



## ORIENTERING I TELETJÄNSTEN

**Delgivning:** Off, uoff, signal- och telepersonal

Särskild utsändningslista: Nr 66 - 68 tilldelas resp Flybo S, W, N.

### TRÅDFÖRBINDELSER

#### I. Permanenta nätet

Huvuddelen av FV trådförbindelser äro anordnade i det "permanenta nätet". Detta näts struktur och dess utvecklingstendenser är följande.

Ursprungligen förbundos telefonväxlarna sinsemellan med "fysikaliska" förbindelser, d v s varje samtal utnyttjade i princip ett trådpar. För att - främst av ekonomiska skäl - öka antalet kanaler på kabelstråken utbyggas dessa numera med "bärfrekvenssystem" vilka ha komplicerade ändutrustningar, s k terminalutrustningar. Vid äldre förbindelser erhållas 8, 12 eller 18 samtal per trådkanal. I de moderna koaxialkablarna (s k tuber) framföras f n 960 samtal. Antalet kommer sedermera att ökas, i första hand till 1920.

På grund av dämpningen i ledningarna måste talströmmen förstärkas med jämna mellanrum. Förstärkarstationerna äro ofta obevakade och placerade ovan jord. Mellanrummen äro ca 80 km för fysikaliska förbindelser, ca 30 km för bärfrekvenskabel och ca 10 km för koaxialkabel. De inbördes avstånden minska med ökat antal samtal och blir i framtiden 5 km eller mindre.

Bärfrekvenssystemen ha ur militär synpunkt den nackdelen att förbindelserna äro gripbara endast i ändpunkterna. Slås ena terminalutrustningen ut förloras alla förbindelser samtidigt. .

Karakteristiskt för utbyggnaden av det permanenta nätet är den tilltagande automatiseringen (som ger en förbättrad och nödvändig freds-

mässig driftsekonomi). Den innebär i princip att den ursprungliga maskformiga strukturen i nätet successivt ersättes med en stjärnformig. Härigenom kanaliseras rikstrafiken över vissa förmedlingsstationer och möjligheterna till alternativa förbindelsevägar bortfaller (eller beskäres). Även telefonistens manuella ingripanden för att nå fram ~~alternativa~~ vägar försvinner. Automaten kan icke utan speciella arrangemang ge möjlighet att bryta pågående samtal, d v s företrädesrätten försvinner.

Den stjärnformiga strukturen på nätet innebär att skador i knutpunkter kan stoppa all trafik om reservvägar icke förberetts. Sådana, s k kringgångsförbindelser finns i viss utsträckning. I vad avser militära behov bekostas de till stor del av militära medel.

Ytterligare en karakteristisk egenskap hos permanenta nätet är att utbyggnaden sker med hänsyn till fredsmässiga befolkningscentra och därmed sammanhängande telefonbehov. Vid beredskap och krig, då militära staber och civila myndigheter flyttat ut till krigsuppl och stora befolkningsgrupper evakuerats, komma trafikriktningarna att bryta mot nätets utformning.

Av det sagda framgår att permanenta nätet är känsligt för åverkan, främst beträffande långväga förbindelser. Rubbningar måste därför förutses beträffande telefon- och fjärrskrifttrafiken i krig.

## II. Direkta telefonförbindelser

### A. Uppkoppling

1. Huvuddelen av erforderliga telefonsamband med organ inom och utom FV upprätthållas i form av förmedlade samtal (t e rikssamtal). För att tillgodose behovet av omedelbart samband mellan vissa chefer och mellan lbev- och strlorgan anordnas för FV krigsorganisation ett stort antal direkta telefonförbindelser. - Dessa ha en sammanlagd längd av ca 2 ggr jordens omkrets och utgöra ca 80 % av alla krigsmaktens direkta telefonförbindelser.

2. De militära direktförbindelserna äro detaljplanerade i fred och tekniska förberedelser (t e "omkastare") äro vidtagna där så är möjligt. Med hänsyn till olikheter mellan den militära och den moderna civila (tvt) utrustningen måste i allt flera fall manuella åtgärder (t e omlödning i överdragsstationer) företagas vid uppkoppling.

