

DIENTSTGEHEIM

7

2TH11-473

KONINKLIJKE LANDMACHT

TECHNISCHE HANDLEIDING

AFSTANDBEDIENINGSUITRUSTING
KL/GRA-3686

2^e ECHELONS ONDERHOUD



DIENTSTGEHEIM

2TH11-473

DIENTSTGEHEIM

KONINKLIJKE LANDMACHT

TECHNISCHE HANDLEIDING

AFSTANDBEDIENINGSUITRUSTING
KL/GRA-3686

2^e ECHELONS ONDERHOUD



DIENTSTGEHEIM

Dit voorschrift is geclassificeerd overeenkomstig het gestelde in artikel 6, 2e lid van het Classificatievoorschrift VS 2-1111, alsmede overeenkomstig de richtlijn 6.-F van dat voorschrift.

Vastgesteld door het Hoofd van de Materieelvoorzieningsafdeling 2
van de Directie Materieel KL, dd 22 september 1986

DIENTSTGEHEIM

0-3

STAAT VAN WIJZIGINGEN

WIJZ. NO.	DATUM v.d. WIJZIGING	AANGEBRACHT DOOR NAAM	DATUM WAAROP AANGEBRACHT

2TH 11-473

DIENTSTGEHEIM

DIENTSTGEHEIM

0-4

INHOUD

Blz.

HOOFDSTUK 1 - BESCHRIJVING 2E ECHELONS
WERKZAAMHEDEN

1.1	Algemeen	1-1
1.2	Taken	1-1
1.3	Waar wordt het 2e echelons onderhoud uitgevoerd?	1-2
1.4	Hoe en wanneer wordt het 2e echelons onderhoud uitgevoerd?	1-2
1.5	Welke taaklijsten/documentatie worden bij het 2e echelons onderhoud gebruikt?	1-3
1.6	Benodigde apparatuur en gereedschap	1-4
1.7	Inlichten/adviseren van zijn commandant omtrent de technische mogelijkheden van de uitrusting	1-4
1.8	Reinigen, smeren/invetten en bijschilderen	1-4
1.9	Gebruik/invullen van het 1e of 2e ECHELONS ONDERHOUDFORMULIER	1-6
1.10	Registratie modificaties	1-8
1.11	Reparatie van voertuigen, waarin een afstandbedieningsuitrusting is ingebouwd	1-8
1.12	Aanbieden van defect verbindingsmaterieel aan een hoger echelon	1-9
1.13	Aanwijzingen voor de 2e echelons onderhoudsmonteur betreffende KL/GR-3686 apparatuur	1-9

2TH11-473

DIENTSTGEHEIM

Blz.

HOOFDSTUK 2 - BESCHRIJVING

2.1	Algemeen	2-1
2.2	Werking	2-2
2.3	Mechanische constructie	2-5
2.4	Technische gegevens	2-7
2.5	Bediening	2-8

HOOFDSTUK 3 - CONTROLE VAN DE GOEDE WERKING

3.1	Algemeen	3-1
3.2	Batterij test	3-1
3.3	Telefoonverbinding	3-2
3.4	Lokale radiobediening	3-4
3.5	Afstandsbediening	3-7
3.6	Zendcontrole-procedure RT-3600/RT-3610	3-10
3.7	Zendcontrole-procedure RT-4600	3-10

HOOFDSTUK 4 - FOUTZOEKEN

4.1	Algemeen	4-1
4.2	Foutzoekprocedure	4-2

HOOFDSTUK 5 - REPARATIE

5.1	Algemeen	5-1
5.2	Demontage en montage van knoppen	5-1
5.3	Taaklijst 2e echelons onderhoud	5-3
5.4	Aansluitschema's audiogarnituren	5-4

Blz.

HOOFDSTUK 6 - OPSLAG

6.1	Onderverdeling opslagperioden	6-1
6.2	Korte bedrijfsonderbreking	6-1
6.3	Opslagperiode korter dan 60 dagen	6-1
6.3.1	Vorbereidende werkzaamheden	6-1
6.3.2	De opslag	6-2
6.3.3	Onderhoud en controle tijdens de opslag	6-3
6.3.4	Werkzaamheden en controle bij het weer in gebruik nemen	6-3
6.4	Opslagperiode langer dan 60 dagen	6-3
6.4.1	De voorbehandeling	6-3
6.4.2	De preservering	6-4
6.4.3	De opslag	6-4
6.4.4	Het onderhoud	6-4
6.4.5	Het voor uitgifte gereedmaken	6-5

LIJST VAN FIGUREN

Fig. 2.1	Grondschemaf afstandbediening	2-4
Fig. 2.2	Opbouw afstandbedieningsuitrusting	2-6
Fig. 5.1	Knoppen	5-2
Fig. 5.2	Aansluitschema handtelemicrofoon H-6060	5-4
Fig. 5.3	Aansluitschema luidspreker LS-166/U	5-4

HOOFDSTUK 1

BESCHRIJVING 2e ECHELONS WERKZAAMHEDEN

1.1 Algemeen

In de onderhoudsketen tussen de gebruiker (1e echelon) en de algehele revisie (4e en 5e echelon) heeft de 2e echelons onderhoudsmonteur direct contact met de gebruiker.

Door correct uitgevoerde inspecties, adviezen aan de gebruikers en het toezicht op het 1e echelons onderhoud kunnen veel defecten en storingen worden voorkomen.

Het VS2-1321/1 en het VS2-1321/2 regelen de werkindeling van de onderhoudsmonteur.

1.2 Taken

De taken van de onderhoudsmonteur zijn:

- A. het controleren van het 1e echelons onderhoud in de vorm van inspecties.
- B. het vervangen van defecte eenheden en van defecte delen, nadat deze zijn gelokaliseerd en voorzover dit is toegestaan volgens de betreffende 2DL of 1/2DL.
- C. het (doen) ruilen van defect materieel bij de direct steunende eenheid (DSE).
- D. het inlichten/adviseren van zijn commandant omtrent de technische mogelijkheden van de uitrusting.
- E. het controleren of alle modificaties zijn aangebracht.
- F. het invullen van een 2e Echelons Onderhouds Formulier.
- G. het invullen van een DR label.

1.3 Waar wordt het 2e echelons onderhoud uitgevoerd?

De taken van de onderhoudsmonteur zullen door hem moeten worden uitgevoerd

- A. te velde, waarbij de uitrustingen meestal wel in gebruik zijn.
- B. in een vaste lokatie, waarbij de uitrustingen meestal niet in gebruik zijn.

1.4 Hoe en wanneer wordt het 2e echelons onderhoud uitgevoerd?

A. Controle op het 1e echelon in de vorm van inspectie komt neer op de volgende 3 hoofdpunten:

- controle op het compleet zijn van de totale uitrusting aan de hand van de 1/2DL;
- visuele controle op eventuele defecten en op reinheid apparatuur aan de hand van IK11-473;
- controle op de goede werking van de uitrusting aan de hand van hoofdstuk 3 van deze handleiding.

B. Het 2e echelons onderhoud (inclusief inspecties) wordt uitgevoerd:

- minstens 1x per kwartaal;
- indien een melding via een 1e Echelons Onderhouds Formulier, afkomstig van de gebruiker (1e echelon), dit noodzakelijk maakt;
- volgens de betreffende voorschriften;
- vóóordat de uitrusting in (langdurige) opslag gaat; zie hoofdstuk 6.

Opmerking. Inspecties volgens het OOR zullen meestal als een geleid onderhoud worden uitgevoerd, d.w.z. de onderhoudsmonteur houdt toezicht en geeft adviezen aan de gebruikers, die gelijktijdig het onderhoud uitvoeren.

- 1.5 Welke taaklijsten/documentatie worden bij het 2e echelons onderhoud gebruikt?
- A. Het onderhoud is gericht op het inzetbaar houden c.q. het herstellen van de uitrusting en wordt door de onderhoudsmonteur uitgevoerd volgens het werkrooster.
De hierbij te gebruiken taaklijst is vermeld in hoofdstuk 5 van deze handleiding.
 - B. Voor inspecties op het 1e echelons onderhoud gebruikt de onderhoudsmonteur de IK11-473.
Het resultaat van zo'n inspectie moet op een 2e Echelons Onderhoudsformulier worden vermeld.
Ook als er geen bijzonderheden zijn te melden, dient een 2e Echelons Onderhoudsformulier te worden ingevuld.
 - C. Zonodig worden na het uitvoeren van de betreffende foutzoekprocedure volgens hoofdstuk 4 FOUTZOEKEN, defecte eenheden en/of defecte delen vervangen, voorzover toegestaan volgens de betreffende 1/2 DL (1e en 2e echelonsniveau).
Zie voor het vervangen van defecte delen hoofdstuk 5 REPARATIE.

D. Andere benodigde documentatie.

Behalve de IK11-473 heeft de onderhoudsmonteur de betreffende DL van de afstandbedieningsuitrusting nodig. Raadpleeg hiervoor de VS2-100 en VM-LOG-001/.

1.6 Benodigde apparatuur en gereedschap

- A. Handtelemicrofoon (5-polig) H-6060
 - B. Luidspreker (10-polig) LS-166/U
 - C. Sleutel, speciaal, om knoppen van de toestellen te kunnen vervangen.
 - D. Knopvasthouder (meetuitrusting).
- } voor zover aanwezig

1.7 Het inlichten/adviseren van zijn commandant omtrent de technische mogelijkheden van de uitrusting

Deze taak van de onderhoudsmonteur spreekt voor zichzelf. Ook na een 2e echelons onderhoud dient de commandant zo spoedig mogelijk te worden ingelicht omtrent de defecten en eventueel geadviseerd over de mogelijke inzetbaarheid van het ter beschikking zijnde materieel.

