

QTC

1980 Nr 9

Nr 9 Innehåll

- 273 Från styrelsen
- 275 O-ringen — radiosamband
- 276 Hellskrift
- 279 Telegrafi här och där
- 280 Transceiver med fyra transistorer
- 281 Tekniska notiser
- 282 Nätaggregat från grunden
- 285 "Apollo-dyt"
- 286 VHF
- 289 Testkalendern
- 291 DX-spalten
- 292 "Traffic"
- 293 Från distrikt och klubbar
- 293 Handikapp
- 294 Hamannonser
- 295 Nya medlemmar och signaler



SM2HAK/MM. Sid. 294.



FÖRENINGEN
SVERIGES
SÄNDAREAMATÖRER



ANTENNER HJÄLPER DIG

BEAMAR för 10–15–20 m.

FB 23 2-el, 2,5 m bom $\varnothing$ 2" 5/5,5/5 dB	1.175:—
FB 33 3-el, 5,0 m bom $\varnothing$ 2" 8/8,5/7 dB	1.815:—
FB 53 5-el, 7,5 m bom $\varnothing$ 2" 10/10/8,5 dB	2.225:—
Utbyggnad för 40 m, EWS-3040	560:—
Balun på ringkärna för beam	135:—

VERTIKALER, fristående med radialer

GPA-30 10–15–20 höjd 3,55 m 2 kW PEP	365:—
GPA-40 10–15–20–40 höjd 6,00 m 2 kW PEP	530:—
GPA-50 10–15–20–40–80 höjd 5,45 m 2 kW PEP	650:—

TRÅDANTENNER m. balun på ringkärna

NYHET!

W3-2000 80–40 (20–15–10) 2 kW PEP	495:—
80/40 dipol 2 kW PEP	258:—
FD-4 windom 80–40–20–10 500 W PEP	265:—

TELO UKV-beamar med coaxbalun; 2 m

5/8 ground plane	145:—
4-el vert 1,1 m bom 7 dB	85:—
10-el hor 2,8 m bom 11 dB	160:—
5 + 5 elements kryssyagi	210:—
Filter & kablar för 10(4) över 10(4) + 3dB	85:—

D:o för 70 cm:

25-el. horisontell 3,1 m bom 14dB	170:—
11-el. horisontell, 1,1 m bom, 11 dB	140:—

KW Electronics:

EZ-match, Antennfilter 500 W PEP	540:—
KW 107 Supermatch m SWR, PWR, konstantenn ant.omk. och EZ-match 500 W	1.425:—
KW 109 Supermatch, lika som KW 107 men för 1000 W	1.675:—

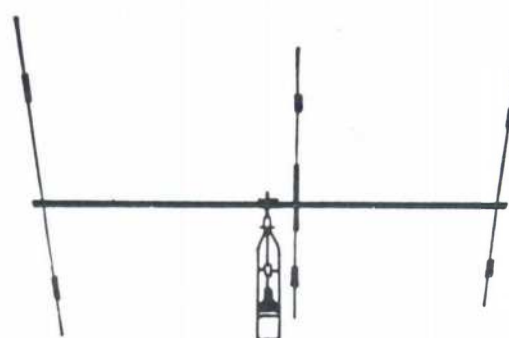
CDE-rotorer (220 V med skyddsjord):

AR-40 inkl undre mastfästet	425:—
CD-45 Inkl undre mastfästet	860:—
HAM-IV inkl undre mastfästet	1.390:—
T2X TAIL TWISTER exkl undre mastfästet	2.175:—
T2X mastfäste, heavy duty	250:—

Dessutom coaxialkabel, baluner etc. Alla priser inkl. moms fritt Lidingö

Perquus ab

BOX 755, 181 07 LIDINGÖ,
Per Wikström SM5NU
08 - 766 22 50
08 - 766 39 01



VERSATOWER

PRESS STOPP NYHET

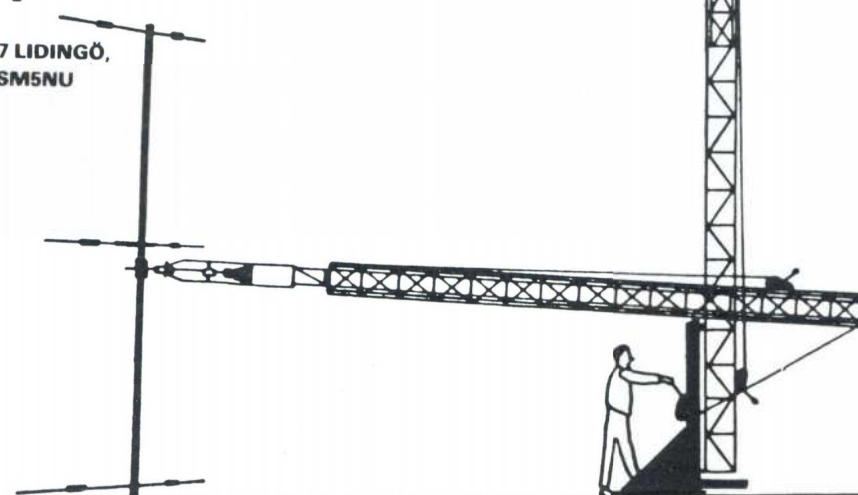
— MED OMEDELBAR VERKAN —

HÖGLEGERADE stälror NU även i STANDARDmasterna

	inkl moms
P60 18 m jordfäste	4.700:—
BP60 18 m bergfäste	5.150:—
P60S 18 m jordfäste	6.600:—
BP60S 18 m bergfäste	6.850:—

"STANDARD"

"SUPER"



SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER

KANSLI: ÖSTMARKSGATAN 43
123 42 FARSTA
TELEFON: 08 - 64 40 06
POSTGIRO: 5 22 77-1

EXPEDITON OCH TELEFONTRID 10 - 12, 14 - 15

KANSLIST: MARGARETA PLATIN
LÖRDAGAR STANGT

QSL: Sista torsdagen i varje månad 18 - 20

MINNESFONDEN:

Postgiro 71 90 88-7

Styrelseledamöter

Ordf.: Einar Braune, SMØOX, Fenixvägen 11,
182 46 Enebyberg, tel 08 - 768 31 22.
V. ordf.: Lennart Arndsson, SM5CJF, Envägen
6 C, 752 52 Uppsala, tel 018 - 32 04 16.

Sektionsledare (SL)

Sekr.: Stig Johansson, SMØCWC, Granstigen
4, 2 tr., 137 00 Västerhaninge, tel 0750 - 215 52.

V. sekr.: SMØHDP.

Kassaförv.: Martin Höglund, SM5LN, Spannvä-
gen 42, nb., 161 43 Bromma, tel 08 - 25 38 99.

V. kassaförv.: Vakant.

Utrikessekr.: Gunnar Eriksson, SM4GL, Box 21,
791 21 Falun, tel arb 023 - 114 89, 023 - 176 31
bost.

V. utrikessekr.: Vakant.

Tekniksekr.: Eskil Eriksson, SM4AWC, Storga-
tan 1, 710 41 Fellingsbro, tel 0589 - 206 36.

V. tekn.sekr.: SMØEPX.

Trafiksekr.: Lars Olsson, SM3AVQ, Furumö-
ven 21 K, 803 58 Gävle, tel 026 - 11 84 24.

V. trafiksekr.: Vakant.

Ungdoms- och utbildningssekr.: Eric Carlsson,
SM7JP, Kinnagatan 23, 575 00 Eksjö, tel 0381 -
112 77.

V. ungdoms- o. utb.sekr.: SM7ANL

QTC-redaktör: SM3WB

V. QTC-redaktör: SM5AGM

Distrktsledare (DL)

DLØ: Ulf Swalén, SM5BBC, Pålshodagränd 17,
7 tr., 124 48 Bandhagen, tel 08 - 99 84 95.

vDLØ: Per-Axel Bengtsson, SMØHWL, Vire-
bergsvägen 9, 171 40 Solna, tel 08 - 83 15 44.

DL1: Roland Engberg, SM1CXE, Box 27, 620 12
Hemse, tel 0498 - 804 24.

vDL1: Jan Halldén, SM1CCW, Box 23, 620 16
Ljugarn, tel 0498 - 931 97.

DL2: Bjarne Knuts, SM2FGO, Majringen 3,
940 45 Vidsel, tel 0929 - 303 63.

vDL2: Staffan Meijer, SM2DQS, Kägevägen 38
D, 931 38 Skellefteå, tel 0910 - 196 96.

DL3: Owe Persson, SM3CWE, Skonertvägen 8,
865 00 Alnö, tel 060 - 55 71 00.

vDL3: Jan-Eric Rehn, SM3CER, Lisatået 18,
863 00 Sundsbruk, tel. 060 - 56 88 73.

DL4: Erik Persson, SM4GYS, N. Bråten 3520,
691 03 Karlkoga, tel 0586 - 254 64.

vDL4: Gösta Andersson, SM4IRX, Ljungvägen
34, 791 00 Falun. Tel. 023 - 343 11.

DL5: Kent Larsson, SM5DSE, Bomullsvägen 10,
752 57 Uppsala, tel 018 - 42 51 94.

vDL5: Ingemar Löfkvist, SM5CLK, Åkervägen 6,
190 61 Grillby, tel 0171 - 704 93.

DL6: Ulf Sjöden, Dr Lindsg. 6, 413 25 Göteborg,
tel. 031 - 41 07 42.

vDL6: Carl-Gustaf Castmo, SM6EDH, Kandi-
datvägen 3, 523 00 Ulricehamn, tel arb. 0321 -
126 86.

DL7: Bengt Frölander, SM7BNL, Torsgatan 1,
273 00 Tomellilla, tel 0417 - 121 08.

vDL7: Birger Axelsson, SM7EKT, Andvägen 30,
352 42 Växjö, tel 0470 - 171 67.

Förste revisor: Carl Henrik Witt, SMØFXB,
Sturegatan 1, 114 35 Stockholm, tel 08 - 61 17 44.

Andre revisor: Curt Holm, SM5OV, Ibsengatan
50, 161 59 Bromma, tel 08 - 37 88 02.

Revisorsuppl.: Kjell Karlérus, SMØATN, Norr-
tullsgatan 55, 5 tr., 113 45 Stockholm, tel 08 -
33 22 14.

QTC

Organ för Föreningen Sveriges Sändareamatörer

ANSVARIG UTGIVARE

Einar Braune, SMØOX
Fenixvägen 11
182 46 ENEBYBERG

HUVUDREDAKTÖR

Sven Granberg, SM3WB
Kungsbäcksvägen 29
802 28 GÄVLE
Tel. 026 - 18 49 13

ANNONSER (UTOM HAM-ANNONSER)

Gunnar Eriksson, SM4GL
Box 21, 791 21 FALUN
Tel. 023 - 114 89
023 - 176 31 bost.

HAM-ANNONSER, PRENUMERATION

SSA:s kansli
Östmarksgatan 43, 123 42 FARSTA
Postgiro 2 73 88-8 resp. 5 22 77-1
Telefon 08 - 64 40 06

FRÅN STYRELSEN

YL-spalt i QTC?

Vid årsmötet 1980 fick styrelsen i uppdrag att undersöka intresset för en speciell YL-spalt i QTC med anledning av motion nr 6 från SMØBRR. SMØCWC har fått i uppdrag att göra ett uttalande i QTC och efterlysa synpunkter och intresse för YL-spalt och vill i första hand vända sig till alla kvinnliga medlemmar och vädja till er att höra av er med synpunkter. Men även synpunkter från manliga medlemmar är välkomna. Det är viktigt att vi får höra av både er som gärna vill ha en särskild YL-spalt i QTC och er som inte finner motiv och intresse för det. Om det visar sig att det finns intresse för en YL-spalt återkommer vi till spaltredaktörsfrågan.

Posta era synpunkter senast den 15 oktober 1980 till:

SSA kansli
Att: SMØCWC/sekr
Östmarksgatan 43
123 42 FARSTA

ÅRSMÖTET 1981

Enligt arrangörernas förslag kommer årsmötet att äga rum i Göteborg söndagen den 5 april 1981 med sedvanlig årsfest lördagen den 4 april i Göteborgs Sändareamatörers, GSA, regi med DL6/SM6CVE som huvudansvarig.

Ny vice tekniksekreterare

SMØEPX, Michael Grimsland, har utsetts till vice tekniksekreterare efter SMØDOJ, Rolf Svensson.



Arrangörer: Sveriges
Radiomästareförbund,
Sveriges Radiohandla-
res Riksförbund och tid-
skriften Radio & Tele-
vision.

Årgång 52 1980 nr 9

SW ISSN 0033 4820

Denna upplaga är tryckt i 6300 ex.

Ljusdals Tryck AB

Gåva från Diplom SVERIGE

Föreningen SSA Handikappfonden

Vid fjolårets årsmöte kunde vi som en förs-
ta gåva från Diplom SVERIGE-verksamheten
överlämna en check på 1 000 kronor till SSA
Handikappfonden.

Vi uttalade redan då förhoppningar om att
vid årsmötet 1980 kunna lämna ytterligare bi-
drag.

Det stora intresset för Diplom SVERIGE
har hållit i sig och hittills resulterat i mer än
600 försålda Record-Böcker och 100-talet ut-
delade diplom vilket ger oss möjlighet att
även i år överlämna en check på 1 000 kronor
till Handikappfonden.

Vi kan inte undgå att konstatera att Di-
plom SVERIGE-verksamheten bidragit till att
aktiviteten ökat väsentligt på 80- och 40 m-
banden samtidigt som de deltagande i för-
samlingsjakten tillägnat sig mycket goda
kunskaper i trafikteknik.

Med amatörhälsningar

e u Klas Eriksson SM5AQB
Diplommanager

TACK

Hjärtligt tack för gåvan hälsar å SSA:s
styrelses och SM5WL-fondens vägnar.
SMØCWC/sekr.

Elektronikmässan MÄT 80

SSA skall även i år medverka i elektronikmässan MÄT 80 i
Sollentuna den 25-28 september, 10.00-18.00. Förutom att
SSA deltar med en amatörstation skall SSA representeras i en
debatt om avstörning - LF-detektering. Under lördagen skall
den nya ARRL-filmen "The world of amateur radio".

Allmänheten äger inte tillträde. Du som är SSA-medlem kan
rekvidrera deltagarkort från SSA:s kansli. Skriv ditt namn och
signal på ett frankerat innerkuvert (1:50) och lägg det i ett ytter-
kuvert adresserat till kansliet.

Närmare information om programmet meddelas i SSA-bulle-
tinen. Håll också ögonen öppna för vidare information i elek-
tronikfackpressen.

QTC

Jämnåringar

Ett antal gånger har denna bild från SSA:s femte årsmöte varit införd i QTC. I år, den 27 september är det femtio år sedan bilden togs på Stockholmsutställningen 1930. Där deltog även SM5XU Henry Ericsson som nu uppnått aktningssvårda 80 år och som fortfarande är "still going strong" d v s aktiv, numera som SM7XU. -XU är andre man från vänster i första raden.



Henry -XU år 1980

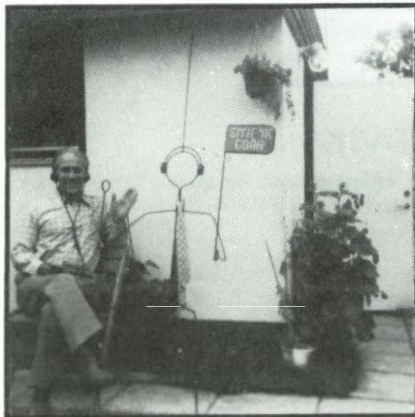


Minne från Stockholms-Utställningen 1930

När jämnåringen

SM7FYK, Henning Schön i Malmö fyllde 60 år förärade sonen Jan honom denna roliga stålskulptur, av en amatör i nästan naturlig storlek.

Presenten blev mycket uppskattad berättar SM7FYW som tog fotot.



YL-spalt i QTC

Till årsmötet 1980 motionerade SMØBRR om en YL-spalt i QTC. Motionen avslogs men det uppdrogs åt styrelsen att undersöka intresset för en sådan spalt. Detta viktiga ärende har nu förts upp på "folkomröstningsnivå" som framgår av en notis på annat ställe i detta nummer.

Har vi då behov av en YL-spalt? Finns det anledning att könsdiskriminera amatörer i jämlighetens tidevarv? Skall de kvinnliga amatörerna "särbehandlas" och få samma status som t ex rävjägare, CW-lirare, VHF-folk m fl. Vad skall en sådan spalt innehålla

för att höja tidningens läsvärde bland de kvinnliga amatörerna?



Är brott lönsamt?

Den 2 juli hemsöktes SM5CMP av "objudna gäster" som tog tillvara en TS 180 S med remote VFO 180 och antennavstämningssenheter 180. En del sladdar plus nätdelen lämnades kvar. Därutöver försvann prylar för omkring 30 000 kronor. Stölden ägde rum mitt på dan.

Tre veckor senare blev det napp. En bilägare hade lämnat in sin bil för omlackering i Hedemora och erbjöd som betalning "en apparat". Lackeringsfirman tog kontakt med ortens radiohandlare som var måttligt intresserade så de vände sig till radiohandlare i Falun. Av någon händelse fick en vDL i Falun vetskaper om "apparaten" och misstänkte att det var något skumt. Tittade på apparatnumret 0012069 och kontaktade ELFA och Swedish Radio Supply och fick veta att apparaten sålts till SM5CMP. En koll hos polisen i Falun visade att apparaten anmälts som stulen.

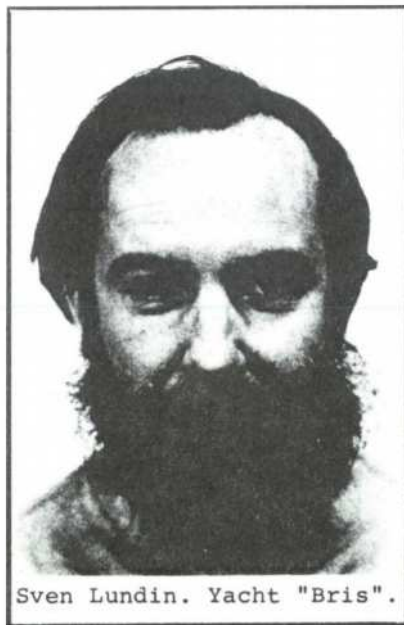
-CMP är glad över uppmärksamheten. Det gäller att vara uppmärksam när det bjuds ut "apparater" i tidningsannonser eller på annat sätt.

SM3WB

Sven har rundat Hornet

Ensamsegelaren Sven Lundin, SM6JRS (QTC 5/79) har lyckats med att gå runt Kap Horn från Atlanten till Stilla Oceanen, enligt en notis i Dagens Nyheter den 16 juli. Efter en kort sniff på Stilla Oceanen vände han åter mot Atlanten. "Det var mörkt, kallt och stormigt. Vindstyrkan var 13 Beaufort 72 knots (ca 37 m/s) Hurricane Force vilket biter ganska bra i skinnen. — Det är midvinter här med minusgrader." Förutom litet däckbeläggning som slitits bort och en ventilator som vågorna tagit är allt bra, skriver Sven från Port Stanley på Falklandsöarna.

SM3WB



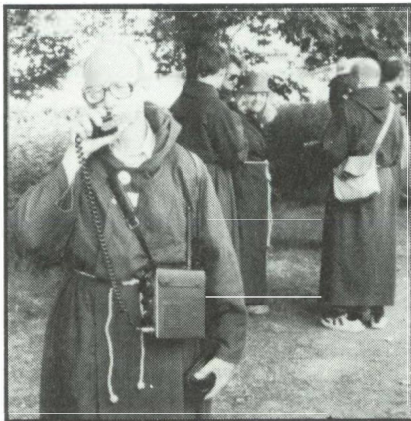
Sven Lundin. Yacht "Bris".

En modern pilgrim

I QTC 6/80 berättade Axel SM3AST om sitt kommande deltagande och något om programmet i "Pilgrimsvandringen" Sundsvall—Trondheim under juli månad. Här har vi honom. Fotot av Axel tog jag i närheten av Fränsta den 8 juli då jag hade tillfälle att vandra med pilgrimerna en dagsetapp. Den gick mellan Torpshammar och Borgsjö i Medelpad, en sträcka på ungefär 25 kilometer. Jag var ganska nöjd efter de kilometrarna!!!

Axel och de övriga 18 vandrarna gick hela sträckan 500 kilometer. Tidvis, i samband med vissa arrangemang under vandringen var de iklädda brun munkdräkt med rep om livet — i sommarvärmen. En mycket fin prestation. Axel kommer förhoppningsvis att berätta mer i QTC om vandringen plus alla de fina QSO:n han haft.

SM3GBA Sven Erik





Uppland 21-25 juli 1980.

Storsatsning i radiosamband vid världens största idrottstävling — 5-dagars orienteringen O-ringen.

Tävlingen

O-ringen var detta år förlagd till Uppsala 21-25 juli och samlade 16.500 deltagare. Deltagarna skulle under fem dagar tävla på lika många platser, Norrtälje, Hallstavik, Knutby, Jälla och Nästen. Förflyttningen av de tävlande med familjer från centralorten Uppsala till de olika platserna och tillbaka igen var som att förflytta Enköpings befolkning, morgon och kväll.

Hur lyckas man nu genomföra en sådan jättetävling? Jo, naturligtvis med en mycket god organisation. Förberedelserna började för 5-6 år sedan med planering av bansträckningarna och med att utse ledare för varje ansvarsområde.

Radioamatörernas insats

För ungefär ett år sedan kom Uppsala Radioklubb in i bilden. Klubben åtog sig att svara för sjukvårdssambandet. FRO åtog sig själva tävlingssambandet. De som jobbade i sambandsgruppen var SM5CUI/Rune som höll i alla trådar. SM5JWA/Adolf, SM5KJJ/Harald, SM5JWX/Rickard, SM5JYP/Ingvar, SM5GYE/Hans, SM5ANY/Per, SM5JKM/Per, SM5FFC/Hans och SM5BSW/Josef.

Förutom dessa två nät fanns ytterligare två nät igång under tävlingarna och dessa fyra nät fungerade samtidigt utan att interferera varandra.

Arbetsuppgifter

Vid så här stora tävlingar måste man räkna med en hel del skador. Det brukar röra sig om flera hundra som passerar genom sjukvårdsenheten — varje dag.

Sjukvårdscentralen, belägen vid målområdet, arbetade en chefsläkare, tre övriga läkare och fem sjuksköterskor. Till centralen hörde en ambulans.

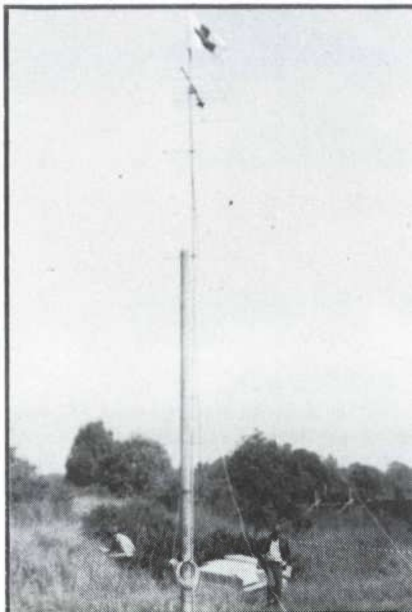
Vi hade tre radiooperatörer stationerade vid sjukvårdscentralen, utrustade med en basstation med reserv och dessutom en mobilstation för passning av repeatern. Vid centralen fanns också en bil med mobilstation plus en bärbar station. Under de tre sista etapperna, som gick inom Uppsala kommun, betjänade vi även en station med vilken vi kunde ha kontakt med ambulans och räddningshelikopter.

Utefter banan fanns tre sjukvårdsstationer, bemannade med sjukvårdare och radiooperatör utrustad med en mobilstation och en bärbar station.

Arbetsrutinen

En skadad rapporterades vanligtvis av någon medtävlande till en sjukvårdsstation. Därifrån begav sig då en sjukvårdare och en radiooperatör ut i skogen till den skadade. Samtidigt utgick från sjukvårdscentralen en av de tre operatörerna som ersättare. När sjukvårdaren och operatören kom fram till den skadade togs genast kontakt med sjukvårdscentralen med sin läkare. Läkaren kunde efter sjukvårdarens beskrivning oftast ge direktiv för behandling på platsen eller direktiv för transportsätt till sjukvårdsstationen.

Vid den första Norrtälje-etappen hade vi vårt elddop. Ett tag liknade det nästan TV-seriens "Larmet går".



Antennmasten med Röda kors-flaggan i toppen. Foton: SM5JYP.

Först kom en rapport om en tävlande, som trött och medtagen, låg i skogen. Operatören vid sjukvårdsstation 3 SM5JWA tog kontakt med sjukvårdscentralen. -CUI sände ut -GYE och -JWX till sjukvårdsstation 3. Chefsläkaren förvarnades och ambulansen gjordes startberedd. -JWA och sjukvårdaren begav sig ut i skogen till den skadade. Samtidigt kom också en rapport om en tävlande som fallit ihop. Ambulansen begav sig därför dit för att ge syrgas och transport till sjukvårdscentralen.

-JWA och sjukvårdaren hittade "sin skadade" i skogen, kontakt togs med läkaren som beordrade vätska och vila.

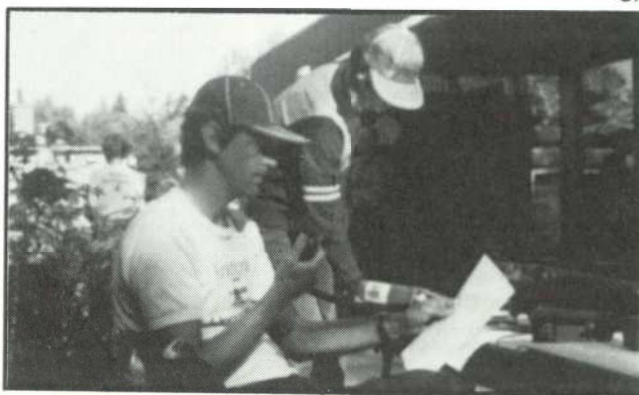
Nästa rapport kom från andra sjukvårdsstationen. En tävlande hade "ramlat ihop". -GYE och -JWX begav sig dit och det bedömdes att den tävlande behövde omedelbar läkarvård. Ambulansen befann sig emellertid på väg mot Norrtälje. Läkaren fick därför ta -CUI:s bil med en syrgasapparat och åka till sjukvårdsstationen.

Allt det här utspann sig inom ungefär 15 minuter.

Under de fortsatta etapperna blev det lugnare, men det inträffade ju dagligen flera fall av vrickningar och frakturer. Och sådana rapporter hade vi tillfälle att förmedla till sjukvårdscentralen.

Loggning av kontakterna

När man använder sig av signaler av typen SK5Z-- kräver televerket inte loggning. Men vi loggade alla kontakter för att kunna gå tillbaka och se när och i vilken ordning meddelandena expedierats. Loggen innehåller även typ på skador och annat som kan vara av värde vid eventuell efterbedömning.



SM5CUI vid sjukvårdscentralen.

Studiebesök

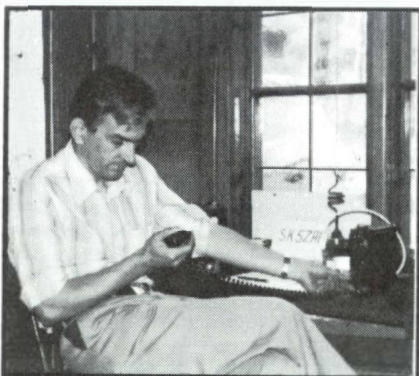
Kommande arrangörer av O-ringen hade studiegrupper på plats. De gjorde besök i vår sambandsgrupp och vi fick tillfälle visa vad vi duger till.

Ute i skogen, på jakt efter en skadad mötte jag en representant från länsstyrelsen som blev förvånad över att det gick att upprätthålla kontakt med en så liten apparat. Vid ett senare tillfälle fick jag möjlighet att visa vår utrustning och göra ett allmänt anrop över SK5RFU och få kontakt med Södertälje.

Erfarenheter

En detalj som genom radioamatörernas försorg skulle kunna fungera bättre än vad det gjorde här var överföringen av tävlingsresultaten från de olika etapperna till datacentralen. Dessa sändes med ett femtontal bilar i skytteltrafik. Resultatet blev naturligtvis långa förseningar när bilarna fastnade i köer av tävlande som börjat lämna tävlingsområdet.

Under den vecka vi hade tillsammans i sambandsgruppen fick vi god träning i sambandstjänst. Varje morgon och kväll körde vi ett trafiknät. På morgonen för att höra att alla var vakna och kom iväg till sina platser. På kvällen för att gå igenom eventuella problem under dagen och göra en sista genomgång med den deltagande personalen.



SM5BSW sköter tävlingskansliets kontakt med tävlingsplatserna.

Till sist

O-ringenveckan bjöd sista dagen på en kul poäng. Alla började bli ganska trötta i värmen. Utspisning med smörgåsar hade nyss skett när det kom ett anrop från en amatör utanför sambandsnätet. En av våra operatörer tog mikrofonen (som han själv trodde) och svarade på anropet. Han pratade en stund och gick sedan över till motstationen. Denna konstaterade bara att han ej fått kontakt och sa: "Ingen kontakt, klart slut". Vår operatör undrade vad han menade. Han hade ju besvarat anropet. Vi övriga hade stort besvär att inte explodera av skratt, och när operatören skulle göra ett nytt försök upptäckte han till sin förvåning att den mikrofon han ropade i var en -smörgås".

SM5JYP Ingvar

Hellskrift

Karl-Gustav Strid, SM6FJB
Sofiagatan 83
416 72 GÖTEBORG

Historisk återblick

Alltifrån de första försöken med elektrisk telegrafi strävade man efter att åstadkomma överföring av skrivtecken i klartext. Sålunda var den bayerske fysikern Samuel Sömmers elektrolytiska telegraf år 1809 en bokstavstelegraf, men den fordrade 35 lednings-trådar och lämnade ingen utskrift av telegrammen. När utvecklingen av elektromagnetiska telegrafer sköt fart i både Europa och Amerika på 1830-talet, riktades intresset i stället mot system för kodning av skrivtecken, vilket nådde sin höjdpunkt med Samuel Morses uppfinnning av morsealfabetet.

Emellertid hade Royal E. House i Vermont år 1846 upfunnit en praktiskt arbetande telegraf, där meddelandet sändes medelst klaviatur som på ett piano och trycktes i klartext på en pappersremsa i mottagaren. En förbättrad typtryckande telegraf, som infördes av David Hughes, musikprofessor i Kentucky, år 1856, blev mycket framgångsrik och användes i europeiska nät ända in i det tidiga 1900-talet. Dessa system och deras efterföljare krävde goda överföringsledningar, eftersom förlust av en enstaka strömimpuls gjorde texten oläslig.

Ett viktigt framsteg var den australiske telegrafingenjören Donald Murrays uppfinnning strax före sekelskiftet av en typtryckande telegraf, som arbetade med synkron överföring av femenhetskod, och genom amerikanen Howard Krumms kombination år 1907 av Murrays system med start-stoppprincipen var grunden lagd för den moderna fjärrskrivartekniken. Alltjämt krävdes dock god förbindelse mellan sändare och mottagare. Visserligen hade fjärrskrift överförts på radio redan år 1923, men i allmänhet var man vid radioöverföring hänvisad till morsetelegrafering, eftersom fjärrskrifttecknen förvanskas genom radiostörningar.

En mindre störningskänslig klarskrivande telegraf infördes av ungrarna Anton Pollak och Josef Virág år 1900. Telegrammet sändes medelst hålemsa och togs i ett slags skrivstil på en remsa av fotografiskt papper. Denna telegraf nådde på goda ledningar den otroliga överföringshastigheten 45 000 ord per timme (morse i 80-takt motsvarar 960 ord per timme, fjärrskrift i femenhetskod vid 50 Bd 4000—4200 ord per timme). Likväl var apparaturen komplicerad och skrivstilen ej alldeles lättläst, och systemet kom aldrig att slå igenom.

Samtidigt utvecklades tekniken för faxmil, elektrisk bildöverföring, från Alexander Bains första överföring av bokstavsbilder år 1843 till Arthur Korn's banbrytande fotoelektriska faxmilsystem år 1902. Faxmiltekniken möjliggör överföring av klartext även under relativt svåra störningsförhållanden, tack vare det mänskliga synsinnets förmåga att urskilja mönster mot en störande bakgrund, men överföringen skedde ursprungligen en hel sida i taget och var följaktligen långsam och obehövlig för telegrafering av text.

Hellskrivaren

Det var därför ett stort framsteg, när doktoringenjör Rudolf Hell i Tyskland omkring år 1930 införde ett nytt fjärrskriftsystem, grundat på överföring av själva teckenbilden i stället för överföring av en teckenkod. Systemet kan sägas vara ett ytterligt förenklat faxmilsystem. De tecken som skall överföras anpassas till en matris av given storlek, innehållande ett visst antal lodräta linjer (bild 1), och teckenbilden signaleras linje för linje (bild 2) för att i mottagaren åter uppritas efter samma matris.

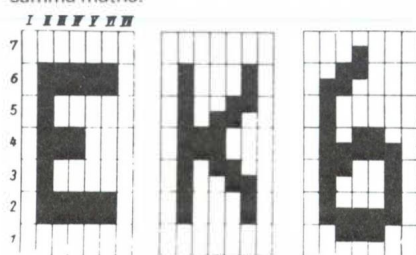


Bild 1. Skrivtecknen E, K och 6 uppdelade för hellskrift med 7-linjersmatris. Linjerna I och VII är alltid "blanka", varigenom tecknen skils från varandra.

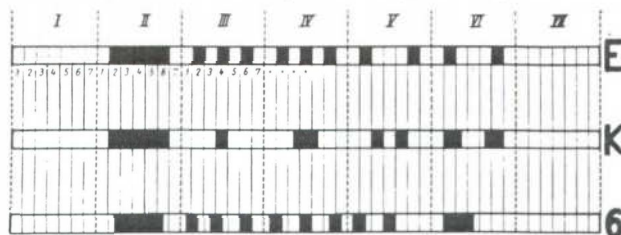


Bild 2. Överföring av tecknen i bild 1.

