geen verbinding tussen de volgende punten wordt het randelement vervangen.	
	ED1/1	en "702/H"
	ED1/2	en "702/C"
	ED1/3	en "701/T"
	ED1/4	en "702/D"
	ED1/5	en "701/B"
	ED1/6	en "701/A"
	ED1/7	en "701/E"
	ED1/8	en "702/A"
	ED1/9	en "702/B"
	ED1/11	en "701/D"
	ED1/12	en "701/C-N-J"
	ED1/12	en "702/E-L"
	"701/K"	en "702/K"

15. JB-3620

Testnr 1.1.	Bij geen verbinding tussen de volgende punten wordt het randelement vervangen.	
	"901/A"	en BS2/A
	"901/B"	en BS2/B
	"901/C"	en BS2/C
	"901/D"	en BS2/D
	"901/E"	en BS2/E
	"901/F"	en BS2/F
	"901/G"	en BS2/G
	"901/H"	en BS2/H
	"901/J"	en BS2/M
	"901/K"	en BS2/K
	"901/L"	en BS2/L
	"901/M" (pen)	en BS1/bus
	"901/M" (rand)	en PS1/rand
1.2.	Bij verbinding tussen "901/M" (pen) en BS1/rand moet het randelement eveneens worden vervangen.	

16. BX-3600

Vervang de AM-3600 uit de TS-3600 door te onderzoeken BX-3600 en maak hierbij de volgende aansluitingen:

DA-3322 aan RT-3600/"111"

TS-3018/U (meetbereik 10 Volt) aan DA-3322

Handtelemicrofoon (5-polig) aan RT-3600/"101".

Aanvangsstanden:

RT-3600: "105" op "●" 
 "106" op "↘"
 "103" - "104" op 26,000 MHz
 "102" op "26-47"
 "112" ongedimd.

In de procedure worden slechts de veranderingen tov een voorgaande stand genoemd.

Test nr 1	Controle van	Instellingen/Handelingen	Afwijking	Storingslijst nr
1.1.	Batterij-spanning	"105" op "●" Druk "112" in.	1. "112" brandt niet/slecht; geen/weinig signaal uit telefoon	1.1.1.

STORINGSLIJST

Storingslijstnr	Mogelijke storingen
1.1.1.	Vervang batterijen Vervang randelement

BX-3600, resterende verbindingen

Test nr 2	<u>Verwijder de BX-3600 uit de kast en controleer de volgende verbindingen</u>
2.1.	Bij geen verbinding tussen de volgende punten wordt het randelement vervangen. Van ED1/12 naar ED1/13 ED1/14 ED1/A2 center ED1/15 ED1/A2 bus ED1/15 ED1/A1 bus

H O O F D S T U K 4

PROCEDURE VOOR

RT-3610, JB-3610, RF-3610 en BX-3610

17. Algemeen

Om de basiseenheden uit de radio-opstelling op hun goede werking te beproeven of om fouten op te sporen, te lokaliseren en zo mogelijk te herstellen, wordt gebruik gemaakt van de referentie-opstelling, waar nodig uitgebreid met een JB-3610.

De te onderzoeken basiseenheid wordt aan de referentie-opstelling toegevoegd.

De referentie-opstelling bestaat uit:

- 1x TS-3600
- 1x Meter, universeel TS-3018/U
- 1x DA-3322 met CX-3051
- 1x TS-3112 ("toongenerator")
- 1x SG-3011 ("meetgenerator")

De hierna volgende handleiding voor het opsporen en herstellen van fouten is gebaseerd op bovenstaande samenstelling van de referentie-opstelling en de JB-3610, waarbij wordt aangenomen dat die eenheden volledig aan de specificatie-eisen voldoen.

In de handleiding wordt voor elke beproeving eerst de aansluitgegevens en de aanvangsstanden van de bedieningsorganen vermeld.

De eerste kolom geeft het nummer van de test. (Deze testnummers hebben geen relatie met de nummers van de paragrafen).

De tweede kolom geeft het te testen deel en/of de functie.

De derde kolom geeft de instellingen en de eventuele handelingen.

De vierde kolom vermeldt de afwijking wanneer de basiseenheid niet goed functioneert.

De vijfde kolom vermeldt het nummer waaronder in de storingslijst de mogelijke storing en de manier om deze te verhelpen gevonden wordt, waarbij het niet noodzakelijk is om de gegeven volgorde te handhaven. Na verwisseling van een module dient de geplaatste module eerst te worden vastgedraaid alvorens met meten wordt aangevangen.

Wanneer na de vervanging van meer dan één module de storing is opgeheven, moeten alle vervangen modules, behalve de laatste, stuk voor stuk weer worden aangebracht.

Slechts de module die de goede werking van het apparaat verhindert, wordt definitief vervangen.