1.8 Reinigen, smeren/invetten en bijschilderen

A. Reinigen

Eenheden en LF-toebehoren moeten aan de buitenzijde droog en schoon zijn.

B. Smeren/invetten

Het is op het 1e en 2e echelon niet toegestaan het materieel te smeren of in te vetten, m.u.v. de rubberen afdichtring aan de binnenzijde van de connector U-229/U.

Deze handeling is voorbehouden aan het 2e echelon en hoger.

Om te voorkomen dat de vergrendelblokjes aan de binnenzijde van de connector afbreken, moet de rubberen afdichtring aan de binnenzijde van de connector heel licht worden ingevet met Vaseline voor verreschrijvers, NSN 9150-17-706-0049, tube.

Bij het invetten mag de rubberen afdichtring NIET uit de connector worden genomen! Dit voorkomt verlies van de afdichtring.

Bij de afstandbedieningsuitrusting is de connector U-229/U toegepast bij:

- handtelemicrofoon H-6060
- lokale bedieningseenheid C-3686A.

Bij intensief gebruik van de connector moet het invetten van de rubberen afdichtring 1x per kwartaal gebeuren.

C. Bijschilderen

Het is op het 1e en 2e echelon niet toegestaan lakbeschadigingen bij te schilderen.

1.9 Gebruik/invullen van het 1e of 2e ECHELONS
ONDERHOUDSFOMULIER

- A. Dit Onderhoudsformulier Verbindingsdienst Materieel wordt zowel op het 1e als op het 2e echelon gebruikt.
- B. Onmiddellijk na gepleegd onderhoud of gehouden inspectie moet de gebruiker/onderhoudsmonteur een onderhoudsformulier invullen.
Hierbij wordt door hem duidelijk (door het wegstrepen van "1e" of "2e") aangegeven of het een 1e of een 2e ECHELONS ONDERHOUDSFOMULIER betreft.
- C. In het vakje "Gehanteerde taaklijst" vult hij in welke documentatie m.b.t. het onderhoud door hem is gebruikt. B.v. IK11-473; zie par. 1.5.
- D. Het 1e ECHELONS ONDERHOUDSFOMULIER
De gebruiker vult een 1e Echelons Onderhouds Formulier Verbindingsdienstmaterieel in:
 - a. onmiddellijk na het constateren van een tekortkoming (vermissing, gebrek, defect, storing) aan het materieel, die hij niet verhelpen kan (spontane melding);
 - b. onmiddellijk na afloop van een gebruiksperiode (b.v. oefening); ook voor het materieel dat na afloop van zo'n periode in orde is bevonden;

DIENSTGEHEIM

1-7

- c. na een periodiek (of blok) onderhoud, maar tenminste éénmaal per veertien dagen.

De gebruiker levert het ingevulde formulier zo spoedig mogelijk in bij de 2e echelons monteur. Nadat het ingevulde formulier is ingeleverd bij de onderhoudsmonteur, gaat deze de tekortkomingen na en vult in de kolom "Actie 2e echelon" de door hem genomen actie in. Hierna wordt het formulier door hem bewaard voor controle door het naasthogere echelon en/of door het Materieel Inspectie Orgaan (MIO).

E. Het 2e ECHELONS ONDERHOUDFORMULIER

- a. Na elke 2e echelons onderhoudsbeurt moet de onderhoudsmonteur een 2e Echelons Onderhoudsformulier invullen.
- b. Hij vult het formulier als volgt in:
- in kolom "Nr" het betreffende regelnummer uit de gehanteerde taaklijst.
 - in kolom "Tekortkoming(en)" de tekortkoming.
 - in kolom "Actie 2e echelon" de door hem genomen actie.
- c. Het ingevulde 2e Echelons Onderhoudsformulier wordt opgeborgen bij de 2e Echelons Onderhoudsgroep, tezamen met een eventueel aanwezig 1e Echelons Onderhoudsformulier van dezelfde installatie.

- F. Beide onderhoudsformulieren kunnen na een eerstvolgende hogere echelons inspectie worden vernietigd.

2TH11-473

DIENSTGEHEIM

1.10 Registratie modificaties

Op beide eenheden is een plaatje aangebracht waarop de uitgevoerde modificaties worden geregistreerd. Indien een modificatie is uitgevoerd, is telkens een getal diagonaal doorgestreept met een kraspen. In onderstaand voorbeeld zijn aan de betreffende basiseenheid 2 modificaties aangebracht.

01	02	03	04	05
06	07	08	09	10

De onderhoudsmonteur moet via het registratieplaatje nagaan of alle modificaties aan de eenheid zijn aangebracht. Zo niet, dan moet dit worden gerapporteerd aan het 3e echelon.

1.11 Reparatie van voertuigen, waarin afstandsbedieningsuitrusting is ingebouwd

Indien een voertuig - waarin afstandsbedieningsuitrusting is ingebouwd - voor reparatie aan het 3e echelon wordt aangeboden, moet al het verbindingdienst materieel uit het voertuig worden verwijderd.

1.12 Aanbieden van defect materieel aan een hoger echelon.

A. Indien de afstandbedieningsuitrusting KL/GRA-3686 aan een hoger echelon ter omruiling wordt aangeboden, moet het volgende gebeuren:

- a. het materieel moet in de voorgeschreven verpakking zijn verpakt.
- b. de aanbieding moet vergezeld gaan van een DR-label.

B. Bij het inleveren van materieel moet op het volgende worden gelet:

- a. in de voorgeschreven verpakking.
- b. de inlevering gaat vergezeld van een LF-15355 (witte bon).

Opmerking:

Zolang de voorgeschreven verpakkingsmiddelen nog niet beschikbaar zijn, moet gebruik worden gemaakt van de fabrieksverpakking waarin het materieel is verstrekt.

1.13 Aanwijzingen voor de 2e echelonsonderhoudsmonteur betreffende KL/GRA-3686 apparatuur

A. Controleer of de beluchtingsschroeven van de eenheden vastzitten. (Naast deksel batterij compartiment, zie fig. 2.2.)

DIENTSTGEHEIM

1-10

- B. Let er op dat de voorgeschreven audio-garnituren worden gebruikt.
- C. Controleer of de 5-polige en 10-polige contactstoppen op de juiste manier bevestigd zijn en niet meedraaien bij het aanbrengen van de audio-garnituren.
- D. Controleer de kabelconnectoren op beschadigingen.

2TH11-473

DIENTSTGEHEIM

HOOFDSTUK 2

BESCHRIJVING

2.1 Algemeen

De afstandbedieningsuitrusting KL/GRA-3686 bestaat uit de volgende delen.

- . Lokale bedieningseenheid C-3686A
- . Afstandbedieningseenheid C-3686
- . Handtelemicrofoon H-6060 (2 stuks)
- . Instructiekaart IK11-473 (2 stuks)
- . Draagtas (met riem) CY-3686

Zonodig kan worden aangesloten:

- . Luidspreker LS-166/U

De delen van de uitrusting kunnen worden opgeborgen en vervoerd in de draagtas. De riem van de draagtas kan ook bevestigd worden aan de afstandbedieningseenheid om het dragen hiervan te vergemakkelijken.

De uitrusting kan worden gebruikt voor het op afstand bedienen van FM-radio installaties op basis van RT-3600/RT-3610 of RT-4600.

Afstandbediening vindt plaats over een veldkabel van maximaal 3 km lengte. Bij een radio-installatie met twee zender-ontvangers kunnen beide zender-ontvangers op afstand worden bediend met dezelfde KL/GRA-3686.

De afstandbediening omvat zenden en ontvangen en eventueel een keuze uit twee zender-ontvangers. Veranderen van frequentie is niet mogelijk via de afstandbediening, dit moet door de lokale bedienaar worden gedaan.

Het is mogelijk de combinatie van lokale bedieningseenheid en afstandsbedieningseenheid te gebruiken als veldtelefoon. Er wordt dan niet gezonden als de microfoonschakelaar van de telemicrofoon wordt ingedrukt. Deze veldtelefoon werkt ook als geen radio-installatie is aangesloten.

N.B. Gebruik van één van beide eenheden in combinatie met een normale veldtelefoon is niet mogelijk.

2.2 Werking (Zie fig. 2.1)

De lokale bedieningseenheid C-3686A is voorzien van twee kabels met 5-polige audio connectoren die elk kunnen worden aangesloten op de contactdoos 101 van een zender-ontvanger RT-3600 of RT-4600. Gebruik van een zender-ontvanger RT-3610 is ook mogelijk, de kabel wordt dan aangesloten op contactdoos 151. Indien er maar één zender-ontvanger aanwezig is wordt alleen de kabel RADIO 1 gebruikt.

Het vereiste ingangssignaal (microfoonniveau) voor de zender-ontvanger RT-4600 is veel lager dan voor de RT-3600/RT-3610. Om dit aan te passen is een omschakelaar (schroevendraaier instelling) aanwezig, met de standen A en B. Met deze schakelaar in de stand A is de C-3686A geschikt voor radio-installaties met een RT-3600 of RT-3610, in de stand B voor radio-installaties met een RT-4600.

