

KONINKLIJKE LANDMACHT

3 TH 11-170/1

TECHNISCHE HANDLEIDING

FM RADIO-INSTALLATIES
OP BASIS VAN
ZENDER-ONTVANGER, RADIO RT-3600
en
ZENDER-ONTVANGER, RADIO RT-3610

HANDLEIDING VOOR HET OPSPOREN EN
HERSTELLEN VAN FOUTEN, 3e ECHELON
MET GEBRUIK VAN MEETKASTEN
TECHNISCHE BESCHRIJVING
en BIJLAGE
FOUTZOEKPROCEDURE
ZONDER GEBRUIK VAN MEETKASTEN



ACHIEVE

WIJZIGINGEN

Van aangebrachte wijzigingen moet in onderstaande tabel aantekening worden gehouden.

[illegible]

ACHIEVE

INHOUDblzHOOFDSTUK 1Inleiding

Sectie 1 - Algemeen

1. Doel	7
---------	---

Sectie 2 - Beschrijving

2. Algemene gegevens	8
3. Identificatiegegevens	8
4. Verschilpunten tussen de diverse modellen	8
5. Samenstelling van de installaties	8
6. Technische gegevens van de basiseenheden	11

Sectie 3 - Werking

7. Algemeen	19
8. Zender-ontvanger RT-3600	19
9. Zender-ontvanger RT-3610	25
10. Voedingstoestel PP-3620	28
11. Batterijhouder BX-3600	30
12. Batterijhouder BX-3610	30
13. Doorverbindingskast JB-3600	31
14. Doorverbindingskast JB-3610	31
15. Versterker, hoogfrequentie AM-3600	32
16. Antenne-afstemeenheid RF-3610	34
17. Antenne-afstemeenheid RF-3620	34
18. Regel- en intercommunicatie-eenheid IC-3620	36
19. Regel- en luidsprekereenheid AF-3620	39
20. Schakelkast C-3621	40
21. Luidspreker LS-3621	41
22. Doorverbindingsdoos JB-3620	42
22A. Schakelkast C-3625	42

HOOFDSTUK 2blzOnderhoudsaanwijzingen

Sectie 1	-	Gereedschap en uitrusting	
		23. Algemeen	43
		24. Overzicht van de apparaten	43
		25. Bevoegdheden	50
Sectie 2	-	Smering	
		26. Algemeen	52
Sectie 2A	-	26a. Borgen van diverse bevestigings- middelen	52
Sectie 3	-	3e echelons controle en reparatie	
		27. Algemeen	53
		28. Het lokaliseren van defecte basiseenheden	54
		29. Controle van de zender-ontvanger RT-3600	55
		30. Foutzoeken en reparatie zender- ontvanger RT-3600	62
		31. Controle van de zender-ontvanger RT-3610	74
		32. Foutzoeken en reparatie zender- ontvanger RT-3610	78
		33. Controle batterijhouder BX-3600	82
		34. Foutzoeken en reparatie batterij- houder BX-3600	83
		35. Controle batterijhouder BX-3610	85
		36. Foutzoeken en reparatie batterij- houder BX-3610	86
		37. Controle doorverbindingskast JB-3600	87
		38. Foutzoeken en reparatie doorverbindingskast JB-3600	87
		39. Controle doorverbindingskast JB-3610	88
		40. Foutzoeken en reparatie doorverbindingskast JB-3610	88
		41. Controle h.f.-versterker AM-3600	88
		42. Foutzoeken en reparatie h.f.- versterker AM-3600	89

	<u>blz</u>
43. Controle antenne-eenheid RF-3620	90
44. Foutzoeken en reparatie antenn-eenheid RF-3620	90
45. Controle antenne-afstemeenheid RF-3610	91
46. Foutzoeken en reparatie antenne-afstemeenheid RF-3610.	92
47. Controle voedingstoestel PP-3620	94
48. Foutzoeken en reparatie voedingstoestel PP-3620	97
49. Controle regel- en intercommunicatie-eenheid IC-3620	99
50. Foutzoeken en reparatie regel- en intercommunicatie-eenheid IC-3620	105
51. Controle regel- en luidsprekereenheid AF-3620	109
52. Foutzoeken en reparatie regel- en luidsprekereenheid AF-3620	113
53. Controle schakelkast C-3621	116
54. Foutzoeken en reparatie schakelkast C-3621	119
55. Controle luidspreker LS-3621	122
56. Foutzoeken en reparatie luidspreker LS-3621	123
57. Controle en reparatie doorverbindingsdoos JB-3620 en de kabels	125
58. Controle en reparatie draagharnas BG-3600	125
59. Controle en reparatie draagtas BG-3610	125
60. Controle en reparatie rek MT-3620	125
61. Controle en reparatie montageplaat MT-3621	127
62. Controle en reparatie montageplaat MT-3622	127
63. Controle en reparatie antenne AT-271A	127
64. Controle en reparatie antenne AT-3600	127
65. Controle en reparatie antenne voor voertuigen.	128
65A Controle schakelkast C-3625	128
65B Foutzoeken en reparatie schakelkast C-3625	128

Sectie 4 - Bedradingslijsten	<u>blz</u>
66. Bedrading randelement zender-ontvanger RT-3600 (module 10)	129
67. Bedrading randelement zender-ontvanger RT-3610 (module 34)	132
68. Bedrading randelement voedingstoestel PP-3620 (module 18)	136
69. Bedrading batterijhouder BX-3600	139
70. Bedrading batterijhouder BX-3610	140
71. Bedrading randelement doorverbindingskast JB-3600 (module 39)	140
72. Bedrading randelement doorverbindingskast JB-3610 (module 49)	141
73. Bedrading randelement h.f.-versterker AM-3600 (module 48)	142
74. Bedrading antenne-eenheid RF-3620	144
75. Bedrading randelement regel- en inter- communicatie-eenheid IC-3620 (module 15)	146
76. Bedrading randelement regel- en luid- sprekereenheid AF-3620 (module 38)	150
77. Bedrading randelement schakelkast C-3621 (module 23)	152
78. Bedrading randelement luidspreker LS-3621 (module 44)	154
78A Bedrading randelement schakelkast C-3625 (module 55, FM4600)	156

HOOFDSTUK 3

Verzending en beperkte opslag

79. Algemeen	157
--------------	-----

HOOFDSTUK 4

Vernieling

80. Algemeen	159
81. Vernielingsmethoden	159

HOOFDSTUK 5Uitvoeringsvormen

82. Algemeen	161
83. Uitvoeringsvormen RT-3600	161
84. Uitvoeringsvormen RT-3610	162
85. Uitvoeringsvormen BX-3600	162
86. Uitvoeringsvormen BX-3610	162
87. Uitvoeringsvormen JB-3600	163
88. Uitvoeringsvormen JB-3610	163
89. Uitvoeringsvormen AM-3600	163
90. Uitvoeringsvormen RF-3620	164
91. Uitvoeringsvormen RF-3610	165
92. Uitvoeringsvormen PP-3620	165
93. Uitvoeringsvormen IC-3620	165
94. Uitvoeringsvormen AF-3620	166
95. Uitvoeringsvormen C-3621	166
96. Uitvoeringsvormen LS-3621	166
97. Uitvoeringsvormen JB-3620	167
98. Uitvoeringsvormen C-3625	167

ACHIEVE

HOOFDSTUK 1InleidingSectie 1 - Algemeen1. DOEL

De instructies in deze Technische Handleiding hebben betrekking op de radio-installaties op basis van zender-ontvangers RT-3600 en RT-3610.

De instructies zijn bestemd voor het personeel dat verantwoordelijk is voor het 3e echelonsonderhoud van het materieel.

De Technische Handleiding omvat een beschrijving van de werkwijze van de verschillende basiseenheden en richtlijnen voor controle, foutzoeken en reparatie.

Sectie 2 - Beschrijving

2. ALGEMENE GEGEVENS

Voor de algemene gegevens wordt verwezen naar de Technische Handleiding 1/2 TH 11-170, paragraaf 2.

3. IDENTIFICATIEGEGEVENS

Voor de identificatiegegevens wordt verwezen naar de Technische Handleiding 1/2 TH 11-170, paragraaf 3.

4. VERSCHILPUNTEN TUSSEN DE DIVERSE MODELLEN

De verschillen tussen de modellen, die in deze Technische Handleiding worden beschreven, blijven tot nog toe beperkt tot enkele zeer ondergeschikte punten. Zo is bijv. in een aantal JB-3600's nog een relais aanwezig, dat niet meer wordt gebruikt. Dit soort wijzigingen zijn op de tekeningen aangegeven. Hierbij wordt dan tevens verwezen naar het hoofdstuk 5 "UITVOERINGSVORMEN", achter in deze Technische Handleiding, waarin deze wijzigingen meer uitgebreid behandeld worden.

5. SAMENSTELLING VAN DE INSTALLATIES

Voor de samenstelling van de installaties uit basiseenheden en combinaties wordt weer verwezen naar de Technische Handleiding 1/2 TH 11-170.

De meeste basiseenheden, zoals de zender-ontvanger RT-3600, het voedingstoestel PP-3620, de luidspreker LS-3621, enz. zijn opgebouwd uit twee of meer modules.

Onder een module wordt verstaan een deel van de basiseenheid dat mechanisch en vaak ook elektrisch een afgerond geheel vormt, en dat gemakkelijk uit de basiseenheid te verwijderen is. In geval van een defect wordt in eerste instantie meestal volstaan met het lokaliseren van de defekte module, die dan vervangen wordt door een reservemodule van hetzelfde type. Vele modules zijn uitgevoerd als een rechthoekig doosje, waarin één of twee gedrukte schakelingen zijn gemonteerd, die via pennen met de rest van de schakeling zijn verbonden. Het geheel wordt met één schroef vastgezet. Als uit een basiseenheid alle losse modules worden verwijderd blijft er een chassis met frontplaat en bedrading over. Dit wordt het "randelement" van de betreffende basiseenheid genoemd. Het randelement is zelf ook weer een module.

De onderstaande lijsten geven een overzicht van de toegepaste modules en uit welke modules de basiseenheden zijn samengesteld.

Module nr.	Funktie	Basiseenheid
1	L.f.-versterker en m.f.-versterker	RT-3600 en RT-3610
2	Modulator en fase-discriminator zender	RT-3600 en RT-3610
3	Harmonischen generator en 1e mengtrap ontvangerlus	RT-3600
4	2e Mengtrap ontvangerlus en toon-squelch	RT-3600
5	Stabilisator en fasediscriminator	RT-3600
6-1	Zenderversterker	RT-3600
6-2	H.f.-deel zender en ontvanger	RT-3600
7	Kristaloscillator	RT-3600
10	Randelement RT-3600	RT-3600
11	L.f.-versterker	AF-3620 en LS-3621
12	Kast	RT-3600
13	L.f.-versterker	IC-3620
14	Vorkeenheid en verdeelnetwerk	IC-3620
15	Randelement IC-3620	IC-3620
16	Stabilisatoren	PP-3620
17	Koelplaat met transistoren	PP-3620
18	Randelement PP-3620	PP-3620
21	L.f.-versterkers	C-3621
22	Deksel C-3621	C-3621
23	Randelement C-3621	C-3621
26	Kast voedingseenheid	PP-3620
27	Delereenheid	RT-3610
28	Kristaloscillator	RT-3610
29	H.f.-deel zender en ontvanger	RT-3610
30	Laagdoorlaatfilter	RT-3610
31	Lusfilter	RT-3610
32	Stabilisator en retransmissie	RT-3610
33	Hoogdoorlaatfilter	JB-3610
34	Randelement RT-3610	RT-3610
38	Randelement AF-3620	AF-3620
39	Randelement JB-3600	JB-3600

1e verv.

Module nr.	Functie	Basiseenheid
40	Filter	JB-3600
41	Kabelsamenstel	JB-3620
43	Randelement RF-3610	RF-3610
44	Randelement LS-3621	LS-3621
45	Filter	AM-3600
46	Vermogensregeling	AM-3600
47 ¹⁾	Versterkerblok	AM-3600
48	Randelement AM-3600	AM-3600
49	Randelement JB-3610	JB-3610
50	Kast RT-3610	RT-3610
51	Kast doorverbindingsdoos	JB-3620
53 ²⁾	Antenne-afstemnetwerk	RF-3620
54	Afschakelcircuit	BX-3600 en BX-3610
55	Deksel luidspreker	LS-3621
57	Verzwakker + afstemnetwerk	RF-3610
59	Beveiligingseenheid	AM-3600
60	Reflektometer	AM-3600
62	Randelement	BX-3600
63	Randelement	BX-3610
67	Veer	RF-3620
68	Antennevoet	RF-3620

- 1) Module 47 is deel van module 48. Module 47 wordt niet afzonderlijk gevoerd.
- 2) Module 53 is deel van module 68. Module 53 wordt niet afzonderlijk gevoerd.

Module nr.	Functie	Basiseenheid
55 (FM4600)	Randelement C-3625	C-3625
254	L.f.-versterkers	C-3625

Basiseenheid	Module - nrs.
AF-3620	11,38
AM-3600	45,46,47,48,59,60
BX-3600	54,62
BX-3610	54,63
C-3621	21,22,23
IC-3620	13,14,15
JB-3600	39,40
JB-3610	33,49
JB-3620	41,51
LS-3621	11,44,55
PP-3620	16,17,18,26
RF-3610	43,57
RF-3620	53,67,68
RT-3600	1,2,3,4,5,6-1,6-2,7,10,12
RT-3610	1,2,27,28,29,30, 31,32,34,50
C-3625	55 (FM4600), 254

6. TECHNISCHE GEGEVENS VAN DE BASISSEENHEDEN

a. Algemeen

Voor alle tot de installaties behorende basiseenheden gelden de volgende gegevens:

Temperatuurgebied:

Gebruik - -40°C - $+55^{\circ}\text{C}$

Opslag - -65°C - $+70^{\circ}\text{C}$

Luchtdruk - min. 200 mm
kwikdruk (tot 10 km
hoogte)

Relatieve vochtigheid - 100% (met condensatie)

b. Zender-ontvanger, radio RT-3600

(1) Algemeen

Frequentiegebied	- 26,000 - 69,950 MHz
Frequentiebanden	- 2
Band 26 - 47	- 26,000 - 46,950 MHz
Band 47 - 70	- 47,000 - 69,950 MHz
Afstemming	- op kanaalfrequenties, die veelvouden van 50 kHz zijn
	- op twee vooringestelde kanalen
Aantal kanalen	- 880
Wijze van bedrijf	- F3
Frequentiezwaai	- ± 10 kHz
Frequentienauwkeurigheid	- $\pm 3,5$ kHz
Spraakfrequentiegebied	- 300 - 3400 Hz
Frequentiegebied voor datatransmissie	- 300 - 8000 Hz
Voedingsspanning	- 15 V ₌₌

(2) Ontvanger

Gevoeligheid	- 0,5 μ V voor 10 dB Sinad bij 10 kHz zwaai
L.f.-uitgansvermogen	- regelbaar tot 50 mW
Ruisonderdrukker	- uitschakelbaar
	- werkt op binnenkomende draaggolf (gevoeligheid instelbaar op twee waar- den).
	- werkt op een 150 Hz toon van de binnenkomende draag- golf
Gestoorde kanalen	- 34,500 MHz, 46,000 MHz, 47,900 MHz, 53,100 MHz, 57,500 MHz, 69,000 MHz
Opgenomen stroom (bij draagbaar gebruik, functieschakelaar in stand $\odot$)	- < 110 mA

(3) Zender

H.f.-uitgangsvermogen

bij draagbaar gebruik - minstens 1 W

bij gebruik in voertuig (met JB-3600) - minstens 0.95 W

Onderdrukking harmonische frequenties

26 - 30 MHz - > 40 dB30 - 70 MHz - ≥ 60 dBOpgenomen stroom - < 700 mA
(bij draagbaar gebruik, funktieschakelaar in stand $\odot$)

(4) Mechanisch

De zender-ontvanger is uitgevoerd met een kast waarin ruimte aanwezig is voor een aansluitende basiseenheid (insteekleenheid).

Afmetingen - 252 x 104 x 303 mm

Afmetingen (inclusief BX-3600) - 252 x 104 x 330 mm

Gewicht - 5,8 kg

Gewicht (inclusief BX-3600) - 8,4 kg

c. Zender-ontvanger, radio RT-3610

(1) Algemeen

Frequentiegebied - 47,000 - 56,950 MHz

Frequentiebanden - 1

Afstemming - op kanaalfrequenties, die veelvouden van 50 kHz zijn

Aantal kanalen - 200

Wijze van bedrijf - F3

Frequentiezwaai - ± 10 kHzFrequentienauwkeurigheid - $\pm 3,5$ kHz

Sprakfrequentiegebied - 300 - 3400 Hz

Voedingsspanning - 15 V

(2) Ontvanger

Gevoeligheid	- 0,7 μ V voor 10 dB Sinad bij 10 kHz zwaai
L.f.-uitgangsvermogen	- regelbaar tot 50 mW
Ruisonderdrukker	- uitschakelbaar
	- werkt op binnenkomende draaggolf (gevoeligheid instelbaar op 2 waarden)
	- werkt op een 150 Hz toon van de binnenkomende draaggolf
Gestoorde kanalen	- geen
Opgenomen stroom (bij draagbaar gebruik, functieschakelaar in stand $\odot$)	- < 105 mA

(3) Zender

H.f.-uitgangsvermogen	- minstens 0,3 W
Onderdrukking harmo- nische frequenties	- $\geq$ 60 dB
Opgenomen stroom (bij draagbaar gebruik, functieschakelaar in stand $\odot$)	- < 400 mA

(4) Mechanisch

De zender-ontvanger is uitgevoerd met een kast waar-
in ruimte aanwezig is voor een aansluitende basis-
eenheid (insteekleenheid).

Afmetingen	- 158 x 96 x 303 mm
Afmetingen (inclusief BX-3610)	- 158 x 96 x 355 mm
Gewicht	- 4,1 kg
Gewicht (inclusief BX-3610)	- 5,9 kg

d. Voedingstoestel_PP-3620

Voedingsspanning	- 24V nominaal nominaal (min. 22 V, max. 33 V) (voertuig- batterijspanning), min aan massa.
------------------	---

Afgegeven spanningen	- 15 V $\pm$ 1 V (gestabiliseerd)
	- 15 V $\pm$ 1 V (gestabiliseerd)
	- 18 V $\pm$ 1 V (gestabiliseerd)
	- 24 V (spanningsbegrenzing tussen 21 V en 26 V)
	- 24 V (voertuigbatterij-spanning, afgevlakt)

Max. afgegeven stroom:

15 V stabilisatoren	- 1,25 A (1 A nominaal)
18 V stabilisator	- 1,25 A (1 A nominaal)
24 V spanningsbegrenzer	- 4,5 A (3,5 A nominaal)

Het voedingstoestel is uitgevoerd met een kast waarin ruimte aanwezig is voor een aansluitende basiseenheid

Afmetingen	- 252 x 104 x 311 mm
Gewicht	- 4,2 kg

e. Batterijhouder BX-3600

Inhoud	- accublok (NiCd-cellen)
Afgegeven spanning	- ca. 15 V
Max. laadstroom accublok	- 7,5 A

De basiseenheid is uitgevoerd als insteekleenheid

Afmetingen	- 285 x 89 x 110 mm
Gewicht (inclusief accublok)	- 2,6 kg

f. Batterijhouder BX-3610

Inhoud	- accublok (NiCd-cellen)
Afgegeven spanning	- ca. 15 V
Max. laadstroom accublok	- 4 A

De basiseenheid is uitgevoerd als insteekleenheid

Afmetingen	- 158 x 99 x 113 mm
Gewicht (inclusief accublok)	- 1,75 kg

g. Doorverbindingskast JB-3600

De demping van het antennefilter	- $\leq$ 3 dB voor het gewenste signaal
----------------------------------	---

De basiseenheid is uitgevoerd als insteekleenheid

Afmetingen - 252 x 104 x 122 mm
Gewicht - 1,6 kg

h. Doorverbindingskast JB-3610

De demping van het antenne- - $\leq 1,5$ dB in het gehele
filter in het doorlaatge- frequentiegebied
bied

De basiseenheid is uitgevoerd als insteekleenheid

Afmetingen - 158 x 96 x 91 mm
Gewicht - 0,5 kg

i. Versterker, hoogfrequentie AM-3600

(1) Ontvangergedeelte

De demping van het antennefilter - ≤ 3 dB voor het gewenste
signaal

(2) Zendergedeelte

Voedingsspanningen - 24 V $\overline{=}$ (gestabiliseerd)
- 24 V $\overline{=}$ (voertuigbatterij-
spanning, afgevlakt)

H.f.-ingangsvermogen - $2,5 \text{ W} \pm 0,5 \text{ W}$

Belasting - 50 Ohm

H.f.-uitgangsver-
mogen:

hoog vermogen, - min. 25 W
stand $\bigcirc$ max. 45 W

gemiddeld vermogen, - min. 8 W
stand $\bigcirc$ - max. 15 W

laag vermogen, - min. 0,95 W
stand $\bullet$ max. 1,75 W

(3) Mechanisch

De basiseenheid is uitgevoerd als insteekleenheid

Afmetingen - 252 x 104 x 161 mm
Gewicht - 3,3 kg

j. Doorverbindingsdoos JB-3620

Afmetingen - 70 x 83 x 85 mm
Gewicht - 0,7 kg

k. Antenne-eenheid RF-3620

Afstemgebied	- 26,000 - 69,950 MHz
Voedingsspanning	- 24 V ==
Staande golf verhouding	- $\leq 1 : 4$
Afmetingen (zonder antenne elementen)	- 385 x 140 x 90 mm
Gewicht	- 4,5 kg

l. Afstemeenheid, antenne RF-3610

Frequentiegebied	- 47,000 - 56,950 MHz
Staande golf verhouding	- $\leq 1 : 3$
Afmetingen (zonder antenne secties)	- 145 x 73 x 224 mm
Gewicht	- 1,7 kg

m. Regel- en intercommunicatie-eenheid IC-3620

Maximaal-schakelaar, voertuigbatterijspanning	- 10 A
Voedingsspanning	- 18 V ==
Voedingsspanning, microfoon	- 6 V ==

De regel- en intercommunicatie-eenheid bevat de volgende versterkers en schakelingen:

microfoonversterker, radio
microfoonversterker, intercom
intercom versterker
extercom versterker
audio versterker
vorschakeling voor extercom

De regel- en intercommunicatie-eenheid is uitgevoerd als insteekeenheid

Afmetingen	- 252 x 104 x 151 mm
Gewicht	- 2,5 kg

n. Regel- en luidsprekereenheid AF-3620

Maximaal-schakelaar, voertuigbatterijspanning	- 10 A
---	--------

1e verv.

Voedingsspanning - 18 V==

Luidsprekerversterker uit- - 2 W
gangsvermogen (regelbaar)De regel- en luidsprekereenheid is uitgevoerd als in-
steekleenheid

Afmetingen - 252 x 104 x 151 mm

Gewicht - 3,4 kg

o. Schakelkast C-3621

Voedingsspanning - 18 V==

De schakelkast bevat de volgende versterkers:

microfoonversterker, radio

microfoonversterker, intercom

audio versterker

Afmetingen - 132 x 78 x 163 mm

Gewicht - 1,3 kg

p. Luidspreker LS-3621

Voedingsspanning - 18 V==

Uitgangsvermogen - 2 W
(regelbaar)

Afmetingen - 194 x 127 x 88 mm

Gewicht - 1,2 kg

r. Overige basiseenhedenVoor de technische gegevens van de basiseenheden die
niet in dit overzicht zijn genoemd wordt verwezen naar
de Technische Handleiding 1/2 TH 11-170.s. Schakelkast C-3625

Voedingsspanning - 18 V

De schakelkast bevat de volgende versterkers:

microfoonversterker, radio

microfoonversterker, intercom

audio versterker

Afmetingen - 160 x 80 x 160 mm

Gewicht - 1,3 kg

Sectie 3 - Werking

7. ALGEMEEN

In de paragrafen 8 t/m 22 wordt van alle daarvoor in aanmerking komende basiseenheden waaruit de radio-installatie is opgebouwd een toelichting gegeven op de elektrische schakelingen.

De bijbehorende tekeningen zijn ondergebracht in de afzonderlijke tekeningenmap.

Een overzicht van de in de blokschema's en principeschema's gebruikte elektrische symbolen wordt gegeven op tekening 1.

De meeste basiseenheden zijn opgebouwd uit twee of meer modules. Het schema van de basiseenheden is in de meeste gevallen als één geheel getekend, waarbij de uitneembare modules functioneel zijn aangegeven.

Bij de zender-ontvanger RT-3600 en de zender-ontvanger RT-3610 was dit echter niet uitvoerbaar, omdat de schakeling hiervoor te ingewikkeld is. In deze twee gevallen is er een schema van het randelement waarin de overige modules als blokjes getekend zijn. De schemabeschrijving in paragraaf 8 en 9 is bij deze indeling van de tekeningen aangepast.

Eén en ander is terug te vinden in de inhoudslijst van de tekeningenmap, terwijl ook in de tekst waar nodig naar de juiste tekening wordt verwezen. De nummering van de elektrische onderdelen, zoals weerstanden, condensatoren, transistoren, enz., begint voor iedere samenstelling steeds weer opnieuw. Hierdoor kan het voorkomen dat op een bepaalde tekening twee of meer weerstanden R1, of transistoren TS1 voorkomen. Op de tekening kan dit geen verwarring geven omdat daar altijd te zien is tot welke samenstelling het betreffende onderdeel behoort. Om verwarring in de tekst te voorkomen wordt daar waar nodig gebruik gemaakt van aanduidingen zoals 23A-R1, waarmee bedoeld wordt weerstand R1 op gedrukte schakeling 23A.

Bij de contacten van de draaischakelaars staan aanduidingen als f9, r11, enz. De contacten waarvan het nummer met een f begint zijn aan de voorzijde van een schakelaardek gemonteerd, de contacten met een r aan de achterzijde. De nummering van de contacten loopt verder rechtsom, gezien vanaf de voorzijde.

8. ZENDER-ONTVANGER RT-3600

a. Blokschemabeschrijving (zie tekening 2)

Bij de blokschemabeschrijving van de zender-ontvanger wordt er van uitgegaan, dat de zender-ontvanger deel uitmaakt van een draagbare radio-installatie.

Hierbij wordt gebruik gemaakt van de batterijhouder BX-3600 en de antenne AT-3600 (kort) of AT-271A (lang) die op de installatie geplaatst wordt.

De zender-ontvanger is elektrisch in drie gedeelten te verdelen:

- ontvanger,
- het frequentie-bepalende deel, de zogenaamde synthesizer en
- de zender

De drie gedeelten worden afzonderlijk behandeld.

De beschrijving geschiedt aan de hand van het blok-schema (tekening 2); de tussen haakjes geplaatste nummers verwijzen hiernaar.

(1) Ontvanger

In de ontvanger loopt het signaal als volgt:

Afhankelijk van de omstandigheden wordt de lange of de korte antenne gebruikt.

De aanpassing van de antenne geschiedt in de antenne-afstemeenheid (1). Via het antennerelais (2) in de batterijhouder BX-3600 bereikt het ontvangsignaal het bandfilter (3) en de h.f.-versterker (4).

De frequentie van het versterkte signaal wordt in de mengtrap (5) verschoven naar de eerste middenfrequentie van 11,5 MHz, onder gebruikmaking van de door de afgestemde oscillator (6) afgegeven en in bufferversterker (7) versterkte spanning. Deze oscillator (6) verkrijgt zijn stabiliteit door invloed van de synthesizer (zie beschrijving synthesizer).

Het 11,5 MHz signaal passeert het kristalfilter (8), dat de selectiviteit van de ontvanger bepaalt.

In de mengtrap (9) wordt het signaal gemengd met een frequentie van 11,975 MHz, afkomstig uit kristal-oscillator (10), naar de tweede middenfrequentie van 475 kHz. In de m.f.-versterker (11) vindt het grootste deel van de versterking plaats. Hierna volgt de detector (12), die de l.f.-modulatie afgeeft aan de l.f.-versterker (13).

Het l.f.-signaal bereikt na versterkt te zijn de telefoonaansluiting.

De l.f.-versterker (13) wordt elektronisch in- en uitgeschakeld door een squelchschakeling (14 of 15); hiermee wordt bereikt dat de hinderlijke ruis, welke bij afwezigheid van een signaal hoorbaar is, wordt onderdrukt.

Er zijn twee squelchschakelingen beschikbaar:

- de normale zogenaamde "carrier operated squelch" (14), welke reageert op een binnenkomende draaggolf van voldoende sterkte en
- de toonsquelch, die uitsluitend reageert op signalen, welke begeleid worden door een toon van 150 Hz (15).

Deze toonsquelch biedt voordeel wanneer de normale squelchwerking wordt gehinderd door een sterk storend veld met een breed modulatiespectrum, bijv. een radarsignaal. De normale squelch is instelbaar op twee niveau's.

De squelchwerking kan ook uitgeschakeld worden. Bij retransmissie wordt gebruik gemaakt van de squelchwerking. De squelch van de ontvangende zender-ontvanger bedient het zend-ontvangrelais van de zender.

Het frequentiegebied van 26,00 - 69,95 MHz wordt in twee gedeelten verdeeld:

- 26,00 - 46,95 MHz
- 47,00 - 69,95 MHz

Omschakeling geschiedt met een bandschakelaar.

De frequentie-instelling vindt plaats met behulp van twee knoppen:

- de knop voor de 1 MHz-stappen, waarvan de hoekverdraaiing door middel van een tandwieloverbrenging wordt overgebracht op een afstemcondensator.
- de knop voor de 50 kHz-stappen die een omschakelaar voor de kristallen in de synthesizer aandrijft en daardoor invloed uitoefent op de afstemming.

(2) Frequentiesynthesizer

De frequentiesynthesizer zorgt dat op elk ingesteld kanaal de oscillator (6) de juiste frequentie afgeeft met de voorgeschreven nauwkeurigheid.

Voor dit doel wordt de afgegeven frequentie van de oscillator (6) vergeleken met de som van de frequenties van een aantal kristaloscillatoren.

Het resultaat van deze vergelijking is een regelspanning, welke de afwijking van de oscillator (6) corrigeert.

Een dergelijke schakeling wordt een "lus" genoemd, omdat men te doen heeft met een in zichzelf gesloten circuit. De lusschakeling gaat uit van oscillator (6). Een deel van het oscillatorsignaal gaat naar de scheidingsversterker (16). Daarna wordt het in de mengtrap (17) gemengd met een signaal, dat via het laagdoorlaatfilter (18) en de pulsgenerator (19) afkomstig is van de 1 MHz kristaloscillator (20). De frequenties zijn zo gekozen, dat na het banddoorlaatfilter (21) altijd één frequentie tussen 46,5 en 47,45 MHz aanwezig is.

In versterker (22) wordt dit signaal versterkt, waarna het in mengtrap (23) gemengd wordt met een signaal afgegeven door kristaloscillator (24), waarvan de frequentie afhankelijk is van de stand van de 50 kHz-knop. Het mengproduct, dat een frequentie heeft, die ligt tussen 8,707 en 8,857 MHz, wordt in bandfilter (25) doorgelaten en versterkt in de versterkers (26) en (27) en gevoerd naar de fasediscriminator (28).

Hier vindt vergelijking plaats met het signaal van kristaloscillator (29) waarvan de frequentie eveneens afhankelijk is van de stand van de 50 kHz-knop. De twee frequenties dienen gelijk en in fase te zijn. Is er een fase afwijking dan wordt van hieruit via het laagdoorlaatfilter (30) een gelijkspanning (regelspanning) gestuurd naar de oscillator (6), waardoor de afwijking gecorrigeerd wordt. De lus is hiermee gesloten. Bij het aanzetten van de zender-ontvanger bestaat er nog geen synchroniteit tussen de twee frequenties en bovendien kan de synchroniteit verloren gaan door een uitwendige elektrische of mechanische verstoring. In deze gevallen wordt de synchroniteit onmiddellijk hersteld. Dit geschiedt door de oscillator (6) met een l.f.-wisselspanning afkomstig uit oscillator (31) in frequentie te moduleren. Bereikt de frequentie van de oscillator (6) de juiste waarde, dan houdt de regelspanning uit de fasediscriminator (28) de oscillator (6) op die frequentie.

(3) Zender

Met het microfoonsignaal, dat versterkt wordt in de microfoonversterker (32), wordt in de modulator (33) een 11,5 MHz-signaal afkomstig van de kristaloscillator (34) in frequentie gemoduleerd.

De toongenerator (35) komt alleen in actie tijdens zenden bij het gebruik van de toonsquelch.

De zender wordt dan, buiten de normale spraakmodulatie, gemoduleerd met een toon van 150 Hz.

Het gemoduleerde signaal van 11,5 MHz wordt naar de fasediscriminator (36) gevoerd.

De fasediscriminator maakt deel uit van de zogenaamde zenderlus. Deze zenderlus vertoont veel gelijkenis met de synthesizerlus. De werking ervan is als volgt: De zender verkrijgt zijn frequentienauwkeurigheid van de ontvanger. Hiertoe wordt een deel van de signalen van de ontvangeroscillator (6) en de zenderoscillator (37) gevoerd naar mengtrap (38). Deze mengtrap geeft evenals de mengtrap (5) een 11,5 MHz signaal af, mits de zenderoscillator (37) de juiste frequentie afgeeft. Dit signaal wordt via de scheidingsversterker (39) toegevoerd aan de fasediscriminator (36), waar vergelijking plaats vindt met het gemoduleerde 11,5 MHz referentiesignaal, afkomstig uit de modulator (33) en de kristaloscillator (34). Op dezelfde wijze als bij de synthesizer ontstaat een regelspanning.

De modulatie van de zenderoscillator (37) komt via de regelleiding en het laagdoorlaatfilter (40) tot stand. Varieert namelijk door modulatie de frequentie van het referentiesignaal van oscillator (34) dan zal de regelleiding de zenderoscillator (37) zodanig sturen, dat vanuit de mengtrap (38) dezelfde variatie wordt aangeboden aan de fasediscriminator (36).

De zenderoscillator (37) zal dezelfde frequentieverandering ondergaan als de kristaloscillator (34). Het signaal van de zenderoscillator (37) wordt versterkt in de vermogensversterker (41) en van harmonischen ontdaan in filter (42).

Het bereikt de antenne via het antennerelais (2) en de antenne-afstemeenheid (1).

Een klein deel van het zendvermogen dringt via de contactcapaciteit van het antennerelais (2) door in de ingang van de ontvanger.

Aangezien de ontvanger tijdens het zenden normaal in bedrijf blijft, zal de zender door de ontvanger gehoord worden.

Hierdoor kan het eigen signaal in de telefoon gehoord worden ter controle van zender en ontvanger.

b. Schemabeschrijving (zie tekening 3)

Na de behandeling van het blokschema kan in eerste instantie worden volstaan met enkele aanvullende opmerkingen.

De +15 V voedingsspanning komt binnen via pen 11. van pencontactdoos PD6. Deze 15 V wordt bij draagbaar gebruik geleverd door de accu in de batterijhouder BX-3600; bij gebruik in een voertuig door de voertuigbatterij, via het voedingstoestel PP-3620 en de doorverbindingskast JB-3600. De voedingsspanning wordt ingeschakeld met een sectie van schakelaar SK1. De +15 V wordt gebruikt als voeding voor de l.f.-versterker van de ontvanger, het zend-ontvangrelais RE2, het squelchrelais RE1, het schaalverlichtings-oproepplampje LA1 en de zender, met uitzondering van de oscillator.

De +15 V wordt verder door de stabilisator op gedrukte schakeling 5A (waartoe ook de op het chassis gemonteerde transistor TS1 hoort) omgezet in +10,5 V, die gebruikt wordt als voeding voor de rest van zender en ontvanger. De contactdozen PD1, en PD2, waarop een telemicrofoon kan worden aangesloten, worden gebruikt wanneer de zender-ontvanger RT-3600 in een draagbare installatie wordt gebruikt.

Bij gebruik in een voertuiginstallatie lopen deze aansluitingen via contactdoos PD6 en de doorverbindingskast JB-3600 of h.f.-versterker AM-3600 naar andere delen van de installatie en wordt de telemicrofoon meestal aangesloten op een schakelkast C-3621 of een regel- en intercommunicatie-eenheid IC-3620.

Op het front van de zender-ontvanger zijn verschillende antenne-aansluitingen aanwezig; bus PD5 voor een korte sprietantenne, bus PD4 voor een lange sprietantenne en contactdoos PD3 voor een 50 ohm antenne. Contactdoos PD3 wordt via de mechanisch gekoppelde schakelaar SK3 alleen aangesloten als er een stekker in de contactdoos wordt geplaatst.

De antenne-aansluitingen PD3, PD4 en PD5 worden weer alleen gebruikt in een draagbare installatie; bij gebruik in voertuigen loopt de antenne-aansluiting via de doorverbindingskast JB-3600 of via de daarvoor in de plaats gemonteerde 30 W h.f.-versterker AM-3600. Met schakelaar SK1 wordt behalve de voedingsspanning ook de squelch geschakeld. In de stand "⊙" van SK1 is de squelch buiten werking. De +15 V wordt dan door een contact van SK1 rechtstreeks naar de l.f.-versterker van de ontvanger gevoerd. In de andere standen van SK1 wordt deze spanning door het squelchrelais RE1 geschakeld, tegelijk met het oproeplampje LA1. Het tweede contact van RE1 wordt gebruikt bij retransmissie, om de zender van de tweede zender-ontvanger in te schakelen. In de stand "SQUELCH 1" van SK1 reageert de squelch reeds op zeer zwakke signalen. Dit wordt bereikt door weerstand R3 met aansluiting 8 van gedrukte schakeling 1A te verbinden. In de stand "SQUELCH 2" is de gevoeligheid ca. 5 dB minder. In de stand "TOON" van SK1 wordt aan de zendzijde de 150 Hz oscillator ingeschakeld, en aan de ontvangzijde de toonfilters (gedrukte schakeling 4B).

Met schakelaar SK1 in de stand "X" worden de l.f.-versterkers van zender en ontvanger zo geschakeld dat signalen met een grotere bandbreedte dan het normale spraaksignaal kunnen worden verwerkt.

Potentiometer R1 dient als volumeregelaar voor de ontvanger. Bij zenden wordt via diodes GR5 en GR6 een weerstand parallel geschakeld, waardoor het volume van het afgeluisterde eigen signaal wordt gereduceerd en rondzingen wordt voorkomen.

Het zenderrelais RE2 wordt bekrachtigd als een van de contacten PD1-C, PD2-C of PD6-6 wordt geaard.

Dit relais schakelt dan de 15 V en 10,5 V voedingsspanningen voor de zender in.

De schakelaars SK4 + SK5, die gekoppeld zijn met het afstemmechanisme, zorgen voor de frequentiegebiedschakeling van een eventueel toe te passen 30 W h.f.-versterker AM-3600 en een antenne-eenheid RF-3620. Schakelaar SK4 is gekoppeld met de frequentiegebiedschakelaar "102", terwijl schakelaar SK5, die bestaat uit een schijf met sleepcontacten, op één as zit met de "MHz" knop "103". Omschakeling vindt plaats bij 37 MHz en 51 MHz voor de AM-3600, bij 28, 32, 37, 42, 47, 51, 55, 60 en 65 MHz voor de RF-3620.

9. ZENDER-ONTVANGER RT-3610

a. Blokschemabeschrijving (zie tekening 4)

Bij de blokschemabeschrijving van de zender-ontvanger wordt er van uitgegaan, dat de zender-ontvanger deel uitmaakt van een draagbare radio-installatie.

Hierbij wordt gebruik gemaakt van de batterijhouder BX-3610 en de antenne AT-3600, die op de installatie geplaatst wordt.

De zender-ontvanger is elektrisch in drie gedeelten te verdelen:

- de ontvanger,
- het frequentiebepalende deel, de zogenaamde synthesizer en
- de zender.

De drie gedeelten worden afzonderlijk behandeld.

De beschrijving geschiedt aan de hand van het blokschema (tekening 4); de tussen haakjes geplaatste nummers verwijzen hiernaar.

De schakeling lijkt veel op die van de zender-ontvanger RT-3600, zodat hier en daar naar de beschrijving hiervan verwezen zal worden.

(1) Ontvanger

In de ontvanger loopt het signaal als volgt:

De aanpassing van de antenne geschiedt in de vaste antenne-aanpassing (1). Via de batterijhouder BX-3610, het laagdoorlaatfilter (2) en het antenne-relais (3) bereikt het ontvangsignaal het in stappen van 1 MHz afgestemde h.f.-filter en de versterker (4).

Het signaal wordt dus gefilterd en versterkt, waarna het toegevoerd wordt aan de mengtrap (5).

In de mengtrap wordt de frequentie van het versterkte signaal verschoven naar de eerste middenfrequentie van 11,5 MHz, onder gebruikmaking van de door de afgestemde oscillator (6) afgegeven en in buffer-versterker (7) versterkte spanning. Deze oscillator verkrijgt zijn stabiliteit door invloed van de synthesizer.

Voor het overige deel van de ontvanger wordt verwezen naar de beschrijving van de ontvanger van de zender-ontvanger RT-3600. Het frequentiegebied 47,00 - 56,95 MHz wordt in één band bestreken.

De frequentie-instelling vindt plaats met behulp van twee knoppen:

- de knop voor de 1 MHz-stappen, die een omschakelaar voor de kristallen van de kristaloscillator in de synthesizer aandrijft en daardoor invloed uitoefent op de afstemming;
- de knop voor de 50 kHz-stappen, die de variabele deeleenheid bedient en zo invloed uitoefent op de afstemming.

(2) Frequentiesynthesizer

De frequentiesynthesizer zorgt dat op elk ingesteld kanaal de oscillator (6) de juiste frequentie afgeeft met de voorgeschreven nauwkeurigheid. Voor dit doel wordt de afgegeven frequentie van de oscillator (6) vergeleken met de som van de frequenties van twee kristaloscillatoren. Het resultaat van deze vergelijking is een regelspanning welke de afwijking van de oscillator (6) corrigeert.

Een dergelijke schakeling wordt een "lus" genoemd, omdat men te doen heeft met een in zichzelf gesloten circuit. De lusschakeling gaat uit van de oscillator (6). Een deel van het oscillatorsignaal gaat naar de mengtrap (8) en wordt daar gemengd met een signaal van kristaloscillator (9), waarvan de frequentie afhankelijk is van de stand van de 1 MHz-knop.

Het resultaat van deze menging, een signaal met een frequentie tussen 3,75 en 5,70 MHz, gaat via het laagdoorlaatfilter (10) naar de variabele deeleenheid (11), die de frequentie brengt op 50 kHz.

In de fasediscriminator (12) wordt dit signaal vergeleken met een 50 kHz signaal afkomstig uit de kristaloscillator (13) en de frequentiedeler (14).

Het resultaat van deze vergelijking wordt in de vorm van een gelijkspanning (regelspanning) via de versterker (15) en het laagdoorlaatfilter (16) naar de oscillator (6) teruggevoerd. De lus is hiermee gesloten.

Bij het aanzetten van de zender-ontvanger bestaat er nog geen synchroniteit tussen de twee frequenties en bovendien kan de synchroniteit verloren gaan door een uitwendige elektrische of mechanische verstoring. In deze gevallen wordt de synchroniteit onmiddellijk hersteld.

