

Ericsson  
LM

# T-bladet

22.7.1966

TRANSMISSIONSDIVISIONEN

Årg. 10 Nr 3

## AKTUELLA AFFÄRER

Från SJ har vi i hård konkurrens med bl. a. Philips erhållit beställning på 12 - kanalutrustningar för kablar till sträckorna Malmö-Göteborg, Göteborg-Mellerud och Stockholm-Örebro.

Från samma kund har också erhållits beställning på telefonöverdrag. Utrustningarna ingår som en del i SJ:s nya platsbokningssystem. Även här har konkurrensen med övriga medtävlare varit kännbar.

Kungliga Flygförvaltningen har inkommit med beställning på tonsignalutrustning 1425 Hz och telefonöverdragsutrustning modell M3.

EBN har beställt 300-kanals klenkoaxialutrustning för sträckan Kristiansund - Mandal - Lyngdal och 960-kanals bf - förstärkarutrustning för Trondheim, Stjørdal, Levanger och Steinkjer.

EBN har också inkommit med order på två 12-kanal luftledningssystem ZAA 12/2 och tre bärfrekvensutrustningar för parkabel ZAC 12/T att användas på luftledning.

Från Telmex har order influtit på sammanlagt 44 st. 60-gruppändar jämte 12 Mc-utrustning ZAG 2700 för utbyggnad av radiolänkarna från Mexico norr-ut och söderut.

Telefónica Nacional, México, har beordrat ett 12-kanalsystem ZAA 12/2 inkluderande en mellanförstärkare.

Från Ecuador har vi fått beställning på radiolänk-, tontelegrafi-, multiplex- och kraftutrustningar.

## LD-KLART I LIBERIA

T. Bohlin FmC

*TVpc slide*

I december 1962 kunde vi i T-bladet meddela att T fått en hela Liberia omfattande order på bftelefoni- och bftelegrafikanaler samarbetande med från LME redan beställda lokal- och LD-stationer över ett av RCA uppbyggt radiolänknät. Underrättelse har nu ingått från ingenjör Gunnar Andersson, som är platschef i Monrovia, att hela transmissionsdelen färdigställts och satts i drift. Installationen, till vilken ingenjör Andersson haft hjälp av tekniker Bertil Wogensen och två inhemska ingenjörer, har inneburit ett strapatsrikt arbete i delvis väglöst land med taxiflyg och bärstol som transportmedel.

Därmed har Liberia fått ett telefontät av sådan kvalitet att man kan få förbindelse mellan alla viktigare punkter i landet och från dessa också utväxla internationella samtal.

## FILTERBERÄKNING FÖRR OCH NU

B. Carleson KbC

De första teorierna för beräkning av komplicerade filter utvecklades av Zobel år 1923. De filter som konstruerades på LME under 20-talet och början av 30-talet beräknades av respektive systemkonstruktör med hjälp av dessa teorier, vilka även vidareutvecklades. År 1936 koncentrerades emellertid beräkningarna till en särskild grupp, i början endast bestående av två man.

Beräkningarna skedde enligt den s.k. spegelparametermetoden, vilket innebär att filtret sammansätts av ett antal kända filterlänkar av olika typer. Formler fanns utvecklade för dimen-

sionering av de flesta filterlänktyper, och hjälpkurvor för dämpningsberäkningar uppgjordes. Redan då fanns behov av större noggrannhet vid beräkningen än som kunde åstadkommas med hjälp av en vanlig räknesticka, varför en stor del av beräkningarna utfördes med en handdriven räknedurra.

Fram till mitten av 50-talet användes i princip samma beräkningsmetod även om under årens lopp en hel del förbättringar infördes. År 1954 idriftsattes den första datamaskinen, BESK, i Stockholm och beräkningsgruppen var bland de första på LME som använde sig av denna. Programmeringen var ju då mycket tidsödande och besvärlig, och det var i huvudsak vissa hjälptabeller, som först beräknades.

I slutet på 30-talet framlade Darlington och Cauver sina teorier för filterberäkning enligt den s. k. driftparametemetoden. Denna metod möjliggör en mera direkt optimering av ett filter. Nackdelen med metoden är att den kräver mycket komplicerade numeriska beräkningar, vilka är praktiskt taget ogenomförbara med vanliga bordsräknemaskiner, varför metoden knappast kom till någon användning innan datamaskiner fanns tillgängliga. Metoden passar emellertid utmärkt för programmering för datamaskiner, och generella program för filtersyntes utvecklades under åren 1957-1959. För större filter fordras mycket stor noggrannhet i vissa stadier av beräkningarna, varför programmen räknar med upp till 50 decimala siffrors noggrannhet.

Omkring 1960 utvecklades program för analys av stegnät, vilket gjorde att man kunde beräkna i stället för att mäta egenskaperna för ett filter uppbyggt av icke-ideala komponenter (t. ex. spolar med förluster och egenkapacitanser). Därigenom kunde mätningarbetet på laboratoriet minskas och omfattar ofta endast en kontroll av att icke förutsedda parasitegenskaper ej inverkar störande på egenskaperna. F.n. finnes ett flertal analysprogram och dessa är bland de flitigast använda programmen.

Ofta ställes frågan: Hur mycket arbete sparar man genom att använda datamaskin för beräkningarna?. Denna fråga går ej att direkt besvara, ty utan datamaskin skulle det överhuvudtaget icke vara möjligt att konstruera filter med de prestationer, som görs i dag utan man måste nöja sig med en lägre kvalitet och/eller använda fler komponenter i filtret. Jämför man den arbetsmängd man använder i dag för att beräkna och konstruera ett genomsnittsfiler med den arbetsmängd som användes före datamaskinernas tid, så är de kanske av samma storleksordning medan kvaliteten och prestationen på filtret är en storleksordning högre i dag.

#### ORGANISATIONSNYTT

Transmissionsdivisionens fakturering har under senare år ökat kraftigt. För att ytterligare intensifiera de försäljningsansträngningar, som gjorts av sektion Ff, organiserades försäljningen av T-divisionens produkter och tjänster fr. o. m. den 1. 6. 1966 på två sektioner:

Fa, som svarar för all försäljning av pupinutrustningar och bärfrekvenssystem på kraftledningarna samt försäljningen till Sverige, Norge, Danmark, Finland och Island av övriga T-produkter och tjänster.

Fb, som svarar för försäljningen till utlandet utom Norden, dock ej för pupinutrustningar och bf på kraftledningarna.

Från den 1. 6. 1966 utnämndes till FaC ing. Ole Kjeldsen och till FbC ing. John Nilsson. Ing. Tage Kjelleryd utnämndes från samma dag till FaA och ing. Per Reppen till FbA,

För att effektivisera utrednings- och planeringsarbetet för militära kunder bildades den 1. 7. 1966 inom sektionen för systemteknik, Fx, en grupp med beteckningen Fxm, "Militära system". Till gruppchef har utsetts ing. Gösta Carleson.