Op de lokale bedieningseenheid C-3686A wordt een handtelemicrofoon H-6060 aangesloten.

Afhankelijk van de stand van de funktieschakelaar van de C-3686A kan deze telemicrofoon worden gebruikt voor een telefoonverbinding met de C-3686, radioverkeer via zender-ontvanger 1 of radioverkeer via zender-ontvanger 2 (indien aanwezig).

Voor de telefoonverbinding tussen de C-3686A en de C-3686 moet bij beide eenheden de funktieschakelaar in de stand TEL staan. Indrukken van de microfoonschakelaar heeft dan niet tot gevolg dat er een zender wordt ingeschakeld. Voor het oproepen van de andere post zijn beide eenheden uitgerust met een CALL drukknop en een signaalgever. Deze oproep werkt in alle standen van de funktieschakelaar, behalve in de stand OFF. Met de funktieschakelaar in de stand TEL zijn eventueel binnenkomende radiosignalen niet hoorbaar.

De veldkabelverbinding (2-draads) tussen de C-3686A en de C-3686 wordt bij beide eenheden aangesloten op de LINE klemmen. De maximale lengte van deze verbinding is 3 km bij gebruik van WD-1/TT kabel.

Ook op de afstandbedieningseenheid C-3686 wordt een handtelemicrofoon H-6060 aangesloten. Indien gewenst kan ook een luidspreker LS-166/U worden aangesloten. Afhankelijk van de stand van de funktieschakelaar van de C-3686 kan de telemicrofoon worden gebruikt voor een telefoonverbinding met de C-3686A, radioverkeer via zender-ontvanger 1 of radioverkeer via zender-ontvanger 2 (indien aanwezig).

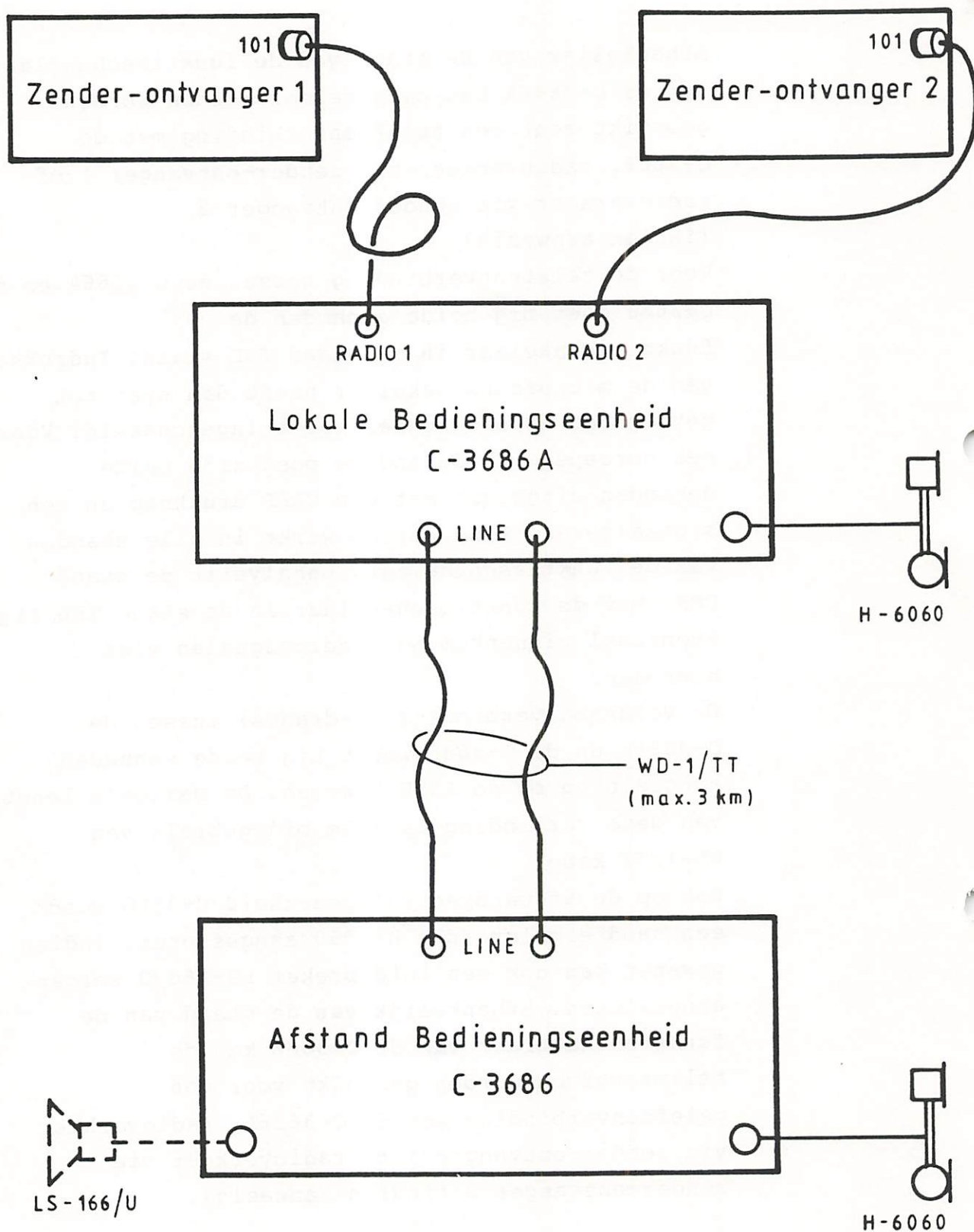


Fig. 2.1 Grondschema Afstandbediening

Het geluidsvolume van telefoon en luidspreker kan in stappen worden geregeld met een schakelaar. Bij minimum volume (geheel linksom, stand WHISPER) wordt tevens de microfoongevoeligheid vergroot, zodat fluisteren in de microfoon voldoende is. In de stand WHISPER is de luidspreker uitgeschakeld.

Een binnenkomend radiosignaal wordt gesignaleerd door het gedurende 2 sec. knipperen van één van de squelchlampjes boven de funktieschakelaar. Het linker lampje correspondeert met RADIO 1, het rechter lampje met RADIO 2. Deze signalering werkt ook in de stand TEL van de funktieschakelaar. De telefoon- en microfoonsignalen tussen de C-3686 en de C-3686A worden overgebracht als normale LF signalen in de frequentieband 500...3400 Hz. De commando's t.b.v. zenderkeuze, zendcontact, squelchlampje en oproep worden in digitale vorm overgebracht m.b.v. een 11,7 kHz hulpdraaggolf.

2.3 Mechanische constructie (Zie fig. 2.2)

De afstandbedieningseenheid C-3686 en de lokale bedieningseenheid C-3686A zijn op overeenkomstige wijze opgebouwd. Beide eenheden bestaan uit een doos, gegoten uit een aluminium legering, waarop een deksel is geschroefd. In de doos is een koker gemonteerd, die dienst doet als batterijhouder voor drie cellen. De batterijhouder wordt afgesloten door een afschroefbaar deksel. Alle bedieningsorganen en connectoren zijn gemonteerd op het deksel van de eenheid. Aan de binnenzijde van het deksel zijn twee gedrukte schakelingen gemonteerd.