Dit geschiedt door de zoekschakeling (17).

Deze schakeling geeft zolang er nog geen synchroniteit bestaat een variërende spanning af, die de oscillator (6) moduleert. Bereikt de frequentie van de oscillator (6) de juiste waarde, dan houdt de regelspanning uit de fasediscriminator (12) de oscillator op die frequentie.

Een verschil tussen de zender-ontvangers RT-3600 en de RT-3610 is dat in de eerstgenoemde de synthesizer wordt gebruikt om de mechanisch in stappen afgestemde ontvangeroscillator elektronisch fijn af te stemmen, terwijl in laatstgenoemde de gehele afstemming van de ontvangeroscillator door de synthesizer geschiedt. Dit is bij de RT-3610 mogelijk omdat het afstembereik veel kleiner is dan van de RT-3600 en de afstemming door de regelspanning alleen kan geschieden.

(3) Zender

Het blokschema van de zender is geheel gelijk aan dat van de zender van de RT-3600.

Deze zender is eveneens uitgevoerd met de zogenaamde zenderlus, die de frequentie stabiel houdt en de zendoscillator (18) moduleert.

Het signaal van de zendoscillator (18) wordt versterkt in de breedbandversterker (19) en bereikt de antenne via het bekrachtigde antennerelais (3) het laagdoorlaatfilter (2), de batterijhouder BX-3610 en de vaste antenne-aanpassing (1).

Bij deze zender wordt eveneens een klein deel van het zendvermogen via de contactcapaciteit van het antennerelais teruggevoerd naar de ontvanger ter controle van zender en ontvanger.

b. Schemabeschrijving (zie tekening 5)

Na de behandeling van het blokschema kan in eerste instantie worden volstaan met enkele aanvullende opmerkingen.

De +15 V voedingsspanning komt binnen via pen 11 van pencontactdoos PD3. Deze 15 V wordt bij draagbaar gebruik geleverd door de accu in de batterijhouder BX-3610; bij gebruik in een voertuig door de voertuigbatterij, via het voedingstoestel PP-3620 en de doorverbindingskast JB-3610. De voedingsspanning wordt ingeschakeld door een sectie van schakelaar SK2 "155". De +15 V wordt gebruikt als voeding voor de l.f.-versterker van de ontvanger, het zend-ontvangrelais RE1, het squelchrelais (op gedrukte schakeling 32A), het schaalverlichtings- en oproeplampje LA1, het antennerelais (in het h.f.-deel) en de zender, met uitzondering van de oscillator.

De +15 V wordt verder door de stabilisator op gedrukte schakeling 32A omgezet in +10,5 V, die gebruikt wordt als voeding voor de rest van zender en ontvanger.

De contactdozen PD1 en PD2, waarop een telemicrofoon kan worden aangesloten, worden gebruikt wanneer de zender-ontvanger RT-3610 in een draagbare installatie wordt gebruikt.

Bij gebruik in een voertuiginstallatie lopen deze aansluitingen via contactdoos PD3 en de doorverbindingskast JB-3610 naar andere delen van de installatie en wordt de telemicrofoon aangesloten op een schakelkast C-3621 of een regel- en intercommunicatie-eenheid IC-3620.

Op het front van de zender-ontvanger is de antenne-aansluiting "157" voor draagbaar gebruik aanwezig. Bij gebruik in voertuigen loopt de antenne-aansluiting via contactdoos PD3, de doorverbindingskast JB-3610 en de antenne-afstemeenheid RF-3610. Bij draagbaar gebruik zorgt spoel L1 voor de aanpassing van de sprietantenne aan de 50 ohm uitgansimpedantie van de zender.

Met schakelaar SK2 wordt behalve de voedingsspanning ook de squelch geschakeld.

In de stand "⊙" van SK2 is de squelch buiten werking. De +15 V wordt dan door een contact van SK2 rechtstreeks naar de l.f.-versterker van de ontvanger gevoerd. In de andere standen van SK2 wordt deze spanning door het squelchrelais geschakeld op gedrukte schakeling 32A, tegelijk met het oproeplampje LA1 "152". In de stand "SQUELCH 1" van SK2 reageert de squelch reeds op zeer zwakke signalen. In de stand "SQUELCH 2" is de gevoeligheid ca. 5 dB minder. In de stand "TOON" van SK2 worden aan de zenzijde de 150 Hz oscillator en aan de ontvangzijde de toonfilters (gedrukte schakeling 4B) ingeschakeld. De squelchschakeling is hetzelfde als die in de RT-3600. Potentiometer R1 "156" dient als volumeregelaar voor de ontvanger.

Het zenderrelais RE1 wordt bekrachtigd als een van de contacten PD1-C, PD2-C of PD3-6 wordt geaard. Hierdoor wordt tevens het antennerelais (RE1 in het h.f.-gedeelte) bekrachtigd. De contacten van het zenderrelais schakelen de +15 V en +10,5 V voedingsspanningen van de zender in. Met de "kHz" schakelaar SK1 "154" wordt de deilverhouding van de variabele frequentiedeler (module 27) ingesteld.

Door het indrukken van schakelaar SK3, die samengebouwd is met het oproeplampje LA1 "152" wordt de schaalverlichting ingeschakeld. Diode GR1 zorgt er voor dat hierbij niet tevens de squelch uitgeschakeld wordt.

10. VOEDINGSTOESTEL PP-3620

a. Algemeen

Voor een omschrijving van de toepassingsmogelijkheden van het voedingstoestel PP-3620 wordt verwezen naar de Technische Handleiding 1/2 TH 11-170.

b. Werking (zie tekening 6)

Op het voedingstoestel PP-3620 komen diverse signalen binnen, afkomstig van de zender-ontvanger(s) welke zich onder en/of boven het voedingstoestel bevinden.

De signalen, afkomstig van de zender-ontvanger onder het voedingstoestel komen via pencontactdoos PD2 binnen, terwijl via pencontactdoos PD1 de signalen binnenkomen van de zender-ontvanger boven het voedingstoestel.

Van deze signalen gaan het squelch-, microfoon-, audio- en zendcontactsignaal naar de schakelaars SK1 en SK2. Deze schakelaars verbinden de signalen met de ringleiding.

Met schakelaar SK1 in de stand "1" worden de signalen afkomstig van de zender-ontvanger boven het voedingstoestel verbonden met de lijnen squelch 1, microfoon 1, audio 1 en zendcontact 1. Via pencontactdoos PD4 komen

deze signalen dan op de ringleiding en is afstandbediening van de zender-ontvanger mogelijk vanaf een schakelkast C-3621.

Met SK1 in de stand "2" of "3" worden de betreffende signalen verbonden met de "2" resp. de "3" lijnen van de ringleiding.

Schakelaar SK2 heeft dezelfde functies voor de zender-ontvanger welke onder het voedingstoestel PP-3620 is geplaatst en via pencontactdoos PD2 is aangesloten. De aansluiting voor een veldtelefoon "805" wordt direct doorverbonden met de regel- en intercommunicatie-eenheid IC-3620, waar het telefoonsignaal verder wordt behandeld.

Indien het voedingstoestel samen met een regel- en luidsprekereenheid AF-3620 in één kast is gemonteerd, kan de veldtelefoon-aansluiting niet worden gebruikt. Via pencontactdoos PD3 komt de 24 V batterijspanning (die wordt ingeschakeld met een schakelaar op de regel- en intercomm.eenheid IC-3620 of de regel- en luidsprekereenheid AF-3620) op relais RE1, dat wordt bekrachtigd (mits de polariteit van de spanning juist is). Relais RE1 bekrachtigt op zijn beurt relais RE2, dat de 24 V verbindt met de vier stabilisatorschakelingen (modules 16 en 17).

Weerstand R4 beperkt de inschakelstroomstoot.

Smoorspoel L1 en condensator C1 onderdrukken eventueel op de batterijspanning aanwezige stoorspanningen. De schakeling R3-C2 zorgt er voor dat relais RE2 iets vertraagd opkomt, zodat weerstand R4 pas kortgesloten wordt als condensator C1 is opgeladen.

Van de twee 15 V stabilisatoren (gedrukte schakeling 16A) levert één via pencontactdoos PD1 (contact D) de voedingsspanning voor de zender-ontvanger opgesteld boven het voedingstoestel, terwijl de andere via pencontactdoos PD2 (contact D) de voedingsspanning levert voor de zender-ontvanger opgesteld onder het voedingstoestel. De 18 V stabilisator (gedrukte schakeling 16B) levert via pencontactdoos PD3 (contact 1) de voedingsspanning voor de l.f.-versterkers in de regel- en intercomm.eenheid IC-3620, de regel- en luidsprekereenheid AF-3620, de schakelkast C-3621 en de luidspreker LS-3621.

De 24 V spanningsbegrenzer heeft voornamelijk tot doel de batterijspanning, die onder bepaalde omstandigheden tot boven 30 V kan oplopen te begrenzen zodat de apparatuur tegen te hoge spanningen wordt beschermd.

De 24 V uitgangsspanning wordt toegevoerd aan de contacten H van pencontactdozen PD1 en PD2. Op pencontactdoos PD2 is contact H doorverbonden met de contacten L en M; deze aftakkingen van de 24 V zijn bestemd voor de h.f.-versterker AM-3600. Dit is de reden waarom de AM-3600 uitsluitend onder het voedingstoestel opgesteld mag worden.

Dit betreft eveneens de aardcontacten P en R op pen-contactdoos PD2, en de contacten G en J, die de "VER-MOGEN" schakelaar op de regel- en intercomm.eenheid IC-3620 of de regel- en luidsprekereenheid AF-3620 met de h.f.-versterker AM-3600 koppelen.

11. BATTERIJHOUDER BX-3600

a. Algemeen

Voor een omschrijving van de toepassingsmogelijkheden van de batterijhouder BX-3600 wordt verwezen naar de Technische Handleiding 1/2 TH 11-170.

b. Werking (zie tekening 7)

De batterijhouder BX-3600 is bestemd voor gebruik met een accublok type BB-3600. Behalve dit accublok bevat de batterijhouder ook het antennerelais van de zender-ontvanger RT-3600. Dit relais (RE1) wordt bekrachtigd als punt 6 van contactdoos BD1 wordt geaard (door het indrukken van de spreek-schakelaar op de telemicrofoon). Het tweede contact van RE1 maakt deel uit van het circuit voor vermogensregeling van de zender uit de RT-3600.

De accu's mogen nooit volledig worden ontladen; het circuit op gedrukte schakeling 54 schakelt het toestel uit als de accuspanning beneden 13.2 V zakt.

12. BATTERIJHOUDER BX-3610

a. Algemeen

Voor een omschrijving van de toepassingsmogelijkheden van de batterijhouder BX-3610 wordt verwezen naar de Technische Handleiding 1/2 TH 11-170.

b. Werking (zie tekening 8)

De batterijhouder BX-3610 is bestemd voor gebruik met een accublok type BB-3610. Via de coaxiale doorverbinding BD3-A1. . . BD3-A2 loopt het antennesignaal van de zender-ontvanger. Dit is nodig, omdat bij gebruik in een voertuig van de RT-3610 (waarbij de BX-3610 vervangen wordt door een JB-3610) de antenne aansluiting aan de achterzijde van het toestel moet zitten.

De accu's mogen nooit volledig worden ontladen; het circuit op gedrukte schakeling 54 schakelt het toestel uit als de accuspanning beneden 13.2 V zakt.

13. DOORVERBINDINGSKAST JB-3600

a. Algemeen

Voor een omschrijving van de toepassingsmogelijkheden van de doorverbindingskast wordt verwezen naar de Technische Handleiding 1/2 TH 11-170.

b. Werking (zie tekening 9)

De doorverbindingskast JB-3600 vervangt de batterijhouder BX-3600 indien de zender-ontvanger RT-3600 gebruikt wordt in een voertuiginstallatie. Via de doorverbindingskast lopen de verbindingen met het voedingsstelsel, het boordnet en de antenne.

Bij gebruik in een voertuig zal het dikwijls voorkomen dat in één voertuig twee (of in uitzonderingsgevallen drie) zender-ontvangers zijn gemonteerd. Om de kans op onderlinge storing te verkleinen is in de doorverbindingskast een afstembaar driekringsfilter (module 40) gemonteerd, dat in de antenneleiding is opgenomen. Bij ontvangst onderdrukt dit filter de zeer sterke signalen van naburige, maar op een andere frequentie afgestemde zenders, terwijl bij zenden het filter de ongewenste zenderuitgangssignalen zoals harmonischen en ruis onderdrukt.

De drievoudige afstemcondensator van het filter en de bandomschakelaar worden bediend vanuit de zender-ontvanger RT-3600.

Het antennerelais RE1 wordt bekrachtigd bij zenden, doordat dan aansluiting 6 van contactdoos BD1 wordt geaard.

14. DOORVERBINDINGSKAST JB-3610

a. Algemeen

Voor een omschrijving van de toepassingsmogelijkheden van de doorverbindingskast wordt verwezen naar de Technische Handleiding 1/2 TH 11-170.

b. Werking (zie tekening 10)

De doorverbindingskast JB-3610 vervangt de batterijhouder BX-3610, indien de zender-ontvanger RT-3610 gebruikt wordt in een voertuiginstallatie.

Via de doorverbindingskast lopen de verbindingen met het voedingsstelsel, het boordnet en de antenne.

In de antenneleiding is niet, zoals bij de doorverbindingskast JB-3600, een afstembaar filter aangebracht, aangezien de h.f.-selectiviteit van de zender-ontvanger RT-3610 op zichzelf al voldoende is.

Er is echter wel een hoogdoorlaatfilter (module 33) in de antenneleiding opgenomen. Dit filter, dat in het gebied 0-30 MHz een demping van minstens 40 dB heeft, voorkomt storing die veroorzaakt zou kunnen worden door in de onmiddellijke omgeving opgestelde sterke kortegolf zenders. Het filter heeft in het gebied 47 - 57 MHz een te verwaarlozen demping.

15. VERSTERKER, HOOGFREQUENTIE AM-3600

a. Algemeen

Voor een omschrijving van de toepassingsmogelijkheden en een inleidende beschrijving van de werking en de opbouw van de versterker wordt verwezen naar de Technische Handleiding 1/2 TH 11-170.

b. Werking (zie tekening 11)

De versterker AM-3600 is opgebouwd uit de volgende delen:

- . het versterkerblok (module 47), met drie 30 W breedbandversterkers;
- . het filterblok (module 45), met een driekringsfilter, dat zowel bij zenden als bij ontvangen wordt gebruikt, en drie ruisfilters die achter de 30 W versterkers zijn geschakeld;
- . de regeleenheid (module 46), die zorgt voor beveiliging van de 30 W versterkers, en voor vermogensregeling;
- . de reflectometer, (module 60), die het versterkerblok (module 47) beveiligt bij misaansluiting van de antenne;
- . een aantal relais, voor bandomschakeling, omschakelen van zenden naar ontvangen en omgekeerd, en voor vermogensregeling.

Bij ontvangst komt het antennesignaal binnen via de coaxiale aansluiting BD4.

Via de reflectometer (module 60), contacten van de relais RE5 en RE2, het driekringsfilter, een contact van relais RE1 en aansluiting A2 van buscontactdoos BD1 wordt het signaal naar het ontvangedeelte van de zender-ontvanger RT-3600 gevoerd.

Indien de "VERMOGEN" schakelaar op de regel- en intercomm.eenheid IC-3620 of de regel- en luidspreker-eenheid AF-3620 in de stand voor laag vermogen staat is de signaalloop bij zenden als volgt.

Het signaal van de zender in de zender-ontvanger RT-3600 (vermogen ca. 2 W) komt via aansluiting A1 van buscontactdoos BD1 binnen en wordt via een contact van relais RE1 (bekrachtigd bij zenden), het driekringsbandfilter van module 45 en contacten van de (niet bekrachtigde) relais RE2 en RE5 in de reflectometer (module 60), naar de antenne-aansluiting BD4 gevoerd.

Indien de "VERMOGEN" schakelaar in de stand voor 10 W of 30 W uitgangsvermogen staat zijn relais RE2 en RE5 bij zenden bekrachtigd, doordat dan pen J van pencontactdoos PD2 geaard is.

Het zendersignaal wordt dan na het doorlopen van het driekringsbandfilter van module 45 verder versterkt in één van de drie 30 W versterkers van module 47 en vervolgens via één van de drie ruisfilters van module 45 en contacten van de relais RE3 en/of RE4 en RE5 naar de antenne-aansluiting BD4 gevoerd.

Er zijn drie 30 W versterkers en drie ruisfilters, nl. één voor de band 26,00 - 36,95 MHz, één voor de band 37,00 - 50,95 MHz en één voor de band 51,00 - 69,95 MHz. De bandomschakeling geschiedt vanuit de zender-ontvanger RT-3600.

Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een schakelschijf gekoppeld met de "MHz" knop "103" en een schakelaar, gekoppeld met de bandschakelaar "102". De vijf leidingen die deze informatie doorgeven naar de AM-3600 en ook naar de antenne RF-3620, zijn in de diverse schema's aangeduid met de letters a, b, c, d en e. De leidingen c en d dragen alleen informatie voor de RF-3620, waar het gebied 26 - 70 MHz in tien subbanden is verdeeld.

Onderstaande tabel geeft een overzicht welke van de leidingen a, b en e voor de verschillende banden geaard zijn en welke relais in de AM-3600 dan zijn bekrachtigd.

Band (MHz)	Aarde op de punten			Bekrachtigd relais
26,000 - 27,950	a			RE3
28,000 - 31,950	a	b		RE3
32,000 - 36,950	a	b		RE3
37,000 - 41,950		b		RE7
42,000 - 46,950		b		RE7
47,000 - 50,950	a		e	RE7 + RE8
51,000 - 54,950	a	b	e	RE4 + RE8
55,000 - 59,950	a	b	e	RE4 + RE8
60,000 - 64,950		b	e	RE4 + RE8
65,000 - 69,950		b	e	RE4 + RE8

Van deze relais zorgen RE3 en RE4 voor het omschakelen van het h.f.-signaal aan de uitgang van de versterkers. Indien de koelplaat waarop de 30 W versterkers (module 47) zijn gemonteerd te heet wordt onderbreekt een thermoschakelaar die zich op de koelplaat bevindt de bekrachtiging van relais RE2 en RE5, waardoor teruggeschakeld wordt naar 2W zendvermogen. Dit doet zich onder normale omstandigheden nooit voor, het zou echter kunnen optre-

den als bij zeer hoge omgevingstemperatuur zeer langdurig wordt gezonden.

16. ANTENNE-AFSTEMEENHEID RF-3610

a. Algemeen

Voor een omschrijving van de toepassing van de antenneafstemeenheid RF-3610 wordt verwezen naar de Technische Handleiding 1/2 TH 11-170.

b. Werking (zie tekening 13)

De zender-ontvanger RT-3610 heeft een veel kleiner frequentiegebied dan de zender-ontvanger RT-3600, nl. 47 - 56,95 MHz.

Verder is het zendervermogen kleiner, en wordt de te overbruggen afstand opzettelijk klein gehouden.

Door al deze factoren zijn de eisen die aan de antenneafstemeenheid RF-3610 gesteld worden niet hoog.

Er kan dan ook volstaan worden met een eenvoudig, vast afgestemd netwerk. Deze schakeling zorgt ervoor dat de staande golfverhouding bij de zender-ontvanger onder alle omstandigheden beter dan 2,5 : 1 is.

Op gedrukte schakeling 57A is een 3 dB verzwakker gemonteerd welke in het circuit opgenomen moet worden als de RF-3610 samen met een combinatie RT-3600/JB-3600 gebruikt wordt.

Het afstands bereik van een RT-3600/JB-3600 waaraan een RF-3610 met ingeschakelde verzwakker is gekoppeld, is ongeveer even groot als van een combinatie RT-3610/JB-361 waaraan een RF-3610 zonder ingeschakelde verzwakker is gekoppeld.

Van de RT-3600/JB-3600 mag in bovenstaand geval alleen het frequentiebereik 47 - 57 MHz gebruikt worden.

17. ANTENNE-EENHEID RF-3620

a. Algemeen

Voor een omschrijving van de toepassing van de antenne-eenheid RF-3620 wordt verwezen naar de Technische Handleiding 1/2 TH 11-170.

b. Werking (zie tekening 12)

De eigenlijke antenne bestaat uit twee elementen. Het bovenste element is een normale antennestaaf, het onderste element is coaxiaal uitgevoerd. Samen vormen de twee elementen een dipoolantenne. Teneinde deze dipool van het voertuig te isoleren is in de antennevoet een

spoel opgenomen, bestaande uit een ferrietstaaf, waarop de coaxiale voedinglijn gewikkeld is. Verder bevat de antennevoet een afstem netwerk. De afstemming gebeurt in stappen, het frequentiegebied 26 - 70 MHz is onderverdeeld in 10 banden.

In ieder van deze banden zorgt een vast ingesteld netwerk voor een zo goed mogelijke aanpassing en een zo gunstig mogelijke stroomverdeling in de antenne. De keuze van het juiste netwerk gebeurt met stappenschakelaar SK1 die verdraaid wordt met behulp van een elektromagneet.

Deze elektromagneet wordt intermitterend bekrachtigd tot de schakelaar SK1 in de juiste stand staat. De informatie betreffende de stand waarin de schakelaar moet gaan staan wordt gegeven vanuit de zender-ontvanger RT-3600, en wel door een schakelaar gekoppeld met de bandschakelaar "102" en een schakelwals, gekoppeld met de "MHz" knop "103".

De informatie in welke stand schakelaar SK1 moet staan wordt via de lijnen a t/m e, de decodeerschakeling en de stuurschakeling gegeven. De schakelaar blijft draaien totdat deze in de juiste stand is.

Onderstaande tabel geeft een overzicht welke van de vijf lijnen voor de verschillende banden geaard zijn.

Band (MHz)	Aarde op de punten				
26,000 - 27,950	a			d	
28,000 - 31,950	a	b		d	
32,000 - 36,950	a	b	c	d	
37,000 - 41,950		b	c	d	
42,000 - 46,950		b		d	
47,000 - 50,950	a				e
51,000 - 54,950	a	b			e
55,000 - 59,950	a	b	c		e
60,000 - 64,950		b	c		e
65,000 - 69,950		b			e

18. REGEL- EN INTERCOMMUNICATIE-EENHEID IC-3620

a. Algemeen

Voor een omschrijving van de toepassingsmogelijkheden van de regel- en intercommunicatie-eenheid IC-3620 wordt verwezen naar de Technische Handleiding 1/2 TH 11-170.

b. Werking (zie tekening 14)

De 24 V batterijspanning komt (eventueel via de regel- en luidsprekereenheid AF-3620) binnen op pencontactdoos PD5. Met maximaalschakelaar SK3 kan de voeding voor de basiseenheden die zich boven en/of onder de regel- en intercomm.eenheid bevinden worden in- of uitgeschakeld.

De 24 V batterijspanning gaat via contactdoos BD6 naar het achter de regel- en intercomm. eenheid IC-3620 gemonteerde voedingstoestel PP-3620, waar omzetting plaats vindt in 4 gestabiliseerde spanningen, nl. twee 15 V-, een 18 V- en een 24 V voedingsspanning.

Van deze spanningen komt de 18 V weer binnen op punt 1 van contactdoos BD6. Deze 18 V dient als voedingsspanning voor de vijf l.f.-versterkers in de eenheid en de controlelamp LA1. Verder wordt deze 18 V verbonden met de ringleiding, als voedingsspanning voor de versterkers in de schakelkasten C-3621, en met de pencontactdozen PD3 en PD4 als voedingsspanning voor een eventueel aan te sluiten luidsprekereenheid LS-3621.

De signalen van de zender-ontvanger(s) die boven en/of onder de regel- en intercomm.eenheid IC-3620 zijn gemonteerd, komen binnen via het voedingstoestel PP-3620 en contactdoos BD7. Deze signalen worden aangesloten op de ringleiding welke loopt via pencontactdozen PD1 en PD2. Via deze ringleiding komen ook andere signalen de eenheid binnen.

Op de pencontactdozen PD3 en PD4 kan naar keuze een handtelemicrofoon of een borstgarnituur worden aangesloten. Bij de handtelemicrofoon is de microfoon verbonden met pen C van pencontactdoos PD3 of PD4, bij het borstgarnituur is de microfoon verbonden met pen C als de "radio" spreektoets wordt ingedrukt, met pen K als de "intercom." spreektoets wordt ingedrukt.

De 5-standen schakelaar SK1 bepaalt de werkwijze van de bedieningsman die zijn telemicrofoon op contactdoos PD3 of PD4 heeft aangesloten. Met SK1 in de (getekende) stand "3" gaat het microfoonsignaal via de microfoon, versterker, radio op gedrukte schakeling 13B naar de "microfoonlijn 3" van de ringleiding, en vandaar naar zender 3.

Een tweede sectie van SK1 verbindt het zendcontact van de telemicrofoon met de lijn "zendcontact 3".

Het l.f.-uitgangssignaal van ontvanger 3, dat via BD7 en/of de "audiolijn 3" de eenheid binnenkomt, wordt via een verdeelnetwerk op gedrukte schakeling 14B, een contact van SK1, de telefoonversterker op gedrukte schakeling 13B en de volumeregelaar R2 of R3 naar de "audio" aansluiting pen A van PD3 en PD4 gevoerd.

Met SK1 in de stand "2" of "1" wordt de telemicrofoon op geheel analoge wijze met resp. zender-ontvanger 2 of 1 verbonden.

Met SK1 in de stand "1 + 2 + 3" blijven de microfoon en het zendcontact verbonden met zender 1. De uitgangssignalen van de drie ontvangers (1, 2 en 3) worden nu via de audiolijnen 1, 2 en 3, het verdeelnetwerk, een sectie van schakelaar SK1, de telefoonversterker, en via de volumeregelaars R2 en R3 weer naar de "audio" aansluitingen van PD3 en PD4 gevoerd.

In de stand "IC" van SK1 is het zendcontact uiteraard niet doorverbonden. Het microfoonsignaal, dat kan binnenkomen via pen C van pencontactdoos PD3 of PD4, wordt via de microfoonversterker, radio, een sectie van SK1 en de intercomversterker op gedrukte schakeling 13A naar de "audiolijn intercom" gevoerd.

Als het microfoonsignaal binnenkomt via pen K van PD3 of PD4 dan wordt het via de microfoonversterker, intercom, op gedrukte schakeling 13B naar de intercomversterker op gedrukte schakeling 13A gevoerd. De "microfoonlijn intercom" van de ringleiding gaat rechtstreeks naar de intercomversterker. Met SK2 kan het niveau van het intercomsignaal naar keuze op hard of zacht worden ingesteld. De veldtelefoon, die op het voedingstoestel PP-3620 kan worden aangesloten is via pen 14 en 15 van contactdoos BD7 verbonden met de vorkschakeling op gedrukte schakeling 14A. Deze vorkschakeling zorgt ervoor dat het microfoonsignaal van de veldtelefoon via de extercomversterker op gedrukte schakeling 13A naar de "audiolijn extercom" wordt gevoerd. Via het aanpas- en verdeelnetwerk op gedrukte schakeling 14B wordt het signaal verbonden met de "audiolijn intercom" zodat het hoorbaar wordt in alle telefoons of luidsprekers die op de regel- en intercomm.eenheid of de schakelkasten zijn aangesloten.

Omgekeerd worden alle op de "audiolijn intercom" aanwezige signalen via de vorkschakeling naar de veldtelefoon gevoerd, zodat al het intercomverkeer daar hoorbaar is.

De gedrukte schakeling 14A bevat behalve de vorkschakeling nog een 6 V stabilisator, die de gelijkspanning voor de op de regel- en intercomm.eenheid aan te sluiten koelmicrofoons levert.

Met de schakelaar SK4 "ZENDBEPERKING" kan het gebruik van de zender(s) desgewenst worden beperkt. Met SK4 in de (getekende) stand "NORM" zijn zowel de lijn "aarde voor zendcontact" uit de ringleiding als pen H van pencontactdozen PD3 en PD4 geaard.

Door het indrukken van de spreeschakelaar van een telemicrofoon aangesloten op de regel- en intercomm.eenheid of op een schakelkast wordt nu een zender ingeschakeld, waarbij de stand van de betreffende "NETKEUZE" schakelaar bepaalt of zender 1, 2 of 3 inkomt.

Met SK4 in de stand "IC-3620" is de lijn "aarde voor zendcontact" van de ringleiding niet langer geaard.

Het is dan niet mogelijk met een telemicrofoon aangesloten op een van de schakelkasten te zenden, maar nog

wel met een telemicrofoon aangesloten op de regel- en intercomm.eenheid.

Met SK4 in de stand "RADIO STILTE" is ook pen H van pen-contactdoos PD3 en PD4 niet langer geaard, zodat zenden dan niet meer mogelijk is.

De overige secties van SK4 onderbreken in de stand "RADIO STILTE" de retransmissieleidingen, zodat ook relais-bedrijf niet meer mogelijk is.

De "BEDRIJF" schakelaar SK5 biedt de volgende mogelijkheden. Met SK5 in de (getekende) normale stand "NORM" heeft deze schakelaar geen functie. Er is dan normaal simplex radioverkeer mogelijk.

In de stand "1,2" van SK5 kan de installatie voor duplexverkeer worden gebruikt. Indien tevens de schakelaar SK1 in de stand "1" staat, geschiedt het zenden over zender-ontvanger 1 en het ontvangen over zender-ontvanger 2.

Teneinde dit laatste mogelijk te maken wordt de "audiolijn 2" van de ringleiding via het verdeelnetwerk op gedrukte schakeling 14B en een sectie van schakelaar SK5 verbonden met de "audiolijn 1".

Indien voor duplexbedrijf de schakelaar SK1 in de stand "2" wordt gezet wordt gezonden via zender-ontvanger 2 en geluisterd via zender-ontvanger 1.

De volgende drie standen van SK5 ("1-2", "1-3" en "2-3") maken retransmissiebedrijf mogelijk, d.w.z. dat alles wat via de ene zender-ontvanger binnenkomt via de andere weer wordt uitgezonden.

Met SK5 in de stand "1-2" is de lijn "squelchcontact 1" verbonden met de lijn "zendcontact 2", de lijn "squelchcontact 2" met de lijn "zendcontact 1", de "audiolijn 1" met de "microfoonlijn 2" en de "audiolijn 2" met de "microfoonlijn 1".

Het gevolg is dat zodra op zender-ontvanger 1 een signaal wordt ontvangen dat sterk genoeg is om de squelch te doen werken, zender-ontvanger 2 dit signaal weer uitzendt. Omgekeerd wordt alles wat door zender-ontvanger 2 wordt ontvangen door zender-ontvanger 1 weer uitgezonden. In de standen "1-3" en "2-3" verloopt een en ander geheel analoog.

De verbinding voor de zendcontacten loopt ook via schakelaar SK4, zodat met deze schakelaar in de stand "RADIO STILTE" ook retransmissiebedrijf niet mogelijk is.

De schakelaar SK6 "VERMOGEN" wordt alleen gebruikt indien in de installatie een h.f.-versterker AM-3600 is opgenomen. Met deze schakelaar kan dan het uitgestraalde h.f.-vermogen, en daarmee de te overbruggen afstand worden geregeld.

19. REGEL- EN LUIDSPREKEREENHEID AF-3620

a. Algemeen

Voor een omschrijving van de toepassingsmogelijkheden van de regel- en luidsprekereenheid AF-3620 wordt verwezen naar de Technische Handleiding 1/2 TH 11-170.

b. Werking (zie tekening 15)

Op de regel- en luidsprekereenheid AF-3620 komen diverse signalen binnen afkomstig van de zender-ontvanger(s). Deze signalen komen via het voedingstoestel PP-3620, dat achter de AF-3620 is gemonteerd, door buscontactdoos BD6 in de AF-3620. De signalen komen op de ringleiding welke de AF-3620 doorloopt en via de pencontactdozen PD1 en PD2 gaan zij naar de andere eenheden.

Van de signalen aanwezig op de ringleiding worden de audiolijnen 1, 2, 3, intercom en extercom gezamenlijk via een scheidings- en aanpassingsnetwerk (R1 t/m R9) op de penneplaat en volumeregelaar R1 naar een l.f.-versterker (module 11) gevoerd.

Deze l.f.-versterker is geheel gelijk aan de versterker in de luidspreker LS-3621.

Het versterkte signaal wordt naar luidspreker LS1 gevoerd.

De versterker wordt in- en uitgeschakeld met schakelaar SK2 in de 18 V voedingslijn.

Met behulp van SK1 kan het vermogen van een eventueel aanwezige h.f.-versterker AM-3600 worden geregeld.

De 24V voedingsspanning afkomstig van de voertuigbatterij wordt rechtstreeks naar pencontactdoos PD3 of PD4 gevoerd.

Deze spanning wordt voor de basiseenheden of combinaties die zich onder en/of boven de AF-3620 bevinden in- en uitgeschakeld met SK3 en via buscontactdoos BD5 naar het voedingstoestel PP-3620 gevoerd. Hier wordt deze spanning omgezet in vier verschillende spanningen, nl. twee 15 V, één 18V en één 24V voedingsspanning.

De 18 V voedingsspanning wordt via punt 1 van buscontactdoos BD5 weer naar de regel- en luidsprekereenheid AF-3620 gevoerd.

Zodra SK3 wordt ingeschakeld gaat de controlelamp LA1 branden. SK3 is voorzien van een overstroombeveiliging, zodat bij kortsluiting of overbelasting de apparatuur automatisch wordt uitgeschakeld.

Overgaan op zenden geschiedt door het indrukken van een spreektoets van een telemicrofoon aangesloten op een schakelkast C-3621. Staat de keuzeschakelaar van de schakelkast C-3621 in de stand "1" dan verbindt de ingedrukte spreektoets de lijn "zendcontact 1", met de lijn "aarde voor zendcontact", beide in de ringleiding. Is deze laatste lijn geaard dan zal het zendrelais in zender-ontvanger 1 worden bekrachtigd.

Het aarden van de lijn "aarde voor zendcontact" geschiedt in de regel- en luidsprekereenheid AF-3620 via contact 2-8 van het (niet bekrachtigde) relais RE1. Bij uitgebreide installaties waar behalve een regel- en luidsprekereenheid AF-3620 ook een regel- en intercomm.eenheid IC-3620 aanwezig is, geschiedt het aarden van de lijn "aarde voor zendcontact" op een andere wijze, daar anders een functie van de IC-3620 buiten werking gesteld zou worden (schakelaar "ZENDBEPERKING"). In dit geval wordt in de IC-3620 de lijn "aarde voor relais RE1" geaard, waardoor relais RE1 opkomt en de aardverbinding via contact 2-8 wordt verbroken.

20. SCHAKELKAST C-3621

a. Algemeen

Voor een omschrijving van de toepassingsmogelijkheden van de schakelkast C-3621 wordt verwezen naar de Technische Handleiding 1/2 TH 11-170.

b. Werking (zie tekening 16)

Op de pencontactdozen PD3 en PD4 kan naar keuze een handtelemicrofoon of een borstgarnituur worden aangesloten.

Bij de handtelemicrofoon is de microfoon verbonden met pen C van pencontactdoos PD3 en PD4, bij het borstgarnituur is de microfoon verbonden met pen C als de "radio" spreektoets wordt ingedrukt, met pen K als de "intercom" spreektoets wordt ingedrukt.

De 5-standen schakelaar SK1 bepaalt de werkwijze van de bedieningsman die zijn telemicrofoon op pencontactdoos PD3 of PD4 heeft aangesloten. Met SK1 in de (getekende) stand "3" gaat het microfoonsignaal via de microfoonversterker, radio op gedrukte schakeling 21B naar de "microfoonlijn 3" van de ringleiding, en vandaar naar zender 3. Een tweede sectie van SK1 verbindt het zendcontact van de telemicrofoon met de lijn "zendcontact 3". Het l.f.-uitgangssignaal van ontvanger 3, dat via de "audiolijn 3" de eenheid binnenkomt, wordt via het verdeelnetwerk op 23A, een contact van SK1, de telefoonversterker op gedrukte schakeling 21A en de volumeregelaar R1 en R2 naar de "audio" aansluiting pen A van PD3 en PD4 gevoerd.

Met SK1 in de stand "2" of "1" wordt de telemicrofoon op geheel analoge wijze met resp. zender-ontvanger 2 of 1 verbonden.

Met SK1 in de stand "1 + 2 + 3" blijven de microfoon en het zendcontact verbonden met zender 1. De uitgangssignalen van de drie ontvangers (1,2 en 3) worden nu door SK1 verbonden met de telefoonversterker op gedrukte schakeling 21A en via de volumeregelaar R1 en R2 weer naar de "audio" aansluitingen van PD3 en PD4 gevoerd.

In de stand "IC" van SK1 is het zendcontact uiteraard niet doorverbonden.

Het microfoonsignaal, dat kan binnenkomen via pen C van pencontactdoos PD3 of PD4 wordt via de microfoonversterker, radio op gedrukte schakeling 21B en SK1 naar de "microfoonlijnintercom" gevoerd.

Als het microfoonsignaal binnenkomt via pen K van PD3 of PD4 wordt het via de microfoonversterker, intercom op gedrukte schakeling 21B naar de "microfoonlijn intercom" gevoerd.

Het is alleen mogelijk om met een op de schakelkast C-3621 aangesloten telemicrofoon een zender in te schakelen als de leiding "aarde voor zendcontact" inderdaad aan massa ligt.

Dit is normaal het geval; indien echter in de installatie een regel- en intercommunicatie-eenheid IC-3620 wordt toegepast kan deze aardverbinding worden verbroken door de schakelaar "ZENDBEPERKING" op deze eenheid in de stand "IC-3620" of "RADIO STILTE" te zetten.

Het verdeelnetwerk op 23A zorgt behalve voor niveau-aanpassing en isolatie van de drie radiosignalen er ook voor dat het intercom- en extercomsignaal in alle standen van schakelaar SK1 hoorbaar blijven.

Het verdeelnetwerk zorgt er tevens voor dat op pen D van contactdoos PD3 en PD4 alle l.f.-signalen (radio, intercom. en extercom) beschikbaar zijn. Dit ten behoeve van een eventueel aan te sluiten luidspreker LS-3621.

De 6 V stabilisator op 23A verzorgt de gelijkspanning voor de koelmicrofoons.

21. LUIDSPREKER LS-3621

a. Algemeen

Voor een omschrijving van de toepassingsmogelijkheden van de luidspreker LS-3621 wordt verwezen naar de Technische Handleiding 1/2 TH 11-170.

b. Werking (zie tekening 17)

Schakelaar SK1 is een dubbelpolige 3-standen schakelaar waarvan met één sectie gekozen kan worden tussen het audiosignaal aanwezig op pen A van stekker PS1 (stand KEUZE) en het audiosignaal aanwezig op pen D van deze stekker (stand "ALLEN").

Aangezien het signaal op pen A over het algemeen sterker is dan dat op pen D wordt het eerstgenoemde signaal verzwakt door R1.

1e verv.

Het signaal in de stand "KEUZE" van SK1 wordt bepaald door de stand van de "NETKEUZE" schakelaar op de schakelkast C-3621 of de regel- en intercomm.eenheid IC-3621 waarop de luidspreker is aangesloten. In de stand "ALLEN" worden alle signalen van de zender-ontvangers en van de intercom hoorbaar gemaakt. De tweede sectie van SK1 schakelt de 18 V voedingsspanning.

In de middenstand van SK1 zijn zowel de voedingsspanning als de audiosignalen onderbroken.

Met potentiometer R1 kan het aan de versterker toegevoerde signaal en daarmee het luidsprekervolume worden geregeld.

22. DOORVERBINDINGSDOOS JB-3620 (zie tekening 18)

De doorverbindingsdoos JB-3620 is opgenomen in de verbinding tussen de doorverbindingskast JB-3600 (of de h.f.-versterker AM-3600) en de antenne-eenheid RF-3620.

De doorverbindingsdoos JB-3620 is nodig doordat de JB-3600 en de AM-3600 afzonderlijke aansluitingen hebben voor h.f.-kabel en stuurkabel, terwijl de RF-3620 via één gemeenschappelijke kabel wordt aangesloten.

De JB-3620 is hiertoe voorzien van twee kabeleinden, nl. een coax kabel met steker BS1 en een 11-aderige kabel met steker BS2. DE kabel naar de RF-3620 wordt aangesloten op contactdoos PD1 "901".

De JB-3620 wordt bijv. tegen de wand van een voertuig gemonteerd met behulp van de montageplaat MT-3622.

22A. SCHAKELKAST C-3625 (zie tekening 78)

a. Algemeen

De toepassingsmogelijkheden van de schakelkast C-3625 zijn gelijk aan die van de schakelkast C-3621. Er wordt daarom verwezen naar de omschrijving van de schakelkast C-3621 in de Technische Handleiding 1/2TH11-170.

b. Werking (zie tekening 75)

Schakelkast C-3625 heeft exact dezelfde werking als schakelkast C-3621. Voor de beschrijving hiervan wordt daarom verwezen naar "SCHAKELKAST C-3621", zie 20.

HOOFDSTUK 2OnderhoudsaanwijzingenSectie 1 - Gereedschap en uitrusting23. ALGEMEEN

Voor het onderhoud van de installaties is o.m. de volgende apparatuur nodig.

- . Voor het onderdeelsonderhoud (2e echelon):

Onderhoudsuitrusting KL/GRM-3602.

- . Voor het veldonderhoud (3e echelon):

Onderhoudsuitrusting KL/GRM-3603, bestaande uit o.a. referentietoestel TS-3600, meetkasten TS-3601 en TS-3602.

- . Voor het basisonderhoud (4e en 5e echelon):

Meetaansluitkasten TS-3603 ~~en~~ TS-3612.

De hogere echelons beschikken steeds ook over de onderhoudsuitrustingen van de lagere echelons.

a. Onderhoudsuitrusting, elektronisch materieel
KL/GRM-3602

Deze onderhoudsuitrusting omvat o.m. de sonde, h.f.-vermogen SO-3613. Dit apparaat kan, in combinatie met een universeelmeter een indicatie van het zender uitgangsver-

- . Squelch en toonsquelch
- . Data kanaal
- . 150 Hz en 1000 Hz deviatie
- . Antenne afstemming

In alle gevallen wordt geen exacte meting gedaan.

Het al of niet goed zijn wordt aangegeven door een meter waarvan de aanwijzing moet vallen binnen de grenzen aangegeven in de kolom "Gewenst resultaat" van de tabel, die op de frontplaat van de meetkast is aangebracht.

De meetkast TS-3601 is voorzien van de volgende aansluitingen en faciliteiten.

- . Meetstift "23" voor de meting van de regelspanning (alleen bij foutzoeken te gebruiken).
- . Kabel "15" voor aansluiting op connector "601/701" van de JB/AM-3600. Hierin lopen de voedingsspanningen en l.f.-signalen van de te meten apparatuur.
- . Kabel "16" voor aansluiting op connector "602/702" van de JB/AM-3600. Hierin lopen de voedingsspanningen en stuursignalen voor de antenne-eenheid.
- . Coax.-kabel "17" voor aansluiting op connector "603/703" van de JB/AM-3600. Hierin loopt het h.f.-signaal van de te testen eenheid.
- . Kabel "11" voor aansluiting op het 24 Volts boordnet.
- . Kabel "18" voor aansluiting op belastingsweerstand "19".
- . Samengestelde kabel met stekers "12", "13" en "14" voor aansluiting op een losse RT-3600 of RT-3610.
- . Belastingsweerstand "19", te gebruiken als kunstantenne.
- . Een richtmal voor het richten van module pennen.

