

M

Upplysning 8-901:452/75

FÖRSVARETS MATERIELVERK

TEKNISK ORDER **MT** 851-67

1972-12-13

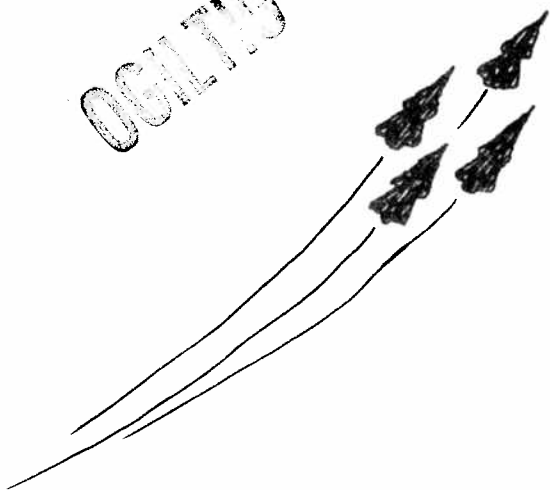
Sida 1 (23)

Tjänsteställe, handläggare F:UHD/O Hertzman CVA/443 A Larsson	Fastställd av R Klitte /E Vintheden	Ändrad enligt	Upphäver
---	---	---------------	----------

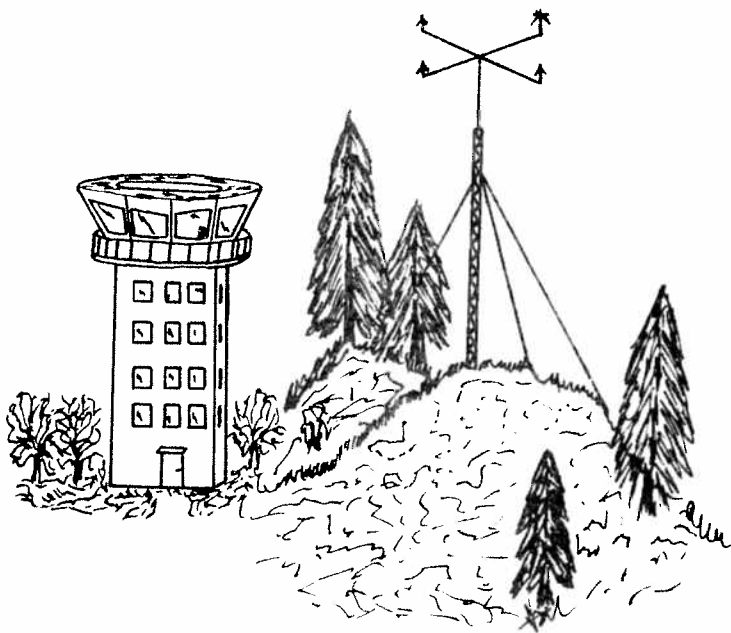
SYSTEM FYL RADIO

Underhållsplan system(UHPLAN-S)

OGILTIG



OGILTIG



OGILTIG

<u>Innehåll</u>	<u>Sida</u>	
1	Inledning	3
1.1	Definition av systemet	3
1.2	Underhållsplanens ändamål	4
2	Systembeskrivning	4
2.1	Operativt ändamål	4
2.2	Geografisk omfattning	4
2.3	Teknisk beskrivning	4
2.4	Materielomfattning	5
2.5	Utbyggnadsplan	5
3	Systemkrav	5
3.1	Driftsprofil	5
3.2	Beredskapskrav	6
3.3	Operativ tillgänglighet	6
3.4	Utrustningens felintensitet	7
4	Underhållsförutsättningar	8
4.1	Tillsyn	8
4.2	Översyn	9
4.3	Driftserfarenheter	9
5	Planlösning av underhållet	9
5.1	Ansvar	9
5.2	Underhåll A-nivå	10
5.3	Underhåll B-nivå	11
5.4	Underhåll C-nivå	11
5.5	Underhåll i krig	12
6	Resursfördelning	12
6.1	Underhållsorganisation	12
6.2	Instrument och provutrustning	12
6.3	Reservdelar	13
6.4	Utbytesenheter	13
6.5	Utbildning	13
7	Kortfattad beskrivning	14

1 Inledning

Denna underhållsplan ska börja tillämpas när den nya radio-manöverutrustningen har installerats.

Beräknad installationsstart: första kvartalet 1973.

Med FYL avses flygtrafikledning.

1.1 Definition av systemet

Denna underhållsplan system omfattar samtliga markradio-utrustningar, med tillhörande manöver- och kringutrustningar, avsedda för fast och rörlig talkommunikation mellan mark och flygplan och som är installerade och placerade på FYL-anläggningar. Med FYL-anläggningar avses samtliga freds- och krigsbaser, basreserven, terminalkontrollcentraler och andra jämförbara anläggningar.

Radioutrustningen utgörs av ett integrerat radiosystem och ett antal fristående FMR- och TMR-utrustningar.

Det integrerade radiosystemet utgörs av ett flertal radiokanaler som utnyttjas gemensamt av samtliga operativa befattningshavare i ADC (flygplatskontroll), TMC (terminalkontroll) och APC (inflygningskontroll).

I det integrerade radiosystemet kan ingå såväl lokalmanövrerade som fjärrmanövrerade radiokanaler. Denna underhållsplan upptar bland annat funktionskontroll av hela den totala funktionskedjan för radiokanalen. Det vill säga funktionen från mikrofon till sändarantenn och från mottagarantenn till hörtelefon.