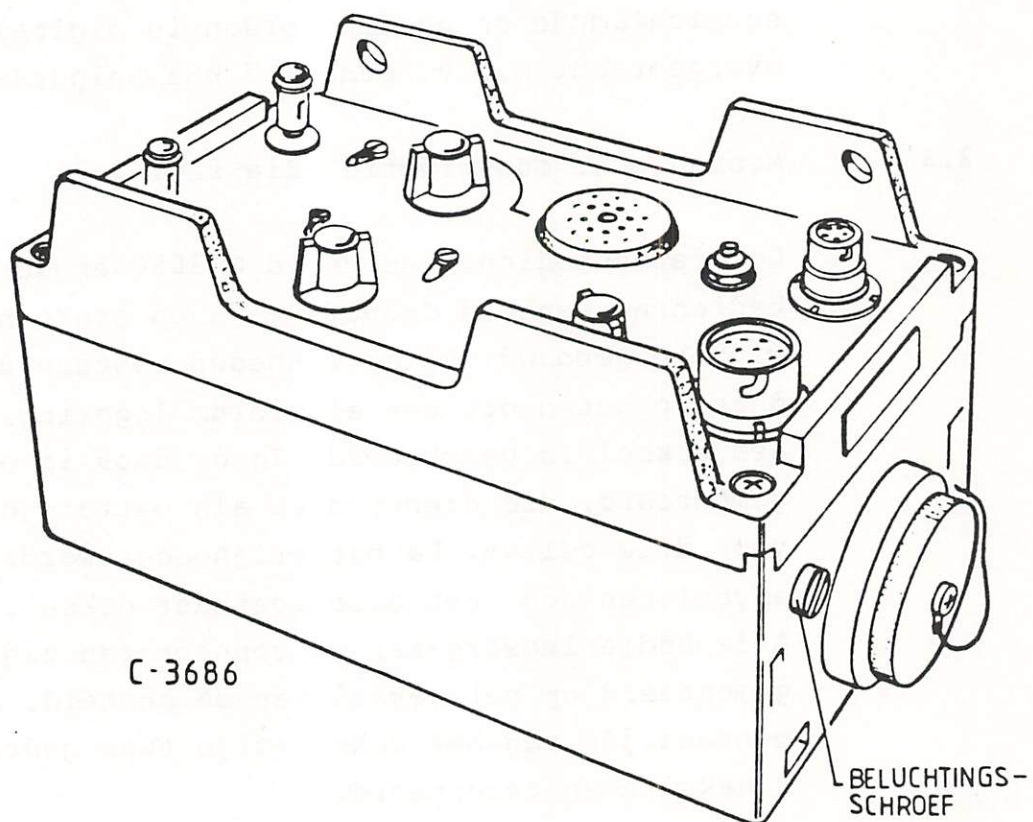
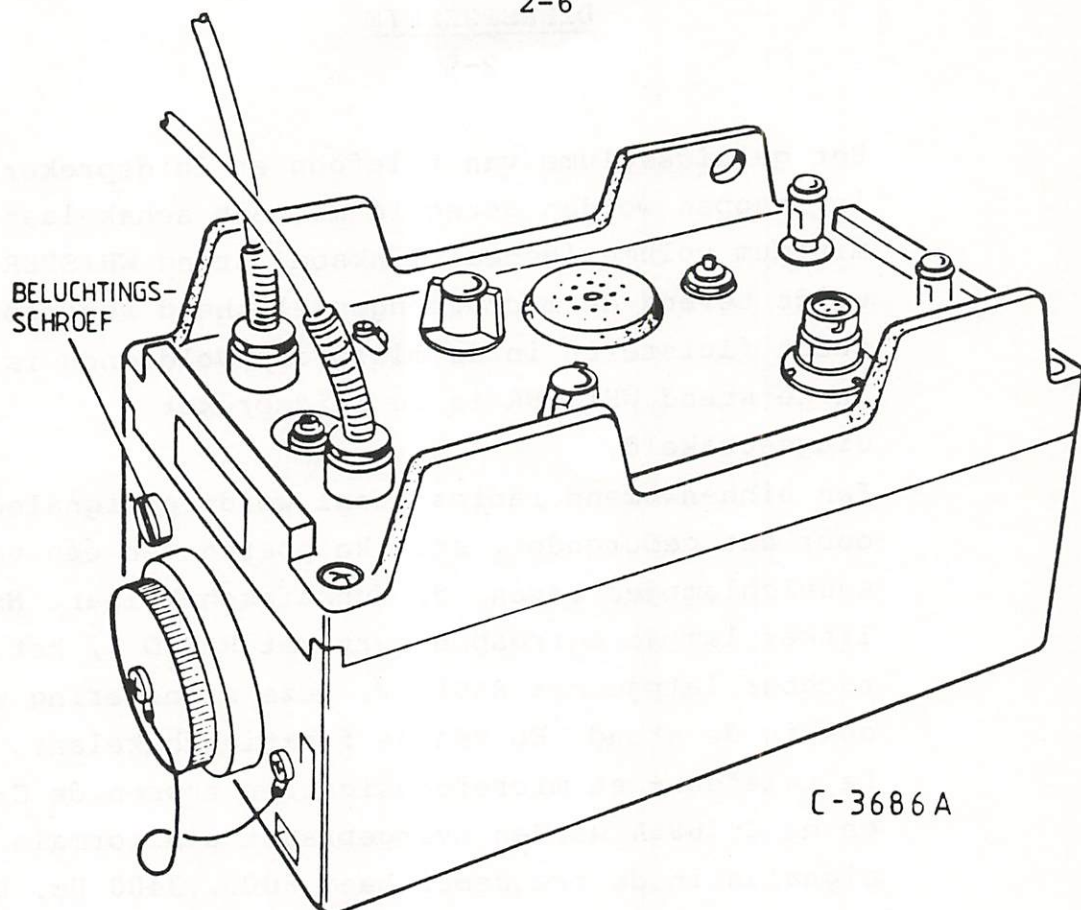


Fig. 2.2 Opbouw afstandbedieningsuitrusting

N.B. Openen van de eenheid door het 2e echelon is niet toegestaan!

2.4 Technische gegevens

a. Algemeen

Max. temperatuur	: +70°C voor opslag. +70°C voor gebruik. (afhankelijk van type/soort batterijen)
Min. temperatuur	: -40°C voor opslag. -17°C voor gebruik. (afhankelijk van type/soort batterijen)
Max. kabellengte	: 3 km WD-1/TT.
Levensduur batterijen	: max. ca. 50 uur, afhankelijk van type/soort batterijen. (zonder luidspreker)

b. Lokale bedieningseenheid C-3686A

Microfoonsignaal naar zender-ontvanger	: 200 mV naar RT-3600 2 mV naar RT-4600.
Telefoonsignaal van zender-ontvanger	: max. 2V
Lijn uitgangsniveau	: max. 210 mV audio max. 210 mV data.
Voedingsspanning	: nominaal 4,5 V minimaal 3 V.
Afmetingen	: 230 x 120 x 115 mm.
Massa	: ca. 2,8 kg.

c. Afstandbedieningseenheid C-3686

Microfoon ingangssignaal: nominaal 2 mV.

Telefoon uitgangssignaal: max. 2 V.

Vermogen naar

luidspreker : ca. 150 mW.

Lijn uitgangsniveau : max. 210 mV audio
max. 210 mV data.

Voedingsspanning : nominaal 4,5 V
minimaal 3 V.

Afmetingen : 230 x 120 x 115 mm.

Massa : ca. 2,8 kg.

2.5 Bediening

De bediening van de afstandbedieningsuitrusting is beschreven in de instructiekaart IK11-473. Enige aanvullende opmerkingen volgen hieronder.

- . Gebruik bij de afstandbedieningsuitrusting de bijbehorende telemicrofoons. De telemicrofoons van de FM-3600 apparatuur kunnen niet gebruikt worden bij de afstandbedieningsuitrusting. In geval van nood kunnen de telemicrofoons van de FM-4600 apparatuur wel worden gebruikt.
- . Indien gebruik van een luidspreker gewenst is kan de luidspreker LS-166/U op de afstandbedieningseenheid worden aangesloten. Het is niet mogelijk een luidspreker LS-3621 of LS-4621 aan te sluiten.
- . Het is mogelijk de draagriem van de tas te bevestigen aan de afstandbedieningseenheid C-3686, zodat deze makkelijker gedragen kan worden.

HOOFDSTUK 3

CONTROLE VAN DE GOEDE WERKING

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de 2e echelons monteur kan controleren of de afstandbedieningsuitrusting goed functioneert. Voor deze controle moet de monteur beschikken over:

- . Een FM-radio-installatie op basis van RT-3600/RT-3610 of RT-4600. Een radio-installatie met twee zender-ontvangers verdient de voorkeur.
- . Een rol veldtelefoonkabel.
- . Een luidspreker LS-166/U.
- . Een universeelmeter (2e echelonsonderhoud FM-3600) of een testset TS-4600 (2e echelonsonderhoud FM-4600, zie ook de 2TH11-470).

Verder is het wenselijk dat aanwezig is:

- . Een tweede radio-installatie die verbinding kan onderhouden met de eerste. (Overigens is dit alleen toegestaan wanneer er geen radiostilte van kracht is).

Raadpleeg bij afwijkingen hoofdstuk 4 FOUTZOEKEN.

3.2 Batterijtest

Een snelle controle van de batterijen kan zowel bij de C-3686 als de C-3686A op de volgende wijze worden uitgevoerd:

- A. Zet de funktieschakelaar in de stand BAT.
- B. Het oproeplampje moet nu oplichten. Zo niet, batterij vervangen.

- C. Zet de funktieschakelaar weer op OFF.

Bij deze test licht het oproeplampje niet meer op als de batterijspanning 3 Volt of lager is, d.w.z. 1 Volt of minder per cel. De batterij is dan vrijwel geheel uitgeput.

Een nauwkeuriger test van de batterijen is mogelijk met een universeelmeter of de testset TS-4600. Verwijder hiertoe de batterijen uit de eenheid en meet de spanning. Bij een spanning van 1,3 V per cel of 3,9 V voor 3 in de serie geschakelde cellen kan de batterij beter vervangen worden.

3.3 Telefoonverbinding

Voor de controle van de telefoonverbinding tussen de lokale bedieningseenheid en de afstandbedieningseenheid is het niet nodig de C-3686A op een radio-installatie aan te sluiten, maar het is wel toegestaan. Voer de controle als volgt uit:

- A. Controleer eerst de batterijen (zie par. 3.2) en vervang deze zonodig.
- B. Verbind de beide eenheden met elkaar door de uiteinden van de rol veldkabel met de LINE klemmen van beide eenheden te verbinden.
- C. Sluit op beide eenheden een telemicrofoon H-6060 aan.
- D. Draai bij beide eenheden de volumeschakelaar van de signaalgever geheel rechtsom.

