

1979 Nr 2

Q T C



Nr 2 Innehåll

- 34 Från styrelsen
- 35 IARU Region I konferensen
- 35 AMSAT OSCAR FAS 3
- 38 AMSAT
- 39 Världsomfattande locator
- 43 Ackumulatordrift
- 45 Laddning av torrbatterier
- 47 Scanner till IC-240
- 49 Pierce-oscillatörn
- 51 Tekniska notiser
- 53 VHF
- 57 Testkalendern
- 59 DX-spalten
- 61 RTTY-spalten
- 62 Rävjakt
- 63 Nättrafik, FM
- 64 Från distrikt och klubbar
- 64 Insänt
- 65 Utifrån
- 66 Hamannonser
- 66 Nya medlemmar och signaler

FÖRENINGEN
SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER



ANTENNER HJÄLPER DIG

BEAMAR för 10–15–20 m.

FB 23-el. 2,5 m bom $\varnothing$ 2" 5/5,5/5 dB	995:—
FB 33 3-el., 5,0 m bom $\varnothing$ 2" 8/8,5/7 dB	1.495:—
FB 53 5-el., 7,5 m bom $\varnothing$ 2" 10/10/8,5 dB	1.845:—
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:—

TRÄDANTENNER m. balun på ringk.

NYHET!

W3-2000 80–40 (20–15–10) 2 kW PEP	485:—
80/40 dipol 2 kW PEP	258:—
FD-4 windom 80–40–20–10 500 W PEP	265:—

TELO UKV-beamar med koaxbalun; 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:—

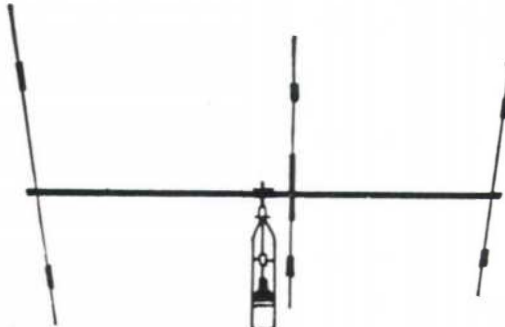
CDE-rotorer (220 V med skyddsjord):

AR-30	325:—
AR-40	425:—
CD-44	860:—
HAM-III	1.390:—
T2X TAILTWISTER	2.175:—

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

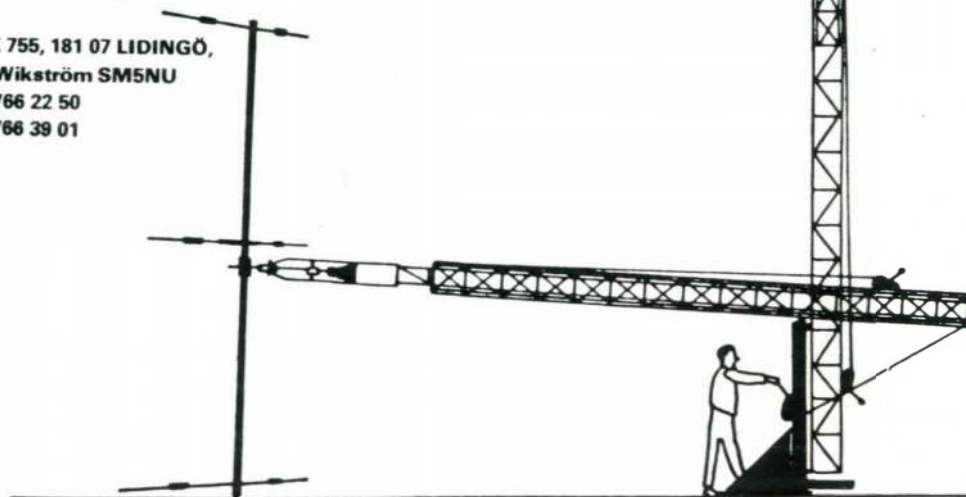
Perquus ab

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	
"STANDARD"	P60 18 m jordfäste 4.350:— BP60 18 m bergfäste 4.650:—
"SUPER"	P60S 18 m jordfäste 5.350:— BP60S 18 m bergfäste 5.650:—



SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER

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

EXPEDITION OCH TELEFONID 10-12, 14-15

KANSLIST: MARGARETA PLATIN
LÖRDAGAR STANGT
QSL: sista torsdagen i varje månad 18-20

QTC

Ärgång 51 1979 Nr 2

SW ISSN 0033 4820

Denna upplaga är tryckt i 6000 ex

Ljusdals Tryck AB
Bilaga medföljer

Organ för Föreningen Sveriges Sändareamatörer

ANSVARIG UTGIVARE

Einar Braune, SMØOX
Fenixvägen 11
182 46 ENEBYBERG

ANNONSER (UTOM HAM-ANNONSER)

Gunnar Eriksson, SM4GL
Box 12, 791 01 FALUN
Tel. 023 - 114 89
023 - 176 31 bost.

HUVUDREDAKTÖR

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

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

STYRELSELEDAMÖTER

Ordf.: Einar Braune, SMØOX, Fenixvägen 11,
182 46 Enebyberg, tel 08-768 31 22.
V. ordf.: Lars Hallberg, SM5AA, Porlbacken 7,
124 45 Bandhagen, tel 08-99 17 97.

Sektionsledare (SL)

Skr.: Stig Johansson, SMØCWC, Gränstigen
4, 2 tr., 137 00 Västerhaninge, tel 0750-215 52.
V. sekr.: SMØHDP.
Kassaförv.: Martin Höglund, SM5LN, Spann-
vägen 42, nb., 161 43 Bromma, tel 08-25 38 99.
V. kassaförv.: Vakant.
Utrikessekr.: Gunnar Eriksson, SM4GL, Box 12,
791 01 Falun, tel arb 023 - 114 89, 023 - 176 31
bost. V. utrikessekr.: SMØCOP.
Teknisk sekr.: Eskil Eriksson, SM4AWC, Stor-
gatan 1, 710 41 Fellingsbro, tel 0589-206 36.
V. tekn. sekr.: SMØDOJ.
Trafiksekr.: Lars Olsson, SM3AVQ, Furumövä-
gen 21 K, 803 58 Gävle, tel 026-118424.
V. trafiksekr.: SM5CJF
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

Distriktsledare (DL)