För mera ingående kontroller och mätningar på de transmissionskanaler som kan ingå i funktionskedjan refereras till respektive underhållsplan.

De fristående FMR- och TMR-utrustningarna utnyttjas bland annat för TLF, räddningsfordon, mål och märke.

1.2 Underhållsplanens ändamål

Underhållsplanens syfte är att samordna underhållet för samtliga radioutrustningar med tillhörande kringutrustning på FYL-anläggningar samt genom sin inriktning mot ett funktionsinriktat underhåll erbjuda en säkrare totalbild av funktionskedjan och därigenom kunna begränsa den totala underhållstiden och åstadkomma större funktionstillgänglighet.

2 Systembeskrivning

2.1 Operativt ändamål

Detta radiosystem är avsett för talkommunikation mellan mark och flygplan.

Radioutrustningen är placerad på samtliga freds- och krigsbaser och utnyttjas huvudsakligen för den kommunikation som erfordras vid start och landning av flygplan samt för kontroll av flygtrafiken i terminalområdet.

2.2 Geografisk omfattning

Radioutrustningen enligt denna underhållsplan är fördelad över hela landet.

2.3 Teknisk beskrivning

De tekniska huvudfunktionerna utgörs dels av ett integrerat radiosystem och dels av ett antal fristående FMR- och TMR-utrustningar.

Det integrerade radiosystemet uppbyggs kring Radiomanöver-system (MARA) M3780-410001 och radiostation RK-03.

På vissa flottiljer eller anläggningar kan även andra markradiostationer förekomma såsom RK-11, FMR 13 och FMR 25.

2.3 forts

I det integrerade radiosystemet ingår även antenner, koaxialkablar, antennfördelare, medhörningspanel, bandspelare, batteriutrustning med mera.

Det integrerade radiosystemet kan även innehålla radiokanaler som fjärrmanövreras.

De fristående FMR- och TMR-utrustningarna som berörs, är bland annat FMR 26, TMR 16, TMR 16B, TMR 16C och TMR 17.

Tekniskt funktionsblockschema se sidorna 19 och 20.

2.4 Materielomfattning

Materieförteckning för SYSTEM FYL RADIO framgår av sidan 21.

Kortfattad beskrivning, se avsnitt 7.

2.5 Utbyggnadsplan

Utbyggnaden av det nya integrerade radiosystemet kommer successivt på samtliga FYL-anläggningar enligt direktiv från FMV.

Installationsarbetet är beräknad att starta under första kvartalet 1973.

3 Systemkrav

3.1 Driftprofil

De i SYSTEM FYL RADIO ingående utrustningarna är dimensionerade för kontinuerlig drift.

I samband med nyinstallationen kommer det integrerade radiosystemet att strömförsörjas med avbrottsfri kraft.

3.1 forts

Utrustningarnas drifttid kommer därigenom att beräknas efter fortlöpande kalendertid från tidpunkten för installationen alternativt ue-byte.

3.2 Beredskapskrav

De uppställda kraven ska tillämpas för såväl freds- som krigsverksamhet.

3.3 Operativ tillgänglighet

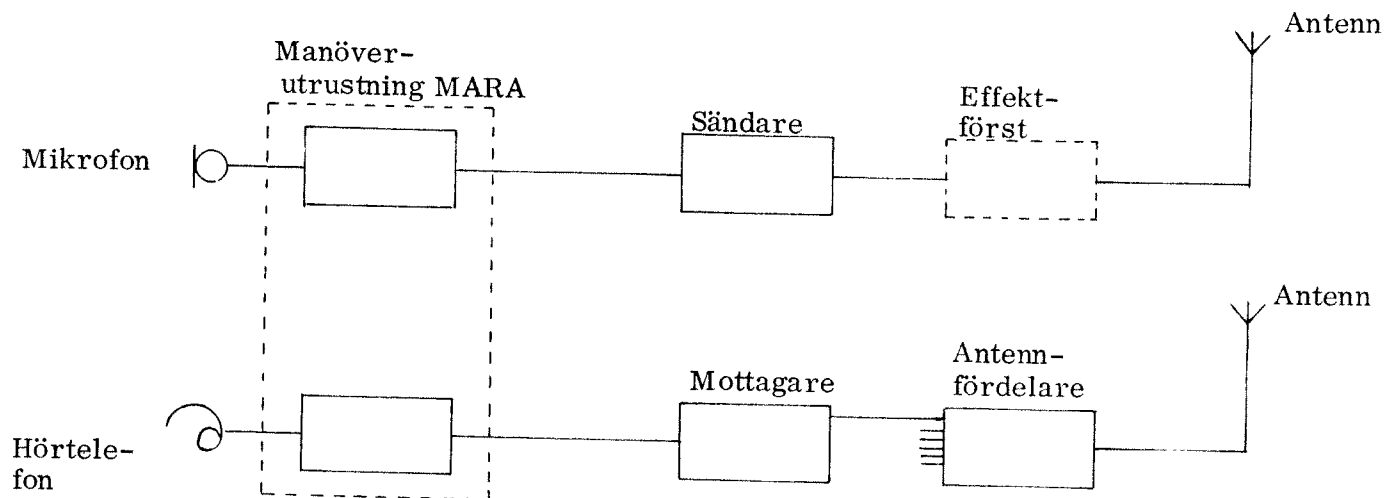
I TTEM för VHF-markradiostation RK-03 skrivelse CFV 502: 60818 ingår bland annat följande krav:

- Driftavbrott för enskild station får i intet fall överstiga 2 timmar.
- På A-nivå ska funktionskontroll, fellokalisering till underenhet, byte av underenhet, avstämning och förnyad funktionskontroll kunna utföras inom en tid av 30 minuter.

