



Försvarets Historiska Telesamlingar
Marinen



Kustradio 80 Specifikation

2013-02-15

Arne Ahlström



Kustradio 80, ett projekt för att förnya kustradiosystemet.

Inledning

Under 1970-talet försämrades försvarets ekonomi och man startade utredningar för att få en uppfattning om var det fanns kostnader som kunde reduceras. Detta gällde ju också marinen i högsta grad och bl a siktade man in sig på de stora kustradiostationerna Karlskrona, Tingsstäde och Älvsborg som dessutom fungerade som civila radiostationer. Dessa stationer drog stora kostnader då de var inhysta i berganläggningar som krävde att det fanns personalbostäder i närområdet för de personer som bemannade stationen dygnet runt.

Vid den här tiden gjorde det nya datorstödda sjöbevakningssystemet STINA sin entré inom marin-kommandona och Karlskrona/MKS utvaldes för den första installationen. Man bestämde också att STINA skulle placeras i örlogshamnen i direkt anslutning till staben. Man noterade också att systemet hade stora krav på radiokommunikation och att Karlskrona radio redan till stor del hade dessa resurser installerade i ”berget”, ett samutnyttjande borde vara möjligt.

Detta föranledde CM att i slutet på 70-talet ge FMV, i samråd med MKS, ett uppdrag att studera möjligheten till en integrerad lösning i örlogshamnen mellan sjöbevakningen och radiostationen.

I direktiven fanns krav på att allt som nyproducerades skulle kunna användas vid samtliga marina kustradiostationer och ha en livslängd på 15 – 25 år. (Det visade sig snart att teknikutvecklingen framåt var så snabb att på mindre än 15 år hade helt nya delsystem sett dagens ljus, som krävde stora ominstallationer vid berörda stationer, författarens kommentar)

CM övriga direktiv

1. all radiomateriel, även sändare av äldre konstruktion skall kunna anslutas och manövreras på distans
2. de nya utrustningar som tillförs, exempelvis sändarna 763 och 844 samt mottagarna 722 och 785 skall anskaffas med fjärrmanöversystem som passar in i den övergripande systemlösningen
3. antalet yttre annex för både sändare och mottagare bör öka
4. betjäningsplatsen skall ha tre operatörsplatser, två för LV/KV och en för UK/VHF
5. lokala sändare och mottagare skall kunna anslutas till betjäningsplatsen
6. i den skyddade krigsbetjäningsplatsen skall sådana förberedelser vidtas att hela verksamheten kan flyttas inom sex (6) timmar!

Resultatet av studien utmynnade i en FMV-rapport som gav underlag till den Preliminära Taktiska Tekniska Ekonomiska Målsättning (PTTEM) som CM fastställde i september 1981.

Det fattades också beslut om att genomföra en prototypinstallation i Karlskrona, och efter utvärdering fortsätta vid övriga aktuella stationer.

FFV Elektronik, med sin stora erfarenhet av radiosystemlösningar, fick huvudansvaret för genomförandet i Karlskrona. Uppdraget kompletterades med framtagning av ett nytt datorstött system för meddelandehantering för att på sikt bli av med de gamla arbetskrävande fjärrskriftsystemen.

Ett intensivt projekteringsarbete startade både inom FMV, FFV, MKS och övriga berörda myndigheter och industrier.

För att klara av utformningen av de nya operatörsplatserna, byggde FFV upp ”mockups” där de ergonomiska detaljerna utformades i samråd med den personal som skulle bemanna stationen.

Utifrån aktuell PTEM skapades en TEM som blev underlag till den ”Specifikation” som utgjort underlag för följande FHT-dokument.

Från ”Specifikationen”(tycks bara finnas 1 ex kvar) har framförallt valts texter som omfattar systembeskrivningar, gränssytor, nya utrustningar, men även underhåll och larmsystem.

Efter ett intensivt installations- och driftsättningsarbeten under sommaren 1983, var det dags för invigning och överlämning av Karlskrona radio i sin nya skepnad i örlogshamnen, Karls-krona. På plats den 14 september fanns CM representant, konteraamiral Ola Backman i spetsen för personer från samtliga berörda organisationer och företag. Efter FMV genomgång av systemlösning och de praktiska lösningarna av alla problem, var det dags att överlämna den nya stationen till CM, som i sin tur lämnade den vidare till den lokala förvaltningen (MKS) för drift och vård.

Detaljer ur FMV redovisning:

1. Alla sändare, med undantag för någon lokalt placerad i reserv, var placerade i annex och fjärrmanövrerades avseende alla funktioner inklusive antennväxling. Annex hade tillkommit både som egna anläggningar men även inhyrda hos andra myndigheter. För första gången prövades ett sk ”truppskyddsrum”, tillverkat i plast i form av en kula, för installation av radioutrustning.
2. Även ett stort antal mottagare, hade genom den nya tekniken kunnat utplaceras i annex med låga störningsnivåer från annan verksamhet.
3. Ett datoriserat meddelandehanteringssystem (MHS) hade producerats och installerats för att med datorstöd kunna rationellt hantera alla meddelanden. Systemet klarade av alla funktioner av typen sändning, mottagning, lagring, redigering och tidsnummersättning. Operatören klarade av allt detta med hjälp av sin bildskärm och ett tangentbord. En dator av typen Digital PDP Vax med nyutvecklad programvara hade tagits fram.
4. Integrerat med den egna myndighetens telefonsystem med erforderliga anslutningar till Försvarets Telenät (FTN), kunde samverkan ske mot alla berörda myndigheter och organisationer.

Erfarenheter efter en tids drift:

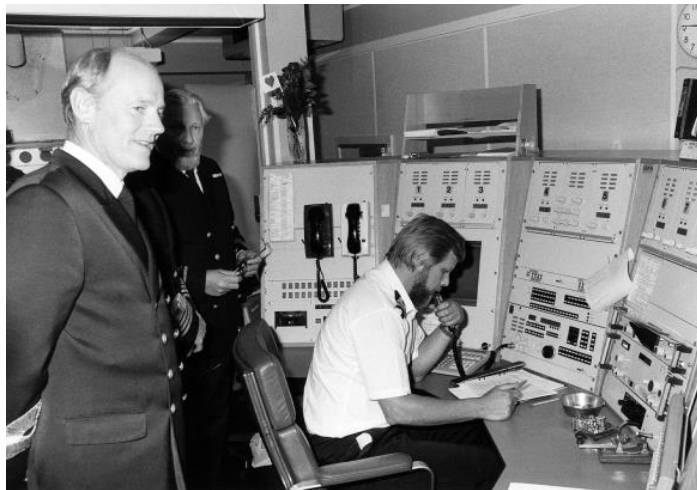
Alla funktioner var inledningsvis ej godtagbara, men förbättrades efterhand och kunde så småningom sägas innehålla målsättningen för systemet. De ursprungliga tankarna att ”Kustradio 80” skulle installeras även vid andra marina stationer uteblev, med undantag för fjärrmanöversystemen. Den snabba teknikutvecklingen i branschen med nya mycket billigare och mer funktionella delsystem kom fram redan under perioden fram till sekelskiftet, mer om detta i andra dokument.

Detta dokument:

All text är OCR-skannad med vad det innebär av efterarbete för att ”rätta upp” de felaktigheter som uppstår vid skanningen. Läsaren får acceptera att textdokumenten inte är perfekta utseendemässigt, men författaren anser ändå att läsbarheten är acceptabel.

Mera om ”Kustradio 80” återfinns i boken ”Svenska marina kustradiostationer – en historik 1900-2000” på FHT hemsida/marinen/dokument.

På samma hemsida finns också ett speciellt dokument om Karlskrona radio 100 år.



Från invigningen av den första Kustradio 80-installationen i Karlskrona Örlogshamn den 14 september 1983. På bilden konteramiral Ola Backman och telegrafisten, löjtnant Hans Knutsson.

Fotograf okänd.



Operatörsplats med utrustning för KV- och LV-trafik; MHS (bildskärmar och tangentbord) Fjärrmanöverutrustningar för sändare och mottagare. Plats för två operatörer.



Operatörsplats 2 avsedd för en operatör.

KUSTRADIOSTATIONENS FUNKTION

Allmänt

Kustradiostationerna ingår i det sjöoperativa radio nätet, vilket är ett trafiknät för trafik med och mellan fartyg, helikoptrar och marina landförband. Kustradiostationen ska härvid ses som C ÖrlB/CMK resurs för ledning och samordning av sjökrigsföretag, sjötrafik och helikopterverksamhet. Dessutom utgör kustradiostationen en reservresurs för trafik mellan landgrupperade marina staber och förband samt för C ÖrlB/CMK samband med MB/Fo-staber och flygvapnets staber.

Kustradiostationernas uppgift är således att vara förmedlings* punkter i det sjöoperativa radionätet och mellan detta och tråd/RL-baserade telenät via ÖrlB Sbc. Vad som ovan sagts om funktionen gäller den militära verksamheten i krig. I fred upprätthålles funktionen av övnings- och beredskapsskäl. Förutom detta ingår en del civil och viss halvmilitär verksamhet. Dock med variationer i omfattningen mellan de olika radiostationerna.

Förmedlingsgränzytor

I bild 1 visas på ett förenklat sätt omfattningen av kustradiostationernas radiogränzytor genom att exempel på motstationer anges och vilket frekvensområde som utnyttjas. Vissa uppgifter löses genom samverkan mellan kustradiostation och sjöbevakningscentral.

I bild 2 visas på motsvarande sätt omfattningen av kustradiostationens gränzytor mot andra telenät som kan ingå i förmedlingsfunktionen.

Det ska uppmärksammas att alla kustradiostationer inte är lika, utan variationer kan förekomma.

GRUNDKONFIGURATION

För att lösa kustradiostationens uppgift i krig och fred krävs ett visst uppbåd av utrustning. Med hänsyn tagen till de referenser som anges i kapitel 1 fås en grundkonfiguration enligt bild 3 att gälla som dimensionerande underlag för kustradio 80. Det framgår av bilden att all radioutrustning är skild från betjäningsplatserna (med något undantag) och att, speciellt i fred, en stor del av utrustningen är lokaliserad till andra geografiska orter. På en station (ex.HfjRa) är krigs- och fredsuppehållsplatserna en och samma men i stället är mottagaranläggningen geografiskt skild från betjäningsplatsen. En reservbetjäningsfunktion kan finnas. Den är exempelvis anordnad i sändaranläggning.

DEFINITION AV HUVUDFUNKTIONER I KUSTRADIO 80

Larmsystem

Systemet ska vara avsett för övervakning av lokaler och materiel genom att lämpliga sensorer placeras på vitala punkter i lokaler och övriga delsystem. Detta utesluter inte att delsystemen kan innehålla larmfunktioner som är väsentliga för systemen i sig.

Manöver- och styrsystem KV/LV

Systemet ska vara avsett för manövrering och styrning av all KV/LV-utrustning som anges i grundkonfigurationen. Systemet ska vara generellt så att olikheter mellan kustradiostationerna inte kräver avsteg från den principiella uppbyggnaden som framgår av bild 4. Systemet ska vara dimensionerat för maximalt 24 KV/LV-mottagare och 16 KV/LV-sändare. Manövrering och styrning ska kunna utföras från tre lika expeditionsplatser. Bild 4 visar en bestyckning som är generell och upptar även några enheter som inte ingår i manöver- och styrsystem KV/LV. Dessa enheter ska dock finnas. Endast en av platserna ska vara försedd med ARQ-enhet.

Systemet har gränssytor mot samtliga övriga system. Prototypsystem finns framtaget.

Manöver- och styrsystem VHF/UHF

Systemet ska vara avsett för manövrering och styrning av all VHF/UHF-utrustning som anges i grundkonfigurationen och vara anpassad för integration av behoven för sjöbevakningscentral (SLC).

Med begreppet VHF/UHF avses det än så länge mer vanliga begreppet UK.

Systemet ska ha gränssytor mot delsystemen larmsystem, KV/LV-system, meddelandehanteringssystem och ur-anläggning.

Den specifikation som föreligger är en ramspecifikation för ett generellt radiomanöversystem VHF/UHF vilket bla uppfyller krav som betingas av kust radio- stationernas behov.

Det system som ramspecifikationen avser finns inte som prototyp.

Meddelandehanteringssystem

Systemet ska vara avsett för förmedling av militära meddelanden, främst fjärrskrift, vid kustradiostation. Omfattningen definieras i bild 5.

Av denna framgår vilken utrustning det framtagna prototypsystemet är uppbyggt. Programvaran i detta ska användas och kompletteras med ytterligare funktioner; dator av typen Digital PDP Vax.

Systemet ska ha gränssytor mot delsystemen KV/LV-system, VHF/UHF-system och ur-anläggning.

KV-mottagarsystem ROLF

Behandlas ej i detta dokument.

Stab-Stab Ra

Systemet utgörs i detta sammanhang av utrustning för fjärrskrift-trafik med ARQ.

Ur-anläggning

DELSYSTEM UTANFÖR KUSTRADIO 80

Endast de definierade huvudfunktionerna ingår i kustradio 80.
Leverantör ska dock ta hänsyn till att även andra funktioner såsom:

telex

lokalt betingad radio etc

telenät

ska kunna integreras med huvudfunktionerna.