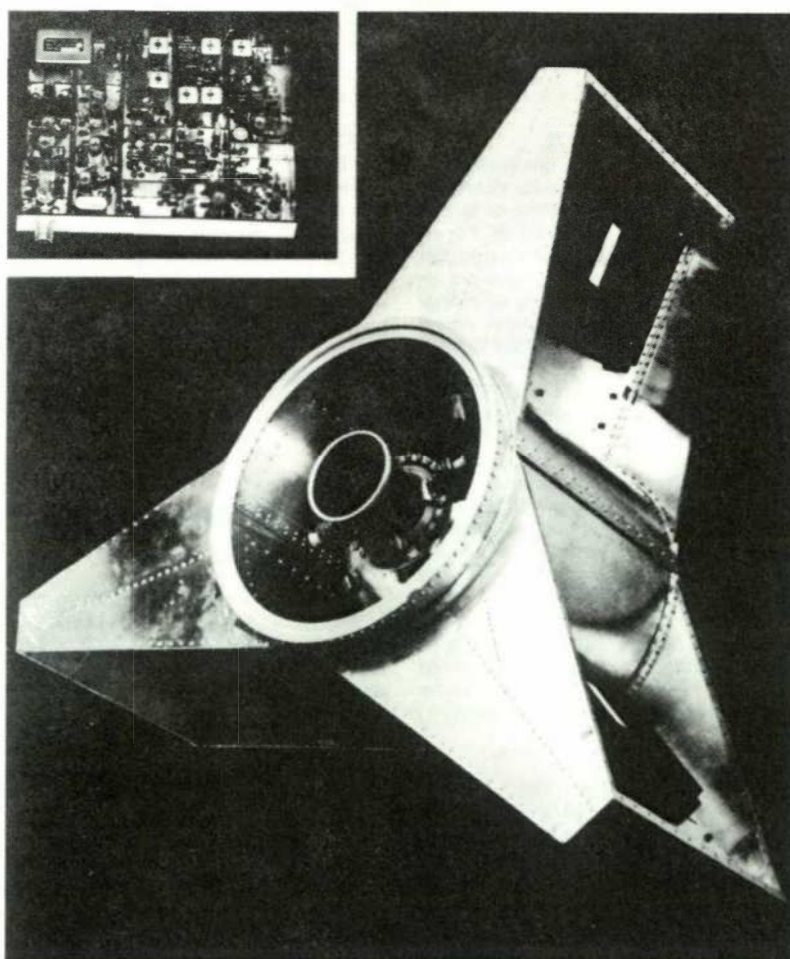
DLØ: Jlf Swalén, SM5BBC, Pålshöggränd 17,
7 tr., 124 48 Bandhagen, tel 08-99 84 95.
vDLØ: Per-Axel Bengtsson, SMØHWL, Vire-
bergsvägen 9, 171 40 Solna, tel. 08 - 83 15 44.
DL1: Roland Engberg, SM1CXE, Box 27, 620 12
Hemse, tel 0498-804 24.
vDL1: Jan Halldén, SM1CCW, Box 23, 620 16
Ljugarn, tel 0498-931 97.
DL2: Bjarne Knuts, SM2FGO, Majringen 3,
940 45 Vidsel, tel 0929-303 63.
vDL2: Staffan Meijer, SM2DQS, Kågevägen 38
D, 931 00 Skellefteå, tel 0910 - 196 96.
DL3: Owe Persson, SM3CWE, Skonertvägen 8,
860 24 Alnö, tel 060-55 71 00.
vDL 3: Bo Carnérus, SM3CRY, Havregård 3,
811 00 Sandviken, tel 026-25 23 28.
DL4: Erik Persson, SM4GYS, N. Bråten 3520,
691 00 Karlskoga, tel 0586-254 64.
vDL4: Lasse Karlsson, SM4FVD, Bäckvägen 2,
683 00 Hagfors, tel 0653 - 122 29.
DL5: Donald Olofsson, SM5ACQ, Släggkastar-
gatan 7, 7 tr., 722 41 Västerås, tel 021-33 08 28.
vDL5: Ingemar Löfkvist, SM5CLK, Åkervägen 6,
190 61 Grillby, tel 0171-704 93.
DL6: Ingemar Jonsson, SM6CPO, Hagarne-
vägen 24, 451 00 Uddevalla, tel 0522-138 84.
vDL6: Carl-Gustaf Castmo, SM6EDH, Kandidat-
vägen 3, 523 00 Ulricehamn, tel arb. 0321 - 126 86.
DL7: Bengt Frölander, SM7BNL, Torsgatan 1,
273 00 Tomelilla, tel 0417-121 08.
vDL7: Birger Axelsson, SM7EKT, Andväg 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,
Norrtullsgatan 55, 5 tr., tel 08 - 33 22 14.

1979

är det tio år sedan den första "amatörsatelliten" OSCAR 1 sändes upp. 1979 kommer den nionde i ordningen att placeras i en bana runt jorden. Den har arbetsnamnet "AMSAT PHASE 3" och för första gången kommer man att få lifa med en europeisk raket.

En av projektledarna, Dr Karl Meinzer, DJ4ZC, ordförande i "AMSAT-Deutschland", har i ett anförande 1978, som refereras i detta nummer av QTC, talat om hur snabbt framstegen går när teknologi och motivation förenas. Knappast någon gång tidigare i amatörradiations historia har ett sådant internationellt samarbete skett.

Bilden visar placeringen av "kick-motorn" i centrum och modulerna. Den infällda figuren visar prototypen till 145/435 MHz transpondern. Red.





Från styrelsen

Sammanträde med televerket

Den 5 juli 1978 sammanträdde representanter för televerket och SSA beträffande frekvensbehov för amatörradioverksamheten.

Deltagare:

Gunnar Malmgren, ordf. Rf
Krister Björnsjö, Rff
Gunnar Lovius, sekr. Rff
Einar Braune, SMØOX SSA
Gunnar Eriksson, SM4GL SSA
Folke Råsvall, SM5AGM SSA
Rune H Wande, SM5COP SSA

Från sammanträdet föreligger nedanstående protokoll:

Dagordningen. Den av SSA föreslagna dagordningen godkändes.