Enligt direktiven till Televerket skall militära direkttelefonförbindelser kunna kopplas upp inom 24 tim. Med hänsyn till den tekniska utvecklingen och det stora antalet åtgärder, kan denna tid icke innehållas. På grund av dels detta, dels att 24 tim för ett stort antal förbindelser inom FV verksamhetsområden är för lång tid, förbereder flygledningen en

prioritetsindelning av FV förbindelser.

Televerkets (tvt). uppkopplingsarbete för en fredsövning är ofta "onormalt" omfattande därigenom att dels förberedda förbindelser icke kan utnyttjas av hänsyn till den civila telefontrafiken, dels ett antal "icke krigsplanerade" förbindelser erfordras.

/1

3. De i krigsplanläggningen ingående direkta telefonförbindelserna redovisas i av FF uppgjorda "Förbindelseplaner", se bilaga 1. Motsvarande förbindelseplaner utges till större fredsövningar.

4. Enligt överenskommelse med tvt skall militär personal ombesörja tillslagning av omkastare vid obemannade telefonstationer. Åtgärden åvilar inom FV personal i lbevförband.

I lbevkompch instruktion ingår en särskild bilaga (i regel uppgjord av sektorstab) som anger alla de omkastare som komp svarar för.

Även i ls- instruktionen ingår en speciell bilaga (även den i regel uppgjord av sektorstab) som beskriver de olika omkastarnas utseende, signering och placering samt resp telefonstations läge.

Det är viktigt att beordra "omkastarpersonal" noga instrueras och att omkastarnas läge ånyo kontrolleras innan felanmälan göres (om förbindelsen icke fungerar).

B. Katastrofplanläggning

Med hänsyn till att permanenta nätets egenskaper medföra påtaglig risk för rubbningar i telefon- och fjärrskrifttrafiken måste i krigsplanläggningen införas alternativa förbindelsevägar samt anges lämpliga åtgärder för att eliminera (reducera) sannolika skadeverkningar. Denna del av planlägningsarbetet benämnes "katastrofplanläggning" och måste utföras vid såväl staber som basförband enligt den fördelning av ansvarsområden, som i övrigt gäller.

Katastrofplanläggningen måste revideras oftare än signalplanläggningen i övrigt, därigenom att den ständigt skall vara anpassad till det aktuella läget i permanenta nätet. Enbart denna del av signalarbetet kräver att berörda sigoff (m fl) ständigt följa fluktuationerna i och utvecklingen av det permanenta nätet.

Katastrofplanläggningen kan (och bör) klargöra var de allvarligaste svagheter i trådnätet förefinns. Bedömes att nyanläggning av kringgångsförbindelser etc skulle väsentligt förbättra uthålligheten, bör förhållandet anmälas till CFV för vidare åtgärd.

Det må framhållas att katastrofplanläggningen jämväl bör innefatta bl a länk- och radioförbindelser. Nödvändigheten av att i olika situationer lägga om trafikriktningar även vid dessa förbindelser blir då bättre uppmärksamnad.

### C. Uppföljning av förbindelsernas funktion.

En ständig uppföljning av de enskilda signalförbindelsernas funktion är nödvändig för att skador (även av mindre omfattning) ofördröjligen skola upptäckas och motåtgärder kunna vidtagas i tid. - Erfarenheter från övningar visar att även direkta telefonförbindelser kunna vara brutna flera timmar innan felet upptäcker. Hade kontroll skett periodiskt, skulle felet möjligen kunnat repareras innan linjen ånyo erfordrats.

Sigoff måste organisera en rutinmässigt återkommande kontroll av samtliga berörda trådförbindelser. Tillståndet på de olika linjerna markeras på någon tablå i sådan form att signalpersonalen alltid kan överblicka sambandsläget. Detta är en förutsättning för att kapaciteten hos tillgängliga signalförbindelser skall kunna utnyttjas på effektivaste sätt.

En god signalservice innebär bl a att en chef och hans stabspersonal vid varje tillfälle och utan dröjsmål skall kunna orienteras om möjligheterna till signalsamband med överordnade, sidoordnade, underordnade eller samverkande chefer (staber, myndigheter, förband etc).

Exempel på signaltablåer för förbindelseuppföljning, se bilaga 2. ./.