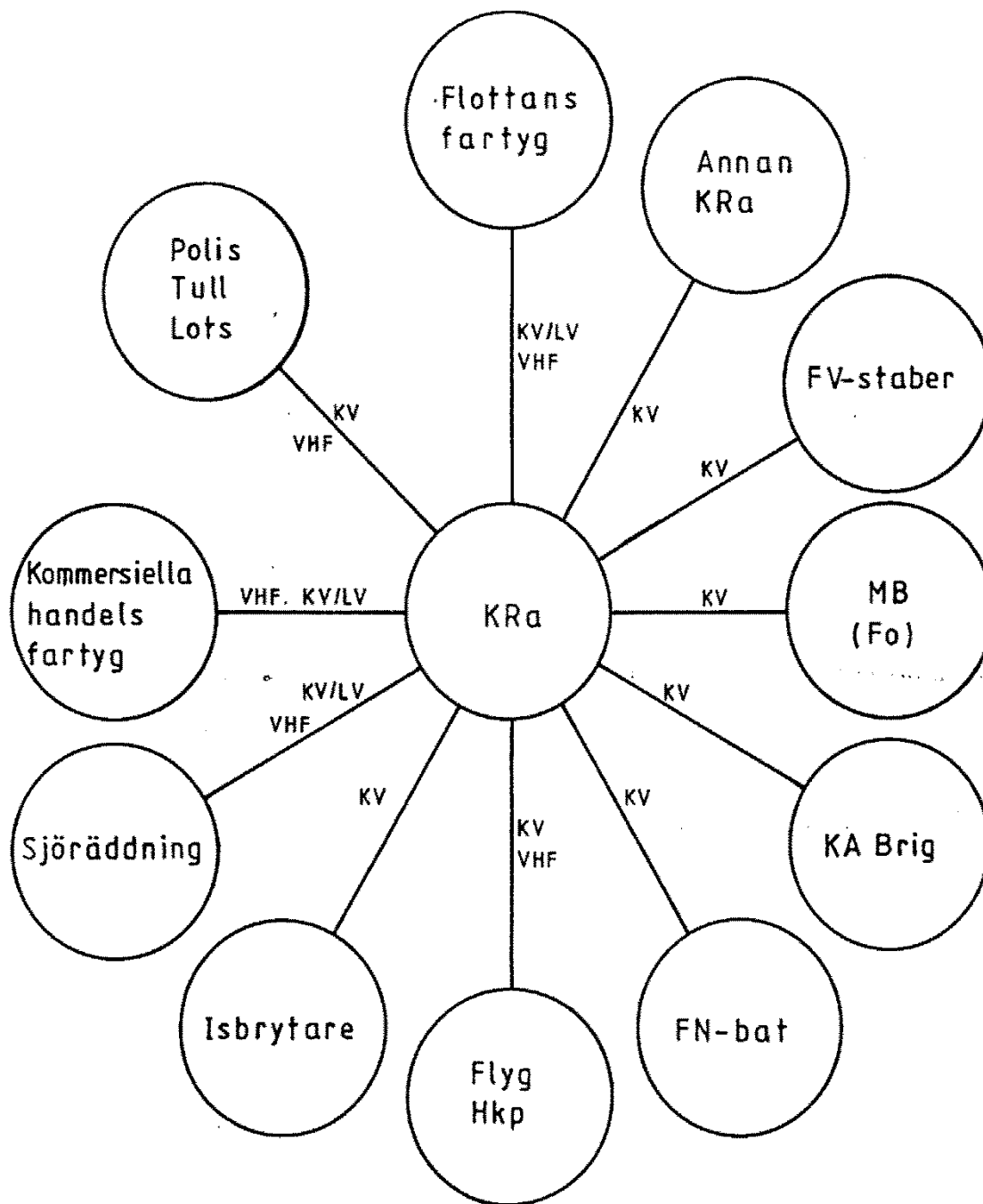


Bild 1. KUSTRADIOSTATIONENS MOTSTATIONER, RADIO

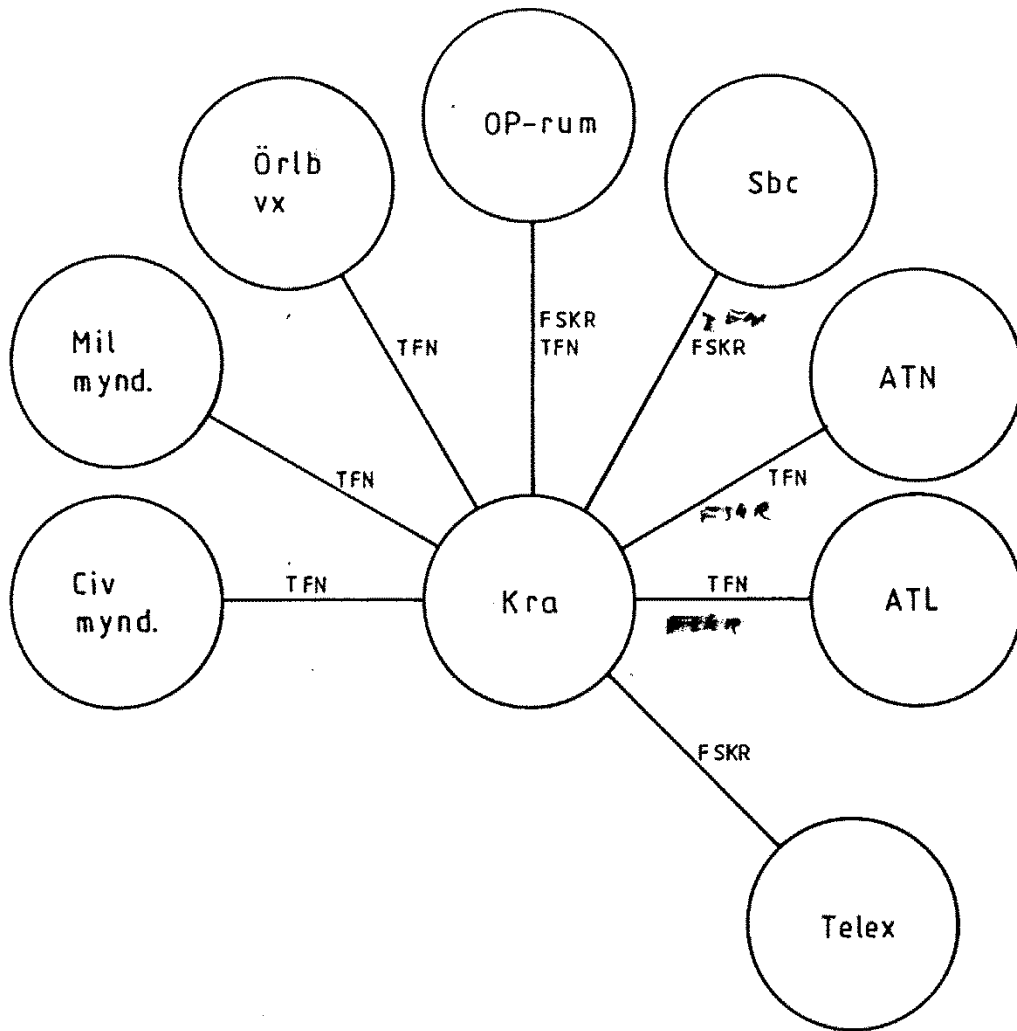


BILD 2. GRÄNSYTOR MOT TRÅD/EL-BASERADE TELENÄT

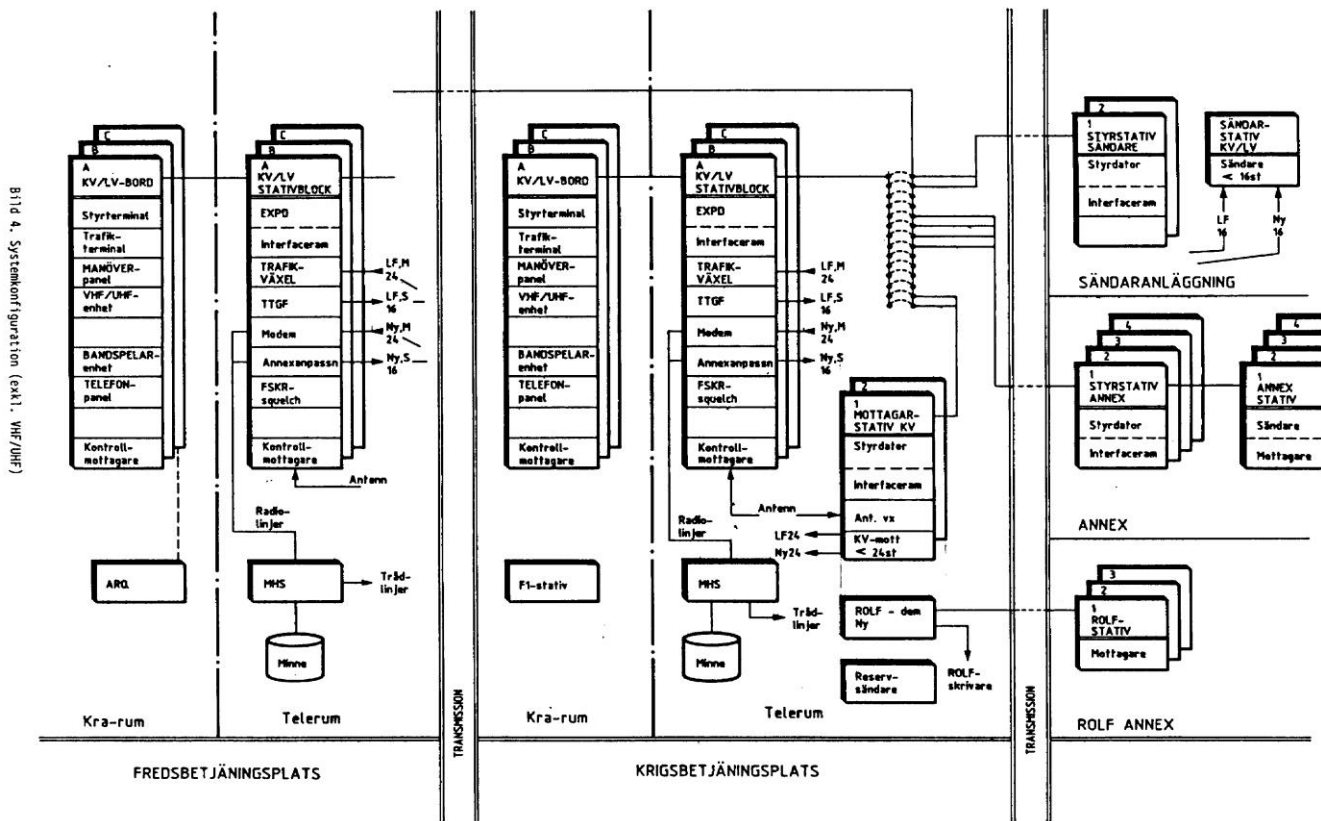


Bild 4. Systemkonfiguration

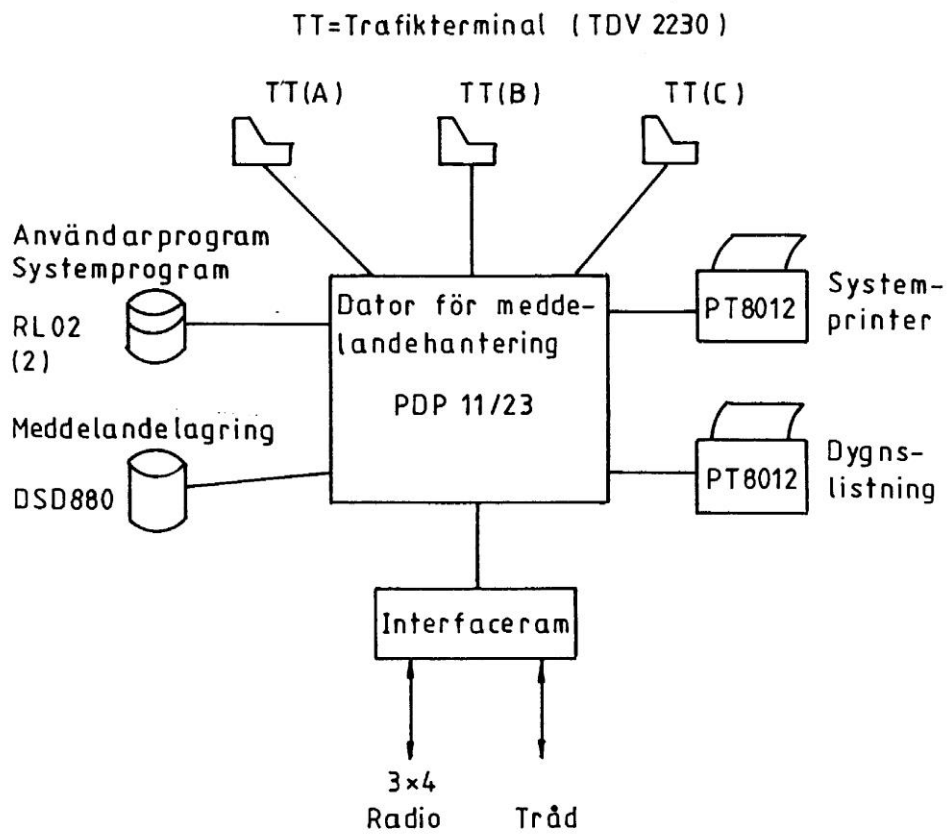


BILD 5. MEDDELANDEHANTERINGSSYSTEM

INLEDNING

Allmänt

Styrsystemet är avsett för fjärrbetjäning av all KV/LV-utrustning vid kustradiostation. Kustradiostationen ska kunna ha två alternativa betjäningsplatser (en för krig och en för fred) och den fjärr-betjänade utrustningen ska vara spridd på ett flertal anläggningar enligt nedan.

Till styrsystemet räknas även lokala signalnät mellan radioutrustning och yttre telenät, anpassningsutrustning till telenät (modem etc) samt all betjäningsutrustning för KV/LV.

Systemet ska bestå av följande olika anläggningar/anläggningsdelar:

- betjäningsplats mottagarplats
- sändarplats standardannex special
- annex reservbetjäningsplats

Se bild 1.

Systemet ska möjliggöra en flexibel användning av tillgängliga radioresurser, främst genom följande:

standardannex ska genom förmedlat telenät vid behov kunna anslutas till kustradiostation eller annan användare

special annex ska kunna vara KV/LV-anläggning som på något sätt delas med annan användare

delar av en kustradiostation (typ Kustradio 80) ska kunna fjärrbetjänas från en annan kustradiostation (typ Kustradio 80)

Kustradiostation som inte utrustas med styrsystem enligt Kustradio 80, och andra instanser med behov av KV-samband, ska med en enkel typ av fjärrbetjäningsutrustning kunna ansluta sig till ett standardannex.

Platser Betjäningsplats

Den plats där all betjäning för en kustradiostation finns. KV/LV-delen ska normalt omfatta tre expeditionsplatser. Reducerad KV/LV-del omfattande två expeditionsplatser ska även kunna förekomma. Expeditionsplats utformas för att betjänas av en man. All ansluten radioutrustning ska vara möjlig att utnyttja vid varje expeditionsplats.

Vid kustradiostation där två olika betjäningsplatser finns skall radiostationen normalt betjänas från endast en av dessa. Vissa möjligheter till sambetjäning, av beredskapsskäl eller för funktionskontroll av obemannad betjäningsplats, ska finnas.

Mottagarplats

Den plats där huvuddelen av kustradiostationens mottagare är placerad. Dessa ska kunna delas på två skilda anläggningar.

Sändarplats

Den plats där huvuddelen av kustradiostationens sändare är placerad. Även här ska uppdelning av två skilda anläggningar kunna ske.

Standardannex

KV-utrustning omfattande en sändare och en mottagare (eller två mottagare för diversitetsmottagning). Annexet ska kunna anslutas till kustradiostation, eller annan användare, med endast en fyrtådsförbindelse. Förmedlat nät ska kunna användas.

Specialannex

Ospecificerad KV/LV- utrustning som kan anslutas till kustradiostation för fjärrbetjäning.

Reservbetjäningsplats

Kustradiostation enligt Kustradio 80 ska kunna ha en enkel reservbetjäningsplats som möjliggör en begränsad funktion även i ett svårt skadeläge. Reservbetjäningsplatsen kan förläggas till sändarplats, varvid sändarna lokalmanövreras och mottagare överflyttas från mottagarplats vid bemanning av reservbetjäningsplatsen. Om reservbetjäningsplatsen förläggs till mottagarplats ordnas med konventionell fjärrmanöver av sändare.

Trafikfunktioner

Kustradio 80 ska innefatta alla de trafikfunktioner som idag förekommer vid kustradiostation och ska vara rimligt anpassbar till framtida förändringar.

Vid expeditionsplats ska trafik kunna etableras med:

telegrafi

telefoni

fjärrskrift

Telegrafi

Endast hörmottagning förutsattes. Expeditionsplatserna utrustas med telegrafnyckel och bugg (halvautomatisk telegrafnyckel). Möjlighet ska finnas att ansluta individuella telegrafnyckelar. Telegrafisändning ska även kunna ske från meddelandehanteringssystemet.

Telefoni

Telefonifunktionen vid expeditionsplats ska vara gemensamt för KV och VHF/UHF. Sändning ska kunna ske med mikrofon/handmikrotelefon eller platsens bandspelare.

Fjärrskrift

Även fjärrskriftfunktionen är gemensam för KV och VHF/UHF. Den radiomässiga uppkopplingen till FSKR-DCE för VHF/UHF tillhör styrsystemet för VHF/UHF, men trafikhanteringen sker gemensamt i KV/LV-platsen. Fjärrskrift sköts med meddelandehante- ringssystemet. Styrsystemet svarar för att meddelandehanterings- systemet kopplas samman med in- och utgående radiolinjer för KV.

ARQ (Stab-Stab Ra)

Från expeditionsplats kan radiolinje uppkopplas för stationsutrustning för fjärrskrift i Stab-Stab-radionätet.

Vidarekoppling av fjärrskriftlinje

Genom meddelandehanteringssystemet kan trådansluten fjärrskriftlinje genomkopplas till radiolinje. Härigenom kan direkt radiofjärrskrift erhållas för ex vis op- rum. Uppkoppling sker vid expeditionsplats.

Vidarekoppling av LF-linje

Även LF-linje från mottagare och till sändare kan göras vid expedition- plats. Detta kan användas för telefonitrafik eller för datatrafik på KV (med modem).

SYSTEMOMFATTNING

Platser

Betjäningsplatser

Kustradiostation ska bestå av en eller två betjäningsplatser (om två en för fred och en för krig). Därutöver ska en enkel reservbetjäningsplats kunna finnas.

Mottagarplatser

Kustradiostationens mottagarutrustning (med undantag för annex) ska vara placerad på en eller två mottagarplatser.

Sändarplatser

Kustradiostationens sändare (med undantag för annex) ska vara placerade på en eller två sändarplatser.

Standardannex

Till en betjäningsplats ska fyra standardannex samtidigt kunna vara anslutna.

Till en betjäningsplats ska två specialannex samtidigt kunna vara anslutna.

Lån från/till annan kustradiostation

Betjäningsplats ska vara utrustad för sammankoppling med en annan betjäningsplats för in- eller utlåning av radioutrustning. Härigenom kan materiel "lånas" mellan de två betjäningsplatserna inom samma kustradiostation, liksom även mellan två olika kustradiostationer.

Radioutrustning

Här redovisas dimensionerande uppgifter beträffande:

typer och antal av radioutrustning

allmänna krav på radioutrustning

Totalt

Totalt ska till en betjäningsplats samtidigt kunna anslutas 24 mottagare och 16 sändare för trafik. Trafikväxlar är begränsande. Styrsystemet kan omfatta ytterligare utrustning

Mottagare

Följande mottagartyper ska kunna förekomma:

1. 722
2. Res M1
3. Res M2
4. Res M3
5. Res M4

Sändare

/ Följande sändartyper ska kunna förekomma:

1. 763
2. 771
3. 844
4. 755
5. Res SI
6. Res S2
7. Res S3

Antennväxlar

För mottagare ska antennväxel typ DANTE användas.

För sändare ska olika typer, men med normerat styrsnitt, kunna användas.

Antennrotorer

Olika typer, men med normerat styrsnitt, ska kunna användas.

Grundutrustning

En kustradiostation anses ha följande grundutrustning:

Mottagarplats

12 mottagare 722

2 antennväxel DANTE för 6 st 5-val i varje

Sändarplats

5 sändare 763

1 sändare 771

1 sändare 755

Betjäningsplats

1 Fl-plats (inklusive ARQ 302) samt remssändare och blankettskrivare
(endast på krigsbetjäningsplats)
1 mottagare 722B + 1 panoramaenhet 990 i varje KV/LV-bord

Expansionsmöjligheter

Följande expansionsmöjligheter ska finnas vid respektive plats:

Mottagarplats

Max 24 mottagare 722
Ospecificerat antal av Res M1 - Res M4
Totalt dock högst 24 mottagare, och antennväxel för 5-val till
varje mottagare
Max 2 antennotorer

Sändarplats

Max 7 sändare 763 + antennväxel
Max 1 sändare 771 + antennväxel
Max 4 sändare 844 + antennväxel
Max 2 sändare 755
Ospecificerat antal av Res SI - Res 53
Dock högst 16 sändare
Max 2 antennotorer

Standardannex

Ett standardannex ska innehålla:

1 sändare 763 eller 844 (eller Res-typ)
1 mottagare 722 (eller Res-typ)
1 antennväxel för mottagare, (kretskort RFS)

Ett standardannex ska därutöver kunna kompletteras med

1 mottagare av samma typ, för diversitet 1
antennväxel för sändare, för 2 antenner 1
antennotor

Specialannex

För special annex specificeras inga generella krav beträffande ingående radiomateriel.

Lån mellan kustradiostationer

En betjäningsplats ska kunna etablera in- eller utlåning med en valfri annan betjäningsplats. Denna lånefunktion ska kunna omfatta max 8 mottagare och max 8 sändare av valfria typer.

Allmänna krav på radiomateriel

Mottagare och sändare som ska ingå i Kustradio 80-systemet ska uppfylla nedan redovisade krav. Vid undantag skall radioutrustningen modifieras eller kompletteras med anpassningsutrustning.

Mottagare

LF-utgång ska vara transformatorkopplad, 600 ohm, och utnivå ska kunna justeras inom -3,5 - +10 dBm.

Fjärrskriftdemodulator ska vara anpassad till 170 Hz skift. Utgång enligt V.28. Hög frekvens ska ge negativ spänning på utgången.

Vid A1A-mottagning ska mottagaren vara inställd för fast 800 Hz BFO.

Sändare

LF-ingång ska vara transformatorkopplad, 600 ohm. Sändaren ska ha linjär LF-ingång (kompressionsförstärkare får inte förekomma).

Sändarens LF-ingångsförstärkare ska kunna justeras för nominell uteffekt med insignal i intervallet -20 - 0 dBm.

Nycklingsingång enligt V.28, ska vara gemensam för telegrafi, fjärrskrift och S/M vid telefoni (deblockering).

Vid A1A ska positiv inspänning ge bärvåg.

Fjärrskriftmodulator ska vara anpassad till 170 Hz skift. Negativ inspänning ska ge hög frekvens. TABA ska kunna kopplas in vid FSKR. Positiv inspänning ska ge tillslag.

Telefonisändning ska vara S/M-styrd. Positiv inspänning ska ge tillslag. Bärvåg vid A3E ska vara nycklad. J3E normalt med undertryckt bärvåg, men med möjlighet till reducerad bärvåg (ca -15 dB).

Sändare ska lämna HF-indikering vid utsändning av radiofrekvent energi.

Sändare ska vara utrustad med stående våg-mätbrygga som är anpassad till A/D-omvandlare härför.

Om stationsutrustning ansluts som kräver någon form av gräns- snitts- anpassning i förhållande till de krav som ställts på radioutrustningen enligt ovan så ska denna gränssnitts- anpassning höra till stations- utrustningen.

Enligt denna princip ska anpassningsutrustningen för FSKR i sjö- operativa radionätet (blockeringskrets för mottagning samt skift- invertering för både sändning och mottagning) höra till stations- utrustningen.

Om felkorrigeringsutrustning, FSKR-modem el dyl av nya typer tillförs ska även dessa införas som stationsutrustning och anpassas till radioutrustningens gränssytor.

STYRSYSTEM

Allmänt

Med styrsystemet ska all radiomateriel kunna manövreras från KV/LV-bord. I styrsystemet ska all radiomateriel och alla betjäningseenheter (KV/LV-bord) integreras. Styrsystemet ska även kunna samverka med andra kustradiostationer för in- och utlåning av radiomateriel.

Styrsystemet bygger på följande 2 huvudprinciper: varje

KV/LV-bord har en expeditionsplatsdator

radiomaterielen på mottagar- och sändarplats delas i två halvor som styrs separat

Systemstorlek

Maximalt styrsystem framgår av bild 2.

Styrsystemet ska samtidigt kunna omfatta:

betjäningssplats med tre KV/LV-bord (tre expeditionsplatsdatorer)

mottagarplats med två styrdatorer

sändarplats med två styrdatorer

två special annex med en styrdator i varje annex

fyra standardannex

in- eller utlåning med en annan kustradiostation

Minsta möjliga styrsystem omfattar:

två expeditionsplatsdatorer

två styrdatorer på mottagarplats

två styrdatorer på sändarplats

Alla styrdatorer ansluts till samma två expeditionsplatsdatorer. Tredje KV/LV-bordet är egentligen chefsplats, men är av förenklingsskäl lika utformad som de två andra platserna. Den kan då även tjäna som reserv för de två andra borden.

Expeditionsplatsdator svarar även för styrning av bordets trafikväxel och kontroll mottagare.

Genom sammankoppling av expeditionsplatsdatorerna ska all utrustning kunna styras vid valfri plats.

Manöverorgan

Manöverorganen består av styrterminal och manöverpaneler. För sändarstyrning används endast styrterminal. Mottagare kan styras med både styrterminal och manöverpanel.

Samtliga anslutna sändare (max 16) ska kunna styras med en enda terminal å där samtliga sändares inställning redovisas. Inkoppling i trafikväxel manövreras med sändarväljarpanel.

Åtta mottagare kan förväljas och styras i terminal tablå för mottagarstyrning. Dessa förvalda mottagare kopplas automatiskt med trafikväxel till bordets högtalare. Till mottagarpanelen kan valfri mottagare anslutas för styrning.

Expeditionsplatsdator

Expeditionsplatsdatorer ska vara utrustad med någon form av yttre minne. Normalt driftsystem behöver inte innehålla programutvecklingskapacitet. Men om sådan saknas ska vid behov annat yttre minne med driftsystem inklusive programutvecklingsfunktioner kunna anslutas. Programvara ska vara så utformad att den senare kan expanderas med ytterligare programfunktioner och terminaltablåer.

Följande anslutningar ska kunna finnas:

	EXPD A	EXPD B	EXPO C
Synk 1	Mottagargrupp A	Mottagargrupp B	
Synk 2	Sändargrupp A	Sändargrupp B	
Synk 3	Spc-annex 1	Spc-annex 2	Annan Kra
Asynk 1	Styrterminal	Styrterminal	Styrterminal
Asynk 2	Std-annex 1	Std-annex 2	
Asynk 3	Std-annex 3	Std-annex 4	
Ospec	Trafikväxel	Trafikväxel	Trafikväxel
Ospec	Manöverpaneler	Manöverpaneler	Manöverpaneler
Styr Mt 722	Kontrollmott	Kontrollmott	Kontrollmott
Se spec	Central ur	Central ur	Centralur

Om EXPD B saknar anslutning till specialannex kan denna anslutning eventuellt användas för in- och utlåning till annan kustradiostation.

Expeditionsdator ska ha en intern programstyrd klocka. Expeditionsplatsdatorn ska kontinuerligt jämföra intern tid med tid från centraluret, och vid avvikelse korrigera intern tid.

Styrdator

Styrdator (för mottagarplats, sändarplats och specialannex) ska ha program lagrat i PROM. På mottagar- och sändarplats ska de två styrdatorerna på respektive plats ha identisk programvara. Program ska kunna kompletteras för styrning av ytterligare typer.

Styrdatorer ska i grundutförande vara utrustade för grundbestyckning av radioutrustning. Datorerna ska kunna kompletteras med interface för ytterligare utrustning upptill angivna maxbestyckningar.

Annexdator (för standardannex)

Samma kommunikationsförfarande som i nytt UK-manöver- system ska utnyttjas, och därför ska annexdator utformas så att motsvarande moduler ur UK-manöversystemet kan utnyttjas i annexdatorn. PROM-lagrat program ska vara generellt utformat för de olika typer av apparater som kan förekomma vid standardannex.

Datorkommunikation

All kommunikation mellan expeditionsplatsdatorerna, styrdatorer och annexdatorer ska utformas enligt systemstandarden KRA-NET, alltså både för synkrona och asynkrona linjer.

ENQ-sändning ska kunna stoppas programstyrt på linje till standardannex för att inte störa pågående trafik.

Funktionsprinciper

Systemet ska vara självkonfigurerande genom att styrdatorer vid boot och på förfrågan redovisar inkopplad utrustning (d v s vilka interface som finns installerade). Expeditionsplatsdatorer redovisar vid boot och förändringar inkopplad utrustning för varandra.

Boot av styrdator ska utföras vid:

- nätspänningstillslag av styrdator om vakthund inte uppdateras
- order från expeditionsplatsdator (vid boot av expeditionsplatsdator och order från styrterminal)

Vid boot ska styrdator automatiskt erhålla inställningsdata från expeditionsplatsdator.

Styrsystemet ska tala nätspänningsbortfall genom att alla upp- kopplingar och inställningsdata ska finnas lagrade i batteri försörjt primärminne i expeditionsplatsdator.

Reservförfaranden

Expeditionsplatsdator C är reserv för A och B. Vid haveri av en andra expeditionsplatsdator ska den tredje synkronlinjen hos kvarvarande expeditionsplatsdator kunna anslutas till ytterligare en sändar- eller mottagarstyrdator.

Om någon dator i systemet faller bort får detta inte förorsaka något ytterligare datorhaveri, men övriga datorer ska automatiskt uppdateras om bortfall av radioutrustning.

Manöverpaneler

omfattar:

Mottagarpanel

Sändarväljare

Diversepanel

Panelerna ska vara kopplade till en gemensam panellogik som på lämpligt sätt ansluts till expeditionsplatsdatorn. Mottagarpanel och diversepanel ska ha några extra tangentfunktioner för framtida kompletteringar.

Kontrollmottagare

Kontrollmottagaren är för styrning ansluten till expeditionsplatsdatorn. Vid fjärrkoppling av kontroll mottagaren ska den automatiskt följa mottagarpanelens inställning, oavsett vilken mottagare som mottagarpanelen är ansluten till.

TRAFIKSYSTEM

Trafiksystemet för KV/LV enligt Kustradio 80 kan funktionellt indelas i tre delar:

radioutrustning

stationsutrustning

förbindnings- och kopplingsutrustning

Radioutrustningen omfattar materiel placerad på mottagarplats, sändarplats samt eventuella standardannex och special annex. All stationsutrustning finns på betjäningsplatsen. Väsentliga delar av förbindnings- och kopplingsutrustningen är trafikväxlar och MK/OK-enheter. Se bild 3.

Trafiksystemet är funktionellt uppbundet kring trafikväxlarna på betjäningsplatsen. Det finns en separat växel för varje KV/LV-bord men de är sammanbyggda till en gemensam enhet med gemensam linjeanpassning.

Alla förbindelser mellan enheter i trafiksystemet ska kopplas via provjacklist i MK/OK. Detta för att ge möjlighet till snabb felsökning och manuella reservkopplingsmöjligheter. Varje anläggning i systemet ska ha en gemensam MK/OK.

Gränsvärden i systemet ska vara strikt standardiserade. Samtliga LF-förbindelser ska vara balanserade 600 ohm-linjer (transformator-kopplade) med normerad nivå för fyrtrådsförbindelser (3,5 dBm för enton).