De werking van de meetkast wordt besproken aan de hand van een blokschema (tekening 20).

De nummers tussen haakjes komen overeen met de nummers van de blokjes in de tekening.

Op deze figuur is vermeld hetgeen door de meetkast in de diverse standen van de schakelaars (20) en (21) wordt getest. Voor controle van de ontvanger is een h.f.-signaal generator ingebouwd bestaande uit een 6,85 MHz oscillator aanwezig in de modulatie lus (30).

Deze oscillator kan in fase worden gemoduleerd met een 1000 Hz signaal opgewekt in oscillator (3). Dit 1000 Hz signaal kan weer in een ritme van 0,5 Hz in en uitgeschakeld worden door oscillator (4).

Het gemoduleerde 6,85 MHz signaal uit de modulatie lus (30) wordt in de spektrum generator (32) vermenigvuldigd, met twee stappenverzwakkers (22) op het gewenste niveau gebracht en vervolgens via de in de reflektometer aanwezige relais op de ontvanger ingang gezet.

Het bovengenoemde 6,85 MHz signaal kan ook gemoduleerd worden met een 150 Hz signaal afkomstig van oscillator (31). De 150 Hz wordt gebruikt voor controle van de toonsquelch en de 1000 Hz voor verdere controle van de ontvanger. De 1000 Hz kan zoals boven vermeld periodiek onderbroken worden met een frequentie van $\frac{1}{2}$ Hz voor de controle van de signaal/ruisverhouding van de ontvanger.

Als indikator wordt meter ME1 (27) gebruikt welke door de schakelaar secties SK1-C, SK2-C, SK1-E met de verschillende meetcircuits verbonden kan worden.

In combinatie met een 50 ohm belastingsweerstand (19) kan het zendervermogen worden gemeten.

Het in werking stellen van de zender van de te testen zender-ontvanger geschiedt door het indrukken van een controlelamp/schakelaar (24) welke het zendcontact van de zender-ontvanger via SK1-B en SK2-B aan aarde legt. Controle van de zendfrequentie vindt plaats door vergelijking met het door de meetkast opgewekte kristal gestabiliseerd signaal.

Hiertoe wordt het door de te testen zender uitgezonden signaal via de relais en de limiter (45) van de reflektometer naar de mengtrap (33) gevoerd, waar het gemengd wordt met het kristal gestabiliseerde signaal uit de spektrum generator (32). De verschil frequentie wordt in de 5 kHz discriminator (34) in een gelijkspanning omgezet en via de meter gemeten.

De aanwezigheid van een 150 Hz modulatie op een in de stand "TOON" van de testen zender uitgezonden signaal wordt op bijna dezelfde wijze gemeten. De door de meetkast opgewekte frequentie verschilt dan echter 250 kHz met die van de zender.

Het verschil signaal dat nu uit de mengtrap (33) komt heeft dus een frequentie van 250 kHz. Dit signaal wordt in de 250 kHz discriminator (37) gedetecteerd waarna de 150 Hz modulatie via versterker (39) naar de 150 Hz detektor (38) wordt gevoerd en via het metercircuit gemeten.

Het laagfrequent vermogen wordt gemeten door aan de te testen ontvanger een met 1000 Hz gemoduleerd signaal toe te voeren waarna het 1000 Hz signaal uit de ontvanger via contact "L.F. in" en SK2-D1 naar de 1000 Hz detektor (39) gevoerd wordt en verder door het meter circuit gemeten.

Op nagenoeg dezelfde wijze wordt het eventueel asynchroon zijn van de zender geconstateerd.

In dit geval komt de 33 Hz zoekspanning op de l.f.-uitgang van de ontvanger. Via contact "L.F. in" wordt dit signaal naar de 33 Hz detektor (35) gevoerd vanwaar de resulterende gelijkspanning naar het meetcircuit geleid wordt.

Als de ontvanger asynchroon is (de zender is dan ook asynchroon) dan is dit 33 Hz signaal niet aanwezig. Bij asynchroniteit van de zender zal het uitgezonden signaal een 33 Hz modulatie bevatten. Deze modulatie komt via de limiter (45), discriminator (43) en 33 Hz detector (44) als een gelijkspanning in het meetcircuit. Squelch controle vindt plaats door het meten van het al of niet opkomen van het squelch relais. Dit wordt via de inverter (36) door het meetcircuit aangetoond.

De decoder (1) en de indicator (40) (bestaande uit 10 lampjes) controleren de stuurschakeling voor de antenne-eenheid.

De afstemming van de RT-3600 moet liggen in de frequentieband aangegeven door het brandende lampje op de meetkast. Met de meetstift (23) kan via de gelijkspanningsversterker (5) o.m. de regelspanning van de zender- of de ontvangerlus gemeten worden.

De meetkast wordt gevoed vanuit het 24 Volts boordnet. Inschakeling geschiedt door maximaal schakelaar (25) welke tevens als beveiliging tegen te grote stroomafname dienst doet.

Extra beveiliging geeft thermo-schakelaar (10) welke via een relais de meetkast uitschakelt indien de stabilisatoren te warm worden.

Beveiliging tegen verkeerd aansluiten van de meetkast op de accu geeft de diode in serie met de relaisspoel. De stabilisatoren (6), (7), (8) en (9) verzorgen de voeding van de meetkast en de te meten apparatuur.

c. Meetkast, boordnet TS-3602 (zie tekening 21)

Deze meetkast wordt gebruikt voor metingen aan de laagfrequent- en voedingseenheden van de installaties. Dit zijn:

- . regel- en intercommunicatie-eenheid IC-3620
- . regel- en luidsprekereenheid AF-3620
- . voedingstoestel PP-3620
- . luidspreker LS-3621
- . schakelkast C-3621

Met de meetkast worden van deze basiseenheden de ingebouwde versterkers, de bedrading, het boordnet, de schakelaars, de relais en de voedingsspanningen gecontroleerd.

De metingen aan de betreffende basiseenheden worden uitgevoerd in combinatie met één of meer basiseenheden van een installatie.

Bij sommige installaties kunnen te velde niet alle eigenschappen gecontroleerd worden. Deze eigenschappen zijn dan in deze installaties niet van toepassing, bijv. bij een installatie zonder intercom.

Op de meetkast zijn in beknopte vorm de procedures aanwezig voor het uitvoeren van gelijkspannings-, wisselspannings- en doorverbindingsmetingen aan de bovengenoemde basiseenheden.

De meetkast is voorzien van een aantal schakelaars voor het kiezen van de meetpunten en de meetgebieden.

Een meter, een lampje en een luidspreker dienen voor het constateren van het resultaat van de meting.

Bij de meetprocedures zijn instructies aanwezig voor de uitgangsstanden van de schakelaars, zowel op de meetkast als op de installatie en voor het aansluiten van de meetkast op de installatie met behulp van een aantal kabels met stekers.

Vervolgens zijn, in tabelvorm, de te verrichten handelingen aangegeven met daarachter het gewenste resultaat.

Wijkt het resultaat af, dan geeft de laatste kolom aan welke module (of het randelement) vervangen moet worden. Deze vervanging mag uitgevoerd worden door de 3e echelons monteur. Na een vervanging dient de gehele procedure herhaald te worden.

In het tweede deel van de procedure, waarbij de te meten basiseenheid uit de kast wordt genomen, worden een aantal doorverbindingen getest.

Een blokschema van de meetkast is gegeven in tekening 22. De meetkast is uitgevoerd met zeven genummerde kabels met stekers voor het aansluiten op de te meten basiseenheid.

- . Steker "62". Deze 26-polige contrastecker wordt aangesloten op een boordnetaansluiting van de te meten basiseenheid, op een aansluiting van het voedingstoestel of op een aansluiting van de schakelkast.
 - . Steker "63". Zie steker "62".
 - . Steker "64". Deze 15-polige steker is uitgevoerd als steker en als contrastecker en wordt aangesloten op de aansluitingen aan de achterzijde van de te meten basiseenheden.
- Verder is aan de kabel een extra steker bevestigd, die wordt aangesloten op de veldtelefoonaansluiting op de PP-3620.
- . Steker "65". Deze combinatie van een 8-polige steker en contra-steker wordt aangesloten op de voedingsaansluitingen van de basiseenheden en dient voor de voeding van de meetkast en de te meten basiseenheden.
 - . Steker "66". Deze combinatie van een 15-polige steker en contra-steker wordt, evenals steker "64" aangesloten op de aansluitingen aan de achterzijde van de te meten basiseenheden.
 - . Steker "67". Deze 10-polige steker wordt aangesloten op de audio aansluitingen van de te meten basiseenheden.
 - . Steker "68". Zie steker "67".

Tijdens de procedures zijn niet alle kabels aangesloten op de te meten basiseenheden. In de meetkast is een ruimte aangebracht waarin de kabels opgeborgen worden. Het geheel wordt afgesloten met een deksel. Dit deksel kan tijdens de metingen aan de onderkant van de kast bevestigd worden.

Op de meetkast zijn de volgende bedienings- en controleorganen aanwezig voor het uitvoeren van de metingen:

- . Schakelaar "51". Deze schakelaar dient voor het in- en uitschakelen van de meetkast.
- . Lampje "52". Dit lampje brandt wanneer de meetkast ingeschakeld is.
- . Schakelaar "53". Deze schakelaar wordt gebruikt voor de keuze van de meetgebieden.
- . Schakelaar "54". Deze schakelaar tast bij de gelijk- en wisselspanningsmetingen de diverse meetpunten af.
- . Lampje "55". Dit lampje wordt gebruikt bij de doorverbindingsmetingen. Bij een juist resultaat van een doorverbindingsmeting gaat het lampje branden.

- . Meter "56". Deze meter dient voor het aflezen van het resultaat van de gelijk- en wisselspanningsmetingen.
- . Luidspreker "57". Deze luidspreker dient voor het afluisteren van een 1000 Hz signaal, dat tijdens de procedures toegepast wordt voor het controleren van de versterkers en de vorschakeling.
- . Volumeregelaar "58", zorgt voor de volumeregeling van luidspreker "57".
- . Schakelaars "59", "60" en "61". Deze schakelaars worden gebruikt bij de doorverbindingsmetingen.

De meetkast is verder aan de bovenkant voorzien van een richtmal om de contactpennen van uitgenomen of reserve modules te richten.

De meetkast is opgebouwd uit een randelement met bedrading en elektrische onderdelen en een aantal uitneembare modules.

- . Module 80 bevat de gedrukte schakelingen 80A en 80B. Gedrukte schakeling 80A bevat een tijdcircuit dat wordt gebruikt bij de beproeving van de maximaalschakelaars in de IC-3620 en de AF-3620. Het circuit schakelt na ca. 2 sec. de stroom uit om te verhinderen dat de meetschakeling te lang te zwaar belast wordt. Op de gedrukte schakeling 80A is verder een meetversterker met een gelijkrichter aanwezig, die het 1000 Hz signaal versterkt, gelijkricht en toevoert aan de meter.

Gedrukte schakeling 80B bevat twee 18V stabilisatoren en een 1000 Hz oscillator.

De 18V stabilisator I voorziet een aantal elektrische circuits van een stabiele voedingsspanning.

Stabilisator II heeft ruimere tolerantiegrenzen dan stabilisator I en is geschikt voor een grotere stroomafgifte. Deze stabilisator voedt de luidspreekerversterker en de twee signaallampjes.

De 1000 Hz-oscillator op 80B wordt gebruikt bij het beproeven van de versterkers. De kwaliteit en de sterkte van het signaal wordt afgeluisterd met de luidspreker of het signaal wordt toegevoerd aan de meter

Module 81 bevat de gedrukte schakelingen 81A en 81B.

Gedrukte schakeling 81A bevat een niveaudetektor en de stroombegrenzer van de opjager op 81B.

De niveaudetektor laat bij een juist resultaat van de doorverbindingsmetingen het lampje "55" branden.

De opjager op de gedrukte schakeling 81B heeft tot doel de aangeboden voedingsspanning die tussen 22 en 33 V mag liggen, te verhogen tot een waarde tussen 31 en 33 V om de goede werking van de begrenzer in de PP-3620 te kunnen controleren.

De stroombegrenzer op gedrukte schakeling 81A beschermt de opjager als de opgenomen stroom een bepaalde waarde overschrijdt.

Module 82 bevat de luidspreekerversterker.

d. Referentietoestel TS-3600 (zie tekening 23)

Het referentietoestel wordt gebruikt in combinatie met de meetkasten TS-3601 en TS-3602. Het referentietoestel is opgebouwd uit:

- . een zender-ontvanger RT-3600 (zonder kast)
- . een voedingstoestel PP-3620 (zonder kast)
- . een h.f.-versterker AM-3600
- . een regel- en intercommunicatie-eenheid IC-3620.

Het geheel is gemonteerd op twee speciale rekken MT-3630. Deze rekken zijn van zodanige sluitingen voorzien, dat de basiseenheden snel kunnen worden uitgenomen.

Bijgeleverd worden:

- . een doorverbindingsdoos JB-3620
- . een luidspreker LS-3621
- . twee kabels CX-3611 voor verbinding van de AM-3600 met de PP-3620
- . een accukabel CX-3600
- . een kabel CG-3601 voor verbinding van de JB-3620 met een RF-3620
- . een telemicrofoon met 5-polige audiosteker
- . een telemicrofoon met 10-polige audiosteker.

Met het referentietoestel zijn een aantal controles mogelijk die niet met de meetkast TS-3601 uitgevoerd kunnen worden. Zo kan het referentietoestel een signaal leveren op ieder gewenst kanaal, terwijl de meetkast alleen op bepaalde kanalen een signaal kan leveren. Verder kunnen uit het referentietoestel basiseenheden worden "geleend" voor het ten behoeve van een meting completeren van een basiseenheid tot een combinatie (bijv. AF-3620 + PP-3620), of het vervangen van een wellicht defecte basiseenheid door een beslist goed exemplaar, om te zien of de fout hierdoor wordt opgeheven. Tenslotte biedt het referentietoestel ook nog een mogelijkheid om de meetkasten TS-3601 en TS-3602 op hun goede werking te controleren.

Om verwarring met ter herstelling aangeboden eenheden te voorkomen zijn de referentie-eenheden op bijzondere wijze gekenmerkt.

25. BEVOEGDHEDEN

Een overzicht van de reparatiebevoegdheden, d.w.z. op welk echelon bepaalde reparaties mogen worden uitgevoerd, wordt hieronder gegeven.

1e ECHELON

1. Het 1e echelonsonderhoud bestaan uit:

- controle op de goede werking van de installatie en controle op het goed vastzitten van de installatie, inclusief de bekabeling en afstemeenheden volgens het daarvoor geldende LForm.
- droog, schoon en stofvrij houden van de installatie en de toebehoren;
- vervangen van een defekt signaallampje;
- melden van storingen aan het 2e echelon;
- het vervangen en laden van accu's van de draagbare installaties;
- het onderhouden van de accu's;
- invullen van de inspectieformulieren voor het 1e echelon.

2. Het schoonhouden van de installatie en de toebehoren dient te geschieden met een doek en een stofkwast. Delen van de installatie met moeilijk te verwijderen vuil kunnen worden bewerkt met wasbenzine. NOOIT ROKEN BIJ GEBRUIK VAN WASBENZINE ! ! ! !

- #### 3. Het is verboden enig deel van de installatie te openen.
- #### 4. Het is verboden enig deel van de installatie en de toebehoren met talkpoeder in te talken, met uitzondering van de rubberdelen van de AN/GRA-3600.
- #### 5. Smeren, vetten of oliën van welk deel van de installatie dan ook, is verboden. Eventueel mag de veer van de antenneafstemeenheid met een vettige doek worden ingewreven.

2e ECHELON

1. Het 2e echelonsonderhoud bestaat uit:

- controle op de uitvoering van het 1e echelonsonderhoud, en het zonodig geven van adviezen ter verbetering daarvan;
- het lokaliseren van defekte basiseenheden van ingebouwde installaties, met behulp van de foutzoekprocedure vervat in de 1/2 TH 11-170 en de ter beschikking staande meetuitrusting KL/GRM-3602;
- vervangen van defekte reservedelen, zoals geautoriseerd is in de detaillijsten;

- op de juiste wijze in en uitbouwen van installaties in en uit voertuigen, met behulp van de daarvoor ter beschikking gestelde hulpmiddelen;
 - met gebruikmaking van de juiste verpakkingsmiddelen, voor verzending gereed maken van defekte basiseenheden;
 - het adviseren van de commandant met betrekking tot de gebruiksmogelijkheden van de nog ter beschikking staande basiseenheden;
 - inroepen van 3e echelons steun, indien er defekten zijn opgetreden, welke niet kunnen worden verholpen;
 - invullen van de 2e echelons inspectieformulieren.
2. Het 2e echelonspersoneel moet trachten te voorkomen, dat "open" basiseenheden in de open lucht vervoerd worden. "Open" basiseenheden (dat zijn basiseenheden, waar geen kast omheen zit, of waarvan de achterkant van de kast niet is afgesloten) zijn nogal kwetsbaar door inkomend vuil, zand, regen e.d. (speciaal de RT-3600).

3e ECHELON

Het 3e echelon bestaat uit:

- controle op de uitvoering van het 1e en 2e echelons-onderhoud en het geven van adviezen ter verbetering daarvan;
- inspecteren van installaties op inzetbaarheid, met gebruikmaking van de daarvoor bestemde testmiddelen en testmethoden;
- lokaliseren van defekte modules in ingebouwde installaties en in als defekt aangeboden basiseenheden, met de ter beschikking staande testprocedures, testapparatuur en hulpmiddelen;
- omruilen van defekte modules tegen goede modules uit de ter beschikking staande voorraad;
- vervangen van defekte reservedelen, voor zover geautoriseerd in de detaillijsten;
- op de juiste wijze verpakken van defekte modules, en deze ruilen bij de daarvoor aangewezen eenheid;
- adviseren tot inlevering van defekte basiseenheden, indien met de ter beschikking staande middelen deze eenheden niet hersteld kunnen worden;
- invullen van de 3e echelons inspectieformulieren LF-5053.

4e/5e ECHELON

Het 4e/5e echelonsonderhoud bestaat uit:

- herstellen van alle aangeboden defekte modules en eventueel basiseenheden;
- uitvoeren van alle voorkomende werkzaamheden, teneinde modules en basiseenheden weer aan de specificaties te brengen;
- indien nodig, uitvoeren van oppervlaktebehandelingen.

Sectie 2 - Smering26. ALGEMEEN

De bewegende delen van het aandrijfmechanisme in de zender-ontvangers RT-3600 en RT-3610 en de antenne-eenheid RF-3620 zijn bij de fabriek gesmeerd.

Deze smering is voldoende voor de levensduur van het apparaat. Smering bij onderhoudsbeurten is niet toegestaan, aangezien het gebruik van onjuiste smeermiddelen, of zelfs onjuist gebruik van de goede smeermiddelen het apparaat kan beschadigen.

Het is verder ook niet toegestaan om rubber delen (of als rubber uitziende delen) van het apparaat te behandelen met talkpoeder.

Sectie 2-A - BORGEN VAN DIVERSE BEVESTIGINGSMIDDELEN26a. ALGEMEEN

Teneinde het loswerken en eventueel verliezen van hieronder genoemde bevestigingsmiddelen te voorkomen, is een extra borging met het hieronder genoemde borgmiddel noodzakelijk.

De bevestigingsmiddelen zijn:

- a. bevestigingsmoer van connectordoo's U97/U, 10-polig (aan IC3620, C3621, C3625);
- b. bevestigingsmoer van connectordoo's 5-polig (aan RT3600/RT3610);
- c. afsluitdop van coaxconnectorstop (aan module 10, RT3600);
- d. bevestigingsschroeven van serienummer- en typeplaatjes en bevestigingsmoeren van contactpenen van BX3600/3610;
- e. schroef, inbus (in kastknevels van RT3600, RT3610, PP3620);
- f. ring met buitendraad van de antennesectie AS1730/vrc;

Benodigd materieel

Borgmiddel Loctite, type 222, nsn 8030 17 049 9840

Uitvoering

- a. 3e en hoger echelon dient deze handelingen uit te voeren tijdens correctief onderhoud in voorkomend geval. Uitsluitend het materieel voor dit doel in onderhoud geven is niet toegestaan.
- b. Indien het een schroef betreft dan dient deze na te zijn losgedraaid te worden voorzien van een druppel borgmiddel Loctite type 222 en vervolgens weer te worden vastgezet.
- c. Indien het een moer van een connector betreft dan dient deze eerst goed te worden vastgezet en vervolgens op de overgang van de moer en het draad-eind van een druppel borgmiddel te worden voorzien.

NB: waar nodig overtollig borgmiddel met een doek verwijderen.

Sectie 3 - 3e echelons controle en reparatie27. ALGEMEEN

In deze sectie worden de controle- en reparatiewerkzaamheden beschreven zoals deze door het veldonderhoud kunnen worden uitgevoerd.

De taak van het veldonderhoud is omschreven in paragraaf 25. Voor het controleren en foutzoeken wordt gebruik gemaakt van de meetkasten TS-3601 en TS-3602 en het referentietoestel TS-3600. Verder wordt waar nodig gebruik gemaakt van een universeelmeter.

Bij het werken met de meetkasten dient op de volgende punten te worden gelet.

- . Bij het controleren van een complete installatie zoals bijv. in een voertuig aanwezig moeten eerst de hoogfrequent basiseenheden gecontroleerd worden met behulp van de radio-meetkast TS-3601. Indien deze in orde bevonden of gemaakt zijn kan de controle van de laagfrequent apparatuur plaats vinden met behulp van de boordnet meetkast TS-3602.
Deze volgorde mag niet worden omgedraaid, omdat een defect in de hoogfrequent apparatuur mogelijk een onjuiste foutaanwijzing bij de controle van de laagfrequent apparatuur zou kunnen opleveren.
Controleer dus eerst de RT-3600 (of RT-3610), JB-3600 (of JB-3610) of AM-3600 en de RF-3620 (of RF-3610) met de meetkast TS-3601, daarna de overige apparatuur met de meetkast TS-3602 in de volgorde PP-3620, IC-3620 (of AF-3620), C-3621 en LS-3621. Ook van deze laatste volgorde mag om dezelfde reden niet worden afgeweken.
- . De basiseenheden JB-3600, AM-3600, RF-3620, JB-3610 en RF-3610 kunnen alleen gecontroleerd worden in combinatie met een RT-3600, resp. RT-3610.
- . De basiseenheden IC-3620, AF-3620, PP-3620, C-3621 en LS-3621 kunnen alleen gecontroleerd worden in combinatie met één of meer andere basiseenheden. Voor details zie de betreffende procedures.
- . Bij het foutzoeken in een basiseenheid moet deze eenheid zo mogelijk geplaatst worden in het rek MT-3630 van het referentietoestel TS-3600. Dit vergemakkelijkt het uitwisselen van modules.
- . Schakel bij het uitwisselen van een module altijd de voedingsspanning van de betreffende basiseenheid uit. Bij gebruik van de meetkast TS-3601 gebeurt dit met schakelaar "25". Bij gebruik van de meetkast TS-3602 moet niet de meetkast, maar de installatie worden uitgeschakeld (schakelaar "206" of "305").

- . Gebruik bij het uitwisselen van modules steeds de richtmal op de betreffende meetkast om de pennen van de module te richten. Een kromme pen kan bij het inzetten de modulevoet beschadigen, waardoor dan weer een veel tijdrovender reparatie noodzakelijk wordt.
- . Draai na het verwisselen van een module altijd de bevestigingsschroef (of schroeven) goed vast, alvorens opnieuw te gaan meten. Een loszittende module kan ook tot gevolg hebben, dat het apparaat niet goed werkt.
- . Indien na vervanging van een module de storing niet is opgeheven, laat dan deze module in het apparaat zitten en vervang de volgende in aanmerking komende module, enz. tot de storing is opgeheven.
Verwissel nu de nieuw geplaatste modules weer één voor één met de oorspronkelijke, totdat de fout weer optreedt. Hierbij dient na iedere verwisseling de test herhaald te worden.
- . Bij de controle van een RF-3620 of een RF-3610 worden alleen de juiste resultaten verkregen indien de antenne elementen gemonteerd zijn. Verder moet de eenheid of op zijn normale plaats op het voertuig, of op de montageplaat MP-50 op de meetwagen zijn gemonteerd.

28. HET LOKALISEREN VAN DEFEKTE BASISSEENHEDEN

Het lokaliseren van defekte basiseenheden zal in eerste instantie gebeuren door de 2e echelons monteur met behulp van de 2e echelons storingsprocedure. Zie hiervoor de Technische Handleiding 1/2 TH 11-170.

In vele gevallen zal een defekte combinatie voor reparatie worden aangeboden, bijv. een combinatie RT-3600/AM-3600 of IC-3620/PP-3620.

In zo'n geval zal de controle procedure met de meetkast TS-3601 of TS-3602 niet altijd direct aangeven in welke basiseenheid de fout zit. De snelste wijze om dan de fout te lokaliseren is om eerst de ene en dan de andere "verdachte" basiseenheid in het referentietoestel op te nemen en de eenheden zo afzonderlijk te controleren. De mogelijkheid bestaat dat beide basiseenheden defekt zijn; controleer dus altijd de tweede basiseenheid ook als in de eerste reeds een fout werd gevonden.

29. CONTROLE VAN DE ZENDER-ONTVANGER RT-3600

1. Sluit de meetkast TS-3601, afhankelijk van de te testen apparatuur, als volgt aan:
 - a. Losse RT-3600
Sluit connector "12" van de meetkast aan op connector PD6 van de RT-3600.
Verbind connector "18" met belastingsweerstand "19".
 - b. RT-3600 + BX-3600
Verwijder de BX-3600 en sluit connector "12" van de meetkast aan op connector PD6 van de RT-3600.
Verbind connector "18" met belastingsweerstand "19".
 - c. RT-3600 + JB-3600 (AM-3600) en RF-3620
 - . Verwijder alle verbindingen met andere eenheden en verbind
 - . Connector "15" van de meetkast aan connector "701" ("601") van de JB-3600 (AM-3600)
 - . Connector "16" van de meetkast aan connector "702" ("602") van de JB-3600 (AM-3600)
 - . Connector "17" van de meetkast aan connector "703" ("603") van de JB-3600 (AM-3600)
Opmerking: verbinding pas aanbrengen na test 6.
 - . Connector "18" van de meetkast aan de belastingsweerstand "19" van de meetkast
 - . De RF-3620 nog niet aansluiten.
2. Zet schakelaar "25" van de meetkast op 
Zet schakelaar "105" van de RT-3600 op 
Sluit connector "11" van de meetkast aan op een 24 V voedingsbron.
3. Voer het onderstaande meetprogramma uit.
Een korte inhoud van het meetprogramma is aangebracht op de frontplaat van de meetkast. Een afbeelding van deze tekst wordt gegeven in tekening 25.
De witte vakjes in de kolommen "RT", "RT+JB" en "RT+AM" (tekening 25) geven aan dat de betreffende test voor die eenheid of combinatie niet uitgevoerd moet worden.
De kolom "Tab. 1" verwijst naar het punt in de foutzoek-tabel (zie par. 30b) dat geraadpleegd dient te worden indien het gewenste resultaat van de test niet bereikt wordt.
De kolom "Mod." geeft aan welke module vermoedelijk defect is, indien het gewenste resultaat van een test niet bereikt wordt. De foutzoektabel dient echter eerst geraadpleegd te worden.

1 e Verv.

- 1) Schakel de meetkast in door schakelaar "25" in de stand "●" te zetten. Lamp "26" van de meetkast brandt. Indien de lamp "26" niet brandt zie paragraaf 30b punt 1.
- 2) Zet schakelaar "20" in stand 1.
In deze stand wordt de aanwezigheid van de 24 Volts voedingsspanning in de meetkast getest.
De meter moet tussen 60 en 75 aanwijzen.
Indien fout, zie paragraaf 30b punt 2.
- 3) Zet schakelaar "20" in de stand "2".
In deze stand wordt de aanwezigheid van de 15 Volts voedingsspanning in de meetkast getest.
De meter moet tussen 65 en 75 aanwijzen. Indien fout, zie paragraaf 30b punt 3.
- 4) De volgende controle niet uitvoeren bij een losse RT-3600!
Zet schakelaar "20" in stand "3".
Druk lamp "24" in (indien hij brandt), zodat hij uitgaat.
Zet schakelaar "105" van de RT-3600 op "●" (lamp "24" mag niet branden). De opgenomen stroom uit de 24 V voeding (bij ontvangen) wordt gemeten.
De meter moet minder dan 10 aanwijzen. Indien fout zie paragraaf 30b punt 4.
- 5) De volgende controle uitsluitend uitvoeren bij een combinatie RT-3600/AM-3600!
Druk lamp "24" in; lamp "24" brandt.
De opgenomen stroom uit de 24 V voeding bij zenden op hoog vermogen wordt gemeten.
De meter moet tussen 40 en 75 aanwijzen..
Indien fout, zie paragraaf 30b punt 5.
- 6) Druk lamp "24" in (lamp "24" gaat uit); schakelaar "105" blijft op stand "●".
Zet schakelaar "20" in stand "4". In deze stand wordt de opgenomen stroom uit de 15 V voeding bij ontvangen gemeten. De meter moet tussen 10 en 20 aanwijzen. Indien fout, zie paragraaf 30b punt 6.
Verbind connector "17" van de meetkast aan connector "703" ("603") van de JB-3600 (AM-3600)
- 7) Druk lamp "24" in; lamp "24" brandt.
De stroom uit de 15 V voeding tijdens zenden wordt gemeten. De meter moet tussen 50 en 90 aanwijzen.
Indien fout, zie paragraaf 30b punt 7.
- 8) Druk lamp "24" in (lamp "24" gaat uit). Zet schakelaar "20" in stand "5".
Stem de RT-3600 af op 26.000 MHz en druk lamp "24" weer in; lamp "24" brandt.
De synchronisatie van de zender-ontvanger RT-3600 wordt gecontroleerd. De meter moet tussen 0 en 5 aanwijzen. Druk lamp "24" in (lamp "24" gaat uit). Herhaal deze test voor alle kHz frequenties tussen 26 en 27 MHz en dan voor alle gehele MHz-frequenties tussen 27 en 69 MHz.
Indien fout, zie noot 1 aan het einde van deze paragraaf.

- 9) Lamp "24" is uit. Stem de RT-3600 achtereenvolgens af op alle gehele MHz-frequenties tussen 26 en 69 MHz. De schakelwals welke de sturing van de antenne-eenheid verzorgt wordt getest. Van de lampjes "40" moet er steeds één branden, nl. het lampje dat het frequentiegebied aanwijst, waarin de frequentie valt waarop de RT-3600 op dat ogenblik is afgestemd. Het bovenste lampje brandt dus van 26.000 t/m 27.950 MHz, het tweede van 28.000 t/m 31.950 MHz, enz. Indien fout, zie paragraaf 30b punt 10.
- 10) Zet schakelaar "20" in stand "8". Stem de RT-3600 achtereenvolgens af op 27,400, 27,350 en 27,450 MHz; druk na iedere afstemming lamp "24" in, zodat hij brandt en weer in, na de aflezing van de meter, zodat hij uitgaat. De frequentienauwkeurigheid wordt getest. De meter moet bij 27,400 tussen 10 en 70 aanwijzen; de beide andere afstemmingen die 50 kHz lager en hoger zijn geven een aanwijzing van meer dan 100. Herhaal deze test voor de volgende frequenties: 34,250, 41,100, 68,500, 61,650, 54,800 en 47,950 MHz en de frequenties 50 kHz hoger en lager. Indien fout, zie paragraaf 30b punt 11, indien de aanwijzing tussen 10 en 70 niet goed is. Zie punt 21 indien aan de gewenste aanwijzing van meer dan 100 niet voldaan wordt.
- 11) De volgende controle van het vermogen uitsluitend uitvoeren indien een combinatie RT-3600 + AM-3600 getest wordt! Zet schakelaar "20" in stand "9" en stem de RT-3600 achtereenvolgens af op 26,000, 36,950, 37,000, 69,950, 51,000 en 50,950 MHz. Druk na iedere afstemming lamp "24" in, zodat hij brandt en weer in, na de aflezing van de meter, zodat hij uitgaat. Het hoog vermogen van de combinatie wordt getest. De meter moet tussen 60 en 100 aanwijzen. Indien fout, zie paragraaf 30b punt 12.
- 12) Ook de volgende controle van het vermogen uitsluitend uitvoeren indien een combinatie RT-3600 + AM-3600 getest wordt! Zet schakelaar "20" in stand "10" en stem wederom de RT-3600 achtereenvolgens af op 50,950, 51,000, 69,950, 37,000, 36,950, en 26,000 MHz en druk na iedere afstemming op lamp "24", zodat hij brandt en na aflezing van de meter weer in, zodat hij uitgaat. Het midden vermogen van de combinatie wordt nu getest. De meter moet tussen 60 en 90 aanwijzen. Indien fout, zie paragraaf 30b punt 13.

- 13) Zet schakelaar "20" in stand "11", schakelaar "21" in stand "1" en verzwakkers "22" op 37dB.
Stem de RT-3600 af op 47,950 MHz.
Draai volumeregelaar "106" open tot de meter 70 aanwijst. Het l.f.-uitgangsvermogen van de RT-3600 is dan voldoende.
Indien de aanwijzing van 70 niet gehaald wordt, zie paragraaf 30b punt 14.
- 14) Zet schakelaar "21" in stand "2" en druk lamp "24" in, zodat lamp "24" brandt. De zijtoon wordt getest. De meter moet tussen 30 en 75 aanwijzen. Indien fout, zie paragraaf 30b punt 15.
- 15) Zet schakelaar "21" in stand "3" en verzwakkers "22" op 63dB; stem de RT-3600 af op 47,950 MHz. De gevoeligheid van de ontvanger wordt getest. De meteruitslag zal om de seconde veranderen van hoog naar laag en terug.
Regel met volumeregelaar "106" de max. uitslag op 100. De min. uitslag moet dan 45 of lager zijn.
Herhaal deze test voor de frequenties 68,500 en 27,400 MHz. Indien fout, zie paragraaf 30b punt 16.
- 16) Test 16 t/m 23 controleren de squelchwerking van de ontvanger.
Zet schakelaar "21" in stand "4" en verzwakker "22" op "Zo". Zet de funktieschakelaar "105" in stand "1" en stem af op 47,950 MHz.
De meter moet minder dan 10 aanwijzen. Indien fout, zie paragraaf 30b punt 17.
- 17) Zet verzwakkers "22" op 80dB.
Draai de verzwakkers geleidelijk terug totdat de meter plotseling uitslaat en lampje "112" gaat branden. De meteraanwijzing moet tussen 40 en 100 liggen. Indien fout, zie paragraaf 30b punt 17.
- 18) Zet de funktieschakelaar "105" terug naar "⊙" en schakelaar "21" in stand "3". De meter zal nu weer heen en weer slaan. Regel de volumeregelaar "106" zodanig dat de max. uitslag van de meter 100 is; de min. uitslag moet nu tussen 40 en 60 liggen.
Indien fout, zie paragraaf 30b punt 17.
- 19) Zet schakelaar "21" op stand "4", verzwakkers "22" op 80 dB en funktieschakelaar "105" in stand 2.
Draai verzwakker "22" langzaam linksom tot de meter uitslaat. De meter moet tussen 40 en 100 aanwijzen. Indien fout, zie paragraaf 30b punt 17.
- 20) Zet de funktieschakelaar "105" terug naar "⊙" en schakelaar "21" in stand "3". De meter zal weer heen en weer slaan. Regel de volumeregelaar "106" zodanig dat de max. uitslag van de meter 100 is; de min. uitslag moet nu tussen 15 en 45 liggen.
Indien fout, zie paragraaf 30b punt 17.

- 21) Zet schakelaar "21" op stand "5", de verzwakker "22" op "Zo" en de funktieschakelaar "105" op "TOON". De meter moet minder dan 10 aanwijzen. Indien fout, zie paragraaf 30b punt 18.
- 22) Zet de verzwakkers "22" op 80 dB. Zet de verzwakkers "22" zover terug dat de meter net uitslaat. De meter moet tussen 40 en 100 aanwijzen. Indien fout, zie paragraaf 30b punt 18.
- 23) Zet de funktieschakelaar "105" in stand "⊙" en schakelaar "21" in stand "3". De meter zal weer heen en weer slaan. Regel de volumeregelaar weer zodanig, dat de max. uitslag 100 is. De min. uitslag moet tussen 45 en 90 liggen. Indien fout, zie paragraaf 30b punt 18.
- 24) Zet schakelaar "21" in stand "7", funktieschakelaar "105" op "TOON" en stem af op 47,700 MHz. Druk lamp "24"; zodat lamp "24" brandt. De 150 Hz deviatie wordt getest. De meter moet tussen 60 en 80 aanwijzen. Indien fout, zie paragraaf 30b punt 19.
- 25) Zet schakelaar "21" in stand "8" en de funktieschakelaar "105" op "⊙". (lamp "24" brandt). De 1000 Hz deviatie wordt getest. De meter moet tussen 60 en 80 aanwijzen. Druk lamp "24", zodat hij uitgaat. Indien fout, zie paragraaf 30b punt 20.
- 26) Zet schakelaar "21" in stand "9" en stem de RT-3600 af op 47,950 MHz. Druk lamp "24"; zodat lamp "24" brandt. Het vermogen bij zenden op laag vermogen wordt getest. Voor een losse RT-3600 wijst de meter tussen 55 en 75 aan; voor een combinatie is de aanwijzing tussen 35 en 65. Druk lamp "24", zodat hij uitgaat. Herhaal deze test op 69,950, 46,950 en 26,900 MHz. Indien fout, zie paragraaf 30b punt 21.
- 27) Test 27 en 28 uitsluitend uitvoeren, indien zenden is toegestaan!
Test 27 en 28 niet bij een losse RT-3600 uitvoeren!
 De RF-3620 moet voorzien zijn van de juiste antenne-elementen en gemonteerd zijn op de montageplaat MP-50 of op zijn normale plaats op het voertuig.
 Zet schakelaar "25" in stand "●○" en verwijder de belastingsweerstand "19" van kabel "18".
 Verbind kabel "18" met de JB-3620. De andere aansluitingen van de JB-3620 verbinden met de antenne-eenheid RF-3620 en met de connector "602/702" van de AM/JB-3600. Zet schakelaar "25" weer op "⊙".
- 27a) Schakelaar "21" is in stand 9. Stem de RT-3600 af op 26,000 MHz. Druk lamp "24", zodat lamp "24" brandt. Het heengaan vermogen met aangesloten antenne-eenheid wordt nu getest. De meter moet tussen 35 en 65 aanwijzen. Onthoud deze aanwijzing!

- 27b) Zet schakelaar "21" in stand "10". (lamp "24" brandt). Het gereflekteerde vermogen met aangesloten antenne-eenheid wordt nu getest. De meter moet een gelijke of lagere aanwijzing geven als in test 27a. Druk lamp "24" zodat hij uitgaat. Indien fout bij 27a en/of 27b, zie paragraaf 30b punt 22.
- 28) Herhaal 27a en 27b voor de volgende frequenties:
27,950, 28,000, 31,950, 32,000, 36,950, 37,000,
41,950, 42,000, 46,950, 69,950, 65,000, 64,950,
60,000, 59,950, 55,000, 54,950, 51,000, 50,950 en
47,000.
- 29) Zet schakelaar "25" in stand •○
Verwijder de AM- of JB-3600 en verbind kabel "18" weer met belastingsweerstand "19" en connector "13" met connector PD6 (achterkant RT-3600).
(voor losse RT-3600; verwijder connector "12" van PD6 en verbind connector "13" met PD6).
Verbind connector "14" met connector "101" van de RT-3600.
- I Zet schakelaar "25" in stand ⊙, zet schakelaar "20" in stand "4", en stem af op 26,000 MHz. Druk lamp "24", zodat lamp "24" brandt. De zender werkt nu met gereduceerd vermogen en de opgenomen stroom wordt getest. De meter wijst tussen 20 en 75 aan. Druk lamp "24" zodat hij uitgaat. Herhaal deze test voor alle gehele MHz frequenties.
Indien fout, zie paragraaf 30b punt 24.
- 30) Zet schakelaar "20" in stand "11" en schakelaar "21" in stand "1". Zet verzwakkers "22" op 38 dB. Stem de RT-3600 af op 47,950 MHz. Het l.f.-uitgangsvermogen op connector "101" wordt nu gecontroleerd. Draai volumeregelaar "106" geheel rechtsom. De meter moet 70 of meer aanwijzen. Indien deze aanwijzing niet gehaald wordt bij volumeregelaar geheel open, zie paragraaf 30b punt 25.
- 31) Zet schakelaar "21" in stand "4" en verzwakkers "22" op 80 dB. Zet de functieschakelaar "105" in stand 1. Het squelch contact via connector "101" wordt nu getest. Draai verzwakkers "22" geleidelijk terug totdat de meter plotseling uitslaat. De meteraanwijzing moet tussen 40 en 100 liggen.
Indien fout, zie paragraaf 30b punt 25.
- 32) Zet schakelaar "21" in stand "6" en functieschakelaar "105" op "X"; druk lamp "24", zodat lamp "24" brandt. Het datakanaal wordt nu gecontroleerd. De meter moet tussen 15 en 25 aanwijzen. Druk lamp "24" zodat hij uitgaat.
Indien fout, zie paragraaf 30b punt 26.

- 33) Zet de schakelaar "21" in stand "8". De funktieschakelaar "105" op "0" en stem af op 47,700 MHz. Druk lamp "24", zodat lamp "24" brandt. De microfoonleiding via connector "101" wordt getest. De meter moet tussen 60 en 80 aanwijzen. Indien fout, zie paragraaf 30b punt 25.
- 34) Zet schakelaar "20" in stand "7". Druk lamp "24", zodat hij uitgaat. Druk met de meetstift "23" het centrale buscontact van de coaxiale connector "111" op de RT-3600 in. De antenneleiding wordt nu getest. De meter moet tussen 60 en 100 aanwijzen. Indien fout, zie paragraaf 30b punt 28.
- 35) Zet de meetkast af door schakelaar "25" in stand "•0" te zetten. Verwijder alle kabels naar de RT-3600.
- 36) Controleer met een Ohm-meter of de gelijk genummerde aansluitingen van de beide connectors "101" doorverbonden zijn. Indien fout, zie paragraaf 30b punt 28.
- 37) Voer een mechanische inspectie uit.
Controleer hierbij:
- kast en inhoud op beschadigingen
 - het in goede staat zijn van connectors, antennevoet, knoppen enz.
 - slijtage van de aandrijving, goede werking van de bandschakelaar en de arrâtering.

Controleer de aanwezigheid van de kunststof ring (isolator-onderleg-ring) in de lamphouder (112) van de RT-3600 (zie fig. 20A van 3/5DL 5820 17 708 9880 en blz. 60 pt 12 van dezelfde Detaillijst).