Detta ska tolkas på följande sätt:

- Den totala avbrottstiden för en funktionskanal får inte överstiga 30 minuter.
- Radiosystemets operativa status ska vara återställd inom 2 timmar.

Ovannämnda krav gäller för hela funktionskedjan med undantag för effektförstärkaren. Vid fel på effektförstärkaren, inkopplas automatiskt lågeffektsändaren. Talkommunikationen kan därvid omedelbart återupptas med reducerad effekt.

3.4 Utrustningens felintensitet

Objekt	Felintensitet (MTBF)
Manöversystem 1 kanal	30 000 timmar P
Antennfördelare	50 000 timmar P
<u>Mottagare</u>	
RK-03	
RK-11	15 000 timmar P
FMR 13	
<u>Sändare</u>	
RK-03	
Effektförstärkare 102	
RK-11	15 000 timmar P
FMR 13	
<u>Sändtagare</u>	
FMR 25	
Batteriutrustning	

P = Predikterat MTBF-värde.

3.4 forts

För fjärrmanövrerade radiokanaler tillkommer transmissionsmediets MTBF.

MTBF = Mean time between failure (medeltid mellan fel).

4 Underhållsförutsättningar4.1 Tillsyn

FFV/CVA är utsedd till systemhuvudverkstad (svst) för SYSTEM FYL RADIO. För svst åtagande föreligger tekniskt systemansvar.

En underhållsföreskrift system (UFS) för det integrerade radiosystemet ska tas fram.

Åtgärder enligt UFS ska utföras i form av prestandakontroll där en känd signal ansluts till en i systemet centralt belägen punkt och som över manöverutrustning, sändare, koaxialkabler, sändarantenn, mottagarantenn, antennfördelare, mottagarenhet och manöverutrustning åter mottas och jämförs med den utsända signalen.

UFS ska även innehålla felsöknings-, trimnings- och justeringsföreskrifter.

För de i det integrerade radiosystemet ingående olika utrustningarna ska speciella underhållsföreskrifter apparat (UFA) tas fram, vilka ska tillämpas vid behov.

Urustningarnas verkliga tillförlitlighet får utvisa om dessa "vid behovs"-föreskrifter ska användas för förebyggande underhåll.

4.1 forts

För de radioutrustningar som inte ingår i det integrerade radiosystemet samt för koaxialkablar, antenner, batterier och sådan kringutrustning som inte kontrolleras i samband med funktionskontrollen och för de utrustningar som kräver förebyggande underhåll, ska tillsynsföreskrifter med lämpliga tillsynsintervaller tas fram.

4.2 Översyn

Översyn ska i huvudsak utföras vid behov.

Översyn och större reparationer utförs av hvst.

Översynsföreskrifter ska tas fram när speciellt behov därav föreligger.

4.3 Drifterfarenheter

För att få en uppfattning om de nya utrustningarnas tillförlitlighet samt för att beräkna funktionskedjans verkliga tillgänglighet kommer speciell felrapportering att begäras under en tidsperiod av några år efter nyinstallationen.

Upplägning av underhållsdirektiven se sidan 22.

5 Planlösning av underhållet

5.1 Ansvar

För de i SYSTEM FYL RADIO ingående utrustningarna gäller följande ansvarsfördelning:

5.1.1 System

För FYL har FMV-F:ELT2 systemansvar för radiokommunikationen.

5.1.2 Anskaffning

Materiel FMV-F:sakbyrå, se sidan 21.

5.1.3 Förvaltande myndighet

Flottilj

5.1.4 Underhåll

Planering, resursanskaffning och drift - FMV-F:UHD.

Systemhuvudverkstad (svst)-FFV/CVA, skrivelse FMV-F:UHD

A65:19/1971)

Apparathuvudverkstad, se respektive UHP-A sidan 21.

5.1.5 Underhållsverkställighet

- A-nivå - flottilj
- B-nivå - tv/tsb
- C-nivå - hvst.

5.2 Underhåll A-nivå

På det integrerade radiosystemet ska flottilj eller anläggning utföra tillsyn i form av prestandakontroll av funktionskedjan med hjälp av den i manöverstativet ingående kontrollenheten. Se underhållsplan funktion (UHPLAN-F).

På flottilj eller anläggning som normalt utnyttjas operativt, ska tillsyn utföras när särskilt behov därav föreligger.

På KC ska förebyggande underhåll utföras. Dessa tillsyner kan utföras vid vissa lämpliga tidpunkter till exempel före en övning, när underhållspersonal besöker anläggning för andra tillsyner med mera.

Tiden mellan två tillsyner får dock inte överstiga en maximal tidsperiod som bestäms av utrustningarnas verkliga tillförlitlighet. När kontrollen enligt UFS så utvisar, eller när andra skäl därför föreligger utförs vid behovstillsyn på de i funktionskedjan ingående enheterna.

5.2 forts

I samband med tillsynerna utförs erforderliga trimningar och justeringar av aktuella enheter enligt anvisningar i funktions- och tillsynsföreskrifterna.

Tillsynerna ska utvisa vilka enheter som är i behov av över- syn. Felaktig enhet byts mot ue och sänds till hvst för åtgärd.