Telenät

Telenätet mellan olika anläggningar ingår inte i KV/LV-systemet, vilket dock ställer särskilda krav på telenätet beträffande tillgänglighet. Följande allmänna krav ska uppfyllas:

om särskild fredsbetjäningsplats finns ska alla förbindelser mellan denna och systemets övriga anläggningar passera via krigsbetjäningsplatsen

För förbindelser mellan betjäningsplatsen och mottagar- respektive sändarplats ska följande gälla:

förbindelserna till respektive plats ska vara fördelade på två olika förbindelsevägar (om exempelvis mottagarna är fördelade på två olika anläggningar erfordras endast en ordinarie förbindelseväg till respektive anläggning) men reservförbindelse för denna ska finnas

för respektive förbindelse ska finnas en reserv som automatiskt kan kopplas in vid förbindelsebrott (kan exempelvis ordnas genom att MUX kan kopplas om från tråd till länk) För förbindelser mellan betjäningsplats och övriga anläggningar erfordras endast enkla förbindelser.

Anpassning till telenät

Erforderlig anpassning till telenätets LF-linjer ingår i KV/LV-systemet.

Följande modemfunktioner förekommer:

för fjärrskrift och övriga nyckling ska användas tontelegrafutrustning enligt CCITT-norm för 200 bps

för förbindelserna med standardannex ska specialmodem för UK-MAN användas. Fjärrskrift och övrig nyckling inlagras på samma modemfunktion som används för styrdata

Radioutrustning

Trafiksystemets uppbyggnad förutsätter att demodulatorfunktion för fjärrskrift ingår i eller är sammankopplad med respektive mottagare. Modulator för fjärrskrift antages på samma sätt ingå i respektive sändare som ska användas för fjärrskriftsändning. Trafikväxlarnas utformning ger dock vissa möjligheter till framtida avvikelser, t ex för att låta modemfunktionen höra samman med stationsutrustningen.

Trafiksystemet anpassas till mottagning av följande sändningklasser (benämnes normalt vågtyp):

A1A, F1B, A3E, J3E, J2B, J7B

Trafiksystemet anpassas till sändning med följande sändningsklasser:

A1A, A2A, F1B, A3E, J3E, J2E, J7E (för LV endast A1A, A2A och F1B)

Trafikanlutningar för radiomateriel omfattar därför:

LF-kanal från varje mottagare (endast A-kanal)
demodulatorlinje från mottagare med fjärrskriftdemodulator
LF-linje till varje KV-sändare (endast A-kanal) nycklingslinje
till varje sändare

Ovanstående medför att sändningsklasser med oberoende sidband inte kan
utnyttjas.

All radiofjärrskrift vid kustradiostation förutsattes bli betjänad vid
KV/LV-bord, inklusive fjärrskrift över VHF/UHF. För detta förutsattes
en sammankoppling mellan VHF/UHF- och KV/LV-systemen genom att VHF/UHF-
DCE för fjärrskrift (ingår i VHF/UHF-systemet) ansluts till
trafikväxel.

Stationsutrustning

I trafiksystemet för KV/LV ingår följande stationsutrustning:

KV/LV-bord

högtalare för hörmottagning KV/LV
telegrafnyckel (med medhörning) för sändning
mikrofon/handmikrotelefon för radiotelefoni (gemensam för KV och
VHF/UHF)
bandspelare för inspelning och avspelning/sändning

Meddelandehanteringssystem (MHS)

mottagning och sändning av radiofjärrskrift i sjöoperativa
radionätet (även för VHF/UHF)
telegrafisändning
lagring av mottagna och sända meddelanden

Som reserv för meddelandehanteringssystemet ska finnas två fjärr-
skrivmaskiner.

ARQ-enhet etc

för radiofjärrskrift i Stab-Stab Ra

Vidarekoppling av funktioner

KV/LV-bord ska kunna "låna" ut radiolinjer för KV genom att
vidarekoppla LF-linjer för mottagare och sändare och nycklingslinjer
för sändare. Denna möjlighet är i första hand avsedd för telefoni
(inklusive datatrafik med modem) men kan även användas för fjärr-
skriftsändning (inte mottagning) och telegrafi trafik (inklusive
mottagning).

Krav för fjärrskrift

Polaritetsanpassning för sjöoperativa radionätet ska ske i trafikväxelns linjeanpassning mot stationsutrustningen.

Handskakning mellan meddelandehanteringssystem och styrdator och mellan styrdator och VHF/UHF-DCE vid fjärrskriftsändning. Handskakning ska ske enligt V.24-standard med signalerna 105 (request to send) och 106 (ready for sending).

PLATSER

Betjäningsplats

En eller två (skilda freds- och krigsplatser) betjäningsplatser ska kunna finnas.

En betjäningsplats ska omfatta två eller tre KV/LV-bord. Utöver KV/LV-borden ska betjäningsplatsen omfatta ett stativblock som är gemensamt för KV/LV-borden. Utrustningen i KV/LV-borden ska begränsas så långt som möjligt. Placering i stativblocket ska eftersträvas. Stativblocket placeras i apparatrum i närheten av betjäningslokalen.

Avstånd mellan KV/LV-bord och stativblock (kabeldragningsväg) bör ej överstiga 30 m.

KV/LV-bord

KV/LV-plats utformas för enmansbetjäning och ska vara en heltäckande betjäningsplats för KV/LV, all radiofjärrskrift och viss VHF/UHF-telefoni. Ska innehålla följande funktioner:

passning med 8 fjärrbetjänade mottagare, som fritt kan väljas bland anslutna mottagare. Variabel BFO ska finnas för passning i ALA-läge

en lokalt placerad kontrollmottagare (mottagare med panoramaenhet)

sändning med samtliga anslutna sändare

max 4 in- och utgångar för radiofjärrskrift kopplade till meddelandehanteringssystemet. Varje ingång ska kunna kopplas till någon mottagardemodulator eller VHF/UHF-DCE. Varje utgång ska kunna kopplas till ett valfritt antal sändare och VHF/ UHF-DCE (parallellnyckling möjlig)

en manuell telegrafisändningslinje som kan kopplas till valfria KV/LV-sändare. Både telegrafnyckel och halvautomatisk (bugg) ska finnas. Till denna linje ska finnas medhörning med variabel ton och volym

en automatisk telegrafisändningslinje från meddelandehanteringsystemet som kan kopplas till valfria KV/LV-sändare. Även manuell telegrafnyckel (samma som ovan) ska kunna kopplas ut på

denna linje (exempelvis för anrop och kvittering i samband med automatsändning)

en radiotelefonimöjlighet som är gemensam för KV och VHF/UHF. Max 8 VHF/UHF-stationer ska kunna anslutas för passning och trafik. Sändning ska kunna ske med mikrofon (el mötsv) eller bandspelare. Plats ska finnas för manöverpanel för VHF/UHF.

max två FSKR-DCE i VHF/UHF-systemen ska kunna anslutas för radiofjärrskrift enligt ovan

max två LF-linjer ska kunna genomkopplas (omfattar LF-linje från mottagare och till sändare samt nycklingslinje till sändare)

en för betjäningsplatsen gemensam ARQ-utrustning ska kunna anslutas till valfri mottagardemodulator och valfria sändare. Blockering ska finnas mellan borden som förhindrar inkoppling till mer än en mottagardemodulator

en kassetbandspelare ska finnas. Den ska kunna användas för in- spelning av samtliga radiolinjer som passas i bordet, samt för mikrofon och fyra telefonlinjer

en manöverpanel för fjärrbetjänade mottagare ska finnas. Denna ska kunna kopplas till valfri ansluten mottagare. Panelen ska efterlikna en "normal" mottagare, och kunna manövrera mottagaren i alla avseenden för den typ av trafik som kan förekomma. Panelen ska ha enrattsinställning av frekvens, samt antennval

fullständig mottagar- och sändarmanöver ska kunna utföras med styrterminal i KV/LV-bordet. Styrterminal ska utgöras av normal bildskärmsterminal. Övriga krav på styrterminal ställs i avsnittet styrfunktioner

digital klockdisplay ska finnas, som visar timmar (1 - 24) och minuter, samt datum med månad (siffror) och dag. Ansluten till central ur

FSKR-display ska finnas som med "blinkande" lysdioder visar in- och utgå- ende trafik på bordets radiolinjer (fjärrskrift och automattelegrafi) och meddelandehanteringssystemets tråd-fjärrskriftlinjer

trafikterminal ansluten till meddelandehanteringssystemet för förmedling av fjärrskrift och automattelegrafi sändning

plats ska finnas för blankettfack, eventuell ARQ 305 och eventuell manöver- enhet för ROLF

en blockeringsfunktion ska finnas varmed samtliga högtalares volym kan reduceras. Vilka som ska omfattas ska enkelt kunna förändras och deras blockeringsvolym ska kunna regleras individuellt. Blockering ska även kunna omfatta övriga bord

genom begränsning av bordets egen trafikförmåga ska dess trafikväxel kunna utnyttjas för utlåning av max fyra mottagare och fyra sändare till annan radiostation

KV/LV-bord ska omfatta följande utrustning:

KV/LV-bord (trästativ). Inkluderar nio högtalare för KV/LV-passning och mottagarpanel

Styrterminal

Manöverpaneler, omfattande:

mottagarpanel

sändarväljare

diversepanel

panellogik

högtalarenheter

Trafikenhet (VHF/UHF)

Kontrollmottagare, omfattande:

panel till mottagare 722B (mottagarkropp i stativblock)

panoramaenhet 990

Kassetbandspelare med väljarpanel

Anslutningspanel för diverse Handmikrotelefon för

telefonitrafik Telegrafnyckel

Halvautomatisk telegrafnyckel (bugg med manipulator) Blankettfack

Vidare ska plats finnas för följande enheter som tillhör andra delsystem:

Trafikterminal (meddelandehanteringssystem)

FSKR-panel (meddelandehanteringssystem)

Klockdisplay (central ur)

ARQ 305 (Stab-Stab Ra)

ROLF-manöverenhet (ROLF)

VHF/UHF-manöverenhet (VHF/UHF)

Telefonpanel (telefonutrustning)

Disposition av KV/LV-bord framgår av bild 4.

Stativblock

I stativblock placeras all övrig utrustning som hör till KV/LV-systemet. Här ska ingå:

Två eller tre expeditionsplatsdatorer, inklusive

yttre minne

interface

distributionspanel

Max 7 modem för dito

Två eller tre mottagarkroppar 722B (kontrollmottagare)

Två eller tre trafikväxlar med linje Anpassning

Max 10 tontelegrafutrustningar med max 6 linjer i varje MK/OK (ska även kunna omfatta andra delsystem)

Stativblocket ska även kunna innehålla enheter till andra delsystem.

Meddelandehanteringssystemet ska ingå, i blockets stativ eller som en fristående enhet.

Stativblock ska disponeras så att plats finns för framtida expansions behov. Översiktlig disposition framgår av bild 5. Stativblocket ska placeras för god åtkomst på alla sidor för underhållsarbete.

Nödsändare

Krigsbetjäningsplats ska ha en nödsändare (KV) som är placerad inom anläggningen. Lokalmanövrerad eller försedd med konventionell fjärrmanöver. Bör kunna användas för alla förekommande vågtyper. Ej ansluten. Om möjligt försedd med batterier.

Mottagarplats

Huvudanläggning för KV/LV-mottagning. Kan även delas på två anläggningar. Utformas som ett stativblock innehållande mottagare, antennförstärkare och styrdatorer etc.

Grundutförande

Mottagarplats ska i grundutförande innehålla följande:

- 12 mottagare 722
- 2 antennväxel DANTE med 6 5- val i varje
- 8 antennväljare ASP 5
- 1 hylla för NV 14
- 1 nätaggregat NV 142
- 6 NV 14
- 1 NV 12
- 2 styrdator
- 2 modem
- 2 tontelegrafutrustning med totalt 16 kanaler
- MK/OK

Kompletteringsmöjligheter

Mottagarplats ska därutöver kunna
kompl med max 24 mottagare 722
ospecificerat antal av Res M1 - Res M4
dock totalt max 24 mottagare, och antennväxel för 5-val till varje mottagare (inklusive antennväljare)
max 2 st antennrotorer, 2 hylla för NV 14, 2 nätaggregat NV 142, max 12 NV 14, 2 NV 12.
4 tontelegrafutrustningar med totalt 24 kanaler
signalkälla och antensignalväxel för funktionskedjemätningar

Stativblock utformas på ett enhetligt sätt för grundbestyckning och kompletteringsmöjligheter enligt ovan. Se bild 6.

Delad mottagarplats

Vid delad mottagarplats ska varje plats ha följande grundbestyckning:

6 mottagare 722
1 antennväxel DANTE med 5-val för 6 mottagare
1 hylla för NV 14
1 nätaggregat NV 142
4 NV 14
1 NV 12
1 styrdator
modem för dito
2 TTGF-utrustn med totalt 12 kanaler
MK/OK

Delad mottagarplats ska därutöver kunna kompletteras till följande:

max 12 mottagare 722
ospecificerat antal av Res M1 - Res M4
dock totalt max 12 mottagare, och antennväxel för 5-val till varje mottagare (inklusive antennväljare)
1 antennotor
max 6 NV 14
befintliga tontelegrafutrustningar med totalt 12 kanaler signal källa och antensignalväxel för funktionskedjemätningar

Stativblock utformas på ett enhetligt sätt (så lika odelat stativblock som möjligt). Se bild 7.

Övrigt

Alla trafiksignalsnitt ska finnas tillgängliga i provjack i MK/OK. Denna ska även utgöra gränsyta mot telenät.

Stativblock på mottagarplats ska utformas och placeras med hänsyn till följande:

acceptabel åtkomst på fram- och baksida vid underhåll

möjlighet att komplettera mottagarplatsen till reservbetjäningsplats

Sändarplats

Huvudanläggning för KV/LV-sändning. Kan även delas på två anläggningar. Utformas som ett stativ innehållande styrdatorer, tontelegrafutrustning etc vilka ansluts till berörda sändare,

Grundutförande

Sändarplats ska i grundutförande innehålla följande:

5 sändare 763
1 sändare 771
1 sändare 755
2 styrdatorer
2 modem för dito
2 tontelegrafutrustningar med totalt 8 kanaler
MK/OK

Kompletteringsmöjligheter

Sändarplats ska därutöver kunna kompletteras till:

max 7 sändare 763 med antennväxel
antennväxel till sändare 771
max 4 sändare 844 med antennväxel
2 sändare 755
ospecificerat antal av Res SI - Res S3
dock totalt högst 16 sändare
max 2 antennotorer
max 4 tontelegrafutrustningar med totalt 17 kanaler
mättagare och signalväxel för funktionskedjemätningar

Stativ för styrutrustning etc ska utformas på ett enhetligt sätt för grundbestyckning och kompletteringsmöjligheter enligt ovan. Se bild 8.

Delad sändarplats

Vid delad sändarplats ska grundbestyckningen ovan kunna delas mellan platserna. Respektive plats ska ha maximalbestyckningsmöjligheter enligt nedan:

max 4 sändare 763 med antennväxel
1 sändare 771 med antennväxel
max 4 sändare 844 med antennväxel
1 sändare 755
ospecificerat antal av Res SI - Res S3
dock totalt högst 8 sändare
1 antennotor
max 2 tontelegrafutrustningar med totalt 9 kanaler
mättagare och signalväxel för funktionskedjemätningar

Stativ på delad sändarplats ska bestyckas på motsvarande sätt som vid odelad plats. Se bild 9.

Övrigt

Befintliga fjärrmanöversnitt ska i förekommande fall be-varas och göras tillgängliga även om de inte utnyttjas av styrsystemet, för att kunna utnyttjas för reservbetjäning och för uppkoppling enligt Stab-Stab Ra-praxis. Anslutning till sändare ska i första hand göras i omkopplingsenhet.

Alla trafiksignalsnitt och seriella fjärrmanöversnitt ska finnas tillgängliga i MK/OK. Denna ska även utgöra gränsyta mot telenät.

Stativet ska utformas och placeras med hänsyn till:

- acceptabel åtkomst på fram- och baksida vid underhåll
- skärmande kapsling på alla sidor (använd metalldörrar)

Standardannex

Är avsett att vara ett standardiserat funktionsblock i Kustradio 80. Standardannexet ska innehålla en sändare och en mottagare. Det ska anslutas till betjäningsplats med en fyrtrådsförbindelse. Fjärrmanöverfunktionerna ska etableras med moduler ur UK-manöver-systemet. Annexet ska vara utrustat för lokal telefoni- och telegrafitrafik.

Ingående radioutrustning

en sändare av någon av följande typer:

763, 844, Res S1, Res S2

En mottagare med, FSKR-demodulator, av någon av följande typer: 722, Res M1-2

lokal trafikutrustning omfattande telegrafnyckel, mikrofon och högtalare om mottagaren saknar intern sådan

antennväxel för mottagare. Ska vara RFS 5

effektmeter (fram- och backeffekt) för sändare.

annexdator för styrning av ovanstående. Ska kunna koppletteras för styrning av nedanstående.

Som alternativ till en sändare och en mottagare ska radioutrustningen kunna utgöras av en sändtagare.

Standardannex ska kunna kompletteras med:
Ytterligare en mottagare av samma typ, för diversitetsmottagning.
Båda mottagarna parallell styrs. Återmarkering och LF endast från första mottagaren. Den andra mottagaren saknar antennväxel

- antennväxel för val mellan två antenner till sändaren
- rotorstyrning för en antenncykel
- larmsamlingsenhet. Ansluts till betjäningsskivan över befintlig förbindelse med överlagrings-totelegrafutrustning

Styrutrustning/programvara

Styrdator ska innehålla enhetligt styrprogram för styrning av:
sändare 763/844 mottagare 722
antennväxel för mottagare
antennväxel för
antenncykel

Styrprogrammet ska vara så utformat att det kan kompletteras för ytterligare två typer av sändare och två typer av mottagare, eller sändtagare.

Styrdatorns modemförbindelse med betjäningsskivan ska användas för nyckling av sändaren och FSKR-demodulatorlinje från mottagaren.

Övrigt

annexet ska kunna förses med utrustning för uppringning av förbindelsen

utsignalen från sändaren ska avtappas och via dämpsats matas till en av ingångarna till antennväxeln för mottagare, för slingkoppling

mottagarens blockeringsfunktion ska kunna utnyttjas vid telegrafimottagning. Inkoppling av blockeringen ska styras från betjäningsskivan. Blockering kopplas direkt från sändare 844 till mottagare 722, men omvandling ska göras från inkommande nyckling när sändare 763 används.

Reservbetjäningsplats

Kustradiostation enligt Kustradio 80 ska kunna ha en reservbetjäningsplats vid sidan av ordinarie en eller två betjäningsplatser. Avsikten är att med reservbetjäningsplatsen kunna upprätthålla en begränsad funktion i ett svårt skadeläge.

Reservbetjäningsplatsen ska vara placerad i någondera av stationens mottagar- eller sändarplatser. Dock ej i samma anläggning som ordinarie krigsbetjäningsplats.

Reservfunktionen ska normalt omfatta:

- 8 mottagare 722
- 6 KV-sändare (763, 771 och ev 844)
- 2 UK-stationer

Mottagarna ska vara placerade i reservbetjäningsplatsen, KV-sändarna fjärrmanövreras med konventionell fjärrmanöver, och UK-stationerna ska kunna vara fjärrmanövrerade.

Reservfunktionen omfattar följande funktionsdelar:

- mottagardel
- sändardel
- UK-del
- betjäningsenhet
- omkopplingsdel
- tre fjärrskrivare

Om mottagarplats används som reservbetjäningsplats används mottagarna i sina ordinarie positioner, och tillhörande MK/OK används som omkopplingsdel. Betjäningsenheten ska vara fast placerad invid mottagarstativet, eller flyttas ut vid bemanning av reservbetjäningsplatsen. Befintlig tontelegrafutrustning i mottagar- och sändarplatser sammankopplas för nyckling och fjärrmanöver. UK-stationerna kan vara valfritt placerade och ansluts till betjäningsenhetens manöverutrustning.

Om sändarplats används som reservbetjäningsplats ska erforderliga mottagare flyttas dit från mottagarplats vid bemanning. Här erfordras därför förberedda stativplatser. En begränsad förberedd antennförstärkarfunktion torde även erfordras. Omkoppling torde kunna göras direkt med omkoppling av kablar i antennförstärkarna. Den förberedda reservbetjäningsplatsen bör vara i en lokal skild från sändarhallen. Här bör betjäningsenheten kunna vara fast placerad. Fjärrmanöversändare bör användas för sändarmanövrering. Omkopplingsdelen ska bestå av en mindre MK/OK-enhet placerad invid betjäningsplatsen, och ha färdiga anslutningar till sändarplatsens MK/OK.

Betjäningsenheten ska innehålla följande:

- telegrafikort
- mikrofonförstärkare
- signalomvandlare för två fjärrskrivare
- manöverenheter för två UK-stationer
- två fjärrmanöversändare RCT 1000 el motsv
- flerfaldare för fyra utgångar (för D-sändning)

Av de tre fjärrskrivarna ska två användas för radiofjärrskrift och den tredje för samband med Sbc el motsv.

Avsikten med reservbetjäningsplatsens disposition är att till en ringa extrakostnad erhålla en reservfunktion för kustradiostationens mest väsentliga uppgifter. Följande begränsningar uppstår:

- LV-sändning förloras, såvida inte reservbetjäningsplatsen förläggs till sändarplatsen varvid sändaren kan direktmanövreras

- ARQ - FSKR förloras. Såvida inte ARQ-enhet och tillhörande fjärrskrivarutrustning kan flyttas till reservbetjänings-platsen. FSKR-samband med Stab-Stab Ra kan upprätthållas utan ARQ enligt de samtrafikanvisningar som gäller mellan Stab-Stab Ra och luftopra.

Manöver och Styrsystem för VHF/UHF

ALLMÄNT

Föreliggande specifikation fastlägger egenskaperna för manöver-och styrutrustningen för VHF/UHF-radio i Kra 80. Begreppet avser förutom radiostationerna erforderlig utrustning för fjärrmanövre-ring av radiostationer, inklusive fjärrmanövermottagare i anslutning till respektive sändtagare. Beteckningen VHF/UHF är allmängiltig (se MASAM 90) och används i specifikationen istället för den vanligaste UK/VHF.

Ett nytt generellt VHF/UHF-manöversystem projekteras för närvarande. I detta system kommer fjärrmanövreringsfunktionerna till större delen att bli integrerade. VHF/UHF-manöversystemet för Kra 80 skall i möjligaste man byggas med enheter ur det generella systemet.