Protokollet från föregående möte (Rf 77 006 A, 77-12-06) lästes parallellt med dagens frekvensdiskussioner. Följande rättelse vidtog:

Sid 3, 902 MHz, första meningen skall lyda: "Ordföranden" framhöll att S ej kan stödja förslag om AT sekundärt i detta band". 1215–1290 MHz ändras till 1215–1300 MHz. 2300–2400 MHz ändras till 2300–2450 MHz.

Förberedelser av WARC 79

Ordföranden gav en kort orientering om hur de svenska förberedelserna för WARC 79 bedrivits. Closerdate för inlämning av förslag till ITU betr. WARC 79 är 1979-01-25. För att hinna bli klar med ett komplett svenskt förslag till dess, har vi tvingats att lägga om arbetsrutinerna. I augusti i år samlas en arbetsgrupp från Rf för att i internatform arbeta fram ett komplett utkast till svenska WARC-förslag. Utkastet genomgås under nästa WARC-förberedande möte (78-09-07). Det bearbetade utkastet sänds sedan ut på remiss till berörda myndigheter och institutioner med begäran om skriftliga kommentarer till förslaget. I oktober hålls ett "stort" WARC-möte på televerket där frågor kring WARC och det svenska förslaget presenteras och diskuteras. Det slutliga dokumentet baserat på det under mötet reviderade utkastet skrivs ut och sänds till ITU.

SSA önskade deltaga i det "stora" mötet. Rf kommer att tillställa SSA ett exemplar av det utkast, som enligt ovan sänds på remiss och ge SSA i likhet med övriga intressenter tillfälle att deltaga i mötet den 13 oktober.

Frekvensplanen

1800–2000 kHz: Sverige lägger fram ett nytt förslag: AT exklusivt i 1875–1900 kHz.

3500–3800 kHz: Ingen ändring.

6900–7100 kHz: Ingen ändring. SSA vill helst ha 6900–7000 kHz i stället för 7100–7300 kHz.

10100–10600 kHz: Här har 10100–10700 AT exklusivt föreslagits av ett flertal länder. S accepterar förslaget under förutsättning att BC-bandet 7100–7300 kHz utökas i alla regioner (event. på lång sikt). Amatörerna

vill helst ha i nedre delen av frekvensbandet med hänsyn till FM-radio-MF 10,7 MHz.

14000–14350 kHz: Ingen ändring.

18100–18600 kHz: USA föreslår här 100 kHz AT exklusivt (18068–18168 kHz). Vi kan acceptera förslaget om BC och MAMO får sina behov tillgodosedda.

21000–21450 kHz: Ingen ändring.

24000–24500 kHz: SSA vill ha ett AT-band här (se föreg. protokoll RF 77 006 A). Televerket är ej positivt inställt till detta.

28000–29700 kHz: Inga nya kommentarer.

50–54 MHz: SSA undrar fortfarande om möjlighet till vissa "punktfrekvenser" finns. Enligt "rykten" lär många teleförvaltningar vara positiva till ett amatörförband här, men ingen vill föreslå ett sådant. Prov med fyr för jonsfärforskning pågår i flera länder.

Televerket kan f. n. inte ge något besked. Beredd att diskutera temporära tillstånd för prov enl. ovan. Om sådana tillstånd medges bör tilldelningen starta på 50,0 MHz.

144–146 MHz: Ingen ändring.

430–440 MHz: (432–438) Överens om att status quo bör gälla.

1215–1300 MHz: Ingen ändring.

2300–2450 MHz: I televerkets WARC-förslag gäller för amatörer följande:

2300–2450 At sekundärt.

2390–2400 At-sat sekundärt.

3300–3500 MHz: Ingen ändring.

5650–5850 MHz: Ingen ändring.

10000–10500 MHz: Televerket vill ha At sekundärt i hela bandet. SSA vill ha även At-sat här. P g a delning med andra tjänster ser televerket svårigheter för en At-sat tilldelning.