- E. Draai bij de C-3686 de volumeschakelaar voor telefoon en luidspreker geheel rechtsom.
- F. Zet bij beide eenheden de funktieschakelaar in de stand TEL. Bij de C-3686 is meestal gedurende enkele seconden een geluidsignaal (pieptoon) hoorbaar.
- G. Druk op de CALL drukknop van de C-3686A. Uit de signaalgever van de C-3686 klinkt een luid geluidsignaal.
- H. Draai de signaalgeverregelaar van de C-3686 linksom, de pieptoon wordt zachter (2 stappen). Met de knop geheel linksom zwijgt de signaalgever en licht de rode oproep lamp op.
- I. Laat de CALL drukknop van de C-3686A weer los.
- J. Druk op de CALL drukknop van de C-3686. Uit de signaalgever van de C-3686A klinkt een luide pieptoon.
- K. Draai de signaalgeverschakelaar van de C-3686A linksom, de pieptoon wordt zachter (2 stappen). Met de knop geheel linksom zwijgt de signaalgever en licht de rode oproeplamp op.
- L. Laat de CALL drukknop van de C-3686 weer los.
- M. Druk de microfoonschakelaar in van de telemicrofoon aangesloten op de C-3686A en spreek in de microfoon. De spraak moet hoorbaar zijn via de telemicrofoon aangesloten op de C-3686. Het volume is regelbaar met de volumeschakelaar van de C-3686.
- N. Druk de microfoonschakelaar in van de telemicrofoon aangesloten op de C-3686 en spreek in de microfoon. De spraak moet hoorbaar zijn via de telemicrofoon aangesloten op de C-3686A. Het volume is bij de C-3686 niet regelbaar.

- O. Indien wekken en spraak in beide richtingen mogelijk is werkt het telefoongedeelte van de afstandbedieningsuitrusting goed.
- P. Zet de funktieschakelaar van de C-3686 en de C-3686A op OFF.

3.4 Lokale radiobediening

Voor de controle van de lokale radiobediening met de C-3686A is het noodzakelijk dat ook de C-3686 is aangesloten via een rol veldkabel WD-1/TT (max. lengte: 3 km). Controleer wel altijd eerst de batterijen van de C-3686A. Voer de controle als volgt uit:

- A. Sluit de kabel RADIO 1 van de C-3686A aan op connector 101 van een zender-ontvanger RT-3600 of RT-4600 (connector 151 bij een zender-ontvanger RT-3610).
Dit is nu zender-ontvanger 1 (TX1RX1).
- B. Sluit de kabel RADIO 2 van de C-3686A aan op de connector 101 (151 bij een RT-3610) van een tweede zender-ontvanger (indien aanwezig). Dit is nu zender-ontvanger 2 (TX2RX2).
- C. Controleer of de omschakelaar A-B in de juiste stand staat. Stand A voor een installatie met een RT-3600 of RT-3610, stand B voor een installatie met een RT-4600.
- D. Sluit de telemicrofoon H-6060 aan op de 5-polige audio connector van de C-3686A.
- E. Schakel zender-ontvanger 1 in (geen squelch).
- F. Zet de funktieschakelaar van de C-3686A in de stand TX1RX1. Er is nu ruis hoorbaar in de telemicrofoon. Het volume is instelbaar met de volumeregelaar van zender-ontvanger 1.

- G. Zet de funktieschakelaar van de C-3686A achtereenvolgens in de standen TX1RX1+2, TX2RX1+2 en TX2RX2. In de eerste twee standen blijft de ruis (iets zwakker) hoorbaar, in de laatste stand is er geen ruis.
- H. Zet de funktieschakelaar weer terug in de stand TX1RX1 en druk de microfoonschakelaar van de telemicrofoon in.
- I. Zender-ontvanger 1 moet nu zenden. Spreek in de microfoon en luister het signaal af met een tweede zender-ontvanger, afgestemd op dezelfde frequentie. Indien geen tweede zender-ontvanger beschikbaar is, gebruik dan de zendcontrole-procedure beschreven in par. 3.6 voor RT-3600/RT-3610 of par. 3.7 voor RT-4600.
- J. Zet de funktieschakelaar van de C-3686A achtereenvolgens in de standen TX1RX1+2, TX2RX1+2 en TX2RX2. In de eerstgenoemde stand moet zender-ontvanger 1 ook zenden als de microfoonschakelaar wordt ingedrukt, in de laatste twee standen mag de zender-ontvanger niet zenden. Laat de microfoonschakelaar weer los.
- K. Schakel zender-ontvanger 1 uit en zender-ontvanger 2 in (geen squelch). Als er geen tweede zender-ontvanger beschikbaar is sluit dan de zender-ontvanger nu aan via de kabel RADIO 2.

- L. De ruis van zender-ontvanger 2 is nu hoorbaar in de standen TX2RX2, TX2RX1+2 en TX1RX1+2 van de funktieschakelaar van de C-3686A. In de twee laatste standen is de ruis iets zwakker dan in de eerstgenoemde stand. Het volume is weer regelbaar met de volumeregelaar van zender-ontvanger 2. In de stand TX1RX1 is geen ruis hoorbaar.
- M. Zet de funktieschakelaar van de C-3686A weer in de stand TX2RX2 en druk de microfoonschakelaar van de telemicrofoon in.
- N. Zender-ontvanger 2 moet nu zenden. Spreek in de microfoon en luister het signaal af met een tweede zender-ontvanger, afgestemd op dezelfde frequentie. Indien geen tweede zender-ontvanger beschikbaar is, gebruik dan de zendcontrole-procedure beschreven in par. 3.6 voor RT-3600/RT-3610 of par. 3.7 voor RT-4600.
- O. Zet de funktieschakelaar van de C-3686A achtereenvolgens in de standen TX2RX1+2, TX1RX1+2 en TX1RX1. In de eerstgenoemde stand moet zender-ontvanger 2 ook zenden als de microfoonschakelaar wordt ingedrukt, in de laatste twee standen mag zender-ontvanger 2 niet zenden.
- P. Indien alle vorengenoemde testen goed verlopen werkt de lokale bedieningseenheid C-3686A goed.
- Q. Zet de funktieschakelaar van de C-3686A op OFF.

3.5 Afstandbediening

Voor de controle van de afstandbedieningseenheid C-3686 moet eerst de lokale bedieningseenheid C-3686A worden gecontroleerd (zie par. 3.4).

Controleer verder de batterijen volgens par. 3.2. Voer de controle als volgt uit:

- A. Sluit de C-3686A aan zoals beschreven in par. 3.4 punt 1 t/m 4.
- B. Sluit de LINE klemmen van de C-3686 via een rol veldtelefoonkabel (max. 3 km) aan op de LINE klemmen van de C-3686A.
- C. Sluit de telemicrofoon H-6060 aan op de 5-polige audio connector van de C-3686 en (indien aanwezig) de luidspreker LS-166/U op de 10-polige audio connector.
- D. Schakel zender-ontvanger 1 in (geen squelch).
- E. Zet de funktieschakelaar van zowel de C-3686 als de C-3686A in de stand TX1RX1. Er is nu ruis hoorbaar via beide telemicrofoons en de luidspreker.

Het volume van telmicrofoon en luidspreker aangesloten op de C-3686 is instelbaar met de volumeschakelaar naast de audio connectoren.

- F. Zet de funktieschakelaar van de C-3686 achtereenvolgens in de standen TX1RX1+2, TX2RX1+2 en TX2RX2. In de eerste twee standen blijft de ruis (iets zwakker) hoorbaar, in de laatste stand is er geen ruis.
- G. Zet de funktieschakelaar van de C-3686 weer terug in de stand TX1RX1 en druk de microfoonschakelaar van de telemicrofoon in.

- H. Zender-ontvanger 1 moet nu zenden. Spreek in de microfoon van de C-3686 en luister het signaal af met een tweede zender-ontvanger, afgestemd op dezelfde frequentie. Indien geen tweede zender-ontvanger beschikbaar is, gebruik dan de zendcontrole-procedure beschreven in par. 3.6 voor RT-3600/RT-3610 of par. 3.7 voor RT-4600.
- I. Zet de funktieschakelaar van de C-3686 achtereenvolgens in de standen TX1RX1+2, TX2RX1+2 en TX2RX2. In de eerstgenoemde stand moet zender-ontvanger 1 ook zenden als de microfoonschakelaar wordt ingedrukt, in de laatste twee standen mag de zender-ontvanger niet zenden. Laat de microfoonschakelaar weer los.
- J. Schakel de squelch van zender-ontvanger 1 in en roep met de tweede zender-ontvanger zender-ontvanger 1 op. Het linker squelchlampje op de C-3686 moet gedurende ca. 2 sec. knipperen. Het signaal moet hoorbaar zijn via telemicrofoon en luidspreker van de C-3686.
- K. Schakel zender-ontvanger 1 uit en zender-ontvanger 2 in (geen squelch). Als er geen tweede zender-ontvanger beschikbaar is sluit dan de zender-ontvanger nu aan via de kabel RADIO 2.
- L. De ruis van zender-ontvanger 2 is nu hoorbaar in de standen TX2RX2, TX2RX1+2 en TX1RX1+2 van de funktieschakelaar van de C-3686. In de twee laatste standen is de ruis iets zwakker dan in de eerstgenoemde stand. In de stand TX1RX1 is geen ruis hoorbaar.