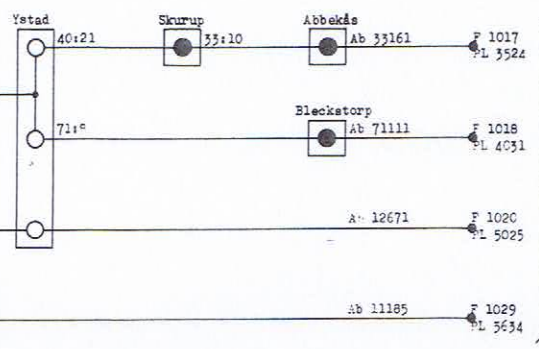
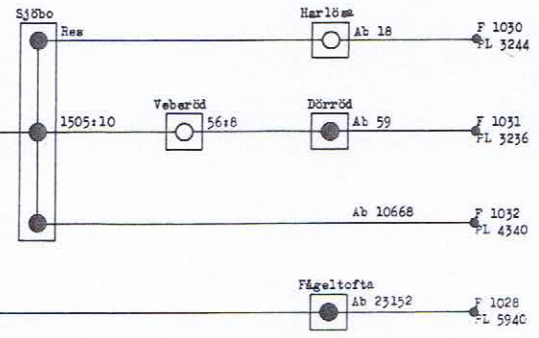
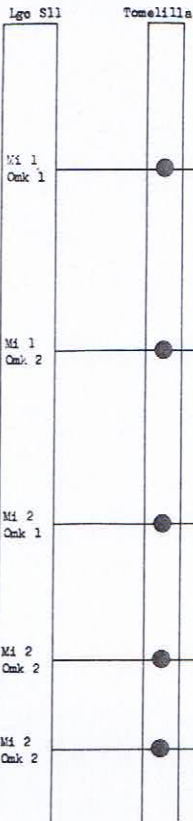
### III. Fjärrskriftförbindelser

FV fjärrskriftförbindelser äro f n helt anordnade i permanenta nätet. De ingå i "krigstelegrafnätet", som består av dels "krigsteletypenätet" (operativa nätet), dels "krigsteleprinternätet" (vädernätet). - Se vidare SigFA:II avsnitt P.

Krigstelegrafnätet är (analogt med de direkta telefonförbindelserna) förberett i fred och avses organiseras i samband med mob. För tpr-nätets del innebär detta att fredsnätet upplöses och ett helt nytt nät (med nya tpre) uppbygges.

Katastrofplanläggning och uppföljning av de enskilda förbindelsernas funktion sker centralt.

Krigstelegrafnätets planerade vidareutveckling behandlas i en senare OTEL.



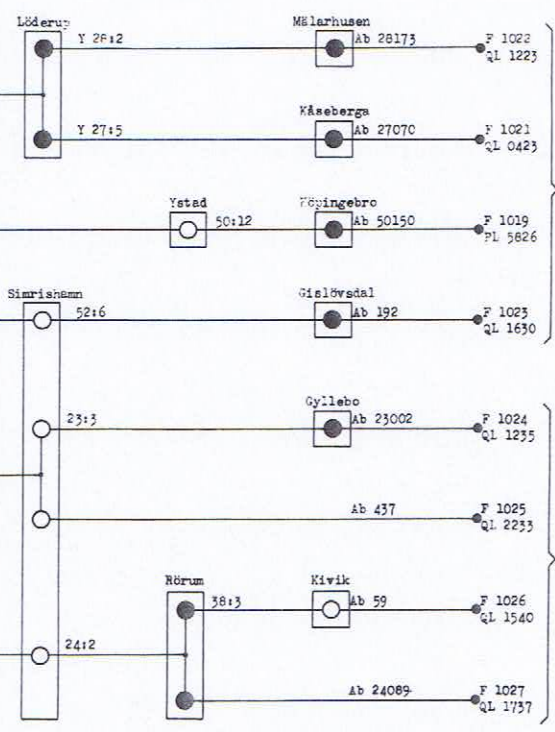
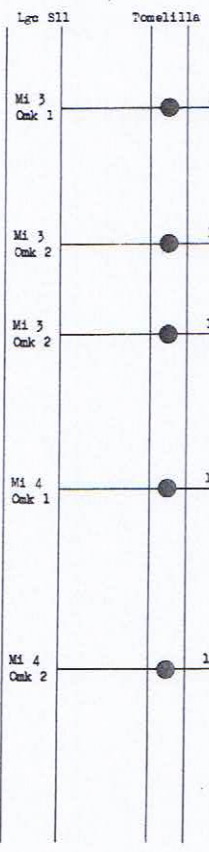
**Teckensförklaring**