Hellskriftsändaren (bild 3) innehåller ett antal nockskivor, en för varje tecken som skall överföras. Nockskivorna är anbragta på en axel, som vrider sig med konstant hastighet. Varje nockskiva motsvaras av en tangent i sändarens klaviatur. Vid nedtryckning av tangenten skjuts en avkännarm i mots nockskivan. Nockmönstret längs skrivans periferi kommer då att överföras till en kontaktfjädersats (bild 4) i form av slutningar och brytningar, varigenom det avsedda strömmönstret (bild 2) uppstår.

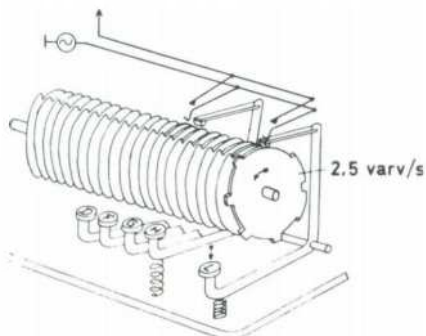


Bild 3. Hellskriftsändarens principiella anordning.

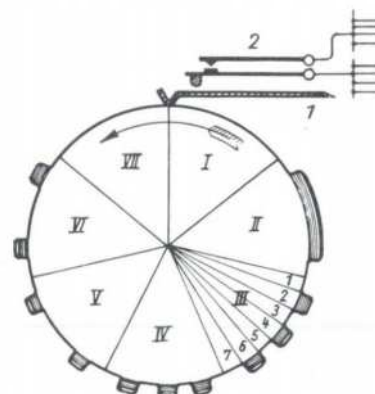


Bild 4. Nockskiva för bokstaven E. 1 - avkännarm, 2 - kontaktfjädersats.

I hellskriftmottagaren (bild 5) ritas teckenbilderna upp på en pappersremsa. För detta ändamål innehåller mottagaren en skrivspiral i form av en skruv med två ingångar. Om sändaraxeln vrider sig 2,5 varv per sekund och teckenmatrisen består av 7 linjer, skall 17,5 linjer ritas varje sekund; den dubbla

skrivspiralen får då vrida sig 8,75 varv per sekund. Spiralen hålls infärgad medelst en färgindränkt filtrulle, och pappersremsan matas fram under spiralen. Strömimpulserna från sändaren tillförs en elektromagnet, vars ankare är format till en egg, som trycker remsan mot skrivspiralen i takt med impulserna; därigenom uppritas tecknen. Eftersom skrivspiralen är dubbel, ritas två parallella teckenrader (bild 6).

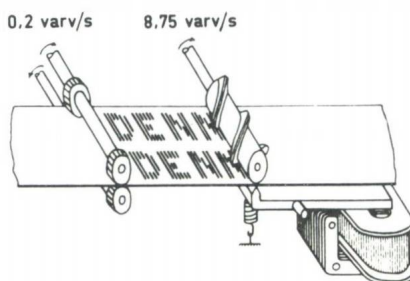


Bild 5. Hellskriftmottagarens princip.

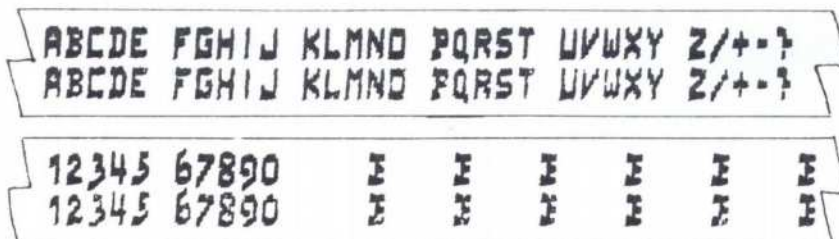


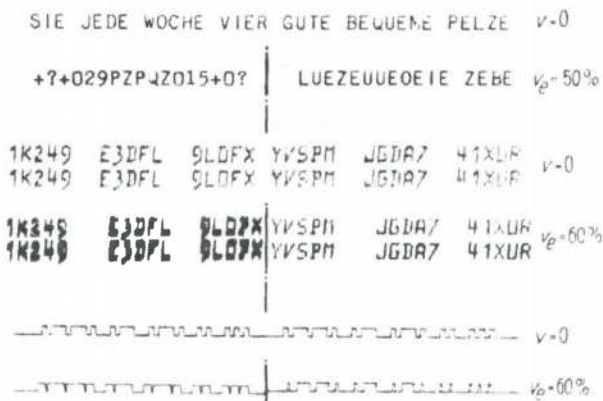
Bild 6. Utskrift från Siemens' fältfjärrskrivare t. typ 58 d.

För- och nackdelar

Vilka är nu hellskrivarens fördelar i jämförelse med tryckande telegrafer? För det första är hellskriftöverföringen mycket okänslig för störningar. Vid vanlig fjärrskriftöverföring med kodade tecken räcker det med att ett enda element förändras i ett teckens kodmönster, för att tecknet skall mottagas felaktigt. Vid hellskriftöverföring leder störningar till att en missformad teckenbild framkommer, men tecknet är i allmänhet igenkännligt. Alltjämt vid signalbrus-förhållande mindre än 1 (0 dB) är hellskriftöverföringen användbar.

En annan fördel gäller okänsligheten för telegraferingsdistorsion, d v s förändring av teckenströmmars varaktighet. Med en telegrafiförbindelses marginal menar man den största förkortning eller förlängning av teckenelementen (de kortaste teckendelarna) som kan förekomma, utan att felaktiga tecken uppstår. Marginalen vid fjärrskrift med femenhetskod mellan väljusterade apparater uppgår i bästa fall till 48 % (i praktiken snarare 35 %). Vid morsetelegrafering är marginalen större än 90 %, och detsamma gäller för hellskrift (bild 7).

Bild 7. Inverkan av karakteristisk distorsion på överföring av femenhetsfjärrskrift (överst), hellskrift (i mitten) och morsetelegrafi (underst). Förutom distorsionsfri överföring ($v = 0$) visas verkan av ensidig förlängning av "mark" (till vänster) och av "space" (till höger) med 50 % resp. 60 % av teckenelementets längd.



Ännu en gynnsam egenskap är att sändare och mottagare ej måste löpa helt synkront vid hellskriftöverföring. Vid femenhetsfjärrskrift leder brist i synkronismen till marginalförlust och därmed till ökad risk för teckenfel. Vid hellskrift påverkas ej marginalen; enda följden blir att skriften löper snett över remsan, men tack vare att skrivspiralen är dubbel, är texten alltjämt fullt läslig (bild 8).

Bild 8. Utskrift från helmottagaren vid synkron gång (överst), då mottagaren går fortare än sändaren (i mitten) och då mottagaren går långsammare än sändaren (underst).

FELD-SCHREIBER-SCHRIFT BEI SYNCHRONEM LAUF
FELD-SCHREIBER-SCHRIFT BEI ÜBERSYNCHRONEM LAUF
FELD-SCHREIBER-SCHRIFT BEI UNTERSYNCHRONEM LAUF

Slutlingen må framhållas, att mottagaren ju kan skriva alla tecken, som sändaren förmodar sända. Vid överföring av teckenkod är man däremot beroende av att sändare och mottagare nyttjar samma alfabet. Detta ställer till besvär vid radiofjärrskrift med femenhetskod mellan stationer i olika länder: medan vi i Europa använder det internationella telegrafalfabetet nr 2, nyttjar amerikanerna vanligtvis andra, inhemska varianter av murrayalfabetet, så att överföring av skiljetecken m m försvåras.

Det pris man får betala för hellskriftens fördelar är en ökning av bandbredden i överföringskanalen. Godtagbar överföring på ledning av 50 Bd fjärrskrift (4000 ord per timme vid femenhets start-stopp-kod) genom likströmsnyckling fordrar minst 40 Hz bandbredd i kanalen. De första hellskrivarna arbetade med en matris om 12 linjer, elementlängden 1/100 av teckenlängden och överföringshastigheten $100 \times 2,5 \text{ Bd} \times 250 \text{ Bd}$, vilket krävde minst 200 Hz kanalbandbredd vid likströmsnyckling. Emellertid övergick man under 1930-talet till den nu använda matrisen om 7x7 element, och nycklingshastigheten

Vid radioöverföring utfaller jämförelsen något mindre ogynnsam för hellskrift. Kodad fjärrskrift överförs på radio genom frekvensskiftnyckling (sändningsklass F1); med 170 Hz skrift blir bandbredden för en 50 Bd signal omkring 250 Hz. Hellskrift kan med fördel överföras genom till-från-nyckling (sändningsklass A1). Vid direkt nyckling av sändarens bärfrekvens blir signalens band bredd 350–600 Hz vid 2,5 tecken per sekund och det dubbla vid 5 tecken per sekund, men om sändning sker genom nyckling av en lågfrekvent ton (t ex 900 Hz), som efter lämplig filtrering tillförs mikrofoningången till en SSB-sändare, kan bandbreddsbehovet begränsas till 200 Hz vid 2,5 tecken per sekund och 400 Hz vid 5 tecken per sekund.

Hellskrift i praktiken

Rudolf Hells system färdigutvecklades för kommersiellt bruk omkring år 1932 hos Siemens & Halske AG i Berlin. Apparaturen har sedan dess behållit sina huvuddrag. Bild 9 visar en klaviatursändare och bild 10 en hålremssändare från denna tid, båda för 12-linjers matris. Remssändaren arbetar med femhållremsa enligt alfabetet nr 2 och möjliggör alltså övergång från en vanlig fjärrskriftförbindelse till en hellskriftförbindelse. Med sådana apparater uppbyggdes i Tyskland under 1930-talet ett omfattande nät för nyhetsförmedling; mottagning av hellskriftsändningarna från Königswusterhausen kunde fortgå obehindrat, även när störningar omöjliggjorde telefonmottagning.

De första årens erfarenheter visade, att man utan nackdel kunde minska informationsinnehållet till 7-linjersmatrisen. Hastigheten bestämdes till oförändrat 2,5 tecken per sekund vid handsändning men ökades till 5 tecken per sekund vid maskinsändning med remsa. På Världsradiokonferensen (WARC) i Kairo år 1938 godkändes detta system utan inskränkningar för internationell radiotelegrafi.

Bland modern utrustning för hellskrift märker man Siemens' remssändare T.send. 62 a och mottagare T.empf. 40 b (bild 11), båda för 5–5,5 tecken per sekund (245–270 Bd).

I och med tillkomsten av radiofjärrskriftsystem med feldetektering och automatisk omfrågning (ARQ) har hellskrift minskat i betydelse på senare år. Systemet är dock billigt, arbetar under svåra förhållanden och kräver ett minimum av apparatur.



Bild 9. Klaviatursändare för hellskrift med kåpan avtagen.

Bild 10. Hållrems-sändare för hellskrift med kåpan avtagen.

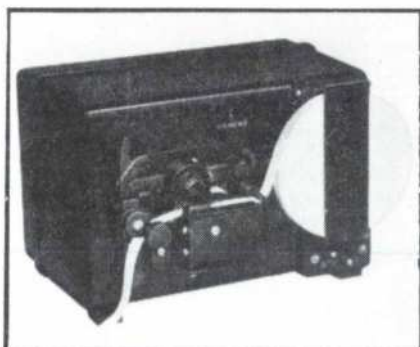
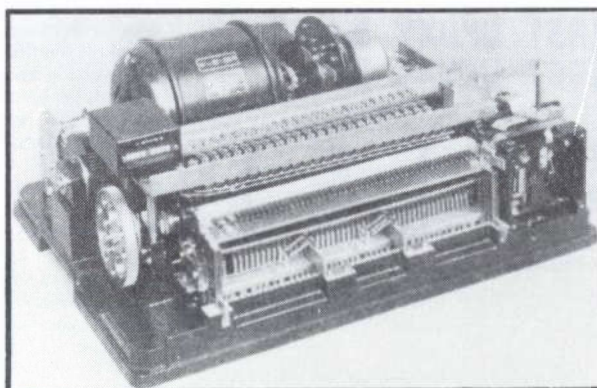


Bild 11. Hellmottagare F (Siemens F.empf. 40 b).

Besläktade system

Hos Radio Corporation of America utvecklade man i början av 1930-talet ett system för remsfaksimil. Till skillnad från hellskrift-sändaren, som är en fjärrskriftsändare, arbetar remsfaksimilsändaren med fotoelektrisk avsökning av skrivtecken på en pappersremsa. Mottagaren skriver med dubbelspiral, alldeles som hellmottagaren. Under andra världskriget nyttjade Förenta staternas signalår detta system med linjetätheten 28 per cm och avsökning av 60 linjer per sekund. Faksimilapparaten, BC-918, ingick i remsfaksimilutrustning RC-58, vilken användes på såväl tråd- som radioförbindelser.

Ett liknande system gjordes kommersiellt tillgängligt genom Western Union Telegraph Company år 1948. I detta "Teletape"-system skrivs originaltexten på ett papper, vars resistans ändras under pennans tryck och som därför kan avsökas elektromekaniskt.

Fältfjärrskrivaren

För tyska krigsmakten utvecklade Siemens & Halske år 1938 en bärbar hellskrivare T.typ 58, känd som "Feldfernschreiber", "Typen-Bildschreiber" TBs 24a-32 o s v. Denna infördes år 1942 i svenska arméns utrustning under benämningen "Hellskrivapparat". Apparaturen (bild 12), som komplett väger 27 kg och matas med 12 V 3,1 A likström, består av fjärrskrivare och anslutningsenhet. Fjärrskrivarens teckenuppsättning framgår av bilderna 6 och 13. Anslutningsenheten innehåller bl a en tonkanalavslutning för bärfrekvensen 900 Hz. Fältfjärrskrivaren kan därför anslutas direkt till en radiostation; vid SSB-sändning sker utsändning i A1, vid FM-sändning i F2.

T.typ 58 tillverkades i mycket stort antal, kanske 10 000 exemplar, och av dessa inköptes över 100 av Kungl. Arméförvaltningen. De svenska utrustningarna såldes ut under 1960-talet, och åtskilliga exemplar torde finnas hos radioamatörer i landet.

Det kan nämnas, att Förenta staternas signalår hade en hellskriftmottagare, RD-2/GXR, i sin utrustning under andra världskriget, förmodligen för signalspaning mot tyska hellskriftförbindelser.

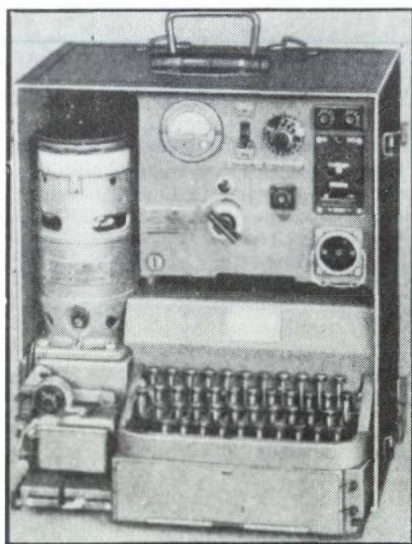


Bild 12. Fältfjärrskrivare TBs 24a-32 (Siemens T.typ 58 d). I lådans nedre del själva fjärrskrivaren, upptill till höger anslutningsenheten.

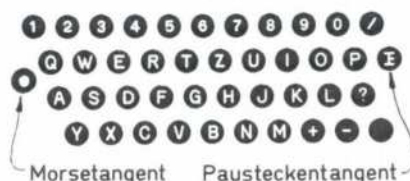


Bild 13. Fältfjärrskrivarens klaviatur.

Start-stopp-hellskrift

Det ursprungliga hellskriftssystemet kan sägas vara ett synkront arbetande telegrafisystem: sändar- och mottagaraxlar vrids sig (i princip) synkront, och teckenöverföringen äger rum i den takt sändarapparaturen bestämmer. Om inget tecken överförs, lämnas ett blankt fält på mottagarremsan.

En vidareutveckling av systemet är kombinationen av hellskriftprincipen och start-stopp-principen. Mottagaren startas och stoppas för varje tecken, alldeles som vid vanlig fjärrskrift. Den eljest outnyttjade linje I i teckenmatrisen nyttjas nu för startimpulsen till mottagaren (bild 14). Enligt detta system arbetar fjärrskrivare GL (Siemens T.typ 72 c,

bild 15). Överföringshastigheten är 6,1 tecken per sekund (3660 ord per timme) med nycklingshastigheten 300 Bd. Apparaten har inbyggd tonkanalavslutning för 1000 Hz eller 3000 Hz och kan alltså inkopplas direkt i radiostationen; bandbreddsbehovet vid överföring i A1 är 480 Hz.

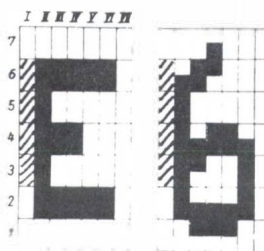


Bild 14. Skrivtecknen E och 6 vid hellskrift enligt start-stopp-principen (jfr bild 1). Det snedstreckade området visar start signalen; denna startar mottagaren i rätt fas men utritas ej.



Bild 15. Fjärrskrivare GL (Siemens T.typ.).

Hellskrift på amatörbanden

Sedan år 1976 används hellskrift regelbundet vid amatörradiotrafik i Europa. En hellskriftgrupp har bildats på initiativ av PA0A-OB och PA0CX (DJ0SA), och däri medverkar numera även DL1GP, DL1OY, DL7SK, F6EMF, G5BX, PA0CSC, PA0KLS, PA0SE, PA0VYL och PA0WV. Gruppen träffas omkring 7035 kHz varje söndag kl. 1230 UT. Grundutrustningen utgörs av fältfjärrskrivare T.typ 58 (TBs 24a-32). Dessa har kompletterats med bl a en hemmabyggs mottagare och t o m en mikroprocessorbaserad hell-sändare. Överföringen sker i sändningsklass A1.

Även med start-stopp-hellskrift förekommer amatörradiotrafik. Försök med fjärrskrivare T.typ 72 c gjordes mellan PE0HGD och PE1AUL i 144-MHz-bandet, och numera är ett nät i verksamhet torsdagar kl 1800–1900 UT på 144,300 MHz med sändningsklass F2 (1000 Hz tonmodulering). Vidare finns trafik söndagar kl 1400 UT på 3577 kHz med sändning i A1.

De sändningsklasser som kan nyttjas för telegrafiöverföring är A1, A2, F1 och F2. Enligt de svenska amatörradiobestämmelserna skall den internationella morsekoden användas vid sändning av A1 eller A2 och internationella telegrafalfabetet nr 2 eller nr 5 vid sändning av F1. Sålunda återstår klass F2 (frekvensmodulerad tonsändning) för sändning av hellskrift utan särskilt tillstånd. Denna klass är tillåten för svenska amatörer på banden över 144 MHz. Ett stort antal fältfjärrskrivare utsåldes av Kungl. Arméförvalt-

TELEGRAFI

enligt Samuel B Morses alfabet är en av de sköna konsterna helt visst. Men telegrafnyckeln kan man överbrygga land, hav och gränser. Telegrafin är internationell, säger man.

Jasså? Titta då på de alfabet som står här bredvid. Är de lika? Nej, likartade kanske men inte lika ändå. Till och med i USA håller man sig med en egen "CODE". Visste du att "... " betydde "cents" (pengar)?

Men japanerna har det i alla fall värst. En japansk telegrafist måste avlägga två telegraferingsprov. Ett i "internationell stil" och ett i "japansk stil". Då gäller det att hålla isär prickarna!

Dessa alfabet har jag hittat i boken "The Radio Reference Handbook", B Babani, utgiven i London 1945.

Lars Nordgren SM7OY

INTERNATIONAL MORSE

THE ALPHABET	USEFUL PUNCTUATION & OTHER SIGNS
A .- N -	FULL STOP (.)
B -... O -	COMMA (,)
C -.- P -	COLON (:))
D -.. Q -	HYPHEN OR DASH (-)
E . R -	FRACTION BAR (/)
F -.. S -	SEPARATION SIGN (BETWEEN WHOLE NUMBER & FRACTION)
G -.- T -	BRACKETS ()
H -.. U -	BREAK OR DOUBLE DASH (=)
I .. V -	INTERROGATION MARK (?)
J -.- W -	ERASE (OR ERROR)
K -.- X -	STARTING SIGNAL
L -.. Y -	END OF MESSAGE
M - Z -	CLOSING DOWN
NUMERALS	INTERVAL (WAIT)
1 -.- 6 -	MESSAGE RECEIVED
2 -.- 7 -	READY TO RECEIVE
3 -.- 8 -	DISTRESS CALL
4 -.- 9 -	OR SOS
5 -.- 0 -	ACCENTED LETTERS
ABBREVIATED NUMERALS	A -.- N -
1 -.- 6 -	A OR A -.- O -
2 -.- 7 -	CH -.- U -
3 -.- 8 -	E -.-
4 -.- 9 -	
5 -.- 0 -	

ARABIC MORSE

PRONUNCIATION	ARABIC LETTER	MORSE SYMBOL
ALIF	ا	.-
BA	ب	....
TA	ت	-
THA	ث	....
JEEM	ج	....
HA	ح	....
KHA	خ	---
DAL	د	---
DHAL	ذ	---
RA	ر	---
ZAY	ز	---
SEEN	س	---
SHEEN	ش	----
SAD	ص	----
DAD	ض	----
TA	ط	---
ZA	ظ	----
AIN	ع	----
CHAIN	غ	----
FA	ف	----
QAF	ق	----
KAF	ك	---
LAM	ل	---
MEEM	م	--
NOON	ن	--
WAW	و	---
HE	ه	----
YA	ي	---
LAM-ALIF	لا	----

JAPANESE MORSE (KNOWN AS KATA KANA RADIO CODE)

HA	KA	MA	NA	RA	SA	TA	WA	YA	N
ア	カ	マ	ナ	ラ	サ	タ	ワ	ヤ	ナニ
HE	KE	ME	NE	RE	SE	TE	(W)E	(Y)E	PERIOD
エ	ケ	メ	ネ	レ	セ	テ	エ	エ	。
I	HI	KI	MI	NI	RI	SI	(W)I	(Y)I	QUOTES
イ	ヒ	キ	ミ	ニ	リ	シ	イ	イ	" "
O	HO	KO	MO	NO	RO	SO	TO	WO	BRACKETS
オ	ホ	コ	モ	ノ	ロ	ソ	ト	ヨ	()
U	HU	KU	MU	NU	RU	SU	TU	YU	QUESTION MARK
ウ	フ	ク	ム	ヌ	ル	ス	ツ	ユ	?
									PARAGRAPH
									¶
									NICORI
									ニ
									HYPHEN
									-

ningen under 1960-talet, och åtskilliga av dessa måste vara brukbara ännu i dag. De svenska sändaramatörerna har alltså förut-sättningar för att prova hellskriftens möjlig-heter.

Litteratur

H. G. Dikter (PEØHGD): "Hell op de twee-meter-band in alle modes". Electron, jaarg. 33, s. 82-83 (1978).

J. Evers (PAØCX/DJØSA): "De hellschrij-ver: een herontdekking". Electron, jaarg. 32, s. 297-303 (1977). — "The Hellschreiber: a rediscovery". Ham Radio Magazine, vol. 12, no. 12, s. 28-32 (1979).

F. Schiweck: Fernschreibtechnik. 4. Aufl., C. F. Winter'sche Verlagshandlung, Prien 1962.

H. Schulz: "Der Siemens-Hell-Schreiber". Telegraphen-, Fernsprech-, Funk- und Fernseh-Technik, Bd 30, s. 52-57 (1941).

H. Stahl: "Der Siemens-Hell-Schreiber". Telegraphen- und Fernsprech-Technik, Bd 22, s. 291-295 (1933).

K. G. Strid (SM6FJB): "Fältfjärrskrivare T.typ. 58, system Siemens-Hell". SARTG News, nr 34 (1980), i tryck.

Der Feldfernsehreiber. Instruktion D 758/1, Heereswaffenamt, Berlin 1941.

Instruktion för hellskrivapparat. Kungl. Arméförvaltningen, Stockholm 1945.

Siemens Hell-skrivare för fältbruk. Be-skrivning Te 11/31, Siemens & Halske AG, Berlin-Siemensstadt 1939.

GREEK MORSE

ENGLISH NAME	GREEK LETTER	MORSE SYMBOL
ALPHA	Α	.-
BETA	Β	....
GAMMA	Γ	---
DELTA	Δ	....
EPSILON	Ε	---
ZETA	Ζ	....
ETA	Η	....
THETA	Θ	....
IOTA	Ι	---
KAPPA	Κ	....
LAMBDA	Λ	....
MU	Μ	---
NU	Ν	---
XI	Ξ	....
OMICRON	Ο	---
PI	Π	---
RHO	Ρ	---
SIGMA	Σ	---
TAU	Τ	---
YPSILON	Υ	---
PHI	Φ	---
CHI	Χ	---
PSI	Ψ	---
OMEGA	Ω	---
ETA YPSILON	ΗΥ	---
YPSILON IOTA	ΥΙ	---
OMICRON YPSILON	ΟΥ	---
ALPHA IOTA	ΑΙ	---
ALPHA YPSILON	ΑΥ	---
EPSILON YPSILON	ΕΥ	---
OMICRON IOTA	ΟΙ	---

RUSSIAN MORSE

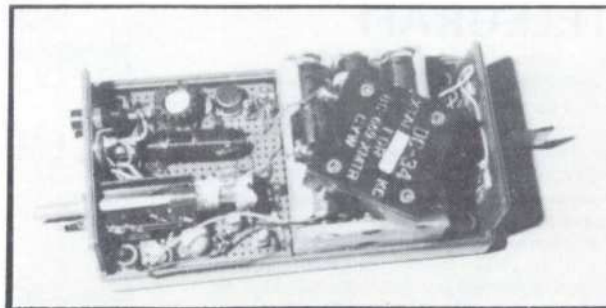
RUSSIAN LETTER	NEAREST EQUIVALENT ENGLISH LETTER	MORSE SYMBOL
А	A	.-
Б	B	....
В	V	---
Г	G	....
Д	D	---
Е, Ё	E	---
Ж	J	....
З	Z	....
И	I	---
Й	Y	---
К	K	---
Л	L	---
М	M	---
Н	N	---
О	O	---
П	P	---
Р	R	---
С	S	---
Т	T	---
У	U	---
Ф	F	---
Х	KH	....
Ц	TS	---
Ч	CH	---
Ш	SH	---
Щ	SHCH	---
Ъ, Ъ	MUTE	---
Ы	I	---
Ю	YU	---
Я	YA	---

TURKISH MORSE

LETTER	MORSE SYMBOL
A	.-
B	
C	---
Ç	
D	---
E	---
F	
G	---
H	---
I	---
J	---
K	---
L	---
M	---
N	---
O	---
Ö	---
P	---
R	---
S	---
Ş	---
T	---
U	---
Ü	---
V	---
Y	---
Z	---

Transceiver – 3,5 MHz – med fyra transistorer

Hans Lindström, SM6DWO
Gibraltargatan 19A
412 58 GÖTEBORG



Att köra QRP har under senare år blivit alltmer populärt och ett antal konstruktioner av QRP-stationer har presenterats i QTC. Många gånger har det dock varit så att man för att använda stationen dessutom behövt matchbox, SWR-meter, telegrafnyckel, högtalare och ett batteri för att driva det hela. Detta gör ju att när allt kommer omkring är stationen inte särskilt lätthanterlig. Den här beskrivna stationen byggdes när jag själv tröttnat på att släpa omkring alla dessa grejor och önskade mig något enklare.

Mitt mål var att göra en liten transceiver, helst i fickformat, med 'allt' inbyggt och med så få komponenter som möjligt. Efter diverse experimenterande kom jag fram till konstruktionen enligt figur 1.

Den kristallstyrda oscillatoren är gemensam för sändare och mottagare och följs av ett PA med en transistor. Då nyckeln sluts ökas drivsignalen från oscillatoren och PA-transistorn får en kollektorström på drygt 300 mA. Ineffekten är alltså ungefär 3 watt.

Vid mottagning blandas signalen från antennen med oscillatorsignalen i en ringblandare bestående av fyra dioder och två bredbandiga toroidtransformatorer. Vanliga germaniumdioder 1N34A eller liknande duger. Den demodulerade signalen förstärks i ett

par direktkopplade transistorer. Hörtelfonen är av den gamla dynamiska höghögmiga sorten med en impedans på ett par kiloohm. Ljudstyrkan är fullt tillräcklig och blir på kvällarna rent av öronbedövande.

Någon speciell antennanpassningskrets saknas, anpassningen till höghögmiga antenner (t ex en ändmatad halvvägsantenn) tycks vara tillräckligt god ändå. Om man däremot vill använda en låghögmig antenn (t ex en dipol) är det bättre att man kopplar antennen till spolen via en link.

Uppbyggnad

Transceivern är byggd på en bit veroboard (med kopparränder) som har måtten 55x45 mm, den innehåller ju så få komponenter att det knappast är värt besväret att göra ett kretskort. Kortet och en batterihållare för 6 stycken R6-batterier är monterade i en plastlåda som är 120x65x40 mm. Batterihållaren går precis i lådan om man filar av tryckknappskontaktarna och i stället löder fast anslutningsstrådarna. På ena kortsidan av lådan monterar man omkopplaren för sändning-mottagning, hörtelfonuttaget och uttag för antenn och jord. Sändnings-mottagningsomkopplaren har tvåpolig växling till-från-till. Från-läget används för att stänga av apparaten. Om man sätter dit ett uttag för

batterieliminatör också så kan man spara på batterierna de gånger man har tillgång till nätspänning. På den andra kortsidan är plats för nyckeln som i mitt fall är utförd som en knivmanipulator. En "kniv" är i princip en buggmanipulator fast utan bugg. Man sänder genom att vifta på handen fram och tillbaka varannan gång vare sig man sänder prickar eller streck. Detta är synnerligen förevillande till att börja med, men när man väl vant sig är det ett skojigt sätt att köra telegrafi på och man kan få en betydligt högre fart än med handpump. Det skall dock sägas att det är ganska svårt att använda kniven eftersom man saknar medhörning. Manipulatorarmen görs t ex genom att löda ihop några små mässingplåtbitar i form av ett "T". Helst sätter man dit små silverkontakter i ändarna. Manipulatorarmen ledas genom en vertikal skruv genom lådans botten och hålls i mittläget genom ett par små spiralfjädrar. De fasta kontaktarna limmas fast på lådväggen mitt för de rörliga kontaktarna (fig. 2).

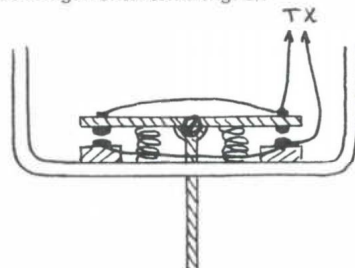


Fig. 2. Knivmanipulatorn.

Toroidtransformatorerna är trifilär lindade (fig. 3). Man lindar 10 varv med 3 trådar samtidigt (använd tunn tråd, t ex 0.2 mm). Kontrollera för säkerhets skull med en ohmmeter så att inte trådarna förväxlas när transformatorerna skall lödas in. Toroidkärnorna är lämpligen de minsta man kan få tag på.

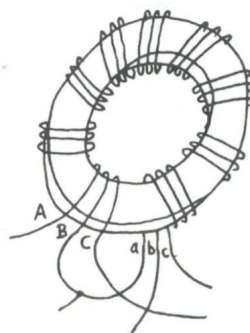
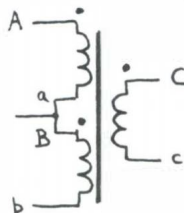


Fig. 3. Lindning av toroidtransformatorn

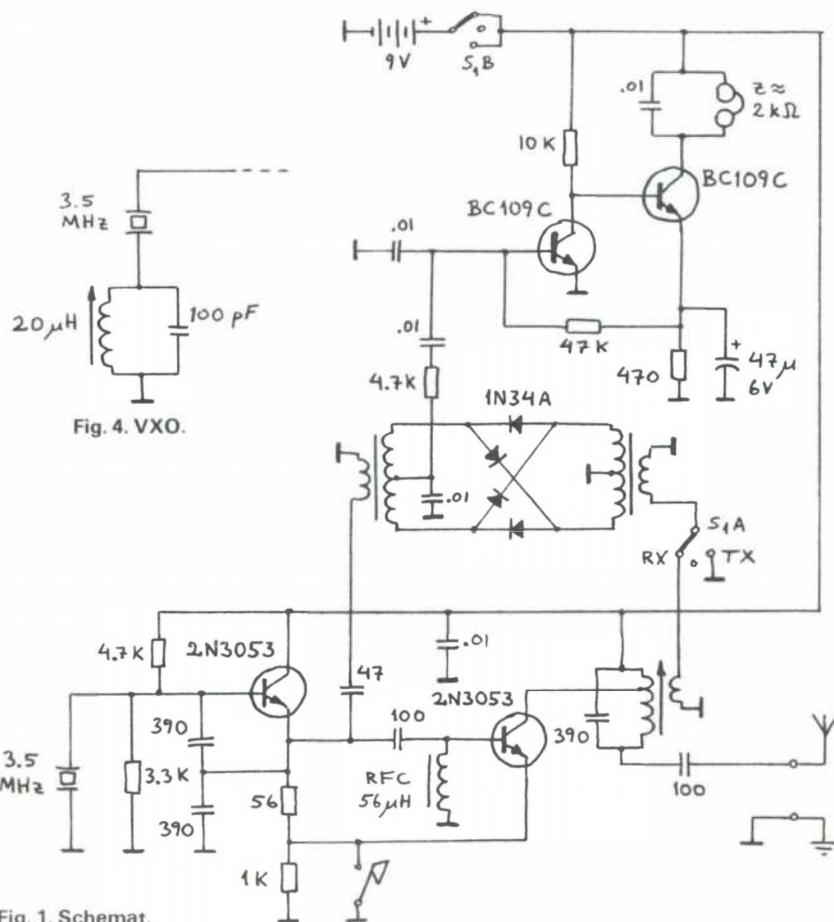


Fig. 1. Schemat.