På markradiomateriel som inte ingår i det integrerade sys- temet ska tillsyn utföras enligt respektive tillsynsföreskrift.

Felaktiga enheter byts mot ue och sänds till hvst för åtgärd.

I de fall egna ue inte finns, beställs ue enligt ue fördelnings- plan.

5.3 Underhåll B-nivå

När A-nivåns resurser inte räcker till eller när andra behov därför föreligger, ska tv eller tsb utföra erforderliga till- syner på markradiosystem FYL.

Tillsyn på sådana utrustningar som kräver specialinstru- ment exempelvis antenner och koaxialkablar ska utföras av tv (tsb). Dessa tillsyner ska utföras vid behov.

5.4 Underhåll C-nivå

Reparation utförs av hvst.

Behov av reparation föreligger när de i underhållsföreskrifter- na angivna gränsvärdena efter anvisade åtgärder inte kan in- nehållas eller när andra skäl därför föreligger.

Genom flottilj eller tv försorg byts felaktig enhet mot ue och sänds till hvst för åtgärd. Om ue finns tillgänglig på central nivå utsänds omgående ny enhet.

5.5 Underhåll i krig

Underhåll i krig ska utföras av anläggning och 600.
Anläggningen ska vid behov byta felaktig enhet mot ue.
Några speciella hvstresurser för underhåll i krig ska inte upprättas.

6 Resursfördelning

6.1 Underhållsorganisation

Underhållsorganisationens tänkta uppbyggnad framgår av sidan 23.

6.2 Instrument och provutrustning

Med hjälp av en i manöversystemet ingående kontrollenhet kan en tämligen god prestandakontroll av det integrerade markradio-systemet utföras.

För vid behovstillsyn på speciella apparater och utrustningar samt för avstämningar, felsökning, ue-byten och justeringar av i systemet ingående enheter erfordras vissa kompletterande instrument.

Såväl instrument som eventuella provutrustningar kan under fredstid vara placerade på flottiljerna där de kan utnyttjas för flottiljernas fredsverksamhet.

6.3 Reservdelar (rd)

Samtliga FYL-anläggningar förses med reservdelar av typ säkringar, glödlampor och dylikt. Reservdelarna fördelas av FMV-F:UHF till flottiljerna och dessa ansvarar för att reservdelarna utplaceras på aktuella anläggningar. Övriga reservdelar förrådshålls centralt (F:UHF).

6.4 Utbytesenheter (ue)

För de funktionsmässigt viktigaste utrustningarna i det integrerade radiosystemet kommer ue att utplaceras på varje anläggning.

Dessa ue kan i vissa fall utgöras av subue. Under fredstid kommer dessa ue att vara placerade i respektive anläggningens utrustningssatser på fredsflottiljen.

Under fredstid får ue disponeras av flottiljerna

En gemensam ue-plan för all markradiomateriel för FYL kommer att tas fram och distribueras till berörda instanser.

Flödesplan, se sidan 23.

6.5 Utbildning

Utbildning av personal på A-, B- och C-nivå bör genomföras med tonvikt på den underhållsfilosofi som angivits i denna underhållsplan. I första hand bör utbildningen läggas upp med avseende på den funktionsföreskrift för det integrerade radiosystemet som kommer att tas fram.

Som komplement till detta bör även servicekurser för de i systemet ingående utrustningarna och för de fristående markradioutrustningarna anordnas. Dessa servicekurser bör omfatta felsökning, trimningar, justeringar, ue-byten med mera.

6.5 forts

För utbildningen bör en radioanläggning iordningställas där eleverna kan få möjlighet att utbilda sig på såväl utrustning som installation.

Utbildningen bör upprepas efter viss tidsperiod.

7 Kortfattad beskrivning

7.1 Radiomanöversystem (MARA) M3780-410001

Radiomanöversystem MARA ersätter helt det nuvarande manöversystemet på FYL-anläggningar.

Det nya manöversystemet är uppbyggt kring ett manöverstativ som placeras i apparatrummet samt manöver- och betjäningsenheter som placeras hos de olika operatörerna.

Manöverutrustningen möjliggör anslutning av 20 radiokanaler och 20 operatörer.

I en fördelningsenhet i manöverstativet kan fem godtyckliga radiokanaler förväljas till varje operatör. Med manöverenheten kan operatören välja önskad trafikfunktion för de fem kanalerna.

Till betjäningsenheterna ansluts telefon, bandspelare, talgarnityr samt från manöverenheten vald (valda) trafikfunktion (-er).

Betjäningspanelen innehåller inbyggd passningshögtalare, volymkontroller och LF-förstärkare.

Manöverstativet möjliggör inkoppling av ett antal reservstationer. Över en reservomkopplingsenhet kopplas reservstationerna automatiskt in när funktionsfel uppstått på ordinarie kanal.

7.1 forts

När reservstation inkopplats och om funktionsfel uppstått på någon radiokanal erhålls automatiskt ett fellarm som över summalarm med minnesfunktion indikerar fel hos TL i OP-rummet.

Manöverstativet kan spänningsförsörjas med såväl 380 V vs som 24 V ls.

7.2 Radiostation RK-03 M3955-703011

Kompletteras senare.

7.3 Radiostation RK-11 M3955-711011

Radiostation RK-11 är en heltransistoriserad enkanals UHF-radioutrustning för AM inom frekvensområdet 225 - 400 MHz. Utrustningen består av sändar- och mottagar-enheter.