- = objekt
- = anknätare (på automatstation), som anslutts av flyglinjen
- = anknätare, som anslutts av luftströmlinje

**Öms med parallellkopplade lin-ledningar**

F 3194 villpart ledningsnummer  
 5848:6 telefonstation ledningsnummer  
 Tfnstn ab nr Tfnstn ab nr Tfnstn ab nr

Del nr	Anal	Beskrivning	Material	Mod. nr/Ändr. Överside	Åar
589	GR				
KUNGL. FLYGFORVALTNINGEN			TRÄNÄT Lgo S11		240756
LUFVBVAKNINGSEVRÄN			Förbindelseplan		FR 30997-1 1/4



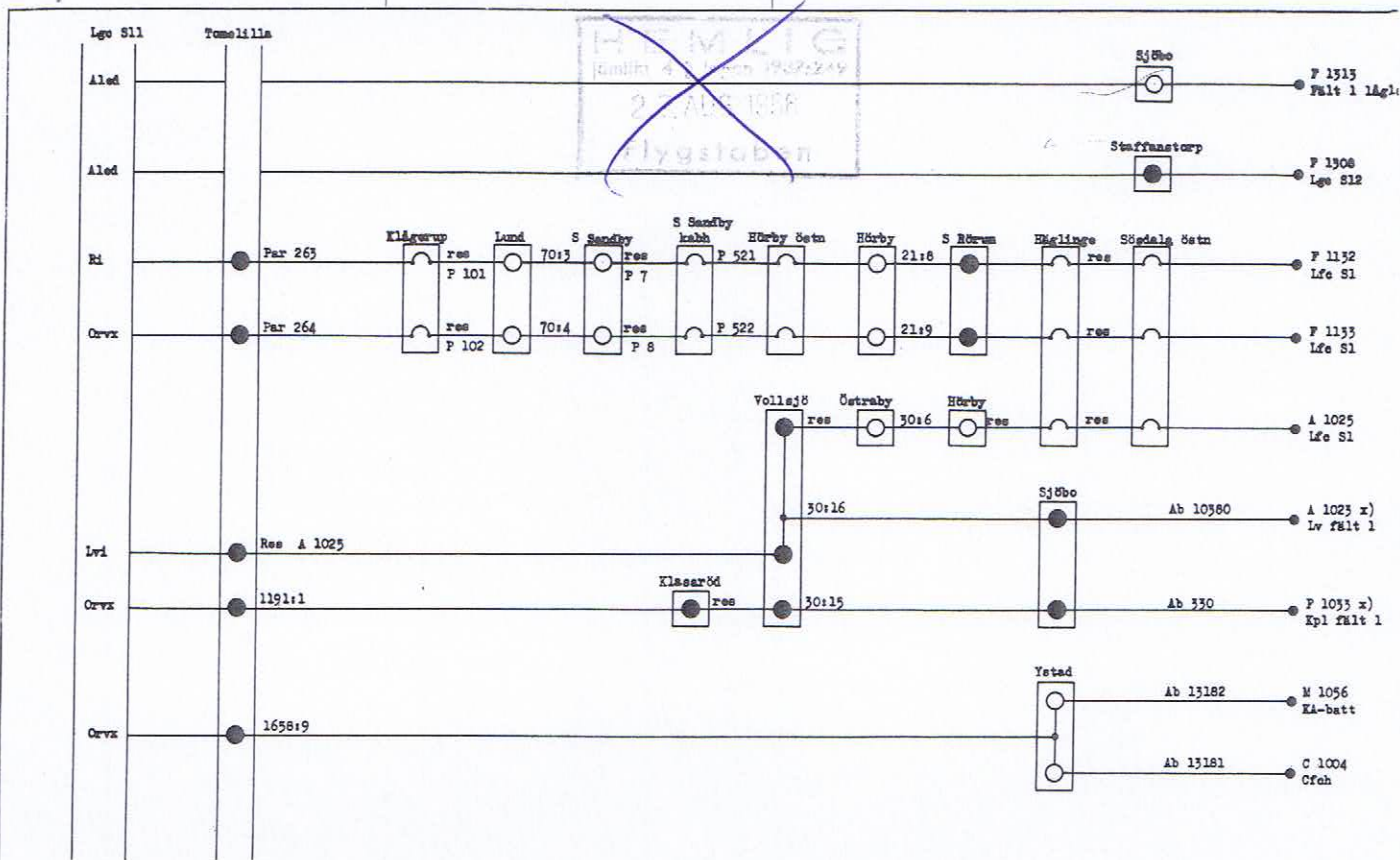
**Teckensförklaring**

- = objekt
- = anknätare (på automatstation), som anslutts av flyglinjen
- = anknätare, som anslutts av luftströmlinje