Trimningen är synnerligen enkel eftersom det bara finns en enda avstämning. Det finns inte plats för någon vridkondensator i lådan, så i stället avstämms spolen med en ferritkärna. Spolen är 20 mm lång och 8 mm i diameter och har 30 varv. Uttaget för kollektorn är 5 varv från kalla änden och linken består av 4 varv lindad över kalla änden (den ände som är jordad för hf, i det här fallet den som är närmast matningsspänningen). Kretsen avstämmer en gång för alla genom att ansluta antennen och trimma för maximalt utslag på en fältstyrkemeter. Det finns alltså ingen avstämningssanordning på utsidan av lådan.

De som inte tycker om att ligga låsta på en frekvens kan göra om oscillatorn till en VXO genom att lägga en avstämning i serie med kristallen (fig. 4). En 3.5 MHz kristall går att flytta någon kHz på detta sätt. För att kretsen inte skall ta för stor plats är det lämpligt att använda permeabilitetsavstämning och att på något sätt sätta fast en ratt på ferritkärnan.

Jag har kört ca 100 QSO med transceiver, rekordet är SM2 (850 km). Som antenn har jag använt en 42 m lång tråd matad i ena änden (ingen feeder) och värmelementet får duga som "jord". Apparaten är också tämligen strömsnål (6 mA vid mottagning och 300 mA då nyckeln är nedtryckt) och avsaknaden av avstämningssanordningar bidrar väl också till det eftersom man inte frestas att ödsla ström på avstämningssövnningar.

Tekniska notiser

Karl-Gunnar Julin, SMØDJL
Lagman Lekares Väg 33, 6 tr
145 58 Norsborg

Apparatnytt

Flera av sommarens nyheter har redan förekommit i annonser i QTC dubbelnummer 7/8, som exempelvis marknadens minsta 2m FM transceiver IC2E från ICOM (sid. 269) och en efterföljare till Digital II, FM 2025 från KDK också 2m FM (sid. 267). Multi 700EX från FDK, även den 2m FM, är en variant av tidigare 700E, det är i skrivande stund obekant vad bokstaven X står för (sid. 272). En kortvågshyter med de nya banden samt att mottagaren täcker kontinuerligt från långvåg till 10m kortvåg heter IC720 från ICOM (sid. 270).

En trafikmottagare med stor täckning är Nationals DR 29 som beskrivs i Swedish Radio Supplys stora bilaga till QTC nr 7/8. ATLAS Delta 580 är en ny kortvågstransceiver från TenTec som täcker de nya banden. Mottagaren har en känslighet på 0,3 uV och sändaren är på 200 watt input. Den har SSB och CW i övrigt allt som en modern KV-transceiver kan väntas ha inrymt inom måtten 120x290x380 mm.

Kenwoods nya TR7800 för 2m FM har 400 kanaler, 5 eller 25 watt output, +600 för repeater, 15 minneskanaler, den är större än de bekanta TR7500 och TR7600. TR9000 från Trio-Kenwood är en nyhet från början av året, den täcker 144–149 MHz, FM, SSB, CW, dubbel VFO, 5 minne, 10 eller 1 watt och +600 för repeater mm.

LATHUND NR 3

Omvandlingstabell mellan olika ström eller spänningsvärden vid sinusformad vågform.

	Medelvärde (Average)	Effektivvärde (RMS)	Maximalvärde (Peak)	Topp till toppvärde (Peak to Peak)
Medelvärde (Average)	1,0 x	0,9 x	0,637x	0,3184x
Effektivvärde (RMS)	1,11x	1,0 x	0,707x	0,3535x
Maximalvärde (Peak)	1,57x	1,414x	1,0 x	0,5 x
Topp till toppvärde (Peak to Peak)	3,14x	2,828x	2,0 x	1,0 x

Exempel: om effektivvärdet är 10 volt blir medelvärdet 9 volt och maximalvärdet 14,14 volt samt topp-till-topp värdet 28,28 volt.

55000 Transistorer

Det är innehållet i en ny heltäckande ekvivalentlista över transistorer från Sveby (box 120, 541 23 Skövde 1). Listan innehåller 13000 transistorer med 55000 alternativa trissor. För varje transistor anges typ och beteckning, germanium eller kisel, npn eller pnp, fabriktionsvärldsdelen, tre olika Europa-ekvivalenter, två olika Amerikanska dito och en Japansk. Listan något ovanliga mått är 14x30 cm, sidantalet är det magiska talet 88 och priset är 65:—.

Komet studs?

1911 kunde man se Halleys komet, sen dess har den varit borta, men den kommer igen. Mellan 1985–1986 kommer den att gästa vår del av rymden igen, den kommer till och med att passera mellan solen och jorden och det spekuleras i att den skall påverka solaktiviteten (öka). Två gånger kommer den nära jorden, i nov 85 och i april 86, sedan är den borta i 75 år igen.

Miniantenn för TV

Ferial tillverkar en ny speciell ferrit i kombination med en ny balun som gör det möjligt att använda ferritantenn för bl a TV-mottagare. Storleken gör den t ex lämplig för husvagn och båt. Antennformen är liggande fyrkant med höjden 16 mm och längd/bredd 240x260 mm. Antennen säljs av Sveby.

Filmlös kamera

För bara ett halvår sedan dementerade Kodak vissa påståenden om en elektronisk bild men från USA kommer nu rykten om att ett patent uttaget av Polaroid, avser en ny kamerakonstruktion som helt bygger på elektronisk lagring av bilden. En minivideokasset är tänkt som lagringsmedia.

Så om några år får vi kanske ytterligare en kategori (amatörfotografer) som besvärar av närbelägna sändare.

800 KV-QRM

Radiostörningar från 800 kilovolts kraftledningar har utretts av FOA. 800 KV är ju aktuellt från bland annat Forsmark och kommer att passera Arlanda endast 600 meter från den känsliga NDB-fyren. I just detta fall har det föreslagits en ökning till 1000 meter. Mätningar har visat att om en 400 KV-ledning har 40dB brus så har en 800 KV-ledning 49 dB, alltså 9dB mera.

Problemen runt en kraftlinje kan bestå i att radiosignaler reflekteras på icke önskvärd sätt. Det kan bland annat ske en kopplingseffekt i form av att radiosignaler uppfångas och sänds ut längs ledningen eller på annan plats.

Störningar orsakas av kraftiga koronaf-

nomen speciellt vid fuktig väderlek. Störningar kan också komma från gnisturladdningar på smutsiga isolatorer, nedsmutsade av fågelspillning mm som brukar försvinna efter regn.

I Sovjet bygger man just på 1150 KV-linjer och planerar 2500 KV.

(Fritt saxat ur FOA-tidning.)

Kortisar

— Norge planerar en egen TV-satellit.

— Stockholm Radio har flyttat från Staf-näs på Värmdö till Årstadal, adressen är Sjöviksbacken 26 och telefon 08 - 744 56 00.

— MSTV står för Medium Scan Television, som till skillnad från SSTVs 1 bild per 8 sekunder, ger 2 bilder per sekund. MSTV har en bandbredd av 36 kHz. I USA körs MSTV bl a på 10 m.

— IC tillverkningen kan bli billigare och effektivare tror man efter upptäckten av att laserpulser kan laga dopskadade kristallstrukturer i kisellegeringar.

— TS820 ägare får i Ham Radio nr 6 tips om modifiering av filteromkopplaren. Kopia av sidan kan fås från spaltred mot SASE (men obs ny adress).

— En magnetisk lupp lär ha visats på komponentmässan i Paris.

— Kan du löda? Ja visst. Men 14 företag i de nordiska länderna har gett institutet för metallforskning i uppdrag att utröna varför inte lödningarna blir så bra.

— från kraftlinjen vill tågledaren vara isolerad men inte från tågledaren. Nu skall det bli bättre, under åren 1983–1985 skall tågledaren vara fullt utbyggd i Sverige, om nu pengarna räcker.

— En markstation för satellitkommunikation planeras byggas 1981–82 på Södertörn. (SO-Stockholm).

— Sharp har nu gjort en kalkylator i vykortformat som kan programmeras i BASIC och har anslutningsmöjlighet till en vanlig bandspelare som massminne. Svensk generalagent är ADDO i Ätvidaberg.

— Under en sekund producerar solen mer energi än människan har förbrukat sedan civilisationens begynnelse. (National Geographic).

Rättelse

Rättelse till antennswitchen i QTC 5/80 sid. Telefonnumret till reläleverantören Electrona är 08-93 08 80. I fig. 3 står att stabspänningen är 5 V, men eftersom det är 12 V-reläer skall det vara 15 V. Anledningen till att -DMP valt stabiliserad spänning är för att siffersegmenten skall ha samma ljusstyrka vid olika segmentinkopplingar.

Nättaggregat från grunden

Mats Espling, SM6EAN
Fyrklöversgatan 8
417 21 GÖTEBORG

Till nästan allt man bygger behöver man ett nättaggregat av något slag. Som nybliven amatör hade, i alla fall jag, svårt att förstå alla snillrika kopplingar som fanns i olika tidningar. Lyfte man en tåt någonstans, brann ett motstånd osv. Varför, tog tid att fatta.

Jag tänkte grundligt försöka förklara teorin och lite av praktiken kring just nättaggregat. Jag kommer att göra några exempel för att det inte bara ska bli teori. Jag struntar dock i hur man får fram några av formlerna. Det skulle gå att skriva nästan hur mycket som helst om nättaggregat, men någonstans måste man sätta punkt. Du kanske saknar något, men min förhoppning är att artikeln skall ge nybörjaren lite av grunden.

Likriktning

När man mäter växelspanning (AC) med ett vanligt universalinstrument, mäter man ett så kallat effektivvärde (RMS = root mean square). Det är egentligen inte ett riktigt effektivvärde man mäter, då det endast gäller för sinusformad spänning och då inom ett visst frekvensområde. (Jag skriver "...-spänning", men det kan ju lika väl vara ström!)

Hur mycket en voltmeter visar för en godtycklig växelspanning, beror på hur stor vågformens maximala spänning är. Detta kallas toppvärdet, U_t . Utslaget beror även på hur spänningen ser ut. Det kan ju till exempel vara bara positiva och negativa pulser och då blir effektivvärdet litet. Definitionen för effektivvärdet är följande: "En växelström har ett effektivvärde på 1A då den alstrar lika mycket värme (effekt) i ett motstånd, som en likström på 1A".

Grovt sett är alltså effektivvärdet ett mått på hur stor yta under U_t som "täcks" av vågformen, se fig 1. För sinusformad spänning är effektivvärdet, U_{eff} , ca 71% av U_t (egentligen

$$\text{Alltså: } U_{eff} = \frac{1}{\sqrt{2}} U_t$$

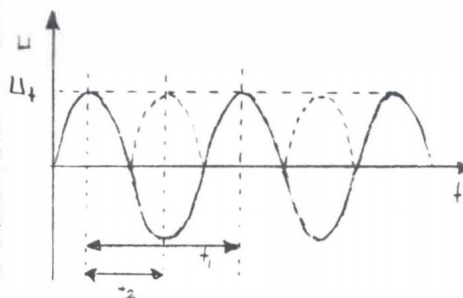
I våra vägguttag har vi alltså ett U_{eff} på 220 V och en toppspänning, U_t , på 311 V!

När man likriktar kan man göra det på flera sätt: enpuls, tvåpuls, spänningsdubbling m.m. Jag tänker bara ta upp enpuls och tvåpuls likriktning. Vid enpuls har man en diod i serie och "skär" därmed av den ena sidan av växelspanningen (vilken sida beror ju på hur man vänder dioden). När man tvåpuls-likriktar använder man sig oftast av en likriktarbrygga med fyra dioder, en så kallad Graetz-brygga. Bryggan vänder upp den negativa delen av spänningen då den innehåller dioder både i fram och back-riktningen. I fig 1 ser du en sinusvåg och den streckade delen är de negativa pulser som "vänts upp". De tider som finns angivna i fig 1 är periodtider för de båda likriktningssätten. T_1 är för enpuls och t_2 är för tvåpuls. Då den inkommande sinusvågen har nätfrekvensen ($f = 50 \text{ Hz}$) kommer $t_1 =$

$$t_1 = \frac{1}{f}$$

$$\text{och } t_2 = \frac{1}{2f}$$

(kika i fig 1 om du inte förstår detta).

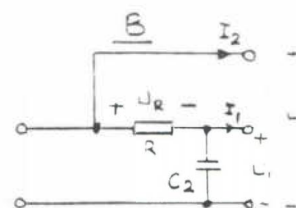
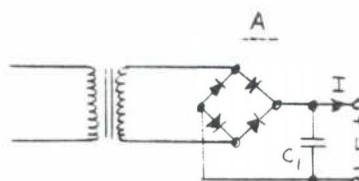


Vi får alltså en frekvensdubbling då vi tvåpulsriktar, och detta kommer längre fram visa sig vara bra. Direkt efter dioden/diodbryggan har vi ingen likspänning i egentlig mening, vi har bara en massa positiva pulser men vi får naturligtvis ett utslag om vi försöker mäta likspänning, DC. Mäter vi DC direkt efter får vi ca 30 % av U_t vid enpulslikriktning och har vi tvåpuls får vi ca 65% av U_t . Detta kan dock bero en del på vilken voltmeter vi använder. Efter likriktning har vi samma U_t som tidigare.

Glättning

Som jag tidigare nämnde har vi bara pulser efter dioden/bryggan. Spänningen går ju ner till noll mellan varje puls. Ska vi ha ut en ren likspänning kopplar vi in en kondensator som jämnar ut groparna mellan pulserna. Detta kallas att glätta. Vi har nu en koppling som i fig 2A. Mäter vi här kommer vi att avläsa en likspänning som är lika stor som U_t . Detta gäller under förutsättning att vi ej drar någon ström ur vår koppling.

Exempel: Om vi köpt en transformator som är märkt 220/15V kommer vi, enligt koppling i fig 2A, att avläsa $U = 15 \cdot \sqrt{2} = 21,2V$. Det är alltså effektivvärdet som anges på transformatorn.



Likriktare med last

Kopplar vi in ett motstånd på utgången av fig 2A, får vi en ström som "tas ur" kondensatorn. I och med att vi tar ström ur kondensatorn, kommer spänningen att sjunka över kondensatorn. Ström är laddning per tidsenhet. Då vi drar ström ur en kondensator ge-

nom ett motstånd, kommer spänningen att minska exponentiellt. Detta sker med en tidskonstant som är kapacitansen multiplicerat med resistansen hos motståndet.

I vårt fall laddas nu kondensatorn upp genom de ström-pulser som kommer från dioden/bryggan. Beroende på vilken koppling vi valt, kommer kondensatorn att laddas upp varje t_1 eller t_2 . Eftersom t_2 är hälften av t_1 kommer kondensatorn att laddas upp dubbelt så ofta med tvåpuls jämfört med enpuls. Spänningen hinner då inte sjunka lika långt med bryggan, som med en diod. Detta spänningsfall vi får kallas rippel (här betecknat med dU). Se fig. 3. Den tidskonstant vi får (lastresistansen multiplicerat med kapacitansen) måste vara mycket större än den tid t_1 eller t_2 , som gäller. I annat fall får vi inte mycket till glättning!

Exempel: Om vi har en glättningskondensator på 4700 μF och vi lastat med 5A vid 12V, får vi en tidskonstant på:

$$0,0047 \cdot \frac{12}{5} = 0,01s.$$

Detta går ju inte då $t_1 = 0,02s$ och $t_2 = 0,01s$.

I praktiken räknar man lite annorlunda. I fig 4 visas hur spänningen beter sig då vi lastar. Detta är vad vi ser om vi tittar i ett oscilloskop på spänningen över lasten. Är nu vår aktuella tidskonstant MYCKET STÖRRE än t_1 och t_2 , kan man räkna på följande sätt. Storleken på rippet blir då:

$$dU = \frac{I \cdot t}{C}$$

Där I är vårt strömuttag och t är tiden t_1 eller t_2 . C är kapacitansen hos glättningskondensatorn.

Skulle du vilja mäta dU med ditt universalinstrument så går detta tyvärr inte att få exakt. Till detta måste man ha ett oscilloskop. Men vi kan ta till ett litet knep. Om du kopplar en kondensator, på någon μF , i serie med ditt instrument, samt mäter på AC-området, kan du se storleksordningen på dU . Om du multiplicerar ditt avlästa värde med 2,8 kommer du i närheten av det rätta värdet. U består alltså av en likspänning överlagrad med ett rippel, dU . Mäter vi på voltmeters DC område (utan konding förstås) får vi ungefär:

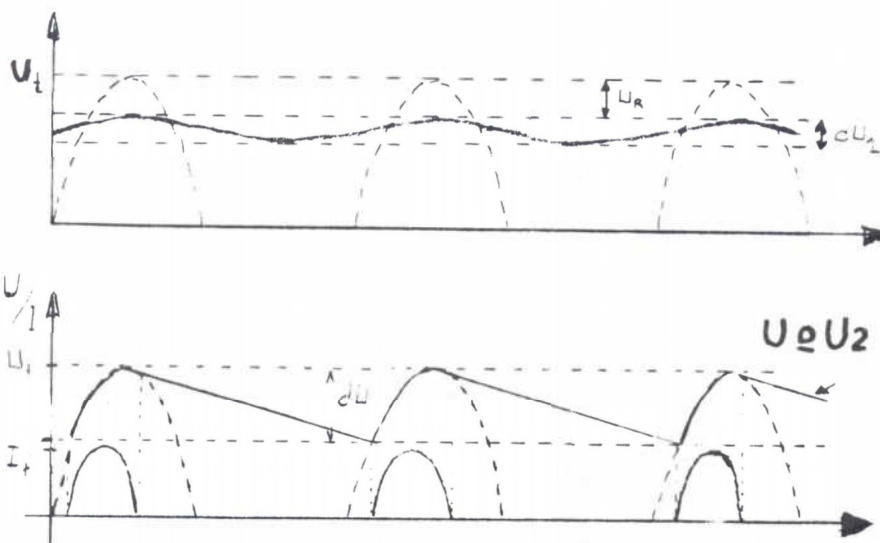
$$U_{dc} = U_t - \frac{dU}{2}$$

men observera: Den RENA likspänningen blir $U_t - dU!!!$ Vi tar ett exempel för att visa ett vanligt fel:

Exempel: Antag att vi har en koppling enligt fig 2A. Transformatorn har märkdata 220/9V. Vi vill ta ut 5V och 1A, där 5V är en stabiliserad spänning från en köpt stab-krets. Kretsen behöver 3V för att kunna stabilisera. Vi hittar en kondensator på 1200 μF i junkboxen, så vi löder in den och finner att detta inte alls fungerar! Varför? De verkar OK om vi mäter med en voltmeter eftersom vi mäter:

$$U_{dc} = 9 \cdot \sqrt{2} - \frac{1 \cdot 0,01}{2 \cdot 0,0012} = 8,6 V$$

Men tar vi och räknar ut vad den rena likspänningen blir:



$$U_{lik} = 9\sqrt{2} - \frac{1 \cdot 0,01}{0,0012} = 4,3 \text{ V}$$

Vi ser ju klart att det rippel vi får slår igenom stabiliseringen, och alltså är det ingen stabilisering. Vår glättningskondensator är alldeles för liten, och voltmeteren höll på att lura oss. Mät!

En enkel filtrering

Om man har något som drar konstant ström kan man reducera rippel genom att ansluta kretsen i fig 2B till 2A. Spänningen U_1 kommer då ha mycket mindre rippel än U . Man får en spänningsdelare över R och C_2 , men denna spänningsdelare gäller endast för växelspanning då C_2 spärrar likströmmen. Vid tvåpulsl rikriktning får dU frekvensen

$$\frac{1}{t_2} = 100 \text{ Hz}$$

Om då C_2 är någorlunda stor kommer reaktansen (växelströmsmotståndet) i C_2 vara mycket litet jämfört med R . Vill man beräkna dU_1 (alltså rippel på U_1) kan man använda följande formel:

$$dU_1 = dU \cdot \frac{2}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{Z_{C_2}}{R^2 + Z_{C_2}^2}}$$

$$\text{där } Z_{C_2} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot f \cdot C_2}$$

Enda nackdelen med denna koppling är att den är strömberoende. Vi får ju ett spänningsfall över R . Detta vet man dock om från början så någon stor nackdel är det inte. Om man sätter en drossel i stället för R , kommer man att få mindre spänningsfall samt större dämpning av rippel. I formeln byter du ut R emot $Z_L = 2 \cdot \pi \cdot f \cdot L$. För likspänningen blir det bara spänningstill på grund av koppartrådens resistans, och den mäter du med en ohmmeter.

Transformatorer och dioder

När man konstruerar en transformator, beräknas man den för full last. Detta gör att när trafon är olastad kommer tomgångsspänningen att vara högre än den angivna spänningen. Hur stor skillnaden är beror på hur stor effekt transformatorn är gjord för. Ju

större trafo desto mindre är skillnaden. På en riktigt liten trafo (mindre än 2–3 VA) kan skillnaden vara 25 % och på en stor (ca 100VA) 5–10 %.

Ofta har man junk-box transformatorer som man inte vet så mycket om. Om man mäter upp dem, bör man mäta dem lastade. Det kan dock vara svårt att veta gränsen så man inte överlastar dem. Studsa trafon på bänken är den överlastad! Har man ett oscilloskop kan man se när spänningen på utgången börjar avvika från sinuskurvan. Då har man börjat mätta kärnan. De flesta av oss amatörer har dock inget "skåp" varför man kan ta till en tumregel: Mät upp tvärytan på mittbenet av kärnan (det ben lindningen ligger runt). Med mått i cm får man:

$$P_{ut} = \frac{(tvärytan \text{ i cm}^2)^2}{1,4} \quad (\text{svar i VA})$$

Vad det gäller dioden/bryggan är det ett intressant faktum, att trots att vi tar ut en konstant ström, går det endast strömpulser genom dioden/bryggan. Se fig 3, och kom ihåg att proportionerna inte är riktiga här. Strömpulsen är oftast många gånger högre än vad den är bred. Det är verkligen frågan om pulser. Om dU är liten kommer pulsen att vara mycket smal. Hur mycket en diod skall tåla kan vara bra att ha kläm på. Den spänning som anges på en diod är den maximala backspänning dioden tål. I fråga om ström är det vid kontinuerlig drift. Detta verkar dock variera en del från fabrikant till fabrikant. När man beräknar maximal backspänning i en koppling tittar man vilken maximal spänning man har över glättningskondensatorn (se fig 2). Denna spänning är ju maximalt U_1 . Största spänningen över en diod fås alltså då ena sidan av trafons lindning blir "negativ". Dimensionerar du dioden för $2U_1$ är du på säkra sidan. Oftast tål de dock en hel del mer än vad som anges.

Att tänka på

Något mycket magiskt som kan uppkomma är jordströmmar. Detta kan hända om man jordat lite här och där i bygget och låter chassit vara "jordsladden". Man upptäcker att det går en massa ström utan någon anledning. Detta kan man undvika om man har en jordsladd parallellt med spänningsmatningen. Ska man bygga ett aggregat för stora strömmar **måste** man ha en separat jordsladd som löper parallellt med spänningsmatningen. Man drar alltså en jord

och spänningskabel till glättningskondensatorn och sedan fortsätter man till nästa komponent. Allt kopplas i "serie", inga återvändsgränder! Så jordar man chassiet i EN punkt, t. ex. via en bygel på framsidan av lådan, om man vill kunna ha spänningen flytande. Chassiet skall dock alltid vara skyddsjordat! Då man rör sig med stora strömmar bör man lägga en kondensator över varje diod i likriktningen (t.ex. 1nF). Det uppstår nämligen spikar när dioderna "stänger" och "öppnar" och detta blir brus i en radio!

Ett litet exempel:

Vilken spänning skall en trafo ha om man skall ha en REN likspänning på 12V när vi lastar med 1,5 A? Kopplingen vi använder är fig 2A och kondensatorn är på 8200 uF. Det är bara att räkna bakifrån och addera alla spänningsfall. Först måste HELA dU beräknas:

$$dU = \frac{I \cdot t}{C} = \frac{1,5 \cdot 0,01}{0,0082} = 1,83 \text{ V}$$

Toppspänningen är alltså $12 + 1,83 = 13,8 \text{ V}$.

I praktiken måste man ta med ett spänningsfall över diodbryggan. Det ligger mellan 1 och 2 V för olika bryggor. Vi räknar med 2 V för att vara på säkra sidan. Toppspänningen på trafon skall alltså vara $13,8 + 2 = 15,8 \text{ V}$. Transformatorn skall alltså ha märkdata: Sekundärspänning

$$\frac{15,8}{\sqrt{2}} = 11,2 \text{ V}$$

Effekten: $15,8 \cdot 1,5 = 23,7 \text{ VA}$

Vad som också skall ingå i ALLA nätaggregat, är ett så kallat bleeder-motstånd. Det är ett motstånd som är inkopplat mellan plus och minus över glättningskondensatorn. Bleedermotståndet skall ladda ur kondensatorn då man slår av nätagget. Har man t. ex. en kondensator på 100 uF och 100 V så är det en avsevärd laddning upplagrad. Denna laddning skall alltså "försvinna" genom motståndet så man ej får sig en "pärta" när man kanske ska plocka lite inne i lådan. Tidskonstanten, t , för urladdningen är: $t = R \cdot C$. Bleedermotståndets storlek beror på vilken spänning man har och vilken tidskonstant man vill ha. För lågspänningsaggregat bör tidskonstanten ligga på ca 10–15 s.

Exempel: Har vi ett aggregat på 50 V och en kondensator på 10000 uF och vi vill ladda ur denna på ca 10s, blir $R = 1000 \text{ ohm}$. Strömmen blir vid drift 50 mA och detta gör en effekt av:

$$P = \frac{U^2}{R} = 2,5 \text{ W}$$

Det är mycket viktigt att bleedermotståndet har en god marginal i effekthänsyn. Motståndet bör ha 4-dubbla effekten, så i vårt fall skall det alltså ha 10 W!

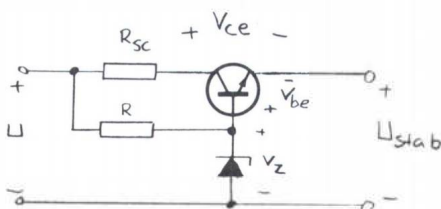
Halvledarstabilisering

En enkel krets som ger hyfsad stabilisering och är billig att göra, är en zener-diod stabilisering (se fig 5). Den klarar stora strömmar. Det är transistorn som sätter övre gränsen för strömmen. Zener-dioden bestämmer stab-spänningen som

$$U_{stab} = V_z - V_{be}$$

R_{SC} är ett skydd vid kortslutning.

Zener-staben är en enkel krets att räkna på, vi tar ett exempel.



Exempel: Vi vill ha ett agg som kan leverera 0–2 A vid 5 V. Eftersom man ofta har transistorer liggande hittar man kanske något i junk-boxen. Vi tar t. ex. en 2N3054 som har data: $I_{max} = 4 \text{ A}$, $P_{max} = 25 \text{ W}$ och $h_{FE} = \text{ca } 70$. Zenerdioden skall i detta fall vara på 5,6 V då V_{BE} är ca 0,6 V (0,6 V gäller ju för de flesta transistorer). Se fig. 5.

Har man inte rätt värde på zenerdioden kan man ta till ett litet knep. Vill man ha t. ex. 12 V stabiliserat, så är ju just 12 V ett vanligt värde på zenerdioder. Man kan då lägga en vanlig slapp diod i serie med zenerdioden (fast riktad åt andra hållet), och på så sätt få ytterligare 0,6 V spänningsfall.

Nå, strömmen genom zenerdioden i tomgång blir:

$$I_Z = \frac{I}{h_{FE}} \cdot \frac{2}{70} = \text{ca } 29 \text{ mA}$$

Effekten hos dioden blir då $0,029 \cdot 5,6 = 162 \text{ mW}$. I praktiken bör dioden ha ca 0,3 W.

Spänningen U kommer från en koppling vi behandlat tidigare, fig 2 A där U är t. ex. 14 V. vi får då R till:

$$R = \frac{U - V_Z}{I_Z} = 290 \text{ ohm}$$

Man skulle kunna tänka sig att låta större ström gå genom zenerdioden, men med tanke på att utgången kan kortslutas, bör man ligga nära gränsen. R_{SC} hjälper till att skydda transistorn vid kortslutning. Hur man väljer R_{SC} beror på vilka prestanda man vill ha av kretsen. Om man vill dra 2 A stabiliserat måste man tillåta större ström än 2 A vid kortslutning. Omvänt får man alltså ingen bra stabilisering vid nästan 2 A om man maximalt tillåter 2 A vid kortslutning. Allmänt får man R_{SC} som:

$$R_{SC} = \frac{U \cdot V_{CE} \cdot U_{stab}}{I_{max}}$$

U och U_{stab} vet vi ju, I_{max} väljer vi som ovan. V_{CE} beror lite på kretsen som vi har innan. Ripplet får ju inte slå igenom och då måste V_{CE} vara i storleksordningen 3 V eller mer. Ett värde på R_{SC} skulle kunna vara 2,5 ohm.

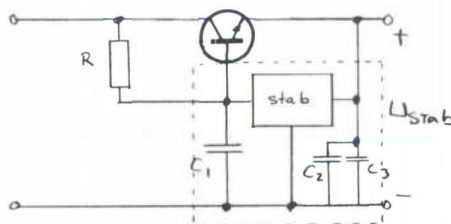
Utströmmen är alltså beroende av transistorens förstärkning, h_{FE} .

Den stabiliserade utspänningen kommer inte att bli helt perfekt. Den kan t. ex. variera mellan 12,0 och 12,3 V. Detta beror främst på två saker. Dels har zenerdioden en så kallad "dynamisk resistans". Denna resistans (alltså en inre resistans i zenerdioden) ändras beroende på hur mycket ström som går igenom dioden. Dels så ändras transistorens h_{FE} något beroende av hur mycket ström vi tar ut. I de flesta fall är ju dock en variation på t. ex. 0,3 V helt betydelselös.

Du får också se upp med effekten på transistorn. Effekten beräknas som: $P = V_{CE} \cdot I$

Vill du ha en konstantström-generator kan du byta plats på R och zenerdioden.

Idag köper man dock ofta stabkretsar färdiga i en kapsel. Ska man ha hög utström kostar de tyvärr mycket. Vill man använda en färdig krets för hög ström kan man koppla enligt fig 6. Grundkopplingen för en färdig krets ses inom de streckade linjerna. Det är viktigt att man kopplar av både in och utgång med kondensatorer. Man bör sätta två tantaliter på ca 0,68 – 1 uF, samt i radiosammanhang, även en keramisk kondensator (t.ex. 1 nF) på utgången. Stabkretsarna är beräknade med yttre avkoppling. En krets som inte är avkopplad kan självsvänga ända upp i MHz området och det kan vara nog så knepigt att upptäcka om man inte har ett "skåp". kretsen blir då ofta överhettad och kan "elda" upp sig själv. Motståndet R, i fig 6, ligger mellan 3 – 10 ohm.



I fig 7 ses en vanlig koppling för reglering med transistorer. Med en Darlington-transistor i stället för T_1 kan man komma upp i strömmar på 30–40 A. Den stabiliserade spänningen bestäms ur:

$$U_{stab} = V_Z + V_{BE2} + \frac{R_1 U_{stab}}{R_1 + R_2}$$

Reglering av inställd spänning sker genom att T_2 förstärker skillnaden mellan V_Z och U_1 . Om nu spänningen U, till regulatort, minskar lite kommer T_2 strypas och mer ström kommer till T_1 och så förblir U_{stab} densamma. Här finns det dock gott om plats för egna experiment. Vid full last bör dock gälla att strömmen I_1 fördelar sig ungefär lika på T_1 och T_2 , och då fås:

$$R_A = \frac{U - V_{BE1} - U_{stab}}{I_1}$$

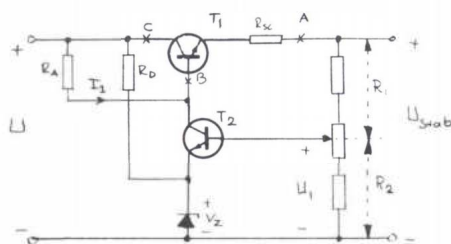
R_D väljes på liknande sätt som tidigare, men tänk på att zenerdioden får ström både från R_D och T_2 . Mer tar jag inte upp om denna koppling.

Darlington samt h_{FE} .

Innan jag fortsätter bör jag dock förklara en del så alla hänger med i fortsättningen, samt en liten förklaring till varför jag skrivit h_{FE} . Det slarvas oftast med denna förstärkningsfaktor. När man talar om likströmsförstärkning är det h_{FE} som gäller. Vid växelströmsförstärkning är det h_{FE} . Nå, det viktiga är dock att det kan skilja mycket mellan h_{FE} och h_{FE} ! Formelmässigt är skillnaden:

$$I_C = h_{FE} \cdot I_B$$

(I_C = kollektorströmmen, I_B = basströmmen)



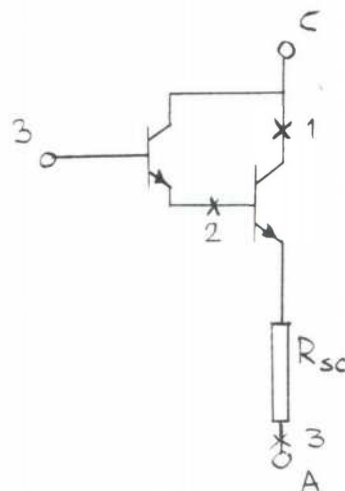
$$\Delta I_C = h_{FE} \cdot \Delta I_B$$

(Ändringen av kollektorströmmen på grund av ändringen av basströmmen).

Vad som gäller när vi bygger ett nätaggregat är alltså h_{FE} ! När vi nu vet skillnaden kommer jag att skriva h_{FE} som det skall vara.

Ett exempel på detta: En 2N3055 kan ha h_{FE} på 35 och h_{FE} på 100. I kataloger m.m. skriver man ofta h_{FE} när man menar h_{FE} .