Vid införandet måste hänsyn tas till det arv som finns i form av radiomanöversystem i främst sjöbevakningscentraler eller motsvarande funktioner i si c. Systemet måste konstrueras så att det kan införas successivt vid aktuella platser och med största möjliga hänsyn till kraven på bibehållen god beredskap. Samordning med annan modernisering eller ombyggnad skall vara möjlig. Under en övergångstid kommer därför system av olika modernitet att användas parallellt, vilket medför gränsyteproblem som måste lösas inom ramen för Kra 80. I denna specifikation ges riktlinjerna för utbyggnaden vid:

Hårsfjärden radio

Karlskrona radio

Tingstade radio

Älvsborg radio

Författarens anmärkning: **Någon utbyggnad av**

"Karlskronasystemet" vid ovan angivna stationer kom aldrig

till stånd som tidigare påpekats.

TRAFIKALA FUNKTIONER OCH TJÄNSTER

Allmänt

Med systemet skall radioförbindelser för tal, data och fjärrskrift kunna upprättas. Anslutna radiostationer skall kunna fjärrmanövreras i den utsträckning som respektive radiostation medger. Befintliga system skall kunna anslutas till Kra 80 systemet och skall därvid ges möjlighet att trafikera anslutna stationer. Andra system, vilka kan vara helt nya eller äldre system försedda med ny fjärrmanöverutrustning skall även kunna manövrera till Kra 80 anslutna radiostationer. På motsvarande sätt skall Kra 80 kunna manövrera stationer anslutna till andra radiomanöversystem. Radiostationer skall kunna kopplas samman två och två för relätrafik. Operatör ansluten till Kra80-systemet skall ha möjlighet att delta i trafiken på relästationerna.

Trafikfunktioner tal

Allmänt

Operatör som utnyttjar systemet skall vara utrustad med en trafikpanel (en/op) samt väljarpaneler. Väljarpanelerna kan om så är praktiskt möjligt slås samman till moduler om fyra kanaler.

Trafikpanel

Till trafikpanelen skall kunna anslutas hand- eller huvudmikrotelefon samt fotpedal. En extra lyssningsjack skall även finnas på trafikpanelen. Gemensam mikrotelefon skall kunna användas för radiotrafik och annan trafik, t ex från telefonsystem. Inkommande trafik från radio och telefonsystem skall blandas i hörtelefonen. Utgående tal från mikrofonen skall normalt kopplas (galanviskt) till telefonsystemet. Vid S/M-manövrering av radio skall mikrofonen brytas bort från telefon-systemet och kopplas om mot radion.

S/M-manövrering skall kunna ske med fotpedal, med tangent på hand eller huvudmikrotelefon samt med S/M-omkopplare på trafikpanelen.

Inkommande radiotrafik skall kunna avlyssna i högtalare på trafikpanelen. Högtalaren skall kunna kopplas in och ur. Volymen i högtalaren och i hör telefonen skall kunna regleras separat. Volymregleringen avser endast radiotrafiken. Det skall även vara möjligt att koppla in yttre högtalare individuellt för varje radiostation, för de fall speciella behov av akustisk separation av trafiken erfordras. Vid S/M-manövrering skall samtliga högtalare kopplas från.

Medhörning på eget tal skall erhållas i hörtelefonen.

Väljarpanel

Väljarpanelens funktioner beskrivs kanalvis även om flera kanaler grupperas på samma panel.

Varje operatör ska kunna disponera det antal stationer som antalet väljarpaneler vid hans position medger. Tilldelning av station till panel ska ske genom förval se avsnitt 2.11 trafikstyrning. När station förvalts till en väljarpanel skall indikering härom göras genom att aktuellt stationsnummer presenteras med 2-siffrig display på väljarpanelen.

Varje kanal skall kunna ställas i passnings- eller trafikläge. Skillnaden mellan passning och trafik är endast att utgående trafik ej är möjlig i passningsläge. Trafik på kanalen skall kunna avlyssnas i passnings-och trafikläge.

Flera operatörer skall kunna dela på samma radiostation. När så sker, skall hos inblandade operatörer upptagetmarkering ges genom att en röd lysdiod tänds på väljarpanelen när någon väljer stationen i trafik. Detta gäller även om samma station delas för tal och data/fjärrskriftstrafik. Vid delad kanal gäller att all trafik på kanalen skall kunna avlyssnas.

Vid inkommande anrop (bärvågsindikering, squelchöppning) på radiokanalen skall en gul anropslampa (lysdiod) tändas på väljarpanelen. Samma lysdiod skall användas för att indikera sändning.

Brusspärren skall kunna kopplas bort individuellt för varje kanal. Bortkopplad brusspärre skall indikeras hos operatören samt hos samtliga övriga operatörer som delar samma station. In- och urkoppling av brusspärre skall kunna göras vid valfri operatörsplats som har tillgång till stationen.

För varje radiostation skall finnas en uppkallningsmöjlighet genom en återfjädrande omkastare på väljarpanelen. Vid uppkallning skall stationen automatiskt nycklas, samtidigt som en ton om 1425 Hz sänds. Endast vald station får nycklas vid uppkallning.

Trafiken skall individuellt för varje kanal kunna spelas in på band.

Trafikfunktioner data

Radiomanöversystemet skall även kunna användas för sändning och mottagning av data. Aktuella dataabbonnenter kan vara t ex:

datagränssnitt mot terminal i MASIK-system

ELPLO/MARIL-utgång i Stina-system

MADAK-terminal m fl

Databonnterna förutsätts anslutas i ett V24-gränssnitt. Anpassning mellan V24-snittet och radiomanöversystemet sker i en DCE som svarar för att gränssytorna mot radiomanöversystemet blir enhetliga. DCE ingår ej i Kra 80 systemet.

Vissa dataabbonnenter har inbyggd modem och ansluts till omvärlden via ett lf-par samt ett trådpar för S/M-manövrering. Dessa dataabbonnenter uppträder därigenom som talabbonnenter, se avsnitt 2.5 "yttre lf-abbonnenter".

Databonnter anslutna via DCE förväljs till radiostationer på samma sätt som operatörsplatsernas väljarpaneler. Station som är förvald till DCE skall upptagetmarkeras på väljarpanelen på samma sätt som station som är förvald till annan operatör. Motsvarande gäller anropsindikering vid datatrafik på stationen.

Gränssnittet mellan DCE och radiomanöversystemet innefattar följande funktioner:

utgående lf (DCE innehåller modem)

inkommande lf

S/M-manövrering

anrops- och sändningsindikering (se motsvarande för tal)

styrledare för uppkoppling

Vid uppkoppling av en station till både operatör och DCE skall operatör alltid ha prioritet och kunna bryta pågående datatrafik. Vid inbrytning av pågående datasändning skall därvid sändningsindikeringen göra ett ca 500 ms långt avbrott mot DCE, vilket denna tolkar som inbrytning och avbryter sin datasändning.

Trafikfunktioner för fjärrskrift

Sändning och mottagning av fjärrskriftsmeddelanden skall utföras på i princip samma sätt som för data. Fjärrskriftsmeddelandena sänds till/från MHS-systemet alternativt konventionella fjärrskrivare. DCE (motsvarande) skall finnas för anslutning av MHS (fjärrskrivare) till radiomanöversystemet. DCE gränssyta mot radiomanöversystemet skall vara densamma som för datatrafiken.

Trafikfunktioner för yttre LF-abonnenter

Med "yttre lf-abonment" avses andra system eller användare vilka disponerar befintlig utrustning för trafikering av radiostationer ur dagens generation, t ex Ra 800. Sådan befintlig utrustning kan t ex vara:

radiomanöverutrustning i sjöbevakningscentral

MADAK/ELPLO utrustning (med inbyggd modem)

SLC 102 försedd med SO 101 eller anslutningsbox

Gränssnittet mot yttre lf-abonnenter överensstämmer med trafikkabeln i Ra 800/806/810 systemet. Anpassning till detta snitt skall ingå i Kra 80 radiomanöversystem.

Yttre lf-abonnenter skall kunna tilldelas radiostationer genom förval, samtrafikera med andra användare etc på samma sätt som övriga användare i Kra 80 systemet. Dock ges yttre lf-abonnenter ingen upptagetmarkering vid delad radiokanal eftersom ledarfunktion för upptagetmarkering ej ingår i ovannämnda trafikkabel.

Trafikering av yttre radiomanöversystem

Yttre radiomanöversystem kan t ex utgöras av Kra KV-manöver-system. De yttre radiomanöversystemen utgör i sig kompletta system för såväl trafik på som manövrering av anslutna stationer. Det skall dock vara möjligt att trafikera aktuella stationer via VHF/UHF-systemet, för att på så sätt kunna fördela de tillkommande radioresurserna till respektive användare.

Den elektriska anpassningen i gränssnittet mellan VHF/UHF-systemet och den yttre radiomanöverutrustningen måste med all sannolikhet göras individuellt för respektive typ av manöver-utrustning. Eventuellt kan detta göras på ett generellt kretskort, vilket görs strapbart för ett flertal alternativa elektriska gränssnitt.

De trafikfunktioner som skall finnas i gränssnittet mellan VHF/UHF-systemet och den yttre radiomanöverutrustningen är följande:

-lf ut

-lf in

S/M-manöver

anropsindikering (i den mån detta kan erhållas från den yttre utrustningen)

Inspelning av trafik på band

Taltrafik skall individuellt för varje kanal kunna spelas in på band. Inspelning skall kunna initieras av operatör som disponerar kanalen i fråga. All trafik på kanalen skall spelas in.

Inspelning skall starta automatiskt när bärvågsindikering eller sändningsindikering plus If-nivå inkommer från radiostationen.

Inspelning skall i grundbestyckat system kunna ske på en kanal på en 2-spårsbandspelare. På andra kanalen skall spelas in tidsinformation. Tidsinformationen skall kunna erhållas från klocka ingående i radiomanöverutrustningen samt från yttre klocka.

All trafik som valts för inspelning skall spelas in. Skulle därvid trafik pågå på två eller fler kanaler samtidigt accepteras att lf-signalerna blandas vid inspelningen. Systemet skall vara utbyggbart till upp till 2 kanaler. Om flera separata bandspelare används skall separat tidsinspelning göras på var och en.

Avspelning av valfri kanal skall kunna ske genom manuell order på bandspelarenheten. Önskat avsnitt skall kunna väljas genom snabbspolning till önskad varvtalsindikering. Tidsindikering skall under avspelning ges till yttre organ. Avspelad signal skall kunna avlyssnas i högtalare i anslutning till bandspelaren, samt kunna kopplas till valfri operatörsplats trafikpanel. Sändning skall även vara möjlig från bandspelare.

Multianvändning

Av den totala kapaciteten om 45 yttre linjer skall ett valfritt antal kunna användas för anslutning av parallella system, t ex en annan Kra eller radiomanöversystem vid annan marin stabsplats. Det skall därvid vara möjligt för båda parter att förmedla radiostationer anslutna till det egna systemet till den andra användaren. Det skall även vara möjligt för båda parter att utnyttja aktuella radiostationer för trafik. Båda parter skall även kunna manövrera stationen i fråga. Fjärrmanöversystemet skall byggas på principer som ger uppdatering av egen databas för manöverdata om fjärrmanövrering sker från den andra parten.

Relätrafik

Valfria radiostationer skall två och två kunna anslutas via radiomanöverutrustningen för relätrafik. Operatör skall kunna utnyttja reläkopplade stationer var för sig samt även delta i relätrafiken över ena eller andra eller båda stationerna samtidigt.

Ett speciellt fall av relätrafik är vid reläkoppling mellan två stationer anslutna till var sitt radiomanöversystem, se bild 3.

Krypto

Talkrypto skall kunna införas i systemet. Tal kryptoutrustning skall kunna inkopplas individuellt för varje radiokanal. Om flera kanaler förvalts till samma operatör skall det vara möjligt att valfritt välja vilka kanaler som skall vara krypterade. På operatörsplatsens väljarpaneler skall indikeras om motsvarande kanal är krypterad eller ej. Om någon kanal är försedd med talkrypto skall systemet automatiskt förhindra att sändning sker samtidigt på krypterad och okrypterad kanal (om t ex en krypterad och en okrypterad kanal samtidigt är satta i trafikläge).

Trafikstyrning

De trafikala funktionerna skall styras från en styrterminal. Styrterminalen kan utgöras av konventionell textskärmsterminal eller motsvarande. Styrterminalen bör även kunna användas som manöverterminal.

De styrmöjligheter som skall vara

möjliga är:

- anrop och uppkoppling av rastn
- fördelning av uppkopplade radiostn
på användare
- (operatör plus väljarpanel eller yttre lf-ablinje
- anslutning av yttre radiosystem
- uppkoppling av relätrafik

Inmatad styrinformation skall kunna sparas på yttre minne och återanvändas vid uppstart av systemet. Samma yttre minnesenhet som för inspelning av manöverdata skall kunna användas.

MANÖVERFUNKTIONER

Med manöverfunktioner avses här de möjligheter till förändringar av anslutna radiostationers inställningar som skall erbjudas användaren. Manöverfunktioner förknippade med trafikering av station (t ex S/M-manövrering) har behandlats separat.

Manövrering skall kunna ske med manöverterminal.

Manöverterminalen kan utgöras av en konventionell textskärms-terminal (motsv) som ger stora möjligheter att fritt disponera presentationen för varje station, samt införa nya manöverfunktioner vid anslutning av framtida stationer.

Manövrering

Med manöverterminal skall det vara möjligt att manövrera valfria radiostationer. Aktuella inställningar skall presenteras överskådligt i form av tablåer, där varje tablå skall innehålla inställningar för 15 radiostationer. Så långt möjligt skall flera parametrar avseende samma station rymmas på samma tablå, men vid behov får flera tablåer utnyttjas för skilda parametrar.

Förändring i tablå skall ske genom uppdatering rad för rad (station för station). Först när samtliga förändringar är inskrivna och operatören matar in dessa i systemet (genom att trycka "return" eller motsv) får manöverdata översändas till radiostationen.

Ändrad manöverdata skall indikeras genom blinkande text (eller på motsv sätt) tills kvitto på utförd manöver erhållits från radiostationen.

Inmatning av orimliga värden, t ex frekvenser utanför tillåtet område får ej accepteras av systemet utan skall indikeras på lämpligt sätt genom felutskrift.

Manöver som utförts med annan manöverterminal eller -panel skall automatiskt medföra uppdatering av tablå.

Manöverterminal och styrterminal bör vara samma enhet.

Lagring av manöverdata

Stationsinställningar skall utgöras av stationsdata, som förutom att det sänds till vald station dessutom lagras i radiomanöverutrustningens minne. När aktuella inställningar för en viss station eller grupp av stationer skall presenteras på panel eller tablå hämtas data från minnet.

Stationsdata skall kunna sparas på yttre minne, för att vid om-start ge automatisk uppdatering av inställningar.

FJÄRRMANÖVRERING

Radiostation skall kunna fjärrmanövreras och fjärrtrafikeras över en gemensam lf-kanal. Lf-kanal en skall kunna vara 2- eller 4-trådig.

En ny generation fjärrmanöversändare (FJS) och fjärrmanövermottagare (FJM) kommer att utvecklas. FJS och FJM blir generella och behöver ej specialutföras för olika typer av radiostationer, förutom en elektrisk anpassning mellan FJM och respektive station.

FJM utgör en separat enhet som placeras i anslutning till radiostation. FJS skall som funktion integreras i Kra 80 radiomanöver-system, d v s systemets gränsyta mot fjärr- manöverförbindelsen skall vara en 4-trådig lf-kanal. Beroende på tillgängliga manöverförbindelser, möjligheter till samgruppering av stationer i annex o s v kan kanalerna multiplexas (eventuellt med helt andra förbindelsefunktioner), gafflas för övergång till 2-tråd etc. Detta sker dock helt utanför Kra 80 systemet.

Principen för fjärrmanövreringen skall bygga på seriell dataöverföring med modem i talbandet. Dubbelriktad manöverkommunikation skall kunna förekomma, dock endast åt ett håll åt gången. Manövreringen skall bygga på principer som omöjliggör för en motståndare att via störning eller avsiktlig sändning av manöversignaler via radio kunna störa eller manipulera egen manövrering. Detta är speciellt viktigt vid 2-trådiga manöverförbindelser, då överhörning på grund av dålig balansering i gaffelpunkterna kan förekomma.

Manöversignaleringen skall ske i form av standardiserade meddelanden. Speciella åtgärder skall vidtas för att förhindra att trafik i form av tal eller data tolkas som manövermeddelande.

Förbindelsen mellan FJS och FJM skall kontinuerligt övervakas. Vid avbrott på förbindelsen skall en speciell indikering ges på manöverterminal och manöverpanel. Larm skall även kunna ges.

Karlskrona radio

Vid Karlskrona radio är krigs- och fredsfunktionerna helt separerade till olika geografiska platser. Fredsfunktionen, d v s sjöbevakningscentral och KaRa/fred, är samgrupperade i Karlskrona. Krigsfunktionen, d v s C ÖrlB S SLC och KaRa/krig är samgrupperade på annan plats. På samma plats är även C BK grupperad. I krig skall materiel från sjöbevakningscentralen flyttas till krigsuppehållsplatzen, men detta är endast för att underlätta insamlingen av underlag från vissa radarstationer. I förutsättningarna ingår därför ej behov av radiosamband till sjöbevakningscentralen i krig.

Samtliga radiostationer ansluts via KaRa/krig och fördelas därifrån till krigs- eller fredsuppehållsplatzen. I fredsuppehållsplatzen har både sjöbevakningscentral och KaRa nyligen utrustats med moderna radiomanöverutrustningar. Vilka dock baseras på äldre fjärrmanövermateriel, vilket förutsätter att Ra 800 används. Trafikfunktionerna fördelas mellan Kra och sjöbevakningscentral via växelfunktioner i Kra, styrt från Kra UK-plats. Manövrering kan ske alternativt från sjöbevakningscentral eller KaRa. Manövrering från sjöbevakningscentral sker via en konventionell frekvenskabel för Ra 800, medan manövrering från KaRa, UK-plats sker via ett seriedatasnitt ("frekvenspar") och omvandlas till frekvenskabelsnitt genom en tillsats- enhet placerad i fjärrmanöversändaren. Gemensam fjärrmanöversändare används för KaRa och sjöbevakningscentral.

Utbyggnad Se bild 5.

Nuvarande system för KaRa ersätts med ny radiomanöver- utrustning med integrerad fjärrmanöversändare. Via denna utrustning fördelas radiostationerna till UK- respektive KV-bord och sjöbevakningscentral. Befintlig radiomanöverutrustning i sjöbevakningscentral bibehålls tills vidare för de trafikala funktionerna. För manövrering av systemet och anslutna radiostationer tilldelas sjöbevakningscentral och KaRa UK-plats vardera en textskärmsterminal.

Radiostationerna förses med ny fjärrmanövermottagare och ansluts till Kra 80 utrustningen vid krigsplatsen. I fred förbikopplas stationerna till fredsplatsen med snören i OK.

Vid KaRa/krig placeras trafikpaneler och väljarpaneler för manöver-och styrterminal och bandspelarenheter. Kra UK-plats kommer därigenom att centralt svara för systemets manöver-och trafikstyrningsfunktioner.

I samband med ombyggnad av SLC förses aktuella operatörsplatser med nya trafik- och väljarpaneler.

Vid införande av MASIK ansluts aktuella datalinjer i V24-snitt över DCE till radiomanöverutrustningen.

C BK behov av uk-radioresurser bör samordnas med övri- ga intres- senter i Kra 80 systemet. Enklast tillgodo- ses detta genom att tilldela C BK trafik, väljar- och manöverpaneler på samma sätt som C ÖrlB S. Motsvarande gäller för C BK datasamband.

För C BK kan förutses ett behov av att kunna nyttja truppradio 8000 (TR 8000). TR 8000 trafikfunktioner bör därför kunna anslutas till Kra 80 som ett "yttre" radio- manöversystem, och fördelas till lämpliga befattnings- havare. TR 8000 manöverfunktioner är dock speciella och bör realiserats separat via för TR 8000 speciell manöverutrustning.