**Öms med parallellkopplade lin-ledningar**

F 3194 villpart ledningsnummer  
 5848:6 telefonstation ledningsnummer  
 Tfnstn ab nr Tfnstn ab nr Tfnstn ab nr

Del nr	Anal	Beskrivning	Material	Mod. nr/Ändr. Överside	Åar
589	GR				
KUNGL. FLYGFORVALTNINGEN			TRÄNÄT Lgo S11		240756
LUFVBVAKNINGSEVRÄN			Förbindelseplan		FR 30997-1 1/4



**Teckenförklaring**

- = objekt
- = objekt (på automatstation), som bestäms av tillhörig normal
- = objekt, som bestäms av tillhörig normal

□ = telefonstation

3194- militärt ledningsnummer tillhörande luftvärnsstationer

5848:6- tillhörande luftvärnsstationer

**Ök med parallellkopplade ledningskablar**

Trått Trått Trått  
25 nr 25 nr 25 nr

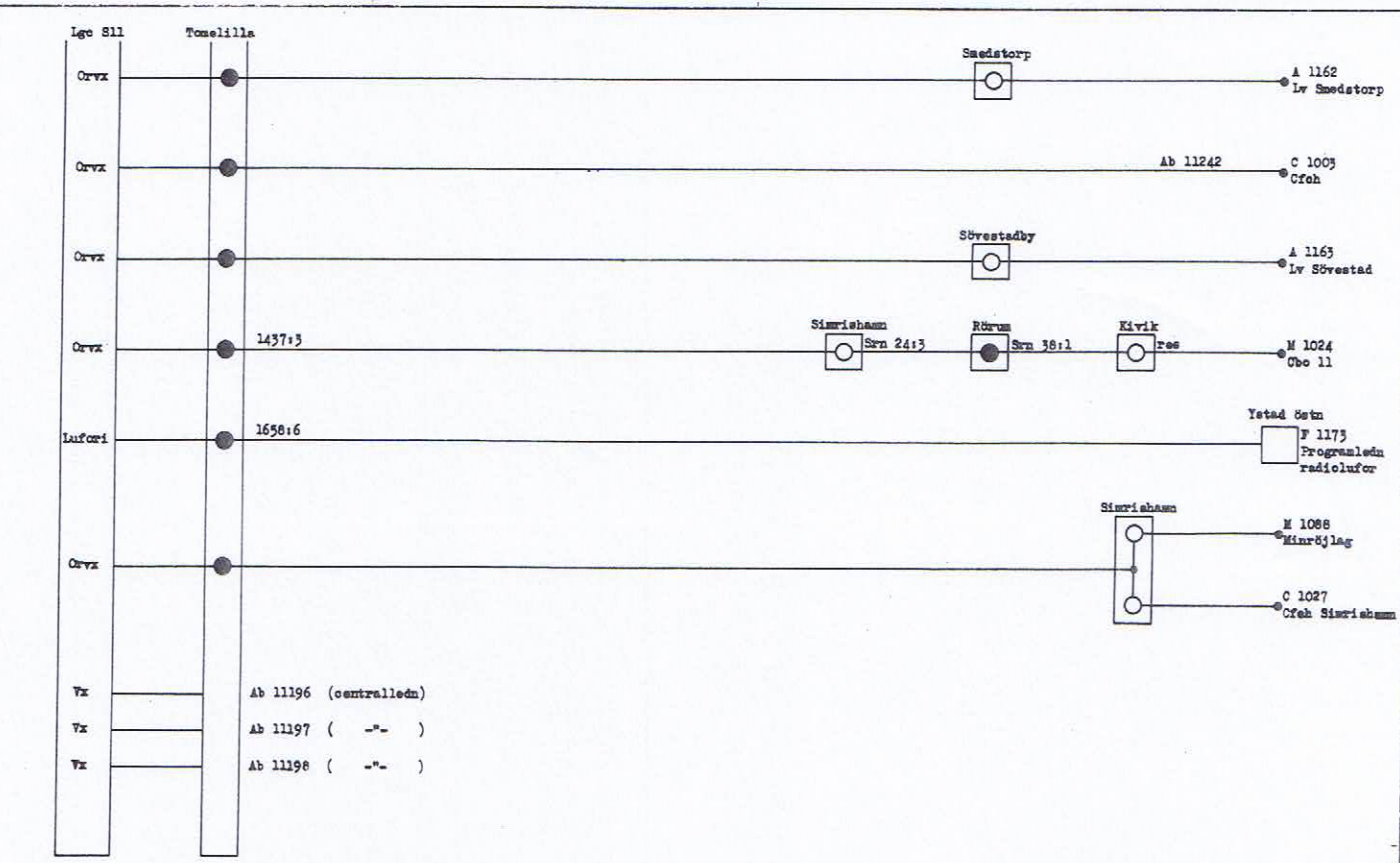
x) Fältet f n ur organisationen, men ledning finnes utbyggd