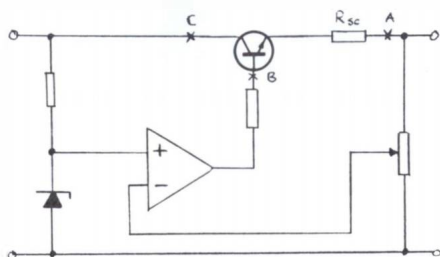
Darlington-kopplingen är ett transistorpar som kopplas enligt fig 8. Det intressanta med en Darlingtonkoppling är att strömförstärkningen blir mycket hög. Det finns integrerade Darlingtonpar som har upp till 30000 gångers förstärkning! Rör vi oss med effekttransistorer kan vi i alla fall räkna med förstärkning på 700–2000 gånger. Glöm inte att det blir två bas-emitter spänningar, ca 1,4 V. Löd ihop två transistorer enligt fig 8 och prova! För att få totala h_{FE} multipliceras de båda transistorernas h_{FE} .



En koppling "i tiden"

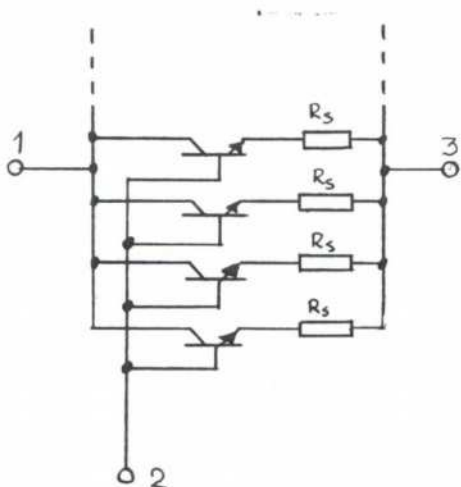
Det är numera vanligt att använda sig av operationsförstärkare, OP, när man bygger regulatorer. (Jag tänker inte ta upp de speciella regulatorkretsar som finns, typ 723 osv då). En OP har en hög förstärkning och man får en bra reglering. I fig 9 har vi en grundkoppling med en OP som regulator. Själva regleringen sker genom att OP'n är kopplad som komparator (= jämförare). Den jämför spänningen över zenerdioden med den spänning som finns på mittuttaget på potentiometern. Antag att vi flyttar mittuttaget på pot. lite uppåt, då kommer spänningen på OP's – ingång att stiga. Då sjunker utsignalen från OP'n tills utspänningen sjunkit, så nivån på pot. mittuttaget är densamma som spänningen över zenerdioden.

Med andra ord, utspänningen från vår reglerkrets bestäms av var på pot. mittuttaget står, då mittuttaget alltid har samma spänning som över zenerdioden. Om vi vri-



der pot. så mittuttaget står högst upp får vi ungefär zenerspänningen ut (alltså min. spänning).

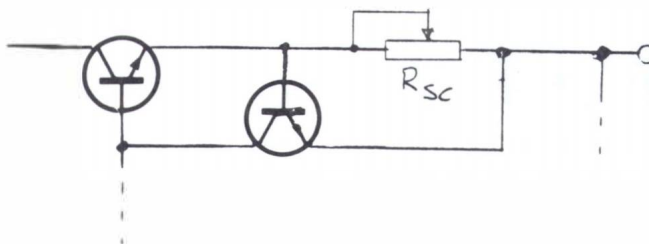
Då en OP typ 741 lämnar ca 5–7 mA ut, räcker det kanske inte bara med en transistor som i fig 9. Du kan få ut ca 1 A ur en krets som i fig 9. Vill du ha mer ström kan du sätta in en Darlingtontransistor/koppling enligt fig 8. Koppla enligt A, B och C i fig 8, 9. Med en Darlingtonkoppling i fig 9 kan du lätt ta ut t. ex. 5–10 A, beroende på effektt transistor. Vill du ytterligare ha högre ström, får man ta till ett knep. I fig 10 ser du några parallellkopplade transistorer med emittermotstånd. Med en sådan koppling är det inga problem att få t. ex. 30 A utström. R_s i denna koppling fyller två funktioner. Dels som kortslutningsmotstånd, men den viktiga funktionen är ändå att se till strömfördelningen i transistorerna emellan. Alla transistorer har små serieresistanser hos emittern. Värdet hos denna serieresistans varierar mellan enskilda exemplar av samma transistortyp. För att undvika att en transistor får mycket mer ström än de övriga, lägger man alltså in ett emittermotstånd hos varje transistor. Fig 10 kan du koppla in i fig 8 mellan 1, 2 och 3 för att få en större utström.



Om man har hög utspänning från en koppling som i fig 9, kan man sätta en fast spänningsdelare i stället för potentiometern. Pot. sätter man istället över zenerdioden. Valet av motstånd i den fasta spänningsdelaren kommer att bestämma max utspänning. Ett varningens ord är här på sin plats. Man kan i denna koppling komma nära noll volt ut. Tar man då ut en hög ström kommer effekten hos effektt transistor/erna att bli hög. Antag 30V in, och 10 A ut vid 1 V medför 290 W!

Strömbegränsning

Det går att med ganska enkla medel bestämma en maximal ström som ett aggregat får lämna. Detta går att göra på en mängd



sätt. Man kan t. ex. begränsa strömmen in till basen hos utgångstranstorn.

Hur man gör sin strömbegränsning beror också på hur mycket ström man vill ta ur. En enkel koppling vid låg utström ses i fig 11. Genom att variera R_{sc} kan man ändra den maximala strömmen.

Ett listigt och enkelt knep är annars att lägga in två (eller fler) dioder i t. ex. fig 9. Lagg dioderna framspända från B till A. När utströmmen stigit till ett värde så spänningen över R_{sc} blivit lika stor som ett diodspänningsfall, blir det ingen mer ström. Gränsen blir alltså: $V_{be} + U_{R_{sc}}$

Det är alltså resistansen hos R_{sc} som bestämmer maximal utström.

I praktiken

De kopplingar jag beskrivit är enkla att gö-

ra i praktiken. Det är dock en del som fattas i de scheman jag gjort. Nyckelordet är avkopplingar. Några exempel: En zenerdiod bör alltid vara avkopplad med en tantal-kondensator på några uF samt med en keramisk kondensator på ca 1 nF. En operationsförstärkare kan självsvänga både i LF och HF området och både ingång och utgång bör kopplas av. I fig 7 är det också mycket viktigt att koppla av basen till T_2 både till emitter och kollektor.

På utgången efter en regulator-krets bör man ha en elektrolyt mellan plus och minus. Man kanske ska driva något som alstrar skräp på spänningsmatningen. Har man då ingen avkoppling på utgången, kan regulatorn börja självsvänga.

Om du någorlunda förstått det jag beskrivit bör du prova en del själv. Det är ett känt faktum, att man ej kan lära sig bygga genom att bara läsa artiklar, prova och lär av dina misstag!

»Apollo-Dyt« - især for SSB-entusiaster!

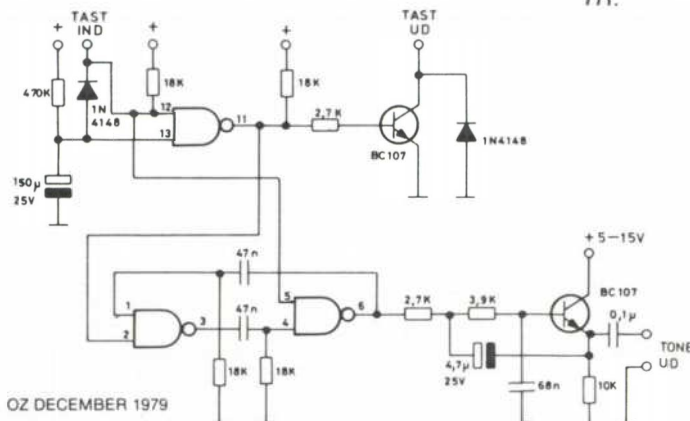
Af OZ1ALL, Peter D. Sørensen, Hannesvej 6, 8220 Brabrand.

Der har bl.a. her i OZ været vist et »Apollo-dyt« med en TTL-kreds (7400), men da TTL-kredse efterhånden er ved at være forældet (hi) p.g.a. deres store strømforbrug og lave impedanser, har jeg lavet et »Apollo-dyt« med den mere tidssvarende C-MOS kreds. Diagrammet er enkelt og lige til, og der skulle ikke være nogen ben i det. Jeg har ikke lavet noget printudlæg, da jeg mener, at det kan laves både pænt og småt på veroboard.

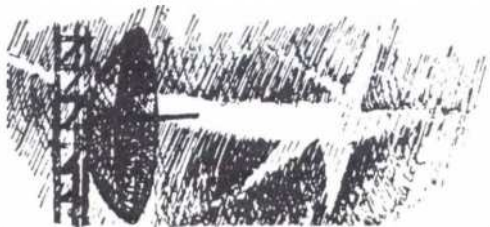
Kommentar.

TTL lever skam i bedste velgående, især dog som Low Power Schottky TTL (LS) samt andre hurtige, og nye familiemedlemmer kommer stadig til, sidst Fairchild's »Fast«-typer.

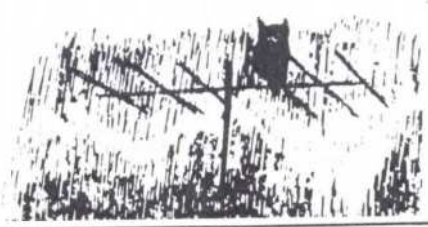
TR.



OZ DECEMBER 1979



VHF



VHF-UHF Manager
Folke Råsvall, SM5AGM
Västerskärsringen 50
184 00 ÅKERSBERGA
Tel. 0764 - 276 38
Ej efter kl. 18 UT

SHF-EHF Manager
Joakim Johansson, SM6GPV
Henå Gärd, Pl. 3815
517 00 BOLLEBYGD
Tel. 033 - 860 21

VHF-UHF-SHF-EHF Contest and Award Manager
Lars Gustavsson, SMØDRV
Gransångarvägen 7
161 40 BROMMA
Tel. 08 - 26 09 41

TESTRESULTAT

Härmed följer resultatet af EDR's Marstest 1980.

VHF single opr.:

1. OZ1DPR	158 QSO	45.719 p
2. OZ1BWW	169 QSO	38.838
3. OZ3ZW/A	142 QSO	26.352
4. SM6JWH	84 QSO	21.881
5. OZ1EKI	102 QSO	21.789
6. OZ1ASL	124 QSO	21.290
7. OZ1FKZ/A	77 QSO	18.451
8. OZ1ALF	72 QSO	16.302
9. OZ8RY/A	62 QSO	11.883
10. OZ1CUI	44 QSO	8.535
11. OZ8DO	39 QSO	6.411
12. OZ4EM	26 QSO	6.197
13. OZ1DGN	25 QSO	3.387
14. OH2BBF	18 QSO	3.369
15. OH3MF	35 QSO	2.924
16. OZ1FYG	29 QSO	2.622
17. OH5OD	13 QSO	1.622
18. OZ6HY	12 QSO	1.551
19. OH3ST	22 QSO	1.485
20. OZ1FER	23 QSO	1.426
21. OH2BUW	13 QSO	1.400
22. OZ9HN	9 QSO	1.175
23. OZ6QX	5 QSO	920
24. OZ5WF	11 QSO	565
25. OZ1DYI	15 QSO	443
26. OZ1FDK	13 QSO	305
27. OZ1AXG/A	1 QSO	5

VHF multi opr.:

1. SK7MW	229 QSO	68.013
2. OZ5DD	197 QSO	48.102
3. OZ1SHF/A	135 QSO	31.671
4. OZ5ESB/A	129 QSO	24.096
5. OZ4VM	60 QSO	19.549
6. SK7JC	66 QSO	17.945
7. SM6GUS	26 QSO	6.286
8. OZ4HAM/A	29 QSO	6.070
9. OZ6HR	57 QSO	5.260

UHF single opr.:

1. OZ7LX**	42 QSO	8.498
2. OZ7IS**	38 QSO	7.660
3. OZ9SW**	11 QSO	2.205
4. OZ8DO	9 QSO	1.210
5. OZ5WK	10 QSO	865
6. OZ6HY	10 QSO	699
7. OZ1FKZ/A	2 QSO	254
8. OZ3A	3 QSO	192
9. OZ4EM	2 QSO	32

UHF multi opr.:

1. OZ4HAM/A	1 QSO	16
-------------	-------	----

** = QRV 1296 MHz.

EDR önskar vinderne tillykke. Diplomer vil blive udsendt til de tre bedst placerede i hver sektion.

FYRLISTAN

Det börjar dra ihop sej till en ny upplaga av fyrlistan. Törs vi be våra fyrvaktare göra en kraftanstängning och skicka in färskas uppgifter senast vid årsskiftet? Sänd uppgifterna till SM5AGM.

U.K. BEACONS 1980-04-24

50.020	GB3SIX	XN49f	QRT
70.675	GB3CIC	XK64a	QRT
70.685	GB3SX	AL71d	QRT
70.695	GB3SU	ZN61a	QRT
144.000	GB3SGW	?	QRT
144.130	GB3NEE	ZO12a	QRT
144.915	GB3CTC	XK64a	QRT
144.925	GB3VHF	AL52j	QRT
144.945	GB3GI	XO41j	QRT
144.965	GB3LER	ZU65f	QRT
144.975	GB3ANG	YQ35c	?
145.995	GB3GM	?	QRT
432.810	GB3WHA	AL71d	QRT
432.850	GB3GEC	?	QRT
432.890	GB3SUT	ZM31b	?
432.910	GB3EM	ZN32b	QRT
432.970	GB3CTC	XK64a	QRT
1296.000	GB3AND	ZL63b	QRT
1296.810	GB3NWK	AL51b	QRT
1296.830	GB3BPO	AM77j	QRT
1296.890	GB3DUN	ZL08e	QRT
1296.900	GB3IOW	ZK34a	QRT
1296.910	GB3CLE	YM48h	QRT
1296.920	GB3LEL	ZM24j	QRT
1296.930	GB3MLE	ZN32b	QRT
1296.990	GB3EDN	YP04g	QRT
1297.500	GB3LDN	AL41a	QRT
2304.000	GB3NEW	ZL53c	QRT
2304.050	GB3LDN	AL41a	QRT
2304.100	GB3GEC	?	QRT
3456.000	GB3UOS	ZN42c	QRT
10100.000	GB3IOW	ZK34a	QRT
10100.000	GB3LBH	AL34c	QRT
10120.000	GB3ALD	YJ30h	QRT
10125.000	GB3FFE	?	QRT
10150.000	GB3GEC	?	QRT
10368.000	GB3SWH	ZL29f	QRT
10400.000	GB3LEX	?	QRT
10400.000	GB3MLE	ZN32b	QRT
10400.000	GB3XGH	YN57d	QRT
24100.000	GB3ALD	YJ30h	QRT
24100.000	GB3IOW	ZK34a	QRT

FÄLTLISTAN

SM7BAE har räknat fält och är uppe i inte mindre än 30 stycken! Vår preliminärlista får därför följande utseende:

1. SM7BAE 30 fält
2. SM6CKU 15 fält
3. SM3AKW 13 fält
4. SMØFFS m.fl. 11 fält

Samtliga uppgifter gäller 144 MHz. Passade ni förresten på att köra fält JQ i somras dit SM4AXY/LA hoppades göra en avstickare? (QTH-locator JE).

MIKROVÄGSSPALTEN

Hej alla amatörer!

Jag gjorde, liksom många andra, en visit i Ännaboda på det stora mötet i juni. När det nu var lite amatörer samlade gjorde jag en liten intervju om bland de församlade VHF-UHF-SHF-entusiasterna. Resultatet blev en någorlunda rimlig uppskattning av aktiviteten på SHF i Sverige. Jag har sammanställt en tabell med de viktigaste data om SM-stationerna med SHF-rigar. Mycket är andrahandsuppgifter så nån garanti kan jag ej ge för riktigheten. Är det något ni vill tillägga eller ändra så skriv bara ett brev, undertecknad blir så glad då.

73 de SM6GPV/Joakim

SHF STATIONS QRV IN SWEDEN

The columns list: Callsign, if fq in MHz, Center fq in MHz, Type of transceiver, Antenna (type and gain in dBi). GPX - Gunplexer 15mW/12dB NF. P - Parabola. H - Horn. JVL - G3JVL mixer.

10 GHz Wideband

SM3AWU	?	?	?	?
SM4CSK	30	10280	GPX	P30
SM4FGE	30	10380	GPX	P33
SM4FXR	30	10250	GPX	P30
SM4IWD	30	10350	GPX	P26
SM5FJ	30	?	GPX	P31
SM5QA	30	10250	GPX	P31
SM5CCY	30	?	Spec: 5mW	?
SM5IXE	30	?	Spec: 10mW	H15
SM6CKU	100	?	Spec: 5mW	P31
SM6GPV	30	10350	GPX	H17, P31
SM6KOK	30	10380	GPX	H17, P31
SMØHP	30	10250	GPX	H17
SMØDFP	30	?	GPX	P30
SMØEJW	30	10280	GPX	P31
SMØFUO	30	10350	GPX	H17

10 GHz Narrowband

SM4DHN	144	10368	JVL/1mW	P33
SM4FXH	144	10368	JVL/1mW	P33
SM6CKU	144	10368	JVL/2mW	P31
SM6HYG	144	10368	JVL/2mW	P31

5.7 GHz Narrowband

SM5CCY	QRT
SM6CKU	Building
SM6DJH	Soon QRV
SM6ESG	Soon QRV, WG mixer 1W
SM6HYG	Vy soon QRV

This list is compiled mostly from second-hand info and cannot be regarded as complete and/or correct.

AKTIVITETSTESTEN går samma tid året runt =
18-23 UT (GMT) =
19-24 svensk normaltid =
20-01 svensk sommartid

VHF-UHF-SHF-EHF
testloggar
ska sändas till
SMØDRV

SSA:S NORDISKA VHF-TEST SINGLE-OP

ANROPSSIGNAL	QTHLOCATOR	ANTAL	QSO	POXNG
1 SM6JWH	G026G	104		26986
2 OZ3ZW/A	F018E	151		23740
3 OZ1EKI	EP48B	98		20551
4 OZ1FKZ/A	EP66G	83		19025
5 SM4GGC	GT80C	68		17324
6 SM5BEI	JU72C	70		16937
7 OZ1FBV	F040A	79		14719
8 OZ1DJJ/A	GP22B	90		14384
9 OH2BBF	LT15B	47		13129
10 SM7JUQ	GP36H	79		12713
11 SM3DCX	IV 12518	31	OH5BM	OV 1988
12 SM7ACN	GP 8357	32	SMOHAX	JT 1960
13 OH6MK	LX 6498	33	SMOGZT	JT 1625
14 OZ1CFR	HP 6495	34	OZ6HY	EP 1598
15 OH40B	NW 6308	35	OH6HR	KW 1418
16 OH3MF	MU 4580	36	SM2JAE	KZ 1317
17 OZ1GER	GP 4158	37	SMOKCR	JT 1277
18 OH3ST	MU 4014	38	OH8RS	MZ 620
19 OH5LK	NU 3901	39	OZ5DDSA	EP 505
20 SM7KOJ	G0 3886	40	SM3JAW	JX 399
21 OZ5DI	?? 3758	41	OZ6BL	GP 334
22 OZ8T	GO 3188	42	OZ1EJA	FO 255
23 OZ1BTY	GP 3149	43	SM3IQC	IV 242
24 OH0NF	KU 2754	44	SM3GBA	IW 235
25 SM5KWU	IT 2679	45	SM6ANW	GR 229
26 SM7BHM	HQ 2630	46	SM3IEH	IW 217
27 OZ1FDJ/A	GP 2445	47	SM5FDA	IT 115
28 OH5LI	OV 2349	48	LA9T	FT 62
29 OH2AWE/1	LU 2007	49	OH2BKT/3	MV 33
30 OH50D	NU 1994			

CHECKLOGGAR: OZ1GHZ, SMOGSZ, SK3BP, SM5FDD, SM5ERP, OH0NB
SM6HDY, LA1TV

KOMMENTARER.

SM7KOJ : FINA KONDITIONER, HADE TYVARR EJ TID ATT
VARA QRV SA MYCKET. SM7KOJ/JAN.

SM5FDD : FÖRSTA GÅNGEN JAG VAR MED OM EN VHF-TEST-
RIGGEN IC245E ANTENN EN 10 ELE YAGI CA. 45 M OVANFÖR
KONDITIONER VAR INTE DE ALLRE BASTA, HADE DESSUTOM
LITE PROBLEM MED RIGGEN. DELTAGANDET VAR BARA SPOR-
DISKT, DA JAG I FÖRSTA HAND VILLE PROVA DEN DAGEN IN-
NAN UPPSÄTTA YAGIN. MEN AR DET DALIGA CONDS, DUGER
INTE DEN BASTA ANTENNEN. JAG ATERKOMMER SAKERT VID
FLER TESTER.

SSA:S NORDISKA VHF-TEST MULTI-OPERATOR

ANROPSSIGNAL	QTHLOCATOR	ANTAL	QSO	POXNG
1 SK7MW	GP38C	342		108609
2 OZ3FYN/A	FP72A	402		106430
3 OZ4VM	E017J	212		69417
4 OZ5DD	EP17B	245		67528
5 OZ1SHF/P	FP29E	147		35652
6 SK7JC	H065H	101		26459
7 SK6DK	GR63D	104		24281
8 OZ4HAM/A	HP75H	89		19868
9 OH2BVO	LU60D	48		9164
10 SM2JUP/2P	JY31F	33		7590
11 SM2JTT	JY 7024			
12 SM6KMJ/6P	GR 6245			

SSA:S NORDISKA UHF-TEST SINGLE-OP

ANROPSSIGNAL	QTHLOCATOR	ANTAL	QSO	POXNG
1 OZ7IS	GP22J	48		11295
2 OZ7LX	FP49C	40		9805
3 OZ1FKZ/A	EP66G	20		3029
4 OZ5WK	EP78G	24		2190
5 SM5BEI	JU72C	12		2085
6 SM6CWM	GR12C	4		1080
7 OZ1BTY	GP32J	6		865
8 OZ6HY	EP80F	9		698
9 OZ5WK/P	E010B	5		450
10 SM5FJ	IS31B	4		351

KOMMENTARER.

SM5FJ: ROPADE CQ I TIMMAR UTAN SVAR! CONDS VY BD !

AKTIVITETSTESTEN VHF:JULI

ANROPSSIGNAL	QTHLOCATOR	ANTAL	QSO	POXNG
1 SM7CMV/7	GP49C	114		3162
2 SM3COL	IW06F	98		2936
3 SM5BEI	JU72C	92		2704
4 SM4GGC	GT80C	97		2255
5 SK6DK	GR63D	94		1974
6 SM4IVE	HT68C	77		1968
7 SM3BYA/3	IW74E	69		1926
8 SM5BUZ	HS26A	83		1895
9 SM2KOT/2P	IA80B	51		1829
10 SK0LM	IT60C	79		1701
11 SM6JWH	G0 1677		SM6CET	FR 536
12 SM7GWU	HS 1435		SM3GBA	IW 534
13 SM3JAW	JX 1343		SMOHAX/5	IS 531
14 SM6KIW/6	GR 1318		SM2GHI	MZ 511

15 SK7JD/7P	IR 1281	45 SMOJVA	IT 445
16 SM7EMQ	GP 1213	46 SK3BP	IV 413
17 SMOKCR	JT 1178	47 SM3GHD	GW 393
18 SKONZ/OP	IT 1143	48 SM3KIF/7	GP 366
19 SM7JIQ	HR 1136	49 SM3ICT	JX 350
20 SM7JUQ	GP 1061	50 SM4AMP	HT 346
21 SMOGSZ	IS 1047	51 SM6CWM	GR 338
22 SM6KOK/6	GR 937	52 SM7HTH	HQ 333
23 SM2JCP	KZ 855	53 SLOZZI	JT 315
SM3UL	IV 855	54 SK5AS	HS 300
25 SK7JC	HQ 850	55 SM4HJ	HT 291
26 SM5DYC	IT 846	56 SM3LGO	IX 288
27 SMOKFJ	IS 840	57 SM7KOJ	GQ 268
28 SM4KIC/4P	IU 823	58 SM2GCQ	LZ 245
29 SM5HYZ	IU 715	59 SK2AU	KY 239
30 SK4IL	GT 672	60 SM3IVB/2	JX 235
31 SM2ILF	KY 628	61 SM3KLI	JX 220
32 SM7FAC	HQ 617	62 SM4KJN	GT 207
SM7IGV	HQ 617	63 SM5BYT	IT 158
34 SMOJEM	IT 586	64 SM3GHB	HW 152
35 SM7HFV	GQ 585	65 SM3FEH	HW 148
36 SM2JUP	JY 584	66 SM4FWY	HT 144
37 SM5E0Z/5	HR 568	67 SMOJMN	IT 132
38 SM2JAE	KZ 536	68 SK7EY/7P	HQ 107
SM4KJF	GT 536	69 SM3DAL	HX 74
SM4KVU	HT 536	70 SM6BCD/7	HQ 49

UNDERKÄNND LOGG: SM5KWU

KOMMENTARER.

SKONZ: KAN NU FÖRSTÄ DE KLAGOMÅL OM QRM SOM HÖRS.
KÖRDE MED EN "MODÄRN" STATION, OCH JAG HAR ALDRIG
HÖRT SÅDANA VALDSAMMA QRM NÅGON GÅNG. JAG LIDER MED
DE SOM HAR EN MODÄRN VCO-MASKIN, MOTTAGAR DYNAMIKEN
AR UNDER ALL KRITIK. F.Ö. BRA CONDS HÖRDE FLERA OZ -
STN, MEN ATT KOMMA IGENOM SM7-STANGSLET AR SVART. 73
DE SOLLTUNA RADIOAMATÖRER/PETER SMOFSK.

SMOJMN: FÖRSTA TESTEN JAG KÖR. DALIGT RESULTAT PGA
1/4 16EL TONNA PÅ BALKONGEN, PROVVISORISKT. HOPPAS KUN-
NA ANVANDA HELA ANT. PÅ SIN RÄTTA PLATS TILL NÄSTA MT
, HI. KUL ATT VARA MED I ALLA FALL.

TESTLEDAREN: JUNITESTEN FRÅN SM4KJN OCH SK4EA POSTA-
DES FÖR SENT FÖR ATT KOMMA MED I SAMMANDRAGET.

AKTIVITETSTESTEN UHF:JULI

ANROPSSIGNAL	QTHLOCATOR	ANTAL	QSO	POXNG
1 SM6HYG	FS58F	63		2713
2 SM5BEI	JU72C	51		1686
3 SM5DWC	IT70B	44		1492
4 SM3COL	IW06F	32		965
5 SM0CPA	IT60C	28		725
6 SM3BYA	IW06J	27		713
7 SK4BX/4	HT55B	28		662
8 SM0BYC	IT70B	25		632
9 SMOFZH	JT54H	19		579
10 SM5GJB	IU39D	17		425
11 SM7DTE	HR 424	21	SM5CPD/0	IT 210
12 SM3AZV	IX 419	22	SM2JCP	KZ 157
13 SM3LGO	IX 407	23	SM4HJ	HT 137
14 SM5HYZ	IU 396	24	SM4PG	HT 131
15 SM2GCQ	LZ 394	25	SM0GTV	IT 81
16 SM3JAW	JX 371	26	SM0FU0	IT 65
17 SM4IVE	HT 305	27	SM5IXE	IS 41
18 SM6CWM	GR 297	28	SMOJEM	IT 40
19 SM2GGF	KZ 277	29	SM3GBA	IW 39
20 SM5FJ	IS 238	30	SMOKCR	JT 25

QRV 1296: SM5IXE, SM6HYG, SMOGTV, SM3LGO, SM0CPA, SM5FJ,
SM5BEI, SMOFZH.

QRV 2304: SM6HYG

QRV 10000: SM5CPD, SMOFU0.

TESTLEDAREN: SM3AKW:S JUNILOGG KOM FÖR SENT FÖR ATT
KOMMA MED I SAMMANDRAGET.

KOMMENTARER.

SM6HYG: UFB CONDS MOT KONTINENTEN ÄVEN DENNA GÅNG.
SM5IXE: DJH-CONV. +TRIPPLARE Å KAFFEBURK I CHACKET
PÅ 1296 MHZ.

KVARTALSTESTEN NR 2 1980.

ANROPSSIGNAL	QTHLOCATOR	ANTAL	QSO	POXNG
1 SM5BEI	JU72C	28		1111
2 SM6JWH	G026G	26		850
3 SK7JC	H065H	28		806
4 SM6DLG	HS33J	20		639
5 SMOHAX	JT51B	23		579
6 SMOFPT	IT50G	17		434
7 SKONZ/0	IT50C	20		364
8 SK7CQ	GP05A	11		279
9 SM2JUP	JY32E	6		227
10 SM3HYA	IU27G	6		179

CHECKLOGG: SM7HPV

UNDERKÄNND LOGG: SM5KWU

VÄGUTBREDNING

Tropo

Nytt världsrekord på 10 GHz!

Italiens mikrovägsmanager I4BER berättar att man ännu en gång lyckats slå världsrekordet på 10 GHz! Den 12 juli 1980 kl. 1921 UT blev det QSO mellan I0SNY/7 (IA30d) och IW3EHQ/3 (GG72j), avstånd drygt 750 km. Även I3SOY/3 (GG72j) övertog mikrofonen och körde ett QSO.

I4BER skriver att man väntade hela dagen och precis vid solnedgången blev det en tio minuters öppning. Utrustningen var en meters parabol och 10 mW (!) uteffekt samt diodblandare. Rapporter 55/58 på FM.

Nu får våra SM6:or snabba på med att köra England innan världsrekordet hunnit bli ännu längre!

Nytt europarekord på 2.3 GHz!

Även i Sverige sätts det Europarekord då och då. Den 19 maj 1980 lyckades SM6ESG (QTH?) köra G3LQR (AM67b), avstånd sannolikt runt 880 km. Även G4BYV kördes omedelbart efter. VHF-spalten gratulerar.

Sporadiskt E

Sommaren 1980 blev inte så dum och flera hyggliga öppningar har inträffat. Vårt rapportmaterial är tyvärr lite knappt, men det förefaller som om det främst är SM3 som haft tur. Vid ett tillfälle fick SM3 en halvtimmesöppning till Frankrike-Schweiz och vid ett annat körde SM3BIU 12 fransmän. (Uppgift om datum saknas.)

Den 1 juni hörde SMØFPT någon säga "locator here BK40d" kl. 1739 UT och den 10 juni blev det QSO med F6FFA (BF16e) 1742 UT med rapporterna 59 59. SMØFPT undrar för övrigt hur man får folk att lära sej ICAO-listan. I fjol tog det över en minut att få en italienare att förstå att det var SM han körde med. Och i år var det samma problem med vissa i F.

Under öppningen 10 juni körde SM4AXY (HT) tre fransmän i rutorna DG och BD 1735—1747 UT.

Den 11 juli blev det öppet till England och många körde kanalöarna. Starkaste engelsman hos SM5AGM (JT) var G3CHN (YK) som var över 59. Öppningen pågick runt 17 UT.

50 MHz

I slutet av ovan nämnda öppning (som varade avsevärt längre på 50 MHz) hörde SM6PU fyren FY7THF (Sydamerika!) 2055—2227 UT med max 2145 UT då den var 579. SM6PU som varit med på 50 MHz sedan 50-talet skriver att han aldrig trodde att en sådan station skulle kunna gå in sommartid och misstänker att det var fråga om multihop sporadiskt E. Avståndet på 8000 km antyder ung. 4 hopp (?). Även om det naturligtvis är möjligt frågar man sej om F-skittet är uteslutet? Vad tror spaltens läsare?

Beträffande 50 MHz F2 så spår Olle att det öppnar igen mot USA till hösten. För min del (AGM) tror jag inte så blir fallet, men jag hoppas jag har fel. Vem får rätt?

SVERIGES FÖRSTA QSO PÅ 5.7 GHz

Flera decennier efter det att bandet öppnades för amatörradio har Sveriges första QSO körts på 5.7 GHz. Den 26 maj 1980 kördes SM5DJH (HS36f) — SM5CCY (HS36f), avstånd ej angivet. I och med detta har SM5DJH kört på 11 av dom 12 amatörband som vi förfogar över. Antagligen svenskt rekord.

Vem blir först på 24 GHz?