24000–24050 MHz: Televerket bör offentligen tilldela bandet (föra in i B 90). Rff kontaktar U-B Taxén härom.

24050–24250 MHz: Dito.

48–50 GHz: Undersökning pågår.

71–76 GHz: SSA vill tillsammans med andra länders At-föreningar utöka de önskade At-banden här från 71–74 GHz till 71–76 GHz.

152–170 GHz: Undersökning pågår.

210–214 GHz: Dito.

Över 300 GHz: Tilldelning till amatörer sker på temporär basis.

SSA-representanter i WARC 79

SSA har möjlighet att deltaga som observatör eller rådgivare. Anmälan bör göras i förväg. SSA lämnar i god tid uppgift på vilka som är aktuella för deltagande. Televerket undersöker i vad mån rådgivare och observatörer måste godkännas av regeringen.

SSA ÅRSMÖTE 1979 I ÖREBRO

Föreningen Örebro Sändaramatörer ÖSA arrangerar SSA årsmöte 1979 i Örebro. Traditionellt startar årsmötesarrangemangen lördag 28 april med gemensam middag och dans till stor orkerster på Stora Hotellet, Örebro.

Årsmötet äger rum söndag 29 april kl. 10.00 i Stora salen på Stora Hotellet. Till glädje för våra sköna damer utlovas specialprogram under årsmötesförhandlingarna.

Redan nu kan inbokningar sker från deltagare och utställare per post till ÖSA, Box 242, 701 04 Örebro 1 eller per telefon till Gunnar SM4CWW 019/24 44 90 och Björn SM4COK 019/18 44 08. Först på plan får bästa rummen.

Välkommen till SSA årsmöte 1979 i Örebro!

ÖSA

Nordisk licens

SSA har diskuterat frågan om gemensam nordisk licens med de nordiska föreningarna. Alla är intresserade. Tvt har ännu inte kontaktat de övriga ländernas teleförvaltningar.

Hur skall licensen utformas? Automatisk giltighet i alla länder eller ett signeringsförfarande.

Vilket format? Lämpligast "plånboksformat". Norge är mest intresserad. Finland även positiv men har svårt att nå konkreta resultat.

SSA anser att det är bättre att komma igång med ett land (Norge) än vänta tills alla ansluter sig.

Angivande av certifikatklass på årlig licens.

SSA önskar att på årliga kvittot skall anges certifikatklass. Mötet hade intet att erinra häremot.

Immunitetsmätningar

SSA vill ha fasta bestämmelser för hur stor störfältstyrka radio- och TV-apparater o dyl får tåla. Man efterlyser mätmetoder. I vissa länder finns gränsvärdena angivna. Ordföranden: Det är svårt att nå internationell enighet om mätmetoder och gränsvärden. Inom Sverige pågår arbete härom och tvt är beredd på att snabbt införa provisoriska bestämmelser i avvaktan på internationella sådana, så fort en enkel mätmetod har utvecklats.

B 90

Ett aktualiserat nytryck av B 90 i A4-format efterlyses av SSA.

E 22 (Medlemsmatrikel)

Frågan tas upp av televerket och dataavdelningen i höst. SSA är av kostnadsskäl ur stånd att låta trycka en sådan, men betonar starkt önskvärdheten av en aktuell matrikel.

"Intruders"

En At-undersökning av oönskvärd inkräktande på AT-banderna gav till resultat 30790 anropssignaler under fem månader 1977.

Vid protokollet

Gunnar Lovius



Årsmötet 1979

Sundsvallssamatörerna

har chartrat en buss för resa Sundsvall–Hudiksvall–Gävle–Uppsala–Örebro den 28 april med start från Sundsvall kl 06.00. De som längs färdvägen är intresserade av att delta i årsmötet till självkostnadspris kan kontakta SM3FJF Jörgen, tel. 060–313 25 eller SM3FGF Göran, tel. 060–213 60. Mer om resan i nästa QTC.