- M. Zet de funktieschakelaar van de C-3686 weer in de stand TX2RX2 en druk de microfoonschakelaar van de telemicrofoon in.
- N. Zender-ontvanger 2 moet nu zenden. Spreek in de microfoon en luister het signaal af met een tweede zender-ontvanger, afgestemd op dezelfde frequentie. Indien geen tweede zender-ontvanger beschikbaar is, gebruik dan de zendcontrole-procedure beschreven in par. 3.6 voor RT-3600/RT-3610 of par. 3.7 voor RT-4600.
- O. Zet de funktieschakelaar van de C-3686 achtereenvolgens in de standen TX2RX1+2, TX1RX1+2 en TX1RX1. In de eerstgenoemde stand moet zender-ontvanger 2 ook zenden als de microfoonschakelaar wordt ingedrukt, in de laatste twee standen mag zender-ontvanger 2 niet zenden.
- P. Zet de funktieschakelaar van de C-3686 weer in de stand TX2RX2.
- Q. Zet de volumeschakelaar van de C-3686 in de stand WHISPER. Druk de microfoonschakelaar van de telemicrofoon in en fluister in de microfoon. Het signaal, afgeluisterd met de tweede zender-ontvanger moet verstaanbaar zijn.
- R. Laat de microfoonschakelaar los en zet de volumeschakelaar weer in de normale stand.
- S. Schakel de squelch van zender-ontvanger 2 in. Roep zender-ontvanger 2 op met een op dezelfde frequentie afgestemde zender-ontvanger. Het rechter squelchlampje op de C-3686 moet gedurende ca. 2 sec. knipperen. Het signaal moet hoorbaar zijn via telemicrofoon en luidspreker van de C-3686.

- T. Indien alle vorengenoemde testen goed verlopen werkt de afstandbedieningseenheid C-3686 goed.
- U. Zet de funktieschakelaars van de C-3686 en de C-3686A op OFF.

3.6 Zendcontrole-procedure RT-3600/RT-3610

- A. Schakel in de coax-verbinding tussen de zend-ontvanginstallatie en de RF-3620/RF-3610 de sonde, HF-vermogen SO-3613 zoals aangegeven op de IK11-798/2.
- B. Sluit de universeelmeter aan op de SO-3613 en gebruik deze alleen in de functie: "Meting afgegeven vermogen", dus de sondeschakelaar niet indrukken.
- C. Telkens als de zender werkt is dit nu te zien aan het uitslaan van de wijzer van de universeelmeter.

3.7 Zendcontrole-procedure RT-4600

- A. Sluit kabel 02 aan op de TS-4600 van "TX POWER OUT" naar "50 Ω LOAD", zie ook de 2TH11-470 blz. 3-18.
- B. Sluit de kabel 01 aan van "TX POWER IN" op de TS-4600 naar:
 - a. RT-4600 met BX-4600: aansluiting 109;
 - b. RT-4600 met JB-4600: aansluiting 703;
 - c. RT-4600 met AM-4600: aansluiting 603.
- C. Zet de functieschakelaar van de TS-4600 in de stand 10.

- D. Als de microfoonschakelaar van de H-6060 nu wordt ingedrukt, geeft het oplichten van één of twee LED's 1 t/m 16 van de TS-4600 aan, dat de zender werkt.

WAARSCHUWING:

Druk de microfoonschakelaar niet langer in dan strikt noodzakelijk is om deze controle uit te voeren.

- E. Zet na de test de functieschakelaar van de TS-4600 weer op "OFF".

HOOFDSTUK 4

FOUTZOEKEN

4.1 Algemeen

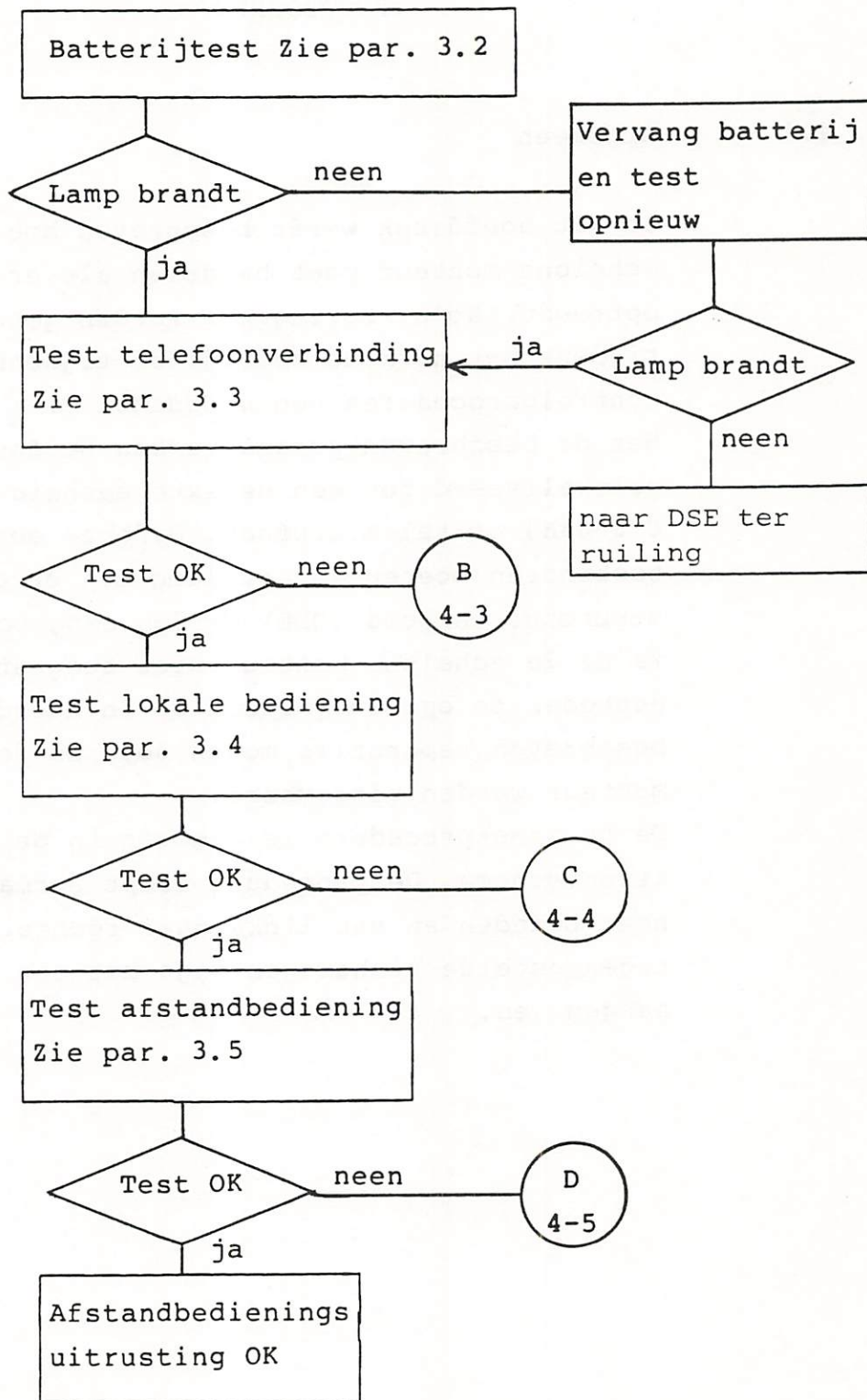
In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de 2e echelons monteur moet handelen als er een storing optreedt. Zo'n storing kan worden geconstateerd tijdens het normale bedrijf of tijdens de controleprocedures van hoofdstuk 3.

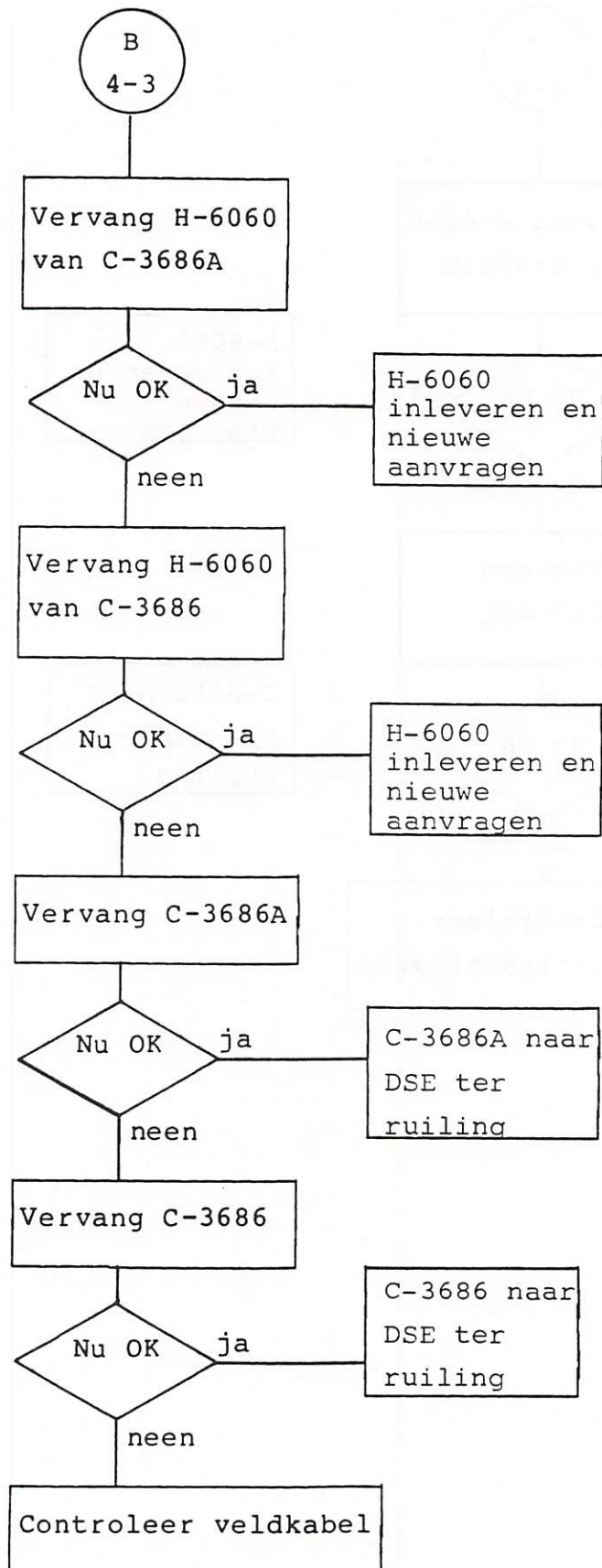
Met de beschreven procedure kan de fout worden gelokaliseerd tot een defekte eenheid (C-3686 of C-3686A) of telemicrofoon. Defekte eenheden of toebehoren moeten ter ruiling bij de direct steunende eenheid (DSE) worden aangeboden. Het is de 2e echelons monteur niet toegestaan de eenheden te openen. Alleen de in hoofdstuk 5 beschreven reparaties mogen door de 2e echelons monteur worden uitgevoerd.