* TOPPLISTAN 1980-06-30 *

144 MHZ QTH SORS

SINGLE-OPERATOR

1	SM0FFS	JT	276
2	SM7WT	GP	260
3	SM5CUI	IT	254
4	SM4CDK	HT	246
5	SM3BIU	HX	242
6	SM4AXY	HT	238
7	SM5BSZ	JT	233
8	SM6CKU	GR	212
9	SM5EJN	IT	212
10	SM0DJW	IS	211
11	SM5CHK	HS	208
12	SM5CNF	HS	208
13	SM7GUU	HS	207
14	SM4ARQ	HT	202
15	SM0BYC	IT	201
16	SM3AKW	IW	201
17	SM3DCX	IV	201
18	SM5AQJ	JT	191
19	SM5AGM	JT	190
20	SM4FXR	HT	184
21	SM5FND	HT	179
22	SM5LE	JT	178
23	SM0DFP	IT	172
24	SM0AGP	IT	172
25	SM5CHQ	HS	169
26	SM0DRV/5	HR	168
27	SM5CPD	IT	167
28	SM2CKR	KX	166
29	SM4DHN	GU	151
30	SM0CPA	IT	145
31	SM0DRV	IT	144
32	SM5CJF	IT	142
33	SM4FVD	GU	141
34	SM7BEP	HR	140
35	SM4EBI	GT	138
36	SM6FBQ	GS	136
37	SM0FDB	JT	133
38	SM2BYC	MZ	132
39	SM6CVZ/7	GQ	132
40	SM4PG	HT	132
41	SM6PF	GS	131
42	SM0IDT	JT	130
43	SM5BKA	IT	127
44	SM5EVK	IS	127
45	SM5AII	IS	125
46	SM5DIC	IT	124
47	SM5DNF	JT	118
48	SM0HAX	JT	118
49	SM6GDA	GR	113

MULTI-OPERATOR

1	SK0LM	IT	130
---	-------	----	-----

432 MHZ QTH SORS

SINGLE-OPERATOR

1	SM7BAE	GP	113
2	SM5DWC	IT	108
3	SM0FFS	JT	98
4	SM5CPD	IT	94
5	SM3AKW	IW	87
6	SM6CKU	GR	86
7	SM6FYU	GQ	84
8	SM6HYG	FS	83
9	SM0DFP	IT	81
10	SM0DYE	JT	75
11	SM0CPA	IT	71
12	SM7CFE	HQ	70
13	SM5CUI	IT	68
14	SM4AXY	HT	61
15	SM5DSN	IT	60
16	SM5LE	JT	59
17	SM6FHZ	GQ	50
18	SM0AGP	IT	42
19	SM4DHN	GU	41
20	SM5EVK	IS	32
21	SM5CCY	HS	30
22	SM5AII	IS	30
23	SM6PF	GS	28
24	SM2CKR	KX	27
25	SM0FDB	JT	26
26	SM4PG	HT	23
27	SM6FBQ	GS	21
28	SM5FND	HT	16
29	SM5DJH	HS	14
30	SM5BSZ	JT	12

1.3 GHz QTH SORS

SINGLE-OPERATOR

1	SM5DWC	IT	37
2	SM6ESG	GR	36
3	SM6HYG	FS	30
4	SM0DFP	IT	29
5	SM0FFS	JT	21
6	SM5CPD	IT	16
7	SM6FHZ	GQ	13
8	SM6CKU	GR	13
9	SM0DYE	JT	12
10	SM0CPA	IT	11

2.3 GHz QTH SORS

SINGLE-OPERATOR

1	SM6ESG	GR	9
2	SM6HYG	FS	7
3	SM5CCY	HS	3
4	SM5DJH	HS	3
5	SM6CKU	GR	1

5.7 GHz QTH SORS

SINGLE-OPERATOR

1	SM5DJH	HS	1
---	--------	----	---

10 GHz QTH SORS

SINGLE-OPERATOR

1	SM5DWC	IT	4
2	SM0DFP	IT	4
3	SM0EJW/0	IT	4
4	SM5QA/0	IT	4
5	SM5AQJ/0	IT	2
6	SM0DYE	JT	1
7	SM5CPD	IT	1
8	SM6GPV/4	FT	1
9	SM6GUS/4	FT	1
10	SM5DJH	HS	1

24 GHz QTH SORS

- - -

EN DELTAGARE MED 43 RUTOR PÅ 432 OMEDS UPPGE EGET QTH FÖR NOTERING I LISTAN.

NÄSTA LISTA VISAR LÅGET 1980-09-30 KL. 24 UT OCH BIDRAG SKA VARA SM5AGM TILLHANDA SENAST 1980-10-07 FÖR ATT HINNA MED.

METEORSKED PÅ 432

Häromdagen kom ett meddelande från HGSAIR (klubbstation vid Budapests flygplats) om att man ville ha meteorsked på 432. Tyvärr har vi inte adressen till hands, men intresserade kanske kan få igenom info via 20 meter (VHF-nätet runt 14345).

ÄNNABODA 1980

Undertecknad hade i år glädjen att besöka Ännaboda och det var onekligen imponerande att ta del av alla arrangemang och träffa så många intressanta signaler. Vi kan utan vidare konstatera att SM5EJN:s omöden i sin rapport från förra årets möte stämmer fullt ut. Speciellt imponerande var antennmättningsavdelningen och alla mer eller mindre fantasifulla antenner som folk släpat med sej.

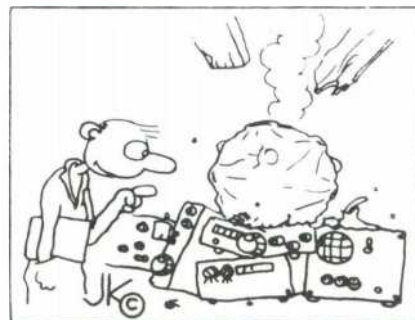
Under debattavdelningen kunde konstateras att inga invändningar mot den nya locatortidningen finns, i varje fall inte bland mötesdeltagarna. Tiden ägnades i stället åt att t ex finna lämplig förkortning på CW och andra praktiska frågor.

Ett mycket lyckat möte som jag hoppas att SM5EJN eller någon annan ger ett mer detaljerat referat från.

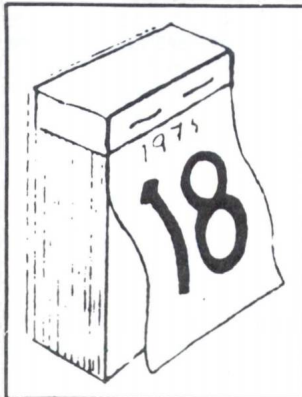
SM5AGM

TOPPLISTAN

Topplistan uppvisar inga större ändringar denna gång. Antal insända bidrag är 6 på 144, 3 på 432, 2 på 1296, 2 på 2304 och 1 på 5670 MHz. Speciellt bör vi lägga märke till vår första notering på det sistnämnda bandet. Finns det fler som experimenterar på 2.3, 5.7 eller möjligen 24 GHz? Än finns det gott om tomma platser.



— Ja kände på mej att perseiderna skulle bli bra i år...



TEST KALENDERN

MED TÄVLINGSREGLER OCH RESULTAT

Spaltredaktör
Kjell Nerlich SM6CTQ
Parkvägen 9
546 00 KARLSBORG

SSA Testledare
Peter Arninge SMØGMZ
Igeldammsgatan 18
112 49 STOCKHOLM

Månad	datum	Tid i GMT	Test
September			
	6-7	0000-2400	VAE DX Contest FONI
	13-14	1500-1800	SAC CW
	20-21	1500-1800	SAC FONI
Oktober			
	4-5	1000-1000	VK/ZL Oceania DX Contest FONI
	11-12	1000-1000	VK/ZL Oceania DX Contest CW

Hej på Er...!

Hur är det så här efter sommarens lata dagar med mycket radio och alla bad...? Hop-
pas Ni varit aktiva till MAX! Jag har i alla fall
"maxat" på vattenskidor, och faktiskt lyc-
kats med bedriften att bli stående på en gryn-
na efter ett åk. Vad skall komma härnäst??

Det kom lite klagomål på att jag inte lyckas
sätta ut rätt datum för All Asia, vilket jag
tar på mig till fullo. I testkalendern som gjor-
des i början av året redogjorde jag att de da-
tum som satts ut inte är 100 % tillförlitliga
utan skulle mer fungera som en planering.
Alltefter som jag får gällande regler från
respektive lands förening publiceras dessa i
QTC, och det är dessa datum Ni skall refe-
rera till! Så enkelt var det!

YV och HK-testen har jag inte haft möjlig-
het att följa men jag hoppas Ni har varit fram-
åt även där.

Som jag tidigare lovat finns det ett häfte
(Test ABC) för de som är intresserade. Det
gamla är gjort av Janne/-DJZ och var date-
rat 1976, men efter en smärre telefonkonfe-
rens med ansvariga personer på SSA har ett
nytt häfte kommit till, som då även tar upp li-
te mer utförligt hur man skriver logg, stryker
dublett-QSO'n etc. En riktig liten dyrgrip för
den inte alltför insatte testköraren! Huga!Hu-
ga! Det är bara att skriva eller ringa, så kom-
mer den som ett brev på posten!

Ha en skön höst!

Peter, SMØGMZ

RSGB 7 MHz CONTEST 1980

Tider: FONI: 1200 GMT 18 oktober 1980—
1200 GMT 19 oktober 1980. CW: 1200 GMT
1 november 1980—1200 GMT 2 november
1980.

Frekvenser: FONI 7040—7100 kHz. CW
7000—7040 kHz.

Meddelande: RS(T) + löpnummer med
början vid 001. T.ex. 59(9) 005.

Poäng: Varje QSO med en brittisk station
ger 5 poäng. Dessutom erhålles 20 bonus-
poäng för varje nytt G/GD/GI/GM/GU/-
GW-prefix. GB-prefixet ger inga bonuspo-
äng.

Multipliers: Existerar ej i denna test.

Diplom: De tre bästa i Europa erhåller ett
diplom.

Loggar: Skall vara RSGB HF Contest
Committee, c/o A.M. Smith, 279 Addis-
combe Road, Croydon CRO 7HY, Eng-
land, tillhanda senast den 16 december
(FONI) och 2 januari (CW).

Regler	Månad	datum	Tid i GMT	Test	Regler
	11-12			RSGB 21/28 MHz Contest	
1980:7/8	18-19	1500-1500		VADM CW/FONI Contest	1979:9
1980:7/8	18-19	1200-1200		RSGB 7 MHz Contest FONI	1980:9
1980:7/8	25-26	0000-2400		CQ WW DX Contest FONI	1980:9
	November				
1980:9	1-2	1200-1200		RSGB 7 MHz Contest CW	1980:9
1980:9	29-30	0000-2400		CQ WW DX Contest CW	1980:9

VK/ZL/OCEANIA DX CONTEST 1980

Datum: FONI: 1000 GMT 4 oktober
1980—1000 GMT 5 oktober 1980. CW: 1000
GMT 11 oktober 1980—1000 GMT 12 ok-
tober 1980.

Band: 3.5—28 MHz.

Meddelande: RS(T) + löpnummer med
början vid 001, t ex 59(9)001.

Poäng: QSO med VK/ZL-station ger 2 po-
äng, oavsett band. QSO med station i OCE-
ANIA (utom VK/ZL) ger 1 poäng, oavsett
band.

Multipliers: VK/ZL-distrikt körda på varje
band.

slutpoäng: Multiplera den totala QSO
poängen med antalet körda VK/ZL-distrikt
på alla band. Detta ger slutpoängen.

Loggar: Skall innehålla följande uppgifter:
Datum, Tid i GMT, Call på kontaktad
station/-er, Band, Sändt och mottaget med-
delande. Stryk under varje ny VK/ZL Calla-
rea och använd separata loggpapper för varje
band. **Summary sheet** skall även med-
sändas. Detta skall innehålla: Call, namn och
adress, utrustning som använts, QSO-poäng
samt antalet multipliers som körts på varje
band.

Du skall även medsända en försäkran om
att testreglerna följts såväl som reglerna för
ditt land.

Diplom: Kommer att utdelas till varje land
på följande villkor: 1. TOP SCORER som kör
All band. 2. Separata diplom på CW och FO-
NI. 3. Andra diplom kan delas ut, allt beroen-
de på aktivitet och rådande konditioner.

SWL's: Du skall logga endast VK eller ZL-
stationer. Notera följande: Datum, Tid, Call
på avlyssnad VK/ZL-station, Call på den sta-
tion som denne kör, RS(T) på VK/ZL-
stationen, meddelanden som VK/ZL-
stationen ger samt band.

Poängberäkningen sker på samma sätt
som för sändande stationer, och du skall
medsända ett Summary sheet på liknande
sätt.

OBS! FONI och CW-delen är ihopslagna
till en tävling.

Deadline: Loggarna skall vara postade så
att de når NZART före 31 januari 1981.

Adress: NZART Contest Manager ZL2GX,
Jock White, 152 Lytton Road, Gisborne,
New Zealand.

Lycka till!

SAC Contest

CQ WORLD-WIDE DX CONTEST 1980

Härmed inbjudes alla licensierade radio-
amatörer världen över att deltaga i denna år-
ligen återkommande stortest.

Tider: FONI: 0000 GMT 25 oktober—2400
GMT 26 oktober 1980. CW: 0000 GMT 29
november 1980—2400 GMT 30 november
1980.

Band: 3.5—28 MHz.

Testmeddelande: RS/RST + Zone. Sve-
rige har Zone 14.

Klasser: 1. single op/Single band. 2. Sing-
le op/All band. 3. Multi op/Single TX. 4.
Multi op/Multi TX. Multi-stationer kör en-
dast All band!

Poäng: QSO med station utanför EU ger 3
poäng. QSO med station i EU (Ej SM) ger 1
poäng. Ett QSO per stn och band.

Multipliers: Varje WAZ-Zone per band ger
en multipel och varje nytt DXCC-land ger
också en multipel per band. QSO med eget
land räknas endast för Zone och Landmulti-
pel.

Slutpoäng: Den totala QSO-poängen ×
Den totala multipliern.

Loggar: Separata blad för varje band, tid i
GMT. Fyll i Zon och landmultiplier endast
första gången den kontaktas på respektive
band. Vanliga typen av testloggar + ett
sammanräkningsblad. Uppge vilken klass Du
deltagit i, namn och adress och call med tex-
tade bokstäver. Skriv även under en försä-
kran om att Du följt tävlingens och det egna
landets bestämmelser. Kolla loggen noga be-
träffande dublett-QSO och stryk dessa.

Deadline: 1 december 1980 för FONI-
loggar och 15 januari 1981 för CW-loggar.

Adress: CQ WW Contest Committee, 76
North Broadway, Hicksville, NY 11801,
USA.

Ange vilken CW eller FONI utanpå kuver-
tet.

RSGB 21 MHz CW Contest 1979

Resultat: Tävligen samlade 70 deltagare i
Europa-sektionen. Segrare blev UP2BFE
med 5.376 poäng på 10 plats SMØKV 3.744
p och 19 plats SM3VE 2.871 p.

QRP-sektionen med 15 deltagare och fina
SM-placeringar.

3. SM6AOQ	1.940 p
4. SM6EUZ	1.485
5. SMØGMG	1.377
10. SM7BNG	735
13. SM7CZC	144

Radio Communication april 1980 ■

RESULTAT OK DX CONTEST 1979

Single op/All bands

1. SM2HRW	423	689	38	26182
2. SM2CDF	106	172	23	3956
3. SM7CZC	20	20	14	280

Single op/7 MHz

1. SM4BNZ	249	365	14	5110
-----------	-----	-----	----	------

Single op/14 MHz

1. SM2DQS	441	682	30	20460
2. SM6JY	81	138	13	1794
3. SM0CGO	37	61	11	671

Single op/21 MHz

1. SM2HZQ	525	707	22	15554
2. SM1BVQ	60	75	14	1050
3. SM7BNG	18	23	9	207

Multi op/All bands

1. SK2AU	73	123	30	3690
----------	----	-----	----	------

Checkloggar: SM5AFE, SM6AYM.

TOP FIVE - WORLD

Single op/14 MHz

1. UA9ADI	742	993	26	25818
2. UA9OFU	613	807	26	20982
3. SM2DQS	441	682	30	20460
4. LZ2LT	588	806	25	20150
5. UA3TDK	438	736	27	19872

TOP FIVE - WORLD

Single op/21 MHz

1. SM2HZQ	525	707	22	15554
2. LZ2UU	333	489	24	11736
3. UA3DFK	356	569	19	10811
4. UL7PA	250	410	16	6560
5. OK1HA	211	209	24	5016

Kommentar: Som vanligt var SM2:orna framme och visade att de tillhör testeliten i detta land. Hur vore det med lite mer aktivitet från övriga distrikt???

20th All Asian DX Contest FONI

Continental winners

(Multi Band Single Operator)

Africa	5H3FW	178874
Europe	HA5HO/P	112944
Oceania	VK6NBU	36935
S. America	PY4KL	6039
N. America	K7RI	172650
Asia	UL7OAO	244871

Continental leaders

(Multi Band Multi Operator)

Europe	UK5MAF	332475
Oceania	VK2DCB	99960
Asia	UK9AAN	343200

Svenska resultat:

SM5ARR	7	13	8	104
SM5CSS	21	61	30	1830
SM5IMO	21	42	25	1050
SM5AAY	21	5	5	25
SM6CMU	M	172	86	14792
SM0ATN	M	48	48	2304
Checkloggar:	SM5BDV,	SM0BDS,		
	SK6AW.			

RESULTAT YV CONCURSO 1979

1. SM0GMG	83456 p
2. SM7IWN	2160
3. SM6JY	360

Lasse/-GMG vann "utlänningsavd." i denna test, vilket kommer att resultera i en plaket. Grattis!

Ett stort grattis till Lasse-øGMG som lyckades med bedriften att vinna QRPp-klassen World Wide! Fint jobbat!

1979 CQ World Wide DX Contest High Claimed Scores

Phone

USA

Single op/All band

N7DD	...	3.161.165
W12M	...	3.035.790
W7RM	...	2.875.450
K1VTM	...	2.654.834
N7UU	...	2.625.984

Multi op/Single Tx

K4VX	...	3.847.884
W4QAW	...	3.558.432
K8NA	...	3.550.728
AB0I	...	3.547.531
WA7NIN	...	3.546.282

Multi op/Multi Tx

N2AA	...	13.299.750
K8LX	...	7.508.970
W2YV	...	7.405.846
K0RF	...	6.290.136
W3MM	...	6.229.350

QRPp

W6PQZ	...	168.156
WA2JOC	...	152.046
N2GC	...	121.992
WB2RWW	...	105.000
K1CGJ	...	89.204

DX

Single op/All band

UW9AF	...	7.727.520
9Y4VT	...	6.753.705
G3FXB	...	4.708.014
DJ4PT	...	4.577.100
PA52TMS	...	4.413.952

Multi op/Single Tx

H18XWP	...	9.947.265
UK9AAN	...	7.620.272
IZ3MAU	...	7.605.560
DL0WU	...	7.226.800
HH2MC	...	6.861.130

Multi op/Multi Tx

VP2KC	...	37.774.272
9Y4FRC	...	24.035.925
K1CO/PJ7	...	1.397.792
1 9 . 0 4 6 . 2 6 2		
YU3EY	...	16.646.364
SK2KW	...	14.675.821

QRPp

JK1GDD	...	114.400
G3FTQ	...	90.985
VE1AUT	...	87.584
OK1DKS	...	83.937
VE5JQ	...	40.356

CW

USA

Single op/All band

K1AR	...	2.635.224
W12M	...	2.363.949
W1CF	...	2.360.405

SM-RESULTATEN

SK2KW	A	921.276	1370	314
SM5AOE	A	756.176	1079	283
SM5BAX	A	83.790	280	126
SM3DNI	A	78.156	278	156
SM6BXV	A	61.490	200	130
SK2IV	A	33.300	198	111
SM4CJY	A	27.642	127	102
SM7DER	A	22.616	132	88
SM5CSS	A	21.565	113	95
SM5AKT	A	17.064	85	72
SM5RE	A	11.328	100	64
SM5AFE	A	8.374	65	53
SM0CGO	A	7.366	63	58
SM6AYM	A	6.366	60	48
SM6BZE	A	3.744	38	36
SM5BDV	A	3.686	43	38
SM0BDS	A	966	23	23
SM7TV	A	493	17	17
SM2HZQ	21	72.027	236	151

SM6EUZ	21	50.819	198	89
SK0LG	14	343.952	764	259
SM5CMP	14	268.515	602	255
SM0CCE	14	213.920	504	224
SM0BVQ	14	76.347	275	153
SM0FO/0	14	31.209	164	101
SM7EH	14	13.703	90	71
SM5EQW	14	11.352	101	66

SK2KW: SM0GNU; SK0LG: SM0GMZ

Resultat CQWW WPX CW CONTEST 1979

QRPp

World Wide

SM0GMG	A	170.352	418	208
G4BUE	A	159.120	418	204
JA1IDY	A	120.916	305	172
W9PNE	A	62.776	230	152
YO5AVN/3	A	60.554	210	137
PA3ABA	A	57.486	238	143
WA6POC	A	52.920	197	140
PA0TA	A	22.236	115	102
N6UU	A	16.833	143	93
VE5JQ	A	11.660	103	55
OH2CTL	A	11.544	89	74
DM2CTL	A	5.310	60	45
OZ8E	A	1.265	39	23
JK1GDD	21	83.790	255	147
JA0BMS/1	21	24.402	124	98
TF3LJN	21	5.805	59	45
JA2YAC	14	52.771	192	113
G3DOP	14	252	14	14
SJ9WL	14	228	12	12
PA0WAC	14	91	7	7
SM7CZC	14	32	4	4
OK1DCP	7	39.424	158	112
OK2BMA	7	20.750	120	83
UR2RKF	7	6.048	64	42
WA2ZWH	7	3.808	39	34
JJ1INO	7	2.068	28	22
JA1LEY	7	1.440	25	18
DM2BML/p	7	684	20	18
OK1DKW	3.5	6.996	67	53
DM2CVB	3.5	1.566	32	27

SJ9WL: SM0GMG

World Wide Top Scores Single Operator

All Band

KG6SW	...	2.848.320	K5RC	...	81.016
LU8DQ	...	2.333.386	LU2KAK	...	59.400
EA2TA	...	2.057.034	4Z4KX	...	56.638
YX1DIG	...	1.994.388	YU2CQ	...	31.130
ZL1ADI	...	1.783.140			
GU5CIA	...	1.695.907			
UV9AX	...	1.448.000			
OK2RZ	...	1.364.175			
AE4H	...	1.288.080			
UP2NV	...	1.285.160			

14 MHz

ZW4OD	...	1.410.320			
K0AX/DU2	...	1.198.080			
YU3ZV	...	1.118.304			
HD9X	...	1.013.860			
JA1YFL	...	848.900			

7 MHz

YT2D	...	446.248			
DM3PQO	...	436.644			
DM4VUG	...	311.014			
VE1AI	...	305.046			
OE1DSA/3	...	282.528			

3.5 MHz

UB5BAT	...	82.748			
VE3KZ	...	65.520			
UP2BCG	...	42.570			
YO8BNM	...	35.728			
YO8BQO	...	30.330			

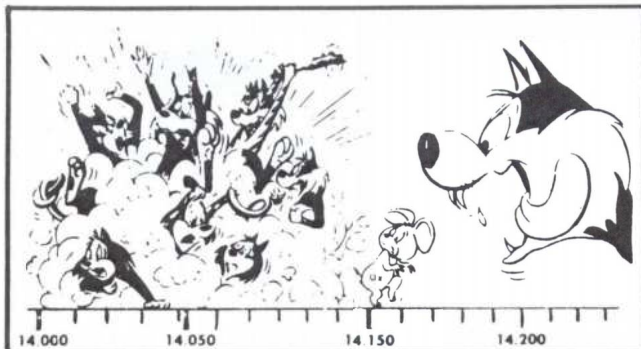
SINGLE BAND

28 MHz

JA1PIG/PZ	...	282.183			
-----------	-----	---------	--	--	--

USA Top Scores - Single OP

All band AE4H



DX SPALTEN

med Diplomnytt

Kjell Nerlich SM6CTQ
Parkvägen 9
546 00 KARLSBORG

SSA DIPLOMMANAGER
SM5DQC Östen Magnusson
Box 110
599 00 ÖDESHÖG

DX-red.

Läste i din spalt i QTC att Heard Isl. VKØRM aldrig hördes i Europa, well det var väl att ta i, för det blev mitt 317:e land confir-med.

Jag hörde VKØRM i ca 3-4 minuter, han ropade upp några Européer som tidigare hade anmält sig på en lista. Han var inte så stark med bara några watt.

Jag misstänker att jag är ganska ensam i SM-land med detta QSL? Jag tog ut 2 dagars semester, satt 8 timmar om dagen och bara lyssnade efter VKØRM, och resultatet blev ok.

Nu har jag som sagt 317 confirmerade län-der, och som lyssnare är jag tämligen ensam om ett sånt resultat?

SM5-3583 Ingemar ■



Ingemar, förmodligen ensam om detta QSL.

CE9AT Lucho har varit sporadiskt aktiv.

CE9AF Neil är en annan station från So. Shetland Isl som plötsligt kommit i luften. Neil brukar ofta ha sked med G3KTJ och G3RCA, han skall stanna till oktober. Lyssna på 14255 SSB runt 19z.

CR9A IDXF meddelar att KP2A expeditionen till CR9A Macao resulterade i 9000 QSO.

DX2F Prefix! QSL skall skickas via DU-QSL Byrån.

EC Är ett nytt call för noviser i Spanien. Ex: EC6 = EA6.

FH8 FH8CY har ofta sked med I1KFB. Lyssna lördagar 03z 14220 SSB.

CO2FA Meddelar att han är tillbaka i Florida. Han kan ej besvara QSL eftersom alla loggar är kvar i Cuba.

HC8EE Har den senaste tiden varit QRV på 40m CW och SSB.

J28AZ Meddelar att han kommer att bli QRV från Abu Ail före årsskiftet.

HKØ Baja Nuevo expeditionen kommer förmodligen QRV i september. Fortlöpande informationer lämnas via HKØBKX.

Det är VK2BJL Harry som har alla papper klara för nästa expedition. Han kommer att aktivera KH5K KH5ZM7.

LU3ZY Fortfarande saknar många QSL. Ni som ännu inte fått QSL, kan försöka via LU2AFH.

OJØ Market Reef. Gruppen från Stavanger har ej lyckats få licens, så nu är trippen flyttad till sept./okt.

PYØ St Peter och St Pauls Rocks kommer i luften under september.

SMØAGD Erik körde 9500 QSO därav 90 % CW från följande rara länder J5AG SMØAGD/3D6 A22GD 9X5LE.

T2AAA Återfinns ofta tidigt på morgonen på 21300 SSB.

TL8CR Som ofta återfinns på 21195 SSB, kommer att stanna till 31 december.

TR8 Gabon. Phillipe TR8DX har lovat bli flitigt QRV på 3790 SSB. Lyssna efter honom i höst.

VE1AI/I Sable Island blev endast QRV 48 timmar. Trots den korta tiden meddelar Dick att det blev totalt 1300 QSO.

VKØJS Heard Isl. kommer att bli QRV jan. eller febr. nästa år. Fortlöpande informationer genom P29JS och DJ9ZB.

VK9ZG Willis Isl. Det är 4 st operatörer som lovat bli QRV på alla band. Just nu hörs dom ofta i olika nät på 20 m. Operatörerna stannar till december.

VS5DD kommer att stanna ytterligare 2 månader.

YI1BGD Att erhålla QSL från denna station har länge varit ett stort problem. Är det någon som har något förslag?

5A Libya. Ann F6CYL meddelar att G3JKI/5A ej varit QRV på CW. Ni som kontaktade honom på SSB kommer att erhålla QSL under oktober månad. Arthur kommer i höst åter att bli QRV från Libya.

60ØDX Har en längre tid varit QRV på SSB och CW. Han önskar QSL via 12YAE som endast är OK i 1980 års callbook.

9U5AD SP6BAA kommer att bli QRV 1 år från 9U5.

Splatter

DXpeditionen med W8LMB kommer att bli QRV från: 5N2 - TY - TN8 - TJ - TL8 - 9Q5 - TT8 - 9U5 - 9X5 - 5Z4 - S79 - ET3 - 601.

DXpeditionen med Bob W6RZO kommer att bli QRV från 4S7EA W3WYP/DU och i mitten av september är han i Peking China.

Checklista för radioamatörer kan beställas genom DL7NS. Listan innehåller DXCC WAS 5BWAS WAZ 5BWAZ. Listan kan erhållas genom att sända SAE + 3IRC till: K. Gramowski, Kaiserin - Augusta - Allee 91, D-1000 Berlin 10.

RADIOPROGNOS för Sept. 1980 SOLFLÄCKSTAL 140 SM5GA

Destina- tion	Tidpunkt i UT												Max S på band				
	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	10	15	20	40	80
EL	13	12	17	25	26	27	26	26	22	16	14	13	12	18	22	04	04
F	8	8	12	15	16	17	16	15	12	10	9	9	12	12	17	03	03
JA	16	20	22	23	22	19	16	13	12	12	13	14	08	11	15	19	19
KH 6 kort	16	13	13	16	18	19	20	21	22	21	19	18	17	15	08	05	05
KH 6 lång	20	22	28	27	25	23	19	19	20	18	23	22	06	17	20	-	-
LU	12	11	14	19	26	27	27	27	26	21	14	13	12	20	22	04	04
MP 4	12	19	25	25	25	25	24	19	15	13	13	12	13	16	19	01	01
OA	12	11	12	18	20	25	25	25	22	17	13	13	17	21	23	04	05
OD	11	14	22	24	24	24	23	20	15	13	12	12	10	15	19	02	02
PY	12	11	14	20	26	27	27	26	26	19	13	12	12	19	22	04	04
UA 1	8	9	15	16	17	17	16	14	11	10	9	8	11	11	16	02	02
VK kort	18	23	26	26	25	23	20	18	15	13	15	16	07	14	18	20	20
VK lång	18	16	15	17	21	21	20	--	--	23	21	19	21	22	06	06	06
VU	15	21	26	26	26	25	23	18	15	13	12	12	07	15	19	01	01
W 2	11	10	10	13	17	21	22	21	21	19	14	12	13	18	22	05	05
W 6	11	11	12	12	12	13	16	20	20	19	17	15	18	18	24	03	03
XE	11	10	11	15	16	21	23	23	23	21	17	13	17	19	24	05	05
ZL kort	18	22	25	24	23	21	19	16	15	16	17	17	07	12	17	17	17
ZL lång	18	15	16	20	20	19	--	--	21	24	21	20	20	22	05	05	05
ZS	11	11	24	29	29	28	28	26	19	16	15	13	08	17	23	03	03

Huvudtabellen visar rekommenderad frekvens i MHz.
Högra tabellen visar för högsta signalstyrka per band.

Beredskap — övningstrafik — Public Service



Nio sambandsgrupper är anmälda till Sändareamatörernas Sambandskår/SSK före semesterperioden juli månad: Dalsland, Gällivare, Helsingborg, Gävle, Nyköping, Uppsala, Söderhamn, Täby och Östersund.

Intresserade förfrågningar har kommit från Degerfors Radioklubb, Hagfors Sändareamatörer, Herrljunga Radioklubb, Kalmar Radio Amateur Society/KRAS, Oskarshamn Radioamatörer och Norrköpings Radioklubb.

Därutöver tillkommer enskilda förfrågningar och anmälningar från ett 15-tal sändareamatörer.

SSK bearbetar f.n. emblemsutkast och ett s.k. SSK-häfte m.m. Mer rapport i senare nr av QTC, då varvtalet ökat (just nu juli månad i skrivande stund).

Bidrag till Traffic-spalten sökes och har denna gång (fler behövs) besvarats med tre rapporter från både in- och utland. Massor av PR med samhällsnyttiga insatser på både nödtrafiksidan och Public Service sker (utomlands). Det är inte så att man skär pipor i vassen efter den lyckade utgången av WARC 79, utan man **fortsätter** att motivera amatörradios fortsatta ockupation av frekvenser från 160 m/1,8 MHz och uppåt. Det gäller att få WARC 79 **accepterat** i hemlandet.

PUBLIC SERVICE

Under maj månad har SK6HA hjälpt lokala idrottsföreningar vid två tillfällen. Den tredje och fjärde skötte vi sambandet för Halmstads Cykelklubb som anordnade en junior-tävling. Banorna gick i trakterna kring Simlångsdalen och vår uppgift var att rapportera in numren på de passerande cyklisterna, något som var ganska svårt då lapparna inte precis var av XL-storlek. Men vädret var vackert och cyklisterna lagom svettiga att titta på från vilstolen. Totalt använde vi fyra stationer varav de avlägsnaste använde HB9CW-antennerna för att nå målet.

Den 15 maj anordnade Halmstads Automobil Klubb en tävling, Victor Special, som gick i och omkring Halmstad. Kvällen före tävlingen hade två frivilliga agerat fasadklättare och bestigit skorstenen vid OK, där starten skulle äga rum. P.g.a antennhöjden och den relativa närheten till specialsträckorna blev det inga problem med sambandet på 145 MHz. Problem fick däremot villaägarna i stadsdelen Vallås. Efter en hård arbetsvecka hade de tänkt vila i trädgården, njutande av det vackra vädret. Somliga hade varit flitiga och tvättat och hängt upp tvätt till tork. Men friden varade inte så länge. Motorbuller och skrikande däck var kanske inte så farligt, men värre var det med de enorma dammoln som bilarna drev upp. Till slut blev en del villaägare tillräckligt desperata för att ge sig in på banan för att försöka stoppa bilarna. Från allt torrare och dammigare strupar hördes rop på hjälp över radion, varför vi fick lämna brandkåren som körde ut och vattnade, varefter det hela lugnade ner sig.

SM6IBF

Sambandsgruppens möte med katastrofledningen i Uppsala

Närvarande Göran Snell brandförsvaret, SM5CUI/Rune och SM5JYP/Ingvar från URK.

Målet med mötet var att undersöka vilka behov av samband som fanns, samt att ta reda på vad man förväntade sig av oss. Detta klargjordes omedelbart och att vårt inbrott på arenan var efterlängtat.

Följande fall kan bli aktuellt för oss: Stora skogsbränder, olyckor där många är skadade (tågolyckor, varuhusbränder, flygplans-olyckor etc), olyckor med farligt gods, översvämningar (vårflod, skyfall) samt vid Forsmark.

"Att det skall hända något ofta är inte sannolikt, det har inte varit något aktuellt tillfälle sedan Spantaxolyckan" e, ex. Falun.

Uppsala radioklubb hade ett formellt möte onsdagen den 4 juni där vi valde sambandsledare och ersättare. Inalles tre manidschemat har varit: 29 maj första mötet med brandmyndigheten, 4 juni sambandsgruppens möte. 17 juni andra mötet med brandmyndigheten. Göran Snell kommer därefter att ha en genomgång med hela sambandsgruppen samt visning av lokaliteter m.m. Övningar kommer att hållas i URK's regi. Vi kommer att övas tillsammans med brandförsvaret i realistiska övningar. Vidare kommer särskild sambandsutbildning att hållas där vi skall gå igenom rutiner m.m. En plan för detta är under planering. Målet är att få en god trafik och sambandsdisciplin i pressade situationer.

Jag har inte tidigare berört vilket band vi skall utnyttja, men 144 MHz är ett ganska säkert band med god täckning på ganska stora avstånd med hjälp av repeater. En del fast utrustning måste dock installeras, bl. a. antenner, nätagg. och slutsteg.

"EMERGENCY TRAFFIC"

1. Katastrofhjälp på Hawaii. Svåra stormar och oväder orsakade i mitten av januari stora skador och fördörelser samt krävde ett antal liv på Hawaii-öarna. För 60 % av hela ögruppens invånare bröt elförsörjningen samman. När den på 300 m höga Mount Haleakal

befintliga repeatern för 2 meternätet hade förstörts av ovädret, bröts nätrafiken helt och amatörerna tvingades flytta nödtrafiken till 40 meterbandet.

Där avvecklades alla radiokommunikationer mellan öarna. På ön Oahu inrättades amatörstationer på civilförsvarets expeditioner, en annan grupp amatörer fanns i stadshuset i Honolulu och vid den nationella vädertjänsten placerades en tredje grupp amatörer som kunde lämna fortlöpande vädermeddelanden till de andra stationerna.