Det.-nr	Antal	Benämning	Material	Mod.-nr Anns Dimension	A.n.m.
Konstl. 38g	1	Örn	Örn		

KUNGL. FLYGFÖRVALTNINGEN  
LUFTRÄNNINGSBYRÅN

TRÄMMÅT  
Ligo S11  
Förbindelseplan

Doc 240756  
FR 30997-1 3/4



**Teckenförklaring**

- = objekt
- = objekt (på automatstation), som bestäms av tillhörig normal
- = objekt, som bestäms av tillhörig normal

□ = telefonstation

3194- militärt ledningsnummer tillhörande luftvärnsstationer

5848:6- tillhörande luftvärnsstationer

**Ök med parallellkopplade ledningskablar**

Trått Trått Trått  
25 nr 25 nr 25 nr

x) Fältet f n ur organisationen, men ledning finnes utbyggd

Det.-nr	Antal	Benämning	Material	Mod.-nr Anns Dimension	A.n.m.
Konstl. 38g	1	Örn	Örn		

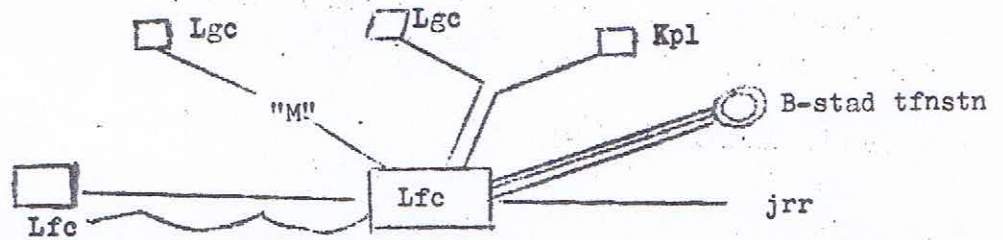
KUNGL. FLYGFÖRVALTNINGEN  
LUFTRÄNNINGSBYRÅN

TRÄMMÅT  
Ligo S11  
Förbindelseplan

Doc 240756  
FR 30997-1 4/4

Exempel på signaltabläer för förbindelse-  
uppföljning.

Exempel 1, Signalskiss.



En signalskiss i stjärnform med alla förbindelser inlagda (trådtelefon, fjärrskrift, radiolänk och radio med olika markeringar). Förbindelserna kunna fördelas med hänsyn till funktion (t e lbev, strl och övriga förb i olika sektorer) eller till geografisk belägenhet (varvid förb i gemensamma vior kunna markeras).

På varje förbindelse finnes plats för en "markeringstavla" (se "M" på skissen), som anger det aktuella tillståndet hos förbindelsen, t e:

- Ingen tavla = u a
- Röd " = avbrott
- Gul " = osäker förbindelse
- Svart " med klockslag (dat) = bruten, beräknas återställd (den) klockan - - -

Exempel 2, Signaltablå.

Förbindelse till	Lfc		Lgc				
	tråd	rd					
Osäker el dålig	"M"						
Avbrott							
Rep pågår							