Som antenn till RK-11 utrustningen har anskaffats en skivkonantenn med frekvensområdet 225 - 400 MHz och med ett SVF bättre än 1,6:1.

7.4 Antennfördelare M2507-115001

Antennfördelare M2507-115001 är en heltransistoriserad antennfördelare med förstärkningen $1,0 \pm 1$ dB inom frekvensområdet 103 - 156 MHz.

Antennfördelaren består av monteringsram och fördelarenheter.

Monteringsramen kommer att installeras i radioutrustningens mottagarstativ. I varje monteringsram finns utrymme för montering av fyra fördelarenheter.

Till varje fördelarenhet kan maximalt sex mottagare anslutas.

7.5 Radiostation TMR 16 M3955-416011

Radiostation TMR 16 är en transportabel batteridrivnen radioutrustning för AM inom frekvensområdet 103 - 156 MHz avsedd att monteras i TL-kärror.

Radiostationen spänningsmatas från en yttre batteriutrustning.

TMR-16 består av flygradiostation FR 16F (sändtagare), bandpassfilter, anropsförstärkare och apparatlåda.

TMR-16 kan bestyckas med en till tre flygradiostationer FR 16F, som vardera kan bestyckas med en till fem kanalenheter.

7.6 Radiostation TMR 16B M3955-416021 och TMR 16C M3955-416031

Radiostationerna TMR 16B och TMR 16C är transportabla, batteridrivna radioutrustningar för AM inom frekvensområdet 103 - 156 MHz.

Radiostationerna är försedda med inbyggda helkapslade ackumulatorceller och laddningslikriktare.

TMR 16B och TMR 16C är avsedda att användas som transportabla markradiostationer för kommunikation mellan mark och flygplan vid i första hand målskjutning och märkesflygning. Vid de tillfällen utrustningarna inte används för ovan nämnda aktiviteter får de utnyttjas för andra kommunikationsbehov.

Stationerna kan bestyckas med kanal MM på vilken frekvens kommunikation mark - mark är tillåten.

TMR 16B och TMR 16C består av marktillsats och flygradiostation FR 16 (sändtagare). Skillnaden mellan de två varianterna är att TMR 16B är bestyckad med flygradiostation FR 16F och TMR 16C med flygradiostation FR 16E.

Den synliga skillnaden mellan de två varianterna är att flygradiostationen i TMR 16C har en skylt med texten FR 16E.

7.7 Radiostation TMR 17A, M3955-417011, TMR 17B MT, M3955-417021,
TMR 17C, M3955-417031 och TMR 17D MT, M3955-417041

Radiostation TMR 17 är en transportabel, batteridrivnen sändtagare för AM inom frekvensområdet 112 - 140 MHz.

TMR 17 kan bestyckas med sex kristaller inom ett totalt frekvensområde av 2 MHz.

Radiostation TMR 17 är avsedd att utnyttjas för kommunikation mark - flygplan. TMR 17 kan bestyckas med kristall för kanal MM på vilken frekvens kommunikation mark - mark är tillåten.

Radiostationerna TMR 17 är uppbyggda kring sändtagarna M3955-417010 och M3955-417030. Sändtagare M3955-417010 bildar tillsammans med handmikrotelefon, väska, batteri och antenn radiostation TMR 17A.

Radiostation TMR 17A bildar tillsammans med fordonstillsats radiostation TMR 17B MT.

Sändtagare M3955-417030 bildar tillsammans med handmikrotelefon, väska, batteri och antenn radiostation TMR 17C.

Radiostation TMR 17C bildar tillsammans med fordonstillsats radiostation TMR 17D MT.

7.8 Bandspelare 117 MT M3886-117011

Bandspelare 117 MT är en fyrkanalig bandspelare avsedd att utnyttjas för positionsinspelning från de olika operatörsplatserna.

Inspelningen sker av funktionerna mikrofon, hörtelefon och trafikhögtalare.

7.9 Medhörningspanel M3921-800110

Medhörningspanelen är i första hand avsedd att installeras i meteorologrummet för att möjliggöra medhörning av pågående radiotrafik mellan mark och flyg.

7.9 forts

Till medhörningspanelen kan mottagningslinjer och anropsindikering för maximalt tio kanaler anslutas. Linjerna ansluts höghmigt till medhörningspanelen vilket möjliggör samtidig avlyssning av samtliga radiokanaler utan att linjenivåerna påverkas.

7.10 Antenner

Kompletteras senare.

7.11 Luformottagning

På KC har för erhållande av Lufor-information installerats LMKU-antenn, radiomottagare och högtalare. Högtalaren är placerad i OP-rummet.

7.12 FMR-25, M3955-725011

Radiostation FMR-25 är en rörbestyckad SSB-station inom frekvensområdet 2 - 30 MHz.

FMR 25 är uppbyggd kring Flygradiostation FR 25 och erforderlig markutrustning.