Na vervanging van een module of onderdeel moeten alle reeds uitgevoerde beproevingen, die betrekking hebben op deze module of dit onderdeel, worden herhaald.

18. RT-3610

Combineer de RT-3610 met de referentie JB-3610 en maak de volgende aansluitingen met de referentie-opstelling.

PP-3620/"802" aan JB-3610/"751"
 SG-3011 aan JB-3610/"752"
 PP-3620/"801" aan AM-3600/"601"
 LS-3621 aan IC-3620/"205"
 DA-3322 aan AM-3600/"603"
 Telemicrofoon aan RT-3600/"101"
 24 V batterij aan IC-3620/"201"

Aanvangsstanden:

IC-3620: "214" op "●" (gr)
 "212" op "○" (kl)
 "211" op "2"
 "206" op "⊙"
 "213" op "NORM"
 "210" op "NORM"
 "208" en "209" op "↘"
PP-3620: "803" op "3"
 "804" op "2"
LS-3621: "501" op "KEUZE"
 "502" op "↘"
RT-3600: "105" op "●"
 "106" op "↘"
 "102" op "47-70"
 "103" en "104" op 47,000 MHz
RT-3610: "155" op "●"
 "156" op "↘"
 "153" en "154" op 47,000 MHz

Meetgenerator: HF-uitgangsspanning 0 μ V, frequentie 47,000 MHz, modulatie 1000 Hz, deviatie 10 kHz, zonder aanpastuk te gebruiken, uitgangsspanning aflezen op schaal L.

18.a. RT-3610, ontvangerdeel

In de procedure worden slechts veranderingen tov een voorgaande stand genoemd.

Ontvangerdeel

Test nr 1	Controle van	Instellingen/Handelingen	Afwijking	Storingslijst nr
1.1.	"155"	Druk "152" in	"152" brandt	1.1.1.

Vervolg Ontvangerdeel

Test nr 1	Controle van	Instellingen/ Handelingen	Afwijking	Storingslijst nr
1.2.	"155"	"155" achtereenvolgens op "⊙" t/m "TOON" en gelijktijdig "152" indrukken	1. "152" brandt niet 2. "152" brandt slechts in enkele standen van "155" 3. Geen 15 Volt $\overline{---}$ op "151/C-A" (A = $\perp$)	1.2.1. 1.2.2. 1.2.3.
1.3.	MF-LF versterker	"155" op "⊙"	Geen ruis uit LS-3621	1.3.1.
1.4.	HF-afstemme- heid synthe- sizer	Verhoog uitgangsspanning meetgenerator tot 2 μ V en stem frequentie bij tot maximum signaal uit LS-3621	Geen/slecht signaal uit LS-3621	1.4.1
1.5.	HF-afstemme- heid synthe- sizer	"153"- "154" en meetgenerator achtereenvolgens op 49,000 MHz, 51,000 MHz, 53,000 MHz, 55,000 MHz	Geen/slecht signaal uit LS-3621	1.5.1.
1.6.	"156"	"156" van "↗" naar "↘"	Slechte regeling van signaal uit LS-3621	1.6.1.
1.7.	Squelch 1	"155" of "SQ1" Uitgangsspanning meetgenerator op 0 μ V	Ruis uit LS-3621	1.7.1.
1.8.	Squelch 1	Uitgangsspanning meetgenerator verhogen tot signaal uit LS-3621 hoorbaar is (max 1 μ V)	Geen signaal uit LS-3621 en "152" brandt niet	1.8.1.
1.9.	Squelch 2	"155" op "SQ2" Uitgangsspanning meetgenerator verhogen tot signaal uit LS-3621 hoorbaar is (max 2 μ V)	Geen signaal uit LS-3621 en "152" brandt niet	1.9.1.

Vervolg Ontvangerdeel

Test nr	Controle van	Instellingen/ Handelingen	Afwijking	Storings- lijst nr
1.10.	GR1	Als 1.7., maar "152" indrukken	Ruis uit LS-3621	1.10.
1.11.	Toon-squelch	"155" op "TOON" Maak modulatie-frequentie van meet-generator 150 Hz en deviatie 3 kHz	Ruis uit LS-3621 en "152" brandt	1.11.
1.12.	Toon-squelch	Verhoog de HF-spanning van de meetgenerator tot ruis/zwak 150 Hz signaal uit LS-3621 hoorbaar is	Geen ruis/zwak 150 Hz signaal uit LS-3621 en "152" brandt	1.12.
1.13.	Deler	Verwijder SG-3011. "155" op "SQ 1" "105" op "SQ 1" "153"- "154" en "103"- "104" achter-eenvolgens op de volgende frequenties, waarbij de zend-ontvangschakelaar wordt ingedrukt en de microfoon besproken: 47,000 MHz t/m 47,150 MHz 48,000 MHz t/m 48,150 MHz 49,200 MHz t/m 49,350 MHz 50,200 MHz t/m 50,350 MHz 51,400 MHz t/m 51,550 MHz 52,400 MHz t/m 52,550 MHz 53,600 MHz t/m 53,750 MHz 54,600 MHz t/m 54,750 MHz 55,800 MHz t/m 55,950 MHz 56,800 MHz t/m 56,950 MHz	Op één of meer frequenties geen/signaal uit LS-3621	1.13.