Då elförsörjningen var satt ur funktion utvecklades all trafik på 40-meterbandet av portabla eller mobila stationer som ej var beroende av det allmänna elnätet.

Efter katastrofen gav delstatsregeringen många lovord till amatörerna för deras insats under oväderskatastrofen.

Äterigen en fjäder i hatten för amatör-radio.

(CQ-DL 4/1980)

2. När delstaten Washington, USA för en tid sedan hemsöktes av att vulkanen Mount St. Helen vaknade till liv och dess aska och lava spreds över stora områden, ordnades nödtrafiken genom ett trafiknät på 3987 kHz och 147 MHz. Genom att hålla nätet öppet dygnet runt kunde kontakter mellan staten Washingtons departement för katastrofskydd och de olika hjälpgrupper upprätthållas. Nät koordinatör var N 7AAG.

(CQ-DL 6/1980)

3. Katastrof-Radio-Mobil för "Rädda Insnärda".

Österrikiska radiotekniker har under 14 dagars arbete hållit på med att utrusta en insatsbil med diverse radiostationer. Finansieringen ordnades genom olika arrangemang samt en del lotterier. Bilen är utrustad med en del olika stationer för att täcka det landsomfattande katastrofnätet på s.k. nödfrekvenser. Dessutom installerades en amatörradiostation för kortvåg och en för 2-meterbandet. Den i denna form verkssamma amatörradiostationen har signalen OE 7 XRI. Den så utrustade bilen anses vara en nödvändighet i katastrofall.

(CQ-DL 6/1980)

Översatt -FDD, Willi

Ytterligare en bild från Uppsalaamatörernas medverkan i O-ringen. SM5KJJ får order om ambulansutryckning. Foto: SM5JYP.



Från distrikt och klubbar



SM7-MEETING

I samband med att Nordvästra Skånes Radioamatörer firar sin 35-årsdag ordnas ett SM7-meeting söndagen den 14 september på **Larödbaden**, 10 km norr om Helsingborg vid väg 22, nära Sofiero slott.

Ur programmet: (mera kommer senare i "Bulletinen")

- kl 09.00 Utställningarna öppnas
- 10.00 SM7-meeting med DL7
- 11.30 Den nya ARRL-filmen "The world of Amateur radio"
- 12.00 Lunch, pris kr 45:— inklusive allt
- 13.30 Föredrag av SM7BOA, Sten von Friesen, Lund
- 15.00 Kaffe (ev)
- 15.30 Demonstrationer och föreläsning av div utrustning.
- 17.00 Avslutning.

Underhållning för barnen, besök på Sofiero, ev bad, film och video. Beställning av lunch görs snarast hos SM7ANL, Reidar Haddemo, Tulpangatan 23, 252 51 Helsingborg, 042/13 85 96, eller genom att sätta in 45:— per person på postgiro 44 68 19-5, NSRA, Helsingborg.

Välkomna till ett trevligt och intressant SM7-meeting.

D17 och NSRA

SK4DE

I DEGERFORS inbjuder till höstens radioauktion torsdagen den 18 september 1980 kl. 19.00 vid AGENS SKOLA. Tag med vad Du vill sälja!

Degerfors Radioklubb räknar med en trevlig afton och stor anslutning. VÄLKOMNA!

SL8AEN

YMER -80

Utöver vad som rapporterats i pressen så har det även kommit en rapport från -GKA, -JIR och -EQH. Den är daterad den 7 juli och är alltså rätt "nattständer". Då hade de med hjälp av Bengt Feldreich, SMØGU, avverkat ca 800 QSO. Genom att så många stationer stod i kö för QSO blev det inte tillfälle till "långprat".

I rapporten berättas om infångade under-söktas isbjörnar. Man skjuter dem med "bedövningsskott" så att de somnar och sen tar man dem ombord. Sen får den sova ut i en bur så att den inte i omtöcknat tillstånd skall trilla i någon vak och drunkna.

"Klockan 18.00 GMT varje kväll är vi i gång utom de kvällar då vi ligger i hamn. Frekvensen är 14.260 kHz resp 21.360 kHz. Vi lyssnar givetvis på alla band beroende på kontinenterna".

Omslaget

Sommaren är slut. Mestadels har den varit våt. Våtare än för andra har den varit för sommarens "badpojke", Ola SM2HAK/MM. Foto: SM1ALH.

TOPPLICENSEN — TROTS ALLT



Översättning
SM7COS

LeRoy föddes 1933 och förde ett aktivt liv på sina föräldras lantgård i Minnesota. LeRoy gjorde pojkestreck som andra och hjälpte till dagen lång på farmen. Men så fick han polio vid fyllda 20 år, och därtill den svåraste versionen, så att han blev helt förlamad från halsen och neråt.

Från ett aktivt liv fick han nu ligga och veta och kunde inte röra en muskel nedanför halsen. Men hans intelligens och goda anlag fanns kvar. En av de saker han gillat bäst på farmen var att iakttä alla dess tama och vilda djur. Nu, när han blivit sängbunden, började han lära sig måla med penseln i munnen. Han var ivrig att fästa de djurscener, han kort dessförinnan sett, på duken, och han målade timvis i taget. Det verkade ta honom en evighet att få en enda tavla färdig.

LeRoy kunde inte andas själv, utan var beroende av respirator. Den gjorde, att penseln ville åka hit och dit, när han försökte måla. Han lärde sig sätta penseln till duken precis i rätta ögonblicket. Så hade han åtminstone något att syssla med.

För några år sedan dog LeRoy:s fader, och LeRoy lämnades att försöka sköta sin 75 år gamla, sjuka moder. Men han fortsatte att måla. Utom för sjukhusbesöken lämnade inte LeRoy föräldrarnas fyrrumshus. Inget resande sedan 1953, inga turer runt stan eller på landet. Inget umgänge, endast några få vänner. Bara respiratorns oändliga dunkande och speciälsångens vaggande. Och så tavlorna.

1975 hälsade Bruce, KØHR, på hos LeRoy:s i Wadena för att undersöka, om amatörradio kunde vara något. Han blev genast begeistrad i hobbyn och blev in i sig som studerande vid Courage HANDI-HAM-systemet. Bruce beskrev alla de andra Courage-faciliteterna (de innefattar snart sagt allt upptänkligt för den handikappade — övers anm.). Tyvärr var det för sent för den sommarens studieläger, men nästa år skulle han försöka. Då hade inte LeRoy varit ute på nära 25 år!

Hela vintern studerade LeRoy som besatt. Novice-provet var ingen match för honom, inte telegrafen ens. Han lärde sig att komma ihåg hela texten i huvudet och nycklade sändaren med en pinne i munnen, som han förresten hade kontroll över allting med. Några grannar satte upp en enkel dipol åt honom, och han körde hela världen med en enkel CWtransceiver. På sommaren 1976 gav sig LeRoy iväg till Camp Courage i två veckor, hämtade med ett specialfordon. En vagg-säng installerades på lägret, och man ordnade också en portabel strömförsörjning för hans respirator, så att han skulle kunna vara med på fisketurerna med pontonbåtarna på lägret. Han hade inte bara sitt livs underbaraste veckor, utan hans mor fick sin första semester också på 25 år. Hon kunde besöka sin syster på västkusten i förvisningen om att sonen var väl omhändertagen. Senare på sommaren kom LeRoy tillbaka till Camp Courage, denna gång för radiostudier. Han struntade i sina fysiska svårigheter, och fick General-licens (WBØWWW = Wadena's Wild Wonder).

Hemma igen lånade honom en vän en mast med beam och HANDI-HAMS en Atlas, varefter världen låg öppen för LeRoy. Men han satt inte och körde lättfångade stationer utan jagade bara länder med det tålmod han så väl tränat upp. Sådant är nervöst även utan en respirators dunkande. Så körde

han nät och var en utmärkt nätkontrollstation.

Vintern 1976—77 var LeRoy mer radioaktiv än de flesta och målade mycket dessutom. En av hans målningar utvaldes till Courage:s julkort. Han ställde också ut, ensam, på Courage Center. Så blev det ännu en sommar med radio på Camp Courage. Under Advanced-provet släppte åskan ner i närheten, strömmen bröts och LeRoy:s respirator stannade. Han kunde inte andas! Medan medhjälparna rusade efter hjälp tillgrepp LeRoy:s krodandning i hela fem minuter. Med kinderna snappade han luft och tvingade ner den i luftstrupen. Och mest fantastiskt av allt: han fortsatte sin examen utan avbrott! När strömmen kom tillbaka, kunde LeRoy andas lättare i dubbel bemärkelse: han hade klarat sin examen. Nu kunde han inte bara få tag i fler vänner med sina utökade bandrättigheter utan också sköta telefonsamman-kopplingar och förmedla radiogram. Målning och amatörradio tog nu nästan all hans tid. Hans moder hade fått en hjärnblödning, och båda hade måst flytta till ett vilohem i närheten, där LeRoy fick sätta upp antenner och köra.

LeRoy led av att se sin moders hälsa försämrats, men han återvände likväl till Camp Courage 1978, och denna gång siktade han på det högsta: Extraklasslicensen. Hela året hade han tränat telegrafi över 100-takt, och vid examen tog han emot FCC-(Televerks-) tapen felfritt och lagrade varenda tecken i huvudet. Den skrivna testdelen tog drygt två timmar. En medhjälpare märkte ut hans svar och skötte räknemaskinen, men arbetet gjorde LeRoy själv. Den kvällen var han upphetsad av att han lyckats med vad färre än 6% av USA-amatörerna klarat, och övriga lägerdeltagare gratulerade. När LeRoy nu efter 25 års lidanden och slit uppnått amatörtoppen, ville han visa det genom att byta sitt långa, klumpiga call mot det prestigeladdade, korta extraklass-callet. Lördagen den 22 oktober 1978 anlände LeRoy:s nya call, men han kom inte i luften med det med detsamma, för han hade fått en förkylning och kände sig inte pigg den weekenden. På natten blev han riktigt sjuk och åkte till sjukhuset så att man skulle förvissa sig om, att det inte var något allvarligt.

Men på söndagseftermiddagen avled LeRoy; dödsorsaken var blodpropp i lungorna. Han fick aldrig chansen att lufta sitt extracall, och man är inte säker på, att han ens kände till, hur det låt.

Bruce konkluderar med, att alla hans egna problem blir ynkligt små, när han tänker på LeRoy:s, och detsamma gäller när man tar del av KH6BIH:s tillvaro ("Handikappad med stort H", QTC nr 11/1976).

SILENT KEY

Knut Cristensson, SM2GTA

Efter en längre tids sjukdom avled Knut den 27.4. Före sin sjukdom var Knut synnerligen aktiv inom klubben, och med sitt glada humör och sina infall, spred Knut humor och glädje omkring sig. Knut var tekniskt intresserad av främst 144MHz och var även aktiv på 2m FM.

Vi, dina kamrater inom Skellefteå Radioamatörer tackar dig för vad du gjort och betytt för klubben. Tack och farväl amatörkollega och logebroder.

SM2BFL Olaf

Hamannonser

Annonsspris: Minimum 10 kronor för 3 rader (120 bokstäver, siffror eller tecken). Varje ytterligare rad 3 kronor.

Annonssörer som ej är SSA-medlemmar betalar dubbel avgift.

Text och likvid sändes till SSA, Östmarks-gatan 43, 123 42 FARSTA. Postgiro 2 73 88-8. Sista inlämningsdag den 1:a i månaden före införandet. Namn och eller signal måste anges.

SÄLJES

- RTTY Creed 76/CTK med huv och modulador ST5 500:— . Ombyggt M.P. Pedersen 145 MHz + kristaller 200:— . 455 - 415 84 SM7DOY Lars Erik.
- FDK Multi-7 inkl. mic o mobilfäste. R6, 7, 8 o 550. SMØGMM. Tel. 0173-309 13.
- TILLFÄLLE! Nyttimad HV-101 + CW-filter + Ht. S.P. 600 + AC HP-23 + bordsmic EV-638 + Hy-Gain blixtskydd + def. 18-AVW. End. 2.000:— . SM3ISW Anders 0650 - 930 50 el. 0651 - 331 39.
- Datacom 400 amerikamod. 800 kanaler, 1300:— . SM7HPF Mars. 0491-145 94.
- RTTY-maskiner TG7 med serviceböcker. Creed mottagande, remsstans m m. 08 - 94 91 33 Fred SMØBRR.
- Trafikmottagare - Receiver 0,5-29,9 MHz, AM-SSB-CW i nyskick, manual o. originalkartong medf. Spec. filter isatt för smal mottag. SSB. Märke Yaesu FR-G7, ett mycket bra köp för dig som är intresserad av DX. Heltrans. Strömsnål o. frekv.stabil. 1.575:— . SMØ6418. Tel. 08 - 760 17 48.
- || Noise blanker till R4C. Gunnar Bergh, tel. kontorstid 0226-548 55. Övrig tid 0225-143 16.
- IC 240, 10 W 2 m FM med scanner. IC 215, 2 m portabel. 3/0,5 W med mobilfäste och "gummipinne". SM4IZW Lars 019 - 20 20 22.
- TS-820 digital med 12 V AC - DC konverter. Nyskick, testdata. 6.400:— . Speaker och mikrofon MC 50 på köpet. Dummy load heathkit 75:— . SM6ETA Henrik 031 - 82 76 00 kvällen.
- KV-transceiver GALAXY V mk III med power 700:— . Rörsocklar för 40x250 med keramikskorsten utan skärmgallerkond. (nya) 35:— /st. Köpes bug- mainpulator av squeeze typ. SMØGWX Anders 08 - 19 53 09.
- På grund av plastbrist bortvräkes nedmont. 3-delat antennmast för 350:— eller högstbjudande 2-m antenn ingår. SM7AIO/Enfrid 040 - 16 28 43.
- Rx: Drake 2-B med Q-mult. i bra skick. 1.300:— ev byte äldre tranceiver, gärna QrP. SM2KEN Alf 0960/117 16.
- SB-101, toppskick, CW-filter, högt. SB600, spänn. agg., HP-23 reservrör. SM7DMT, 0451 - 157 30, eft. kl. 18.00.
- Hustler 4 BTV vertikal trap antenn, 10-80 m. 1 st. Hygain 2 m bärbar transc., MFJ Grandmaster keyer, Yaesu 520 2 m transverter, 5 vägs coaxomkopplare 1 KW, Coax-kabel, 8 och 22-ledarkabel. SM6HIN, Henry 031 - 11 01 96.
- Tillfälle - UFB grejor i orig. emb.: ICOM IC 280E inkl. deln.sats CK 28, Kr 1.900:— . ICOM IC 245 E, Kr. 2.500:— . Kenwood TS 120S m. CW-filter, mikrofon, VFO 120 SP 120, Kr 4.500:— . Turner 350C, ny, Kr 50:— . SMØEBP, Börge, tel. 08 - 86 45 87 e. 1800.
- Till amatör priser: CMOS Keyer steglös hastighet 9 V 150:— . Speech Proc. HF Clipper 2 25:— . Mottagarpreselektor för KV 20, 15, 10 m, 9 V, 20dB 150:— . LF Clipper, processor Moduler å 30:— . IC LF fört.moduler

- 1-7W å 30:— . Hustler mobil ant 5 spolar 300:— . Funktionsgen 5 väg Former UFB för hobby verks 200:— . Bäger in fo blad, bild osv. SM5IWR/Ferd 0141-534 81.
- TS-120S med VFO-120 4.500:— . FT-221R med HF-steg 2.600:— . SB-614 Stationsmonitor 1.100:— . SMØGMG, Lars 0756-303 18.
- Drake TR-4C, skriv så ringer jag, SM2HGL Björn Wendel, Josef Larsvägen 5, 902 56 Umeå.
- P.g.a. QTH-byte; 3 el. kv-beam Fritzel FB33, inkl. balun. Rotor CDE 45, inkl. 25 m ledn. 10 el. Telo, 2 m. Yaesu högt. SP120. Delningssats för IC280E. FT 101E. TR4-CW m. rit. SM4KLC-5 Lennart, tel. 0150 - 547 78, säkr. kväll.
- 1. Rörmast, ingen stagning behövs, 2 koncentriska rör, ytterdiam. 8 cm. Total längd, monterad ca 8 meter. 2. Mosley Classic 33, 3 el beam, 10, 15, 20 m. 3. Fritzel inv. V dipol, 40/80 m. 4. Ham 2 rotor. Säljes som paket, endast för avhämtning ca 2000:— . SM6ZR, Arne Warrer, tel. 031 - 18 93 86 eft. 1800.
- ABC 80 säljes. Programvara medföljer. Pris 65.000 kronor. tel. 0755 - 611 14 efter kl 18. SMØIES.
- EME-PA för 70 cm, 2x4CX250B i Push-Pull, komplett med rör, fläkt samt väldim. nätagg. med C-kärntrafo. Mkt robust och välbyggt. IC-701, körd ca 20 QSO. Drake TR-4CW med RIT. Helt ny. 2 m-PA för QOE06/40 utan nätagg. Prob. för Bird-Wattmeter 25W 50-125 MHz (går ufb på 2M) 1296 MHz konverter med hybridblandare (HP-dioder), MF 144 MHz. Slå en signal till SM6ESG Morgan, 0340 - 833 60, efter 1300.
- Transceiver TS-520 med CW-filter och mikrofon, 12VDC/220VAC 3000:— . SB-200 nya 572B 2200:— . 12AVQ 200:— . SM5API 018 - 32 00 79.
- Tillfälle - UFB grejor i orig.emb.: ICOM IC 280E inkl. deln.sats CK 28, 1.900:— . ICOM IC 245E, 2.500:— . KENWOODS TS 120S m. CW-filter, mikrofon, VFO 120, SP 120, 4.500:— . TURNER 350C, ny 50:— . SMØEBP, Börge, tel. 08 - 86 45 87 e. 1800.
- Telefonkatalog för radioamatörer. Alla i 6 distriktet samt alla K och L signaler i hela riket som funnits med i QTC till och med maj-numret 1980 finns med. Priser: 6 distriktet inkl komplettering + K och L signaler 11:50. Endast K o L signaler 6.50. Insättes pg 35 10 09 - 50 15 Tage Nilsson, SM6GDL.
- Tillfälle. TS-520S endast använd i två månader. CW-filter, högpasfilter och mikrofon 4.500:— . SM5KWC/Hans 0171 - 547 41.
- TS 280 2 mtr fm station 50 watt syntestation 1500:— + frakt. TV 502 Kenwood transverter passar till TS 520, TS 820. Körd två QSO säljes p g a QTH byte. Nypris ca: 1900 mitt pris 1400:— + frakt. GP 10/15/20 meter Fritzel 250:— + frakt. SM6AZZ Peter. 0523 - 126 30.
- Heath SB-104A m. pwr 4000:— . Allbands-GP 18AVT/WB 600:— SMØE-KY/Mats 08/56 06 74.
- TONO-7000 Komm.-dator, PS 12 V 1A. Monitor National TR-809 EU. 2-m FDK-Multi 8 DX m. inb. PS. RX: Braun T-1000. JVC-3050 EU 3" TV & Radio. SM7FVS, Olle 0470 - 671 29.
- IC-251 ny 3.950:— . Zodiac Gemini 2m FM. 1-15W, med 12 x-tallpar i bra skick 1.100:— . SMØEQP Bertil 0764 - 217 42 e 19.
- Teleprinter Creed 54: balnkettsskrivare, remsstans, tangentbord med automatiskt bokstavs/sifferskift och teckenbuffert, plåthuv. Kr 500:— SM5ACU Uno, 08 - 26 61 92.
- HW 101, prima skick, många reservrör, AC-DC power, högtalareläda, mobilmikrofon, RTTY Kristall. Endast 1500 Kr. SMØ-ETZ/Bengt. 08 - 778 38 77.

- SSB-Transceiver Kenwood TS-820 nypris ca 8.500:— . Körd endast total QSO slumpas bort. Sanny Holm. Tfn arb. 08 - 736 63 30, bostad 08-15 33 75.
- Allt i mycket gott skick (utom antenn) Förhandl. bara priser. HAL DS 3000 KSR video ASCII, BAUDOT MONITOR sv/v 12 inc. DENTRON Antenna tunner MT 3000 A, 1-30 MHz kont., 3 kW. HAM SOKU SWR Power meter 200/2000 W. ATRONIC CW code reader (+ ASCII). HEATHKIT SB-620 Scanalyzer. HEATHKIT Manual till H11 datorn (nytt) TEXAS progr.bar kalkyl. SR 52. Printer TEXAS PC 100. Program, STATISTICS and BASIC Library till TEXAS SR 52. Begagnat MUSTANG MK2 Mosley beam antenn. TECH.ASS. HF ampli 1.5-30 MHz DATONG Audiofilter FL 1. YAESU World clock. 20 m kabel RG. Ring säkrast efter 1900 eller skriv SM6HUG, Gaby, 031 - 40 43 69.
- Slotted line X-band. WG16 planfläns. Med prob. och div. tillbehör i väska. Prec. mät för SWR-måtn. m.m. Signalgenerator HP620A 17-11 GHz. Mobilantenn Swan 55, motoravst. 10-80 m. För EME Koax 60 ohm 50 mm ca 35 meter, med en kontakt. SM6ETO Torsten. 031 - 45 34 95.
- IL-701, RM-3, EX-1 och extra PA-trans. Endast 5900:— . Datacom 400, 1000:— . SM6FMB Sven 031 - 49 48 71.
- HW-101 komplett med CW-filter, mic. och nätagg. HP23 1800:— . SMØGRN/Anders 0758 - 345 76.
- 2m bärbar 2W 1000:— , med mik och gummiant. SM7FBJ Bjarne 042 - 22 28 47.
- Heath transceiver SB-104A, CW filter, Niose bl., Remote VFO SB-644A, högtalare SB-604, krafttaggr., HP-1144. Inbyggd in o. urkopplingsbart bredbandigt HF-steg. Fint elektriskt o. mekaniskt skick. Välbyggt! SM6CBQ Ingvar Josefsson, 036 - 11 97 80 arb., 0392 - 200 97 bost.
- SKØBU, Kungliga Tekniska Högskolans Radioklubb säljer ut följande: R-4A + syntes, R-4B med extra X-taller, T-4X, TS-700, Stollerotor, lågförlustkoax 15 m, RG-213 c:a 15 m. Till högstbjudande. Dessutom säljes följande: TR-2400, 1800:— , TS120S 4000:— , Nätagg 12-15V 35A 1000:— , IC-215 m ackar 1000:— , Magnum 2 2m 100W slutsteg 1000:— , Scanner för IC-245/211 230:— m. montering. Windom 220:— , Handpump 150:— , Uher report bandspelare 4 hast. 12 V lämplig för MS 300:— , Gelé-ack 12V 4,5 Ah 150:— , Manipulator HamKey 150:— . Katodstrålerör m. elektronik lämpligt för RTTY 75:— , Telefonlur m S/M-omk och hållare 75:— , Lenco L-75 skivsp. 150:— , 2m 4el Yagi 50:— , 12 AVQ 150:— , Stollerotor 200:— , Squeezekey elbugg 200:— , 2 m konverter Greystone 100:— . Tangentbord FACIT 75:— , HF-steg Janel 2m 150:— , Transverter Microwave 2m/10m 10W 700:— , FT-221R 3000:— , 9el Yagi 2m 100:— , Räknare Texas TI-58 programmerbar 500:— , FM-tuner Sente 400:— , 5/8 gp mobilvippa 100:— , 2m FM-sändare 200:— , Drakefilter m.m., RG-213 7+8 m 3:— /m, Bredd.högt. 10:— , Jostykitkonverter in 100-200 MHz ut 100MHz 50:— , Kalibrator Heathkit 25:— , Hamclock 75:— , Drake handmic. 100:— , DAIWA CNA-1001 Automatisk antenntuner 1150:— , ICOM PS-20 Switchat nätagg 20A 13,5 V 5 kg! Shure 444 mic. 250:— av SMØHJV/HJZ/IEA. Ring HJV/Johan och tala om vad du är intresserad av. Tel. 08 - 63 74 49.
- TR-2300 och TR-2400, bägge nya, säljes till bra priser. SMØFLT Ingvar 0753 - 799 43.
- Sommerkamp 747, 500 W KV-rig, 80-10 m, inkl. 2 st nya 6KD6, 1.950:— , Converter Microwave 144 MHz 150:— , DJH-sändare SSB, CW, FM 750:— . Ring SMØIXO, Håkan efter 15/9, tel. 0758 - 109 89 och efter 18.

■ Drake TR4C med vfo RV4C, orig. power, mik o kompressor. Extra driv o slutrör. 3.300:— . Scananalyser SB-620, 650:— . Monitorscope TRIO CO-1303G 800:— . Sign.gen TRIO SG-402, 1–30 MHz 250:— . Rotor AR40 250:— . TH3jr beam 10, 15, 20 m 650:— . SMØJCA, Erik 08 - 756 98 02.

■ IC-260 fabriksny SSB FMCW Scanning, 3.000:— . Mobil power supply 12 V HP-13 för direkt anslutning till TR-4, 400:— . Drake TR-4 + MS-4 + PW 1 supply + mike, 3000:— SM6DTG Leif. 031 - 75 19 75.

■ Dataprylar (floppy disc, minneskort etc) för S-100-buss. Termilys-terminal. Bra pris!! SMØFMM Göran. 0752 - 317 10.

■ Ten Tec 252M, 20 A psu kr 850:— . M-50 bord mic. kr 200:— . Alt bare brukt 4 mnd. LA4DY E. Berg Mikkelsen, Kvafosseveien 49, 1500 Moss, Norge. Tlf 032 - 562 44 efter 1700.

■ Gamla QTC säljes. 1975–1978 fattas endast nr 3 från -76. Diverse lösa nummer finnes oxo fm 71–74. Ring! Priskn diskuteras... SMØLFK/Gin 08/41 40 68. Säkrast mellan 10–11.

■ Tillfälle - National mottagare, DR29, ny i orig. emb. Kr 900:— . SMØEBP, Börge, tel 08 - 86 45 87 e. 1800.

■ HQ-1 miniquad 10–15–20 m, monterad 8 mån. Datong HF-clipper. Säljes eller bytes. Köpes: Vridkond för hsp, skorstenar till 4CX250B. Lasse/SMØBHF. 08 - 91 14 49.

■ Signalgen. 0,1–80 MHz Advance 450:— . 450 MHz-stn SRA 405, 450:— . P-O Mattsson SMØEYB. 08 - 745 06 83.

■ DX-are: Collins R388/UR (5IJ-3) allbandsmottagare, 540 kHz–30,5 MHz i 30 st. I MHz-band. Skaldelning i kHz. Säljes, pris 3.900:— . SMØ-6382. Tel. 08 - 86 17 26.

■ Transceiver TS 510, 1000:— . Elbug Heathkit. 200:— . Bordmikr. Turner, 100:— . Telegrafnyckel klassisk LME. 2 st SWR-metrar, 50:— pr st. 2 st QBL5-3500, 50:— pr st. 1 st QB 3,5-750, 25:— . Vridtrafo 4 kW. Motstånd- och kondensatorsats, 50:— . Div. motstånd, 50:— . SM7DML, 0499-12 193 eft. 17.00.

■ Brandbergens Radioklubb säljer sin 2 m FM-station TR 7200 G. Alla repeaterkan. C:a 1500:— . Ring 08-777 71 07, Stenholm.

■ TS-520 i mycket gott skick, end. 2 ½ år gammal 3000 kr. Per SM6COZ 0530-106 63 (helger).

■ 6-element Jaybeam Quad för 144 MHz. Hämtpreis 195:— . SM5EOZ Lasse. 0494-100 03, affärstid.

■ KENWOOD TS515S med nya slutrör + PS 515, Heathkit SWR-meter + SBE-mic med inbyggd förstärkare, 2500:— . SM7AEL Bosse, 044-24 21 92.

■ FT 220 2-m FM SSB CW 2000:— . SM6KKX Bosse 0340 - 701 78.

■ 1 st. ny Sommerkamp FT-207R prog. bar handapp. 144–148 MHz FM m. väska och laddare. Scannar hela bandet. 4 minnen. 1900:— komplett. 1 st. beg. dito 1400:— . 10 kanalers scanner fickmodell. Går fint på 145–168 MHz samtidigt. Helt ny 595:— . Kristaller 15:—/st. Körting headset 100:— . SM6EER/Hans 031 - 76 36 87.

■ Svetsdioder 1400V 140A, 4 st 100:— ; Stab-IC 7808 TO3, 5 st 18:— ; Signalgenerator Advance B4B5 30 kHz–30 MHz 1uV–100 mV kalibr. 750:— ; DC-kraft 12V 12A 220VAC stab autosäkrad. SM5CAE 08 - 99 87 93 e. 18.

■ ATLAS 210 med VOX, SWR och VOLT-mätn. batterikabel, manual, servicebulletiner och byggbeskrivningar. 1900:— . SM5DYI/M Pelle 0758 - 416 45 eller 08 - 787 80 72.

■ Fritzell W3-2000 (W3DZZ) ny 380:— . ARAKI YA285D 5/8 vert. stackad, ny 2 m 200:— . Kristaller för IC215, 350, 450 o. 525 20:—/st. Gummi ant. för IC215 (IC-FAI)

Nya medlemmar och signaler

Nya medlemmar per den 12.6.1980

SM1BIQ	Bertil Grennstam, Box 3, 620 16 LJUGARN
SMØGRO	Rolf Olsson, Mantalsvägen 13, 175 43 JÄRFALLA
SM7HVQ	Peter Karika, Furuhall B 45, 335 00 GNOSJO
SM7IKJ	Ronny Strandh, Kyrkhultsvägen 20, 280 70 LÖNSBODA
SMØKGF	Anders Holtsberg, Alpvägen 1, 2 tr, 161 71 BROMMA
SM7KYX	Stig Fröjd, Hjalmar Söderbergs väg 14, 291 45 KRISTIANSTAD
SM6LAV	Valter Lindström, Pl. 9572, Sätuna, 521 00 FALKÖPING
SMØLCJ	Kurt Gustafsson, Ljustöparbacken 9 B, 117 45 STOCKHOLM
SM7LFP	Christer Karlsson, Hallandsgatan 17, 571 00 NASSJÖ
SM6LFS	Christo Christof, Långströmsgatan 42 A, 417 25 GÖTEBORG
SM4LGI	Kjell Hampfalls, Dalsjö 1, 781 94 BORLANGE
SM7LHF	Robert Persson, Amiralsgatan 29 B, 211 55 MALMÖ
SM6LIF	Ulf Varenius, Box 161, 520 24 BLIDSBERG
SM3-6670	Jörgen Carlsson, Regnbågsgatan 10 B, 802 30 GÄVLE
SKØNG	RUDBACKSKOLAN, c/o S. Jansson, Häggviks Yrskesskola, Box 418, 191 04 SOLLENTUNA
SM7AUS	Återinträde per den 12.6.1980 Björn Zetterman, Lugna gatan 1, 211 59 MALMÖ.

Nya signaler per den 5.6.1980.

SMØKZG	Göran Kock, Läckvägen 6, 175 39 JÄRFALLA	T
SM4LHN	Anders Molander, Vandrigen 5, 681 00 KRISTINEHAMN	T
SM6LHO	/ex-6568/ Per-Anders Ekeroos, Lindormsgatan 49, 502 37 BORÅS	T
SMØLHP	Bo Berglund, Norra Stationsvägen 10 A, 155 00 NYKVARN	C
SMØLHQ	Lars Björklund, Igeltkottsvägen 25, 191 46 SOLLENTUNA	T
SMØLHR	Hans Elfving, Svampvägen 69, 195 00 MÄRSTA	T
SM5LHS	Mats Eriksson, Täljstensvägen 9 D 752 40 UPPSALA	T
SM5LHT	Anders Friberg, Tärnvägen 3, 741 00 KNIVSTA	T

50:— . Mobilfäste för IC202, IC215 o. IC402 70:— . SMØKVN, George 0764 - 631 03 efter 19.00.

■ Signalgen. 0,1–80 MHz Advance 450:— . 450-MHz stn SRA 405, 450:— . P-O Mattsson, tel. 08 - 745 06 83.

■ R4C med 250 Hz och 1,5 kHz filter för cW och 4 kHz för AM. Mottagaren ombyggd för bättre signalbehandling 2.900:— . IC701 + PS köpt våren -80, litet körd 6.000:— . R1000 litet använd 2.600:— . CW-keyboard med 64 teckens FIFO, uppbyggd enligt beskrivning i QTC i låda, tangentbordet är IKOR med ASCII-kod 500:— . Årgångar 1958–70, 40 kr/årg eller byte mot årg 1947–53. Sökes HP606 A eller B. SMØHP Rolf Folkesson, tel. 08 - 756 79 38 e. kl. 18.00.

KÖPES

□ Oljekondensator 6000 V 30 uF eller kombinationer som ger minst detta värde. Brevkort med data och pris till SM5DQC, Box 110, 599 00 Ödeshög.

□ Bra Griddip-meter, helst Heathkit. SMØRV Sven. 08 - 38 95 06.

□ Argonaut owners, pse write to exchange modifications info. Tony Villano, CX7BBB, Francisco Somón 2226, Montevideo, Uruguay.

□ Argonaut 509 ev. med pwr-supply och slutsteg SMØJHB Håkan 0766 - 507 36 e 1800.

□ KV-beam Fritzell FB33 el likn. 10 el beam för 2m, Tonna. Koax RG213. SMØJCA, Erik 08 - 756 98 02.

□ VFO 80 - 10 m. Ut: 10–20 Volt HF. SMØLAG Leif Andersson, 08 - 22 18 00 dagtid.

□ Repeaterkristaller R4, R6 till TR 2200. R3 kan lämnas i byte. SM2KYA. 0910 - 19; 53 eft. 16.00.