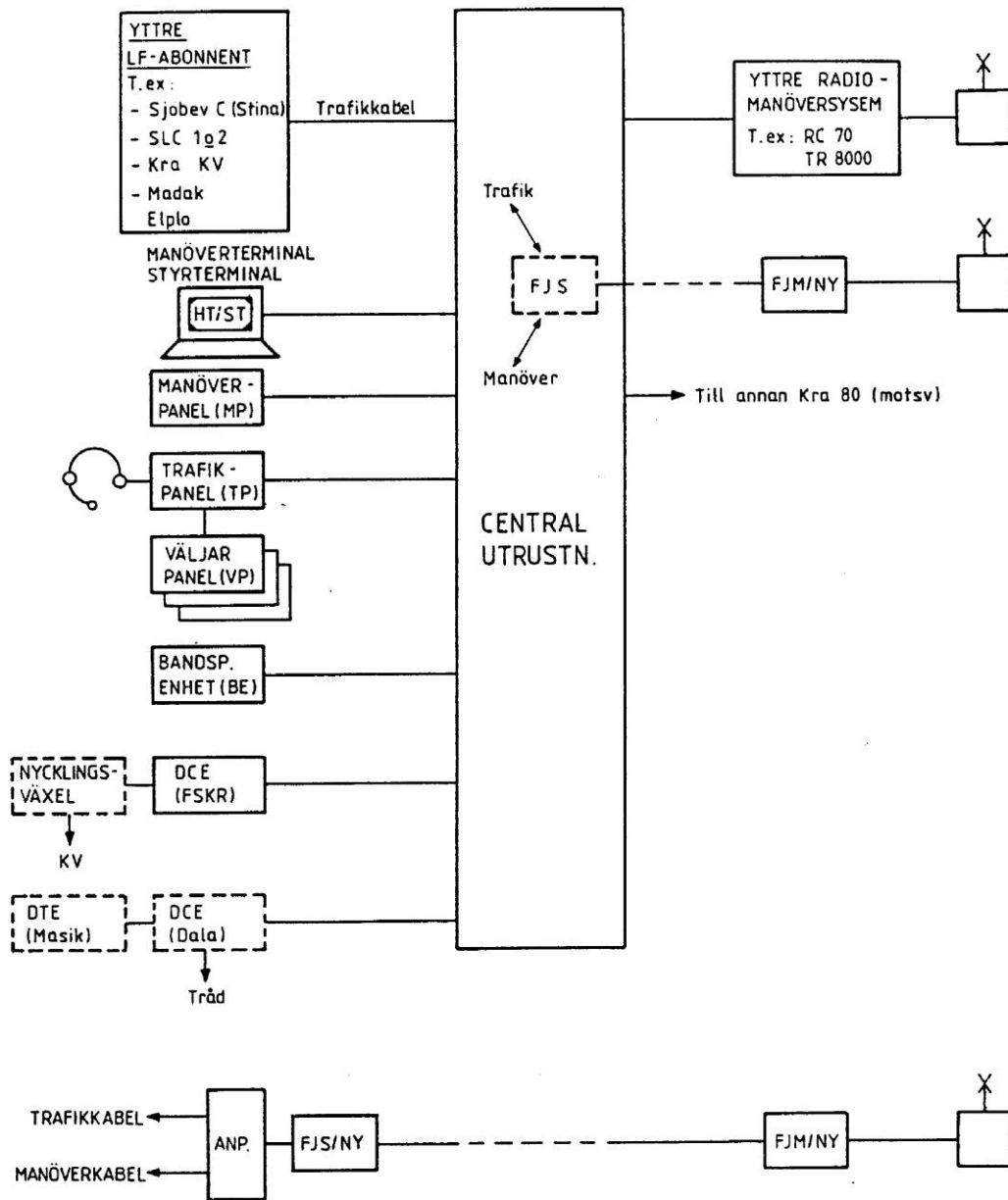
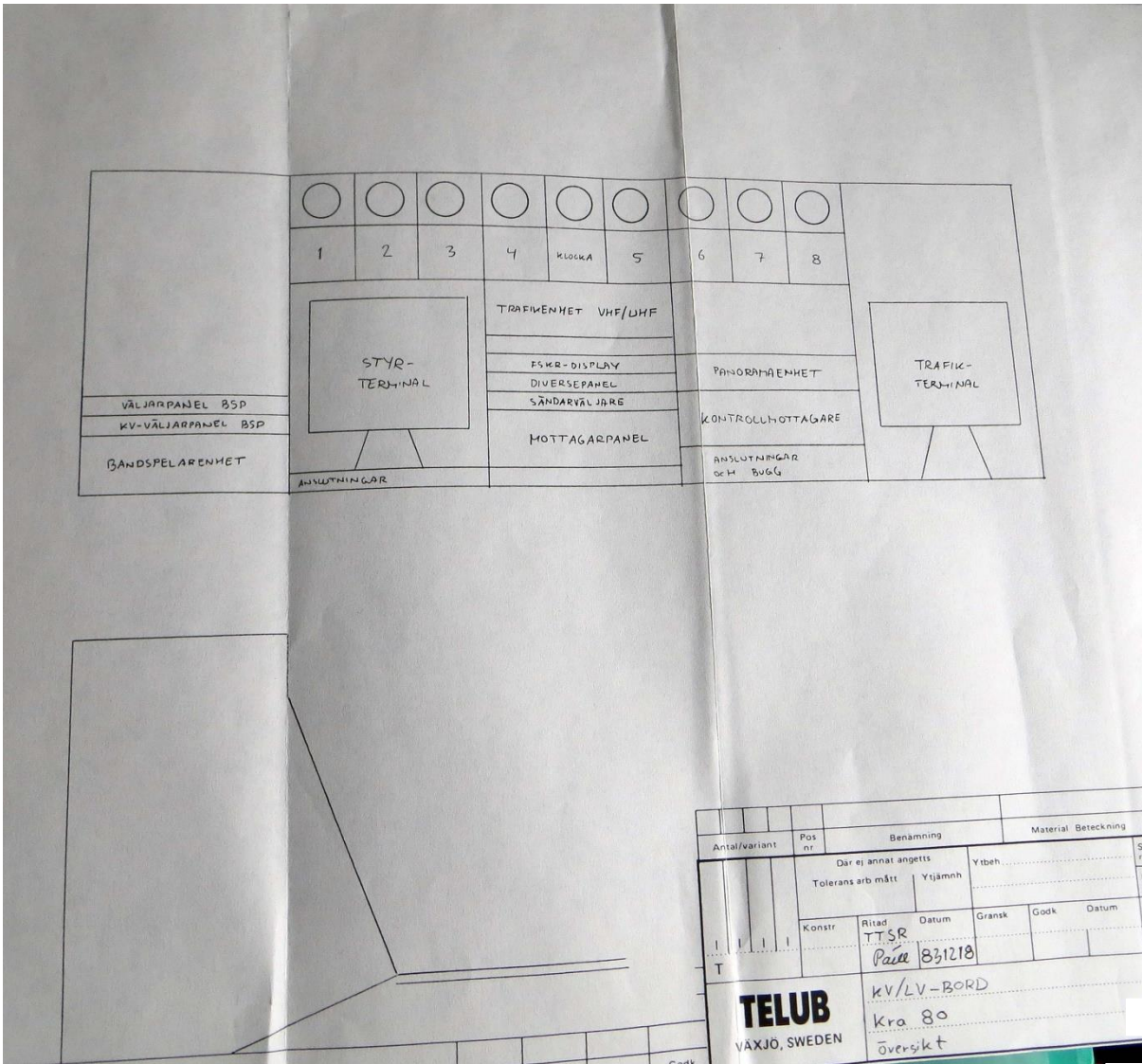
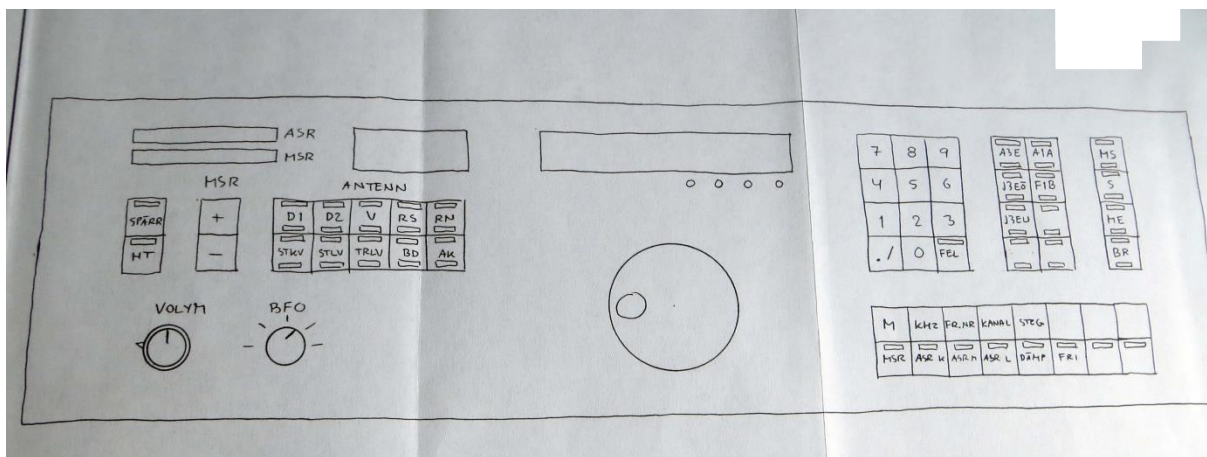


Bild 1. SYSTEMÖVERSIKT

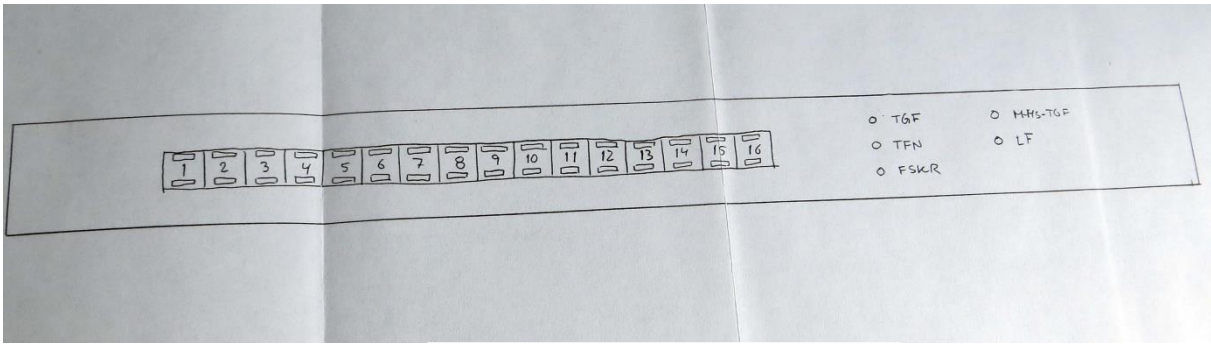


Antal/variant	Pos nr	Benämning	Material	Beteckning
		Dar ej annat angetts	Yrbeh	Sm
		Tolerans arb mått	Yjämnh	Ri
		Konstr	Ritad	Datum
		TTSR	Gransk	Godk
		Pall	831218	Datum
		TELUB	KV/LV-BORD	E
		VÄXJÖ, SWEDEN	Kra 80	Ri
			översikt	S

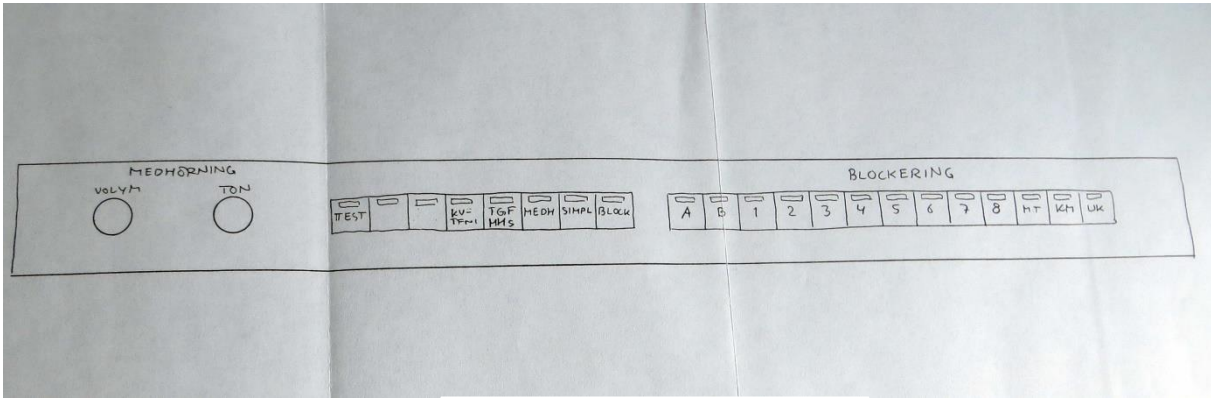


Mottagarpanel

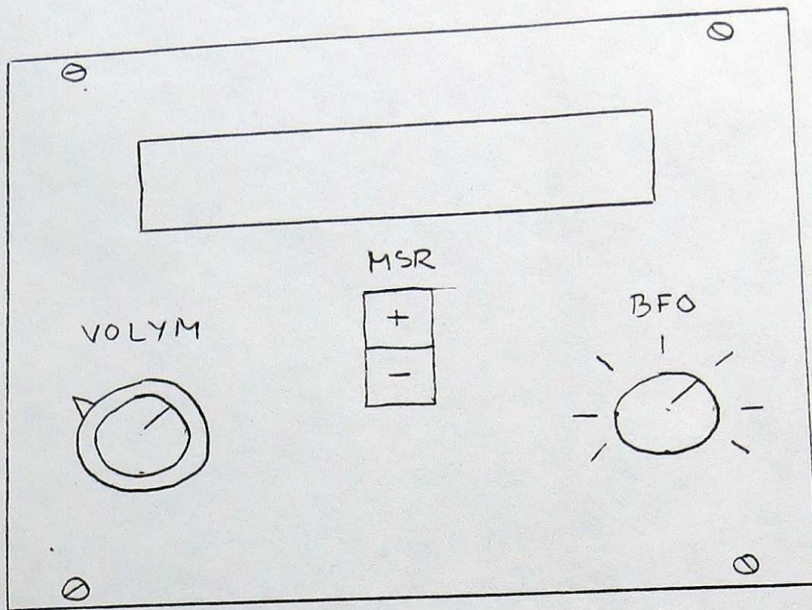
Kra 80



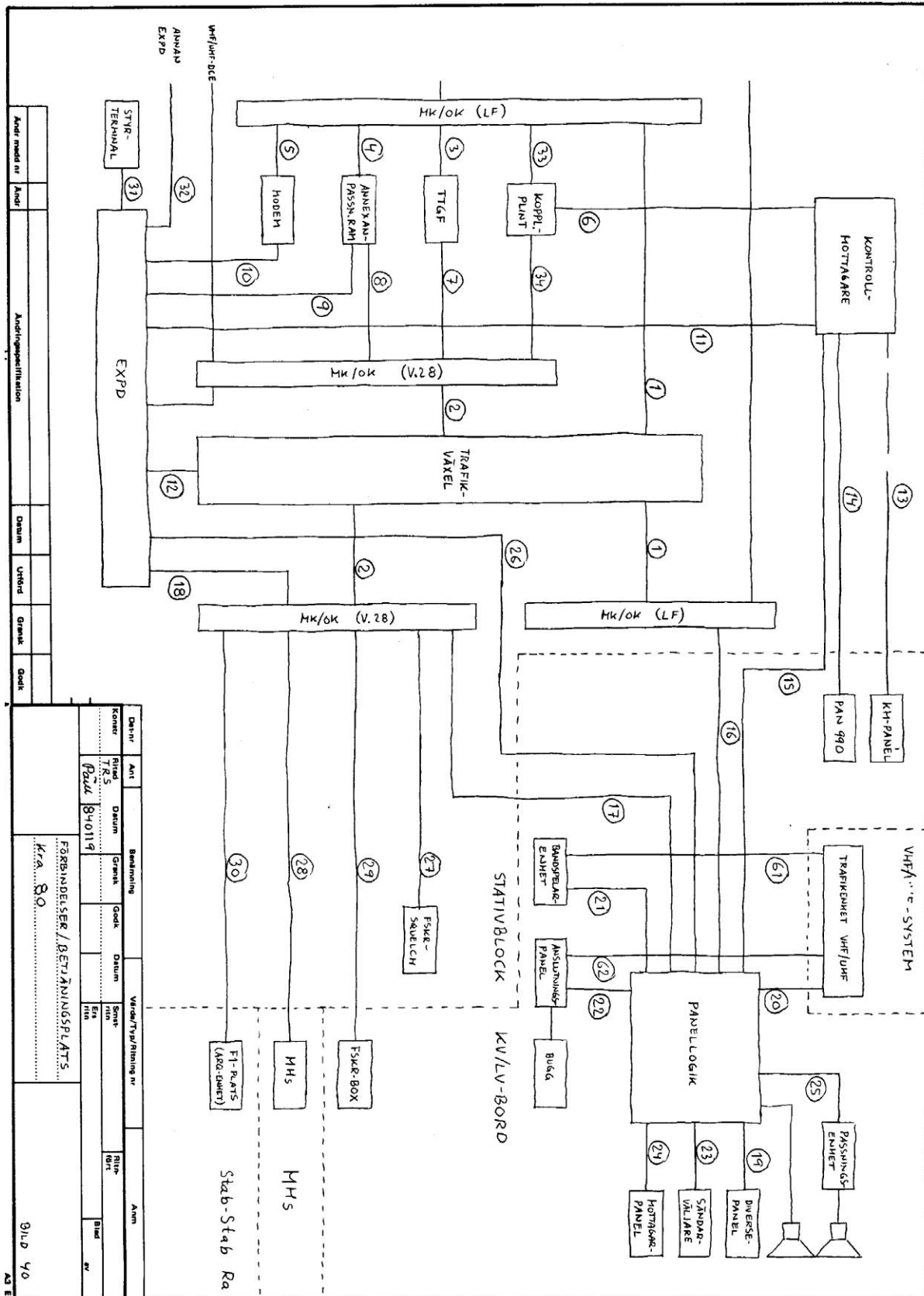
Sändarväljare Kra 80



Diversepanel Kra 80

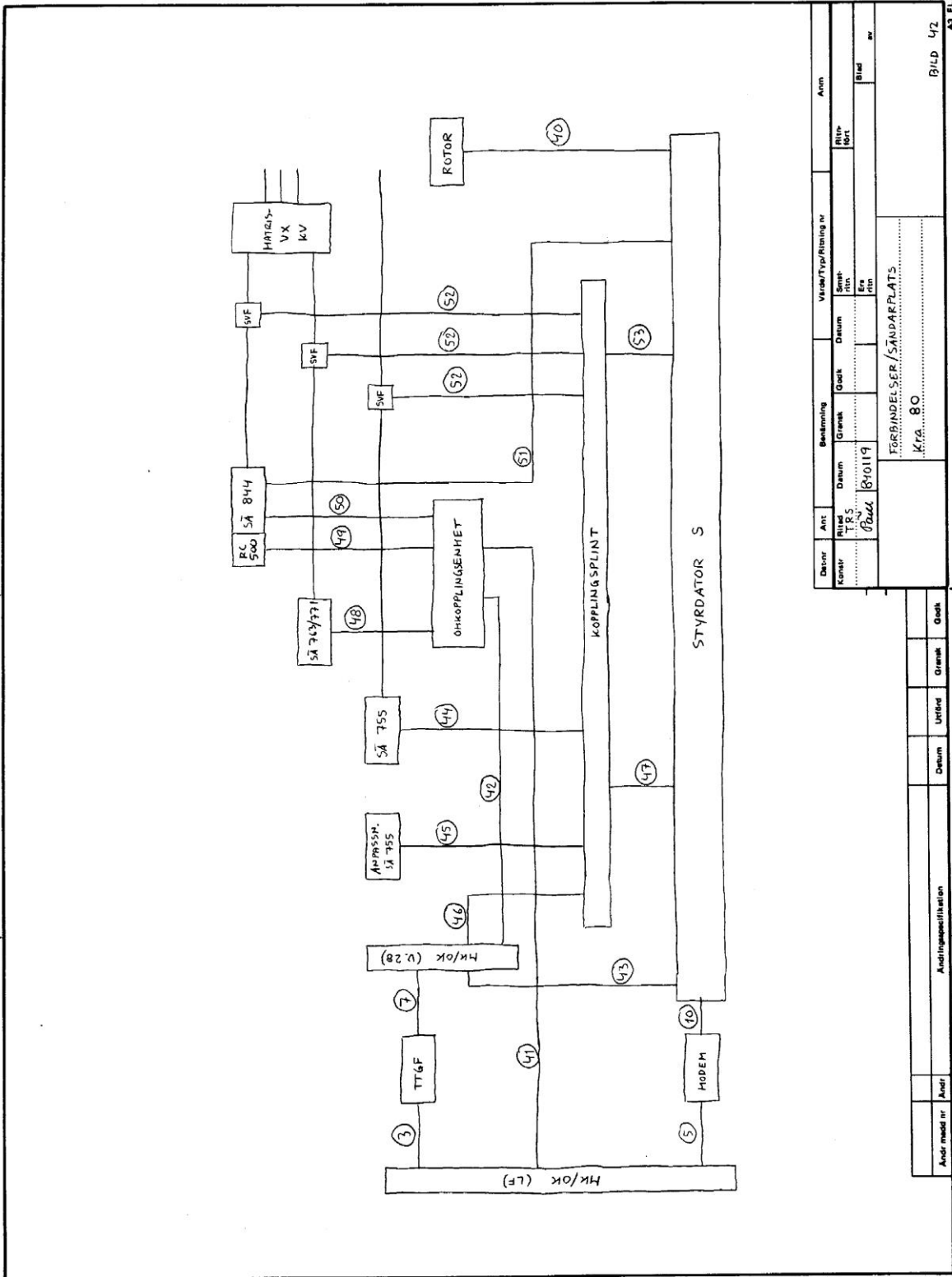


Ant	Benämning			Värde/Typ/Ritning nr		
Ant	Datum	Gransk	Godk	Datum	Smst-ritn	Ritn-fört
1	840119				Ers ritn	
LUB SWEDEN		PASSNINGSPANEL				
		kra 80				



Andr medel nr	Andr	Ändringsspecifikation	Datum	Utförd	Gransk	Godk
---------------	------	-----------------------	-------	--------	--------	------

Delnr	Art	Beställning	Varetyg/beskrivning nr	Ant
Kontr	File	Datum	Godk	Datum
	840119			
FÖRBINDELSER/BETJÄNINGSPÅSATS				
Kra. 80				
BILD 40				



Ändr medd nr	Ändr	Ändringsspecifikation				Datum	Utförd	Gransk	Godk																																																	
<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>RAD</td><td>RAD POST</td><td>MENY</td></tr> <tr><td></td><td>↑</td><td></td></tr> <tr><td>←</td><td></td><td>→</td></tr> <tr><td></td><td>↑</td><td></td></tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>STEG</td><td></td><td></td><td>BREAK</td></tr> <tr><td>EFF BD</td><td>DMP</td><td>TABA MSR-</td><td>SNABB MSR+</td></tr> <tr><td>VÄGTYP</td><td>DRIFT ASR</td><td>ANT</td><td>ANSL</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>KVITT</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>KLAR</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>E N T E R</td></tr> <tr><td>0</td><td>.</td><td></td><td></td></tr> </table>																			RAD	RAD POST	MENY		↑		←		→		↑		STEG			BREAK	EFF BD	DMP	TABA MSR-	SNABB MSR+	VÄGTYP	DRIFT ASR	ANT	ANSL	7	8	9	KVITT	4	5	6	KLAR	1	2	3	E N T E R	0	.		
RAD	RAD POST	MENY																																																								
	↑																																																									
←		→																																																								
	↑																																																									
STEG			BREAK																																																							
EFF BD	DMP	TABA MSR-	SNABB MSR+																																																							
VÄGTYP	DRIFT ASR	ANT	ANSL																																																							
7	8	9	KVITT																																																							
4	5	6	KLAR																																																							
1	2	3	E N T E R																																																							
0	.																																																									
EXEMPEL																																																										
Det-nr	Ant	Benämning			Värde/Typ/Ritning nr			Anm																																																		
Konstr	Ritad	Datum	Gransk	Godk	Datum	Smst- ritn Ers ritn	Ritn- fört	Blad av																																																		
	TRS Paul	840119																																																								
TELUB VÄXJÖ, SWEDEN		FUNKTIONSTANGENTER/STYRTERMINAL				T																																																				
		Kra 80																																																								
						BILD 56																																																				