Indien deze kunststof ring aan de achterzijde van de lamphouder ontbreekt, dient als volgt te worden gehandeld:

- a. Klap het front van de RT-3600 neer volgens pt (5) pag 2-63 van de 3TH11-170/1.
- b. Druk de lamphouder/drukknop (112) aan voorzijde front geheel naar binnen, waardoor borgring 2 zie fig. (20A) vrij komt van de print.
- c. Breng vervolgens met behulp van een pincet de kunststof ring aan tussen borgring 2 en print.
- d. Monteer het front zoals aangegeven in pt (5) op pag 2-63 van de 3TH.

NOOT 1: Indien gewenst resultaat van test 8 niet bereikt wordt:
Zet schakelaar "20" in stand "6", draai vol. regelaar "106" geheel open, stem af op de frequentie waarbij het gewenste resultaat van de test 8 niet bereikt werd en druk lamp "24", zodat hij brandt.
Meteraanwijzing >5: zie par. 30b punt 8a.
Meteraanwijzing <5: zie par. 30b punt 8b.
Het kan gebeuren, dat de set af en toe uit synchronisatie valt. In dat geval kan de regelspanning gemeten worden met meetstift "23". Zet schakelaar "20" op stand "7" en meet met de meetstift "23" tussen 35 en 65 schaaldelen op de punten 6 B1 (ontvanger) en 6 A9 (zender). Indien fout, zie paragraaf 30b resp. punt 9a en 9b.

30. FOUTZOEKEN EN REPARATIE ZENDER-ONTVANGER RT-3600

a. Demonteren en monteren

(1) Algemeen

Het vervangen van de onderdelen is in een logische volgorde beschreven. Tevens is het mogelijk dat voor het demonteren en monteren van een onderdeel niet de gehele procedure gevolgd behoeft te worden.

(2) Het vervangen van onderdelen die dienst doen bij het stapelen en vastzetten van uitrustingsstukken (zie tekening 29).

Voor het vervangen van de onderdelen voor het stapelen en vastzetten hoeft de zender-ontvanger niet uit de kast genomen te worden.

1. Blok
2. Rechte veerring
3. Cylinderkopschroef
4. Koppelpen
5. Beugel
6. Borgring
7. Montagehulpstuk
8. Borgschroef
9. Blok
10. Sluitring
11. Koppelpen

Het op de juiste plaats vastzetten van de blokken kan gebeuren met een mal. Het is ook mogelijk om met behulp van een liniaal of een ander toestel de onderlinge afstanden te bepalen.

(3) Het uitkassen van de zender-ontvanger

- . Schakel de bandschakelaar "102" in de stand "40 - 70"
- . Zet de kHz-knop (knop "104") in de stand "000".
- . Zet de MHz-knop (knop "103" op het front) in de stand "47".
- . Schroef met de inbussleutel de schroeven van de knevels waarmee de zender-ontvanger in de kast gemonteerd is los en neem de zender-ontvanger uit de kast.

Controleer vóór dat de zender-ontvanger weer in de kast gemonteerd wordt de stand van de knoppen.

(4) Het vervangen van de rubberbandpakking en de modules 1 t/m 5 (zie tekening 30).

1. Ring
2. Rubberbandpakking
3. Contactbus
4. Rekschroef

Gebruik van de momentschroevendraaier

T.b.v. het veld- en basisonderhoud is in de "Gereedschapsuitrusting PTI radio-apparatuur" opgenomen een momentschroevendraaier met een aantal hulpstukken.

Deze momentschroevendraaier moet worden gebruikt om te voorkomen dat bepaalde onderdelen in de respectieve basiseenheden gedurende de montage niet goed worden vastgezet c.q. (onherstelbaar) worden beschadigd.

In onderstaand overzicht is aangegeven op welk echelon, waarvoor en hoe dit gereedschap moet worden gebruikt.

3e echelon	4/5e echelon	basis-eenheid	onderdeel	ref symbool	lokatie		te gebruiken hulpstuk	vastzetten met moment	
					module nr	rand-element		kg.cm	10 ⁻² N.m
x	x	AF-3620	luidspr	LS1		x	schroefbl nr 4	2,5	24,5
	x	AM-3600	transistor	TS1	47		dopsleutel 3/8"	12	117,7
	x		"	TS2	47		"	12	117,7
	x		"	TS3	47		"	12	117,7
	x		"	TS4	47		"	12	117,7
	x		"	TS5	47		"	12	117,7
	x		"	TS6	47		"	12	117,7
x	x	LS-3621	luidspr	LS1		x	schroefbl nr 4	2,5	24,5
x	x	PP-3620	elco	C1		x	schroefbl nr 4	7	68,7
x	x		diode	GR1		x	dopsleutel 3/8"	8	78,5
	x		transistor	TS1	17		dopsl 5,5 mm	5,5	54,0
	x		"	TS2	17		"	5,5	54,0
	x		"	TS3	17		"	5,5	54,0
	x		"	TS7	17		"	5,5	54,0
	x		"	TS4	17		schroefbl nr 3	1,8	17,7
	x		"	TS5	17		"	1,8	17,7
	x		"	TS6	17		"	1,8	17,7
	x		"	TS8	17		"	1,8	17,7
	x	RT-3600	transistor	TS2	6		dopsleutel 3/8"	12	117,7
	x	alle basis-eenheden	contact-platen				schroefbl nr 4 voor:		
							- kleine schroeven	4	39,2
							- grote schroeven	7	68,7

ACHIEVE

Het vervangen van de rubberbandpakking verloopt als volgt:

- . Zet de zender-ontvanger met het front op de tafel.
- . Verwijder de oude pakking met behulp van een puntig voorwerp.
- . Verwijder de lijmresten uit de groef met een speciaal oplosmiddel.
- . Maak zowel de groef als de nieuwe pakking schoon met een speciaal reinigingsmiddel. De pakking mag niet meer dan 10 sec. in het reinigingsmiddel worden ondergedompeld.
- . Breng op de bodem van de groef een zeer dunne laag lijm aan. De lijmlaag moet ongeveer 2 mm breed zijn, zonder onderbrekingen of dikke plekken.
- . Laat de lijm 20 tot 30 minuten drogen en druk dan de pakking voorzichtig in de groef.
- . Verwijder zonodig overtollige lijm met het speciale oplosmiddel.
- . Laat de lijm nog 48 uur drogen.
- . Vet de pakking licht in met siliconenvet.

Het vervangen van de modules verloopt als volgt:

- . Draai de rekschroeven (4) aan de onderzijde van de zender-ontvanger los.
- . Trek met behulp van de twee ringen (1) die op elke module zijn gemonteerd de modules uit de houders.
De ringen zijn geborgd met een nok. Deze ringen kunnen over de borgnok geduwd worden door ze aan de zijkanen iets in te drukken.
- . De modules zijn voorzien van een zoeknok waardoor bij het plaatsen van de modules in de houders vergissingen zijn uitgesloten.
- . Druk na het plaatsen van de modules de ringen weer over de borgnokken en draai de rekschroeven (4) vast.

De twee contactbussen (3) voor massa-aansluiting en geleiding kunnen met een speciale schroevendraaier losgenomen worden.

(5) Het neerklappen van het front (zie tekening 32).

1. Rechte veerring
2. Cilinderkopschroef

- . Zet de knoppen "102", "103" en "104" in de stand die op tekening 32 is aangegeven.
- . Draai de twee cilinderkopschroeven (2) los en verwijder de rechte veerringen (1).
- . Klap de frontplaat naar voren en let er daarbij op dat de meenemer op de bandschakelaar (knop "102") niet verbogen wordt.
- . Controleer vóór het omhoog klappen van de frontplaat de stand van de knoppen en wel achtereenvolgens:

1e verv.

- . a. knop 102 in stand 47-70;
- . b. knop 103 in stand 47;
- . c. knop 104 in stand 000;
- . d. daarna knop 102 in stand 26-47;
scharnier nu het frontpaneel voorzichtig dicht.
- . Controleer of de meenemer juist over de pen van de zwengel is gemonteerd.

(6) Het vervangen van module 6-1 en 6-2 (zie tekening 31)

1. Rekschroef
2. Elektrische stopconnector (recht)
3. H.f.-versterkereenheid (module 6-1)
4. Beugel
5. Elektrische stopconnector (haaks)
6. Rekschroef
7. Beugel
8. Elektrische stopconnector (recht)
9. Elektrische stopconnector (haaks)
10. Zwengel
11. Koppeling

Handel voor het vervangen van module 6-1 als volgt:

- . Zet schakelaar "102" in de stand "26-47".
Indien schakelaar "102" in de stand "47-70" staat kan het gebeuren dat bij het plaatsen van module 6-1 de veertjes voor de bediening van de micro-schakelaars worden beschadigd. Zet bij een losse module 6 de zwengel naar rechts.
- . Verwijder beugel (4)
- . Neem connectors (2) en (5) los.
- . Draai de twee rekschroeven (6) los en trek module 6-1 rechtstandig omhoog.
- . Het plaatsen van de module verloopt in omgekeerde volgorde. Vergeet niet alle connectors en de beugels (4) en (7) weer aan te brengen. Let bij het plaatsen van beugel (4) op de juiste stand (schuine kant bij connector (2)).

WAARSCHUWING: Schakel nooit de zender in terwijl module 6-1 verwijderd is. In dit geval kan module 6-2 defect raken.

Handel voor het vervangen van module 6-2 (of de hele module 6) als volgt:

- . Zet de knoppen "102", "103" en "104" in de stand zoals op tekening 32 is aangegeven.
- . Klap het front neer zoals in punt (5) is beschreven.
- . Neem de vier stopconnectors (2), (5), (8) en (9) voorzichtig los.
- . Draai de drie rekschroeven (1) waarmee de module bevestigd is los.
- . Neem de module voorzichtig uit de houder.
- . Het plaatsen van de module verloopt in omgekeerde volgorde. Controleer vóór het plaatsen de stand van de koppelingen.

- . Klap het front omhoog zoals in punt (5) is beschreven.

Voor het vervangen van de elektrische stopconnectors wordt verwezen naar punt (13) en tekening 39.

- (7) Het vervangen van module 7 en het connectorsamenstel (zie tekening 33)

1. Connectorsamenstel
2. Rubber O-ring
3. Rubber O-ring
4. Ring
5. Ring
6. Plaat isolator
7. Tandring
8. Moer
9. Moer
10. Tandring
11. Soldeerlip
12. Ring
13. Ring
14. Cylinderkopschroef
15. Rechte veerring
16. Module 7

Het vervangen van module 7 verloopt als volgt:

- . Draai de drie cylinderkopschroeven (14) los.
- . Neem de module (16) uit de houder.
- . Verwijder de schroeven (14) en de veerringen (15).
- . Let er bij het monteren van de module op dat de nok van het tandwiel in de uitsparing van de schijf valt.
- . Druk de module vervolgens stevig in de houder en monteer de cylinderkopschroeven (14) en rechte veerringen (15).

Het demonteren van het connectorsamenstel verloopt als volgt:

- . Soldeer de beide antenne-aansluitingen los evenals de condensator C4 en merk de aansluitdraden.
- . Draai de beide moeren (8) en (9) los en verwijder deze en alle overige onderdelen.
- . Het connectorsamenstel (1) kan nu vanaf de voorzijde van het front verwijderd worden.
- . Het monteren verloopt in omgekeerde volgorde; let er hierbij op dat de beide rubberringen (2) en (3) juist zijn aangebracht.
- . De rubberringen (2) en (3) moeten voor het monteren zijn ingevet.

- (8) Het vervangen van de elektrische doosconnector PD3 ("111") en de microschakelaars SK3 en SK4 (zie tekening 34).

1. Elektrische doosconnector
2. Soldeerlip
3. Moer
4. Bladveer
5. Rechte veerring
6. Cilinderkopschroef
7. Isolatieplaat
8. Microschakelaar
9. Sluitring
10. Rechte veerring
11. Cilinderkopschroef
12. Cilinderkopschroef
13. Rechte veerring
14. Sluitring
15. Microschakelaar
16. Isolatieplaat
17. Afdekking

Handel als volgt:

- . Soldeer de aansluitdraden die aan de doosconnector (1) en de microschakelaars SK3 (8) en SK4 (15) bevestigd zijn los en merk de aansluitdraden.
 - . Draai de twee cilinderkopschroeven (6) los, verwijder deze en de beide rechte verringen (5).
 - . Verwijder de beugel met de bladveer (4) en de microschakelaar (8).
 - . Draai met behulp van een dopsleutel de moer (3) los en verwijder de twee soldeerlippen (2) en de doosconnector (1).
 - . De microschakelaars kunnen nu verder gedemonteerd worden zoals op de tekening is aangegeven.
 - . Het monteren verloopt in omgekeerde volgorde . De bladveer (4) moet zodanig ingesteld worden dat de microschakelaar SK3 (8) juist schakelt als een stopconnector op contactdoos PD3 (1) wordt aangesloten. Raadpleeg eventueel bij het monteren de bedradingslijsten (paragraaf 66) en de bedradings-tekening (tekening 27) en verwijder de merktekens.
- (9) Het vervangen van de regelbare weerstand R1 ("106") de microschakelaar SK2 en de drukknopschakelaar (zie tekening 35).
1. Knop
 2. Moer
 3. Tandring
 4. Rubber O-ring
 5. Regelbare weerstand
 6. Cilinderkopschroef
 7. Rechte veerring
 8. Sluitring
 9. Microschakelaar

10. Isolatieplaat
11. Beugel met bladveer
12. Cylinderkopschroef
13. Rechte veerring
14. Cylinderkopschroef
15. Rechte veerring
16. Sluitring
17. Drukknopschakelaar
18. Halfgeleider, diode

Het monteren en demonteren van de regelbare weerstand R1 ("106") verloopt zoals op de tekening is aangegeven.

Merk bij het demonteren de aansluitdraden en raadpleeg bij het monteren de bedradingslijsten (paragraaf 66) en tekening 27.

Het demonteren van de overige onderdelen verloopt als volgt:

- . Soldeer alle elektrische aansluitingen los en merk de draden.
 - . Neem de beugel (11) met de bladveer los door de twee cylinderkopschroeven (12) en rechte veerringen (13) te verwijderen. De microschakelaar SK2 kan nu vervangen worden.
 - . Draai de twee cylinderkopschroeven (14) los en verwijder de rechte veerringen (15) en de sluitringen (16). De drukknopschakelaar (17) en de diode GR2 (18) kunnen nu vervangen worden.
 - . Het monteren verloopt in omgekeerde volgorde. Verwijder na het vast solderen van de aansluitingen de merktekens. Raadpleeg eventueel de bedradingslijsten (paragraaf 66) en de bedradingstekening (tekening 27).
- (10) Het demonteren en monteren van de filtercontactdozen PD1 en PD2 "101" (zie tekening 36).
1. Beugel
 2. Rechte veerring
 3. Cylinderkopschroef
 4. Moer
 5. Ring
 6. Draaischakelaar
 7. Filtercontactdoos
 8. Moer
 9. Borstschroef
 10. Aansluitstrook
- . Verwijder module 7 (zie punt 7)
 - . Draai de twee borstschroeven (9) waarmee de aansluitstrook (10) van de kristaloscillator (module 7) is bevestigd los.
 - . Verwijder de cylinderkopschroef (3), de rechte veerring (2) en de beugel (1) waarmee de draadboom op het randelement is bevestigd.

- . Druk de gehele draadboom nu zover omhoog dat de aansluitingen op de contactdozen losgesoldeerd kunnen worden. Merk de aansluitdraden. Indien er niet voldoende ruimte is om de aansluitingen los te solderen moeten achtereenvolgens de knop, de moer (4) en de ring (5) van de draaischakelaar SK2 ("105") (6) losgenomen worden. Door de schakelaar iets omhoog te drukken ontstaat voldoende ruimte.
 - . Draai vanaf de frontzijde de beide moeren (8) los en verwijder de beide filtercontactdozen (7).
 - . Het monteren verloopt in omgekeerde volgorde. Controleer daarbij de stand van de filtercontactdozen (zie tekening 36). Raadpleeg de bedradingslijsten (paragraaf 66) en de bedradings-tekening (tekening 27); verwijder de merktekens van de aansluitdraden.
- (11) Het vervangen van het relais RE1, de transistor TS1 en de aansluitstrook (zie tekening 37).
1. Mica isolatorplaat
 2. Onderklemring
 3. Transistor
 4. Bovenklemring
 5. Moer
 6. Beschermand
 7. Cilinderkopschroef
 8. Rechte veerring
 9. Cilinderkopschroef
 10. Rechte veerring
 11. Hoekstuk
 12. Rechte veerring
 13. Cilinderkopschroef
 14. Cilinderkopschroef
 15. Rechte veerring
 16. Relais
 17. Beugel
 18. Rechte veerring
 19. Cilinderkopschroef
 20. Cilinderkopschroef
 21. Rechte veerring
 22. Sluitring
 23. Aansluitstrook
 24. Halfgeleider, diode
 25. Afstandbus
 26. Hoeksteun
- . Maak de coax. kabel waaraan de stopconnector BD2 (zie tekening 31) is gemonteerd los van de beschermand.
 - . Verwijder de beschermand (6) door de vijf cilinderkopschroeven (7) en de rechte veerringen (8) los te nemen.
 - . Het relais RE1 (16) kan nu gedemonteerd worden. Merk de aansluitdraden.

- . Indien de transistor TS1 vervangen moet worden moet eerst de aansluitstrook (23) losgenomen worden en de aansluitingen van de transistor worden losgesoldeerd. Merk de aansluitdraden. Draai vervolgens de twee cylinderkopschroeven (9) waarmee het hoekstuk (11) is bevestigd los: de transistor kan nu vervangen worden zoals op de tekening is aangegeven.
 - . Het monteren geschiedt in omgekeerde volgorde.
 - . De elektrische contacten van de contactdoos PD6 kunnen gedemonteerd worden zoals in punt (14) is beschreven. Indien er onvoldoende ruimte is voor het demonteren, moet de aansluitstrook (23) en het hoekstuk (11) losgeschroefd worden (geen bedrading lossolderen). De hoeksteun (26) kan nu in de gewenste stand gezet worden nadat de cylinderkopschroeven (19) zijn losgedraaid. De hoeksteun (26) met de doosconnector PD6 kan met behulp van een speciale mal ingesteld worden. Het is echter ook mogelijk om met bijv. een JB-3600 de juiste positie van de hoeksteun te bepalen en daarna de cylinderkopschroeven (19) vast te draaien.
- (12) Het vervangen van relais RE2 en de aansluitstrook (zie tekening 38)
1. Cylinderkopschroef
 2. Rechte veerring
 3. Sluitring
 4. Relais
 5. Aansluitstrook
 6. Halfgeleider, diode
 7. Halfgeleider, diode
 8. Weerstand
 9. Weerstand
 10. Condensator, elektrolytisch
 11. Weerstand
 12. Halfgeleider, diode
 13. Halfgeleider, diode
- Het demonteren en monteren van het relais en de onderdelen op de aansluitstrook (5) kan het eenvoudigst geschieden als de beschermrand is verwijderd volgens punt (11).
- . Merk bij het demonteren van het relais RE2 (4) en de aansluitstrook (5) de aansluitdraden.
 - . Het relais en de aansluitstrook kunnen losgenomen worden door de twee cylinderkopschroeven (1) en de rechte veerringen (2) te verwijderen.
 - . Let bij het monteren van de onderdelen op de juiste polariteit van de dioden en de elektrolytische condensator en raadpleeg de bedradingsslijsten (paragraaf 66) en de bedradingstekening (tekening 27).

- (13) Het afwerken van de h.f.-kabels op de elektrische stopconnectors (zie tekening 39).

In het onderstaande voorschrift is het afwerken van h.f.-kabels op zowel de haakse als de rechte uitvoering van de stopconnectors beschreven. Tekening 39 is in 10 figuren verdeeld. In de tekst wordt steeds naar deze figuren verwezen.

- 1^o Haakse uitvoering (zie tekening 39; figuur 1 t/m 5)

- . Verwijder de mantel en de isolatie van de kern en vertin deze zoals in figuur 1 en 2 is weergegeven.
- . Demonteer de stopconnector door de wartel (1) en de dop (3) los te draaien en de klembus (2) en het buscontact (4) te verwijderen (zie figuur 5).
- . Schuif de wartel op de kabel; de klembus moet over de afscherming geschoven worden tot aan de mantel zoals in figuur 3 is getekend.
- . Buig de afscherming over klembus (figuur 4) en knip de overtollige afscherming af.
- . Plaats het buscontact in het huis (5) zoals in figuur 5 is getekend en let daarbij op de stand van het contact.
- . Druk de kabel met de klembus en de wartel in het huis en soldeer de kern op het contact met een miniatuursoldeerbout.
- . Draai de wartel en de dop vast.

- 2^o Rechte uitvoering (zie tekening 39; figuur 6 t/m 10).

- . Verwijder de mantel en vertin de kern zoals in figuur 6 en 7 is weergegeven.
- . Demonteer de stopconnector door de wartel (1) los te draaien en de klembus (2) en het buscontact (3) te verwijderen (zie figuur 10).
- . Schuif de wartel over de mantel; de klembus moet over de afscherming geschoven worden tot aan de mantel zoals in figuur 8 is getekend.
- . Buig de afscherming om de klembus en knip de overtollige afscherming af (figuur 9).
- . Druk de kabel in het buscontact en soldeer de kabel met een miniatuursoldeerbout vast (zie figuur 10).
- . Schuif het huis over het buscontact en de klembus en draai de wartel vast.

- (14) Het demonteren en monteren van de elektrische contacten (zie tekening 40).

De (miniatur) elektrische contacten zijn gemonteerd in de 15-polige doosconnectors die zich aan de achterzijde van bijv. de zender-ontvangers RT-3600 en RT-3610 bevinden.

Het demonteren verloopt als volgt:

- . Trek de knop aan het hulpgereedschap uit en druk dit gereedschap over het contact.
Zie hiervoor tekening 40; figuur 3 en 4.
- . Druk de knop van het hulpgereedschap in waardoor het contact uit de doosconnector wordt geduwd (figuur 5).
- . Soldeer het afdekplaatje (2), het buisje (3) en de binnenader van de coaxiale kabel los (zie figuur 1 en 2).

Het monteren verloopt als volgt:

- . Verwijder de mantel van de kabel over een afstand van 10 à 15 mm en de isolatie over 1 à 1,5 mm.
- . Schuif de binnenader met de isolatie in het huis (1). De afscherming wordt over het invoerpijpje geschoven. Knip de overtollige afscherming (langer dan het invoerpijpje) af.
- . Controleer of de binnenader op het contact in het huis (1) gesoldeerd kan worden.
- . Druk het busje (3) over de afscherming en het invoerpijpje en soldeer de verbindingen die in figuur 2 zijn aangegeven.
- . Soldeer het afdekplaatje (2) vast op het huis (1).
- . Druk het gemonteerde contact aan de achterzijde in de 15-polige doosconnector. Het contact is goed gemonteerd als een scherpe klik wordt gehoord.
- . Druk vanaf de voorzijde de centreerring over het contact (ring A in figuur 3).

b. Foutzoeken en reparatie

Voer altijd eerst de controleprocedure volgens paragraaf 29 uit. Volg bij afwijkingen de verwijzingen naar onderstaande tabel 1.

Wordt de foute module niet gevonden, dan moet het apparaat naar een hoger echelon worden opgestuurd.

NOOT: Voor het geval er een fout in een combinatie (bijv. RT-3600/AM-3600) gezocht wordt, kan de procedure soms aanmerkelijk versneld worden door inplaats van de modules achtereenvolgens te verwisselen, zoals aangegeven in de foutzoektabel, eerst complete basiseenheden te verwisselen, zodat de foute basiseenheid vastgesteld kan worden. De modules van de goede basiseenheid komen dan uiteraard niet meer in aanmerking voor vervanging.

1 e Verv.

1. Indien lamp "26" van de meetkast niet brandt, schakel de meetkast met schakelaar "25" weer uit en verwijder de verbindingen met het te testen apparaat. (stekker "11" blijft verbonden met de voeding). Zet schakelaar "25" weer aan.
Brandt het lampje "26" weer niet dan is de meetkast defekt. Brandt het lampje "26" wel, dan het randelement van de RT-3600 (mod. 10) of, indien aanwezig, het randelement van de JB-3600 (mod. 39) of AM-3600 (mod. 48) vervangen.
2. Zet schakelaar "25" op "•○"
Verwijder de verbindingen met het te testen apparaat. Zet schakelaar "25" op "⊙"
De meter wijst nog niet tussen 60 en 75 aan: meetkast is defekt. De meter wijst wel tussen 60 en 75 aan: vervang het randelement van de JB-3600 (mod. 39) of van de AM-3600 (mod. 48).
3. Zet schakelaar "25" op "•○"
Verwijder de verbindingen met het te testen apparaat. Zet schakelaar "25" op "⊙"
Indien de meter nog niet tussen 65 en 75 aanwijst, is de meetkast defekt. Wijst de meter echter nu wel tussen 65 en 75 aan, vervang dan eerst het randelement van de RT-3600 (mod. 10) waarna, indien de aanwijzing nog niet juist is, het randelement van de JB-3600 (mod. 39) of van de AM-3600 (mod. 48) vervangen moet worden.
4. Vervang achtereenvolgens de modules 46, 60 en 48 (AM-3600) of module 39 (JB-3600).
5. Vervang achtereenvolgens modules 46 en 48.
6. Verbind connector "17" van de meetkast aan connector "703" ("603") van de JB-3600 (AM-3600).
Bij het uitslaan van de meter moet module 48 (AM-3600) of 39 (JB-3600) vervangen worden.
Slaat de meter niet uit, dan moeten achtereenvolgens de modules 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10 en 48 (AM-3600) of 39 (JB-3600) vervangen worden.
Herhaal na iedere vervanging test 6.
7. Vervang achtereenvolgens de modules 2, 6 en 10.
Herhaal na iedere vervanging test 6 en 7.
- 8a. Vervang achtereenvolgens de modules 2, 6 en 10 indien de meteraanwijzing hoger dan 5 is en herhaal test 8.
- 8b. Vervang achtereenvolgens de modules 3, 4, 6, 7 en 10 indien de meteraanwijzing lager dan 5 is en herhaal test 8.
- 9a. Vervang module 6 en herhaal test 8. Nog fout: vervang achtereenvolgens module 3, 4, 5 en 7.
- 9b. Vervang module 6 en herhaal test 8. Nog fout: vervang module 2.
10. Vervang module 10 en herhaal test 9.

11. Indien afwijking bij alle frequenties, vervang achtereenvolgens module 2, 3, 7 en 10 en herhaal test 10. Indien afwijking op één of enkele frequenties vervang module 7 en herhaal test 10. Als de fout is opgeheven, herhaal dan test 8.
12. Vervang achtereenvolgens module 45, 46, 60, 48 en 6 en herhaal test 11.
13. Vervang achtereenvolgens module 46 en 48 en herhaal test 11 en 12.
14. Vervang achtereenvolgens module 1, 4, 6, 10 en 39 (JB-3600) of 48 (AM-3600) en herhaal testprocedure vanaf test 5.
15. Vervang achtereenvolgens module 2 en 10 en herhaal testprocedure vanaf test 5.
16. Vervang eerst module 1 en indien nu o.k., herhaal test 13, 14, en 15; indien niet o.k. vervang achtereenvolgens module 6, 10 en 45 en 48 (AM-3600) of 40 en 39 (JB-3600) en herhaal testprocedure vanaf test 5.
17. Vervang achtereenvolgens de modules zoals aangegeven op de frontplaat en herhaal de testprocedure vanaf test 13.
18. Vervang achtereenvolgens module 1, 4 en 10 en herhaal testprocedure vanaf test 5.
19. Vervang achtereenvolgens module 2 en 10 en herhaal testprocedure vanaf test 5.
20. Vervang achtereenvolgens module 2, 6 en 10 en herhaal testprocedure vanaf test 5.
21. Vervang in geval een samenstelling getest wordt de AN-3600 of de JB-3600 en herhaal test 26.
 - . Indien de test onjuist resultaat oplevert vervang dan module 6 en/of 10 en herhaal test 26. Indien nu goed herhaal alle controles vanaf test 5.
 - . Indien de test nu het juiste resultaat oplevert dan is de AM-3600 of JB-3600 defekt. Vervang dan achtereenvolgens module 45 en 48 van de AM-3600 of module 40 en 39 van de JB-3600. Herhaal test 26 en in geval een AM-3600 gerepareerd is, herhaal tevens test 11 en 12.
22. Controleer of de antenne elementen van de RF-3620 goed zijn aangebracht. Indien dit het geval is, vervang de RF-3620 en herhaal testprocedure vanaf test 27.
23. Vervallen
24. Vervang achtereenvolgens module 6 en 10. Indien nu o.k. herhaal testprocedure vanaf test 5.
25. Vervang module 10 en indien nu o.k., herhaal testprocedure vanaf test 5.

26. Vervang achtereenvolgens module 2 en 10.
Indien nu o.k., herhaal testprocedure vanaf test 5.
27. Vervang achtereenvolgens module 6 en 10. Indien nu o.k., herhaal testprocedure vanaf test 5.
28. Vervang module 10.

31. CONTROLE VAN DE ZENDER-ONTVANGER RT-3610

1. Sluit de meetkast TS-3601, afhankelijk van de te testen apparatuur, als volgt aan:
 - a. Losse RT-3610
Sluit connectors "13 en 14" van de meetkast aan op resp. connector PD3 en "151" van de RT-3610.
Verbind connector "18" met belastingsweerstand "19".
 - b. RT-3610 + BX-3610
Verwijder de BX-3610 en sluit connectors "13" en "14" van de meetkast aan op resp. connector PD3 en "151" van de RT-3610.
Verbind connector "18" met belastingsweerstand "19".
 - c. RT-3610 + JB-3610 en RF-3610
 - . Verwijder alle verbindingen met andere eenheden en verbind
 - . Connector "15" van de meetkast aan connector "751" van de JB-3610
 - . Connector "14" van de meetkast aan connector "151" van de JB-3610
 - . Connector "17" van de meetkast aan connector "752" van de JB-3610
 - . Connector "18" van de meetkast aan de belastingsweerstand "19" van de meetkast
 - . De controle van de RF-3610 is beschreven in paragraaf 43.
2. Zet schakelaar "25" van de meetkast op • 
Zet schakelaar "155" van de RT-3610 op • 
Sluit connector "11" van de meetkast aan op een 24 V voedingsbron.
3. Voer het onderstaande meetprogramma uit. Een korte inhoud van het meetprogramma is aangebracht op de frontplaat van de meetkast. Een afbeelding van deze tekst wordt gegeven in tekening 25.
De kolom "Tab. 2" verwijst naar het punt in de foutzoektabel (zie par. 32) dat geraadpleegd dient te worden indien het gewenste resultaat van de test niet bereikt wordt.
De kolom "Mod." geeft aan welke module vermoedelijk defekt is, indien het gewenste resultaat van een test niet bereikt wordt. De foutzoektabel dient echter eerst geraadpleegd te worden.

- 1) Schakel de meetkast in door schakelaar "25" in de stand "⊙" te zetten. Zet schakelaar "20" in stand "2". De 15 Volts voeding wordt gemeten. De meter moet tussen 65 en 75 aanwijzen. Indien fout, zie paragraaf 32b punt 1.
- 2) Zet schakelaar "20" in stand "4". Lamp "24" moet gedoofd zijn. Zet schakelaar "155" van de RT-3610 in stand "⊙". De opgenomen stroom uit de 15 V voeding bij ontvangen wordt gemeten. De meter moet tussen 10 en 20 aanwijzen. Indien fout, zie paragraaf 32b punt 2.
- 3) Druk lamp "24" (lamp "24" gaat branden). De opgenomen stroom uit de 15 V voeding bij zenden wordt gemeten. De meter moet tussen 40 en 90 aanwijzen. Indien fout, zie paragraaf 32b punt 3.
- 4) Druk lamp "24" (lamp "24" gaat uit). Zet schakelaar "20" in stand "5". Stem de RT-3610 af op 47.000 MHz en druk lamp "24" weer in; lamp "24" brandt. De synchronisatie van de zender-ontvanger RT-3610 wordt gecontroleerd. De meter moet tussen 0 en 5 aanwijzen. Druk lamp "24" in (lamp "24" gaat uit). Herhaal deze test voor alle kHz frequenties tussen 47 en 48 MHz en dan voor alle gehele MHz-frequenties tussen 48 en 56 MHz. Indien fout, zie noot 2 aan het einde van deze paragraaf.
- 5) Zet schakelaar "20" in stand "8". Stem de RT-3610 achtereenvolgens af op 54,800, 54,850 en 54,750 MHz; druk na iedere afstemming lamp "24" in, zodat hij brandt en weer in, na de aflezing van de meter, zodat hij uitgaat. De frequentienauwkeurigheid wordt getest. De meter moet bij 54,800 tussen 10 en 70 aanwijzen; de beide andere afstemmingen die 50 kHz lager en hoger zijn geven een aanwijzing van meer dan 100. Herhaal deze test voor de frequentie 47,950 MHz en de frequenties 50 kHz hoger en later. Indien fout, zie paragraaf 32b punt 6.
- 6) Zet schakelaar "20" in stand "11", schakelaar "21" in stand "1" en verzwakkers "22" op 37dB. Stem de RT-3610 af op 47,950 MHz. Draai volumeregelaar "156" open tot de meter 70 aanwijst. Het l.f.-uitgansvermogen van de RT-3610 is dan voldoende. Indien de aanwijzing van 70 niet gehaald wordt, zie paragraaf 32b punt 8.
- 7) Zet schakelaar "21" in stand "2" en druk lamp "24" in, zodat lamp "24" brandt. De zijtoon wordt getest. De meter moet tussen 30 en 75 aanwijzen. Indien fout, zie paragraaf 32b punt 9.
- 8) Zet schakelaar "21" in stand "3" en verzwakkers "22" op 63dB. De gevoeligheid van de ontvanger wordt getest. De meteruitslag zal om de seconde veranderen van hoog naar laag en terug. Regel met volumeregelaar "156" de max. uitslag op 100. De min. uitslag moet dan 45 of lager zijn. Indien fout, zie paragraaf 32b punt 10.

- 9) Test 9 t/m 17 controleren de squelchwerking van de ontvanger. Zet schakelaar "21" in stand "4" en verzwakkers "22" op "Zo". Zet de functieschakelaar "155" in stand "1". De RT-3610 is nog steeds afgestemd op 47,950 MHz.
De meter moet minder dan 10 aanwijzen. Indien fout, zie paragraaf 32b punt 11.
- 10) Zet de funktieschakelaar "155" in stand "2". De meter moet minder dan 10 aanwijzen. Indien fout, zie paragraaf 32b punt 11.
- 11) Zet verzwakkers "22" op 80 dB. Zet schakelaar "155" weer op "1". Draai de verzwakkers geleidelijk terug, totdat de meter plotseling uitslaat.
De meteraanwijzing moet tussen 40 en 100 liggen. Indien fout, zie paragraaf 32b punt 11.
- 12) Zet de funktieschakelaar "155" terug naar "⊙" en schakelaar "21" in stand "3". De meter zal nu weer heen en weer slaan. Regel de volumeregelaar "156" zodanig, dat de max. uitslag van de meter 100 is; de min. uitslag moet nu tussen 20 en 60 liggen.
Indien fout, zie paragraaf 32b punt 11.
- 13) Zet schakelaar "21" op stand "4", verzwakkers "22" op 80 dB en funktieschakelaar "155" in stand 2. Draai verzwakker "22" langzaam linksom tot de meter uitslaat. De meter moet tussen 40 en 100 aanwijzen. Indien fout, zie paragraaf 32b punt 11.
- 14) Zet de funktieschakelaar "155" terug naar "⊙" en schakelaar "21" in stand "3". De meter zal weer heen en weer slaan. Regel de volumeregelaar "156" zodanig dat de max. uitslag van de meter 100 is; de min. uitslag moet nu tussen 15 en 45 liggen.
Indien fout, zie paragraaf 32b punt 11.
- 15) Zet schakelaar "21" op stand "5", de verzwakker "22" op "Zo" en de funktieschakelaar "155" op "TOON". De meter moet minder dan 10 aanwijzen.
Indien fout, zie paragraaf 32b punt 12.
- 16) Zet de verzwakkers "22" op 80 dB. Zet de verzwakkers "22" zover terug dat de meter net uitslaat.
De meter moet tussen 40 en 100 aanwijzen.
Indien fout, zie paragraaf 32b punt 12.
- 17) Zet de funktieschakelaar "155" in stand "⊙" en schakelaar "21" in stand "3". De meter zal weer heen en weer slaan. Regel de volumeregelaar weer zodanig, dat de max. uitslag 100 is. De min. uitslag moet tussen 35 en 75 liggen. Indien fout, zie paragraaf 32b punt 12.
- 18) Zet schakelaar "21" in stand "7", funktieschakelaar "155" op "TOON" en stem af op 47,700 MHz. Druk lamp "24"; zodat lamp "24" brandt. De 150 Hz deviatie wordt getest. De meter moet tussen 60 en 80 aanwijzen.
Indien fout, zie paragraaf 32b punt 13.

- 19) Zet schakelaar "21" in stand "8" en de funktieschakelaar "155" op "⊙". (lamp "24" brandt). De 1000 Hz deviatie wordt getest. De meter moet tussen 60 en 80 aanwijzen. Druk lamp "24" zodat hij uitgaat. Indien fout, zie paragraaf 32b punt 14.
 - 20) Zet schakelaar "21" in stand "9" en stem de RT-3610 af op 47,000 MHz. Druk lamp "24"; zodat lamp "24" brandt. Het vermogen bij zenden wordt getest. De meter moet tussen 15 en 40 aanwijzen. Druk lamp "24" zodat hij uitgaat. Indien fout, zie paragraaf 32b punt 15.
 - 21) Herhaal test 20 met de RT-3610 afgestemd op 51,000 MHz.
 - 22) Herhaal test 20 met de RT-3610 afgestemd op 56,000 MHz.
 - 23) Zet de meetkast af door schakelaar "25" in stand "○" te zetten. Verwijder alle kabels naar de RT-3610.
 - 24) Controleer met een ohmmeter of de gelijk genummerde aansluitingen van de beide connectors "151" doorverbonden zijn. Controleer de verbindingen:

151 - A	_____	PD3 - 12
151 - B	_____	PD3 - 3
151 - C	_____	PD3 - 6
151 - D	_____	PD3 - 5
151 - E	_____	PD3 - 7

Controleer de verbinding 151-PD3-A2"

 Indien fout, zie paragraaf 32b punt 17.
 - 25) Voer een mechanische inspectie uit. Controleer hierbij:
 - . kast en inhoud op beschadigingen.
 - . het in goede staat zijn van connectors, antennevoet knoppen enz.
 - . slijtage van de aandrijving, goede werking van de arrêtering
- NOOT 2: Indien het gewenste resultaat van test 4 niet bereikt wordt; zet schakelaar "20" in stand "7". Stem af op de frequentie waarbij het gewenste resultaat niet bereikt werd. Druk lamp "24" zodat hij brandt en meet met de meetstift "23" de spanning op pen 9 van module 29. Meteruitslag constant: naar paragraaf 32b punt 5a. Meteruitslag variërend: naar paragraaf 32b punt 5b. Druk lamp "24" zodat hij uitgaat.

32. FOUTZOEKEN EN REPARATIE ZENDER-ONTVANGER RT-3610

a. Demonteren en monteren

(1) Algemeen

Voor het demonteren en monteren van diverse onderdelen van de zender-ontvanger RT-3610 wordt verwezen naar tekeningen die bij subparagraaf 30a behoren. (demonteren en monteren zender-ontvanger RT-3600).

Deze tekeningen geven niet dezelfde opbouw aan als voor de zender-ontvanger RT-3610 doch dienen als leidraad terwijl de werkwijze nagenoeg gelijk is.

(2) Het demonteren van onderdelen die dienst doen bij het stapelen van uitrustingsstukken.

Voor het demonteren van de onderdelen die dienst doen bij het stapelen hoeft de zender-ontvanger niet uit de kast genomen te worden. Raadpleeg bij het demonteren subparagraaf 30a punt 2 en tekening 29.

(3) Het uitkasten van de zender-ontvanger.

Voor het uitkasten van de zender-ontvanger wordt verwezen naar subparagraaf 30a, punt 3. De afstemknoppen kunnen in een willekeurige stand staan.

(4) Het neerklappen van het front.

Vóór het neerklappen van het front moeten de knoppen "153" en "154" resp. in de stand "47" en "000" gezet worden. Raadpleeg tevens paragraaf 30a punt 5 en tekening 32.

(5) Het vervangen van de modules.

De zender-ontvanger bevat de volgende modules:

module 1	module 30
module 2	module 31
module 27	module 32
module 28	module 34 (randelement)
module 29	

Voor het vervangen van de modules 1, 2, 27, 30, 31 en 32 wordt verwezen naar paragraaf 30a, punt (4) en tekening 30 en 43. Op tekening 43 is de positie van de rekschroeven, waarmee de modules zijn bevestigd, aangegeven.

Het vervangen van de modules 28 en 29 verloopt als volgt:

- . Zet knop "153" in de stand "47" en knop "154" in de stand "000".
- . Klap het front neer zoals in punt (4) is beschreven.

- . Neem module 27 na het losdraaien van de rekschroef aan de onderzijde uit de zender-ontvanger.
- . Neem de coaxiale stopconnector los van module 30.
- . Draai de rekschroeven (4x), waarmee module 28 en 29 zijn bevestigd los en neem de modules uit de houders.
- . Controleer vóór het plaatsen van module 28 en 29 de stand van de koppelingen en handel verder in omgekeerde volgorde, zoals hierboven is aangegeven.

■ (6) Het vervangen van de h.f.-spoel L1, het connectorsamenstel ("157"), de drukknopschakelaar, de trekveer en het relais RE1 (zie tekening 44).

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1. Connector | 13. Rechte veerring |
| 2. Ring | 14. Cylinder kopschroef |
| 3. Ring | 15. Cylinder kopschroef |
| 4. Tandring | 16. Rechte veerring |
| 5. Moer | 17. Drukknopschakelaar |
| 6. H.f.-spoel | 18. Trekveer |
| 7. Kap | 19. Halfgeleider, diode |
| 8. Platverzonken schroef | 20. Cylinderkopschroef |
| 9. Bladveer | 21. Rechte veerring |
| 10. Isolatieplaat | 22. sluitring |
| 11. Microschakelaar | 23. Relais |
| 12. Sluitring | |

■ Het vervangen van de h.f.-spoel L1(6).

- . Soldeer de h.f.-spoel L1(6) los.
- . Monteer nieuwe h.f.-spoel L1 en draag er zorg voor dat de expansiebocht op de juiste wijze wordt aangebracht (zie tekening 41).

Het vervangen van het connectorsamenstel ("157") verloopt als volgt:

- . Draai de platverzonken schroef (8) los en verwijder de kap (7).
- . Soldeer de h.f.-spoel L1 (6) los en verwijder alle overige onderdelen, zoals op de tekening is weergegeven.
- . Het monteren van de onderdelen verloopt in omgekeerde volgorde. Raadpleeg de bedradingstekening (tekening 41). Borgmoer (5) met loctite.