STORINGSLLJST

Storingsnr	Mogelijke storingen (ontvangerdeel)
1.1.1.	Vervang SK2 Vervang randelement
1.2.1.	Vervang LA1 Vervang SK2 Vervang SK3 Vervang R4 Vervang randelement
1.2.2.	Vervang SK2
1.2.3.	Vervang PD1 Vervang PD2 Vervang RE1 Vervang randelement
1.3.1.	Vervang module 1 Vervang module 32 Vervang randelement
1.4.1.	Vervang module 1 Vervang module 32 Vervang module 29 Vervang module 30 Vervang module 27 Vervang module 28 Vervang module 31 Vervang randelement
1.5.1.	Vervang module 27 Vervang module 28 Vervang module 3 Vervang module 29 Vervang module 30 Vervang randelement
1.6.1.	Vervang 156
1.7.1.	Vervang module 1 Vervang module 32 Vervang randelement
1.8.1.	Vervang module 1 Vervang module 32 Vervang GR1 Vervang randelement
1.9.1.	Vervang R3 Vervang SK2
1.10.1	Vervang GR1

Storingsnr	Vervolg mogelijke storingen (ontvangerdeel)
1.11.1.	Vervang module 1 Vervang module 32 Vervang randelement
1.12.1.	Vervang module 1 Vervang module 32 Vervang randelement
1.13.1	Vervang module 27 Vervang module 28 Vervang module 29 Vervang module 30 Vervang randelement

18.b. RT-3610, zenderdeelAansluitingen:

PP-3620/"802" aan JB-3610/"751"
 PP-3620/"801" aan AM-3600/"601"
 DA-3322 aan JB-3610/"752"
 TS-3018 aan DA-3322
 Telemicrofoon aan RT-3610/"151"
 LS-3621 aan IC-3620/"205"
 24 V batterij aan IC-3620/"201"

Aanvangsstanden: Idem als op blz Bijl 4-43 met uitzondering van de meet-generator.

IC-3620: "211" op "3"
RT-3600: "105" op "SQ 1"

Zenderdeel

Test nr 2	Controle van	Instellingen/Handelingen	Afwijking	Storingslijst nr
2.1.	Zendvermogen, modulatie	"155" achtereenvolgens van "⊙" t/m "TOON" en gelijktijdig de zend-ontvangschakelaar op telemicrofoon indrukken en microfoon bespreken	1. Uitslag universeelmeeter minder dan 3,5 Volt 2. Geen/slecht signaal uit LS-3621	2.1.1. 2.1.2.
2.2.	Toongever	"105" en "155" op "TOON" Zend-ontvangschakelaar op telemicrofoon indrukken en microfoon bespreken	Geen/slecht signaal uit LS-3621	2.2.1.
2.3.	Zendvermogen, modulatie	"105" en "155" op "SQ 1"; "153"- "154" en "103"- "104" op 51,000 MHz; zend-	1. Uitslag universeelmeeter minder dan 3,5 Volt 2. Geen/slecht sig-	2.3.1. 2.3.2.

Vervolg Zenderdeel

Test nr	Controle van	Instellingen/ Handelingen	Afwijking	Storings- lijst nr
		ontvangschakelaar indrukken en micro- foon bespreken	naal uit IS-3621	
2.4.	Zendvermogen	Als 2.3. maar "153"- "154" en "103"- "140" op 56,950 MHz	1. Witslag uni- verseelmeter minder dan 3,5 Volt 2. Geen/slecht signaal uit IS-3621	2.4.1. 2.4.2.

STORINGSLIJST

Storingsnr	Mogelijke storingen (zenderdeel)
2.1.1.	Vervang module 29 Vervang module 2 Vervang module 30 Vervang randelement
2.1.2.	Vervang module 2 Vervang module 29 Vervang module 27 Vervang module 28 Vervang randelement
2.2.1.	Vervang module 2 Vervang randelement
2.3.1.	Vervang module 29 Vervang module 30
2.3.2.	Vervang module 29
2.4.1.	Vervang module 30 Vervang module 29
2.4.2.	Vervang module 29

28.c. RT-3610, resterende verbindingen

Test nr 3	<u>Verwijder de RT-3610 uit de kast en controleer de volgende verbindingen</u>
3.1.	Van PD3/3 naar "151/1/B" en "151/2/B" PD3/5 "151/1/D" "151/2/D" PD3/6 "151/1/C" "151/2/C" PD3/7 "151/1/E" "151/2/E" PD3/10 PD3/11 met SK2 op " ⊙ " PD3/12 frame (massa) Bij geen verbinding, controleer het randelement
3.2.	Van PD3/A2 naar de antenneaansluiting op het front. Bij geen verbinding: controleer L1.
3.3.	Controleer het ontbreken van kortsluiting tussen PD3/A2 en massa. Bij kortsluiting: controleer PD3/A2; vervang randelement.