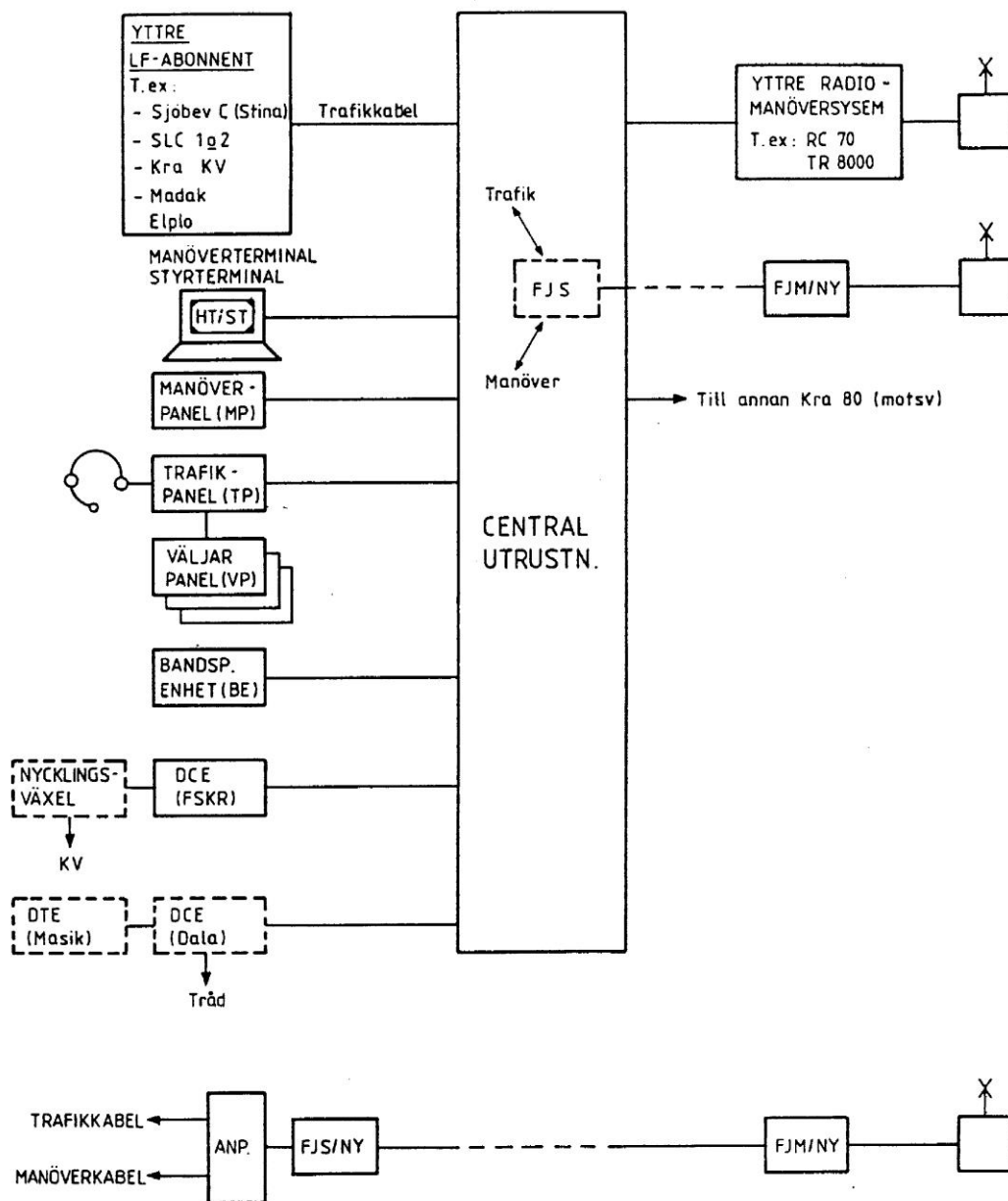
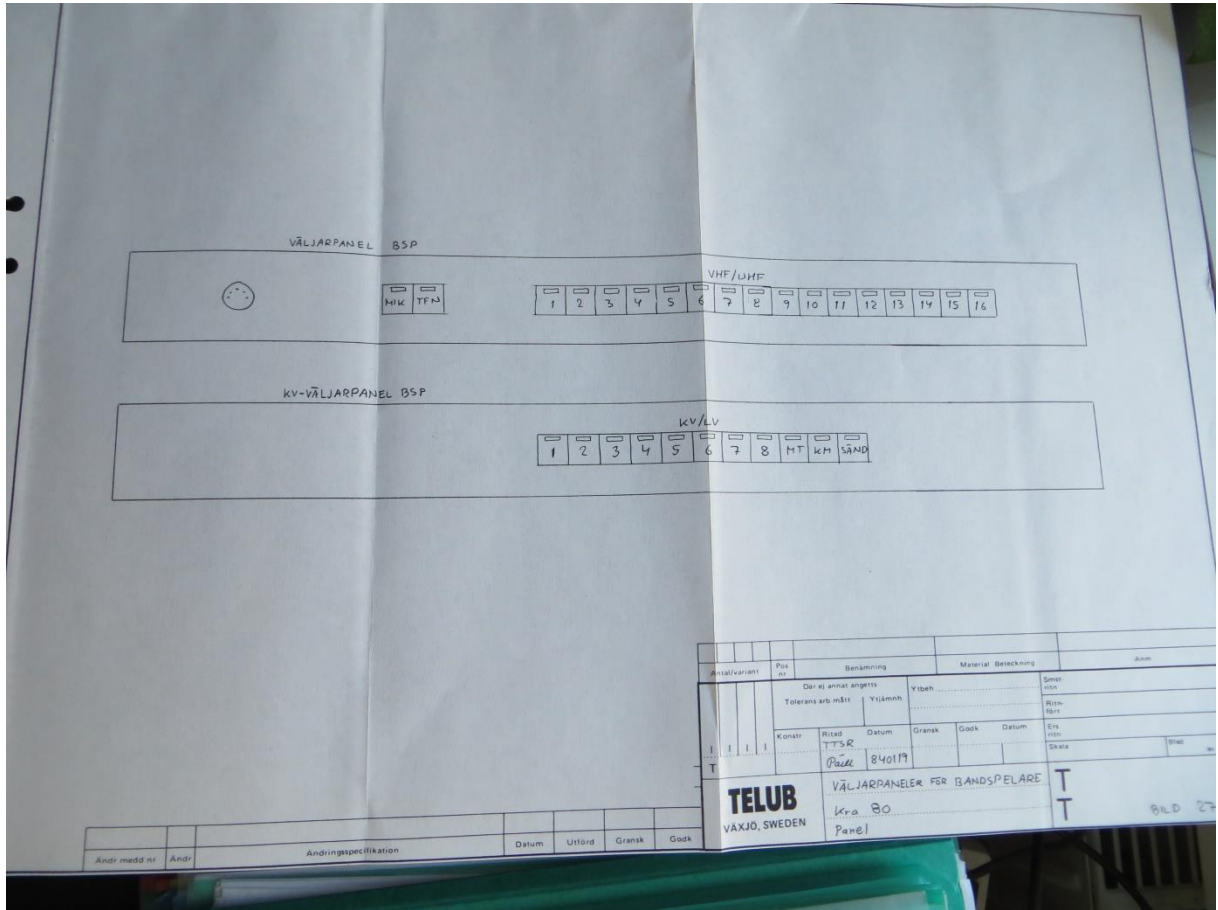
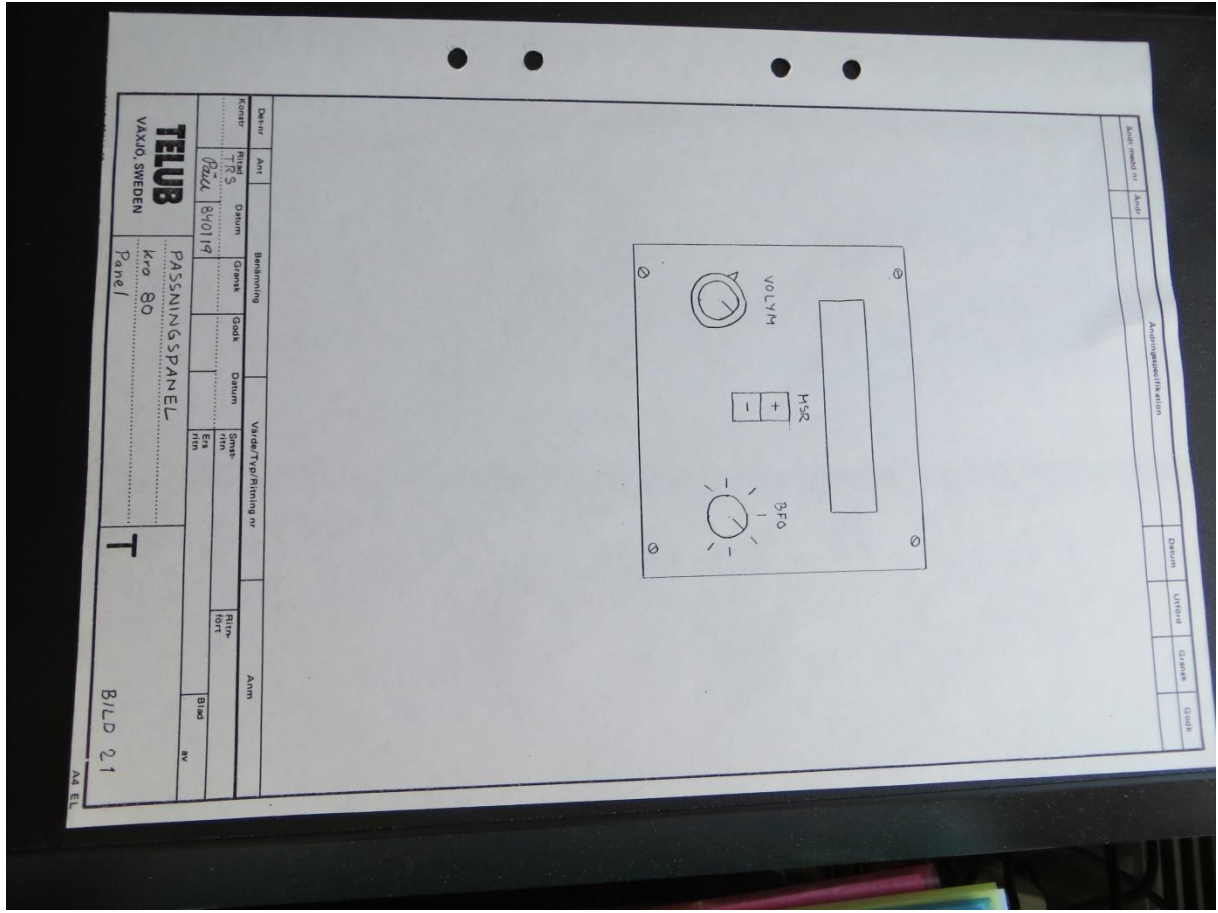
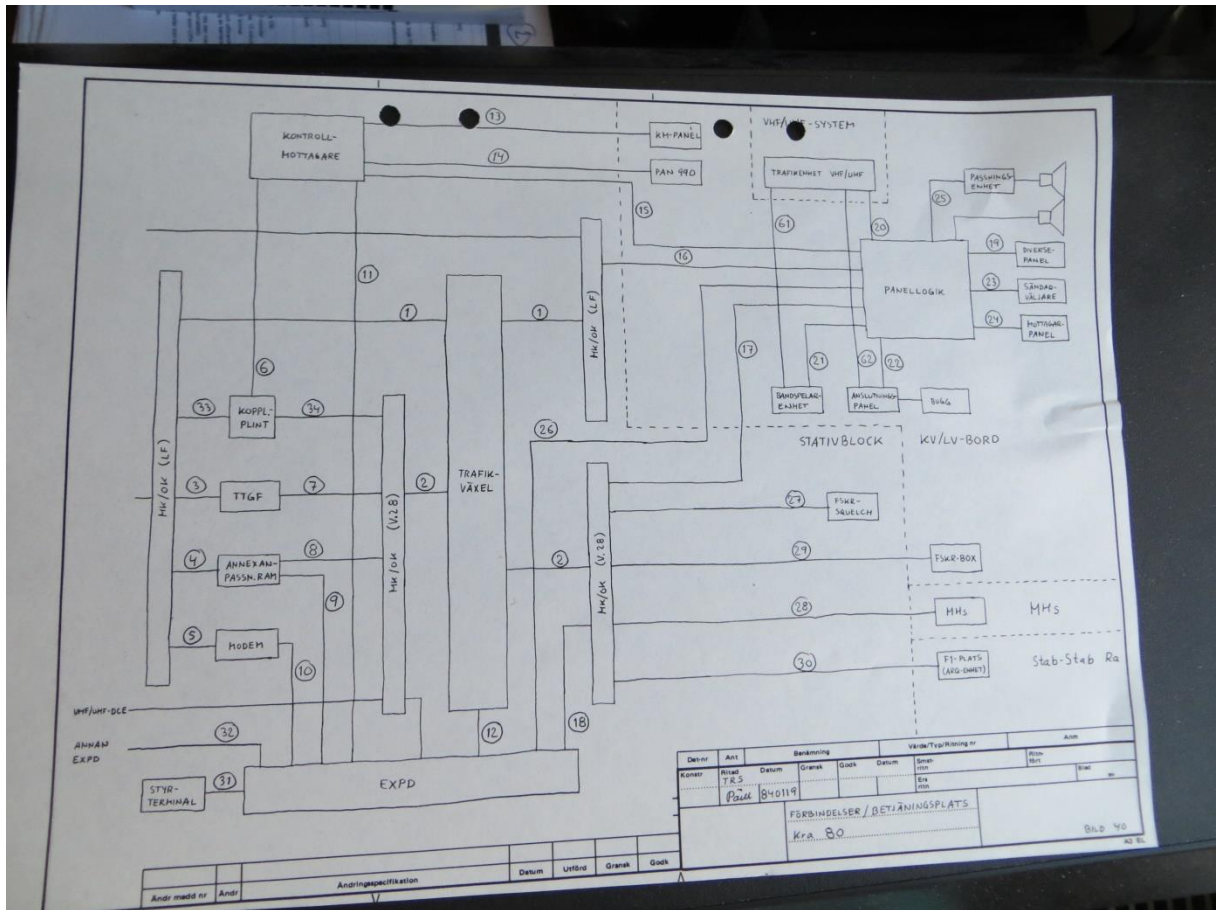
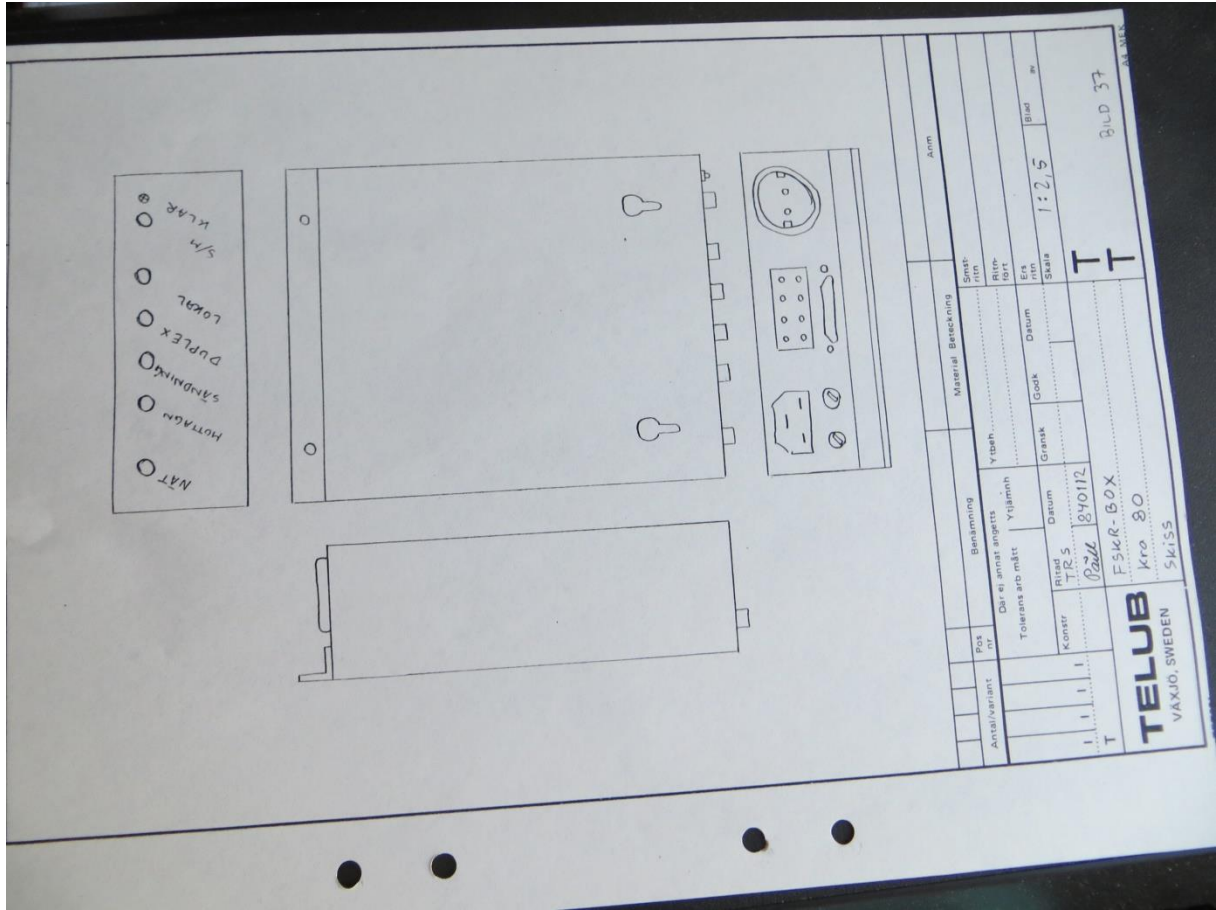


Bild 1. SYSTEMÖVERSIKT

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr> </table> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>○ TGF ○ MKS-TGF</p> <p>○ TFN ○ LF</p> <p>○ FSKR</p> </div> </div>																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Antal/variant</th> <th>För nr</th> <th>Beskrivning</th> <th>Material</th> <th>Besteckning</th> <th>Ämne</th> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td> Där ej annat angivits Tolerans arb mätt Ytjämnhet Ytbeh. </td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Konstr.</td> <td>Årtid</td> <td>Datum</td> <td>Gransk</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>TR5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Paul</td> <td>240119</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">TELUB</td> <td style="text-align: right;">T</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">VAXJÖ, SWEDEN</td> <td style="text-align: right;">T</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">SÄNDARVÄLJARE</td> <td style="text-align: right;">BLD 19</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Kra 80</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Panel</td> <td></td> </tr> </table>																Antal/variant	För nr	Beskrivning	Material	Besteckning	Ämne			Där ej annat angivits Tolerans arb mätt Ytjämnhet Ytbeh.						Konstr.	Årtid	Datum	Gransk				TR5						Paul	240119		TELUB					T	VAXJÖ, SWEDEN					T	SÄNDARVÄLJARE					BLD 19	Kra 80						Panel					
Antal/variant	För nr	Beskrivning	Material	Besteckning	Ämne																																																																						
		Där ej annat angivits Tolerans arb mätt Ytjämnhet Ytbeh.																																																																									
		Konstr.	Årtid	Datum	Gransk																																																																						
			TR5																																																																								
			Paul	240119																																																																							
TELUB					T																																																																						
VAXJÖ, SWEDEN					T																																																																						
SÄNDARVÄLJARE					BLD 19																																																																						
Kra 80																																																																											
Panel																																																																											

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">MEDHÖRNING</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>VSLV1</p> <input type="radio"/> </div> <div style="text-align: center;"> <p>TGN</p> <input type="radio"/> </div> </div> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>FEST</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p style="text-align: center;">BLOCKERING</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>HT</td><td>MT</td><td>UR</td> </tr> </table> </div> </div>																FEST																A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	HT	MT	UR																															
FEST																																																																											
A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	HT	MT	UR																																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Antal/variant</th> <th>För nr</th> <th>Beskrivning</th> <th>Material</th> <th>Besteckning</th> <th>Ämne</th> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td> Där ej annat angivits Tolerans arb mätt Ytjämnhet Ytbeh. </td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Konstr.</td> <td>Årtid</td> <td>Datum</td> <td>Gransk</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>TR5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Paul</td> <td>240119</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">TELUB</td> <td style="text-align: right;">T</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">VAXJÖ, SWEDEN</td> <td style="text-align: right;">T</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">DIVERSEPANEL</td> <td style="text-align: right;">BLD 20</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Kra 80</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Panel</td> <td></td> </tr> </table>																Antal/variant	För nr	Beskrivning	Material	Besteckning	Ämne			Där ej annat angivits Tolerans arb mätt Ytjämnhet Ytbeh.						Konstr.	Årtid	Datum	Gransk				TR5						Paul	240119		TELUB					T	VAXJÖ, SWEDEN					T	DIVERSEPANEL					BLD 20	Kra 80						Panel					
Antal/variant	För nr	Beskrivning	Material	Besteckning	Ämne																																																																						
		Där ej annat angivits Tolerans arb mätt Ytjämnhet Ytbeh.																																																																									
		Konstr.	Årtid	Datum	Gransk																																																																						
			TR5																																																																								
			Paul	240119																																																																							
TELUB					T																																																																						
VAXJÖ, SWEDEN					T																																																																						
DIVERSEPANEL					BLD 20																																																																						
Kra 80																																																																											
Panel																																																																											





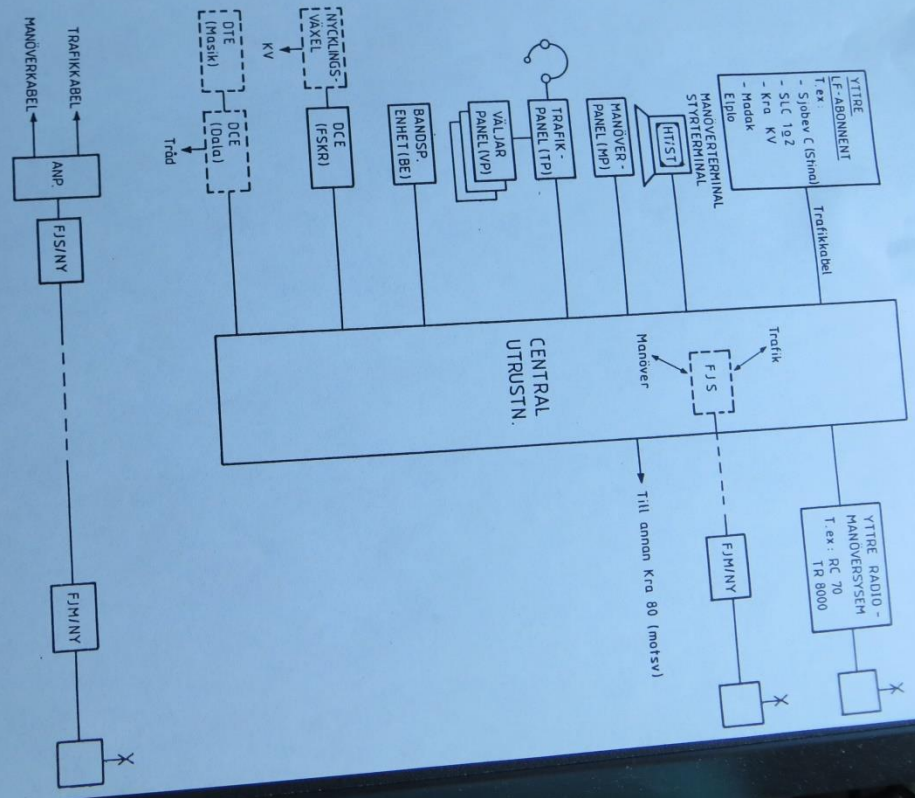


Bild 1. SYSTEMÖVERSIKT

86A: 15

MHS-systemet INLEDNING

Allmänt

Meddelandehanteringssystem (MHS) är avsett att vara en halvautomatisk fjärrskriftförmedling för kustradiostation enligt kustradio 80. Med halvautomatisk avses här att mottagning på uppkopplade linjer sker automatiskt, men att utsändning sker med manuella kommandon.