Het vervangen van de drukknopschakelaar:

- . Soldeer de aansluitdraden van de microschakelaar SK3 (11) los.
- . Neem de bladveer (9) los door de cylinderkopschroeven (15) en de rechte veerringen (16) te verwijderen (eventueel eerst de microschakelaar SK3 losnemen).

- . Soldeer de aansluitdraden op de drukknopschakelaar (17) los; de schakelaar die gelijk is aan die welke op tekening 35 is weergegeven kan nu gede-monteerd en vervangen worden.
- . Monteer alle onderdelen in omgekeerde volgorde en raadpleeg daarbij de bedradingstekening (tekening 41).

De trekveer (18) kan met behulp van een punttang losgenomen en vervangen worden. Controleer na de de-montage van de stand van de afstemknop zoals in punt (4) beschreven.

Het relais RE1 (23) is gemonteerd zoals op de te-kening is aangegeven. Merk bij het demonteren de aansluitdraden en raadpleeg eventueel bij het mon-teren de bedradingstekening (tekening 41).

- (7) Het vervangen van de filtercontactdozen PD1 en PD2 ("151") en de elektrische contacten in de 15-polige contactdoos PD3.

De contactdozen PD1 en PD2 die op het front van de zender-ontvanger zijn gemonteerd kunnen vervangen worden zoals in subparagraaf 30a punt (10) is be-schreven en op tekening 36 is weergegeven.

Let erop dat de contactdozen na vervanging in de stand gemonteerd worden die op de bedradingsteke-ning (tekening 41) is aangegeven.

Het demonteren en monteren van de elektrische con-tacten in de 15-polige contactdoos PD3 is uit-voerig beschreven in subparagraaf 30a, punt (14) (zie ook tekening 40).

b. Foutzoeken en reparatie

Voer altijd eerst de controleprocedure volgens paragraaf 31 uit. Volg bij afwijkingen de verwijzingen naar on-derstaande tabel 2. Wordt de foute module niet gevonden, dan moet het apparaat naar een hoger echelon worden op-gestuurd.

1. Zet schakelaar "25" op "b ○". Verwijder de verbindingen met de RT-3610. Zet schakelaar "25" weer op "a ⊙". Indien de meter nog niet tussen 65 en 75 aanwijst, is de meetkast defekt. Wijst de meter nu wel tussen 65 en 75 aan, vervang dan eerst het randelement van de RT-3610 (module 34) vervolgens (indien aanwezig) het randelement van de JB-3610 (module 49).
2. Vervang achtereenvolgens de modules 1, 32, en 34.
3. Vervang achtereenvolgens de modules 29 en 34.
4. Vervallen.

- 5a. Constante gelijkspanning op pen 29-9; ontvanger is synchroon, zender asynchroon. Vervang achtereenvolgens modules 2 en 29.
- 5b. Variërende gelijkspanning op pen 29-9; ontvanger asynchroon, zender dus ook asynchroon. Vervang achtereenvolgens modules 27, 28, 29 en 31.
6. Frequentie wijkt af. Vervang achtereenvolgens modules 28, 27, 2 en 34.
7. Vervallen.
8. L.f.-uitgangsvermogen onvoldoende. Vervang achtereenvolgens modules 1, 32, 29 en 34.
9. Zijtoon onvoldoende. Vervang achtereenvolgens modules 2, 29 en 34.
10. Gevoeligheid onvoldoende. Vervang achtereenvolgens modules 1, 29, 30, 34 en (indien aanwezig) 34 en 49 (JB-3610).
11. Squelch werkt niet goed. Vervang achtereenvolgens modules 1 en 34.
12. Toonsquelch werkt niet goed. Afwijking bij test 15: vervang achtereenvolgens modules 1, 29 en 34.
Afwijking bij test 16: vervang achtereenvolgens modules 1, 32 en 34.
Afwijking bij test 17: vervang achtereenvolgens modules 1 en 34.
13. Deviatie 150 Hz (voor toonsquelch) wijkt af. Vervang achtereenvolgens modules 2 en 34.
14. Deviatie zender wijkt af. Vervang achtereenvolgens modules 2, 29 en 34.
15. Zender uitgangsvermogen wijkt af. Vervang achtereenvolgens modules 29, 30, 34 en indien aanwezig 33 en 49 (JB-3610).
16. Controleer of de antennesecties van de RF-3610 goed zijn aangebracht. Vervang, als dit het geval is achtereenvolgens modules 57 en 43.
17. Vervang module 34.

33. CONTROLE BATTERIJHOUDER BX 3600
(tekening 7)

- A. Meetuitrusting:
- a. Gestabiliseerde voeding 0-30V DC/1A (PP 4388)
 - b. Universeelmeter (TS 5703).
 - c. Meetadaptor J 4627.
 - d. Kabelsamenstel, speciaal; voor batterijaansluiting.
- B. Aansluitingen/instellingen
- Zet de PP 4388 op "ON". Stel de spanning in op 15V.
Zet de PP 4388 op "OFF".
 - Sluit meetadaptor J 4627 aan op BD1 van de te testen BX 3600.
 - Sluit kabelsamenstel, speciaal, aan op de + en - in de te testen BX 3600 (denk aan de juiste polariteit).
 - Verbind de andere kant van het kabelsamenstel, speciaal, met de PP 4388.
- C. Uitgangspositie BX 3600:
- Verwijder de dekplaat aan de achterzijde.

Controleprocedure:

Maak via de universeelmeter (stroommeting, max. bereik) een doorverbinding tussen de bussen 10 (-) en 11 (+) van de J 4627 en meet de stroom: waarde ongeveer 18 mA.

Vervang de verbinding via de universeelmeter nu door een doorverbinding via een meetkabel en schakel de universeelmeter als ohmmeter.

Verbind de universeelmeter met de klemmen van BD1 op de print en meet 0 ohm.

Regel de spanning van de PP 4388 nu langzaam omlaag tot het punt, waarbij de universeelmeter weerstand= oneindig aanwijst.

Schakel de universeelmeter als spanningsmeter en controleer de afgegeven spanning van de PP 4388.

De correcte waarde is: 13...13,4 V.

Schakel de universeelmeter op het stroombereik en meet de opgenomen stroom van de BX 3600 (ruststroom afslagcircuit in afgeschakelde toestand). De opgenomen stroom moet kleiner zijn dan 1 mA.

Verbind de universeelmeter weer als ohmmeter op de klemmen van BD1 op de print en meet weerstand= oneindig.

Regel de spanning van de PP 4388 langzaam omhoog tot 16 V.

De weerstand over de klemmen van BD1 op de print moet oneindig blijven (het afslagcircuit mag niet meer inschakelen).

Verwijder de aansluitingen en herstel de oorspronkelijke toestand.

34. FOUTZOEKEN EN REPARATIE BATTERIJHOUDER BX-3600

a. Demonteren en monteren

Voor de 3e echelons werkzaamheden aan de batterijhouder BX-3600 zie tekening 46.

1. Moer
2. Rechte veerring
3. Soldeerlip
4. Connector
5. O-ring
6. Contactpen
7. Pakking
8. Pakking
9. Knop, bajonetsluiting
10. Ring
11. Ring
12. Platverzonken schroef
13. Slotveer
14. Sluitring
15. Rechte veerring
16. Moer
17. Contactbus
18. Cylinderkopschroef
19. Rechte veerring
20. Beugelsamenstel
21. Verbindingsstrook
22. Rekschroef
23. Rechte veerring
24. Kap
25. Afschakelcircuit (module 54)

De beide pakkingen (7) en (8) worden in de groef gelijmd zoals beschreven in paragraaf 30a punt 4. Voor het vervangen van de overige onderdelen zijn geen speciale instructies vereist.

b. Foutzoeken_en_reparatie

PM.

VOCHT.ML

35. CONTROLE BATTERIJHOUDER BX 3610
(tekening 8)

- A. Meetuitrusting:
- a. Gestabiliseerde voeding 0-30V DC/1A (PP 4388)
 - b. Universeelmeter (TS 5703).
 - c. Meetadaptor J 4627.
 - d. Kabelsamenstel, speciaal; voor batterijaansluiting.
- B. Aansluitingen/instellingen
- Zet de PP 4388 op "ON". Stel de spanning in op 15V.
Zet de PP 4388 op "OFF".
 - Sluit meetadaptor J 4627 aan op BD3 van de te testen BX 3610.
 - Sluit kabelsamenstel, speciaal, aan op de + en - in de te testen BX 3610 (denk aan de juiste polariteit).
 - Verbind de andere kant van het kabelsamenstel, speciaal, met de PP 4388.
- C. Uitgangspositie BX 3610:
- Verwijder de dekplaat aan de achterzijde.

Controleprocedure:

Maak via de universeelmeter (stroømmeting, max. bereik) een doorverbinding tussen de bussen 10 (-) en 11 (+) van de J 4627 en meet de stroom: waarde ongeveer 18 mA.

Vervang de verbinding via de universeelmeter nu door een doorverbinding via een meetkabel en schakel de universeelmeter als ohmmeter.

Verbind de universeelmeter met de klemmen van BD1 op de print en meet 0 ohm.

Regel de spanning van de PP 4388 nu langzaam omlaag tot het punt, waarbij de universeelmeter weerstand= oneindig aanwijst.

Schakel de universeelmeter als spanningsmeter en controleer de afgegeven spanning van de PP 4388.

De correcte waarde is: 13...13,4 V.

Schakel de universeelmeter op het stroombereik en meet de opgenomen stroom van de BX 3610 (ruststroom afslagcircuit in afgeschakelde toestand). De opgenomen stroom moet kleiner zijn dan 1 mA.

Verbind de universeelmeter weer als ohmmeter op de klemmen van BD1 op de print en meet weerstand= oneindig.

Regel de spanning van de PP 4388 langzaam omhoog tot 16 V. De weerstand over de klemmen van BD1 op de print moet oneindig blijven (het afslagcircuit mag niet meer inschakelen).

Verwijder de aansluitingen en herstel de oorspronkelijke toestand.

36. FOUTZOEKEN EN REPARATIE BATTERIJHOUDER BX-3610

a. Demontieren en monteren

De constructie van de batterijhouder BX-3610 komt vrijwel geheel overeen met die van de BX-3600. Voor details wordt daarom verwezen naar paragraaf 34a.

b. Foutzoeken en reparatie

P.M.



37. CONTROLE DOORVERBINDINGSKAST JB-3600

Controle van de JB-3600 is alleen mogelijk in combinatie met een zender-ontvanger RT-3600. Gebruik voor controle van een losse JB-3600 het referentie toestel TS-3600. Sluit deze combinatie aan en voer het meetprogramma uit zoals beschreven in paragraaf 29 en op de frontplaat van de meetkast TS-3601. Indien vast staat dat de bij deze controle te gebruiken RT-3600 goed is, is het niet nodig het volledige meetprogramma af te werken. Voer in dit geval alleen de metingen uit die op de frontplaat van de meetkast in de kolom "RT + JB" aangegeven zijn met een +. Dit zijn de metingen 1, 2, 3, 4, 6, 9, 13, 15, 16, 17 en 26.

38. FOUTZOEKEN EN REPARATIE DOORVERBINDINGSKAST JB-3600

a. Demonteren en monteren

- (1) Voor het demonteren en monteren van onderdelen voor de doorverbindingskast JB-3600 wordt, behalve voor het uitnemen en plaatsen van module 40, verwezen naar subparagraaf 30a en de daarbij behorende tekeningen.

De onderdelen die bij het 3e-echelonsonderhoud vervangen mogen worden zijn:

- . de onderdelen die dienst doen bij het stapelen van uitrustingsstukken.
- . de rubberbandpakking en de beide contactbussen voor massacontact en geleiding.
- . de beide haakse stopconnectors.

- (2) Het vervangen van module 40 (zie tekening 49).

De module kan uit het randelement genomen worden door beide stopconnectors los te nemen en de drie rekschroeven aan de onderzijde van het chassis los te draaien. Het uitnemen van de module is gemakkelijker als eerst de beschermrand wordt weggenomen.

Zet na het plaatsen van de module het afstemmechanisme in de juiste stand. Dit is aangegeven op de beide koppelingen en de beschermrand (zie tevens 1/2 TH, paragraaf 42 en fig. 28).

De bandschakelaar is tevens van een blokkering voorzien. De blokkeringsstand is de stand waarbij de lagerkogel in de arrêtnok valt.

b. Foutzoeken en reparatie

Voer eerst de controlemetingen volgens paragraaf 37 (of 29) uit. Volg bij afwijkingen de verwijzingen naar de foutzoektafel in paragraaf 30b.

39. CONTROLE DOORVERBINDINGSKAST JB-3610

Controle van de JB-3610 is alleen mogelijk in combinatie met een zender-ontvanger RT-3610. Sluit deze combinatie aan en voer het meetprogramma uit zoals beschreven in paragraaf 31 en op de frontplaat van de meetkast TS-3601. Indien vast staat dat de bij deze controle te gebruiken RT-3610 goed is, is het niet nodig het volledige meetprogramma af te werken. Voer in dit geval alleen de metingen 1, 2, 8, 20, 21 en 22 uit.

40. FOUTZOEKEN EN REPARATIE DOORVERBINDINGSKAST JB-3610

a. Montage en demontage.

(1) Algemeen

De onderdelen van de doorverbindingskast JB-3610 die vervangen mogen worden zijn de beide koppel-pennen, de rubberbandpakking, module 33, de twee contactbussen voor geleiding en massa-aansluiting, de elektrische doosconnector BD4 en de haakse stopconnector BS3.

Het vervangen van module 33 is in punt (2) beschreven en het vervangen van de doosconnector BD4 is op tekening 54 getekend. Voor het neerklappen van het front en het vervangen van de overige onderdelen wordt verwezen naar paragraaf 30a.

(2) Het uitnemen van module 33.

De module kan uit de houder genomen worden nadat de rek-schroef aan de onderzijde van het randelement is losgedraaid en de coaxiale stopconnector is losgenomen.

b. Foutzoeken en reparatie.

Voer eerst de controlemetingen volgens paragraaf 39 en 31 uit. Volg bij afwijkingen de verwijzingen naar de foutzoektabel in paragraaf 32b.

41. CONTROLE H.F.-VERSTERKER AM-3600

Controle van de AM-3600 is alleen mogelijk in combinatie met een zender-ontvanger RT-3600. Gebruik voor controle van een losse AM-3600 het referentietoestel TS-3600. Sluit deze combinatie aan en voer het meetprogramma uit zoals beschreven in paragraaf 29 en op de frontplaat van de meetkast TS-3601.

Indien vast staat dat de bij deze controle te gebruiken RT-3600 goed is, is het niet nodig het volledige meetprogramma af te werken. Voer in dit geval alleen de metingen uit die op de frontplaat van de meetkast in de kolom "RT + AM" aangegeven zijn met een +. Dit zijn de metingen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17 en 26.

42. FOUTZOEKEN EN REPARATIE H.F.-VERSTERKER AM-3600

a. Demonteren en monteren

(1) Algemeen

De onderstaande 3e echelons werkzaamheden aan de h.f.-versterker AM-3600 zijn reeds beschreven in subparagraaf 30a:

- . Het demonteren en monteren van onderdelen die dienst doen bij het stapelen van uitrustingsstukken.
- . Het uitkassen van de eenheid.
- . Het demonteren en monteren van de rubberbandpakking.
- . Het neerklappen van het front.

(2) Het vervangen van de modules 45, 46 en 60. (zie tekening 54).

1. Elektrische doosconnector
2. Kartelring
3. Moer
4. Kap
5. Gedrukte schakeling 48A
6. Contactbus
7. Rekschroef
8. Module 45
9. Module 46
10. Weerstandensamenstel

- . Verwijder de beschermrand
- . Verwijder module 46
- . Neem de twee connectors van module 60 los.
- . Soldeer de aansluitdraden van module 60 los.
- . Draai de twee bevestigingsschroeven van module 60 los en verwijder de module.
- . Neem de acht connectors van de module 45 (8) los.
- . Draai de vier rekschroeven (7) los en neem de module uit het chassis.
- . Let er bij het monteren van de module 45 op dat het afstemmechanisme in de juiste stand staat. Dit is aangegeven op de beschermrand. (zie tevens 1/2 TH paragraaf 42 en figuur 28).
De bandschakelaar is tevens van een blokkering voorzien. De blokkeringsstand is de stand waarbij de lagerkogel in de arrêtnok valt.

(3) Het vervangen van de overige onderdelen (zie tekening 54).

De gedrukte schakeling 48a (5), de onderdelen op het weerstandensamenstel (10) en de relais RE1, RE2, RE7 en RE8 mogen vervangen worden.

Let hierbij op de polariteit van de elektrolytische condensatoren en merk bij het demonteren van de relais de aansluitdraden. Raadpleeg eventueel de bedradingslijsten (paragraaf 73) en de bedradings-tekening (tekening 52).

Het demonteren en monteren van de buscontactdoos BD4 (1) verloopt als volgt:

- . Klap het front naar voren.
- . Draai de twee cylinderkopschroeven waarmee de afschermkap (4) is bevestigd los.
- . Soldeer de aansluiting los en draai de moer (3) los.
- . Monteer de contactdoos in omgekeerde volgorde.

De twee contactbussen (6) voor massa-aansluiting en geleiding kunnen met een speciale schroevendraaier losgenomen worden.

b. Foutzoeken en reparatie

Voer eerst de controlemetingen volgens paragraaf 41 en 29 uit. Volg bij afwijkingen de verwijzingen naar paragraaf 30b.

43. CONTROLE ANTENNE-EENHEID RF-3620

Controle van de RF-3620 is alleen mogelijk in combinatie met een zender-ontvanger. (RT-3600 + AM-3600 of RT-3600 + JB-3600). Gebruik voor controle van een losse RF-3620 het referentietoestel TS-3600. Sluit de installatie aan en voer het meetprogramma uit zoals beschreven in paragraaf 29 en op de frontplaat van de meetkast TS-3601.

Indien vast staat dat de bij deze controle te gebruiken zender-ontvanger combinatie goed is, kan worden volstaan met het uitvoeren van test 27, 27a, 27b en 28. De RF-3620 moet voorzien zijn van de juiste antenne-elementen en gemonteerd op de montageplaat MP-50 of op zijn normale plaats op het voertuig.

44. FOUTZOEKEN EN REPARATIE ANTENNE-EENHEID RF-3620

a. Demonteren en monteren (zie tekening 56).

1. Ronde moer
2. Draadbus
3. Doosconnector
4. Bout
5. Connector
6. Verende antennevoet
7. Rubber O-ring
8. Bout
9. Koppelpen
10. Rubber O-ring
11. Cylinderkopschroef
12. Rubber O-ring

Er moet op de volgende punten worden gelet:

- . Binnen in veer (6) is een coaxiaal kabeltje gemonteerd. Bij het verwijderen van veer (6) moet dit kabeltje voorzichtig worden losgemaakt van connector (5). Te hard trekken kan de kabel beschadigen. Bij het monteren van de veer moet de kabel weer op connector (5) worden aangesloten voor de veer wordt vastgeschroefd.
- . De O-ringen (7), (10) en (12) moeten voor montage zijn ingevet.
- . Gebruik voor het vastdraaien van ronde moer (1) de speciale sleutel. Met een normale steeksleutel kan de schroefdraad van connector (3) makkelijk afgedraaid worden.
- . Let er bij het monteren van module 68 op dat de koppelpen (9) in de contactbus van de antennevoet valt. Zorg ervoor dat connector (3) tevoorschijn komt uit draadbus (2) voordat de bouten (4) en (8) worden aangedraaid.
- . Bij het monteren van draadbus (2) moeten de schroeven en koppelpen (9) worden geborgd met borglak.

b. Foutzoeken en reparatie

Voer eerst de controlemetingen volgens paragraaf 43 en 29 uit. Handel bij afwijkingen als volgt:

1. Controleer of de antenne-elementen goed zijn aangebracht.
2. Controleer de antenne-elementen op beschadigingen.
3. Vervang module 67.
4. Vervang module 68.

45. CONTROLE ANTENNE-AFSTEMEENHEID RF-3610

Controle van een RF-3610 is alleen mogelijk in combinatie met een zender-ontvanger. Normaal zal hiervoor de combinatie RT-3610 + JB-3610 worden gebruikt.

De RF-3610 moet voorzien zijn van de juiste antenne-secties en gemonteerd op de montageplaat MP-50 of op zijn normale plaats op het voertuig.

De procedure voor het controleren van de RF-3610 is aangegeven op de tekstplaat van de meetkast TS-3601. Deze procedure is als volgt:

1. Zet schakelaar "155" van de RT-3610 en schakelaar "25" van de TS-3601 op "●". Verbind kabel "11" met de 24V voeding, connector "14" met "151", connector "18" met de RF-3610, connector "15" met "751" en connector "17" met "752".
- 1a. Stem de RT-3610 af op 47,000 MHz. Zet schakelaars "25" en "155" op "●". Zet schakelaar "20" op 11, "21" op 9. Druk lamp "24" zodat hij gaat branden. De meter moet tussen de 10 en 60 schaaldelen aanwijzen. Indien fout, zie paragraaf 32b punt 16.

- 1b. Zet schakelaar "21" op 10. De meteruitslag moet nu liggen liggen tussen 0 en $5/6 \times$ de bij 1a gevonden meteruitslag. Indien fout, zie paragraaf 32b punt 16.
2. Herhaal meting 1a en 1b met de RT-3610 afgestemd op 56,000 MHz.

46. FOUTZOEKEN EN REPARATIE ANTENNE-AFSTEMEENHEID RF-3610

a. Demonteren en monteren

1. Het demonteren en monteren van de kap (zie tekening 57)

1. Contactpen
2. Rubberpakking
3. Kap
4. Pakkingring
5. Sluitring
6. Moer
7. Pakkingring
8. Kunststofbus
9. Rekschroef
10. Pakkingring
11. Instructieplaat

- . Verwijder het antenne-draagstuk (zie ook 1/2 TH).
- . Draai de vier rekschroeven (9) los en neem de kap (3) los van het randelement.
- . Trek de kunststofbus (8) uit de kap en verwijder de pakkingring (7).
- . De contactpen (1) kan gedemonteerd worden door me met een dopsleutel de zeskantige moer (6) los te draaien en de sluitring (5) en pakkingring (4) te verwijderen.
- . Het monteren verloopt in omgekeerde volgorde. De kap kan slechts op één manier op het randelement gemonteerd worden.
- . De pakking (2) is in de groef gelijmd op de in paragraaf 30a punt 4 beschreven wijze.

2. Het uitnemen en plaatsen van module 57 (zie tekening 58).

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| 1. Elektrische doosconnector | 10. Rechte veerring |
| 2. Draadbus | 11. Rekschroef |
| 3. Rubber O-ring | 12. Connector |
| 4. Kabelschoen | 13. Schroef |
| 5. Sluitring | 14. Rechte veerring |
| 6. Moer | 15. Connector |
| 7. Pakking met houder | 16. Module 57 |
| 8. Cylinderkopschroef | 17. Verzwakker 57A |
| 9. Randelement (module 43) | 18. H.F. kabel |

- . Neem de kap los (zie onder (1)).
 - . Draai de beide rekschroeven (11) los.
 - . Neem connector PS1 van kabel (18) los.
 - . Module 57 kan nu worden verwijderd.
 - . Het monteren van module 57 verloopt in de omgekeerde volgorde.
3. Het demonteren en monteren van onderdelen van het randelement (zie tekening 58).
- . Verwijder de kap en de module zoals in punt (1) en (2) is beschreven.
 - . Soldeer de kabel (18) los van de doosconnector (1) en de kabelschoen (4).
 - . Draai de moer (6) los en verwijder de sluitring (5), kabelschoen en doosconnector.
 - . Het monteren van de doosconnector verloopt in omgekeerde volgorde.

Het vervangen van de rubber O-ring (3) verloopt als volgt:

- . Verwijder de kap en de module 57 zoals in de voorgaande punten is beschreven.
- . Draai de zes cylinderkopschroeven (8) waarmee de draadbus (2) is bevestigd los en verwijder de pakkingen met houder (7).
- . Monteer de nieuwe ring en breng de cylinderkopschroeven, de pakkingen, de module en de kap weer aan.
- . Voor de montage moet O-ring (3) zijn ingevet.

b. Foutzoeken en reparatie.

Zie hiervoor paragraaf 32b punt 16.

47. CONTROLE VOEDINGSTOESTEL PP-3620

Het eerste gedeelte van de controle van het voedingstoestel PP-3620 met behulp van de meetkast TS-3602, vindt plaats in combinatie met een regel- en intercommunicatie-eenheid IC-3620 of een regel- en luidsprekereenheid AF-3620, het tweede gedeelte van de controle met het voedingstoestel verwijderd uit de kast. De voedingsbron moet een spanning kunnen leveren tussen 22 V en 33 V bij een stroom van 8A.

1. Combineer de te controleren PP-3620 met een IC-3620 of een AF-3620.

2. Zet schakelaar:

- . "305" van de AF-3620 of
- . "206" van de IC-3620 in stand 0
- . " 53" van de meetkast in stand 0
- . " 54" van de meetkast in stand 0
- . " 59" van de meetkast in stand 0
- . " 60" van de meetkast in stand 0
- . " 61" van de meetkast in stand 0
- . " 51" van de meetkast in stand 0
- . "210" van de IC-3620 in stand "NORM"

3. Sluit de meetkast als volgt aan:

Verbind steker:

- . "65" van de meetkast met "201" van de IC-3620
of "301" van de AF-3620
- . van de accukabel met "65" van de TS-3602
- . "62" van de meetkast met "203" van de IC-3620
of "304" van de AF-3620
- . "63" van de meetkast met "801" van de PP-3620

Indien IC-3620 aanwezig:

- . "64" van de meetkast met "805" van de PP-3620
- . "67" van de meetkast met "204" van de IC-3620

4. Controleprocedure

Nr.	Schakelaar	In stand	Gewenst resultaat
1	" 51" op TS-3602 " 53" op TS-3602 "305" op AF-3620 of "206" op IC-3620	9	"305" op AF-3620 of "206" op IC-3620 blijft in
2	"54" op TS-3602	3	Meteruitslag tussen 55 en 85
3	"54" op TS-3602	7	Meteruitslag tussen 55 en 85

Nr.	Schakelaar	In stand	Gewenst resultaat
4	"54" op TS-3602	8	Meteruitslag tussen 55 en 85
5	"54" op TS-3602	9	Meteruitslag tussen 55 en 85
6	"54" op TS-3602	10	Meteruitslag tussen 55 en 85
Verbind stekker "63" met "802" op de PP-3620			
7	"54" op TS-3602	8	Meteruitslag tussen 55 en 85
8	"54" op TS-3602	9	Meteruitslag tussen 55 en 85
9	"54" op TS-3602	10	Meteruitslag tussen 55 en 85
10	"53" op TS-3602 indien IC-3620 aanwezig: "54" op TS-3602	10 8	Meteruitslag tussen 55 en 85
11	"51" op TS-3602	• ○	-----

Verwijder de PP-3620 uit de kast en maak de kabels los.

Zet de schakelaars:

- . "803" en "804" van de PP-3620 in stand 3
- . " 53" van de meetkast in stand 0
- . " 54" van de meetkast in stand 0
- . " 59" van de meetkast in stand 0
- . " 60" van de meetkast in stand 0
- . " 61" van de meetkast in stand 0
- . " 51" van de meetkast in stand • ○

Sluit de meetkast als volgt aan:

Verbind stekker:

- . "62" van de meetkast met "801" van de PP-3620
- . "63" van de meetkast met "802" van de PP-3620
- . "64" van de meetkast met "PD3" van de PP-3620
- . "65" van de meetkast met de accuvoeding
- . "66" van de meetkast met "PD4" van de PP-3620

Nr.	Schakelaar	In stand	Gewenst resultaat
12	"51" op TS-3602 "53" op TS-3602 "61" op TS-3602	⊙ 1 1	Lampje "55" brandt
13	"61" op TS-3602 "53" op TS-3602 "59" op TS-3602	0 6 7 t/m 11	Lampje "55" brandt
14	"53" op TS-3602 "59" op TS-3602 "60" op TS-3602	7 0 1 t/m 5	Lampje "55" brandt
15	"804" op PP-3620 " 60" op TS-3602	2 6 t/m 8	Lampje "55" brandt
16	"804" op PP-3620 " 60" op TS-3602	1 9 t/m 11	Lampje "55" brandt
17	"53" op TS-3602 "60" op TS-3602 "59" op TS-3602	8 0 1 t/m 3	Lampje "55" brandt
18	"804" op PP-3620 " 59" op TS-3602	2 4	Lampje "55" brandt
19	"804" op PP-3620 " 59" op TS-3602	3 5	Lampje "55" brandt
Verwijder steker "62" van "801" op PP-3620 Verbind steker "63" met "801" op PP-3620			
20	"59" op TS-3602 "53" op TS-3602 "60" op TS-3602	0 7 3 t/m 5	Lampje "55" brandt

Nr.	Schakelaar	In stand	Gewenst resultaat
21	"803" op PP-3620 " 60" op TS-3602	2 6 t/m 8	Lampje "55" brandt
22	"803" op PP-3620 " 60" op TS-3602	1 9 t/m 11	Lampje "55" brandt
23	"53" op TS-3602 "60" op TS-3602 "59" op TS-3602	8 0 1 t/m 3	Lampje "55" brandt
24	"803" op PP-3620 " 59" op TS-3602	2 4	Lampje "55" brandt
25	"803" op PP-3620 " 59" op TS-3602	3 5 t/m 9	Lampje "55" brandt
26	"51" op TS-3602	• ○	Lampje "52" dooft

Indien er een afwijkend resultaat geconstateerd wordt, wordt verwezen naar paragraaf 48b waar in de foutzoek-tabel voor de 3e echelons monteur aangegeven wordt op welke wijze de storing verholpen kan worden. Het niet goed functioneren van een PP-3620 na een goed verlopen controleprocedure kan veroorzaakt worden door enkele fouten, die niet door de meetkast TS-3602 gecalificeerd kunnen worden. Zie hiervoor de paragraaf 48b.

48. FOUTZOEKEN EN REPARATIE VOEDINGSTOESTEL PP-3620

a. Montage en demontage

(1) Algemeen

Het demonteren en monteren van de onderdelen voor het voedingstoestel PP-3620 verloopt op dezelfde wijze als voor de zender-ontvanger RT-3600. Raadpleeg daarom steeds paragraaf 30a en de bijbehorende tekeningen bij de volgende handelingen.

- . Het vervangen van de onderdelen die dienst doen bij bij het stapelen van de uitrustingsstukken.
- . Het uit de kast nemen van het voedingstoestel
- . Het vervangen van module 16.
- . Het vervangen van de rubberbandpakking.

(2) Het vervangen van module 17.

Het uitnemen verloopt als volgt:

- . Klap het front neer zoals in subparagraaf 30a, punt (5) is beschreven en op tekening 32 is weergegeven.
 - . Draai de vier rekschroeven waarmee de module is bevestigd los.
 - . Neem de module uit de houders.
- Het inzetten van de module verloopt in omgekeerde volgorde.

b. Foutzoeken en reparatie

Te gebruiken meetapparatuur:

1. Meetkast TS-3602
2. Universeelmeter TS-3007A/U

Voer aan een defekte eenheid de controlemetingen uit, zoals beschreven in paragraaf 47. Bij één of meer metingen zal het resultaat afwijken van het gewenste. De storing is dan aanwezig in één of meer van de gemeten circuits.

In de onderstaande tabel is aangegeven op welke wijze de storingen door de 3e echelons monteur verholpen kunnen worden.

De nummering in de eerste kolom van de tabel correspondeert met de nummering van de controleprocedure in paragraaf 47 en de procedure op de tekstplaat van de meetkast TS-3602.

De middelste kolom vermeldt het gemeten circuit en de laatste kolom geeft de handelingen aan, waardoor de storing opgeheven kan worden.

Deze handelingen omvatten het vervangen van modules, het vervangen van het randelement en het doen van controlemetingen aan enkele elektrische onderdelen. Deze elektrische onderdelen mogen door de 3e echelons monteur vervangen worden.

Herhaal na een vervanging of een reparatie steeds de controleprocedure volgens paragraaf 47.

De vervangen defekte modules, of het randelement, indien het niet te repareren is opzenden naar een hoger echelon. Enkele fouten in de PP-3620 zijn niet te constateren met de meetkast TS-3602. In dat geval eveneens het randelement overdragen aan een hoger echelon.

Nr.	Controle van	Handelingen bij afwijkend resultaat
1	Vertragingcircuit en bedrading	a. Vervang modules 16 en 17 b. Vervang randelement
2	18V stabilisator	a. Vervang modules 16 en 17 b. Controleer R16 en R17 c. Vervang randelement
3	26V spanningsbegrenzer	a. Vervang modules 16 en 17 b. Controleer C4 en C5 c. Vervang randelement
4	Bedrading	a. Vervang randelement
5	Bedrading	a. Vervang randelement
6	15V stabilisator	a. Vervang modules 16 en 17 b. Vervang randelement
7	Bedrading	a. Vervang randelement
8	Bedrading	a. Vervang randelement
9	15V stabilisator	a. Vervang modules 16 en 17 b. Vervang randelement
10	Bedrading	a. Vervang randelement
11	Meetkast uitgeschakeld	-----
12	Meetkast	Controleer meetkast
13 t/m 25	Doorverbindingen	a. Vervang randelement
25	Meetkast uitgeschakeld	-----

49. CONTROLE REGEL- EN INTERCOMMUNICATIE-EENHEID IC-3620

Het eerste deel van de controle van de regel- en intercommunicatie-eenheid met behulp van de TS-3602 vindt plaats in combinatie met een voedingstoestel PP-3620 en een RT-3600 gecombineerd met een JB-3600 of met een AM-3600. De combinatie met de RT-3600 moet uitgerust zijn met een H.F.-belasting in de vorm van een antenne of een kunstbelasting (Wattmeter).

De voedingsbron moet een spanning kunnen leveren tussen 22 V en 33 V bij een stroom van max. 20A; wordt afgezien van test nr 41 dan is een stroom van 8A voldoende.

Het tweede deel van de controleprocedure vindt plaats met de IC-3620 verwijderd uit de kast.

1. Combineer de te controleren IC-3620 met een PP-3620.
2. Plaats deze combinatie op een combinatie bestaande uit RT-3600 + JB-3600 of RT-3600 + AM-3600.

3. Zet:

- . schakelaar "214" van de IC-3620 in stand ●
(naar beneden)
- . schakelaar "212" van de IC-3620 in stand •
(klein vermogen)
- . schakelaar "211" van de IC-3620 in stand 1
- . schakelaar "206" van de IC-3620 in stand • ○
- . schakelaars "210" en "213" van de IC-3620 in stand "NORM"
- . volumeregelaars "208" en "209" van de IC-3620 in stand ↷
- . lampje "207" van de IC-3620 in stand ongedimd
- . schakelaar "105" van de RT-3600 in stand SO-1
- . volumeregelaar "106" van de RT-3600 in stand ↷
- . schakelaars "803" en "804" van de PP-3620 in stand 1
- . schakelaar "53" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "54" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "59" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "60" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "61" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "51" van de meetkast in stand • ○
- . volumeregelaar "58" van de meetkast in stand ↷

4. Sluit de meetkast als volgt aan:

Verbind:

- . "801" van de PP-3620 met "601" van de AM-3600 of
"701" van de JB-3600
- . antenne (wattmeter) met "603" van de AM-3600 of
"703" van de JB-3600
- . "65" van de meetkast met "201" van de IC-3620
- . accukabel met "65" van de meetkast
- . Steker "62" van de meetkast met "203" van de IC-3620
- . Steker "67" van de meetkast met "204" van de IC-3620
- . Steker "64" van de meetkast met "805" van de PP-3620

5. Controleprocedure.

Nr.	Schakelaar	In stand	Gewenst resultaat
1	"51" op TS-3602 "53" op TS-3602	 9	Lampje "207" brandt niet
2	"206" op IC-3620		a. schakelaar "206" blijft in b. lampje "207" brandt
3	"54" op TS-3602	3	Meteruitslag tussen 55 en 85
4	"54" op TS-3602	4	Meteruitslag tussen 55 en 85
5	"54" op TS-3602	5	Meteruitslag tussen 55 en 85
6	"54" op TS-3602	6	Meteruitslag tussen 55 en 85
7	"53" op TS-3602 "54" op TS-3602	10 1	a. meteruitslag tussen 55 en 85 b. Signaal uit luid- spreker "57" op TS-3602
8	"54" op TS-3602	2	zie 7
9	"54" op TS-3602	3	zie 7
10	"54" op TS-3602	4	Signaal (sidetone) uit luidspreker "57"
11	"211" op IC-3620 "803" op PP-3620	2 2	zie 10
12	"211" op IC-3620 "803" op PP-3620	3 3	zie 10
13	"210" op IC-3620 "803" op PP-3620 "211" op IC-3620	IC-3620 1 1, 2, 3	zie 10
14	"211" op IC-3620	IC	zie 10
15	Volumeregelaar "208"		Goede volumeregeling

Nr.	Schakelaar	In stand	Gewenst resultaat
Verbind steker "67" van de meetkast met "205"			
16	Volumeregelaar "209"		Goede volumerege- ling
17	Volumeregelaar "209" "210" op IC-3620 "211" op IC-3620	 RADIO-STILTE 1	Geen signaal uit luidspreker "57"
18	"210" op IC-3620 " 54" op TS-3602	NORM 5	a. Meteruitslag tussen 55 en 85 b. Signaal uit Luidspreker "57"
19	"54" op TS-3602	6	zie 18
20	"214" op IC-3620 "54" op TS-3602	• (naar boven) 7	zie 18
21	"54" op TS-3602 "214" op IC-3620	8 ● (naar beneden)	zie 18
22	"54" op TS-3602	9	zie 18
Verwijder steker "62" van de meetkast van "203" op IC-3620			
23	"105" op RT-3600 "213" op IC-3620	 DUPL 1, 2	Ruis uit luidspre- ker "57"
24	"211" op IC-3620	2	zie 23
25	"51" op TS-3602	• 	-----

Verwijder de IC-3620 uit de kast en maak de kabels los.

Zet:

- . schakelaar "214" van de IC-3620 in stand ● (naar beneden)
- . schakelaar "212" van de IC-3620 in stand • (klein vermogen)
- . schakelaar "211" van de IC-3620 in stand 1
- . schakelaar "206" van de IC-3620 in stand • 
- . schakelaar "210" van de IC-3620 in stand NORM
- . schakelaar "213" van de IC-3620 in stand NORM
- . volumeregelaars "208" en "209" van de IC-3620 in stand 

- . schakelaar "53" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "54" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "59" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "60" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "61" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "51" van de meetkast in stand 0 ●○

Sluit de meetkast als volgt aan:

Verbind steker:

- . "62" met de meetkast met "203" van de IC-3620
- . "63" van de meetkast met "202" van de IC-3620
- . "64" van de meetkast met "BD6" van de IC-3620
- . "65" van de meetkast met de accuvoeding
- . "66" van de meetkast met "BD7" van de IC-3620
- . "67" van de meetkast met "204" van de IC-3620
- . "68" van de meetkast met "205" van de IC-3620

Nr.	Schakelaar	In stand	Gewenst resultaat
26	"51" op TS-3602 "53" op TS-3602 "61" op TS-3602	● 1 1	Lampje "55" brandt
27	"212" op IC-3620 "61" op TS-3602	○ (groot verm.) 2	Lampje "55" brandt
28	"61" op TS-3602	3	Lampje "55" brandt
29	"212" op IC-3620	○ (midden verm.)	Lampje "55" brandt
30	"61" op TS-3602	4 t/m 11	Lampje "55" brandt
31	"53" op TS-3602 "61" op TS-3602	2 1 t/m 11	Lampje "55" brandt
32	"53" op TS-3602 "61" op TS-3602	3 1 t/m 11	Lampje "55" brandt
33	"53" op TS-3602 "61" op TS-3602 "60" op TS-3602	4 0 1 t/m 11	Lampje "55" brandt

Nr.	Schakelaar	In stand	Gewenst resultaat
34	"53" op TS-3602 "60" op TS-3602	5 1 t/m 5	Lampje "55" brandt
35	"213" op IC-3620 " 60" op TS-3602	1-2 6 en 7	Lampje "55" brandt
36	"213" op IC-3620 " 60" op TS-3602	1-3 8 en 9	Lampje "55" brandt
37	"213" op IC-3620 " 60" op TS-3602	2-3 10 en 11	Lampje "55" brandt
38	"60" op TS-3602 "53" op TS-3602 "59" op TS-3602	0 6 1 en 2	Lampje "55" brandt
39	"213" op IC-3620 " 59" op TS-3602	1-3 3 en 4	Lampje "55" brandt
40	"213" op IC-3620 " 59" op TS-3602	1-2 5 en 6	Lampje "55" brandt
Verbind steker "65" van de meetkast en de accukabel met "201" op IC-3620			
41	"206" op IC-3620 " 53" op TS-3602 " 54" op TS-3602	⊙ 9 11	Schakelaar "206" schakelt uit. Lampje "55" dooft na ca. 3 sec.1)
42	"51" op TS-3602	•⊙	Lampje "52" dooft

Indien er een afwijkend resultaat geconstateerd wordt, wordt verwezen naar paragraaf 50b, waar in de foutzoektafel voor de 3e echelons monteur aangegeven wordt op welke wijze de storing verholpen kan worden.

Het niet goed functioneren van een IC-3620 na een goed verloopen controleprocedure kan veroorzaakt worden door enkele fouten, die niet door de meetkast TS-3602 gelocaliseerd kunnen worden. Zie hiervoor eveneens paragraaf 50b.

- 1) Indien lampje "55" blijft branden is de meetkast defekt. Koppel in dit geval de accukabel los van steker "65", aangezien anders bepaalde weerstanden in de meetkast kunnen verbranden.

50. FOUTZOEKEN EN REPARATIE REGEL- EN INTERCOMMUNICATIE-EENHEID IC-3620

a. Demonteren en monteren

(1) Algemeen

Voor het demonteren van de onderdelen van de regel- en intercommunicatie-eenheid IC-3620 die in de zender-ontvanger RT-3600 zijn toegepast wordt verwezen naar subparagraaf 30a en de bijbehorende tekeningen.

Dit geldt voor:

1. Het vervangen van onderdelen die dienst doen bij het stapelen en vastzetten van uitrustingsstukken.
2. Het uitkassen van de eenheid
3. Het vervangen van de rubberbandpakking, de contactbussen en de modules 13 en 14.
4. Het neerklappen van het front.

(2) Het vervangen van de weerstanden op de aansluitstrook

De weerstanden R1 t/m R3 die op de aansluitstrook aan de achterzijde van het chassis zijn gemonteerd kunnen vervangen worden nadat de modules 13 en 14 zijn verwijderd.

Draai, indien er te weinig ruimte is, de cylinderkopschroeven waarmee de aansluitstrook op de bodem van het chassis is gemonteerd los. De aansluitstrook kan nu iets opzij gebogen worden.

(3) Het demonteren van de lamphouder, de schakelaars SK2, SK3 en SK6 en de weerstand R1 op het front.

De gravering van de vervangbare onderdelen is hieronder gegeven:

<u>omschrijving</u>	<u>gravering op het front</u>
lamphouder LA1	"207"
schakelaar SK2	"214"
schakelaar SK3	"206"
schakelaar SK6	"212"

De onderdelen kunnen gedemonteerd worden nadat de frontplaat naar beneden is geklapt en de bedrading is losgesoldeerd en gemerkt.