19. JB-3610

De JB-3610 wordt gecombineerd met een goede RT-3610, waarna de volgende verbindingen met de referentie-opstelling worden gemaakt. Indien geen RT-3610 beschikbaar is, ga verder met "JB-3610, resterende verbindingen".

Aansluitingen:

PP-3620/"802" aan JB-3610/"751"
 DA-3322 aan JB-3610/"752"
 TS-3018 aan DA-3322
 Telemicrofoon aan RT-3610/"151"
 24 V batterij aan IC-3620/"201"

Aanvangsstanden:

IC-3620: "206" op "⊙"
 "210" op "NORM"
 "213" op "NORM"

RT-3610: "155" op "⊙"
 "153" - "154" op 47,000 MHz

19.a. JB-3610, zenderdeel

In de procedure worden slechts de veranderingen tov een voorgaande stand genoemd.

Test nr 1	Controle van	Instellingen/Handelingen	Afwijking	Storingslijst nr
1.1.	Zendvermogen	"155" op "SQ 1" Zend-ontvangschakelaar op telemicrofoon indrukken.	Uitslag universeelmeter minder dan 3,5 Volt	1.1.1.
1.2.	Zendvermogen	"153" - "154" achtereenvolgens op 51,000 MHz en 56,950 MHz en gelijktijdig zend-ontvangschakelaar op telemicrofoon indrukken.	Uitslag universeelmeter op één of beide frequenties minder dan 3,5 Volt	1.2.1.

STORINGSLIJST

Storingsnr	Mogelijke storingen
1.1.1.	Vervang module 33 Vervang BS3 Vervang BD4 Vervang BD3/A1 Vervang randelement
1.2.1.	Vervang module 33

19.b. JB-3610, resterende verbindingen

Test nr 2	<u>Verwijder de JB-3610 uit de kast en controleer de volgende verbindingen</u>
2.1.	Van BD3/3 naar ED2/T BD3/4 ED2/U BD3/5 ED2/B BD3/6 ED2/A BD3/7 ED2/E BD3/11 ED2/D BD3/12 ED2/C Indien één of meerdere verbindingen niet aanwezig zijn, vervang randelement.
2.2.	Wanneer geen RT-3610 beschikbaar is, controleer dan eveneens de volgende verbindingen ED1/A1 ader naar BS-3 ader ED1/A1 massa BS-3 massa ED4 ader module 33-2 ED4 massa module 33-1 Controleer het ontbreken van kortsluiting tussen: ED1/A1 ader en ED1/A1 massa ED4 ader en ED4 massa. Indien één of meerdere metingen niet correct zijn, herstel de coaxiale kabel(s).

20. RF-3610

Verwijder de kap van de RF-3610 en controleer de volgende verbindingen en weerstanden

Test nr 1	tussen	Gewenste indicatie	Remedie bij niet gewenste indicatie
1.1.	BS1 ader en PS1 ader	doorverbinding	vervang coax kabel
	BS1 massa en PS1 massa	doorverbinding	vervang coax kabel
	BS1 ader en BS1 massa	onderbroken	vervang coax kabel
	BS3 ader en antenne-aansluiting	doorverbinding	vervang module 57
	BS3 ader en BS3 massa	onderbroken	vervang module 57
	PS2 ader en BS2 ader	ca 16 Ω	vervang module 57
	PS2 massa en PS3 massa	doorverbinding	vervang module 57
	PS2 ader en PS2 massa	ca 150 Ω	vervang module 57

21. BX-3610

Verwijder de BX-3610 uit de kast en haal de afdekplaat eraf.
Controleer de onderstaande verbindingen

Test nr 1	Van	naar	Remedie
1.1.	Batterijaansluiting + Batterijaansluiting - Batterijaansluiting - Module 54-10 Module 54-7 ED3-A1 ader ED3-A1 massa	module 54-1 module 54-9 ED3-12 ED3-10 ED3-11 ED3-A2 ader ED3-A2 massa	Indien één of meer tests een verkeerde uitslag geven, wordt het randelement vervangen
1.2.	Controleer of er tussen ED3-A1 ader en ED3-A1 massa geen sluiting aanwezig is.		Indien wel: herstel coax kabel.