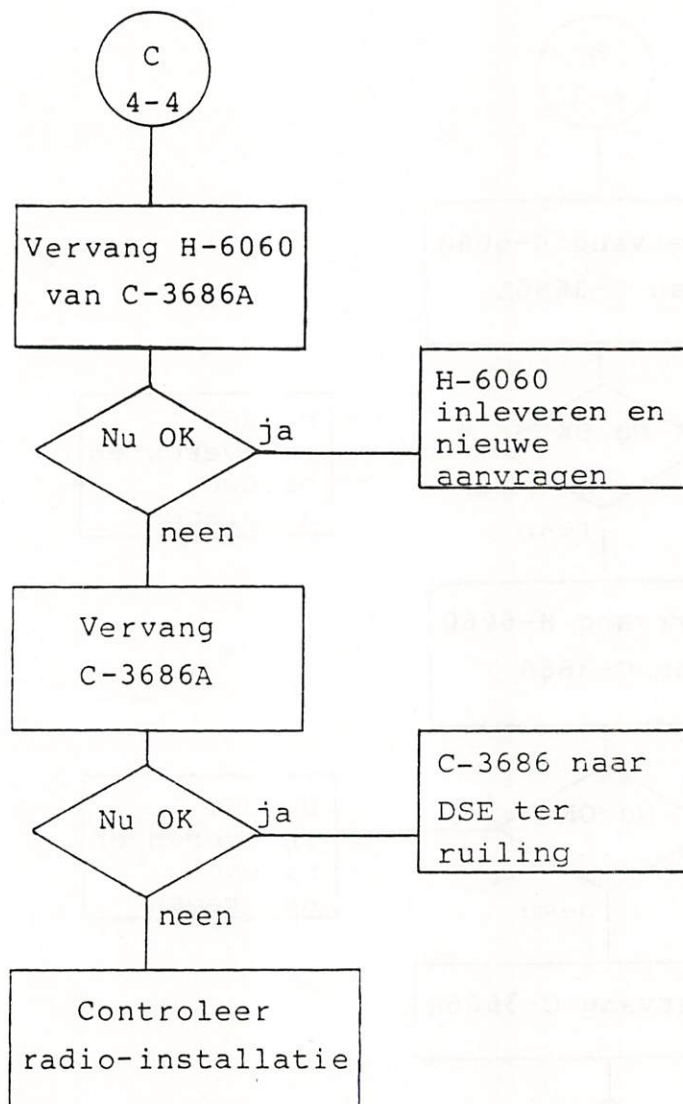
De foutzoekprocedure is gegeven in de vorm van een stroomschema. De procedure loopt normaal van boven naar beneden en van links naar rechts. Hieraan tegengestelde richtingen zijn met een pijl aangegeven.

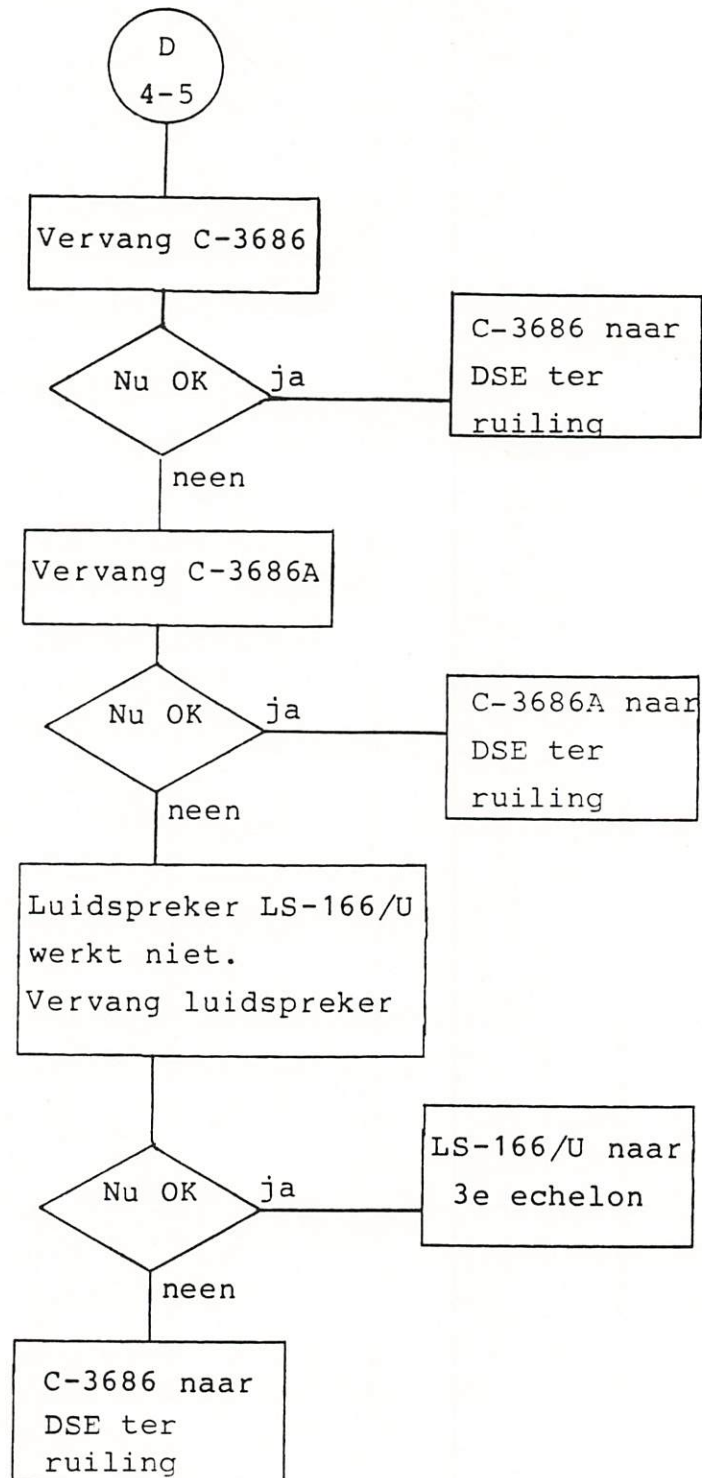
4.2

Foutzoekprocedure









HOOFDSTUK 5

REPARATIE

5.1 Algemeen

De betreffende 1/2DL bepaalt tot hoever de reparatiebevoegdheid voor de onderhoudsmonteur gaat.

De door het 2e echelon (onderdeels onderhoud) uit te voeren reparaties omvatten het vervangen van:

- eenheden C-3686 of C-3686A
- audio garnituren (H-6060 of LS-166/U)
- draagtas en draagriem CY-3686
- knoppen.

Het vervangen van de knoppen is beschreven in par. 5.2.

5.2 Demontage en montage van knoppen

Alle knoppen van de C-3686 en de C-3686A zijn op dezelfde wijze gemonteerd.

A. Demontage (zie fig. 6.1)

- . Draai de knop geheel linksom.
- . Wip het afsluitdeksel (1) voorzichtig van de knop.
- . Draai de moer (2) één à twee slagen los met de speciale pijpsleutel (par. 1.6 artikel C), waarbij de knop wordt vastgehouden met de knopvasthouder.

- . Trek de knop (3) iets naar voren.
- . Als de klemkonus (4) voldoende gelost is, de knop verwijderen.

B. Montage

Het monteren gebeurt in omgekeerde volgorde.

- . Zorg dat de knopassen schoon zijn.
- . Zorg dat de knop weer in de juiste stand (geheel linksom) wordt gemonteerd.