Het verwijderen van de knoppen die op de schakelaars zijn gemonteerd is in 1/2 TH beschreven (paragraaf 89, fig. 63). De weerstand R1 is tussen aansluiting 2 van schakelaar SK2 (schakelaar "214") en een draadsteun gemonteerd.

Raadpleeg bij het monteren de bedradingslijsten (paragraaf 75) en de bedradingstekeningen (tekening 61 en 62).

b. Foutzoeken en reparatie

Te gebruiken meetapparatuur:

1. Meetkast TS-3602
2. Universeelmeter TS-3007A/U

Voer aan een defekte eenheid de controlemetingen uit, zoals beschreven in paragraaf 49. Bij één of meer metingen zal het resultaat afwijken van het gewenste. De storing is dan aanwezig in één of meer van de gemeten circuits.

In de onderstaande tabel is aangegeven op welke wijze de storingen door de 3e echelons monteur verholpen kunnen worden. De nummering in de eerste kolom van de tabel correspondeert met de nummering van de controleprocedure in paragraaf 49 en de procedure op de tekstplaat van de meetkast TS-3602. De middelste kolom vermeldt het gemeten circuit en de laatste kolom geeft de handelingen aan, waardoor de storing opgeheven kan worden. Deze handelingen omvatten het vervangen van modules, het vervangen van het randelement en het doen van controlemetingen aan elektrische onderdelen. Deze elektrische onderdelen mogen door de 3e echelons monteur vervangen worden.

Herhaal na een vervanging of een reparatie steeds de controleprocedure volgens paragraaf 49.

De vervangen defekte modules of het randelement, indien het niet te repareren is, opzenden naar een hoger echelon.

Enkele fouten in de IC-3620 zijn niet te constateren met de meetkast TS-3602. In dat geval eveneens het randelement overdragen aan een hoger echelon.

Nr.	Controle van	Handelingen bij afwijkend resultaat
1	Schakelaar "206"	a. Controleer SK3 ("206") b. Vervang randelement
2	A. Schakelaar "206"	a. Controleer SK3 ("206") b. Vervang randelement
	B. Lampje "207"	a. Controleer LA1 ("207") en R7 b. Vervang randelement
3	Bedrading	a. Vervang randelement
4	Bedrading	a. Vervang randelement
5	Bedrading	a. Vervang randelement
6	Microfoonspannings-circuit	a. Vervang modules 13 en 14 b. Vervang randelement

Nr.	Controle van	Handelingen bij afwijkend resultaat
7	Microfoonversterker radio	a. Vervang module 13 b. Vervang randelement
8	Microfoonversterker intercom	a. Controleer schakelaar SK2 ("214") b. Vervang module 13 c. Vervang randelement
9	Intercomversterker en telefoonversterker	a. Vervang modules 13 en 14 b. Vervang randelement
10	Zendcontact- microfoon- en telefoonverbindingen	a. Vervang module 14 b. Vervang randelement
11	Microfoon-, telefoon- en zendcontactverbindingen	a. Vervang module 14 b. Vervang randelement
12	Microfoon-, telefoon- en zendcontactverbindingen	a. Vervang module 14 b. Vervang randelement
13	Microfoon-, telefoon- en zendcontactverbindingen	a. Vervang module 14 b. Vervang randelement
14	Bedrading	a. Vervang module 13 b. Vervang randelement
15	Volumeregeling "208"	a. Vervang randelement
16	Volumeregeling "209"	a. Vervang randelement
17	Schakelaar "210" "ZENDBEPERKING"	a. Vervang randelement
18	Vorschakeling	a. Vervang module 14 b. Vervang randelement
19	Intercomversterker	a. Vervang module 13 b. Vervang randelement
20	Verzwakte intercom-stand	a. Controleer SK2 ("214") en R1 b. Vervang randelement
21	Vorschakeling	a. Vervang module 14 b. Vervang randelement
22	Extercomversterker	a. Vervang module 13 b. Vervang randelement

Nr.	Controle van	Handelingen bij afwijkend resultaat
23	Duplexstand van schakelaar "213"	a. Vervang randelement
24	Duplexstand van schakelaar "213"	a. Vervang randelement
25	Meetkast uitgeschakeld	-----
26	Meetkast	Controleer meetkast
27 t/m 29	Doorverbinding	a. Controleer SK6 b. Vervang randelement
30 t/m 37	Doorverbinding	a. Vervang randelement
38-1	Weerstand en bedrading	a. Controleer R6 b. Vervang randelement
38-2	Weerstand en bedrading	a. Controleer R5 b. Vervang randelement
39-1	Bedrading	a. Vervang randelement
39-2	Weerstand en bedrading	a. Controleer R4 b. Vervang randelement
40	Bedrading	a. Vervang randelement
41	Maximale stroombeveiliging van schakelaar "206"	a. Vervang SK3 (206") b. Vervang randelement
42	Meetkast uitgeschakeld	-----

51. CONTROLE REGEL- EN LUIDSPREKEREENHEID AF-3620

Het eerste deel van de controle van de regel- en luidspreker-eenheid met behulp van de meetkast TS-3602 vindt plaats in combinatie met een voedingstoestel PP-3620 en een RT-3600 gecombineerd met een JB-3600 of met een AM-3600.

De combinatie met de RT-3600 moet uitgerust zijn met een H.F.-belasting in de vorm van een antenne of een kunst-belasting (wattmeter).

De voedingsbron moet een spanning kunnen leveren tussen 22 V en 33 V bij een stroom van max. 20A; wordt afgezien van test nr. 24 dan is een stroom van 8A voldoende.

Het tweede deel van de controleprocedure vindt plaats met de AF-3620 verwijderd uit de kast.

1. Combineer de te controleren AF-3620 met een PP-3620.

2. Plaats deze combinatie op een combinatie bestaande uit RT-3600 + JB-3600 of RT-3600 + AM-3600.

3. Zet:

- . schakelaar "305" van de AF-3620 in stand ☒
- . schakelaar "307" van de AF-3620 in stand ☒
- . volumeregelaar "308" van de AF-3620 in stand ☒
- . schakelaar "309" van de AF-3620 in stand ☐ (klein vermogen)
- . lampje "306" van de AF-3620 in stand ongedimd
- . schakelaar "105" van de RT-3600 in stand SQ-1
- . volumeregelaar "106" van de RT-3600 in stand ☒
- . schakelaar "803" van de PP-3620 in stand 1
- . schakelaar "804" van de PP-3620 in stand 1
- . schakelaar "53" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "54" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "59" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "60" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "61" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "51" van de meetkast in stand ☒
- . volumeregelaar "58" van de meetkast in stand ☒

4. Sluit de meetkast als volgt aan:

Verbind:

- . "801" van de PP-3620 met "601" van de AM-3600 of
"701" van de JB-3600
- . antenne (wattmeter) met "603" van de AM-3600 of
"703" van de JB-3600
- . "65" van de meetkast met "301" van de AF-3620
- . accukabel met "65" van de meetkast
- . steker "62" van de meetkast met "304" van de AF-3620

5. Controleprocedure

Nr.	Schakelaar	In stand	Gewenst resultaat
1	"51" op TS-3602 "53" op TS-3602	 9	Lampje "306" brandt niet
2	"305" op AF-3620		a. schakelaar "305" blijft in b. lampje "306" brandt
3	"305" op AF-3620	• 	
	Verbind accukabel en steker "65" met "302" op AF-3620		
	"305" op AF-3620 " 54" op TS-3602	 1	Meteruitslag tussen 55 en 85
4	"54" op TS-3602	2	Meteruitslag tussen 55 en 85
5	"54" op TS-3602	3	Meteruitslag tussen 55 en 85
6	"307" op AF-3620 " 53" op TS-3602 " 54" op TS-3602	 10 10	Signaal uit de luidspreker van de AF-3620
7	Volumeregelaar "308"		Goede volumeregeling
8	Volumeregelaar "308" "54" op TS-3602	 11	Signaal uit de luid- spreker van de AF-3620 zwakker dan bij me- ting 6
9	"105" op RT-3600 " 54" op TS-3602	 0	Ruis uit de luid- spreker van de AF-3620
10	"803" op PP-3620	2	Ruis uit de luid- spreker van de AF-3620
11	"803" op PP-3620	3	Ruis uit de luid- spreker van de AF-3620
12	"307" op AF-3620	• 	Geen signaal uit de luidspreker van de AF-3620
13	"51" op TS-3602	• 	-----

Verwijder de AF-3620 uit de kast en maak de kabels los.

Zet:

- . schakelaar "305" van de AF-3620 in stand • ○
- . schakelaar "309" van de AF-3620 in stand • ○ (klein vermogen)
- . schakelaar "53" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "54" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "59" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "60" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "61" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "51" van de meetkast in stand • ○

Sluit de meetkast als volgt aan:

Verbind steker:

- . "62" met de meetkast met "304" van de AF-3620
- . "63" van de meetkast met "303" van de AF-3620
- . "64" van de meetkast met BD5 van de AF-3620
- . "65" van de meetkast met de accuvoeding
- . "66" van de meetkast met BD6 van de AF-3620

Nr.	Schakelaar	In stand	Gewenst resultaat
14	"51" op TS-3602 "53" op TS-3602 "61" op TS-3602	○ 1 1	Lampje "55" brandt
15	"309" op AF-3620 " 61" op TS-3602	○ (groot verm.) 2	Lampje "55" brandt
16	"61" op TS-3602	3	Lampje "55" brandt
17	"309" op AF-3620	○ (Midden verm.)	Lampje "55" brandt
18	"61" op TS-3602	4 t/m 11	Lampje "55" brandt
19	"53" op TS-3602 "61" op TS-3602	2 1 t/m 11	Lampje "55" brandt
20	"53" op TS-3602 "61" op TS-3602	3 1 t/m 11	Lampje "55" brandt

Nr.	Schakelaar	In stand	Gewenst resultaat
21	"53" op TS-3602 "61" op TS-3602 "60" op TS-3602	4 0 1 t/m 8	Lampje "55" brandt
22	"53" op TS-3602 "60" op TS-3602 "59" op TS-3602	8 0 10	Lampje "55" brandt
23	"59" op TS-3602	11	Lampje brandt
Verbind steker "65" van de meetkast en de accukabel met "301" op AF-3620			
24	"305" op AF-3620 " 53" op TS-3602 " 54" op TS-3602	⊙ 9 11	Schakelaar "305" schakelt uit. Lampje "55" dooft na ca. 3 sec. ¹⁾
25	"51" op TS-3602	• ⊙	Lampje "52" dooft

Indien er een afwijkend resultaat geconstateerd wordt, wordt verwezen naar paragraaf 52b waar in de foutzoek-tabel voor de 3e echelons monteur aangegeven wordt op welke wijze de storing verholpen kan worden. Het niet goed functioneren van een AF-3620 na een goed verlopen controleprocedure kan worden veroorzaakt door enkele fouten, die niet door de meetkast gelocaliseerd kunnen worden. Zie hiervoor eveneens paragraaf 52b.

- 1) Indien lampje "55" blijft branden is de meetkast defekt. Koppel in dit geval de accukabel los van steker "65" aangezien anders bepaalde weerstanden in de meetkast kunnen verbranden.

52. FOUTZOEKEN EN REPARATIE REGEL- EN LUIDSPREKEREENHEID AF-3620a. Demonteren en monteren

(1) Algemeen

De onderstaande 3e echelons werkzaamheden aan de regel- en luidsprekereenheid AF-3620 zijn reeds beschreven en weergegeven in subparagraaf 30a en bijbehorende tekeningen:

- . Het vervangen van onderdelen die dienst doen bij het stapelen en vastzetten van uitrustingsstukken
- . Het uitkassen van de eenheid.
- . Het demonteren en monteren van de rubberbandpakking, het uitnemen en plaatsen van module 11 en het vervangen van de twee contactbussen.
- . Het neerklappen van het front.

(2) Het vervangen van de weerstanden R1 t/m R9 en het relais RE1 (zie tekening 65)

1. Aansluitstrook
2. Cylinderkopschroef
3. Rechte veerring
4. Beugel
5. Relais
6. Rechte veerring
7. Cylinderkopschroef

De weerstanden R1 t/m R10 zijn gemonteerd op de aansluitstrook aan de achterzijde van het chassis.

Merk bij het demonteren van het relais RE1 de aansluitdraden. Raadpleeg bij het monteren de bedradinglijsten (paragraaf 76) en de bedradingstekeningen (tekening 63 en 64). Let op de juiste stand van beugel 4.

(3) Het demonteren van de schakelaars SK1 ("309"), SK2 ("307"), en SK3 ("305") de variabele weerstand R1 ("308") en het signaallicht (zie tekening 66).

1. Moer
2. Sluitring
3. Draaischakelaar
4. Variabele weerstand
5. Tuimelschakelaar
6. Schakelautomaat
7. Moer
8. Tandring
9. Signaallicht
10. Sluitring
11. Moer
12. Moer
13. Sluitring
14. Moer
15. Sluitring

Het demonteren is op de tekening weergegeven; merk bij het demonteren de aansluitdraden. Let er bij het monteren op dat de rubber O-ringen onder de schakelaars en de regelbare weerstand aanwezig zijn. Raadpleeg bij het bedraden de bedradingslijsten en de bedradingstekening.

b. Foutzoeken en reparatie

Te gebruiken meetapparatuur:

1. Meetkast TS-3602
2. Universeelmeter TS-3007A/U

Voer aan een defekte eenheid de controlemetingen uit, zoals beschreven in paragraaf 51. Bij één of meer metingen zal het resultaat afwijken van het gewenste. De storing is dan aanwezig in één of meer van de gemeten circuits.

In de onderstaande tabel is aangegeven op welke wijze de storingen door de 3e echelons monteur verholpen kunnen worden.

De nummering in de eerste kolom van de tabel correspondeert met de nummering van de controleprocedure in paragraaf 51 en de procedure op de tekstplaat van de meetkast TS-3602. De middelste kolom vermeldt het gemeten circuit en de laatste kolom geeft handelingen aan waardoor de storing opgeheven kan worden. Deze handelingen omvatten het vervangen van modules, het vervangen van het randelement en het doen van controlemetingen aan elektrische onderdelen. Deze elektrische onderdelen mogen door de 3e echelons monteur vervangen worden. Herhaal na een vervanging of een reparatie steeds de controleprocedure volgens paragraaf 51. De vervangen defekte modules, of het randelement, indien het niet te repareren is, opzenden naar een hoger echelon. Enkele fouten in de AF-3620 zijn niet te constateren met de meetkast TS-3602. In dat geval eveneens het randelement overdragen aan een hoger echelon.

Nr.	Controle van	Handelingen bij afwijkend resultaat
1	Schakelaar "305"	a. Controleer SK3 ("305") b. Vervang randelement
2	A. Schekalaar "305" B. Lampje "306"	a. Controleer SK3 ("305") b. Vervang randelement a. Controleer LA1 ("306") en R10 b. Vervang randelement
3	Relais RE1 in ruststand	a. Controleer RE1 b. Vervang randelement
4	Relais RE1 in bekrachtigde stand	a. Controleer RE1 b. Vervang randelement
5	Bedrading	a. Vervang randelement

Nr.	Controle van	Handelingen bij afwijkend resultaat
6	Extercom-ingang en luid-sprekerversterker	a. Vervang module 11 b. Controleer SK2 ("307") c. Controleer R1 ("308") d. Vervang randelement
7	Volumeregelaar "308"	a. Controleer R1 ("308") b. Vervang randelement
8	Intercom-ingang van de luidsprekerversterker	a. Vervang module 11 b. Controleer R2, R8 en R9 c. Vervang randelement
9	Audiolijn van zendontvanger 1	a. Vervang module 11 b. Controleer R5 c. Vervang randelement
10	Audiolijn van zendontvanger 2	a. Vervang module 11 b. Controleer R4 c. Vervang randelement
11	Audiolijn van zendontvanger 3	a. Vervang module 11 b. Controleer R3 c. Vervang randelement
12	Schakelaar "307"	a. Controleer SK2 ("307") b. Vervang module 11
13	Meetkast uitgeschakeld	-----
14	Meetkast	Controleer meetkast
15	Doorverbinding	a. Controleer SK1 ("309") b. Vervang randelement
16	Doorverbinding	a. Controleer SK1 ("309") b. Vervang randelement
17	Doorverbinding	a. Controleer SK1 ("309") b. Vervang randelement
18 t/m 21	Doorverbinding	a. Vervang randelement
22	Weerstand en bedrading	a. Controleer R7 b. Vervang randelement
23	Weerstand en bedrading	a. Controleer R6 b. Vervang randelement
24	Maximale stroombeveiliging van schakelaar "305"	a. Vervang SK3 ("305") b. Vervang randelement
25	Meetkast uitgeschakeld	-----

53. CONTROLE SCHAKELKAST C-3621

Het eerste deel van de controle van een schakelkast vindt plaats in combinatie met een complete installatie, bestaande uit een combinatie van een IC-3620 (of een AF-3620) met een PP-3620 en een RT-3600 gecombineerd met een JB-3600 of een RT-3600 met een AM-3600. De RT-combinatie dient onder de PP-combinatie te staan. Gebruik bij voorkeur een combinatie IC-3620 + PP-3620. De combinatie met de RT-3600 moet uitgerust zijn met een H.F.-belasting in de vorm van een antenne of een kunstbelasting (Wattmeter).

De voedingsbron moet een spanning kunnen leveren tussen 22 V en 33 V bij een stroom van max. 8A. Het tweede deel van de controleprocedure vindt plaats met de C-3621 los van de installatie.

1. Zet, indien van toepassing:

- . schakelaar "214" van de IC-3620 in stand ● (naar beneden)
- . schakelaar "212" van de IC-3620 in stand ○ (klein vermogen)
- . schakelaar "206" van de IC-3620 in stand ●○
- . schakelaars "210" en "213" van de IC-3620 in stand "NORM"
- . schakelaar "211" van de IC-3620 in stand 3
- . schakelaar "105" van de RT-3600 in stand SQ-1
- . schakelaar "803" van de PP-3620 in stand 1
- . schakelaar "405" van de C-3621 in stand 1
- . volumeregelaars "406" en "407" van de C-3621 in stand ↷
- . schakelaar "53" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "54" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "59" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "60" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "61" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "51" van de meetkast in stand ●○
- . volumeregelaar "58" van de meetkast in stand ↷
- . schakelaars "305" en "307" van de AF-3620 in stand ●○
- . schakelaar "309" van de AF-3620 in stand ○ (klein vermogen)
- . volumeregelaar "308" van de AF-3620 in stand ↷

2. Sluit de meetkast als volgt aan:

Verbind:

- . "801" van de PP-3620 met "601" van de AM-3600 of
"701" van de JB-3600
- . "antenne (wattmeter)" met "603" van de AM-3600 of
"703" van de JB-3600
- . "401" van de C-3621 met "202" van de IC-3620 of
"303" van de AF-3620
- . stekker "65" van de meetkast met "201" van de IC-3620 of
"301" van de AF-3620
- . accukabel met "65" van de meetkast
- . stekker "62" van de meetkast met "402" van de C-3621
- . stekker "67" van de meetkast met "403" van de C-3621
- . stekker "64" van de meetkast met "805" van de PP-3620

3. Controleprocedure

Nr.	Schakelaar	In stand	Gewenst resultaat
1	"51" op TS-3602 "305" op AF-3620 of "206" op IC-3620 "53" op TS-3602 "54" op TS-3602	 9 5	Meteruitslag tussen 55 en 85
2	"54" op TS-3602	6	Meteruitslag tussen 55 en 85
3	"53" op TS-3602 "54" op TS-3602	10 1	a. Meteruitslag tussen 55 en 85 * b. Signaal uit luidspreker "57"
Alleen bij IC-3620			
4	"54" op TS-3602	2	a. Meteruitslag tussen 55 en 85 * b. Signaal uit luidspreker "57"
Alleen bij IC-3620			
5	"54" op TS-3602	3	a. Meteruitslag tussen 55 en 85 * b. Signaal uit luidspreker "57"
6	"54" op TS-3602	4	Signaal (sidetone) uit luidspreker "57"
7	"405" op C-3621 "803" op PP-3620	2 2	Signaal (sidetone) uit luidspreker "57"
8	"405" op C-3621 "803" op PP-3620	3 3	Signaal (sidetone) uit luidspreker "57"
9	"405" op C-3621 "803" op PP-3620	1+2+3 1	Signaal (sidetone) uit luidspreker "57"
10	"405" op C-3621	IC	Signaal uit luidspreker "57"
11	Volumeregelaar "406" op C-3621		Goede volumeregeling uit luidspreker "57"
Verwijder de steker "67" van Verbind de steker "67" met "403" op de C-3621 "404" op de C-3621			
12			Signaal uit luidspreker "57"

* Voor de C-3625 geldt een meteruitslag van ca. 20.

Nr.	Schakelaar	In stand	Gewenst resultaat
13	Volumeregelaar "407" op C-3621		Goede volumeregeling uit luidspreker "57"
Alleen bij IC-3620			
14	"54" op TS-3602	9	a. Meteruitslag tussen 55 en 85 b. Signaal uit luid- spreker "57"
Alleen bij AF-3620			
15	"54" op TS-3602	10	a. Meteruitslag tussen 55 en 85 b. Signaal uit luid- spreker "57"
Alleen bij AF-3620			
16	"54" op TS-3602	11	a. Meteruitslag tussen 55 en 85 b. Signaal uit luid- spreker "57"
17	"51" op TS-3602		-----

Maak de verbindingen tussen C-3621, de installatie en de meetkast los.

Zet schakelaar:

- . "53" van de meetkast in stand 0
- . "54" van de meetkast in stand 0
- . "59" van de meetkast in stand 0
- . "60" van de meetkast in stand 0
- . "61" van de meetkast in stand 0
- . "51" van de meetkast in stand 

Sluit de meetkast als volgt aan:

Verbind steker:

- . "62" van de meetkast met "401"
- . "63" van de meetkast met "402"
- . "67" van de meetkast met "403"
- . "68" van de meetkast met "404"
- . "65" van de meetkast met accuvoeding

Nr.	Schakelaar	In stand	Gewenst resultaat
18	"51" op TS-3602 "53" op TS-3602 "61" op TS-3602	⊙ 1 1	Lampje "55" brandt
19	"53" op TS-3602 "61" op TS-3602	2 6 t/m 11	Lampje "55" brandt
20	"53" op TS-3602 "61" op TS-3602	3 1 t/m 11	Lampje "55" brandt
21	"53" op TS-3602 "61" op TS-3602 "60" op TS-3602	4 0 1 t/m 11	Lampje "55" brandt
22	"53" op TS-3602 "60" op TS-3602	5 1 t/m 3	Lampje "55" brandt
23	"51" op TS-3602	• ⊙	Lampje "52" dooft

Indien er een afwijkend resultaat geconstateerd wordt, wordt verwezen naar paragraaf 54b, waar in de foutzoek-tabel voor de 3e echelons monteur aangegeven wordt op welke wijze de storing verholpen kan worden.

Het niet goed functioneren van een C-3621 na een goed verlopen controleprocedure kan veroorzaakt worden door enkele fouten, die niet door de meetkast TS-3602 ge-localiseerd kunnen worden.

Zie hiervoor eveneens paragraaf 54b.

54. FOUTZOEKEN EN REPARATIE SCHAKELKAST C-3621

a. Demonteren en monteren

(1) Algemeen

De schakelkast C-3621 is opgebouwd uit een deksel (module 22), module 21 en het randelement (module 23).

(2) Het demonteren van de onderdelen (zie tekening 68).

1. Nylon pakkingring
2. Rekschroef
3. Afdekking
4. Rubber pakking
5. Module 21
6. Randelement
7. Aanduidingsplaat
8. Cilinderkopschroef
9. Rechte veerring
10. Knop met bajonetsluiting
11. Bolle ring
12. Bolle ring

De onderdelen die vervangen mogen worden zijn op de tekeningen aangegeven. De module 21 is niet met een schroef geborgd maar wordt door de deksel aangedrukt. Pakking (4) is in de groef gelijmd op de in paragraaf 30b punt (4) aangegeven wijze.

b. Foutzoeken en reparatie

Te gebruiken meetapparatuur:

1. Meetkast TS-3602
2. Universeelmeter TS-3007A/U

Voer aan een defekte eenheid de controlemetingen uit, zoals beschreven in paragraaf 53. Bij één of meer metingen zal het resultaat afwijken van het gewenste. De storing is dan aanwezig in één of meer van de gemeten circuits.

In de onderstaande tabel is aangegeven op welke wijze de storingen door de 3e echelons monteur verholpen kunnen worden. De nummering in de eerste kolom van de tabel correspondeert met de nummering van de controleprocedure in paragraaf 53 en de procedure op de tekstplaat van de meetkast TS-3602. De middelste kolom vermeldt het gemeten circuit en de laatste kolom geeft de handelingen aan, waardoor de storing opgeheven kan worden. Deze handelingen omvatten het vervangen van modules en het vervangen van het randelement. De vervangen defekte modules of het randelement, opzenden naar een hoger echelon.

Enkele fouten in de C-3621 zijn niet te constateren met de meetkast TS-3602. In dat geval eveneens het randelement overdragen aan een hoger echelon. Herhaal na een vervanging steeds de controleprocedure volgens paragraaf 53.

Nr.	Controle van	Handelingen bij afwijkend resultaat
1	Bedrading	a. Vervang randelement
2	Microfoonspanningsstabilisator	a. Vervang module 21 b. Vervang randelement
3	Microfoonversterker voor de radio	a. Vervang module 21 b. Vervang randelement
4	Microfoonversterker voor de intercom (alleen bij een installatie met een IC-3620)	a. Vervang module 21 b. Vervang randelement
5	Telefoonversterker (alleen bij een installatie met IC-3620)	a. Vervang module 21 b. Vervang randelement

Nr.	Controle van	Handelingen bij afwijkend resultaat
6	Zendcontact-, microfoon- en telefoonverbindingen	a. Vervang randelement
7	Zendcontact-, microfoon- en telefoonverbindingen	a. Vervang randelement
8	Zendcontact-, microfoon- en telefoonverbindingen	a. Vervang randelement
9	Zendcontact-, microfoon- en telefoonverbindingen	a. Vervang randelement
10	Microfoon- en telefoon-verbindingen	a. Vervang randelement
11	Volumeregelaar "406"	a. Vervang randelement
12	Telefoonaansluiting op "404"	a. Vervang randelement
13	Volumeregelaar "407"	a. Vervang randelement
14	Audiolijn extercom (alleen bij een installatie met een IC-3620)	a. Vervang randelement
15	Audiolijn extercom (alleen bij een installatie met een AF-3620)	a. Vervang randelement
16	Audiolijn intercom (alleen bij een installatie met een AF-3620)	a. Vervang randelement
17	Meetkast uitgeschakeld	-----
18	Meetkast	Controleer meetkast
19 t/m 22	Doorverbindingen	a. Vervang randelement
23	Meetkast uitgeschakeld	-----

55. CONTROLE LUIDSPREKER LS-3621

De controle van de luidspreker LS-3621 vindt plaats met een combinatie bestaande uit de regel- en intercommunicatie-eenheid IC-3620 en het voedingstoestel PP-3620. De voedingsbron moet een spanning kunnen leveren tussen 22 V en 33 V.

1. Zet:

- . schakelaar "214" van de IC-3620 in stand ● (naar beneden)
- . schakelaar "206" van de IC-3620 in stand ●○
- . volumeregelaar "208" van de IC-3620 in stand 
- . volumeregelaar "502" van de LS-3621 in stand ●○
- . schakelaar "501" van de LS-3621 in stand
- . schakelaar "53" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "54" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "59" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "60" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "61" van de meetkast in stand 0
- . schakelaar "51" van de meetkast in stand ●○

2. Sluit de meetkast als volgt aan:

Verbind:

- . steker "65" van de meetkast met "201" van de IC-3620
- . accukabel met steker "65" van de meetkast
- . steker van de LS-3621 met "204" van de IC-3620
- . steker "62" van de meetkast met "203" van de IC-3620
- . steker "67" van de meetkast met "205" van de IC-3620

3. Controleprocedure

Nr.	Schakelaar	In stand	Gewenst resultaat
1	"51" op TS-3602 "206" op IC-3620 "53" op TS-3602 "54" op TS-3602 "501" op LS-3621	 10 9 ALLEN	Signaal uit LS-3621
2	"501" op LS-3621	KEUZE	Signaal uit LS-3621
3	"502" op LS-3621		Goede volumeregeling
4	"51" op TS-3602	●○	-----

Indien er een afwijkend resultaat geconstateerd wordt, wordt verwezen naar paragraaf 56b, waar in de foutzoek-tabel voor de 3e echelons monteur aangegeven wordt op welke manier de storing verholpen kan worden.

56. FOUTZOEKEN EN REPARATIE LUIDSPREKER LS-3621a. Demonteren en monteren(1) Algemeen

Het demonteren en monteren van de onderdelen van de luidspreker LS-3621 is op tekening 71 weergegeven.

1. Kap	14. Afdekking
2. Aansluitblok	15. Rubberbandpakking
3. Bindriem	16. Tuimelschakelaar
4. Huis	17. Rekschroef
5. Veer	18. Pakkingring
6. Wartel	19. Ring
7. Sluitring	20. Moer
8. Pakkingbus	21. Stopconnector
9. Kabel	22. Regelbare weerstand
10. Pakkingbus	23. Tandring
11. Sluitring	24. Moer
12. Pakkingring	25. Knop
13. Beugel	

De rubberbandpakking (15) is in de groef gelijmd op de in paragraaf 30a punt 4 beschreven wijze. Module 11 is niet met een rekschroef bevestigd. De module wordt door het deksel aangedrukt.

(2) Het demonteren en monteren van de kabel en de stopconnector (zie tekening 71)

Het vervangen van de kabel verloopt als volgt:

- . Soldeer de aansluitingen in het kastje los en merk de aansluitdraden.
- . Draai de pakkingbus (10) los en verwijder de bindriem (3), de sluitring (11) en de pakkingring (12).
- . Bij het monteren van een nieuwe kabel moet het in de kabel aanwezige koordje over 1 cm worden teruggeslagen langs de buitenmantel en worden vastgezet met bindriem (3) (gebruik een nieuw exemplaar). Knijp de bindriem goed vast om de kabel met een tang.
- . Draai wartel (10) vast met behulp van een steeksleutel. Gebruik een koppel van 13....15 kg/cm. Borg de wartel met borglak.

Het vervangen van de stopconnector (21) verloopt als volgt:

- . Draai de drie rekschroeven waarmee de kap (1) aan het huis (4) bevestigd is los.
- . Soldeer de aansluitingen op het aansluitblok (2) los en merk de draden.
- . Draai de wartel (6) los en verwijder tevens de veer (5), de sluitring (7), de pakkingbus (8) en de bindriem(3).

- . Sla bij het monteren het in de kabel aanwezige koordje over 1 cm terug langs de buitenmantel en zet het koordje vast met een nieuwe bindriem. Knijp de bindriem goed vast om de kabel met een tang.
- . Sluit de aders van de kabel aan op het aansluitblok (2) en draai de wartel (6) en de rekschroeven goed vast.

b. Foutzoeken en reparatie

Te gebruiken meetapparatuur:

1. Meetkast TS-3602
2. Universeelmeter TS-3007A/U

Voer aan een defekte eenheid de controlemetingen uit, zoals beschreven in paragraaf 55. Bij één of meer metingen zal het resultaat afwijken van het gewenste. De storing is dan aanwezig in één of meer van de gemeten circuits. In de onderstaande tabel is aangegeven op welke wijze de storingen verholpen kunnen worden door de 3e echelons monteur.

De nummering in de eerste kolom van de tabel correspondeert met de nummering van de controleprocedure in paragraaf 55 en de procedure op de tekstplaat van de meetkast TS-3602. De middelste kolom vermeldt het gemeten circuit en de laatste kolom geeft de handelingen aan, waardoor de storing opgeheven kan worden.

Deze handelingen omvatten het vervangen van modules, het vervangen van het randelement en het doen van controlemetingen aan elektrische onderdelen. Deze elektrische onderdelen mogen door de 3e echelons monteur vervangen worden. De vervangen defekte modules of het randelement, indien het niet te repareren is, opzenden naar een hoger echelon. Herhaal na een vervanging of een reparatie steeds de controleprocedure volgens paragraaf 55.

Nr.	Controle van	Handelingen bij afwijkend resultaat
1	LS-3621 in de stand ALLEN	a. Vervang module 11 b. Controleer de kabel met de 10-polige steker c. Vervang randelement
2	LS-3621 in de stand KEUZE	a. Controleer R1 op plaat b. Controleer de kabel met de 10-polige steker
3	Volumeregeling "502"	a. Controleer volumeregelaar R1 en C1 b. Vervang randelement
4	Meetkast uitgeschakeld	-----

57. CONTROLE EN REPARATIE DOORVERBINDINGSDOOS JB-3620 EN DE KABELS

a. Controle

Elektrische controle van de doorverbindingsdoos JB-3620 en van de bij de radio-installaties gebruikte kabels gebeurt met behulp van de meetkast, elektrische kabel TS-3735. Verder is nodig het aanpasstuk, meetkast J-4549. Voor nadere bijzonderheden wordt verwezen naar de bij de meetkast behorende documentatie.

b. Demonteren en monteren

De onderdelen van de doorverbindingsdoos die op 3e echelonsniveau vervangen mogen worden, zijn:

- . de knop met bajonetsluiting waarmee de doorverbindingsdoos op de montageplaat MT-3622 wordt bevestigd en de beide bolle ringen.
- . de coaxiale stopconnector BS1

De kabels worden op het 3e echelon niet gerepareerd.

58. CONTROLE EN REPARATIE DRAAGHARNAS BG-3600

Controleer het draagharnas op volledigheid en op beschadigingen. Vervang zonodig draagriemen die te veel versleten zijn.
Controleer of de beide zijtassen en de antennetas geen gaten vertonen.

59. CONTROLE EN REPARATIE DRAAGTAS BG-3610

Controleer de draagtas op volledigheid en op beschadigingen. Vervang zonodig draagriemen die te veel versleten zijn.
Controleer of de tas aan de onderzijde geen gaten vertoont.

60. CONTROLE EN REPARATIE REK MT-3620

Controleer het rek MT-3620 visueel op beschadigingen. Let hierbij speciaal op de vastzetinrichtingen voor de kasten, de schokbrekers en de vleugelschroeven waarmee het rek vastgezet wordt.
Het demonteren en monteren is weergegeven op tekening 73. Op deze tekening zijn ook de 4e echelons onderdelen aangegeven.

1. Moer
2. Rechte veerring
3. Koppelpen
4. Beugel
5. Borgring
6. Gloeilamp
7. Rechte veerring
8. Cylinderkopschroef
9. Moer
10. Blok
11. Rechte veerring
12. Cylinderkopschroef
13. Rechte veerring
14. Bout
15. Moer
16. Rechte veerring
17. Trillingsisolator
18. Platverzonken schroef
19. Metalen plaat (onder)
20. Metalen plaat (boven)
21. Beugel
22. Rubber tule
23. Borgring
24. Montagehulpstuk
25. Koppelpen
26. Cylinderkopschroef
27. Elektrische doorverbindingsring
28. Rechte veerring
29. Moer
30. Moer
31. Rechte veerring
32. Elektrische draadsamenstel
33. Elektrische doorverbindingsring
34. Platverzonken schroef

Indien het rek opnieuw geschilderd moet worden moet er op gelet worden dat de blokken (19), de koppelpennen (3) en (25), de vleugelschroeven en de (cirkelvormige) gebieden om deze vleugelschroeven op de onderste metalen plaat (19) blank blijven.

Ook de plaatsen waar draadsamenstel (32) en veerringen (11) met de metalen plaat (19) of (20) in aanraking komen moeten blank blijven.

De afstand tussen de blokken (10) kan met behulp van een mal worden ingesteld, het is echter ook mogelijk hiervoor een lineaal en bijv. een combinatie RT-3600 + JB-3600 te gebruiken

61. CONTROLE EN REPARATIE MONTAGEPLAAT MT-3621

Controleer de MT-3621 visueel op beschadigingen. Let hierbij speciaal op de vastzetinrichting voor de schakelkast en de blinde rubber tules. Voor het demonteren en monteren wordt verwezen naar tekening 69.

1. Blinde tule
2. Montageplaat
3. Cilinderkopschroef
4. Slotveer
5. Sluitring
6. Rechte veerring
7. Moer

Alle onderdelen mogen op 3e echelonsniveau vervangen worden.

62. CONTROLE EN REPARATIE MONTAGEPLAAT MT-3622

Controleer de MT-3622 visueel op beschadigingen. Let hierbij speciaal op de vastzetinrichting voor de doorverbindingsdoos en de blinde rubber tules. Zie voor het demonteren en monteren tekening 74.

1. Blinde tule
2. Montageplaat
3. Cilinderkopschroef
4. Slotveer
5. Sluitring
6. Rechte veerring
7. Moer

Alle onderdelen mogen op 3e echelonsniveau worden vervangen.

63. CONTROLE EN REPARATIE ANTENNE AT-271A

Controleer de antenne visueel op beschadigingen. Probeer of alle secties nog goed in elkaar passen. Controleer of de kabel in de antenne niet gerafeld is en of de veer die de secties bij elkaar houdt niet te slap is. Controleer ook de schroefdraad waarmee de antenne in de voet wordt geschroefd.

64. CONTROLE EN REPARATIE ANTENNE AT-3600

Controleer de antenne visueel op beschadigingen. Let er hierbij op of de antenne niet geknikt is. Controleer ook de schroefdraad waarmee de antenne in de voet wordt geschroefd.

65. CONTROLE EN REPARATIE ANTENNES VOOR VOERTUIGEN

Controleer de antenne-elementen visueel op beschadigingen. Controleer of de losse secties niet verbogen zijn en of ze zonder moeite in elkaar geschroefd kunnen worden. Controleer ook de schroefdraad waarmee de antenne op de antenne-afstemeenheid wordt geschroefd.

Controleer bij het antenne-element AS-1730 het bladveertje aan de onderzijde. Dit veertje verbindt de buitenmantel van de onderste antenne sectie met de afscherming van de coax-kabel in de veer (module 67).

65A. CONTROLE SCHAKELKAST C-3625

Schakelkast C-3625 kan evenals schakelkast C-3621 met behulp van de testkast TS-3602 op de juiste werking gecontroleerd worden. Voor het controleren van de schakelkast C-3625 wordt daarom verwezen naar "CONTROLE SCHAKELKAST C-3621", zie 53 + noot.

65B. FOUTZOEKEN EN REPARATIE SCHAKELKAST C-3625

a. Demonteren en monteren

De schakelkast C-3625 is opgebouwd uit een randelement en module 254, welke de versterkerschakelingen bevat. Deze module 254 kan eenvoudig vervangen worden door de deksel van de schakelkast, na het losdraaien van de vier bevestigingsschroeven, te verwijderen. De module is niet met een schroef geborgd, maar wordt door de deksel aangedrukt (zie tekening 77).

b. Foutzoeken en reparatie

Voor de schakelkast C-3625 kan de foutzoekprocedure van de schakelkast C-3621 gebruikt worden, zie "FOUTZOEKEN EN REPARATIE SCHAKELKAST C-3621". Daar waar in de foutzoektabel "vervang module 21" is aangegeven, dient bij de schakelkast C-3625 module 254 te worden vervangen.

Sectie 4 - Bedradingslijsten66. BEDRADING RANDELEMENT ZENDER-ONTVANGER RT-3600 (MODULE 10)

Onderstaande lijst moet steeds worden gebruikt samen met tekeningen 27 en 28.

Op deze tekeningen zijn, behalve de loop van de draadvorm, ook de nummering van aansluitingen en onderdelen aangegeven.

Een aanduiding als 1A-2 betekent pen 2 van gedrukte schakeling 1A (van module 1).

Een aanduiding als SK1-1r2 betekent contact 2 aan de achterkant van dek 1 van schakelaar SK1.