Utvecklingsstatus

Ett provsystem finns framtaget för Karlskrona Radio. Detta bildar stomme i det system som denna specifikation avser. Beroende på erfarenheterna från provsystemet har en del förändringar införts i denna specifikation avsedda att tillgodose krav och önskemål och därmed förbättra driftsmässigheten.

Dessutom specificeras tilläggsfunktioner som ska betraktas som optioner. Sådan funktion ska senare kunna offereras.

ÖVERSIKTLIG BESKRIVNING

Dimensionering

MHS är dimensionerad för max 10 fjärrskriftlinjer och tre operatörsplatser. Därav följande maximala bestyckning:

- 6 dubbelriktade linjer för radiofjärrskrift
- 4 dubbelriktade linjer för trådfjärrskrift
- 3 linjer för telegrafisändning
- 3 trafikterminaler
- 2 skrivare

Funktioner

Fjärrskrift

MHS radiofjärrskriftlinjer är anslutna till trafikväxeln, och därigenom fördelade på KV/LV-borden. Funktionsmässigt har därigenom varje KV/LV-bord sina egna radiolinjer. Uppkoppling mot radioutrustningen görs alltså av styrsystemet, som manövreras med styrterminalen.

Trådlinjerna är att betrakta som gemensamma för hela systemet och används för att ansluta MHS till sambandscentral etc.

Varje ingångslinje och varje utgångslinje för fjärrskrift är att betrakta som en individuell funktion, och kan vara trafikbelagd helt oberoende av övriga in- och utgångar. Men för förbindelser som utnyttjas för vändbar simplex (radiofjärrskrift på simplex-kanal och trådfjärrskrift över två- tråd) kan sändar- och mottagardelen simplexkopplas, vilket innebär att mottagning automatiskt spärras vid pågående sändning.

Format

MHS är primärt avsedd för fjärrskrift med ITA 2-alfabete (baudot) och militäroperativt telegramformat (MOF). Sändning och mottagning kan ske med eller utan huvud (med löpnummer). Sändning kan även ske med fritt format. Men registrering av inkommande trafik förutsätter MOF.

Telegrafi

För respektive KV/LV-bord finns en telegrafisändningslinje. Med denna kan ett meddelande i MHS automatiskt konverteras och sändas ut som telegrafi (morse) med ställbar hastighet.

Lagring

All inkommande trafik lagras i minst ett dygn. Vid varje dygnsskifte skrivs lagrade telegram som är över ett dygn gamla ut på skrivare. Samtidigt avförs de i MHS. Den lagrade textmassan kan uppgå till max ca 600.000 tecken per dygn.

Direkttrafik

Trafikterminalen kan "direkt" förbindas med fjärrskriftlinje. Det som skrivs på terminalen sänds direkt ut, och medskrivs på terminalen. Inkommande trafik på linjen i fråga skrivs också på terminalen. Sändning av telegrafi kan ske på samma sätt.

Fritt format

Ett antal meddelanden kan skrivas in, och lagras, för sändning. För dessa gäller inga formatkrav.

Genomkoppling

Två abonnenter som är anslutna till MHS kan genomkopplas med varandra.

Prov- och trafiklista

För sändning av prov- och trafiklista finns en automatikfunktion som sätter samman provtext, aktuell löpnummerinformation och text inskriven i minvarningstabell.

Sökning

Utsänd trafik som finns kvar lagrad kan sökas med olika sökbegrepp.

Handhavande

Trafikterminal

All betjäning sker vid trafikterminal. Inkommande trafik redo- visas i en inkommandelista på samtliga trafikterminaler, och kvarstår i denna lista tills den är färdigbehandlad. Den kan behandlas på följande vis:

- inspekteras
- korrigeras
- vidaresändas, en eller flera gånger
- strykas
- skrivas ut på skrivare

Meddelande kan även skapas vid trafikterminal genom inskrivning. Det kan därefter behandlas enligt ovan.

Övervakning

För kontroll av pågående trafik finns i varje KV/LV-bord en trafikdisplay, där varje in- eller utgående linje representeras av en lysdiod som blinkar i takt med trafik på linjen. På respektive display finns de radiofjärrskriftlinjer som hör till KV/LV-bordet (max fyra), telegrafisändningslinjen och samtliga trådfjärrskriftlinjer (max fyra).

Utrustning

MHS-dator

Dator för MHS-funktionen, inklusive:

- sekundärminnen för programvara sekundärminnen för trafiklagring interface för fjärrskrift och telegrafi interface för trafikterminaler och skrivare

Trafikterminal

Textskärmsterminal för betjäning. Tre kan vara anslutna till MHS-dator.

Trafikdisplay

Panel med lysdioder för övervakning av in- och utgående trafik.

Skrivare

Förekommande utskriftsfunktioner fördelas normalt på följande två skrivare:

dygnsskrivare. För dygnsutskrifter av inkommen förmedlad trafik
utskriftsskrivare. För operatörsbeordrade utskrifter

Reservförfarande

Vid haveri av MHS utnyttjas konventionella fjärrskrivare kopp- lade mot radiofjärrskriftlinjerna. Eftersom MHS utnyttjar handskakningsförfarande för aktivering av sändare måste fjärrskrivare för reservförfarande vara utrustad så att detta handskakande kan skötas manuellt.

En särskild typ av FSKR-box har utvecklats för strömmatning av fjärrskrivare, funktionsomkoppling och handskakning enligt ovan.

MEDDELANDEFORMAT

Allmänt

Som grund för den militära radiofjärrskrifttrafiken vid kustradiostationerna gäller vad som regleras i de centrala föreskrifterna:

ISM: SAMB RA 2 (H) SblF,
vissa kapitel

All in- och utgående telegramtrafik ska ske enligt militäroperativt format. För MOF gäller ITA 2-alfabete (enligt bild 1) och textformat enligt nedan. Sändning ska även kunna ske med fritt format för prov- och trafiklista. Vidare ska sändning och mottagning av direkt trafik kunna utföras. För alla dessa former gäller ITA 2-alfabete.

Det ska finnas möjlighet att senare införa planerat ersättningsformat för MOF. För detta gäller ITA 5-alfabete, ny adressdel etc.

För övrigt gäller samma som vid fjärrskrift, med följande undantag: text ska inledas och avslutas med =. Adressmening inleds med = ny rad anges inte i telegrafi, men nytt stycke ska föregås av =.

Dubbla LF inne i text ska därför tolkas som nytt stycke och markeras med =

FUNKTIONER

Systemstart

Anslutning av utrustning och iläggning av programskivor för system och användarprogram och nättillslag tillhör driftsättningsfasen.

Efter driftsättning ska operatör kunna starta systemet från konsonterminal (en av trafikterminalerna). Vid systemstarten ska systemets klocka automatiskt läsas från extern uranläggning. Om uranläggningen är ur funktion ska manuell sättning kunna ske.

Resultatet av systemstarten ska vara att terminal bi 1 d LOG IN/UT, visas.

Inloggning

I tablå LOG IN/UT (bild 3) sker inloggning genom att signatur med högst fyra positioner skrivs in och följs av KLAR. Den inloggade signaturen ska sedan följa all meddelandehantering som utförs vid terminalen i fråga. Inloggad signatur ska visas i alla tablåer.

Inloggningen ska inte vara förenad med behörighetskontroll annat än att minst tre bokstäver måste anges.

LOG IN/UT ska också användas för utloggning, vilket ska ske genom att "LOG IN/UT" väljs i fältet "Åtgärd?". Resultatet av utloggning ska vara att LOG IN/UT visas.

Linjestatus

Fjärrskrift

Tablå LINJESTATUS väljes genom stegning i ÅTGÄRD. Tablåen har följande funktioner:

LINJE stegas, 10 steg, R1 - R6, TI - T4, TGF

TERMINAL endast R1 - R6. Stegas A - B - C - blank
(radiolinjerna ska fördelas mellan KV/LV-borden)

NAMN	4 tecken, skrivs
HASTIGHET	fast, "50 BPS" (hastighetsval genom stegning ska senare kunna införas)
ALFABETE	fast, ITA 2 (MORSE för telegrafi linje) (val mellan ITA 2 och ITA 5 genom stegning ska senare kunna införas)
DRIFT	stegas, ÖPPEN - STÄNGD (med stängd menas att både mottagning och sändning är spärrad)
SPX/DPX	stegas, SIMPLEX - DUPLEX (med simplex menas att mottagning spärras när sändning pågår på samma linje)
LÖPNRLISTA	stegas 1 - 2 - 3 - 4 - blank
AUTOKVITT	stegas (avs stn) - EJ INKOPPL Avsändande station kan ändras genom överskrivning (max 7 tecken)
LÖPNRÖVAK	stegas (löpnr) - EJ INKOPPL. Löpnummer kan ändras genom överskrivning. Tal mellan 001 och 999
GENOMKOPPLING	stegas, övriga linjenamn samt EJ INKOPPL (sammankopplar två linjer duplexmässigt med varandra. Förutsätter att båda linjerna är öppna, duplex och att varken löpnummerlista eller löpnummerövervakning är inkopplade)

Respektive parameterändring avslutas med ENTER som medför att markören flyttas till nästa fält. ENTER används för flyttning till nästa fält även när förändring inte ska göras.

Utrymmet nedanför ovanstående fält ska kunna utnyttjas som fritt skrivfält, för anteckningar. Möjlighet till teckenvis radering ska finnas.

Telegrafi

Avser linje TGF. Endast följande utnyttjas:

LINJE, NAMN och LÖPNUMMERLISTA (ALFABETE ska anges MORSE)

De utnyttjas på samma sätt som för fjärrskrift ovan

Inkommande fjärrskrift

Start och Slut

Ett inkommande meddelande ska begränsas av meddelandestart och meddelandeslut. Allt som finns däremellan ska registreras.

Som meddelandestart ska tolkas ett CR eller sekvensen ZCZC. Som ZCZC ska även accepteras +:+:, ZCZ, +:+, CZC och :+:. För radiolinjer antages MHS ingång föregås av någon form av felkorrigeringsutrustning eller FSKR-squelch. Ny meddelandestart ska inte accepteras förrän efter korrekt meddelandeslut. Om ZCZC detekteras tolkas detta som meddelande med huvud.

Som meddelandeslut tolkas sekvensen NNNN, eller om av två konsekutiva tecken minst ett är LF, och av därpå följande fyra tecken minst tre är N (inledande bokstavsskift tillåtet).

Om under pågående mottagning inget tecken mottagits under 20 sek ska detta tolkas som meddelandeslut.

Obegränsad meddelandelängd ska tillåtas. Efter 2000 tecken ska systemmeddelandet 2000 TECKEN LINJE XXX skrivas ut, samt ges akustiskt larm.

Formatkontroll

Alla inkommande meddelanden ska formatgranskas enligt följande:

Om meddelande med huvud detekteras ska löpnr kontrolleras

första tecken efter huvud, eller första tecken efter start för meddelande utan huvud, tolkas som klassbeteckning. Godkända klassbeteckningar är M R P O Y Z. Om Y eller Z påträffas ska systemmeddelande BLIXTMEDELANDE eller ALARMEDELANDE anges blinkande och akustiskt larm ges

efterföljande tecken på samma rad tolkas som adresstationer. Som adresstation accepteras valfri bokstavs- och sifferkombination (dock ej Å, Ä och Ö) om högst sju tecken. De ska vara åtskilda av mellanslag. Adresstationerna kan omfatta flera rader

om en rad inleds med en grupp om sex siffror tolkas detta som tidsnummer och markerar att inga fler adresstationer finns. Första siffran i tidsnumret måste vara 0, 1, 2 eller 3. Tredje siffran måste vara 0, 1 eller 2

teckenkombination efter tidsnummer tolkas som sändande station (endast en). Samma format som för adresstation gäller

kvittensmeddelande har format enligt 6.4.14, och ska identifieras med tidsnummer, adresstation och avsändande station

Felaktiga eller saknade uppgifter enligt ovanstående formatkrav ska indikeras i INK och i INSPEKTION genom att den felaktiga uppgiften blinkar. Saknat tidsnummer ersätts med 000000. Andra saknade uppgifter med frågetecken. I anmärkningskolumnen i INK skrivs FELAKTIGT.

Inkommandelista

Ett mottaget meddelande ska registreras i tablå INKOMMANDELISTA. Listan ska ha plats för 100 meddelanden. Registreringen ska bestå i att följande införs i listan:

- ankomsttiden, hh:mm
- eventuellt löpnummer
- meddelandets klassbeteckning
- linjenamn, linje som meddelandet mottagits på
- meddelandets tidsnummer
- sändande station
- adresstation(er)

För ett inkommet kvittensmeddelande tilläggs i fältet för adresstatoner: **QSL**

Ett meddelande införs i INK när meddelandeslut har detekterats, eller för långa meddelanden när en första del har mottagits. Inom en minut från mottagningens början ska meddelandet införas i INK. Om mottagningen fortfarande pågår med anmärkningen MT PÅGÅR.

När INK tas fram ska markören alltid stå i läget efter frågan "Valt meddelande nr?"

Uppdatering av INK på alla trafikterminaler ska ske samtidigt.

Strykning

Strykning av valt meddelande ska ske med svar STRYK i "Åtgärd?" Strykningen ska kvitteras med terminalmeddelande MEDDELANDE STRUKET.

Ett meddelande som mottagits av MHS ska vid strykning överföras från INK TILL UTG. Ett meddelande som nyskrivits överförs vid strykning till UTG endast om någon utsändning av det blivit registrerad, annars ska det helt avföras.

"Strykning" av kvittensmeddelande i INK kan ske på två sätt. Med QSL överförs det till UTG och ska höra till loggningsdata för det meddelande som det kvitterar. Med STRYK ska det helt avföras. I båda fallen ska terminalmeddelandet MEDDELANDE STRUKET erhållas.

Ändring

Med funktionstangent ÄNDRA ska hela det valda meddelandet visas och ingång i editor utföras. Kan endast utföras när ett komplett meddelande finns (ej om mottagning pågår).

Utgång ur editor ska ske med EXIT eller QUIT. EXIT används då ny version av meddelandet önskas upplagd, se 6.4.17, QUIT om ny version inte önskas. Resultatet av utgången ska vara tablå RESULTAT AV FORMATKONTROLL. Vid val av detta meddelande erhålles fortsättningsvis den senaste versionen.

Inspektering

Med funktionstangenten INSP ska det valda meddelandet visas på trafikterminalen. Endast de alfanumeriska tecknen ska ingå men uppställningen ska ta hänsyn till utskriftstyrande tecken såsom LF och CR. Efter texten ska all logginformation om meddelandet följa. Vid behov ska NÄSTA och FÖRSTA kunna användas för att bläddra i texten.

Varken text eller logginformation ska kunna ändras. Men det ska vara möjligt att lägga till anteckningar efter logginformationen. Vid denna inskrivning ska teckenvis radering vara möjlig. Denna anteckningsmöjlighet är avsedd för kompletterande logginformation om utsändning som skett med annat sambandsmedel etc. Denna tillagda text ska sedan höra till logginformationen.

Om INK är tom och ett meddelande införs i den ska systemmeddelandet MEDDELANDE INKOMMET, samt akustiskt larm erhållas.

Nyskrivning

Med funktionstangent NYSKRIV ska man göra ingång i editorn för att kunna nyskriva ett meddelande.

Vid utgång ur editor med EXIT ska terminalbild RESULTAT AV FORMATKONTROLL uppkomma. Det nyskrivna meddelandet ska då vara inlagt i INK, som inkommet meddelande med formatkontroll utförd. I kolumn "linje" ska inloggad signatur för terminalen i fråga anges. Utgång med QUIT ska resultera i att inget nytt meddelande skapas.

Fritt format

Fritt format möjliggör inskrivning och lagring av ett antal meddelanden. De kan sändas som både fjärrskrift och telegrafi. Vid utsändning av fritt format sker ingen registrering i UTG.

Totalt ska finnas plats för 20 fritt format-meddelanden.

Åtta av dessa har en bestämd funktion i samband med utsändning av prov- och trafiklista. Men även dessa åtta kan användas på vanligt sätt om de inte utnyttjas för prov- och trafiklista.

Alla 20 meddelandena ska vara tillgängliga vid alla terminaler för inskrivning/ändring och sändning.

Val av meddelande

Ingång i tablå sker på samma sätt som nedan. Vid svar på frågan "Valt meddelande nr?" med nummer som har rubrik ska markören efter KLAR gå till "Åtgärd?"¹¹.

Skapa meddelanden

Med funktionstangent FRIFO ska övergång till tablå MEDDELANDE MED FRITT FORMAT ske. Markören ska stå efter frågan "valt meddelande nr?" Vid svar med nr som inte har rubrik ska frågan "Rubrik?" uppkomma. Inskrivning av rubrik ska då kunna göras och med KLAR sätts rubriken in i tabellen (max 30 pös) och ingång i editor sker, för inskrivning av meddelandets text. Texten ska kunna vara godtycklig. Utgången ur editor ska ske med EXIT och RESULTAT AV FORMATKONTROLL uppkomma. I denna ska anges FRITT FORMAT, QUIT ska resultera i att inget nytt meddelande skapas.

Strykning

Strykning utförs med STRYK i "Åtgärd". Strykningen gäller både text och rubrik. Strykningen kvitteras med terminalmeddelandet MEDDELANDE STRUKET.

Ändring

Ändring av meddelande ska kunna ske.

För varje löpnummerlista (fyra st) ska finnas två fritt formatmeddelanden, vilka vid sändning av prov- och trafiklista ska utnyttjas som för- respektive eftertext till löpnummerlistan. Förtexten ska utgöras av provtext. Eftertexten används för minvarningstabell. Om ingen minvarningstabell ska vara med ska detta fritt formatmeddelande innehålla meddelandeslut. Provtext kan även sändas som "vanligt" fritt formatmeddelande. Meddelande 11 - 18 ska användas för detta.

Sändning av fjärrskrift

Val av meddelande

Meddelande för sändning ska kunna väljas från INK, FRITT FORMAT eller med tangenterna QSL och PTL, samt genom sökning i UTG

Sändning av meddelande ur INK

Med SÄND ska tablån SÄNDNING AV MEDDELANDE visas. Följande hantering ska vara möjlig:

LINJE	stegas bland terminalens radiolinjer och telegraflinje och samtliga tråmlinjer. Linjer som är stängda eller genomkopplade ingår ej i stegningen.
GGR	antal ggr meddelandet ska sändas. Ska visa 2 Kan ändras genom överskrivning (1 - 99)
MÄRKNING	stegas för val om meddelandet ska sparas i INK eller ej, mellan DELSÄ (delsändning) och SLUTS (slutsändning)
LÖPNR	om huvud har valts för linjen. Kan överskivas med 000 (ingen annan ändring accepteras) eller stegas till NEJ (visas om huvud ej valts för linjen), för sändning med löpnummer 000 eller för sändning utan löpnummer
KLASS	meddelandets klassbeteckning, ska kunna ändras
TILL	meddelandets adresstation(er), ska kunna ändr
TNR	meddelandets tidsnummer
FRÅN	sändande station, ska kunna ändras
TEXT	ska omfatta minst 10 första raderna och ska kunna bläddras med NÄSTA

De ändringar som görs i SÄND ska inte medföra att meddelandets grundversion ändras, men ska i UTG införas i sin ändrade form.

När fält enligt ovan stegats ska markören komma till ytterligare ett fält med text enligt något av följande alternativ:

KLAR FÖR SÄNDNING

SÄNDNING PÅGÅR

KÖ FULL

MOTTAGNING PÅGÅR

Dessa meddelanden anger status i den sändningsbuffert som finns och som kan innehålla tre meddelanden i kö utöver det meddelande som är under sändning. Finns meddelande i kö sänds det i en följd efter föregående meddelande i kön.

Om KLAR FÖR SÄNDNING erhålles kan sändning omedelbart startas med KLAR.

SÄNDNING PÅGÅR anger att det finns plats i kön. Med klar läggs meddelandet i kön och terminalmeddelandet MEDDELANDE I KÖ erhålles. Pågående sändning kan även inväntas. När den avslutas ska texten automatiskt ändras till KLAR FÖR SÄNDNING.

Om KÖ FULL erhålles finns inte plats i kö. KLAR accepteras inte. Möjlighet till väntan finns.

MOTTAGNING PÅGÅR anger att hela meddelandet ännu inte mottagits. KLAR accepteras inte. MOTTAGNING PÅGÅR byts automatiskt till något annat av alternativen ovan när mottagningen är avslutad.

Vid början av sändningssekvens lämnas systemmeddelandet SÄNDNING STARTAD och vid sekvensens slut SÄNDNING KLAR. Ej vid enbart kvittensmeddelande.

Sändning av meddelande med FRITT FORMAT

Efter val av meddelande och SÄND ska tablå enligt ovan erhållas. Val av linje och GGR sker som tidigare. Signal adressområdet ska innehålla texten MEDDELANDE MED FRITT FORMAT. Hela meddelandet (eller första delen av det) ska visas i textdelen (ska kunna bläddras). Systemmeddelande om sändning ska erhållas som ovan.