MOROKULIEN

"Fristaten" Morokulien kommer i sommar att fira 20-årsjubileum och i en norsk tidning har lästs att förre förbundskanslern i Väst-tyskland Willy Brandt är inbjuden som huvudtalare. Dessutom hoppas man att förre statsministern Tage Erlander och Einar Gerhardsen skall deltaga – och givetvis även Lennart Hyland. Mer om evenemanget kommer.

—WB



IARU Region I konferensen (forts.)

Radiogram

Från SSA (SCAG) hade insänts ett dokument angående Radiogram d v s en form för utväxling av meddelanden mellan amatörer i telegramform. Konferensen ansåg det närmast vara ett ärende för resp land att ta upp med sin teleadministration men då det förmodades vara en nyttig träning för operatörerna kunde man rekommendera denna aktivitet. (Se artikel av SM5TK i QTC 11:1978, sid 411).

S-meterstandard

Med anledning av att det inte finns någon vedertagen standard för vad en S-meter skall visa hade den holländska föreningen (VERON) sänt in ett dokument i ärendet. Med smärre justeringar godtog förslaget. Om mottagarfabrikanterna följer rekommendationerna bör man så småningom kunna uppnå någorlunda samstämmighet mellan S-rapporterna. En utförligare beskrivning av dokumentets innehåll och rekommendationer kommer i separat artikel av tekniske sekreteraren, SM4AWC.

Testregler

Under denna rubrik togs upp SSAs dokument från Warszawa-konferensen i vilket vi begärde att alla testarrangörer i reglerna skulle föreskriva frekvensbegränsningar så att vissa delar av varje band kunde trafikerats av icke-test-deltagare. Den motionen antogs i Warszawa men den har tillämpats i ett fåtal fall. Medlemsföreningarna påmindes om rekommendationens existens och man hoppas att den så småningom tränger igenom. Från SSAs sida överlämnades under konferensen kopior av årets SAC-regler till de länder som arrangerar större, internationella tester och de begränsningar som där gjorts utgjorde en rekommendation.

Minnesmedalj och minnespokal

Från den sovjetiska föreningen (RSF) framfördes ett förslag om att instifta dels en minnesmedalj att utdelas årligen till den person som gjort den största insatsen för utvecklingen av amatörradion och radiosporten och dels en minnespokal att tilldelas den amatörförening vars medlemmar uppnått de bästa resultaten inom radiosporten (tester, radiopejlorientering och CW-tävlingar). Konferensen accepterade förslaget och den första minnesmedaljen kommer enligt beslutet att delas ut vid 1981 års Region I konferens. Det är fortfarande något osäkert vad som egentligen beslutades om minnespokalen men exekutivkommittén handhar ärendet. Troligen blir det någon form av vandringspris.

Konferensspråk

Från östblockets sida väcktes ett förslag om att även ryska skulle vara konferensspråk tillsammans med engelska. Detta förslag kom ej i form av en motion till konferensen



SM6CPI, XYL VE3CJ och WA6IDN.

och borde därför icke tagits upp. Den bulgariska delegationen hävdade att det var mycket svårt för en del delegater att riktigt förstå vad som diskuterades på engelska och därför borde simultantolkning till andra språk införas. Förslaget föll. Inom samtliga östeuropeiska delegationer fanns folk som talade mycket bra engelska; problemet tycktes större för de italienska och franska delegaterna.

Vid det avslutande plenarmötet, som skall fatta de avgörande besluten, grundade på kommittéernas arbete, väcktes frågan ånyo av Italien (ARI) men med ett något ändrat förslag. Det gick ut på att den förening som åtar sig arrangemanget av en Region I konferens samtidigt åtar sig att sörja för att det finns teknisk utrustning för simultantolkning utan kostnad för konferensen. Antalet språk skulle begränsas till 4 och de delegationer som önskade utnyttja anläggningen skulle själva ordna med tolkar. Vid den följande omröstningen antogs förslaget med siffrorna 15—11 och 8 nedlagda. SSA rösta- de emot.