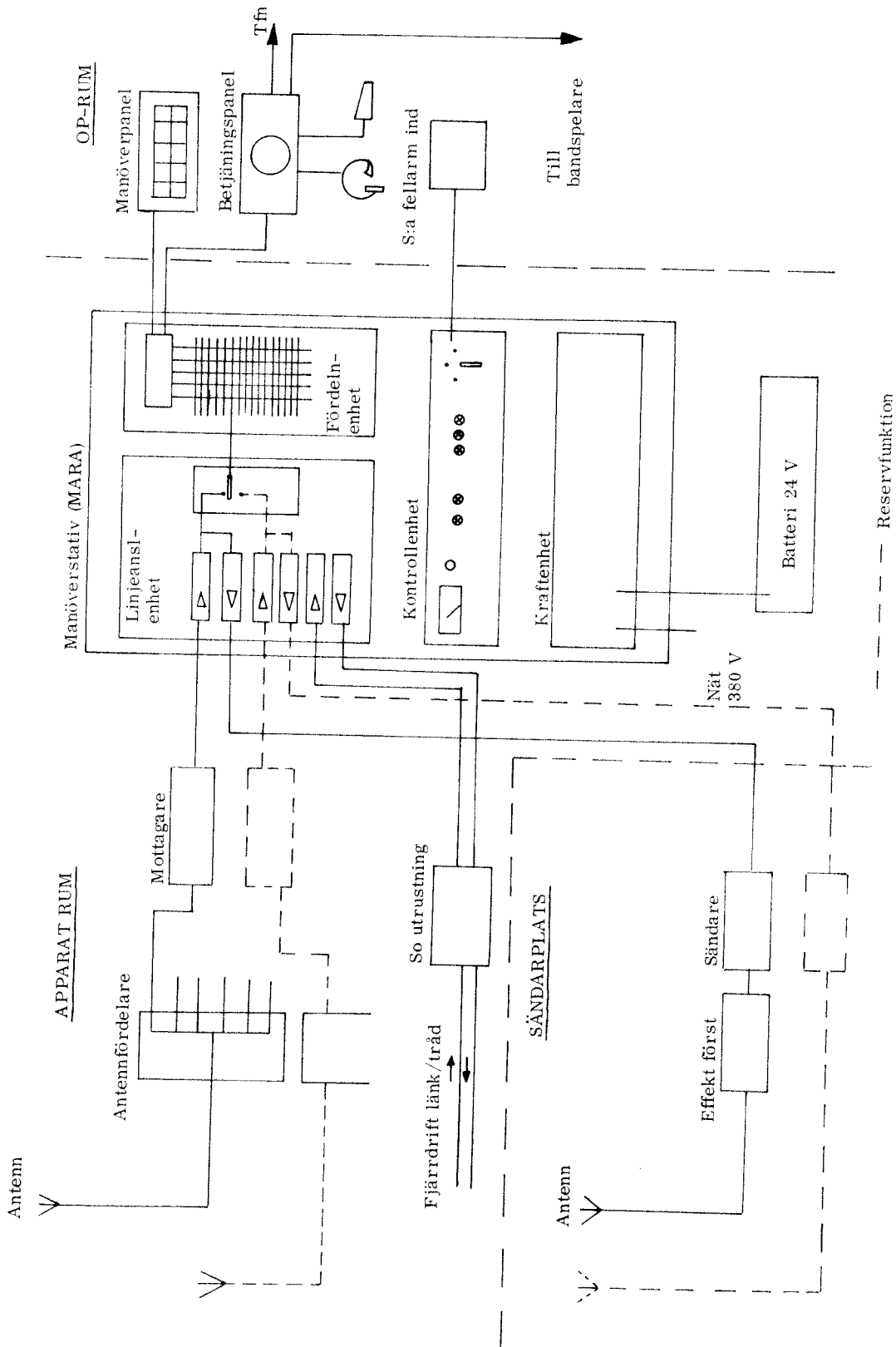
Stationen är avsedd för flygräddning och är installerad på ett fåtal platser.