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadvorm
2	Violet-wit	1A-2	Plaat 2-B6	1
3	Blauw-wit	1A-3	SK1-2f5	1
4	Blauw-wit	SK1-2f4	PD6-5	1
5	Ader afscherming	1A-4	R1-2	1
		1A-1	R1-3	1
7	Oranje-wit	1B-1	1B-8	1
8	Oranje-wit	1A-5	plaat 1-B2	1
9	Ader	1A-6	4B-1	1
	afscherming	sold.lip	4B-4	1
10	Ader	1A-7	R1-1	1
	afscherming	sold.lip	R1-3	1
11	Bruin	1A-8	SK1-1r2	1
12	Rood	1A-10	SK1-1f3	1
13	Groen-wit	1A-12	5A-6	1
14	Grijs	1A-13	SK1-1f12	1
15	Blauw	1A-14	4B-7	1
20	Ader	1B-10	4B-2	1
	afscherming	1B-9	4B-4	1
21	Ader	1B-11	SK1-2f6	1
	afscherming	sold.lip	PD1-A	1
22	Coax.-ader	1B-14	Bus	} 6BD2
	1 ^o afscherming	1B-13	Huis	
	2 ^o afscherming	1B-13		
27	Coax.-ader	2A-1	Bus	} 6BD1
	afscherming	2A-2	Huis	
28	Geel	2A-3	6-A8	1
29	Ader	2A-4	6-A9	1
	afscherming	2A-2		1
30	Coax.-ader	2A-6	2B-12	1
	afscherming	2A-5	2B-11	1
31	Oranje-wit	2A-7	plaat 1-B3	1
32	Groen	2A-8	5B-3	1
33	Geel-wit	2A-10	SK1-1f8	1
34	Blauw	2A-11	2B-7	1
39	Ader	2B-1	SK1-2f11	1
	afscherming	2B-2	PD1-A	1
40	Geel	2B-4	RE2-7	1
41	Geel	RE2-7	SK1-1f7	1

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadform
42	Ader	2B-8	SK1-2f12	1
	afscherming		PD2-A	1
47	Oranje-wit	3A-5	4A-4	1
48	Oranje-wit	4A-4	5B-4	1
49	Oranje-wit	5B-4	plaat 1-A3	1
54	Coax.-ader	3B-1	6-B6	1
	afscherming	3B-2	6-B5	1
59	Coax.-ader	4A-1	5B-1	1
	afscherming	4A-2	5B-2	1
60	Coax.-ader	4A-5	7A-2	1
	1 ^o afscherming	4A-6	7A-1	1
	2 ^o afscherming	sold.lip	7A-A1	1
65	Grijs	4B-3	SK1-1f12	1
69	Oranje	PD6-10	RE1-1	1
70	Oranje	5A-1	RE1-1	1
71	Oranje	5A-1	RE2-1	1
72	Oranje	RE2-1	SK1-2r5	1
73	Oranje	SK1-2r5	SK2-C	1
74	Oranje-wit	5A-2	plaat 1-B3	1
75	Wit	5A-3	plaat 1-A1	1
76	Blauw	5A-4	plaat 1-B1	1
77	Grijs	5A-5	RE1-5	1
78	Bruin	5A-7	plaat 1-C1	1
79	Bruin	5A-7	PD1-C	1
80	Bruin	plaat 1-C1	PD6-6	1
85	Coax.-ader	5B-6	7A-6	1
	1 ^o afscherming	5B-5	7A-7	1
	2 ^o afscherming	sold.lip	7A-A2	1
86	Ader	5B-8	6-B1	1
	afscherming	5B-7	6-B2	1
91	Oranje-wit	6-B3/B4	plaat 1-B4	1
92	Wit	6-A1	PD6-13	1
93	Coax.-ader	6-A3	pen PD5	1
	ader	6-A4	pen PD4	1
	afscherming	6-A5		
94	Coax.-ader	6-A6	SK3-NC	1
	afscherming	6-A5	sold.lip	1
95	Violet	6-A7	RE2-3	
96	Coax.-ader	bus } 6-BD3	pen } PD6-A2	1
	afscherming	huis }	bus }	1
97	Coax.-ader	bus } 6-BD4	pen } PD6-A1	1
	afscherming	huis }	bus }	1
102	oranje-wit	7A-5	plaat 1-A3	1
106	Grijs-wit	8B-1	PD6-1	1
107	Bruin-wit	8B-3	PD6-2	1
108	Zwart	8B-5	sold.lip	1
112	Violet	9A-3	plaat 2-A6	1
113	Violet	plaat 2-A6	RE1-3	1
118	Blauw	PD1-E	RE1-7	1
119	Blauw	RE1-7	PD6-7	1
122	Zwart	PD6 sold.lip	RE1-4	1
123	Ader	PD6-3	SK1-1r8	1
	afscherming	sold.lip	PD2-A	1

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadvorm
124	Oranje-wit	PD6-11	SK1-2r2	1
125	Coax.-ader	PD6-14	SK3-C	1
	afscherming	PD6-15	sold.lip	1
126	Zwart	1A-1	sold.lip	1
127	Zwart	1A-11	sold.lip	1
128	Zwart	2A-12	sold.lip	1
129	Oranje-wit	RE2-4	plaat 1-A4	1
130	Grijs	RE2-5	plaat 1-C4	1
131	Bruin-wit	RE2-2	SK1-2r10	1
133	Ader	R1-1	plaat 2-B1	1
	afscherming	R1-3	plaat 2-B4	1
134	Zwart	5A-8	sold.lip PD6	1
135	Oranje-wit	1A-5	1B-1	1
136	Groen	SK1-1r3	plaat 2-A7	1
137	Wit	SK1-1r4	plaat 2-B7	1
138	Oranje-wit	SK1-1f2	plaat 1-A4	1
139	Violet-wit	SK1-2r12	plaat 2-B6	1
140	Zwart	PD6-12	sold.lip	1
141	Geel-wit	8B-2	PD6-4	1
142	Rood-wit	PD6-8	penplaat-1	1
143	Grijs	SK4-NC	PD6-9	1
146	Zwart	1B-13	sold.lip	
147	-	6-A7	C11	
148	-	1A-9	1B-11	
149	-	C11	6-A5	
150	-	2A-3	2B-4	
151	Rood-wit	penplaat-1	SK4-NO	
152	-	3A-3	3B-3	
154	-	3A-4	3B-4	
155	-	3A-5	3B-5	
156	Zwart	3A-6	sold.lip	
157	-	3B-6	3A-6	
158	Coax.-ader	3B-8	4A-8	
	afscherming	3B-7	4A-7	
159	-	4B-8	4B-6	
160	-	4B-6	4B-5	
161	Zwart	4B-5	sold.lip	
162	-	RE1-1	RE1-8	
163	Oranje	RE2-1	RE2-8	
164	Zwart	Penplaat-2	8B-4	
165	Violet	RE2-3	plaat 2-A5	
166	-	aardlip PD4	C4	
167	-	C4	aardlip PD3	
168	-	7A-5	+C1	
169	-	-C1	7A-A2	
170	Zwart	PD1-A	PD2-A	
172	Wit	PD1-B	PD2-B	
173	Zwart	PD1-A	sold.lip	
174	Groen-wit	PD1-B	SK1-2f7	
174a	Zwart	PD2-A	sold.lip	
175	Groen	PD1-D	SK1-2f1	
176	Wit	PD1-D	PD2-D	
177	Bruin	PD1-C	PD2-C	
178	Blauw	PD1-E	PD2-E	

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadvorm
179	-	1A-5	C8	
180	-	C8	sold.lip	
181	-	9A2	R4	
182	Zwart	SK4-C	sold.lip	
183	-	R4	sold.lip	
184	-	-C2	sold.lip	
185	-	+C2	SK1-2r3	
186	-	SK1-1f3/4/5	Doorverbonden	
187	-	SK1-2f8/9/ 10/11	SK1-r9/10/11/12	
188	-	SK1-2f2/3/4 5	Doorverbonden	
189	-	SK1-2r2/4	Doorverbonden	
190	Wit	SK3-NO	PD3-pen	
191	-	SK3-NO	C5	
192	-	C5	Sold.lip PD3	
193	Rood	TS1-C	plaat 1-B2	
194	Blauw	TS1-E	plaat 1-A1	
195	Geel	TS1-B	plaat 1-B1	
196	-	SK1-2r3/5	doorverbonden	
197	-	1B-13	C6	
198	-	C6	1B-14	
199	-	1A-11	C7	
200	-	C7	1A-14	
201	-	+C10	plaat 1-A1	
202	-	SK1-2r10	SK1-2r11	
203	-	-C10	sold.lip PD6	
204	-	9A-GR2-K	LA1-1	
205	-	9A-GR2-K	SK2-NO	
206	-	5A-3	+C9	
207	-	-C9	5A-4	

67. BEDRADING RANDELEMENT ZENDER-ONTVANGER RT-3610 (MODULE 34)

Onderstaande lijst moet steeds worden gebruikt in combinatie met tekeningen 41 en 42. Op deze tekeningen zijn, behalve de loop van de draadvorm, ook de nummering van aansluitingen en onderdelen aangegeven. Een aanduiding als 1A-1 betekent pen 1 van gedrukte schakeling 1A (van module 1).

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadvorm
1	Zwart	1A-1	sold.lip 7	1
2	Zwart	1A-1	4B-5	1
3	Zwart	4B-5	R1-3	1
4	Zwart	R1-3	sold.lip 1	1
6	Zwart	LA1-2	sold.lip 1	1
7	Zwart	32A-5	32A-8	1
8	Zwart	32A-8	sold.lip 4	1
9	Zwart	32A-5	STP 9	1
10	-	sold.lip 8	C9	1

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadform
11	-	C9	1B-8	1
12	Blauw-wit	1A-4	29-6	1
13	Blauw-wit	29-6	R1-2	1
14	Geel-wit	2A-3	29-2	1
15	Geel-wit	29-2	RE1-7	1
16	Grijs-wit	4B-3	SK2-r4	1
20	Groen	1A-6	4B-1	1
21	Blauw	1A-7	R1-1	1
22	Bruin-wit	1B-10	4B-2	1
23	Bruin-wit	27-5	28-6	1
25	Afscherming	SLD3		
26	Violet	28-5	SK1-1f6	1
27	Bruin-wit	28-6	SK1-2r15	1
28	Violet-wit	28-7	SK1-1r7	1
29	Blauw-wit	27-6	SK1-2r8	1
30	Blauw	27-7	SK1-1f14	1
31	Bruin	27-9	SK1-1r19	1
32	Grijs	27-10	SK1-1f2	1
33	Geel	27-11	SK1-1r1	1
34	Grijs-wit	27-12	SK1-2r17	1
35	Geel-wit	27-13	SK1-2r18	1
Verbinding 26 t/m 35 samen in afschermkous				
36	afscherming	SLD 6		
38	Bruin	1A-8	SK2-f2	1
42	Rood	1A-10	SK2-r2	1
43	Grijs	1A-13	2A-10	1
44	Grijs	2A-10	SK2-r4	1
45	Zwart	SK2-f4	STP5	
49	Blauw	2A-11	2B-7	1
53	Groen-wit	1A-12	32A-2	1
54	Bruin	32A-1	PD3-6	1
55	Bruin	32A-1	29-4	1
56	Bruin	29-4	PD2-C	1
57	Bruin	PD2-C	RE1-5	1
58	Blauw	PD3-7	32A-6	1
59	Blauw	32A-6	PD2-E	1
62	Rood-wit	1B-3	STP3	1
63	Violet	1B-5	32A-4	1
64	Violet	32A-4	STP2	1
65	Rood	RE1-3	29-3	1
66	Rood-wit	SK2-r6	STP3	1
69	Oranje-wit	29-1	RE1-4	1
70	Oranje-wit	29-1	1B-4	1
71	Oranje-wit	29-1	2A-9	1
72	Oranje-wit	1B-4	1B-7	1
73	Oranje-wit	RE1-6	29-14	1
74	Oranje-wit	1B-7	1B-8	1
75	Oranje-wit	2A-9	32A-7	1
77	Oranje-wit	32A-7	28-8	1
78	Oranje-wit	28-8	STP7	1
79	Oranje-wit	SK2-r1	RE1-4	1

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadform
81	Oranje	PD3-10	32A-3	1
82	Oranje	RE1-8	29-5	1
83	Oranje	SK3-C	RE1-1	1
84	Oranje	29-5	32A-3	1
85	Oranje	SK2-r7	SK3-C	1
86	Oranje-wit	PD3-11	SK2-r8	1
95	ader	PD3-A1 pen	30-1	1
96	1 ^o afscherming	PD3-A1 bus	30-2	1
97	2 ^o afscherming	SLD5		
98	Coax.-ader	PD3-A2	STP4	1
99	afscherming		SLD2	
101	Coax.-ader	29-7	2A-1	1
102	afscherming	29-8	2A-2	1
104	Coax.-ader	29-9	31-1	1
105	afscherming	29-8	31-2	1
107	Coax.-ader	29-13	2A-4	1
108	afscherming		2A-2	1
110	Coax.-ader	2A-6	2B-12	1
111	afscherming	2A-5	2B-11	1
113	ader	1A-14	4B-7	1
114	afscherming	1A-11	32A-8	1
118	ader	PD3-3	2B-1	1
119	afscherming		2B-2	1
121	ader	2B-1	PD2-B	1
122	afscherming	2B-2	PD2-A	1
124	ader	PD3-5	1A-3	1
125	afscherming	PD3-12	1A-1	1
127	ader	1A-3	PD2-D	1
128	afscherming	1A-1		1
132	ader	29-12	1B-14	1
133	afscherming	29-11	1B-13	1
142	-	1A-2	K-GR6	
143	-	GR6-A	1B-5	
144	-	1B-3	L5	
145	-	L5	1A-2	
146	-	1B-2	C8	
147	-	C8	1A-2	
148	-			
149	-	1A-1	1B-2	
150	-	1A-5	1B-7	
152	-	1B-1	+C4	
153	-	-C4	STP7	
154	-	1B-1	L4	
155	-	L4	1B-4	
159	-	31-4	STP7	
161	-	STP7	C3	
162	-	C3	SLD6	
164	-	27-2	C11	
165	-	C11	27-5	
166	-	27-14	+C7	
167	-	-C7	SLD6	
168	-	27-14	GR7-K	
169	-	GR7-A	28-8	

Nr.	Kleur	Van	Naar
176	-	27-13	C-10
177	-	C10	SLD6
180	-	28-8	C12
181	-	C12	28-2
184	-	2A-7	R2
185	-	R2	2A-9
186	-	2A-7	+C13
187	-	-C13	2B-11
193	-	32A-3	+C1
194	-	-C1	32A-5
195	-	32A-5	-C2
196	-	+C2	32A-7
199	-	STP4	L1
200	-	L1	Antenne
202	-	STP2	GR1-A
203	-	GR1-K	SK3-NO
206	-	STP3	GR5-K
207	-	GR5-A	RE1-3
215	-	SK1-1f14	GR2-A
216	-	GR2-K	SK1-1f18
217	-	SK1-1f14	GR3-A
218	-	GR3-K	SK1-1r9
219	-	SK1-1r19	GR4-A
220	-	GR4-K	SK1-2r5
225	-	SK1-1r3	SK1-1r1
226	-	SK1-1r1	SK1-1r17
227	-	SK1-1r7	SK1-1r11
228	-	SK1-1r11	SK1-2r10
229	-	SK1-2r10	SK1-2r11
230	-	SK1-1f6	SK1-2r5
231	-	SK1-2r5	SK1-2r6
232	-	SK1-2r17	SK1-2r21
233	-	SK1-2r18	SK1-2r22
234	-	SK1-2r15	SK1-2r19
235	-	SK1-2r19	SK1-2r23
236	-	RE1-1	RE1-8
237	-	STP5	LA1-2
238	-	LA1-3	LA1-1
239	-	LA1-1	R4
240	-	R4	SK3-NO
241	-	1A-9	1B-11
242	-	1A-11	1B-9
243	-	1B-9	SLD8
244	-	1A-1	1B-2
245	-	2A-3	2B-4
249	-	PD3-12	SLD5
251	Coax.-ader	28-1	27-1
252	afscherming	28-2	27-2
254	-	29-10	R5
255	-	R5	28-4
256	-	29-11	28-3
257	Coax.-ader	27-4	31-6
258	afscherming	27-3	31-5

Nr.	Kleur	Van	Naar
261	ader	PD2-B	PD1-B
262	afscherming	PD2-A	PD1-A
264	ader	PD2-D	PD1-D
265	afscherming	Bij PD2 aan afscherming van 128	
268	-	PD2-C	PD1-C
270	-	PD2-E	PD1-E
273	-	SK2-f3	R3
274	-	R3	STP
276	Zwart	PD2-A	SLD3
277	Zwart	PD1-A	SLD3
279	-	1B-13	STP6
281	-	27-6	C5
282	-	C5	SLD6

68. BEDRADING VOEDINGSTOESTEL PP-3620

Onderstaande lijst moet steeds worden gebruikt samen met tekeningen 59 en 60. Op deze tekeningen zijn behalve de loop van de draadvormen, ook de nummering van de aansluitingen en onderdelen gegeven.

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadvorm
1	Oranje-wit	PD3-1	16B-5	1
2	Zwart	PD3-2	plaat 2-A2	1
3	Zwart	PD3-3	plaat 2-A1	1
4	Zwart	PD3-4	plaat 2-A1	1
5	Zwart	PD3-5	plaat 2-B1	1
6	Zwart	PD3-6	plaat 2-B1	1
7	Groen-wit	PD3-7	RE1-A2	1
8	Groen-wit	PD3-8	RE1-A2	1
9	Groen-wit	PD3-9	RE1-X2	1
10	Groen-wit	PD3-10	RE1-X2	1
11	Zwart-wit	PD3-11	plaat 2-A2	1
12	Rood	PD3-12	plaat 2-A4	1
13	Geel	PD3-14	plaat 2-B4	1
14	Bruin	PD3-15	plaat 2-C4	1
15	Oranje-wit	PD6-1	16B-11	1
16	Geel-wit	PD6-2	plaat 3-F1	1
17	Groen	PD6-3	plaat 2-A5	1
18	Groen-wit	PD6-4	plaat 3-K2	1
19	Rood-wit	PD6-5	16B-1	1
20	Blauw	PD6-6	16B-4	1
21	Oranje	PD6-7	16B-2	1
22	Geel	PD6-8	16B-10	1
23	Groen	PD6-9	plaat 2-A5	1
24	Groen	PD6-10	plaat 2-A5	1
25	Groen-wit	PD6-11	plaat 3-K2	1
26	Groen-wit	PD6-12	plaat 2-J2	1
27	Oranje-wit	PD6-13	16B-5	1
28	Rood	PD6-15	16B-3	1
29	Zwart-wit	RE1-X1	plaat 3-F3	1

Nr.	Kleur	Van	Naar	draadvorm
30	Groen	RE1-A1	L1-1	1
31	Groen	RE1-A1	L1-1	1
32	Zwart	RE1-B1	plaat 2-C1	1
33	Zwart	RE1-B1	plaat 2-C1	1
34	Zwart	RE1-B1	plaat 2-D1	1
35	Zwart-wit	RE1-B2	plaat 2-B2	1
36	Zwart-wit	RE1-B2	plaat 2-B2	1
37	Zwart-wit	RE1-B2	plaat 2-C2	1
38	Zwart	RE2-X1	plaat 3-K5	1
39	Groen	RE2-X2	plaat 3-F5	1
40	Zwart-wit	RE2-A1	plaat 2-C2	1
41	Groen-wit	RE2-B1	L1-2	1
42	Groen-wit	RE2-B1	L1-2	1
43	Groen-wit	RE2-B1	L1-2	1
44	Groen	RE2-B2	plaat 2-C5	1
45	Groen	RE2-B2	plaat 2-C5	1
46	Groen	RE2-B2	plaat 2-D5	1
48	Groen	16B-6	plaat 2-B5	1
49	Zwart-wit	16B-7	plaat 2-D2	1
50	Groen-wit	16B-8	plaat 3-F2	1
51	Zwart-wit	16B-9	plaat 2-D2	1
52	Groen	16B-12	plaat 2-B5	1
53	Groen-wit	16B-13	plaat 3-J3	1
54	Groen	16B-14	plaat 3-J1	1
55	Oranje	16A-5	plaat 2-E5	1
56	Groen	16A-6	plaat 2-D5	1
57	Zwart	16A-7	plaat 2-E2	1
58	Zwart-wit	16A-8	plaat 2-E2	1
59	Groen	16A-9	plaat 2-B5	1
60	Oranje-wit	16A-10	plaat 2-A6	1
61	Groen-wit	L1-2	plaat 2-E4	1
62	Groen-wit	plaat 2-E4	plaat 3-N1	1
63	Zwart	C1-2	plaat 3-M1	1
64	Zwart	Plaat 3-M2	plaat 2-A3	1
65	Zwart	plaat 3-L3	plaat 2-A3	1
66	Zwart	plaat 3-H3	plaat 2-E1	1
70	Oranje	PD5-1	16A-2	1
71	Blauw	PD5-2	16A-4	1
72	Rood-wit	PD5-3	16A-1	1
73	Geel-wit	PD5-5	16A-14	1
74	Oranje-wit	PD5-6	16A-11	1
75	Groen	PD5-7	16A-13	1
76	Rood	PD5-8	16A-3	1
77	Oranje	PD5-11	plaat 2-E5	1
78	Oranje-wit	PD5-13	plaat 2-A6	1
79	Geel	PD5-15	16A-12	1
80	Bruin	SK2-f2	plaat 2-C4	1
81	Grijs	PD4-1	SK1-r2	1
82	Wit	PD4-2	SK1-r3	1
83	Grijs-wit	PD4-3	SK1-r4	1
84	Ader	PD4-4	SK1-r6	1
	afscherming	steunpunt A	steunpunt W1 en W2	1

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadvorm
85	Ader afscherming	PD4-5 steunpunt A	SK1-r7 steunpunt W1 en W2	1 1 1
86	Ader afscherming	PD4-6 steunpunt A	SK1-r8 steunpunt W1 en W2	1 1 1
87	Bruin-wit	PD4-7	plaat 2-B6	1
88	Rood-wit	PD4-8	plaat 2-C6	1
89	Geel-wit	PD4-9	plaat 2-D6	1
90	Bruin	PD4-10	plaat 1-R1	1
91	Rood	PD4-11	plaat 1-R3	1
92	Geel	PD4-12	plaat 1-R2	1
93	Zwart-wit	PD4-13	steunpunt A	1
94	Blauw	PD4-14	veldtelefoon 2	1
95	Blauw	PD4-15	veldtelefoon 1	1
96	Bruin-wit	SK1-r10	plaat 2-B6	1
97	Rood-wit	SK1-r11	plaat 2-C6	1
98	Geel-wit	SK1-r12	plaat 2-D6	1
99	Bruin-wit	plaat 2-B6	plaat 3-P6	1
100	Rood-wit	plaat 2-C6	plaat 3-P4	1
101	Geel-wit	plaat 2-D6	plaat 3-P3	1
102	Violet	SK1-r5	plaat 1-T1	1
103	Violet	SK2-r5	plaat 1-S3	1
104	Zwart-wit	PD1-V	plaat 1-W1	2
105	Geel	plaat 1-R2	SK1-f5	1
106	Rood	plaat 1-R3	SK1-f4	1
107	Bruin	plaat 1-R1	SK1-f3	1
108	Groen-wit	PD1-K	plaat 2-D4	2
109	Zwart-wit	PD1-N	plaat 2-B2	2
110	Zwart-wit	PD1-U	plaat 1-S2	2
111	Rood-wit	PD1-T	plaat 1-S1	2
112	Blauw	PD1-E	SK1-r1	2
113	Blauw-wit	PD1-B	SK1-r9	2
114	Bruin-wit	PD1-A	SK1-f2	2
115	Zwart-wit	PD1-C	plaat 2-B2	2
116	Oranje	PD1-D	plaat 2-E5	2
117	Groen	PD1-H	plaat 3-K1	2
120	Bruin	PD2-A	plaat 2-C4	3
121	Zwart-wit	PD2-C	plaat 2-C3	3
122	Oranje-wit	PD2-D	plaat 2-A6	3
123	Rood	PD2-G	plaat 2-A4	3
124	Groen	PD2-H	plaat 3-K1	3
125	Geel	PD2-J	plaat 2-B4	3
126	Groen-wit	PD2-K	plaat 2-D4	3
127	Groen	PD2-L	plaat 3-J1	3
128	Groen	PD2-M	plaat 3-K1	3
129	Zwart-wit	PD2-N	plaat 2-C3	3
130	Zwart-wit	PD2-P	plaat 2-D3	3
131	Zwart-wit	PD2-R	plaat 2-E3	3
132	Blauw-wit	PD2-B	SK2-r9	3
133	Blauw	PD2-E	SK2-r1	3
134	Rood-wit	PD2-T	plaat 1-T3	3
135	Zwart-wit	PD2-U	plaat 1-T2	3
138	Zwart-wit	PD2-V	plaat 1-W1	3

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadform
139	Grijs	SK1-r2	SK2-r2	
140	Wit	SK1-r3	SK2-r3	
141	Grijs-wit	SK1-r4	SK2-r4	
142	Violet	SK1-r6	SK2-r6	
143	Violet-wit	SK1-r7	SK2-r7	
144	Blauw-wit	SK1-r8	SK2-r8	
145	Bruin-wit	SK1-r10	SK2-r10	
146	Rood-wit	SK1-r11	SK2-r11	
147	Geel-wit	SK1-r12	SK2-r12	
148	Bruin	SK1-f3	SK2-f3	
149	Rood	SK1-f4	SK2-f4	
150	Geel	SK1-f5	SK2-f5	
156	Groen-wit	L1-2	C1-1	
157	Groen-wit	C1-1	Gr1-A	
160	-	L1-1	R16	
161	-	R16	GR1-K	
162	Blank	RE1-A2	RE1-X2	
163	Blank	RE2-X1	RE2-A2	
164	-	L1-1	R17	
165	-	R17	L1-2	
166	-	16B-10	C4	
167	-	C4	16B-11	
168	-	16B-11	C5	
169	-	C5	16B-14	

69. BEDRADING BATTERIJHOUDER BX-3600

Onderstaande lijst moet steeds worden gebruikt samen met tekening 45. Op deze tekening is, behalve de loop van de bedrading ook de nummering van onderdelen en aansluitingen gegeven.

Nr.	Kleur	Van	Naar
1	Coax.-ader afscherming	BD1-A2 pen BD1-A2 huis	RE1-2 SLD1
2	Coax.-ader afscherming	BD1-14 BD1-15	RE1-8 SLD1
3	Coax.-ader afscherming	BD1-A1 pen BD1-A1 huis	RE1-3 SLD1
4	Wit	BD1-13	RE1-7
5	Zwart	BD1-12	- batterij
7	Oranje	BD1-10	RE1-1
8	Bruin	BD1-6	RE1-5
11	Blank	RE1-1	RE1-4
15	-	RE1-5	C2
16	-	C2	SLD2
17	-	RE1-7	C1
18	-	C1	SLD2
19	-	+ batterij	C3
20	-	C3	- batterij

Nr.	Kleur	Van	Naar
21	Oranje-wit	+ batterij	MOD.54-1
22	Oranje	BD1-10	MOD.54-10
23	Oranje-wit	BD1-11	MOD.54-7
24	Zwart	- batterij	MOD.54-9

70. BEDRADING BATTERIJHOUDER BX-3610

Onderstaande lijst moet steeds worden gebruikt samen met tekening 47. Op deze tekening is, behalve de loop van de bedrading ook de nummering van onderdelen en aansluitingen gegeven.

Nr.	Kleur	Van	Naar
1	Coax.-ader	BD3-A1 pen	BD3-A2 pen
	afscherming	BD3-A1 huis	BD3-A2 huis
2	afscherming	BD3-A2	SLD1
4	Oranje	MOD.54-10	BD3-10
5	Oranje-wit	MOD.54-7	BD3-11
6	Oranje-wit	+ batterij	MOD.54-1
7	Zwart	- batterij	MOD.54-9
11	Zwart	- batterij	BD3-12
12	-	+ batterij	C1
13	-	C1	- batterij

71. BEDRADING RANDELEMENT DOORVERBINDINGSKAST JB-3600 (MODULE 39)

N Onderstaande lijst moet steeds worden gebruikt samen met tekening 48. Op deze tekening is, behalve de loop van de draadvormen, ook de nummering van aansluitingen en onderdelen aangegeven. De aanduiding "pen" heeft steeds betrekking op één van de pennen van de aansluitstrook.

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadvorm
1	Bruin	PD2-A	filter-6	1
2	Bruin	filter-6	RE1-5	1
3	Blauw-wit	PD2-B	filter-5	1
4	Zwart-wit	PD2-C	pen 6	1
5	Oranje-wit	PD2-D	filter-11	1
6	Blauw	PD2-E	filter-7	1
7 ²⁾	Groen	PD2-H	RE2-8	1
8	Groen-wit	PD2-K	pen 4	1
9	Zwart-wit	PD2-N	pen 7	1
10	Zwart-wit	filter-12	pen 5	1
11 ¹⁾	Geel-wit	PD2-F	-	1
12 ¹⁾	Groen	PD2-S	-	1
13	Coax.-ader	BS8 pen	RE1-8	1
	afscherming	BS8 huis	soldeerstift 1	1
14	ader	PD2-T	filter-3	1
	afscherming	PD2-U	filter-12	1

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadvorm
15	Coax.-ader	BS9 pen	BD4 pen	1
	afscherming	BS9 huis	BD4 huis	1
16	-	RE1-8 via C1	soldeerstift 1	
17	-	PD2-U	PD2-V	
18	Zwart-wit	PD3-E	pen 8	2
19 ²⁾	Groen	PD3-F	pen 1	2
20 ²⁾	Groen-wit	PD3-G	RE2-3	2
21	Zwart-wit	PD3-L	pen 9	2
23	Coax.-ader	RE1-2	BD1-A2 pen	
	afscherming	soldeerstift 2	BD1-A2 huis	
24	Coax.-ader	RE1-3	BD1-A1 pen	
	afscherming	soldeerstift 2	BD1-A1 huis	
25 ²⁾	Blank	RE1-5	RE2-5	
26	Bruin	RE1-5	pen 12	
27	Groen-wit	RE1-1	pen 11	
29	Groen-wit	PD3/K	pen 4	2
30	Rood-wit	PD3/A	filter-8	2
31	Grijs	PD3/B	filter-9	2
32	Bruin-wit	PD3/C	filter-2	2
33	Geel-wit	PD3/D	filter-4	2
34	Grijs-wit	PD3/H	filter-1	2
35	Zwart	PD3/M	SLD1	

1) alleen in serienummers 00251 - 02500

2) alleen in serienummers 00251 - 04000

72. BEDRADING RANDELEMENT DOORVERBINDINGSKAST JB-3610 (MODULE 49)

Onderstaande lijst moet steeds worden gebruikt samen met tekening 50. Op deze tekening is, behalve de loop van de draadvorm, ook de nummering van de aansluitingen en onderdelen aangegeven.

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadvorm
1	Rood	PD2-A	filter-6	1
2	Wit	PD2-B	filter-5	1
3	Zwart	PD2-C	filter-12	1
4	Oranje	PD2-D	filter-11	1
5	Violet	PD2-E	filter-7	1
6	Coax.-ader	PD2-T	filter-3	1
	afscherming	PD2-U	filter-12	1
7	Coax.-ader	BD4-pen	33-2	1
	afscherming	BD4-huis	33-1	1
8	Coax.-ader	BD1-A1 (pen)	BS3-pen	
	afscherming	BD1-A1 (huis)	BS3-huis	

73. BEDRADING RANDELEMENT H.F.-VERSTERKER AM-3600 (MODULE 48)

Onderstaande lijst moet steeds worden gebruikt samen met de tekeningen 52 en 53. Op deze tekeningen zijn, behalve de loop van de draadvormen, ook de nummering van aansluitingen en onderdelen aangegeven. Een aanduiding als 48A-1 betekent punt 1 van gedrukte schakeling 48A. De aanduiding "pen" heeft steeds betrekking op de pennen van de aansluitstrook.

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadvorm
1	Blank	RE3-1	RE4-1	
2	Blank	RE5-4	aarde	
3	Blank	RE4-2	RE3-4	
4	Blank	RE3-8	RE4-6	
5	Blank	RE4-4	RE5-3	
6	Blank	pen 17	RE1-7	
7	Blank	RE1-4	RE2-1	
8	-	RE1-5	pen 1	
9	-	RE3-6 via C1	aarde	
10	-	RE3-7 via C2	aarde	
11	-	RE4-3 via C4	aarde	
12	Blank	RE7-5	RE7-4	
13	-	RE3-8 via C3	aarde	
14	-	RE4-4 via C6	aarde	
15	-	RE5-8 via C7	aarde	
16	-	RE1-8 via C8	aarde	
17	-	RE2-8 via C9	aarde	
18	Blank	RE1-1	pen 10	
20	Coax.- ader	PD2-T	filter-3	1
	afscherming	PD2-U	filter-12	1
22	Bruin	PD2-A	pen 1	1
23	Blauw-wit	PD2-B	filter-5	1
24	Zwart-wit	PD2-C	SLD1	1
25	Oranje-wit	PD2-D	filter-11	1
26	Blauw	PD2-E	filter-7	1
27	Rood	PD2-G	RE2-7	1
28	Groen	PD2-H	pen 5	1
29	Geel-wit	PD2-J	48A steunp.	1
30	Groen-wit	PD2-K	48A-3	1
31	Groen	PD2-L	pen 5	1
32	Wit	PD2-M	RE4-8	1
33	Zwart-wit	PD2-N	SLD1	1
34	Zwart-wit	PD2-P	SLD1	1
35	Zwart-wit	PD2-R	SLD1	1
38	Rood-wit	PD3-A	filter-8	1
39	Grijs	PD3-B	filter-9	1
40	Bruin-wit	PD3-C	filter-2	1
41	Geel-wit	PD3-D	filter-4	1
42	Grijs-wit	PD3-H	filter-1	1
43	Groen-wit	PD3-K	48A-3	1
45	Zwart	PD3-M	SLD3	
46	-	PD2-V	PD2-U	
47	-	48A-8	48A-9	
48	Zwart-wit	PD3-E	SLD1	1
49	Groen	PD3-F	48A-4	1

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadform
50	Blauw-wit	PD3-G	48A-2	1
51	Zwart-wit	PD3-L	48A-8	1
52	Coax.-ader	BD4-pen	BS15-pen	1
53	afscherming	BD4-huis	BS15-huis	1
54	Coax.-ader	BS14-pen	RE5-8	
55	afscherming	BS14-huis	aarde	
56	Grijs-wit	filter-1	RE8-4	2
57	Ader	48A-5	59-6	2
58	afscherming	48A-6	59-3	2
59	Bruin	filter-6	RE1-5	2
61	Rood-wit	filter-8	RE8-5	2
62	Geel-wit	48A-steunp.	47-5	
63	Zwart-wit	filter-12	SLD2	2
64	Zwart-wit	48A-1	SLD1	2
65	Zwart-wit	RE8-7	RE8-2	2
66	Groen-wit	48A-3	RE3-1	2
67	Rood	RE8-3	STP1(bij GR3)	2
68	Rood	RE8-3	47-13	2
69	Bruin-wit	47-8	RE8-6	2
70	Bruin-wit	RE8-6	STP2(bij GR2)	2
71	Groen-wit	RE4-1	RE1-7	2
72	Zwart-wit	RE7-3	RE8-2	2
73	Geel	RE5-5	RE2-5	2
74	Geel-wit	RE5-1	RE2-1	2
75	Rood-wit	RE3-6	pen 3	2
76	Blauw-wit	RE3-7	pen 2	2
77	Grijs-wit	RE4-3	pen 4	2
78	Groen-wit	48A-3	RE8-1	2
79	Geel-wit	filter-4	RE8-8	2
81	Rood-wit	RE7-1	pen 3	2
82	Zwart-wit	47-15	SLD2	2
83	Zwart-wit	47-15	SLD2	2
84	Violet-wit	pen 8	47-2	2
85	Violet-wit	pen 8	47-2	2
86	Groen	RE2-6	pen 6	2
87	Groen-wit	RE2-4	pen 18	2
88	Groen-wit	pen 18	46-1	2
89	ader	47-10	46-6	2
	afscherming	SLD7	SLD4	2
90	Rood	47-7	pen 14	2
91	Blauw	47-12	pen 13	2
92	Grijs	47-14	pen 12	2
93	ader	47-3	46-2	2
	afscherming	SLD6	SLD4	2
94	Bruin-wit	RE7-7	47-9	2
95	Violet	46-3	pen 11	2
96	Violet-wit	46-4	pen 20	2
97	Groen	46-5	pen 5	2
98	Groen	59-7	46-5	2
99	Geel	RE5-5	47-4	2
100	ader	47-1	pen 9	2
	afscherming	SLD5	SLD4	2

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadvorm
101	Blauw	RE5-7	48A-7	2
102	Violet	48A-10	pen 11	2
103	Violet	pen 11	47-6	2
105	Violet	47-11	48A-10	
107	ader	46-2	59-6	
108	afscherming	SLD4	59-3	
109	Coax.-ader	47H	BS7-pen	
	afscherming		BS7-huis	
110	Coax.-ader	47M	BS8-pen	
	afscherming		BS8-huis	
111	Coax.-ader	47L	BS9-pen	
	afscherming		BS9-huis	
115	Coax.-ader	RE3-2	BS11-pen	
	afscherming	SLD	BS11-huis	
116	Coax.-ader	RE3-3	BS10-pen	
	afscherming	SLD	BS10-huis	
117	Coax.-ader	RE4-7	BS12-pen	
	afscherming	SLD	BS12-huis	
121	Coax.-ader	BD1-A1	RE1-3	
	afscherming	BD1-huis	SLD	
122	Coax.-ader	BD1-A2	RE1-2	
	afscherming	BD1-huis	SLD	
125	Coax.-ader	BS5-pen	RE1-8	2
	afscherming	BS5-huis	soldeerpen	2
126	Coax.-ader	BS13-pen	RE2-3	2
	afscherming	BS13-huis	RE2-SLD	2
127	Coax.-ader	BS6-pen	RE2-8	2
	afscherming	BS6-huis	RE2-SLD	2
128	Coax.-ader	RE2-2	RE5-2	2
	afscherming	RE2 SLD	RE5-SLD	2

74. BEDRADING ANTENNE-EENHEID RF-3620

Onderstaande lijst moet steeds worden gebruikt samen met tekening 55. Op deze tekening is, behalve de loop van de draadvormen, ook de nummering van aansluitingen en onderdelen aangegeven. Een aanduiding SK1-B-9 betekent contact 9 van dek B van schakelaar 1. Een aanduiding SK1-Af3 betekent contact 3 aan de voorzijde van dek A van de schakelaar 1.

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadvorm
1	-	(53C) L8-A	SK1-C-9	
2	-	(53C) L1-B	L8-B	
3	-	L1-A	SLD1	
4	-	(53C) L2-B	SK1-C-10	
5	-	(53C) L2-A	SLD2	
6	-	(53C) L3-B	SK1-C-12	
7	-	(53C) L3-A	SLD4	
8	-	(53C) L4-B	SK1-C-1	
9	-	(53C) L4-A	SLD5	

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadform
10	-	(53C)L5-B	SK1-C-2	
11	-	(53C)L5-A	SLD6	
12	-	(53C)L6-B	SK1-C-3	
13	-	(53C)L6-A	SLD7	
14	-	(53C)L7-B	SK1-C-4	
15	-	(53C)L7-A	SLD8	
16	Blank	(53C)C3-1	SK1-C-6	
17	Blank	(53C)C1-1	SK1-C-7	
18	-	SK1-B9 via C1	SLD1	
19	-	SK1-B10 via C2	SLD2	
20	Coax.-ader afscherming	SK1-B11 -	PD2 SLD3	
21	-	SK1-B-12 via C3	SLD4	
22	-	SK1-B-1 via C4	SLD5	
23	-	SK1-B-2 via C5	SLD6	
24	-	SK1-B-3 via C6	SLD7	
25	Wit-blauw	SK1-C-11	SLD13	
26	-	SK1-B-8 via C7	SLD8	
29	Blauw-wit	PD1-G	53D-3	
30	Groen	53A-11	SK1-1	
31	Blauw	53A-14	(53B)TS1-B	
32	Rood	53A-15	(53B)TS1-E	
33	Groen-wit	53D-1	SK1-Af3	
34	Groen-wit	(53B)TS1-C	SK1-2	
35	-	SK1-1 via GR1	SK1-2	
36	Grijs-wit	SK1-Ar5	SK1-Ar6	
45	Groen-wit	53A-1	PD1-K	1
46	Wit-zwart	53A-2	PD1-E	1
47	Rood-wit	53A-3	PD1-A	1
48	Rood-wit	53A-3	SK1-Af11	1
49	Grijs	53A-4	PD1-B	1
50	Grijs	53A-4	SK1-Af8	1
51	Grijs-wit	53A-5	PD1-H	1
52	Grijs-wit	53A-5	SK1-Ar5	1
53	Geel-wit	53A-6	PD1-D	1
54	Geel-wit	53A-6	SK1-Ar1	1
55	Bruin-wit	53A-7	PD1-C	1
56	Bruin-wit	53A-7	SK1-Ar8	1
57	Bruin-wit	SK1-Ar8	SK1-Ar12	1
58	Rood	53A-8	SK1-Ar2	1
59	Rood	SK1-Ar2	SK1-Ar9	1
60	Geel	53A-9	SK1-Ar11	1
61	Bruin	53A-10	SK1-Ar4	1
62	Blauw-wit	53A-12	SK1-Ar4	1
63	Groen	53D-2	PD1-E	1
64	Blauw	SK1-3	SK1-Af7	1
65	Blauw	SK1-Af7	SK1-Af9	1
66	Geel	SK1-Ar11	SK1-Ar3	1
71	Coax.-ader afscherming	PD2 (bus) SLD2 via SLD12	PD1-M (bus) PD1-M (huis)	
72	Zwart	SLD12	PD1-J	
73	Blank	PD1-J	PD1-L	

75. BEDRADING RANDELEMENT REGEL- EN INTERCOMMUNICATIE-EENHEID
IC-3620 (MODULE 15)

Onderstaande lijst moet steeds worden gebruikt samen met tekeningen 61 en 62. Op deze tekeningen zijn, behalve de loop van de draadvormen, ook de nummering van aansluitingen en onderdelen aangegeven. De aanduiding "pen" heeft steeds betrekking op één van de pennen van de aansluitstrook.