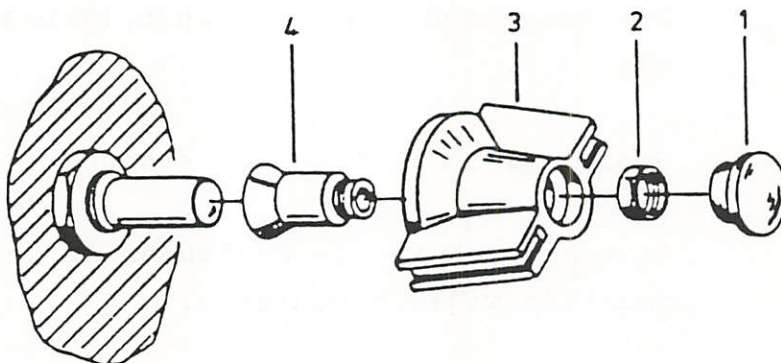
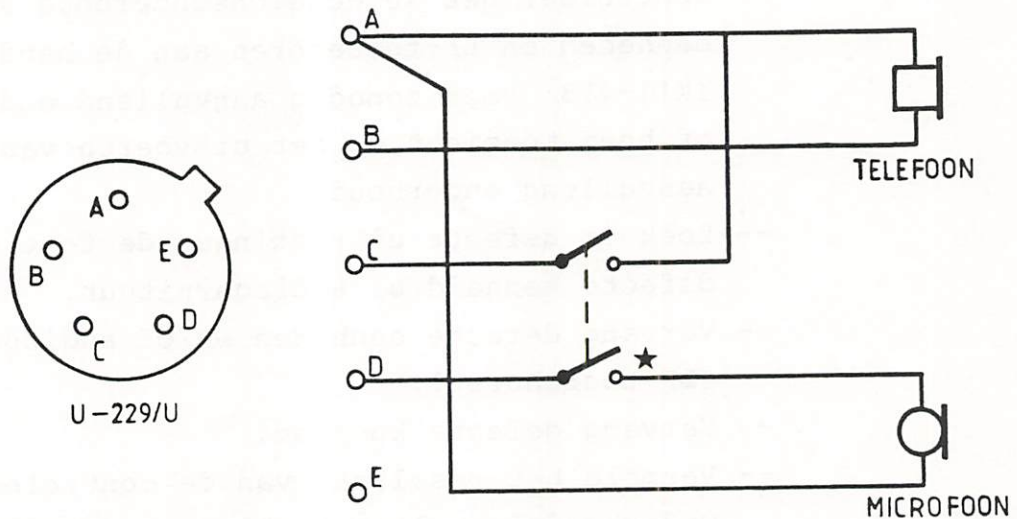


Fig. 5.1 Knoppen

5.3 Taaklijst 2e echelons onderhoud

- Controleer het 1e echelonsonderhoud van eenheden en LF-toebehoren aan de hand van de IK11-473; voer zonodig aanvullend onderhoud uit of houd toezicht op het uitvoeren van aanvullend onderhoud.
- Zoek in defecte uitrustingen de fout op tot defecte eenheid of audiogarnituur.
- Vervang defecte eenheden en/of audiogarnituren (LF-toebehoren).
- Vervang defecte knoppen.
- Vermeld het resultaat van de controles op het Onderhoudsformulier Verbindingsdienstmaterieel en rapporteer de mate van inzetbaarheid van de betreffende uitrustingen aan de C-eenheid.

5.4 Aansluitschema's audiogarnituren



Het met ★ gemerkte contact sluit het eerst.
De schakelaar is in de onbekrachtigde ("ontvangst") stand getekend.

Fig. 5.2 Aansluitschema handtelemicrofoon H-6060

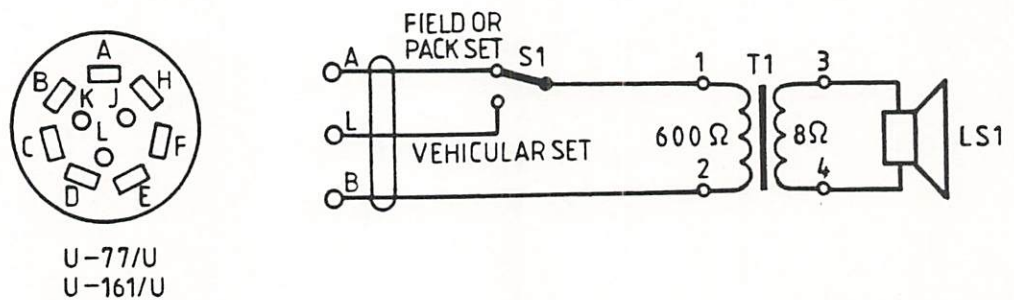


Fig. 5.3 Aansluitschema luidspreker LS-166/U

HOOFDSTUK 6

OPSLAG

6.1 Onderverdeling opslagperioden

Naar gelang de lengte van de opslagperiode is één van de volgende gevallen van toepassing:

- Korte bedrijfsonderbreking
- Opslagperiode korter dan 60 dagen
- Opslagperiode langer dan 60 dagen.

6.2 Korte bedrijfsonderbreking

Bij een bedrijfsonderbreking van maximaal enkele dagen moet de volgende werkwijze worden toegepast:

- Voer het dagelijks onderhoud uit als omschreven in de IK11-473 punt 6.
- Ingeval van defecten : ruil het materieel bij de DSE.

6.3 Opslagperiode korter dan 60 dagen

6.3.1 Voorbereidende werkzaamheden

- Controleer de pencontactdozen van de eenheden C-3686 en C-3686A op reinheid en beschadigingen; reinig zonodig de pencontactdozen volgens de algemene onderhoudsaanwijzingen van de OK11-170 of OK11-470.
- Controleer en reinig op dezelfde manier de lijnaansluitklemmen.

DIENSTGEHEIM

6-2

- Controleer de moeren van knoppen en schakelaars van de eenheden C-3686 en C-3686A op vastzitten.
- Maak de beide eenheden droog, stof- en vetvrij.
- Controleer de beide aansluitkabels van de C-3686A op zichtbare breuk (vooral bij de invoer).
- Schroef het deksel af van het batterijcompartiment van zowel de C-3686 als de C-3686A en verwijder de batterijcellen; schroef het deksel van beide eenheden er daarna weer op.
- Controleer van de handtelemicrofoons H-6060 de connector, de afdekking van microfoon en telefoon, en de handgreep op reinheid en beschadigingen.

AANWIJZING: TELEMICROFOONS H-6060 NIET
DEMONTEREN/REPAREREN.

- Controleer van de handtelemicrofoons H-6060 de werking van de spreekshakelaar en controleer de aansluitkabel op zichtbare breuk (vooral bij de invoer).
- Als er defecten zijn: het betreffende materieel ruilen bij de DSE of ingeval van de H-6060: inleveren en een nieuwe aanvragen.
- Controleer de uitrusting op volledigheid en berg de eenheden C-3686 en C-3686A met alle toebehoren op in de draagtas CY-3686.

6.3.2 De opslag

De uitrusting moet worden opgeslagen in een ruimte welke voldoet aan de volgende eisen:

- Omgevingstemperatuur: -40°C...+70°C
- Relatieve vochtigheidsgraad: max. 90%

2TH11-473

DIENSTGEHEIM

6.3.3 Onderhoud en controle tijdens de opslag

Controleer om de twee weken de uitrusting in de CY-3686 uitwendig op vocht, stof en vuil; maak zonodig de CY-3686 droog, stofvrij en schoon.

6.3.4 Werkzaamheden en controle bij het weer in gebruik nemen

- Controleer de gehele uitrusting op reinheid en beschadigingen.
- Controleer de uitrusting op volledigheid.
- Zie voor dagelijks bedrijf de IK11-473.
- Beschadigd materieel ruilen bij de DSE of ingeval van de H-6060: inleveren en een nieuwe aanvragen.

6.4 Opslagperiode langer dan 60 dagen

6.4.1 De voorbehandeling

- Voer het dagelijks onderhoud uit (IK11-473 punt 6).
- Voer de controles uit als omschreven in par. 1.13 punt A, C en D.
- Controleer de goede werking als omschreven in hoofdstuk 3.
- Controleer van de handtelemicrofoons H-6060 de connector, de afdekking van microfoon en telefoon, en de handgreep op reinheid en beschadigingen.

AANWIJZING: TELEMICROFOONS H-6060 NIET
DEMONTEREN/REPAREREN.

- Controleer van de handtelemicrofoons H-6060 de werking van de spreekshakelaar en controleer de aansluitkabel op zichtbare breuk (vooral bij de invoer).
- Als er defecten zijn: het betreffende materieel ruilen bij de DSE of ingeval van de H-6060: inleveren en een nieuwe aanvragen.

6.4.2 De preservering

- Schroef het deksel af van het batterijcompartiment van zowel de C-3686 als de C-3686A en verwijder de batterijcellen; schroef het deksel van beide eenheden er daarna weer op.
- Controleer de uitrusting op volledigheid en berg de eenheden C-3686 en C-3686A met alle toebehoren op in de draagtas CY-3686.

6.4.3 De opslag

De uitrusting moet worden opgeslagen in een ruimte welke voldoet aan de volgende eisen:

- Omgevingstemperatuur: -40°C...+70°C.
- Relatieve vochtigheidsgraad: max. 90%.

6.4.4 Het onderhoud

A. Twee-wekelijks onderhoud

- Controleer de draagtas CY-3686 met daarin de uitrusting op reinheid en beschadigingen.
- Maak het geheel (CY-3686 met inhoud) schoon, droog en stofvrij.

B. Twee-maandelijks onderhoud

- Voer het twee-wekelijks onderhoud uit.
- Haal de uitrusting uit de draagtas en controleer de eenheden en alle toebehoren op reinheid en beschadigingen.
- Maak de eenheden en alle toebehoren schoon, droog en stofvrij.
- Controleer de uitrusting op volledigheid en berg de eenheden C-3686 en C-3686A met alle toebehoren weer op in de draagtas CY-3686.
- Beschadigd materieel ruilen bij de DSE of ingeval van de H-6060: inleveren en een nieuwe aanvragen.

6.4.5 Het voor uitgifte gereedmaken

- Voer het twee-maandelijks onderhoud uit.
- Zie voor dagelijks bedrijf de IK11-473.