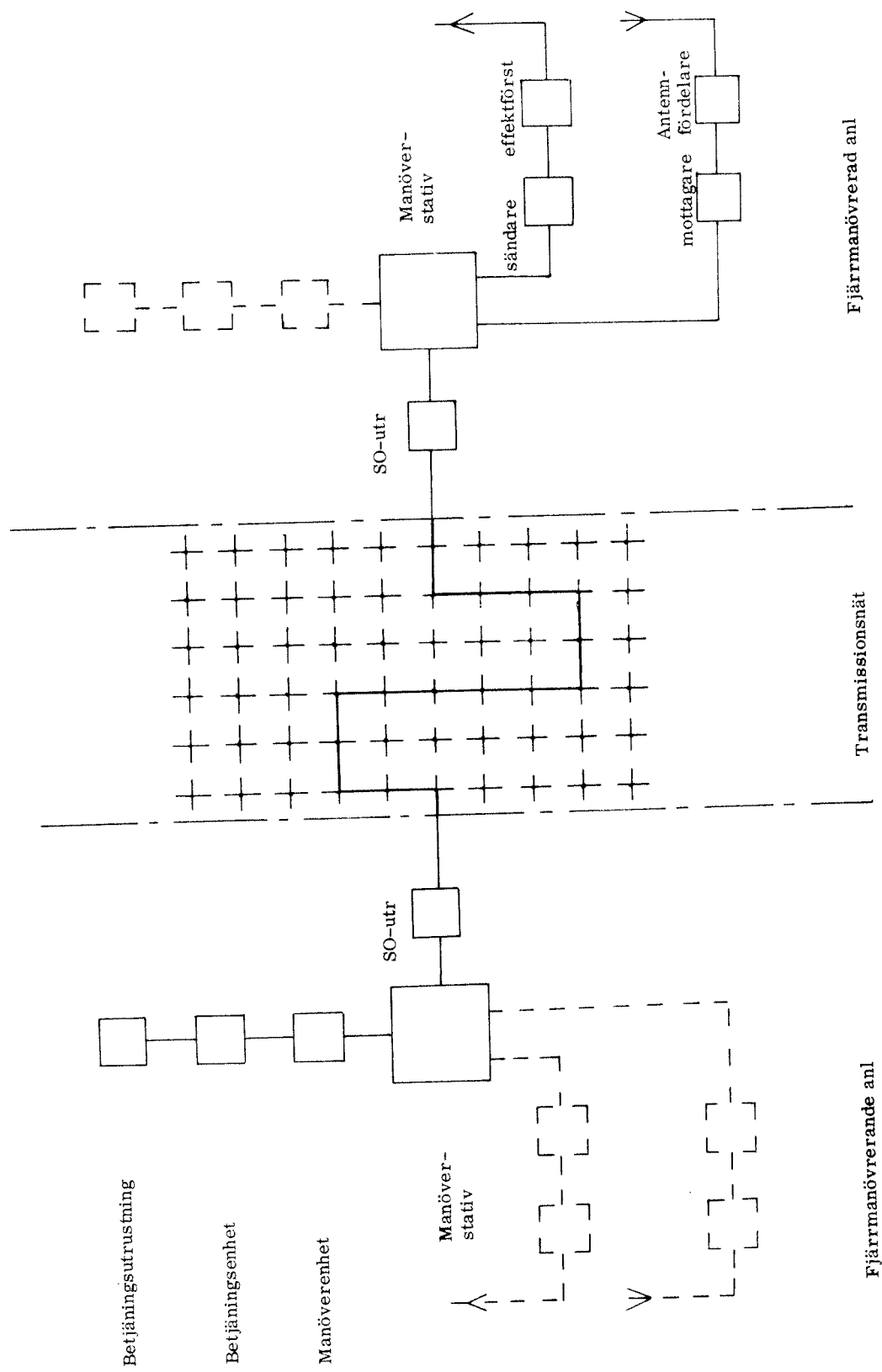
7.13 FMR-26, M3955-726000

FMR 26 är en heltransistoriserad AM-station inom frekvensområdet 118 - 136 MHz.

FMR 26 är uppbyggd kring Flygradiostation FR 26 och erforderlig manöverutrustning.

FMR 26 är avsedd att monteras i fordon som en interimistisk lösning av behovet av talkommunikation mellan TL och fordon.





Förenklat funktionsschema FJÄRRMANÖVER FYL RADIO

Pos	Materielbenämning	M-nr	Saktyrä	Leverantör	Leveransstart	UHIPLAN-A	Beskrivning	HVST	Anmärkning
1	Radiomöversystem	M3780-410901	FMV-F:ELT2	Magnetic	1972			CVA	"MARA"
2	Radiostrn RK-03	M3955-703011	FMV-F:ELT2	ITT	1970	851-59		CVA	Best annu ej lagd 1)
3	Radiostrn RK-11	M3955-711011	FMV-F:ELT2	Magnetic	1970	851-58	Under tryckn	CVA	
4	Antennfordelare	M2507-115001	FMV-F:ELT1	Flertal		851-		CVA	
5	Koaxialkablar	Olika typer	FMV-F:ELT1						
6	Antenner	Kompl senare	FMV-F:ELT2						
7	Batteriutrustning	Kompl senare							
8	Medhörningspanel	M3921-800110	FMV-F:ELT2	Teleprodukter	1968	851-	I taiven	CVA	
9	Bandspelare 117 MT	M3886-117011	FMV-F:ELT5	LUXOR/MOVIC	1969			CVA	
10	Radiostrn RK-01	M3955-117041	FMV-F:ELT2	SRT	1930	851-26	Utgiven	CVA	
11	Radiostrn FMR-7	M3955-707021	FMV-F:ELT2	Phillips	1958			CVA	
12	Radiostrn FMR-13 MT	M3955-713011	FMV-F:ELT2	ROSWA		FMR 16-1	Utgiven	CVA	
13	Radiostrn FMR-16 MT	M3955-716011	FMV-F:ELT2	AGA	1965	TMR 16-1	Utgiven	CVA	
14	Radiostrn TMR-16	M3955-416011	FMV-F:ELT2	SRT/AGA	1965	TMR 16-4	Utgiven	CVA	
15	Radiostrn TMR-16B	M3955-416021	FMV-F:ELT2	Teleprodukter/AGA	1969	TMR 16-5	Utgiven	CVA	
16	Radiostrn TMR-16C	M3955-416031	FMV-F:ELT2	Teleprodukter/AGA	1969			CVA	Förekommer i TL-kärra
17	Radiostrn TMR-17A MT	M3955-417011	FMV-F:ELT2	BCC	1966	Under tryckn B)		CVA	
18	Radiostrn TMR-17B MT	M3955-417021	FMV-F:ELT2	BCC	1966	Under tryckn B)		CVA	
19	Radiostrn TMR-17C MT	M3955-417031	FMV-F:ELT2	BCC	1966	Under tryckn	Utgiven	CVA	
20	Radiostrn TMR-17D MT	M3955-417041	FMV-F:ELT2	BCC	1966	Under tryckn	Utgiven	CVA	
21	Radiostrn FMR-25	M3955-725011	FMV-F:ELT2	Collins	1970			CVA	
22	Radiostrn FMR-26	M3955-726000	FMV-F:ELT2	LES-Konsult/Becker	1971			CVA	
23	LMK(-)antenn		FMV-F:ELT1						
24	Radiomott 930 MT	M3951-930011	FMV-F:ELT4	Luxor Radio AB	1966				
25	Radiostrn FMR 12A MT	M3955-312011	FMV-F:ELT4	SRT		851-23	Utgiven	TELUB	Ingår ej i markradio-systemet
26	Radiostrn FMR 12B MT	M3955-312021	FMV-F:ELT4	SRT		851-23	Utgiven	TELUB	Ingår ej i markradio-systemet
27	Radiostrn TMR 12 MT	M3955-412011	FMV-F:ELT1	SRT		851-23	Utgiven	TELUB	Ingår ej i markradio-systemet
28	Radiostrn Ra 151 MT	M3955-151010	FMV-F:ELT4	SRA		851-23		TELUB	Ingår ej i markradio-systemet
29	Radiojank	FFRL	FMV-F:ELT6			UHIPLAN-S		CVA	
30	Tråd		FMV-F:ELT3			UHIPLAN-S			