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadvorm
1	Groen	PD5-A	SK3-2	1
2	Groen	PD5-B	SK3-2	1
3	Groen	PD5-C	SK3-2	1
4	Groen	PD5-D	SK3-2	1
5	Blauw-wit	PD3-A	R2-2	1
6	Blauw-wit	PD4-A	R3-2	1
7	Zwart	PD3-B	PD4-B	1
8	Violet-wit	PD3-D	PD4-D	1
9	Bruin	PD3-F	PD4-F	1
10	Violet	PD3-H	PD4-H	1
11	Oranje-Wit	PD3-L	PD4-L	1
12	Ader	PD3-C	PD4-C	1
	afscherming	PD3-E	PD4-E	1
13	Ader	PD3-K	PD4-K	1
	afscherming	PD3-E	PD4-E	1
14	Bruin	PD3-F	SK1-r7	1
15	Blauw	R2-3	R3-3	1
16	Zwart	PD3-B	R2-1	1
17	Zwart	PD4-B	R3-1	1
18	Groen	SK4-r1	SK5-r8	1
19	Blauw	SK4-r5	SK5-r4	1
20	Groen-wit	SK4-r9	SK5-r2	1
21	Ader	SK1-f9	SK5-r10	
	afscherming	STP1		
22	Ader	SK1-f4	SK5-r11	
	afscherming	STP1		
23	Ader	SK1-r6	SK2-1	
	afscherming	STP2	STP3	
24	-	SK5-r4	SK5-r6	
25	-	SK5-f5	SK5-f8	
29	Bruin-wit	PD1-A	pen A5	2
30	Grijs	PD1-B	pen A3	2
31	Bruin	PD1-C	pen A4	2
32	Zwart	PD1-D	pen H3	2
33	Rood-wit	PD1-E	pen C5	2
34	Wit	PD1-F	pen C3	2
35	Rood	PD1-G	pen C4	2
36	Oranje-wit	PD1-H	pen J4	2
37	Geel-wit	PD1-J	pen E5	2
38	Grijs-wit	PD1-K	pen E3	2
39	Geel	PD1-L	pen E4	2
40	Zwart	PD1-M	pen J2	2

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadform
41	Blauw-wit	PD1-N	pen G4	2
42	Violet	PD1-P	pen D3	2
43	Oranje	PD1-R	pen J5	2
44	Violet-wit	PD1-S	pen H5	2
45	Ader	PD1-T	pen B1	2
	afscherming	PD1-U	pen B2	2
46	Ader	PD1-V	pen D1	2
	afscherming	PD1-W	pen D2	2
47	Ader	PD1-X	pen F1	2
	afscherming	PD1-Y	pen F2	2
48	Ader	PD1-Z	pen G1	2
	afscherming	PD1-a	pen G2	2
49	Ader	PD1-b	pen H1	2
	afscherming	PD1-c	pen H2	2
55	Bruin-wit	PD2-A	pen A5	3
56	Grijs	PD2-B	pen A3	3
57	Bruin	PD2-C	pen A4	3
58	Zwart	PD2-D	pen H3	3
59	Rood-wit	PD2-E	pen C5	3
60	Wit	PD2-F	pen C3	3
61	Rood	PD2-G	pen C4	3
62	Oranje-wit	PD2-H	pen J4	3
63	Geel-wit	PD2-J	pen E5	3
64	Grijs-wit	PD2-K	pen E3	3
65	Geel	PD2-L	pen E4	3
66	Zwart	PD2-M	pen J2	3
67	Blauw-wit	PD2-N	pen G4	3
68	Violet	PD2-P	pen D3	3
69	Oranje	PD2-R	pen J5	3
70	Violet-wit	PD2-S	pen H5	3
71	Ader	PD2-T	pen B1	3
	afscherming	PD2-U	pen B2	3
72	Ader	PD2-V	pen D1	3
	afscherming	PD2-W	pen D2	3
73	Ader	PD2-X	pen F1	3
	afscherming	PD2-Y	pen F2	3
74	Ader	PD2-Z	pen G1	3
	afscherming	PD2-a	pen G2	3
75	Ader	PD2-b	pen H1	3
	afscherming	PD2-c	pen H2	3
81	Ader	pen H1	14A-7	4
	afscherming	pen H2	14A-6	4
82	Ader	14A-7	13A-7	4
	afscherming	14A-6	13A-8	4
83	Ader	pen G1	SK1-r6	4
	afscherming	pen G2	STP2	4
84	Ader	pen E1	SK1-r2	4
	afscherming	pen E2	STP2	4
85	Ader	pen C1	SK1-r3	4
	afscherming	pen C2	STP2	4
86	Ader	pen A1	SK1-r4-r5	4
	afscherming	pen A2	STP2	4

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadvorm
87	Ader	pen E1	SK5-f4	4
	afscherming	pen E2		4
88	Ader	pen C1	SK5-f2-f11	4
	afscherming	pen C2		4
89	Ader	pen A1	SK5-f9	4
	afscherming	pen A2		4
90	Ader	pen F1	BD7-6	4
	afscherming	pen F2	STP4	4
91	Ader	pen D1	BD7-5	4
	afscherming	pen D2	STP4	4
92	Ader	pen B1	BD7-4	4
	afscherming	pen B2	STP4	4
93	Ader	pen L1	SK5-f3	4
	afscherming	pen L3		4
94	Ader	pen L2	SK5-f5	4
	afscherming	pen L3		4
95	Ader	pen L4	SK5-f10	4
	afscherming	pen L3		4
96	Ader	SK2-1	13A-3	4
	afscherming	STP3	13A-2	4
97	Ader	SK2-1	13B-9	4
	afscherming	STP3	13B-6	4
98	Ader	SK1-r1	13B-4	4
	afscherming	STP2	13B-6	4
99	Ader	SK1-f9	14B-1	4
	afscherming	STP1		4
100	Ader	SK1-f6	14B-3	4
	afscherming	STP1		4
101	Ader	SK1-f4	14B-4	4
	afscherming	STP1		4
102	Ader	SK1-f11	14B-2	4
	afscherming	STP1		4
103	Ader	SK1-f11	13B-3	4
	afscherming	STP1	13B-2	4
104	Ader	PD3-C	13B-7	4
	afscherming	PD3-E	13B-6	4
105	Ader	PD4-K	13B-10	4
	afscherming	PD4-E	13B-6	4
110	Geel	pen F4	BD7-12	4
111	Rood	pen D4	BD7-11	4
112	Bruin	pen B4	BD7-10	4
113	Geel-wit	pen F5	BD7-9	4
114	Rood-wit	pen D5	BD7-8	4
115	Bruin-wit	pen B5	BD7-7	4
116	Grijs-wit	pen E3	BD7-3	4
117	Wit	pen C3	BD7-2	4
118	Grijs	pen A3	BD7-1	4
119	Zwart-wit	STP4	BD7-13	4
120	Blauw	14A-8	BD7-14	4
121	Blauw	14A-9	BD7-15	4
122	Blauw-wit	pen G4	14A-10	4
123	Bruin-wit	14B-10	pen A5	4
124	Geel-wit	14B-8	pen E5	4
125	Rood-wit	14B-7	pen C5	4

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadvorm
126	Violet-wit	14B-9	pen H5	4
127	Geel	pen E4	SK1-r8	4
128	Rood	pen C4	SK1-r9	4
129	Bruin	pen A4	SK1-r10/r11	4
130	Oranje	pen G3	GR1-K	4
131	Violet-wit	pen H5	13A-10	4
132	Grijs	pen A3	SK4-r10	4
133	Wit	pen C3	SK4-r6	4
134	Grijs-wit	pen E3	SK4-r2	4
135	Violet	pen B3	SK4-f6	4
136	Blauw-wit	pen G5	13A-1	4
137	Bruin	pen B4	SK5-r7	4
138	Rood	pen D4	SK5-r1-r9	4
139	Geel	pen F4	SK5-r3	4
140	Oranje-wit	pen N4	BD6-1	4
141	Zwart	pen J2	BD6-2	4
142	Groen-wit	BD6-7	SK3-1	4
143	Groen-wit	BD6-8	SK3-1	4
144	Groen-wit	BD6-9	SK3-1	4
145	Groen-wit	BD6-10	SK3-1	4
146	Zwart	BD6-3	PD5-H	4
147	Zwart	PD6-4	PD5-G	4
148	Zwart	BD6-5	PD5-F	4
149	Zwart	BD6-6	PD5-E	4
150	Zwart-wit	BD6-11	pen N1	4
151	Bruin	SK6-1	BD6-15	4
152	Geel	SK6-3/4	BD6-14	4
153	Rood	SK6-8	BD6-12	4
154	Zwart	SK6-5	pen J2	4
155	Oranje-wit	pen M5	LA1-1	4
156	Zwart	LA1-2	pen J1	4
157	Zwart-wit	pen N1	13A-2	4
158	Zwart-wit	pen N2	13A-8	4
159	Zwart-wit	pen N2	13B-6	4
160	Zwart-wit	pen N3	14A-6	4
161	Zwart	pen J1	13B-2	4
162	Zwart	pen J3	14A-3	4
163	Zwart	pen J1	SK4-f2	4
164	Zwart-wit	pen N3	PD4-E	4
165	Violet	PD4-H	SK4-f3	4
166	Oranje-wit	pen N4	GR1-A	4
167	Oranje-wit	pen N4	13A-6	4
168	Oranje-wit	pen N5	13B-1	4
169	Oranje-wit	pen N5	14A-2	4
170	Oranje-wit	pen J5	PD3-L	4
171	Violet-wit	PD3-D	14A-4	4
172	Zwart	PD3-B	pen J3	4
173	Blauw	R2-3	13B-5	4
174	Blauw-wit	14A-10	14B-5	4
175	Blauw-wit	14A-5	14B-5	4
176	Violet-wit	14A-4	14B-6	4
177	Oranje-wit	14A-1	13B-8	4
179	-	14A-5	14B-5	
180	-	SK1-r4	SK1-r5	

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadvorm
181	-	SK1-r10	SK1-r11	
182	-	SK5-f2	SK5-f11	
183	-	SK5-r1	SK5-r9	
184	-	SK6-3	SK6-4	

76. BEDRADING RANDELEMENT REGEL- EN LUIDSPREKEREENHEID AF-3620
(MODULE 38)

Onderstaande lijst moet steeds worden gebruikt samen met tekeningen 63 en 64. Op deze tekeningen zijn, behalve de loop van de draadvormen, ook de nummering van aansluitingen en onderdelen aangegeven. De aanduiding "pen" heeft steeds betrekking op één van de pennen van de aansluitstrook.

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadvorm
1	Groen	PD3-A	pen A3	1
2	Groen	PD3-B	pen B3	1
3	Groen	PD3-C	pen C3	1
4	Groen	PD3-D	pen D3	1
5	Zwart	PD3-E	pen A1	1
6	Zwart	PD3-F	pen B1	1
7	Zwart	PD3-G	pen C1	1
8	Zwart	PD3-H	pen D1	1
9	Groen	PD4-A	pen A3	2
10	Groen	PD4-B	pen B3	2
11	Groen	PD4-C	pen C3	2
12	Groen	PD4-D	pen D3	2
13	Zwart	PD4-E	pen A1	2
14	Zwart	PD4-F	pen B1	2
15	Zwart	PD4-G	pen C1	2
16	Zwart	PD4-H	pen D1	2
17	Bruin-wit	PD1-A	pen N4	3
18	Grijs	PD1-B	pen F3	3
19	Bruin	PD1-C	pen E5	3
20	Zwart	PD1-D	pen M5	3
21	Rood-wit	PD1-E	pen N3	3
22	Wit	PD1-F	pen F5	3
23	Rood	PD1-G	pen H3	3
24	Oranje-wit	PD1-H	pen G5	3
25	Geel-wit	PD1-J	pen K5	3
26	Grijs-wit	PD1-K	pen H5	3
27	Geel	PD1-L	pen J3	3
28	Zwart	PD1-M	pen J5	3
29	Blauw-wit	PD1-N	pen K2	3
30	Violet	PD1-P	pen G3	3
31	Oranje	PD1-R	pen E3	3
32	Violet-wit	PD1-S	pen N2	3
33	Ader	PD1-T	pen F1	3
	afscherming	PD1-U	pen F2	3

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadform
34	Ader	PD1-V	pen H1	3
	afscherming	PD1-W	pen H2	3
35	Ader	PD1-X	pen G1	3
	afscherming	PD1-Y	pen G2	3
36	Ader	PD1-Z	pen J1	3
	afscherming	PD1-a	pen J2	3
37	Ader	PD1-b	pen E1	3
	afscherming	PD1-c	pen E2	3
38	Bruin-wit	PD2-A	pen N4	4
39	Grijs	PD2-B	pen F3	4
40	Bruin	PD2-C	pen E5	4
41	Zwart	PD2-D	pen M5	4
42	Rood-wit	PD2-E	pen N3	4
43	Wit	PD2-F	pen F5	4
44	Rood	PD2-G	pen H3	4
45	Oranje-wit	PD2-H	pen G5	4
46	Geel-wit	PD2-J	pen K5	4
47	Grijs-wit	PD2-K	pen H5	4
48	Geel	PD2-L	pen J3	4
49	Zwart	PD2-M	pen J5	4
50	Blauw-wit	PD2-N	pen K2	4
51	Violet	PD2-P	pen G3	4
52	Oranje	PD2-R	pen E3	4
53	Violet-wit	PD2-S	pen N2	4
54	Ader	PD2-T	pen F1	4
	afscherming	PD2-U	pen F2	4
55	Ader	PD2-V	pen H1	4
	afscherming	PD2-W	pen H2	4
56	Ader	PD2-X	pen G1	4
	afscherming	PD2-Y	pen G2	4
57	Ader	PD2-Z	pen J1	4
	afscherming	PD2-a	pen J2	4
58	Ader	PD2-b	pen E1	4
	afscherming	PD2-c	pen E2	4
59	Groen	SK3-1	pen A3	5
60	Groen	SK3-1	pen B3	5
61	Groen	SK3-1	pen C3	5
62	Groen	SK3-1	pen D3	5
63	Groen-wit	SK3-2	BD5-7	5
64	Groen-wit	SK3-2	BD5-8	5
65	Groen-wit	SK3-2	BD5-9	5
66	Groen-wit	SK3-2	BD5-10	5
67	Zwart	BD5-3	pen A1	5
68	Zwart	BD5-4	pen B1	5
69	Zwart	BD5-5	pen C1	5
70	Zwart	BD5-6	pen D1	5
71	Zwart	RE1-8	pen J5	5
72	Violet	RE1-2	pen G3	5
73	Oranje	SK2-2	LS1-1	5
74	Oranje	SK2-2	11B-7	5
75	Oranje-wit	BD5-1	GR1-A	5
76	Oranje-wit	LA1-1	pen A4	5
77	Oranje-wit	SK2-1	RE1-1	5
78	Oranje	GR1-K	pen E3	5
79	Oranje	RE1-1	pen E3	5

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadvorm
80	Zwart	RE1-5	pen M5	5
81	Geel	BD6-12	pen J3	5
82	Rood	BD6-11	pen H3	5
83	Bruin	BD6-10	pen E5	5
84	Geel-wit	BD6-9	pen K5	5
85	Rood-wit	BD6-8	pen N3	5
86	Bruin-wit	BD6-7	pen N4	5
87	Ader	BD6-6	pen G1	5
	afscherming	STP	pen G2	5
88	Ader	BD6-5	pen H1	5
	afscherming	STP	pen H2	5
89	Ader	BD6-4	pen F1	5
	afscherming	STP	pen F2	5
90	Grijs-wit	BD6-3	pen H5	5
91	Wit	BD6-2	pen F5	5
92	Grijs	BD6-1	pen F3	5
93	Bruin	BD5-15	SK1-1	5
94	Geel	BD5-14	SK1-3-4	5
95	Rood	BD5-12	SK1-8	5
96	Zwart	pen J5	SK1-5	5
97	Zwart	11B-6	pen L3	5
98	Zwart	11A-6	LA1-2	5
99	Blauw	11B-8	R1-2	5
100	Zwart	11B-6	R1-1	5
101	Violet-wit	R1-3	pen L5	5
102	Blauw	LS1-2	11B-2	5
103	Zwart	BD5-2	pen J5	5
104	Zwart	RE1-8	11A-6	5
105	Zwart	LA1-2	SK1-5	5
106	Zwart-wit	BD5-11	pen F2	5
109	Oranje-wit	pen A2	GR1-A	5
110	Blank	11B-1	11A-1	-
111	Blank	11B-4	11A-4	-
112	Blank	11B-6	11A-6	-
113	Blank	11B-3	11A-3	-
114	Blank	11B-7	11A-7	-
115	Zwart-wit	BD6-13	STP	-

77. BEDRADING RANDELEMENT SCHAKELKAST C-3621 (MODULE 23)

Onderstaande lijst moet steeds worden gebruikt samen met tekening 67. Op deze tekening is, behalve de loop van de draadvormen, ook de nummering van aansluitingen en onderdelen aangegeven. De aanduiding "pen" heeft steeds betrekking op één van de pennen op de aansluitstrook 23A.

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadvorm
1	Ader	PD1-b	PD2-b	1
	afscherming	PD1-c	PD2-c	1
2	Ader	PD1-Z	Pen B2	1
	afscherming	PD1-a	pen B1	1

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadform
3	Ader	PD1-X	pen C2	1
	afscherming	PD1-Y	pen C1	1
4	Ader	PD1-V	pen D2	1
	afscherming	PD1-W	pen D1	1
5	Ader	PD1-T	pen A2	1
	afscherming	PD1-U	pen A1	1
6	Violet-wit	PD1-S	pen G4	1
7	Oranje	PD1-R	pen C3	1
8	Violet	PD1-P	pen C4	1
9	Blauw-wit	PD1-N	pen G3	1
10	Zwart	PD1-M	pen B3	1
11	Geel	PD1-L	pen C5	1
12	Groen-wit	PD1-K	PD2-K	1
13	Geel-wit	PD1-J	pen D4	1
14	Oranje-wit	PD1-H	pen G1	1
15	Rood	PD1-G	pen B5	1
16	Wit	PD1-F	PD2-F	1
17	Rood-wit	PD1-E	pen D3	1
18	Zwart	PD1-D	PD2-D	1
19	Bruin	PD1-C	pen A5	1
20	Groen	PD1-B	PD2-B	1
21	Bruin	PD1-A	pen D5	1
22	Ader	PD2-Z	pen B2	1
	afscherming	PD2-a	pen B1	1
23	Ader	PD2-X	pen C2	1
	afscherming	PD2-Y	pen C1	1
24	Ader	PD2-V	pen D2	1
	afscherming	PD2-W	pen D1	1
25	Ader	PD2-T	pen A2	1
	afscherming	PD2-U	pen A1	1
26	Violet-wit	PD2-S	pen G4	1
27	Oranje	PD2-R	pen C3	1
28	Violet	PD2-P	pen C4	1
29	Blauw-wit	PD2-N	pen G3	1
30	Zwart	PD2-M	pen B3	1
31	Geel	PD2-L	pen C5	1
32	Geel-wit	PD2-J	pen D4	1
33	Oranje-wit	PD2-H	pen G1	1
34	Rood	PD2-G	pen B5	1
35	Rood-wit	PD2-E	pen D3	1
36	Bruin	PD2-C	pen A5	1
37	Bruin-wit	PD2-A	pen D5	1
41	Blauw-wit	PD3-A	R1-2	2
42	Blauw-wit	PD4-A	R2-2	2
43	Zwart	PD3-B	pen G2	2
44	Zwart	PD4-B	R1-1	2
45	Zwart	R1-1	R2-1	2
46	Zwart	R2-1	21A-4	2
47	Zwart	21A-4	pen B3	2
48	Ader	PD3-C	PD4-C	2
	afscherming	steun A	steun B	2
49	Ader	PD3-C	21B-1	2
	afscherming	steun A	21B-4	2

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadvorm
50	Violet-wit	PD3-D	PD4-D	2
51	Violet-wit	PD3-D	pen D6	2
52	Zwart-wit	PD3-E	steun A	2
53	Zwart	steun A	pen G6	2
54	Zwart	PD4-E	steun B	2
55	Bruin	PD3-F	PD4-F	2
56	Bruin	PD3-F	SK1-r7	2
57	Violet	PD3-H	PD4-H	2
58	Violet	PD3-H	pen C4	2
59	Ader	PD3-K	PD4-K	2
	afscherming	steun A	steun B	2
60	Ader	PD4-K	21B-8	2
	afscherming	steun B	21B-4	2
61	Oranje	PD3-L	PD4-L	2
62	Oranje	PD3-L	pen C3	2
63	Blauw	R1-3	R2-3	2
64	Blauw	R2-3	21A-5	2
65	Oranje-wit	21B-5	pen G5	2
66	Oranje-wit	21B-7	pen G1	2
67	Blauw-wit	21A-2	pen F2	2
68	Zwart	21B-4	pen A1	2
69	Blauw	21B-3	SK1-r1	2
70	Groen-wit	21B-6	pen B2	2
73	Oranje-wit	21B-7	21A-7	
74	Bruin	pen E2	SK1-f9	
75	Geel	pen F1	SK1-f6	
76	Rood	pen E1	SK1-f4	
77	Blauw	pen F2	SK1-f11	
78	Geel	pen C5	SK1-r8	
79	Rood	pen B5	SK1-r9	
80	Bruin	pen A5	SK1-r10	
81	Bruin	SK1-r10	SK1-r11	
82	Violet	pen C2	SK1-r2	
83	Violet-wit	pen D2	SK1-r3	
84	Groen	pen A2	SK1-r4	
85	Groen	SK1-r4	SK1-r5	
86	Groen-wit	pen B2	SK1-r6	

78. BEDRADING RANDELEMENT LUIDSPREKER LS-3621 (MODULE 44)

Onderstaande lijst moet steeds worden gebruikt samen met tekening 70. Op deze tekening is, behalve de loop van de draadvormen, ook de nummering van aansluitingen en onderdelen aangegeven. De aanduiding "pen" heeft steeds betrekking op één van de pennen van de aansluitstrook.

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadvorm
1	Blauw-wit	pen C	SK1-A	1
2	Violet-wit	pen D	SK1-E	1
3	Zwart	pen B	R1-1	1
4	Oranje	pen L	SK1-B	1
5	Zwart	11B-6	R1-1	1

Nr.	Kleur	Van	Naar	Draadvorm
6	Violet-wit	SK1-C	R1-3	1
7	Oranje-wit	SK1-D	11B-7	1
8	Blauw	11B-8	R1-2	1
9	Oranje	11A-7	LS1-1	1
10	Blauw	11B-2	LS1-2	1
11	Blank	11B-1	11A-1	
12	Zwart	11B-6	11A-6	
13	Blank	11B-4	11A-4	
14	Blank	11B-3	11A-3	
15	Oranje	11B-7	11A-7	
16	Oranje	SK1-B	SK1-F	
17)		pen A	PS1-A	
18)		pen B	PS1-B	
19)	kabel	pen D	PS1-D	
20)		pen L	PS1-L	

1e verv.

77A. BEDRADING RANDELEMENT SCHAKELKAST C-3625

Onderstaande lijst moet steeds worden gebruikt samen met tekening 76. Op deze tekening is, behalve de loop van de draadvormen, ook de nummering van aansluitingen en onderdelen aangegeven.

Nr.	Kleur	Van	Naar
1	Ader	PD1/b	55A/16
	afscherming	PD1/c	55A/15
2	Ader	PD1/Z	55A/20
	afscherming	PD1/a	55A/19
3	Ader	PD1/X	55A/18
	afscherming	PD1/Y	55A/19
4	Ader	PD1/V	55A/17
	afscherming	PD1/W	55A/19
5	Ader	PD1/T	55A/21
	afscherming	PD1/U	55A/19
6	Violet-wit	PD1/S	55A/2A
7	Oranje	PD1/R	55A/12
8	Violet	PD1/P	55A/10
9	Blauw-wit	PD1/N	55A/3B
10	Zwart	PD1/M	55A/5
11	Geel	PD1/L	55A/11
12	Groen-wit	PD1/K	PD2/K
13	Geel-wit	PD1/J	55A/4
14	Oranje-wit	PD1/H	55A/9
15	Rood	PD1/G	55A/13
16	Wit	PD1/F	PD2/F
17	Rood-wit	PD1/E	55A/1B
18	Zwart	PD1/D	PD2/D
19	Bruin	PD1/C	55A/14
20	Groen	PD1/B	PD2/B
21	Bruin	PD1/A	55A/7
22	Ader	PD2/Z	55A/20
	afscherming	PD2/a	55A/19

Nr.	Kleur	Van	Naar
23	Ader	PD2/X	55A/18
	afscherming	PD2/Y	55A/19
24	Ader	PD2/V	55A/17
	afscherming	PD2/W	55A/19
25	Ader	PD2/T	55A/21
	afscherming	PD2/U	55A/19
26	Violet-wit	PD2/S	55A/2A
27	Oranje	PD2/R	55a/12
28	Violet	PD2/P	55A/10
29	Blauw-wit	PD2/N	55A/3B
30	Zwart	PD2/M	55A/5
31	Geel	PD2/L	55A/11
32	Geel-wit	PD2/J	55A/4
33	Oranje-wit	PD2/H	55A/9
34	Rood	PD2/G	55A/13
35	Rood-wit	PD2/E	55A/1B
36	Bruin	PD2/C	55A/14
37	Bruin-wit	PD2/A	55A/7
38	Ader	PD2/b	55A/16
	afscherming	PD2/C	55A/15
40	Bruin	PD4/B	PD4/H
41	Blauw-wit	PD3/A	R1/2
42	Blauw-wit	PD4/A	R2/2
43	Zwart	PD3/B	55A/5
44	Zwart	PD4/B	R1/1
45	Zwart	R1/1	R2/1
46	Zwart	R2/1	54A/9
47	Zwart	54A/9	55A/5
48	Ader	PD3/C	PD4/C
	afscherming	54/C	54/D
49	Ader	PD3/C	54A/1
	afscherming	54/C	54A/2
50	Violet-wit	PD3/D	PD4/D
51	Violet-wit	PD3/D	55A/3A

Nr.	Kleur	Van	Naar
52	Zwart-wit	PD3/E	55B/C
54	Zwart	PD4/E	55B/D
55	Violet	PD3/F	PD4/F
57	Bruin	PD3/H	PD4/H
58	Violet	PD3/F	55B/3
59	Ader	PD3/K	PD4/K
	afscherming	54/C	54/D
60	Ader	PD4/K	54B/9
	afscherming	54/D	54B/8
61	Oranje	PD3/L	PD4/L
62	Oranje	PD3/L	55A/12
63	Blauw	R1/3	R2/3
64	Blauw	R2/3	54A/10
66	Oranje-wit	54A/8	55B/1
67	Blauw-wit	54A/7	55A/1A
68	Zwart	54A/2	55A/19
69	Blauw	54A/3	SK1/R1
70	Groen-wit	54B/7	55A/20
72	Bruin	55A/6	SK1/F9
73	Geel	55A/8	SK1/F6
74	Rood	55A/2B	SK1/F4
75	Blauw	55A/1A	SK1/F11
76	Geel	55A/11	SK1/R8
77	Rood	55A/13	SK1/R9
78	Bruin	55A/14	SK1/R10
79	Bruin	SK1/R10	SK1/R11
80	Violet	55A/18	SK1/R2
81	Violet-wit	55A-17	SK1/R3
82	Groen	55A/21	SK1/R4
83	Groen	SK1/R4	SK1/R5
84	Groen-wit	55A/20	SK1/R6
85	Violet-wit	55B/2	55A/10
86	Oranje-wit	55B/1	55A/9
87	Bruin-wit	55B/5	SK1/R7

HOOFDSTUK 3

Verzending en beperkte opslag

79. ALGEMEEN

P.M.

VOCHT.ML

ACHIEVE

HOOFDSTUK 4

Vernieling.

80. ALGEMEEN

Het doel van de vernieling is om verbindingsdienstmaterieel, dat aan de vijand moet worden prijsgegeven in onbruikbare staat achter te laten, zodat het de vijand onmogelijk is na te gaan waarvoor het werd gebruikt, hoe het werkte en het door herstellen weer bruikbaar te maken.

Bij gebrek aan tijd of aan voldoende hulpmiddelen dienen de vitale delen en de bijbehorende reservedelen te worden vernietigd, evenals de bijbehorende documentatie en gegevens over frequenties, roepnamen, enz.

81. VERNIELINGSMETHODEN

Het zal van de omstandigheden van het gebruik en van het beschikbaar zijn van hulpmiddelen afhangen op welke wijze het materieel moet worden vernield.

Hier volgen enige algemene methoden.

- | | |
|--------------|--|
| Stukslaan | - gebruik een voorhamer, bijl of een ander voorwerp. |
| Snijden | - gebruik een hakmes, bajonet of ander snijdend voorwerp. |
| Verbuigen | - gebruik een koevoet, houweel of iets dergelijks. |
| Verbranden | - gebruik benzine, kerosine, olie of een vlammenwerper. |
| Stukschieten | - gebruik gericht geweervuur. |
| Opblazen | - gebruik handgranaten, trotyl of andere springstoffen |
| Verbergen | - begraven in loopgraven of in schutterputten; in zee, meren of rivieren gooien. |

ACHIEVE

HOOFDSTUK 5

Uitvoeringsvormen

82. ALGEMEEN

In dit hoofdstuk worden de kleine wijzigingen die tijdens de produktie zijn ingevoerd nader behandeld. Alleen de wijzigingen die van belang zijn voor het 3e echelon worden hier genoemd. Wijzigingen op gedrukte schakelingen en in de modules worden behandeld in de 4/5 TH.

In de platenatlas worden de gewijzigde onderdelen aangegeven met een sterretje. Waar nodig worden beide versies naast elkaar getekend.

In bepaalde gevallen kan het nodig zijn, dat een wijziging wordt doorgevoerd in alle apparaten. Dit wordt dan nadrukkelijk aangegeven. In de meeste gevallen kunnen beide uitvoeringsvormen zonder meer naast elkaar blijven bestaan. Bij reparatie van het betreffende onderdeel zal vrijwel altijd de nieuwste versie worden gebruikt.

83. UITVOERINGSVORMEN RT-3600

Tijdens de produktie zijn de volgende wijzigingen ingevoerd.

- . Op de meenemer van de bandschakelaar "102" is een borgveerklem aangebracht.
- . De pallen van de knoppen "103" en "104" zijn vervangen door een verbeterd type.
- . De beide miniatuur coaxiale connectors die deel uit maken van connector PD6 zijn voorzien van centreerringen. Zie voor de plaatsing van deze ringen tekening 40, onder (A).

Bij de RT-3600's waarin deze drie wijzigingen zijn uitgevoerd is het cijfer "01" op het modificatieplaatje doorgekrast.

84. UITVOERINGSVORMEN RT-3610

Voor zover dit van belang is voor het 3e echelon bestaan er nog geen verschillende uitvoeringsvormen van de RT-3610.

85. UITVOERINGSVORMEN BX-3600

Tijdens de produktie zijn de contactpennen voor het accublok vervangen door een langer type. De batterijhouders met lange contactpennen zijn te herkennen aan een doorgekraste "01" op het modificatieplaatje.

86. UITVOERINGSVORMEN BX-3610

Tijdens de produktie zijn de contactpennen voor het accublok vervangen door een langer type. De batterijhouders met lange pennen zijn te herkennen aan een doorgekraste "01" op het modificatieplaatje.

87. UITVOERINGSVORMEN JB-3600

In de doorverbindingskasten JB-3600 met serienummer 00251 t/m 04000 is een tweede relais gemonteerd. Dit relais is niet meer aanwezig bij serienummer 04001 en hoger. Het relais doet geen dienst meer en kan desgewenst worden verwijderd. Verder is vanaf serienummer 04001 een gewijzigde versie van de penneplaat ingevoerd. De bedradingstekening van de JB-3600 toont beide versies.

88. UITVOERINGSVORMEN JB-3610

Er bestaan nog geen verschillende uitvoeringsvormen van de JB-3610.

89. UITVOERINGSVORMEN AM-3600

Tijdens de produktie is toegevoegd diode GR4, parallel aan de spoel van relais RE8. Zie het schema en de bedradingstekening van de AM-3600. Zonder deze diode kan het gebeuren, dat diode GR7 in de RT-3600 defect raakt, als gevolg van de spanningspieken die ontstaan bij het afvallen van relais RE8. Dit heeft dan weer tot gevolg dat de bandomschakeling van de AM-3600 en de RF-3620 niet goed werkt.

De H.F. versterkers AM-3600 waarin diode GR4 aanwezig is, zijn te herkennen aan een doorgekraste "01" op het modificatieplaatje.

Indien een niet gewijzigde AM-3600 wordt aangetroffen dient diode GR4 alsnog gemonteerd te worden (let op de juiste polariteit). Kras dan tevens "01" op het modificatieplaatje door.

90. UITVOERINGSVORMEN RF-3620

Tijdens de produktie zijn de volgende wijzigingen aangebracht:

- De pennen van connector PD1 zijn vastgelijmd in het blok isolatiemateriaal van de connector. Hierbij is tevens "01" op het modificatieplaatje doorgekrast.
- Er zijn een aantal kleine constructieverbeteringen aangebracht. Hierbij zijn "02" en "03" op het modificatieplaatje doorgekrast.
- De kanteelmoer is voorzien van een borgboutje.
- In verband met instraling HF vermogen zijn GR1, GR2, GR3 vervangen door condensatoren C8, C9, C10 na wijziging dient "04" op het modificatieplaatje doorgekruist te zijn.

Indien bij controle een RF-3620 wordt gevonden, waarbij de nummers op het modificatieplaatje niet t/m "04" zijn doorgekrast, moet deze RF-3620 worden opgestuurd naar een hoger echelon.

Teneinde scheurvorming van de kunststof antennevoet ter plekke van de boutbevestiging van de RF-3620 te voorkomen, zijn "drukverdeelplaten" (segmenten) aangebracht. Dit is voor het merendeel van de antenne afstemeenheden reeds gebeurd bij wijze van modificatieactie.

Indien de drukverdeelplaten nog niet aanwezig zijn, dient het aanbrengen te gebeuren tijdens regulier preventief en/of correctief onderhoud door 4e echelon. Uitsluitend om reden van het aanbrengen van de drukverdeelplaten mag de antenne-afstemeenheid niet ter reparatie aangeboden worden.

Deze modificatie wordt op het modificatieplaatje gekenmerkt door het doorgekruiste cijfer "05".

91. UITVOERINGSVORMEN RF-3610

Er bestaan nog geen verschillende uitvoeringsvormen van de RF-3610.

92. UITVOERINGSVORMEN PP-3620

Voor zover dit van belang is voor het 3e echelon, bestaan er nog geen verschillende uitvoeringsvormen van de PP-3620.

93. UITVOERINGSVORMEN IC-3620

Er bestaan nog geen verschillende uitvoeringsvormen van de IC-3620.

94. UITVOERINGSVORMEN AF-3620

Tijdens de produktie is de oorspronkelijke luidspreker LS1 vervangen door een zwaarder type. Hierbij is tevens op het modificatieplaatje "01" doorgekrast. Tegelijkertijd is bij relais RE1 een afschermplaatje gemonteerd, dat voorkomt dat relais RE1 aantrekt door het strooiveld van de luidsprekermagneet.

95. UITVOERINGSVORMEN C-3621

96. UITVOERINGSVORMEN LS-3621

Tijdens de produktie zijn de volgende wijzigingen aangebracht.

- . De oorspronkelijke luidspreker LS1 is vervangen door een zwaarder type. Hierbij is tevens op het modificatieplaatje "01" doorgekrast.
- . Vanaf serienummer 05250 is de bevestiging van het snoer

gewijzigd. De nieuwe methode is behandeld in deze TH. Bij reparatie moet altijd deze nieuwe methode worden gevolgd.

97. UITVOERINGSVORMEN JB-3620.

Tijdens de produktie is de volgende wijziging aangebracht. De pennen van connector PD1 zijn vastgelijmd in het isolatieblok van de connector. Hierbij is tevens "01" op het modificatieplaatje doorgekrast.

98. UITVOERINGSVORMEN C-3625

Er bestaan nog geen verschillende uitvoeringsvormen van de C-3625.

ACHIEVE

B I J L A G E

BEHORENDE BIJ DE 3TH11-170/1

FM RADIO-INSTALLATIES

OP BASIS VAN

ZENDER-ONTVANGER, RADIO RT-3600

EN

ZENDER-ONTVANGER, RADIO RT-3610

FOOTZOEKPROCEDURE ZONDER

GEBRUIK VAN MEETKASTEN

ACHIEVE

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. Geargumenteerd 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

ACHIEVE

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

ACHIEVE

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/E" 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 "○" <u>Laat de radiotoets op borstgarnituur los. 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 randelelement B. Vervang module 14 Vervang randelelement
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 randelelement 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 randelelement B. Vervang module 14
2.4.	"211" op "1,2,3" A. Geen ruis/signaal uit telefoon	A. Vervang randelelement
2.5.	"208" van "↷" naar "↶" A. Geen/slechte regeling van ruis/signaal uit telefoon	A. Vervang randelelement
2.6.	"501" op "KEUZE" "209" van "↷" naar "↶" A. Geen/slechte regeling van ruis/signaal uit LS-3621	A. Vervang randelelement
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 randelelement B. Vervang module 14 Vervang randelelement C. Vervang module 14 Vervang randelelement
4.3.	"214" op " ○ " (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 randelelement
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 randelelement
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 randelelement 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 randelelement

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-zendcontact 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</u> <u>en/of R....</u> Vervang randelement en/of R2 Vervang randelement en/of R3 Vervang randelement en/of R1 Vervang randelement 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	"  "	
"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 - Zendcontact en Energie-verbindingen

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

Vervolg Voedingsspanningen - Zendocontact- 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 randelelement
2.2.		"211" en "803" op "2" A. Geen/slechte zijtoon uit telefoon	A. Vervang randelelement
2.3.		"211" en "803" op "1" A. Geen/slechte zijtoon uit telefoon	A. Vervang randelelement
2.4.	"803" op "3" "2" "1" "1" "1"	"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. Geen verbinding tussen: "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 randelelement
2.5.	"804" op "3" "3" "3" "2" "2" "2" "1" "1" "1" "1"	A. Geen verbinding tussen: "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 randelelement
2.6.	"804" op "1" "2" "3"	A. Geen 330Ω tussen: "802/T" naar PD4/4 "802/T" naar PD4/5 "802/T" naar PD4/6	A. Vervang randelelement
2.7.	"804" op "3"	A. Geen 100Ω tussen: "802/U" naar PD4/6	A. Vervang randelelement
2.8.		A. Geen 1000Ω tussen: "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 randelelement

E. 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 "306" Vervang "307" Vervang R3 Vervang randelement B. Vervang "309" Vervang randelement

Vervolg LF-radicauitsangen - 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"
1.6.	"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 aanvangstanden 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-"308"-R7-R2 Vervang randelelement B. Vervang R5 en/of R1-"308" Vervang randelelement

9. C-3621

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

DA-3222 mbv CX-3051 aan AM-3600/"603";
 Veldtelefoon aan PP-3620/"605";
 TS-3018/U (meetbereik 10 Volt) aan DA- 3222
 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>	"603" op " 3 "
<u>LS-3621:</u>	"501" op "ALLEN"
	"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 bespreek 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 "603" op "2" A. Geen/slechte zijtoon uit telefoon B. Geen/slechte zijtoon uit LS-3 21 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 randelement
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 randelement
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 randelement
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 microfoon 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 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 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 AH-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

Aanvangstanden:

<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 $\approx$ 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	Storings- lijst nr
1.3.	MF-LF ver- sterker	"112" loslaten "105" op " "	1. Geen ruis uit LS-3621	1.3.1.
1.4.	HF-afstem- eenheid synthesizer MF-LF ver- sterker	Sluit meetgenerator aan AM-3600/"603". HF-uitgangsspanning van meetgenerator op 1 μ V. Frequentie bijstem- men tot maximum signaal uit LS-3621	1. Geen/slecht sig- naal uit LS-3621	1.4.1.
1.5.	HF-afstem- eenheid synthesizer	"103" - "104" ge- lijktijdig met meet- generator achtereen- volgens 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 tel- kens bijstemmen tot maximum signaal uit LS-3621	1. Op één of meer fre- quenties geen/ slecht signaal uit LS-3621	1.5.1.
1.6.	HF-afstem- eenheid	"102" op "47-70" "103" - "104" ge- lijktijdig met meet- generator achtereen- volgens op: 69,050 MHz 58,050 MHz 47,000 MHz; meetgenerator tel- kens bijstemmen tot maximum signaal uit LS-3621	1. Op één of meer fre- quenties 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-afstemeenhed van module 6 Vervang randelelement
1.5.1.	Vervang module 7 Vervang module 3 Vervang module 4 Vervang module 5 Vervang HF-afstemeenhed van module 6 Vervang randelelement
1.6.1.	Vervang HF-afstemeenhed van module 6
1.7.1.	Vervang module 1 Vervang module 5 Vervang RD1 Vervang randelelement
1.8.1.	Vervang module 5 Vervang GR4 Vervang RE1 Vervang randelelement
1.9.2.	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, zenderdeel

Aansluitingen: 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 meetgenerator.

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 zendontvangschakelaar op telemicrofoon indrukken, microfoon bespreken en "106" van "∨" naar "∩" draaien	1. Geen/slechte zijtoon of ratel uit telefoon of LS-3621 2. Uitslag universeelmeter 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" "10"- "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 randelelement
2.1.2.	Vervang module 2 Vervang HF-versterker van module 6 Vervang HF-afstemeenheid van module 6 Vervang randelelement
2.2.1.	Vervang HF-afstemeenheid van module 6 Vervang HF-versterker van module 6 Vervang module 2 Vervang GR3 Vervang randelelement
2.3.1.	Als 2.2.1.
2.4.1.	Vervang module 2 Vervang randelelement
2.5.1.	Vervang module 2 Vervang randelelement

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 FD6/12 en 15 "101/1/B" en "101/2/B" "101/1/C" en "101/2/C" en FD6/6 "101/1/D" en "101/2/D" "101/1/E" en "101/2/E" en FD6/7 ⊙ t/m "TOON" ⊙ t/m "TOON"	
"26-47"					ED6/9 en ED6/12	
"47-70"					ED6/8 en ED6/12	
"47-70"					ED6/1 en ED6/12	
		"47"	"000"			
		t/m	t/m			
		"59"	"950"			
		"51"	"000"		FD6/4 en ED6/12	
		t/m	t/m			
		"69"	"950"			
		"55"	"000"		ED6/2 en ED6/12	
		t/m	t/m			
		"64"	"950"			
					FD6/13 en HF-afstemeenheden/A1 ED6/14 en HF-afstemeenheden/A6 FD6/A1 en HF-afstemeenheden/ED4 FD6/A2 en HF-afstemeenheden/ED3 PD5 (ah ant) en HF-afstemeenheden/A3 PD4 (lg ant) en HF-afstemeenheden/A4	

13. AM-3600

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

FP-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".

Aanvangstanden:

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

FP-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 aanpasstuk 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 storingen (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, zenderdeel

Aansluitingen:

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";
 Handtelemicrofoon (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 "○" (kl) "○" (mi) "○" (gr)	"103"- "104" op 20,900 MHz "105" op "●" Druk zend-ontvang schakelaar op te- lemicrofoon in: 1. Met "212" op "○" (kl) 2. Met universeel- meter op 50 Volt bereik en "212" op "○" (mi) 3. Met universeel- meter op 100 Volt bereik en "212" op "○" (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 randelelement
2.1.2.	Vervang filtereenheid (module 45) Vervang RE1 Vervang RE2 Vervang module 46 Vervang randelelement
2.1.3.	Vervang module 46 Vervang randelelement
2.2.1.	Vervang module 46 Vervang randelelement
2.2.2.	Vervang filtereenheid (module 45) Vervang module 46 Vervang RE7 Vervang randelelement
2.2.3.	Vervang filtereenheid (module 45) Vervang randelelement
2.3.1.	Vervang filtereenheid (module 45) Vervang randelelement
2.3.2.	Vervang module 46 Vervang RE8 Vervang randelelement
2.3.3.	Vervang module 46 Vervang randelelement
2.4.1.	Vervang module 46 Vervang randelelement
2.4.2.	Vervang filtereenheid (module 45) Vervang module 46 Vervang randelelement
2.4.3.	Vervang filtereenheid (module 45) Vervang randelelement

3.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.		
	BD1/1	en	"602/E"
	BD1/2	en	"602/C"
	BD1/3	en	"601/T"
	BD1/4	en	"602/D"
	BD1/5	en	"601/B"
	BD1/6	en	"601/A"
	BD1/7	en	"601/E"
	BD1/8	en	"602/A"
	BD1/9	en	"602/B"
	BD1/11	en	"601/D"
	BD1/12	en	"601/C-N-P-R-U-V"
	BD1/12	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:

FP-3620/"501" 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".

Aanvanzsstanden:IC-3620:

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

FP-3620:

"503" 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
 Deviatie : 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;
 IS-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.

STORINGSLIJST

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 verbindingen</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 BS1/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	Storings- lijst nr
1.1.	Batterij- spanning	"105" op "⊙" Druk "112" in.	1. "112" brandt niet/slecht; geen/weinig sig- naal 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 het 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 "TOOL" en gelijktijdig "152" indrukken	1. "152" brandt niet 2. "152" brandt slechts in enkele standen van "155" 3. Geen 15 Volt op "151/C-A" (A = 1)	1.2.1. 1.2.2. 1.2.3.
1.3.	NF-LF versterker	"155" op "⊙"	Geen ruis uit LS-3621	1.3.1.
1.4.	HF-afstemeenheden synthesizer	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-afstemeenheden synthesizer	"153"- "154" en meetgenerator achtereenvolgens op 49,000 KHz, 51,000 KHz, 53,000 KHz, 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" op "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.

STORINGSLLIJST

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"
 IS-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 universeelmeter minder dan 3,5 Volt 2. Geen/slecht signaal uit IS-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 IS-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 universeelmeter 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 rand- element.

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"

Aanvangstanden:

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 gecoördineerd.

Test nr 1	Controle van	Instellingen/Handelingen	Afwijking	Storingslijst nr
1.1.	Zendvermogen	"155" op "SQ 1" Zend-ontvangschakelaar op telemicrofoon indrukken.	Uitslag universeelmeeter 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 universeelmeeter 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 ED4 Vervang ED3/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 ED3/3 naar ED2/T ED3/4 ED2/U ED3/5 ED2/B ED3/6 ED2/A ED3/7 ED2/E ED3/11 ED2/D ED3/12 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 BS1 massa en PS1 massa BS1 ader en BS1 massa BS3 ader en antenne-aansluiting BS3 ader en BS3 massa PS2 ader en BS2 ader PS2 massa en PS3 massa PS2 ader en PS2 massa	doorverbinding doorverbinding onderbroken doorverbinding onderbroken ca 16 Ω doorverbinding ca 150 Ω	vervang coax kabel vervang coax kabel vervang coax kabel vervang module 57 vervang module 57 vervang module 57 vervang module 57 vervang module 57

21. EX-3610

Verwijder de EX-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.