SMØLHU	Arne Lindgren, Klövernägen 20, 155 00 NYKVARN	T
SM5LHV	Arne Pettersson, Nämndemansvägen 24, 752 57 UPPSALA	T
SM4LHW	Sven-Olof Ramsell, Bo Eriks väg 8, 781 65 BORLANGE	T
SMØLHX	/ex-5349/ Leif Sjöström, Gammelortsvägen 3 A, 155 00 NYKVARN	T
SMØLHY	Ove Södergren, Vallvägen 18, 761 00 NORRTÄLJE	T
SMØLHZ	Max Thallauer, Sleipnergatan 54, 195 00 MÄRSTA	T
SMØLIA	Mats Widén, Lövgatan 38, 171 33 SOLNA	T
SM3LIC	Hans-Erik Fröberg, Råfson, 870 30 NORDINGRÄ	T
SM3LID	/ex-6636/ Bengt Forsgren, Björnsjö, 870 32 ULLÅNGER	C
SM3LIE	Anders Hansson, Edlingsgatan 3 B, 872 00 KRAMFORS	T
SM6LIF	Ulf Varenius, Box 161, 520 24 BLIDSBERG	T
SM7LIG	Per Arne Lagerstrand, Sälvgatan 11, 552 45 JÖNKÖPING	T
SM7LIH	Ronny Möller, Färgaregatan 4, 273 00 TOMELILLA	T
SM6LII	Kaj Sundberg, Ejdergatan 8 B, 416 68 GÖTEBORG	A
SMØLIJ	Eric Rylanders, Andebodavägen 219, 175 43 JÄRFALLA	A
SM7LIO	Kim Adler, Korngatan 1 C, 267 00 BJUV	T
SM7LIQ	Bengt Jönsson, Södra Kaserngatan 16, 291 53 KRISTIANSTAD	T
SM5LIP	Kjell Karlsson, Svängatan 2, 590 40 KISA	T
SM7LIQ	Lennart Nilsson, Korngatan 1 C, 267 00 BJUV	T
SM7LIR	Per Nykvist, Sunnerbostien 44, 341 00 LJUNGBY	T
SMØLIT	Leszek Rozpedek, Karlavägen 54, 2 tr, 114 49 STOCKHOLM	T
SMØLIU	/ex-6417/ Anders Ågren, Köpenhamnsgratan 8, 163 42 SPÅNGA	T
SM3LIV	Ulla Norrmén, Lovevägen 3, 860 20 NJURUNDA	C
SM3LIX	/ex-6555/ Magnus Hultman, Stenshammar, 820 40 JÄRVÄSÖ	T
SM2LIY	Per Eklund, Parkvägen 4, 910 02 RUNDVIKSVÄRKEN	C
SM3LJA	Kent Eriksson, Grevenbäcksgatan 10, 852 38 SUNDSVALL	C
SM5LJB	Jörgen Josefsson, Nordanvindsgatan 5, 723 48 VASTERÅS	T
SM5LJC	Gert Stenman, Häggatäppsvägen 11, Härad, 152 00 STRANGNÄS	T
SM7LJD	Anders Nelson, Skolgatan 7, 341 00 LJUNGBY	C
SM5LJE	Pär Holmgren, Rosengatan 28, 733 00 SALA	C
SMØLJF	Rolf Karlström, Åkerbärsvägen 43, 155 00 NYKVARN	C
SM5LJG	Lars-Olof Klintman, Geijersgatan 70, 752 31 UPPSALA	T
SM6LJH	Lars-Erik Larsson, Storegårdsvägen 27 C, 541 38 SKÖVDE	T
SMØLJI	Anders Micksi, Malmvägen 20 A, 6 tr, 191 60 SOLLENTUNA	B
SMØLJJ	/ex-6560/ Esko Muhli, Stuvsta torg 2, 4 tr, 141 40 HUDDINGE	T
SM3LJK	Bengt Mårtensson, Pl 3524, 820 40 JÄRVÄSÖ	T

Nya medlemmar per den 21 juli 1980

SM4HOD	Ulf Evertson, Tånggringssgatan 8, 781 50 BORLANGE
SM7JJCZ	Marianne Gröning, Lilla Jordberga, 230 20 KLAGSTORP
SM7JEA	Ake Lundahl, Serenadgatan 29, 214 73 MALMÖ
SM7JWZ	Arne Rundberg, Toftängsgatan 5, 212 38 MALMÖ
SM6KOP	Per-Anders Johansson, Brattefors 219, 441 50 AI INGSÅS
SMØKXI	Stig Jandrén, Siggebovägen 2, 4 tr., 181 33 LINDÖ
SMØLBR	Rainer Arndt, Svetsarvägen 25, 5 tr, 175 73 JÄRFALLA
SM4LDO	Jan-Eric Fransson, Tornfalkgatan 15, 703 49 ÖREBRO
SM4LEB	Lars-Erik Bny, Torsångsvägen 122, 781 94 BORLANGE
SM7LES	Olof Olsson, Östergatan 61, 272 00 SIMRISHAMN
SM4LGO	Per-Olof Norrgren, Eldvallagatan 10 A, 710 23 GLANSHAMMAR
SM7LHI	Kent Bladh, Vattenverksvägen 27 B, 212 21 MALMÖ
SMØLHP	Bo Berglund, Norra Stationsvägen 10 A, 155 00 NYKVARN
SM3LIV	Ulla Norrmén, Lovevägen 3, 860 20 NJURUNDA
SM2LIY	Per Eklund, Parkvägen 4, 910 02 RUNDVIKSVÄRKEN
SM7LJD	Anders Nelson, Skolgatan 7, 341 00 LJUNGBY
SM5LJE	Pär Holmgren, Rosengatan 28, 733 00 SALA
SMØLJF	Rolf Karlström, Åkerbärsvägen 43, 155 00 NYKVARN
SM6LJP	Kent Gustavsson, Box 95032, 541 05 SKÖVDE
SM6LKA	Stig-Gunnar Lerdahl, Timmervägen 5 A, 541 64 SKÖVDE
SM7LKH	Per-Olof Mårtensson, Brunnbäcksgatan 25 B, 252 31 HELSINGBORG
SM7LKI	Tore Sjöberg, Örebrogatan 12, 252 47 HELSINGBORG

SM6LMH	Mats Strömberg, Tynavägen 8 D, 302 57 HALMSTAD	SM2LKL ex-6476	Christer Alm, Harvvägen 7, 940 10 HORT-LAX	SM7LMQ	Cornelis Sukell, Kapellgatan 14 B, 291 33 KRISTIANSTAD
SM5LMT	Per Ryman, Bruksvägen 5 B, 773 00 FAGERS-TA	SM6LKM	Johan Bodin, Månsagården, Töve, 520 15 HOKERUM	SMØLMR	Kurt Kjellberg, Åkersbergavägen 2 C, 2 tr 184 00 ÅKERSBERGA
SM7LMX	Per Andersson, Ringvägen 31, 590 96 ÖVERUM	SM2LKN ex-6625	Ingemar Grundström, Lasarettsvägen 3, 941 40 PITEÅ	SM5LMS	Lennart Zangelin, Odla vägen 11, 734 00 HALLSTAHAMMAR
SM2LNH	Alf Svensson, Fjälltuna, Box 23, 910 70 DOROTEA	SM2LKO	Ulf Lindström, Nilsbrogatan 11 A, 940 25 NORRFJÄRDEN	SM5LMT	Per Ryman, Bruksvägen 5 B, 773 00 FAGERSTA
SMØLNO	Mats Wallén, Lievägen 25 A, 125 33 ALVSJÖ	SM2LKP	Lennart Lundmark, Kolmilavägen 79, 941 34 PITEÅ	SM4LMU	Gunn Gränssjö, Glanshammarsvägen 20, 703 69 ÖREBRO
SM6LPF	Sven-Erik Borg, Västra Drottningssvägen 56, 522 00 TIDAHOLM	SMØLKQ	Leif Nilsson, Mellansjövägen 126, 141 46 HUDDINGE	SM4LMV	Roger Gränssjö, Glanshammarsvägen 20, 703 69 ÖREBRO
SMØ-6671	Hans Roots, Ståltrådsvägen 36, 161 31 BROMMA	SMØLKR ex-6652	Karl-Axel Hyttén, Riddarvägen 32, 184 02 ÖSTERSKAR	SM7LMW	Anders Hermodsson, Karinsgatan 16, 214 59 MALMÖ
SM8-6672	Tommy Johansson, Swedish Embassy, P.O. Box 239, KUALA LUMPUR, Malaysia	SM3LKS	Bo Skoglund, Grundsö 3538, 830 80 HÖTING	SM7LMX	Per Andersson, Ringvägen 31, 590 96 ÖVERUM
SMØ-6673	Nils Öhlander, Nynäsvägen 72, nb, 136 40 HANDEN	SM6LKT	Jan-Olof Mattsson, Höjdvägen 8, 511 00 KINNA	SM4LMY	Rolf Andersson, Kastmansplan 5, 652 20 KARLSTAD
SM6-6674	Tore Eriksson, Box 264, 460 64 FRÄNDEFORS	SM6LKV	Caj Strand, Galoppvägen 3, 541 70 SKÖVDE	SM7LMZ	Hans Ulrik Jeppesen, Hollandarehusvägen 26, 237 00 BJÄRRED
SM6-6675	Harry Dahlqvist, Pl. 7127, 463 00 LILLA EDET	SM2LKW	Göran Arvidsson, Strombacka, 610 12 HALLESTAD	SM2LNA	Lilian Löfgren, Pl. 558, Storberget, 910 70 DOROTEA
SMØ-6676	Sven Blom, Spösvägen 53, 198 00 BÄLSTA	SMØLKY	Hans Johansson, Grindgatan 2, 951 54 LULEÅ	SM7LNB	Jan Melin, Skyttegatan 24 B, 593 00 VÄSTERVIK
SMØ-6677	Ann-Marie Zotterman, Radarvägen 19, 6 tr, 183 61 TABY	SM6LKY	Bengt Lindkvist, Oppundavägen 13, 122 48 ENSKEDA	SM7LNC	Rolf Schmitt, Spexarevägen 3 E, 223 71 LUND
SMØ-6678	Lena Klarvin, Trädesvägen 14, 145 69 NORRSBORG	SM6LKY	Gert Hognert, Backa, 457 00 TANUMSHEDE	SM2LND	Gösta Sjöström, Parkvägen 8, 910 70 DOROTEA
SM3-6679	Rune Nilsson, Humlevägen 31, 817 00 NORRSUNDET	SM6LKY	Sören Börjesson, Lyckhemsvägen 24, 435 00 MÖLNLYCKE	SM5LNE	Jan Sköldin, Rättarvägen 18, 736 00 KUNGSÖR
SM6BHQ	Återinträde Henry E. Carlsson, Vallda Ångsväg 15, 434 00 KUNGSBACKA	SMØLLA	Donald Rosendahl, Sunnanbyplan 7, 163 71 SPÅNGA	SM2LNF	Almar Svanlund, Pl. 558, Storberget, 910 70 DOROTEA
SM2EUG	Lennart Jansson, Stengatan 31, 951 62 LULEÅ	SM6LLB	Esa Arpiainen, Skillingsgatan 59, 502 48 BORÅS	SMØLNG	Hans Svedbäck, Fem Färlars väg 23, 125 35 ALVSJÖ
SM4FLG	Ragnar Sandström, Sommargårdsvägen 10, 793 00 LEKSAND	SMØLLC	Hans Ekman, Rådsvägen 83, 162 41 VÄLLINGBY	SM2LNH	Alf Svensson, Fjälltuna, Box 23, 910 70 DOROTEA
SM7JDZ	Olof Gröning, Lilla Jordberga, 230 20 KLAGSTORP	SM5LLD	Bernt Holmquist, Björnsbacken 17, 590 61 VRETA KLOSTER	SMØLNI	Thord Nilsson, Enevägen 18, 153 00 JÄRNA
SM2LJL ex-5667	Melker Mörtzell, Box 78, 930 82 ABBORRTRASK	SM6LLE ex-6669	Stig Karlén, Söderhöjdgatan 2, 502 54 BORÅS	SM7LNJ	Peter Lundberg, Mombijugatan 12 A, 211 53 MALMÖ
SM2LKO	Ulf Lindström, Nilsbrogatan 11 A, 940 25 NORRFJÄRDEN	SM2LLF	Peter Kågström, Orrskärgatan 24, 951 42 LULEÅ	SMØLNK	Lena Mark, Helsingörsgatan 35/2, 163 42 SPÅNGA
SM6LKT	Jan-Olof Mattsson, Höjdvägen 8, 511 00 KINNA	SM5LLG	Ulf Morell, Råstorp Norrgård, Box 19, 590 40 KISA	SM1LNL	Rolf Karlsson, Furulundsgatan 18 A, 621 00 VISBY
SM2LKW	Hans Johansson, Grindgatan 2, 951 54 LULEÅ	SM6LLH	Bert Prissberg, Plogvägen 14, 510 45 SPARSÖR	SM3LMN	Mats Hallqvist, Löransvägen 20, 860 20 NJURUNDA
SM6LKY	Gert Hognert, Pl. 2465, Backa, 457 00 TANUMSHEDE	SM6LLI	Göran Svensson, Håstensgatan 22, 432 00 VARBERG	SMØLNN ex-6588	Leif Söderström, Ålgatan 12, 133 00 SALTSJÖBADEN
SM2LMG	Peter Svensson, Box 11, 915 00 ROBERTSFORS	SM4LLJ	Ulf Jonsson, Svartå Bangata 10 C, 702 32 ÖREBRO	SMØLNO	Mats Wallén, Lievägen 25 A, 125 33 ALVSJÖ
Nya signaler per den 7 juli 1980			SM4LLK	SM7LNP ex-6404	Carl Georg Alm, Skeen, 340 12 ANNERSTAD
SM2JWG	Gunnar Steinwall, Åkargatan 10, 930 60 NORRSJÖ	SM4LLM	Anders Anespång, Diktargatan 14 B, 703 70 ÖREBRO	SM4LNQ	Tommy Larsson, Vålbergsvägen 75, 660 50 VÄLBERG
SM6KNE	Erik Nordin, Sammen, 440 33 HARESTAD	SM4LLN	Åke Yngvidsson, Pl. 721 B, 705 90 ÖREBRO	SM7LNR	Tony Arnesson, Drakskeppsvägen 1, 293 00 OLOFSTRÖM
SM4LBE	Lars-Erik Bhy, Torsångsvägen 122, 781 00 BORLANGE	SM4LLP	Anders Hähl, Granbergavägen 26, 703 76 ÖREBRO	SM5LNS	Kjell Eriksson, Norra Bergstigen 7, 770 31 RIDDARHYTTAN
SMØLIS	Eva Winrot, Grindvägen 34 B, 761 00 NORRTALJE	SM4LLQ ex-6613	Lars Stocke, Fågelvägen 7, 713 00 NORA	SM7LNT	Olle Gillberg, Nedre Brogatan 20, 293 00 OLOFSTRÖM
SM6LIW	Margaretha Berntsson, Kornhillsvägen 26, 302 59 HALMSTAD	SM4LLR	Lennart Gröne, Stenmursvägen 5, 710 15 VINTROSA	SM3LNU	Gunnar Isaksson, Movägen 20, 873 00 BOLLSTABRUK
SM7LIZ	Nina Eriksen, Askersvägen 2, 294 00 SÖLVESBORG	SM3LLS	Peter Klinkert, Bleckslagarevägen 4, 691 44 KARLSKOGA	SM6LNV	Dick Jacobsson, Box 1522, 420 17 OLOFSTRÖM
SM2LJL	Melker Mörtzell, Box 78, 930 82 ABBORRTRASK	SM4LLT	Karl-Gunnar Agartsson, Ahlavi, 694 00 HALLSBERG	SM7LNW	Mats Johansson, Fläderbärsvägen 3, 293 00 OLOFSTRÖM
SM7LJM	Lars Thomasson, Rännaregatan 22, 296 00 ÅHUS	SM4LLU	Hans Johansson, Lugna Gatan 22, 802 30 GÄVLE	SM7LNX	Gert Pettersson, Vilshultsvägen 48, 293 00 OLOFSTRÖM
SM7LJN	Göran Carlsson, Barktorget 1 B, 371 39 KARLSKRONA	SM4LLV	Tommy Lindborg, Havrevägen 10, 703 76 ÖREBRO	SM7LNY	Peter Söderström, Stenblocksvägen 1, 293 00 OLOFSTRÖM
SM7LJO	Stefan Kihläng, Klockarevägen 17, 372 05 JOHANNISHUS	SM4LLW	Hans Ingvar Johansson, Pl. 43340, Frösvidal, 705 90 ÖREBRO	SM7LNZ	Håkan Arvidsson, Pl. 1585, 293 00 OLOFSTRÖM
SM6LJP	Kent Gustavsson, Domherrevägen 6, 541 56 SKÖVDE	SM4LLX ex-6587	Olof Malmer, Villagatan 51, 692 00 KUM-LA	SM7LOA ex-3205	Egon Ericsson, Lilläng, Pl. 848, 573 00 TRANÅS
SM2LJQ	Arne Kristofferson, Tärnabo 920 64 TÄRNABY	SM4LLY ex-6111	Susanne Palm, Diktargatan 14 B, 703 70 ÖREBRO	SM7LOB	Nils Knutsson, Ringgatan 37, 260 38 KATTARP
SM6LJR	Arno Buchman, Barkvägen 191 B, 541 64 SKÖVDE	SMØLMA	Hans Wilhelmsson, Tivedsvägen 38, 695 00 LAXÅ	SM6LOC	Kenneth Lundell, Solvådersgatan 48, 417 39 GÖTEBORG
SM7LJS	Gert Danielsson, Nyborgsvägen 9, 360 44 INGELSTAD	SM6LMB	Sten Wåhlberg, Åkervägen 3, 681 00 KRISTINEHAMN	SM6LOD	Heimo Lyden, Syrengatan 14 B, 434 00 KUNGSBACKA
SM6LJT	Thomas Hedeberg, Esplanaden 76 B, 531 00 LIDKÖPING	SM7LMC	Roland Pettersson, Byholma 600, 760 45 GRISSLEHAMN	SM3LOE ex-6403	Börje Nilsson, Briggvägen 35, 826 00 SÖDERHAMN
SM6LJU ex-6584	Björn Karlsson, Skaraborgsgatan 10, 532 00 SKARA	SM6LMD	Ulf Svensson, Ebbarp 326 B, 312 00 LAHOLM	SM7LOF	Lars Sandgren, Lage Possegatan 7, 262 00 ANGELHOLM
SM6LJV	Zaidie Svensson, Pl. 420, Björkedalen 540 17 LERDALA	SM6LME	Karl Jeppesen, Bäckvägen 10, 280 23 HASTVEDA	SMØLOG	Dennis Wallén, Dannemoragatan 10, 113 44 STOCKHOLM
SM7LJW	Hans Peyron, Doktorsgatan 28, 2 tr, 331 00 VARNAMO	SM2LMF	Leif Sigurdsson, Backflyvägen 4, 310 35 ÅLED	SM7LOH	Håkan Andersson, Västgotagatan 6, 262 00 ANGELHOLM
SMØLJX	Mats Pettersson, Källbo, 195 00 MARSTA	SM2LMG	Nils Jacobson, Hedvigsbergsgatan 43, 502 55 BORÅS	SM7LOI	Mikael Hansson, Vildvinsgränd 13, 230 40 VARA
SMØLJY	Lars Wennskog, Pl. 1260, Trygarn 1, 184 00 ÅKERSBERGA	SM6LMH	Anders Svensson, Box 11, 915 00 ROBERTSFORS	SM7LOJ	Mikael Jönsson, Singelvägen 5, 291 65 KRISTIANSTAD
SMØLJZ	Per Westermark, Arenbergavägen 25, 195 00 MARSTA	SM6LMI	Peter Svensson, Box 11, 915 00 ROBERTSFORS	SM7LOK	Stefan Knutsson, Kimmelsbygd 7151, 343 00 ALMHULT
SM6LKA	Stig Lerdel, Barkvägen 4 A, 541 00 SKÖVDE	SM6LMJ	Mats Strömberg, Tynavägen 8 D, 302 57 HALMSTAD	SM7LOL	Jan Larsson, Bäckvägen 7, 237 00 BJÄRRED
SM4LKB ex-5M4DJB	Ingemar Kärrnall, Vaktelvägen 61, 703 48 ÖREBRO	SM7LMK	Folke Hernehult, Nitta 520 15 HOKERUM	SM7LOM	Jan Madsen, Tallåsvägen 14, 570 84 MÖRLUNDA
SM7LKC ex-6307	Joachim Giese, Viktor Lejons väg 2, 260 84 HJÄRNARP	SM7LML	Per Håkansson, Hedagårdsvägen 28, 513 00 FRISTAD	SM7LON	Paul Olsson, Stortorget 6, 222 23 LUND
SM7LKD	Hans Brodd, Hortenvägen 13, 372 00 KARLSKRONA	SM7LMM ex-4097	Johan Lesniak, Balsväg 14, Balsby 291 94 KRISTIANSTAD	SM6LOO	Bengt Karlsson, Nygatan 6, 462 00 VANERSBORG
SMØLKE	Owe Lundin, Rådhusgatan 8, 185 00 VAXHOLM	SM7LMP	Berth Nilsson, Hemvärnsvägen 16, 291 63 KRISTIANSTAD	SM7LOP	Gunilla Antonsson, Lasarettsgatan 10, 574 00 VETLANDA
SM7LKF	Magnus Andersson, Persgatan 53, 252 22 HELSINGBORG		Ingvar Nilsson, Pl. 3353, 288 00 VINSLÖV	SM7LOQ	Joakim Gustavsson, Drottninggatan 67, 252 22 HELSINGBORG
SM7LKG	Ulf Holmqvist, Bärnstensgatan 35 A, 253 68 HELSINGBORG			SM7LOR	Carina Häll, Kvarngatan 5 C, 574 00 VETLANDA
SM7LKH	Per-Olof Mårtensson, Brunnbäcksgatan 25 B, 252 31 HELSINGBORG			SM3LOS	Lars Olofsson, Grevensbäcksgatan 13, 852 38 SUNDSVALL
SM7LKI	Tore Spjberg, Örebrogatan 12, 252 47 HELSINGBORG			SM7LOT	Ulf Bengtsson, Strindbergs väg 11, 245 00 STAFFANSTORP
SM6LKJ	Björn Regnström, Bangårdsbacken 2, 462 00 VANERSBORG				
SM6LKK	Bengt Klevedal, Isbergsvägen 1, 417 29 GÖTEBORG				

SMØLOU	Christer Berglund, Rottnerosbacken 101, 123 48 FARSTA	T
SMØLOV	Lars Berglund, Sleipnervägen 12, 3 tr, 136 42 HANDEN	T
SM7LOW	Arne Bowall, Lindögatan 6, 253 72 HELSINGBORG	A
SM7LOX	Stig Frölander, Tamburinvägen 4, 245 00 STAFFANSTORP	B
SMØLOY	Bertil Fält, Trimvägen 35, 175 74 JÄRFÄLLA	T
SM5LOZ	Jan-Erik Holm, Jälgargatan 37 E, 730 61 VIRSBO	C
SM3LPA	Helge Nilsson, Lotsvägen 14, 871 00 HARNÖSAND	T
SM5LPB	Björn Åsberg, Kyrkvägen 6, 730 61 VIRSBO	C

Rättelse till nya signaler i QTC 7/8 1980

SM6LBG Gunnar Vallin, Askims Kyrkväg 49, c/o G. Kuller, 436 00 ASKIM.
SMØLBR Rainer Arndt, Svetsarvägen 25, 5 tr, 175 73 JÄRFÄLLA.

Försäljningsdetaljen

SSA, Östmarksgratan 43

123 42 FARSTA

Postgironr 5 22 77 - 1

Telefon 08 - 64 40 06

PRISLISTA

Grundläggande Amatörradioteknik	30:—
Kopierad upplaga i blockband	
OSCAR-satelliter, av	
S. Karamanolis, eng. uppl.	85:—
Antennenbuch, Rothammel,	
på tyska	180:—
Ham's Interpreter, 10 språk	20:—
Diplombok	15:—
Loggbok, A5-format	10:—
Loggbok, A4-format	18:—
Televerkets författningssamling,	
Q-förkortningar	3:25
Bestämmelser för amatörradio-	
verksamheten, B:90	6:15
Televerkets författningssamling	
B:29, utdrag ur internationella	
telekonventionen	1:—
QTH-karta, storlek 28 x 30 cm	4:10
QTH-karta, storlek 110 x 85 cm	35:—
Prefixkarta 100x90 cm	23:—
Storckelkarta, färglagd 62 x 52 cm	17:—
Storckelkarta, svartvit 46 x 34 cm	6:15
Testloggbok i 20-satser	5:15
VHF-loggbok i 20-satser	5:15
CPR-loggbok i 20-satser	5:15
Registerkort i 500-buntar	30:—
Telegrafinyckel	215:—
SSA-duk, 39 x 39 cm i fem färger	7:60
Teleprinterrullar, vid hämtning	8:50
Vid postbefordran tillkommer	
paketfrakten.	
QTC-pärm (A5)	10:—
QTC-pärm, A4-format	22:—

För medlemmar:

Blazermärke SSA, 10 cm högt, 5 cm brett,	
blå botten och vit ant.krets	20.50
SSA-dekal (avdragsbild) 5,5 cm högt,	
2,5 cm brett, 5 st	5:70
Bildekal	10:—
QSL-märken, i kartor om 100 st	10:—
SSA medlemsnål	17:50
OTC-nål	10:25
Nål med anrop	20:—
Nålstoppar	5:15
Sätt in beloppet på postgiro nr 5 22 77 - 1. No-	
tera beställningen på baksidan av talongen.	
Vid postförskott tillkommer extra avgifter.	
OBS! Var god ange ev. signal på talongen!	

Försäljningsdetaljen

SSA, Östmarksgratan 43 123 42 FARSTA

Postgironr 5 22 77 - 1

Telefon 08 - 64 40 06

Sätt in beloppet på postgiro nr 5 22 77 - 1. No-

tera beställningen på baksidan av talongen.

Vid postförskott tillkommer extra avgifter.

OBS! Var god ange ev. signal på talongen!

DJH transvertrar/konvertrar för 144 MHz 432 MHz 1296 MHz

Linjära transvertrar:	Best.nr	Konvertrar:	Best.nr
144 MHz från 28 MHz		144 MHz till 28 MHz	
Brusfaktor 1,8 dB. Uteffekt 10W.	78-3973-1	Brusfaktor 1,8 dB	78-3970-7
432 MHz från 28 MHz	78-3974-9	432 MHz till 28 MHz	
432 MHz från 144 MHz		Brusfaktor 2,2 dB	78-3971-5
Brusfaktor 2,2 dB. Uteffekt 6W.	78-3975-6	1296 MHz till 144 MHz	
1296 MHz från 144 MHz		Brusfaktor 4,5 dB	78-3972-3
Brusfaktor 4,5 dB. Uteffekt 1,7W	78-3977-2		

Samtliga enheter monterade i låda samt avsedda för 12 - 14 V matningsspänning.

ELFA
RADIO & TELEVISION AB
171 17 SOLNA
INDUSTRIVÄGEN 23 • 08/730 07 00

Hård aluminiumprofil

legering 4212-06 lämpligt för bl. a. antennbyggen.

runda rör	vikt/m		vikt/m
50x2 mm	0,81 kg	22x1,5	0,26
31x1,5	0,38	19x1,95	0,28
28x1,5	0,34	15x1,5	0,17
25x1,5	0,30	12x1	0,09
rundstav 6 mm	0,076	plattal 25x3	0,20

Vi kapar profilen till den längd du önskar. Blanda profilen fritt. Säljes efter erhållen vikt.

Pris inkl moms	under 10 kg	49:95	10 - 25 kg	46:25
	25 - 50 kg	42:45	50 kg -	37:40

FRAKTFRITT vid order över 1800:—

Hör med oss när det gäller antennbyggnadsmaterial!

RY Elektronik

PI 3178
915 00 ROBERTSFORS
0934 - 151 68

« MEMO FÖR ELPULARE »

Laminat m. resist (pos;neg) + skyddsfilm

Framkallare - Etsmedel - Lithfilm

Kemikalier - Trafos - Komponenter

Tillbehör - Kristaller mm....

» katalog mot 3kr i frimärken «

MEMOTECH

Box 25056 • 100 23 • Stockholm

NYA ANNONSPRISER FRÅN 1980-04-01

1/1-sida	800:—
1/2-sida	500:—
1/4-sida	300:—
1/8-sida	200:—

Annonsred QTC
SM4GL

HAM-LITTERATUR från USA

40:— THE RADIO AMATEUR'S VHF MANUAL

50:— FM AND REPEATERS FOR THE RADIO AMATEUR

40:— HINTS & KINKS

95:— THE RADIO AMATEUR'S HANDBOOK 1980

50:— THE ARRL ANTENNA BOOK

KRISTALLER FÖR 2-mb

Till IC-22, TR-2200, TR-7200, Multi-7 & 8. Standard, KP-202, HW-202, IC-202, IC-201, TS-700, Multi-11, FT-202.

Samtliga repeaterfrekvenser och de flesta direktfrekvenser.

Pris: 30:—/st. Dock TS-700, IC-201 & 202 35:—/styck.

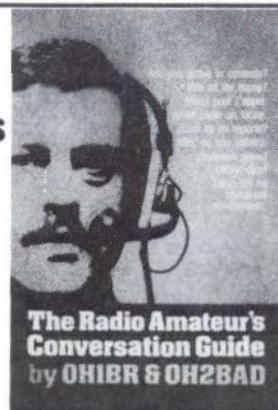
SM6ETR

L. WESTERLUNDS ELEKTRONIK

Stabbegatan 17, 416 80 GÖTEBORG
Tel. 031-21 83 23 eft. 17.30

The Radio Amateur's Conversation Guide

by
OH1BR and OH2BAD



147 fraser för radioamatörer samt en omfattande ordlista på engelska, tyska, franska, italienska, spanska, portugisiska, ryska och japanska. (Se QTC 4/80).

I supplement finska och svenska.

För varje språk finns en 2x30 min kassett. Den är intalad av en infödd amatör och ger dig det perfekta uttalet av fraser. Varje fras läses två gånger, en gång långsamt och en gång med normal hastighet.

Priser:

Conversation guide	50:—
Finskt supplement	10:—
Svenskt supplement	10:—
Kassett	40:—

Beställningar sker enklast genom postgiro 42 28 99-5.

Representeras i SM, LA OZ och TF av

SM5API

Åke Hedberg
Konvaljevägen 10 B
752 51 UPPSALA

Tel. 018 - 32 00 79
Postgiro: 42 28 99-5

SSB — CW

Sändare och mottagare med full fabriksgaranti. Cirkapriser inklusive försäkring och flygfrakt till Stockholm eller Göteborg (tillägg till övriga flygstationer). Tull och mervärdesskatt tillkommer. Skriv så får Du de exakta priserna! OBS! c:a priserna i Sv. kr. den 1980-03-05.

R.L. Drake "State of the Art" (heltransistor)	
TR7/DR7 0 30 MHz, 250 PEP	\$ 1380 (5.825:—)
PS7	\$ 305 (1.290:—)
R-7 0 30 MHz	\$ 1280 (5.400:—)
L-7 (Note A)	\$ 1165 (4.915:—)
MN2700 (Note A)	\$ 295 (1.245:—)
SSR-10.3 30 MHz SSB, CW, AM	\$ 340 (1.435:—)
Note A - prisökning nära förestående	

Atlas Radio "State of the Art" (heltransistor.)	
210X 10 80 m 200 W PEP	\$ 545 (2.300:—)
210 NB 10 80 m 200 W PEP	\$ 575 (2.430:—)
350XL-Dig 10 160 m 350 W PEP	\$ 1050 (4.435:—)
(inkl nya banden.)	

350PS	\$ 250 (1.055:—)
--------------	------------------

Ten-Tec "State of the Art" (heltransistor.)	
509 Argonaut ORP 5 W 10 80 m	\$ 350 (1.480:—)
(med postpaket)	

540 10 80 m Analog 200 W PEP	\$ 645 (2.725:—)
544 10 80 m Digital 200 W PEP	\$ 790 (3.335:—)
580 Delta-Digital 10 80 m 200 W PEP	\$ 845 (3.565:—)
546 OMNI B-Digital 10 80 m 200 W PEP	\$ 1028 (4.340:—)
PS - 220 VAC	\$ 160 (675:—)

CDE Rotorer (med postpaket)	
HAM IV 220 V	\$ 193 (815:—)
TZX 220 V	\$ 265 (1.120:—)

Swan, Robot SSTV, HAL RTTY, Dentron, Atronics Code Reader etc.
Pris på förfrågan.

Antenner
Telrex, Mosley, Hy-Gain.
Pris på förfrågan.

PRISERNA KAN ÄNDRAS UTAN FÖREGÅENDE MEDDELANDE.

Du sparar pengar och får ändå de senaste modellerna när Du köper direkt från USA.

Priset Du betalar är i dollar.

Skriv (engelska) till WSADN.

Vi exporterar över hela världen.

ORGANS and ELECTRONICS

P.O. Box 117
Lockport, Illinois 60441 USA

DU som behöver service på
din **RADIOSTATION** eller
dina **MÄTINSTRUMENT** —
Vänd dig till

INSTRUMENT TJÄNST

Västra Vägen 84
546 00 KARLSBORG

Ring 0505/123 00
-6BVG

TELEGRAFIKURSER

Grundkurs 30—50-takt 12 kassetter

C-cert. 325:—

Fortsättningskurs 50—80-takt

12 kassetter A och B-cert. 365:—

Högre kurs 90—175-takt 12 kassetter 365:—

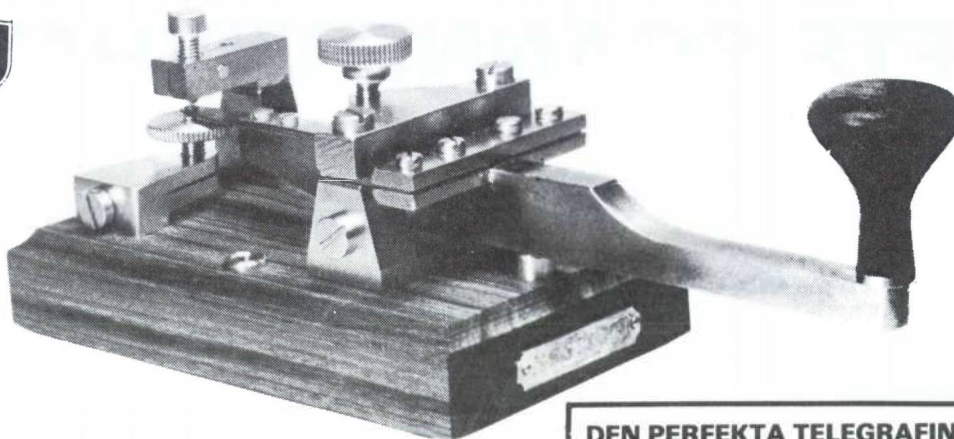
Till samtliga kurser medföljer lärobok med facit.