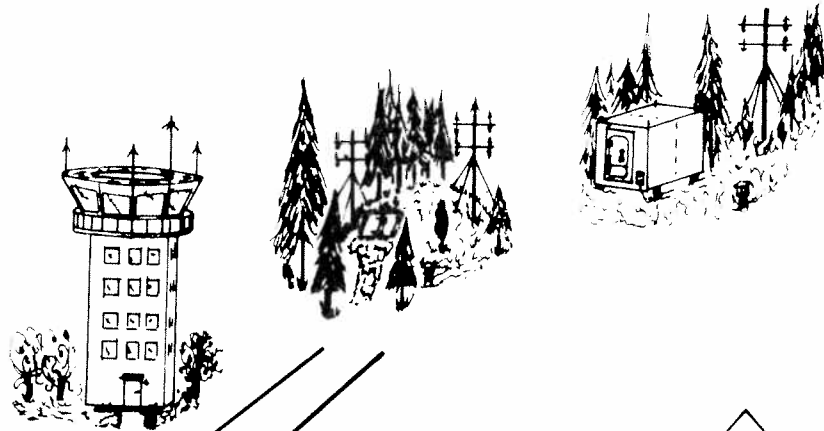
1) Ingår i det integrerade markradiosystemet.

2) Kan ingå i det integrerade markradiosystemet under viss övergångsperiod.

3) Beskrivningen för variant C och D skall tillämpas.

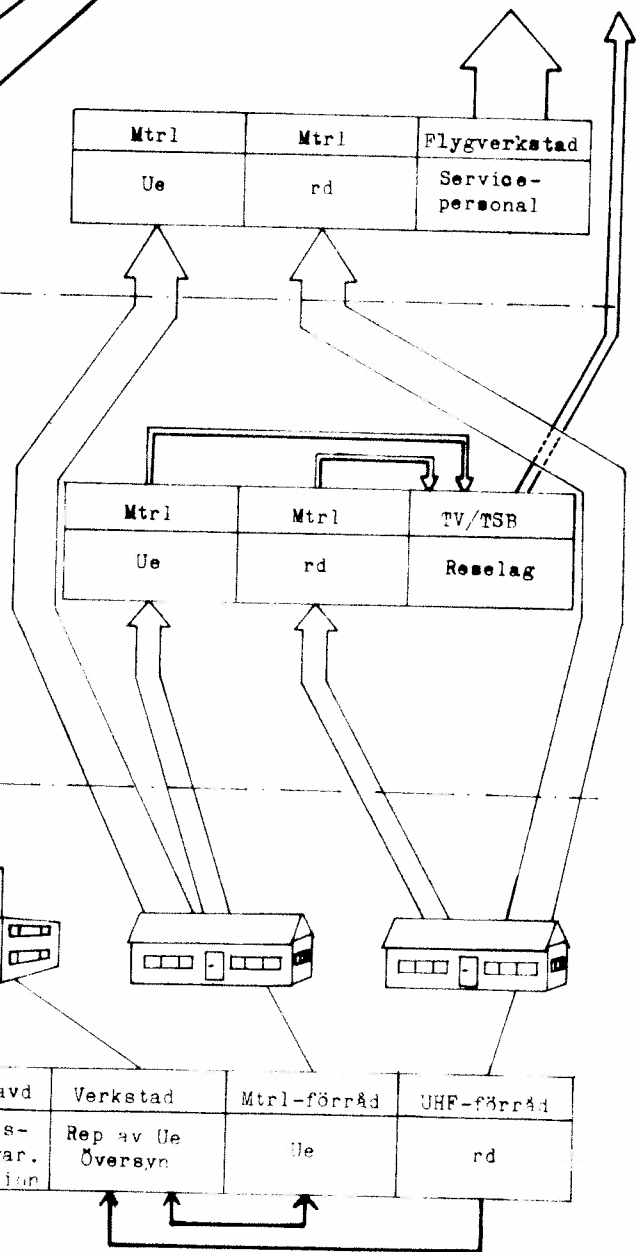
A-nivå

Service
Tillsyn
Fellokalisering
Ue-byte



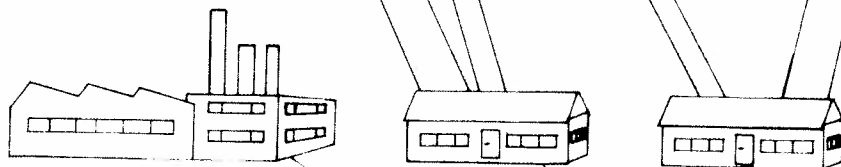
B-nivå

Tillsyn
Ue-byte



C-nivå

Huvudverkstad
Reparation
Överavn
Underhållsanvisningar
Konsultation



12