Sändning av kvittensmeddelande

Med funktionstangent QSL kan ett i INK valt meddelande halvautomatiskt kvitteras. Efter val av meddelande och QSL ska tablå enligt ovan erhållas, med text enligt nedan:

LINJE ska visa den linje där det valda meddelandet inkom. Ska kunna ändras genom stegning. Anger den linje som kvittensen ska sändas på

GGR ska visa 1. Ska kunna ändras genom överskrivning

När kvittensmeddelandet sänds lämnas systemmeddelandet KVITTENS SÄNDS.

LÖPNR om huvud valts för sändning på linjen. Ska visa senaste använda nummer + 1. Ska kunna ändras på sedvanligt sätt

KVITTENSMEDDELANDE i signaladressdelen

TNR det valda meddelandets tidsnummer, ur INK

FRÅN egen anropssignal. Senast inskrivna visas. Ska kunna ändras genom överskri vng

STAB-STAB RADIOSYSTEM

ALLMÄNT

För att fylla C ÖrlB sambandsbehov mot högre och lägre regional ledning ska på krigsuppehållsplatsen finnas anslutning till samgrupperad lägre Stab-Stab Ra-nätet. I vissa fall utgör denna också resurs för regional ledning. Utrustningen är samlokaliserad med kustradiostationens materiel.

I fred ska kustradiostationen ha motsvarande möjlighet till samband för övnings- och provverksamhet samt för samband mot FN-bat etc.

ÖVERSIKTLIG BESKRIVNING

Krigsbetjäningsplats

Befintligt Fl-stativ med mottagare, ARQ-utrustning och fjärrmanöversändare etc behålls men vissa gränssnitt ska finnas tillgängliga i MK/OK.

En av kustradiostationens KV-sändare är avsedd för nämnda sambandsbehov. Denna ska vara integrerad i manöver- och styrsystemet men också vara möjlig att fjärrmanövrera och nyckla från Fl-stativet. För detta ändamål ska finnas förberedda TTGF-linjer.

Antennanslutning till Fl-platsen bör ske över separat antennfördelare så att valmöjlighet finns.

Fredsbetjäningsplats

Ett av KV/LV-borden ska förses med en ARQ-utrustning 305 och gränssnitt ska finnas i trafikväxel för denna.

Terminalutrustning i form av fjärrskrivmaskin och remssändare lånas från krigsbetjäningsplatsen och ställs upp på lämplig plats i eller i anslutning till kustradiostationen.

HUVUDFUNKTIONER

Radiofjärrskrift, krigsbetjäningsplats

Det ordinarie Fl-stativet används på krigsbetjäningsplatsen och ansluts till MK/OK. Det interna snittet mellan demodulator och ARQ bryts och dras ut till MK/OK.

Terminalutrustning

Separat fjärrskrivmaskin och remssändare ska finnas och vara anslutna över anslutningsenhet (F6639-000035). Maskinerna ska kunna flyttas till fredsbetjäningsplats som ska vara förberedd med en anslutningsenhet.

Fjärrmanövrering, krigsbetjäningsplats

För separat fjärrmanövrering och nyckling av sändare ska TTGF finnas. Denna ska vara ansluten över MK/OK till linjer mellan krigsbetjäningsplats och sändarplats.

ELEKTRISKA GRÄNSYTOR

Fl-plats MK/OK

Manö/Nyckling

V. 28.

Modulation

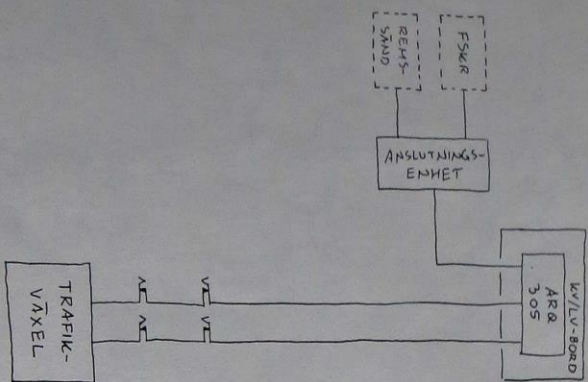
-3,5 dBm, 600 ohm, balanserat.

ARQ 305 - MK/OK

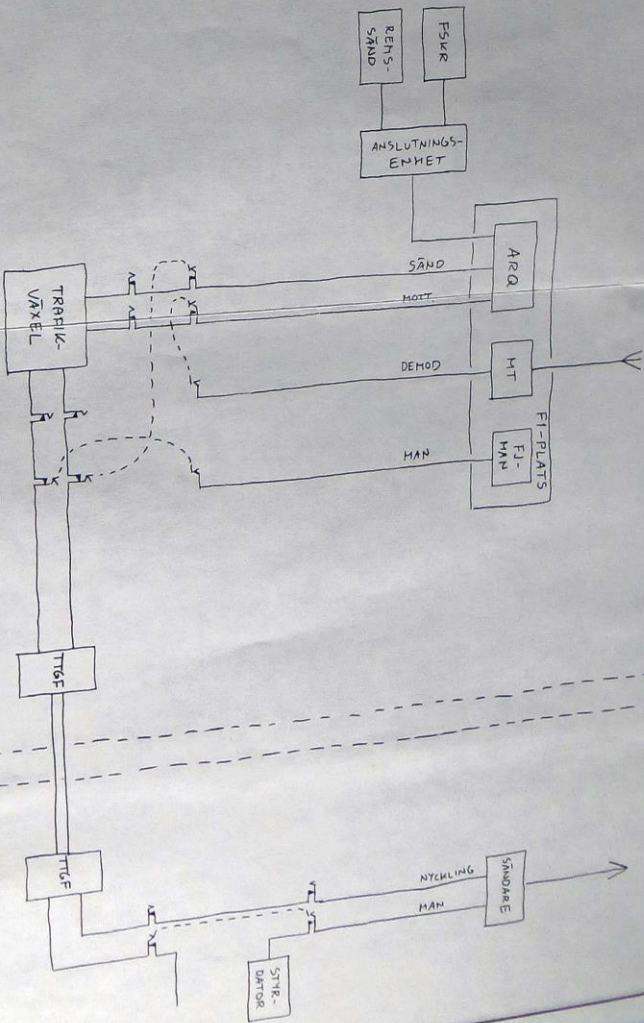
Nyckling_etc

V. 28.

FREDSBETJÄNINGSPLATS



KRIGSBETJÄNINGSPLATS



----- = FÖRDKOPPLING AV STRÖSYSTEM

Declar	Art	Beskrivning	Datum	Gransk	Godk	Datum	Verder/Typ/Plats nr	Rikt	År
Konstr	Blid	T R S	840421						
	Paalk								
STAB-STAB RA									
Kra 80									

DRIFTSÄKERHET OCH UNDERHÅLL

INLEDNING

UNOERHÄLLSFÖRUTSÄTTNINGAR

Beredskapskrav
Tillgänglighetskrav
Driftprofil

UNDERHÅLLSUPPLÄGGNING

Organisation
Personal
Övervaknings- och underhållsmetodik
Underhållsutrustning
Resen/materiel

DRIFTSÄKERHET

Allmänt
Funktionssäkerhet
Underhållsmässighet
Underhållssäkerhet

INLEDNING

De krav som ställs i detta avsnitt gäller generellt KRA 80 och till detta angränsande funktioner.

UNDERHÅLLSFÖRUTSÄTTNINGAR

Beredskapskrav

Successiv övergång från freds- till krigsbetjäningsplats skall kunna ske inom 24 timmar.

Tillgänglighetskrav

Vid ett första förbindelsebrott till mottagar- respektive sändarplats får ingen reduktion av trafikkapaciteten inträffa. Reparation skall ske inom 24 timmar.

Vid ett andra förbindelsebrott till mottagar- respektive sändarplats måste fortfarande en mindre sandar- respektive mottagar-kapacitet vara tillgänglig.

Vid förbindelsebrott eller felfunktion hos enskild fjärrmanövrerad enhet erfordras ingen reservfunktion. Reparation skall ske inom 24 timmar.

En felfunktion inom betjänings-, mottagar- eller sändarplats får inte medföra större bortfall än halva mottagar- eller sändarkapaciteten. Fel inom betjäningsplatsen skall åtgärdas inom tre timmar. Allvarliga fel inom mottagar- eller sändarplatsen skall åtgärdas inom 12 timmar.

Trafikal kopplingsfunktion inom betjäningsplatsen skall vid fel kunna ersättas med manuell förbi koppling. Fel skall åtgärdas inom en timme.

Väsentliga trafik- och manöverfunktioner inom betjäningsplatsen skall vara dubblerade. Vid fel inom en operatörsplats skall samma funktion vara tillgänglig från minst en annan operatörsplats.

Vid nätspänningsbortfall inom betjänings-, mottagar- eller sändarplatsen skall normal drift med reservkraft ske inom fem minuter (gäller endast krigsbetjäningsplatser).

Driftprofil

Materielen skall kunna vara i kontinuerlig drift under freds- och krigsförhållanden.

UNDERHÅLLSUPPLÄGGNING

Organisation

Ledning av underhållsverksamheten

Den centrala ledningen av underhållsverksamheten för marktelemateriel som ingår i kustradiostationen utövas av FMV-fredsorganisation genom underhållsplaner.

Den lokala ledningen av underhållsverksamheten för marktelemateriel ingående i kustradiostationen utövas av C ÖrlB.

Krig

Den centrala ledningen av underhållsverksamheten för marktelemateriel som ingår i kustradiostationen utövas av MB krigsorganisation.

Den lokala ledningen av underhållsverksamheten för marktelemateriel ingående i kustradiostationen utövas av C ÖrlB.

Verkställande underhåll

Allmänt

Underhåll i fred av materiel och funktioner på kustradiostation skall verkställas av en underhållsorganisation i tre nivåer. A-, B- och C-nivå. Se figur 3.

Underhåll i krig av materiel och funktioner på kustradiostationer skall verkställas av en underhållsorganisation i två nivåer. A- och B-nivå. Se figur 4.

I fred

Lokal resurs (A-nivå)

Lokal resurs består av, på anläggningen värnpliktig personal som skall utföra förebyggande och avhjälpande underhåll. T ex byte av felaktig ue och enklare reparationer på anläggningens materiel.

Regional resurs (B-nivå)

Regional resurs i form av personal från ÖrlB (motsv) skall utföra avhjälpande underhåll i form av byte av felaktig enhet/utbytesenhet samt mer omfattande reparationer på anläggningens materiel..

Central resurs (C-nivå)

Central resurs utgör bakre resurs för A- och B-nivå. Den utför reparation av samtliga felaktiga utbytesenheter samt bistår A- och B-nivå med konsulthjälp.

Central resurs svarar även för programvård vilket bl a innefattar programrevidering och distribution av reservmedia med tillhörande dokumentation.

Vid den centrala resursen skall finnas utbildade handläggare för materielen och programvård.

Vidare skall resen/materiel, provutrustning och erforderlig dokumentation finnas som krävs för reparation av samtliga utbytesenheter.

I krig

Lokal resurs (A-nivå)

Lokal resurs, i form av på anläggningen fast personal ur betjäningförband, skall utföra avhjälpande underhåll i form av byte av felaktig enhet/utbytesenhet samt enklare reparationer på anläggningens materiel.

Regional resurs (B-nivå)

Regional resurs, i form av bas (rep) bataljon skall utföra avhjälpande underhåll i form av byte av felaktig enhet/utbytesenhet och/ eller samtliga reparationer på anläggningens materiel.

Personal

Allmänt

Detta kapitel omfattar endast de personella resurser som erfordras för underhåll av materiel en i fred och krig.

Underhåll av materielen i fred verkställs av en underhållsorganisation i tre nivåer, A-, B- och C-nivå.

Underhåll av materielen i krig verkställs av en underhållsorganisation i två nivåer, A- och B-nivå.

I fred

Lokal resurs (A-nivå)

Lokal resurs består av två värnpliktiga telemekaniker och en handräkningsman på varje kustradiostation.

Den värnpliktiga personalen skall ges en allsidig utbildning både på ny och befintlig materiel samt dess funktioner i allt vad repnivåbestämningen föreskriver.

Regional resurs (B-nivå)

Regional resurs består av ingenjör med utbildning motsvarande gymnasiets 4-åriga tekniska linje (tele) från ÖrlB (motsv).

Berörd personal från ÖrlB skall ges en allsidig utbildning på den nya materielen samt dess funktion.

Central resurs (C-nivå)

Central resurs består av systemingenjör som svarar för konsulting. Central resurs svarar även för reparationer av samtliga ue.

I krig

Lokal resurs (A-nivå)

Lokal resurs består av på anläggningen krigsplacerade värnpliktiga telemekaniker som tidigare tjänstgjort på aktuell kustradiostation.

Regional resurs (B-nivå)

Regional resurs består av personal ur bas(rep)bataljon.

Aktuell personal ur basbataljon tillhör även i fred regional nivå

Övervaknings- och underhållsmetodik

Det förebyggande underhållet av fjärrbetjäningsutrustningen skall i största möjliga utsträckning utföras med hjälp av testprogram, som regelbundet kontrollerar signal vägar och vid behov utför funktionstest av datorer och interfaceutrustning. Funktionstesten som skall kunna aktiveras både på berörd anläggning och från betjäningsplats, skall utföra:

- CPU-test
- minnestest (ROM o RAM-minnen)
- närvarokontroll av styrinterface

Fel åtgärdas norraalt genom byte av ue. Huvudsakligt hjälpmedel vid felsökning av datorutrustningen skall vara lokala diagnostikprogram, som skall kunna utföra:

- slingtest av modemlinjer
- läsning och skrivning av interfaceadresser
- slingtest av styr- och kommunikationsinterface\test av yttre minne

Diagnostikprogrammen skall ge felutskriften, som pekar ut felaktig enhet och anger feltyp.

Leverantör av huvudfunktion skall vara beredd att offerera test-och diagnostikprogram.

Underhållsutrustning

De datorbaserade systemen skall möjliggöra anslutning av en serviceterminal för aktivering av felsökningsprogram.

Lev av huvudfunktion skall vara beredd att offerera underhållsutrustning för A-, B- respektive C-nivå.

Reservmateriel

Reservmateriel indelas i:

- utbytesenheter (ue)
- reservdelar (rd)
- förbrukningsmateriel (f)

Reparation av ue utförs normalt av C-verkstad, men reparation får utföras på anläggning om berörd ue saknas och de taktiska kraven är sådana att man måste ha tillgång till felfria enheter. 8

Underhållsmässighet

Systemet skall (bör)

medge att återstart efter total avbrott kan ske av operatörs-personal

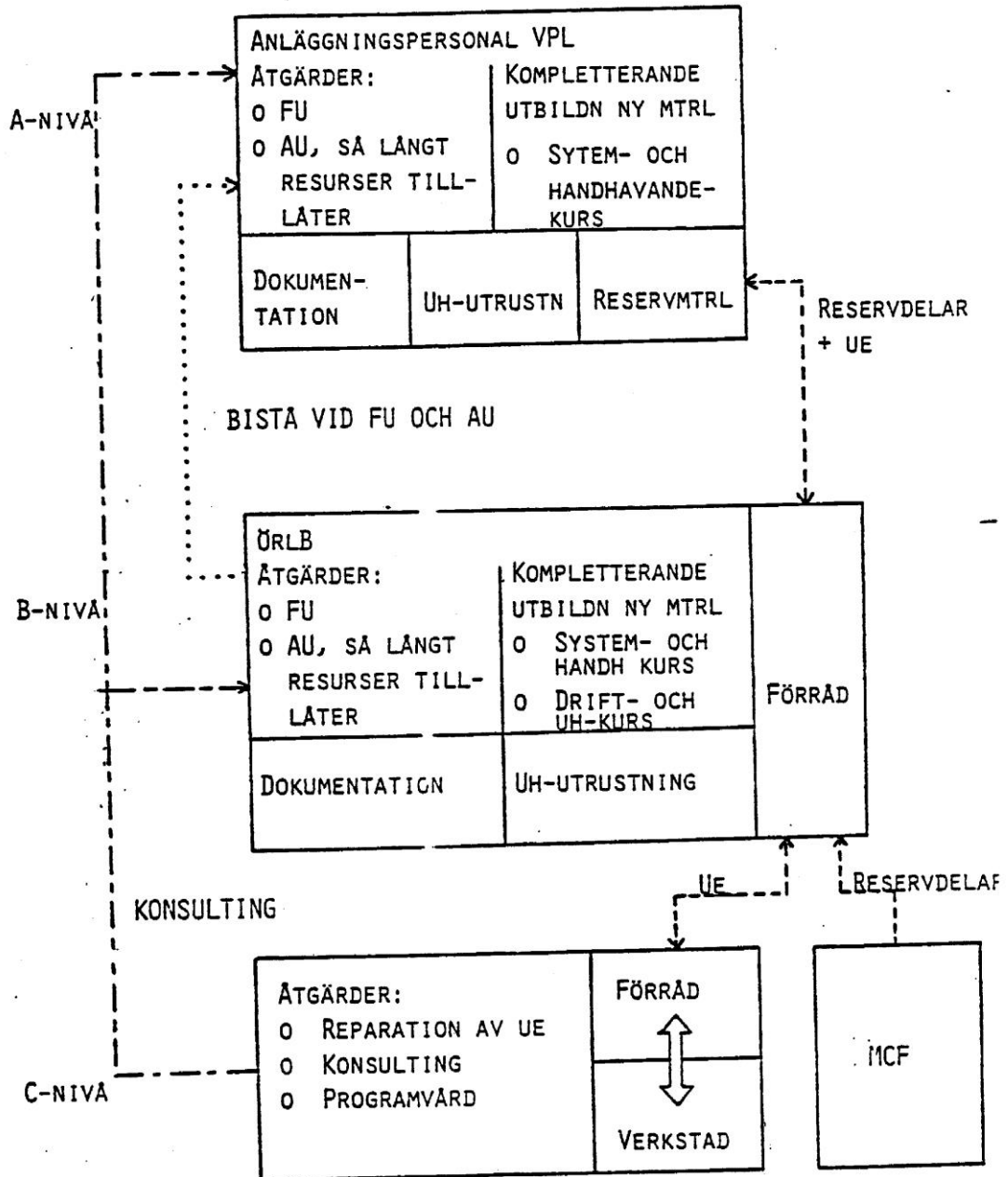
medge att uppkomna fel kan åtgärdas med en medelreparationstid av högst 2 (1) timme

medge att personal på A-nivå kan avhjälpa 70 % av uppkomna fel

Underhållssäkerhet

Alla underhållsåtgärder skall kunna utföras med de förutsättningar som är angivna i avsnitt UNDERHÅLLSUPPLÄGGNING.

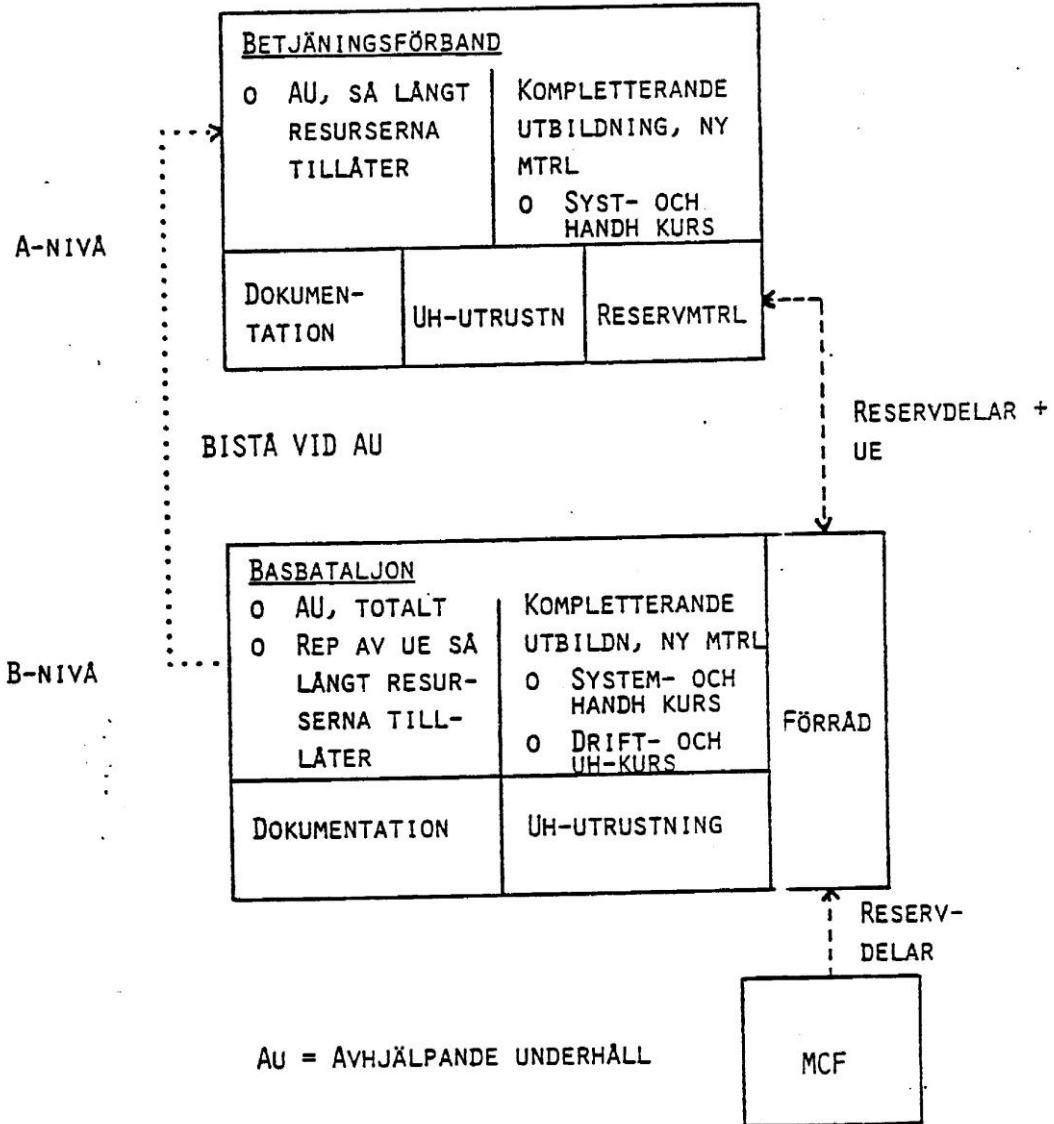
VERKSTÄLLANDE UNDERHÅLL, FRED



FIGUR 3

FU = FÖREBYGGANDE UNDERHÅLL
 AU = AVHJÄLPANDE UNDERHÅLL

VERKSTÄLLANDE UNDERHÅLL, KRIG



FIGUR 4