KOMPENDIUM I RADIOTEKNIK

116 sidor med bl.a. övningsuppgifter, illustrationer och facit. A—B—C—T-cert. 135:—

Ljudbandsinstruktioner AB

Box 3041
291 46 Kristianstad
Tel. 044-485 00 eller 11 28 27 efter kl 1700



Rex pris 345:— inkl moms
Namnskylt 30:— inkl moms



DEN PERFEKTA TELEGRAFNYCKELN SVENSK TILLVERKNING

- Manuell nyckel, utförd i gedigen mässing
- Monterad på teakplatta med blyinlägg
- Fingängade skruvar för exakt justering
- Silverkontakter
- Manipulatorarmen monterad på slitsad bladfjäder, en perfekt konstruktiv detalj
- Fullständig balans för avspänd nyckling
- Tillräckligt tung för att ej rubbas vid sändning. Vikt ca 1 kg
- Du kan få din anropssignal ingraverad för en billig penning
- En nostalgisk skönhet, om du så vill, en prydnad för ditt skåp

Radio Rex

063 - 11 39 11
Box 584
831 27 ÖSTERSUND

Skaffa morgondagens utrustning — iDAG!

VISST HAR DU RÅD...

Drake TR7/DR7 Den kostar **222:—/månad** + ränta. Kontantinsatsen är t ex din gamla sändare för 2.650:— och resten är uppdelat på 36 månader.

ICOM IC 720 som bara kostar **181:—/månad** + ränta. Din gamla sändare har du då lämnat för 2.175:— och resten har du delat upp på 36 månader.

YAESU FT 707 för **110:—/månad** + ränta. Kontantinsatsen är då 1.313:— och resten har du 36 månader på dig att betala.

RING, och låt oss resonera om just den transceiver (kortvåg eller UKV), det slutsteg, den antennenläggning, etc, som du drömmer om och sparar till.

Vi säljer bl. a.: ABC-80, Araki, Bencher, CDE, Daiwa, Drake, Emotator, Fritzell, Fukner, Hy-Gain, ICOM, Kenwood, KLM, MFJ, Microwave, Mymex, Nagai, Sommerkamp, Swan, Telmac, Telo, Tonna, Tono, Turner, Versatower, Yaesu. . .

Begagnatlagret är stort på grund av ökad försäljning. Ring för färsk information. Vi har kanske just det du söker.

CAB-elektronik

Box 4045, 550 04 JÖNKÖPING
Tel. 036-16 57 60, Nils, SM7CAB

På lager finns olika **böcker** om amatörradio: VHF, UHF, kortvåg, antenner, datorer, DX-ing, RTTY, etc.

ÅRETS SCANNERNYHET!

Bearcat
220 FB



Scannern med
alla funktioner

Lyssna på:

- flygtrafik
- polis, taxi, brandkår
- kustsjöfart
- radioamatörer
- företagsradio

Frekvensområden:

66— 88 MHz
118— 136 MHz
144— 148 MHz
148— 174 MHz
420— 512 MHz

Funktioner bl.a.:

Syntesmottagare utan kristallbyten.
Programerbart minne 20 kanaler.
Frekvensprioritering.
Valbar hastighet för frekvenssökning.
Automatisk/manuell frekvenssökning.

**Handelsbolaget
Sohlair**

Nysätravägen 24, 181 61 LIDINGÖ
Tel.: 08-766 12 19 även kvällstid

Jag önskar ytterligare information med broschyr och prisuppgift för Bearcat 220FB:

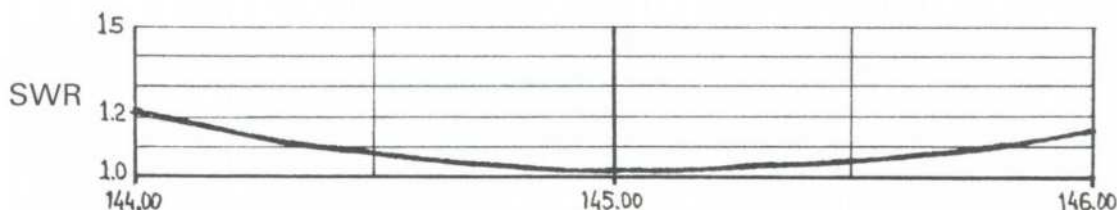
Namn:

Adress:

Postnr: Postanstalt:

CUE DEE ANTENNER

VHF :15144A— 15 element yagiantenn med 6,5 meters bom, självstagad. Gain 14 dBd — fram/back 25 dB — fram/sida mer än 35 dB.



Förbättringar efter Ånnaboda 80 mätningarna (där vi noterade mycket gott resultat) gör att 15144A har högre gain än någon annan antenn på marknaden. Dessutom finns 4, 10 samt 15 el x-yagi för 144 MHz och ett omfattande program av HF yagiantenner.

CUE DEE PRODUKTER HB

CUE DEE antenner säljes genom:

Heathkit Scandinavia 08 - 52 07 70
Nord Tele 0911 - 659 75

Svebry Electronics 0500 - 800 40
Swedish Radio Supply 054 - 10 03 40

			
IC-211E: 2m 10W SSB/CW/FM Digitalavsl. VOX, NB, RIT Tonöppn. SWR-DISC-S-meter En toppstation! (12/220V).	TR-7: 250W 10-160m SSB tvr. Digital + analog avl. Bredb. avst. PB-tuning, VOX, NB, RIT, (12/220V). RX general coverage 0-30 MHz.	IC-251E: 2m 10W SSB/CW/FM tvr. 2st VFO, scanner, minnen m.m. x-talstyrd tonöppn. SWR/C/S-meter. Switchat PS 220V samt 12V DC.	IC-260E 1W/10W 2m, SSB/CW/FM, 2 VFOer, 3 minnen, scanner, microdatorstyrd digital PLL-synthesizer, Xtal tonöppnare (12V), liknar f 6 255E.
	VI SÄLJER: ICOM • YAESU • KENWOOD DRAKE • TONO • DAIWA HYGAIN • KLM • TONNA m.m. STATIONER • SLUTSTEG • ANTENNER • TILLBEHÖR NYTT FRÅN ICOM IC-251E Billig och bra 2m FM "walkie-talkie" 400 kanaler, tumhjulomk. 2W/0, 2W ut. Ni-Cad ack. med laddare, gummiantenn. Ring för vidare information. VI SÄLJER • BYTER • KÖPER • REPARERAR Vi leveranstrimmar alla apparater! — en trygghet för Dej! Vi ordnar amortering upp till 3 år! — med goda villkor!		
IC-701: 10-160m, 100W, SSB CW FSK. Digitalavsläsning, 2 st VFO, LSI PLL, RF-proc, var. selektivitet, VOX, NB. Klar för yttre "keyboard", mic, (12/220V).			IC-255E: 1W/25W 2m FM tvr. 2 st VFO, 5st minnen med scanner, microdatorstyrd digital PLL synthesizer, X tal styrd ton-öppn. (12V)
	IC-240: 2m 10W FM 22 programmerbara kanaler, RO-R9 + 500/525/550/575 förprogrammerade. Tonöppn. (12V).		
TS-120 10-80M SSB/CW tvr. S-mod: 200W, V-mod: 20W input. Analog + digital frekv. avl. Bredb.avst. PB-tuning VOX, NB m.m. 12V DC.			IC-240: 2m 10W FM 22 programmerbara kanaler, RO-R9 + 500/525/550/575 förprogrammerade. Tonöppn. (12V).
Hör med oss SM2ALT & SM2ALS ...det lönar sig!	NORD TELE KOMMUNIKATIONS RADIO • MOBILTELEFONER		BUTIK & SERVICE Öjagatan 75 940 20 ÖJEBYN Tel: 0911/659 75



FM-2025



1975 konstruerade vi en scanner och en FM-station kallad DIGITAL II. Vi var bland de första i världen med en FUNGERANDE scanner för FM-körning, och än idag står sig DIGITAL II i konkurrensen.

NU har vi nöjet att introducera en ny generation — modernare — flexiblare — men med samma kvalitetstänkande som tidigare.

Här några axplock ur databladet:

Uteffekt 25W/3W • 25 kHz eller 12.5 kHz • känslighet bättre än 0.5uV vid 12 dB SINAD • 10 minneskanaler • scanning av 10 minneskanaler eller av ett bandsegment • 180 x 60 x 195 mm • 2.2 kg.

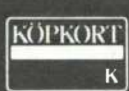
Introduktionspris

1995:— inkl moms



Data Com

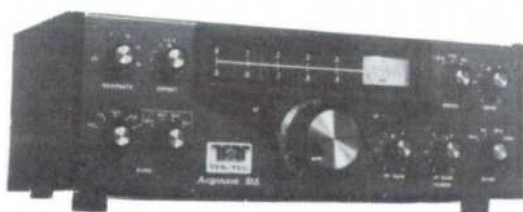
BOX 442 — 194 04 UPPLANDS VÄSBY — TEL. 0760/858 73



ELDAFO INFORMERAR

HALLÅ DÄR!

Du behöver ej "gå över ån efter vatten".
Nästan allt finns hos oss, eller anskaffas.



ARGONAUT 515 (ny modell)

5 W input men för övrigt som en stor transceiver.
ARGONAUT täcker alla amatörbanden 10–80 m, CW och SSB. Bredbandsslutsteg. Inbyggd SVF-brygga, högtalare och med hörning på CW. Separata LF- och HF-kontroller. Heltransistoriserad. Mottagarkänslighet 0,35 uV vid 10 dB S + N/N. Avstämbara mosfetar i HF och blandare.

PRISEXEMPEL

DRAKE

R-7/DR-7	Mottagare med inmonterad digitalskala	10700:–
TR-7/DR-7	Heltransistoriserad transceiver med inm. dig. skala. 250 W.	11890:–
PS-7	Nättaggregat 220 V.	2290:–

ICOM

IC-720/PS 15/HM7	Transceiver, heltransist. 200 W.	8450:–
IC-720/PS 20/HM7	Som ovan	8700:–
IC-251E	Transceiver, 2 m multi mode 1 10 W ut	4850:–
IC-255E	Transceiver, 2 m FM, 25/1 W ut	2595:–
IC-260E	Transceiver, 2 m FM/SSB/CW, 10/1 W	3695:–
IC-280E	Transceiver, 2 m FM, 10 W/1 W ut	2675:–
IC-2E	Transceiver, 2 m SSB/CW, 1,5 W ut	1.495:–
IC-202S	Transceiver, 2 m SSB/CW, båda sidbanden, 3 W ut	1995:–
IC-402	Transceiver, 70 cm, SSB/CW, 3 W ut	2750:–
IC-215E	Transceiver, 2 m FM, 0,5/3 W ut	1775:–
IC-240	Transceiver, 2 m FM, 10 W ut	2050:–
IC-3PE	Nättaggregat 3A med högtalare	695:–
IC-3PS	Nättagg. 3A med högt. o plats f. IC 20L, IC 30L	675:–

KENWOOD

TS-180S	Transceiver SSB/CW, 200 W pep input	8350:–
TS-120V	Transceiver SSB/CW, 20 W input	4080:–
PS-20	Nättaggregat för TS 120V	545:–
TS-120S	Transceiver SSB/CW, 200 W input	5035:–
PS-30	Nättaggregat 12A för TS 120S	1030:–
TS-520SE	Transceiver SSB/CW, 200 W input	4950:–
TL-922	Linjärt slutsteg 2 kW inkl. rör 3 500Z	6520:–
TR-2300	Transceiver 2 m FM 80 kanaler, 1 W ut	1900:–
TR-2400	Transceiver 2 m FM digital, 1,5 W ut	2460:–
TR-9000	Transceiver 2 m FM/SSB/CW 10 W ut	4150:–
TS-770	Transceiver 2 m och 70 cm SSB/CW/FM, 1 W/10 W ut	7890:–
R-1000	Allbandsmottagare m. dig. display, 0,2–30,0 MHz	3270:–

TEN-TEC

515	Transceiver Argonaut SSB/CW 80–10 m, 5 W input, 12 V	2990:–
580	Transceiver Delta SSB/CW 80–10 m, 200 W inp. 12 V Dig. 9 band	5890:–
546	Transceiver Omni C SSB/CW 80–10 m, 200 W inp., 12 V Dig. 9 band	7890:–
570E	Transceiver Century 21 CW 80–10 m, 70 W inp. 220 V	2470:–
280	Nättaggregat för Omni och Delta 18 A	990:–

YAESU

FT-7B	Transceiver SSB/CW 80–10 m, 100 W input, 12 V	4150:–
FP-12	Nättaggregat för FT-7B, 12 A	780:–
FT-101Z	Transceiver SSB/CW 80–10 m, 180 W input, 220 V	4990:–
FT-101ZD	Transceiver som ovan men digital	5850:–
FT-107M	Transceiver SSB/CW/AM 80–10 m 240 W input, 12 V	7650:–
FP-107E	Nättaggregat för FT-107 M	1075:–
FV-107	Extra VFO	925:–
FC-107	Matchbox/eff.meter/ant.omk. 250 W	975:–
FTV-107	Transverter för 2m, 10 W ut	1850:–

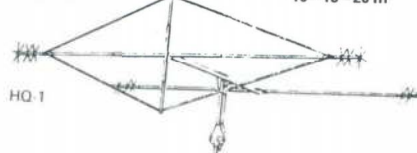
FT-707

FT-707	Transceiver SSB/CW 80–10 m 240 W input, 12 V	5250:–
FP-707	Nättaggregat för FT-707	1075:–
FC-707	Matchbox/eff.meter. 150 W	720:–
FV-707DM	Extra VFO	1790:–
FT-901DM	Transceiver SSB/CW/AM/FM 80–10 m, 180 W inp. 220/12 V	8820:–
FT-901DE	Transceiver som ovan men utan FM DC-mixer mm.	7790:–
FV-901DM	Extra VFO	2375:–
FTV-901R	Transverter för 2 m, 10 W ut	2600:–
FC-901	Matchbox m. effekt-SVF-meter, ant.omk., 500 W	1190:–
FL-2100Z	Linjärt slutsteg 1200 W pep input	3850:–
FT-227RA/RB	Transceiver 2 m FM dig. scanner, 10 W ut	2550:–
FP-4	Nättaggregat för FT-227, 4 A	395:–
CPU-2500RK	Transceiver 2 m FM dig. progr. 25 W ut	3450:–
FT-225RD	Transceiver 2 m FM/SSB/CW/AM 25 W ut. Digital och analog	5490:–
FT-202R	Transceiver 2 m FM handmodell, 1 W ut	1280:–
FT-207R	Transceiver 2 m FM handmodell, 3 W ut, digital, knappinställning	1.950:–
FRG-7	Mottagare alla band 0,5–30,0 MHz	2150:–
FRG-7000	Mottagare alla band 0,25–30,0 MHz digital mm.	3840:–
RSE-RSL	Mobilantenn för kortväg med fäste för bilens regnränna och spolar för alla band 80–10 m	795:–

MINIATYR-ANTENNER

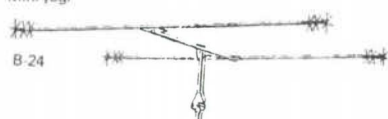
Minihybridquad

10–15–20 m



HQ-1

Mini yagi



B-24



C-4

MINI-PRODUCTS

HQ-1	Hybrid-quad, bom 1,37 m, längsta el. 3,35 m, 6,0/5,5/4,4 dBd	995:–
B-24	Yagi 2 el., bom 1,52 m, längsta el. 3,35 m, 4,5/3,2/2,0 dBd	730:–
C-4	Vertikal 1/2 våg, höjd 3,50 m, 2/2/2 dBd, radialer behövs ej	415:–

Amortering på upp till 3 år kan ordnas på goda villkor.

Om ytterligare upplysningar önskas ring gärna till SM5KG, Klas-Göran Dahlberg på nedanstående telefonnummer

SM5KG, SKÖFE

ELDAFO
INGENJÖRSFIRMA AB

Gatuadress: Kvarnagsgatan 126
Hässelby Gård
Postadress: Box 3366, 162 03 Vällingby.
Tel. 08-89 65 00, 89 72 00



SOMMERKAMP



SOMMERKAMP TS 788 DX

11m CB or 10m Amateur Mobiltransceiver, 360 Channels, 170 Watt switchable 2 Watt. Modes: AM, SSB (USB + LSB), CW, FM, $\pm 5.5\text{kHz}$ VXO, electronic UP/DOWN Channel switch. S/R/SWR instrument. The smallest high power mobil DX station of the world; winner of the WAEDC79 Contest for Africa Continent (C-5-AJ, CW mode, 114560 points)

SOMMERKAMP TS 288 FM

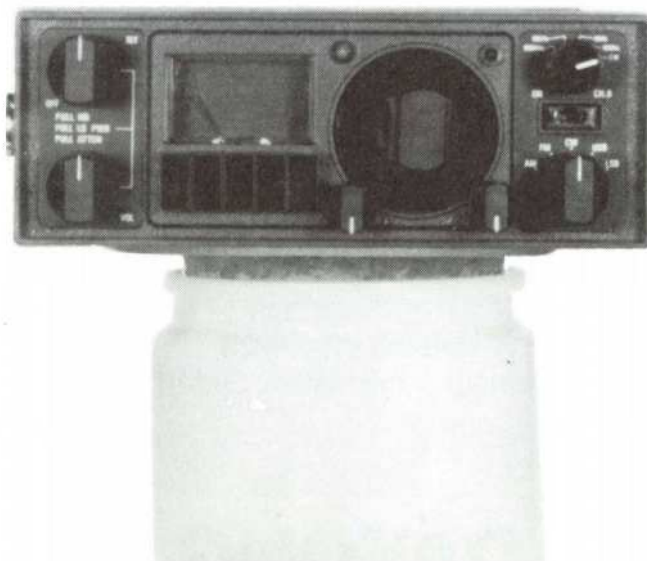
80 Channels 50 Watts 2m FM mobile transceiver 144–145.975MHz with digital channel indication, and automatic repeater shift RO-R9, final amplifier switchable to 2 watts.

SOMMERKAMP TS 208 M

6 Channels 2 Watts FM marine bandy transceiver with marine channels 6 (156.3) and 16 (156.8) 2 watt switchable 0.2 watt.

SOMMERKAMP TS 882 FM

80 Channels 2 Watts 2m FM handy transceiver with digital indication, RO–R9 repeater shift switchable for direct use, selectable 2 watts or 0.2 watt.



SOMMERKAMP TS 788 DX

"SSB-Coffeewarmer"

Mobile transceiver with frequency range 26.000 to 30.000Mhz, digital indication, built in scanner with 100kHz, 10kHz, 1kHz and 100 Hz steps, AM-FM-SSB (USB + LSB) and CW mode; 170 Watts switchable to 2 Watts. With remote control microphone, S-RF-SWR instrument.

Catalogues and inquires:
SOMMERKAMP ELECTRONIC SAS
Postbox 176
6903 Lugano/Switzerland
Telex 79314

Sweden:
SVEBRY ELECTRONICS HB
Box 120 Vallevägen 21
541 23 Skövde 1
Telefon: 500/800 40

NORWAY:
PERMO A/S
Box 298, Godtfredsensvei 8
1600 Fredrikstad
Telefon: 32/977 85

NU ÄNNU LÄGRE PRISER!

På våra redan låga priser i denna annons får Du dessutom **10 % RABATT**
Vi skickar dessutom **fraktfritt** inom Sverige.
OBS! Detta erbjudande gäller endast innestående lager.

PASSA PÅ — DETTA TILLFÄLLE ÅTERKOMMER ALDRIG!

DENTRON

MLA-2500B
CLIPPERTON
MT-3000A
Jr MONITOR

2KW slutsteg • 2 st 8875
2KW slutsteg • 4 st 572B
3KW antenn avstämningssenhetsenhet
500W antenn avstämningssenhetsenhet

6595:—
4595:—
2395:—
595:—

YAESU

FT-225RD
FL-2100Z
FRG-7

2M FM/SSB med 25W ut • minne
1KW slutsteg • 2 st 572B
Mottagare 0.5 MHz — 30 MHz

4995:—
3995:—
1995:—

DATONG

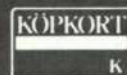
Gör HF-klipprar, LF-filter, Up-konverter, aktiva antenner.

Oslagbar i kvalitet och prestanda.
Skriv eller ring efter datablad!

ALLA PRISER INKL. MOMS OCH FRAKT!



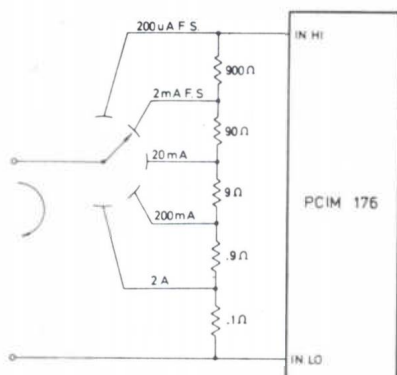
Data Com



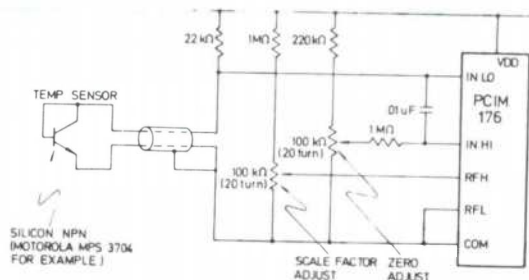
BOX 442 — 194 04 UPPLANDS VÄSBY — TEL. 0760/858 73

LCD DIGITAL METER MODULE PCIM 176 (0.5 INCH DISPLAY DVM)

MULTIRANGE CURRENT METER



DIGITAL THERMOMETER



Manipulator

Dubbelpaddel för elbuggar. Träbotten med ingjuten blyplatta. Försedd med silverkontakter. Mycket god precision i upphängning. Fullt justerbar i vad beträffar glapp och tröghet.

Pris: 175:—



Repeateröppnare

Tonoscillator med utfrekvens 1750 Hz. Med stämgafler för exakt frekvens. Drivspänning 9—15 volt. DC. Lätt att installera.

Byggsats: 55:—

Färdig: 85:—



Riggar av de flesta fabrikat i lager.

SVEBRY ELECTRONICS HB

VALLEVÄGEN 21 BOX 120 541 23 SKÖVDE 1 TEL 0500 - 800 40



LCD-modul

3,5 siffror, 12,7 mm höga. Drivs med 9 volt DC. Helt färdigbyggd. Med denna modul kan Du enkelt tillverka:

Voltmeter 0—2000 volt

Amperemeter 0—2 A

Termometer

Pris: 1 st 195:—, 3 st 525:—

Låda 75 x 110 x 20 mm 27:— med hål för display upptagen.



Elbugg

SKO-buggen 2 finns fortfarande. Squeezekeying med prioritet på korta. 40—250-takt. För 220 volt AC eller 6 volt DC. Steglös hastighet. 50 VA relä på utgången. Inbyggd manipulator. Inbyggd medhörning.

Pris: 495:—

RADIOTEKNIK FÖR RADIOAMATÖR CERTIFIKAT



Höstillitteratur

Radioteknik för amatörradiocertifikat. Innehåller allt som behövs för att avlägga teknikprov för alla cert-klasser. 129 sid. A4. Exempel på frågor och lösningar finns i slutet av boken. Lika lämpad för självstudier som för kurser i radioteknik.

Pris: 90:—



IC-720

Kontinuerlig täckning av HF-banden 100 kHz—30 MHz.
Första MF 39.7315 MHz.
Dubbla VFO-er.
Sändningsklar för de nya banden.
Trafiksätt CW, SSB, RTTY, AM 100 W uteffekt kontinuerligt.
Inbyggd speechprocessor.
Intercetpoint + 18 dBm.
Levereras med powersupply, mikrofon, kablar, manual.

PAKET 1

IC-720 Transceiver	8.450:—
HD-1234 Koaxial omkopplare	95:—
US Callbook	120:—
DX Callbook	110:—
Paketpris	8.495:—



IC-2E

Marknadens minsta FM-transceiver
Vikt med batteri 450 g.
400 kanaler
Simplex eller duplex ± 600 kHz.
Tonecall 1750 Hz.
Hög/låg effekt (1.5 W/150 mW)
Levereras med NiCad batteri, laddare, gummi-antenn, livremsfäste, handlovsrem.

PAKET 2

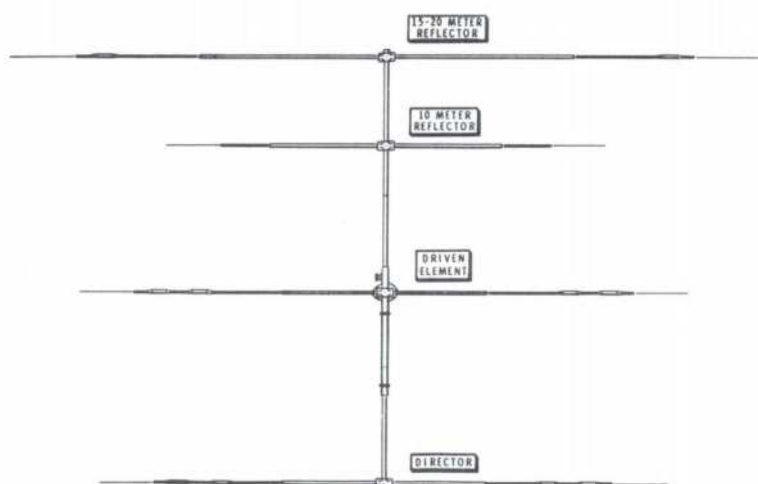
IC-2E FM-transceiver	1.495:—
CUE DEE 4144, 4-el yagi 144 MHz ..	115:—
Paketpris	1.530:—

(Gäller t.o.m. 31/10 -80)



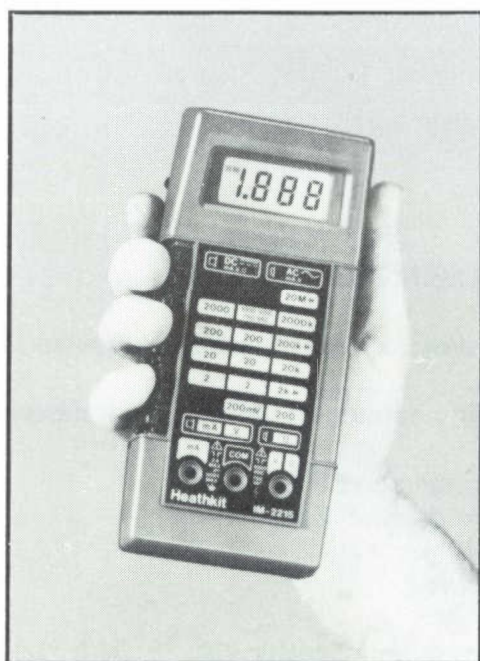
HEATHKIT SCANDINAVIA AB

Norr Mälarstrand 76
Box 120 81
102 23 Stockholm 12
Tel. 08-52 07 70



SA-7010

Antal element: 4
 Amatörband: 10/15/20
 Förstärkning dB: 8.3
 Fram/back förhåll. dB: 25
 Effekt PEP: 2 kW
 Längsta element ca: m: 9.5
 Bomlängd m: 4.9
 Vikt kg: 17
 Pris: **1.750:—**



IM-2215

Portabel multimeter.
 LDC-display.
 dC: 200 mV — 1000 V (5 områden)
 2mA — 2A (5 områden)
 AC: 100 mV — 750 V (5 områden)
 2mA — 2A (5 områden)
 Resistans:
 200 ohm — 20 Mohm (6 områden)
 Pris: **750:—**

Beställ vår nya septemberkatalog.

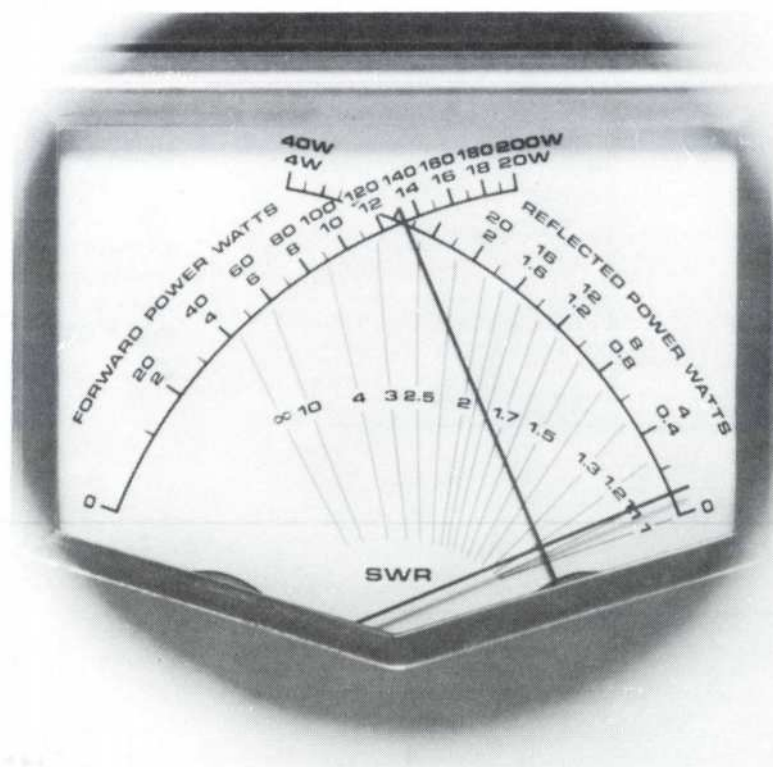
HEATHKIT • CUE DEE • ICOM • KENWOOD • YAESU • NAIGAI
KLM • EMOTATOR • DAIWA • FUKNER • MFJ • DRAKE



HEATHKIT SCANDINAVIA AB

Norr Mälarstrand 76
 Box 120 81
 102 23 Stockholm 12
 Tel. 08-52 07 70

DAIWA



CROSS NEEDLES METER

DAIWA INDUSTRY Co., LTD. har sedan 5 år patent på sitt korsvisande instrument för SWR och effektmätning.

DAIWAS korsvisande instrument ingår i samtliga DAIWAS matchboxar och instrument.

CNA-1001 Automatisk antennavstämningssenhetsenhet 500 W PEP

CNA-1002 Automatisk antennavstämningssenhetsenhet 2,5 kW PEP

CN-620 SWR-Effektmätare 1,8—150 MHz

CN-630 SWR-Effektmätare 144—450 MHz

CN-650 SWR-Effektmätare 1,2—2,5 GHz

CNW-418 Matchbox 1,8—30 MHz med de nya banden (10, 18, 24 MHz)

Beställ broschyr hos din handlare över DAIWA-programmet.

Aktiebolaget

SWEDISH RADIO SUPPLY

Box 208

Besöksadress: Tel. 054 - 10 03 40 0900—1700

651 02 Karlstad 1 Fallvindsgatan 5 Telex: 66158 SRSSCAN S

DAIWA
INDUSTRY CO., LTD.

株式 会社 **ダイワ インダストリ**

PRESSSTOPP

IC-720 kortvågstransceiver med heltäckande mottagare, bredbandsavstämning, försedd för datastyrning och med samtliga nya band

8.450:—

FT-707 mobil kortvågstrig med nya banden. Försvaret väl en plats på skrivbordet.

5250:—

FT-107 deluxe station för kortvågsspecialisten.

7650:—

FT-480 ny kompakt krutpaket för 144 MHz. (60x180x240). 30 W pep SSB. 30 W FM/SSB. 2,6 kg

3590:—

IC-251 144 MHz FM/LSB/USB/CW stationen för schacket och bilen

4850:—

IC-2E ultraliten handapparat för 2 mtr FM

1495:—

TR-2400 handapparat för 144 MHz med LCD och tangentbord. Scanning och 10 minnen

2450:—

Begär specialbroschyr på nyheterna och skynda med beställningen om Du vill köra riktigt nya prylar. Samtliga modeller i lager.

Antligen en fungerande peak-visande wattmeter! YS-2000 är användbar upp till 60 MHz och klarar

695:—

2 kW PEP. Omkopplingsbar till RMS mätning.

från 275:—

Bordsmikrofoner omkopplingsbara hög/lågohmigt

från 75:—

Handmikrofoner

VHF—UHF—SHF-bok med mängder av beskrivningar. Som DUBUS-boken men större/bättre!



FT-480R — TEKNISKA SPECIFIKATIONER

Trafiksätt:	CW, USB, LSB, FM
Spänning:	13,8 VDC
Strömförbrukning:	0,5A mottagning 3,0A sändning
Storlek:	60 x 180 x 240 (H x B x D)
Vikt:	2,6 kg
Ineffekt:	30W PEP SSB 30W DC CW/FM
Tonburst:	1750 Hz
Känslighet:	0,5 uV vid 20 dB S/N
Selektivitet:	SSB 2,4 kHz vid 6 dB 4,1 kHz vid 60 dB FM 14,0 kHz vid 6 dB 25,0 kHz vid 60 dB
LF-effekt:	2,0W, 10% distorsion vid 8 ohm

VÄLKOMMEN DU PRIS- OCH KVALITETSMEDVETNE!



POLY RADIO

Ostervärnsgatan 10
Box 3043, 200 22 MALMÖ
Tel. 040-29 24 20





DRAKE

DRAKE 7 LINE



TRANSCEIVER TR7/DR7
Best.nr 78-3000-3



LINJÄRT SLUTSTEG L7
Best.nr 78-3019-3



MOTTAGARE R7
Best.nr 78-2990-6

Vi började med DRAKE 2A — 2B m.m.
Nu har vi 7-line.
Service, reservdelar.

ELFA

RADIO & TELEVISION AB
171 17 SOLNA

INDUSTRIVÄGEN 23 • 08/730 07 00