Nästa konferens

Under konferensveckan diskuterades livligt man och man emellan var nästa konferens borde förläggas. Av erfarenhet vet man att det är betydligt billigare att ordna en konferens av det här slaget inom östländerna än i väst eller i Afrika, som också tillhör Region I. Till sist fanns endast två länder kvar att välja på och det var England och Monaco. Före omröstningen förklarade man från engelsk sida att eftersom beslutet om simultantolkning tillkommit efter det att man lämnat sitt erbjudande ville man göra klart att kostnaden för en sådan anläggning kunde man inte ta på sig. Monaco (ARM) delade ut broschyrer över konferenshotel där man på bilderna visade trevliga lokaler och upplyste om möjligheterna till simultantolkning. Vid omröstningen vann Monaco med 17—16. Exekutivkommittén har givetvis rätt att ändra på detta beslut om det skulle visa sig mycket dyrt att förlägga konferensen till Monaco. Så skedde 1975 då Wien skulle arrangera konferensen och denna flyttades till Warszawa då det var ett betydligt billigare alternativ.

Val till exekutivkommittén

Genom beslut på 1975 års konferens skall medlemmarna av exekutivet sitta i 6 år i stället för normala 3 år eftersom man inte skulle vara betjänt av att byta exekutivmedlemmar ett år före den betydelsefulla WARC 79. Nästa val sker alltså först vid konferensen 1981.

Kommitté C

Denna kommitté som består av exekutivets ordf, sekr och kassör samt ytterligare två personer, vilka väljes vid öppningsplenaret. Ordf blev (som vanligt) LX1JW. Kassören, SM6CPI, lämnade sin årsrapport för 1977 samt budget för 1978 och 1979 samtidigt som han konstaterade att ställningen var god. De tre fondernas sammanlagda behållning var fr ca S.f. 175.000 insatta på Swiss Credit Bank.

Redan på 1975 års konferens beslöt man ge exekutivet bemyndigande att höja medlemsavgiften per licensierad medlem till ett belopp mellan S.f. 1:55 och 2:00 under tiden fram till 1978 års konferens för att möta de väntade omkostnaderna för representationen vid WARC 79. Exekutivet hade emellertid bedömt det som onödigt att dittills vidta någon höjning men föreslog nu en avgift av S.f. 1:50 fr o m 1979-01-01 vilket också blev konferensens beslut. Efter WARC 1979 kommer förmodligen avgiften att föreslås sänkt.

Medel för följande aktiviteter inkluderas i 1978 års budget: IARU Monitoring System (IARUMS, Intruder Watch), AMSAT, International Beacon Project (IBP), 4U1ITU, mästernskapen i radiopejlorientering (ARDF), TELECOM 79 samt diverse publikationer.

Avslutning

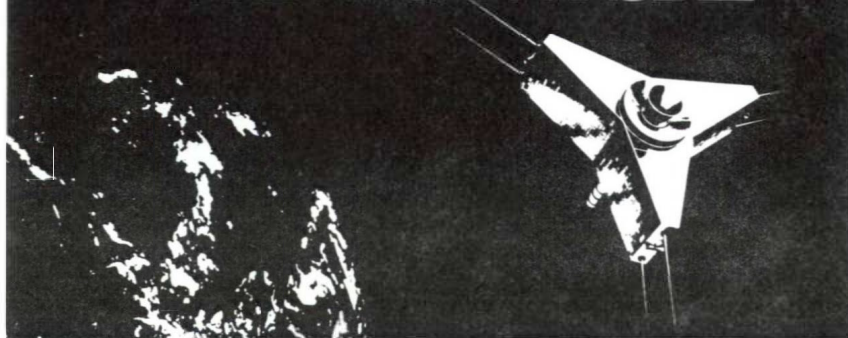
Eftersom den svenska delegationen avreste innan avslutningsfestligheterna började kan endast nämnas att det på programmet stod: konferensavslutningsmiddag samt uppvisning i czardas- och zigenardans. Den ungerska föreningen (MARSZ) hade gjort en stor insats för att konferensen skulle flyta på planerat sätt och bortsett från en del detaljer gick det ganska bra. För att sekretariatet skulle fungera tillfredsställande ställde RSGB upp med frivillig personal. Dessa hade även arbetat före konferensen och sekretariatet hade producerat inte mindre än ca 60.000 A4-papper samt ungefär 10.000 under konferensen vilket ger en bild av arbetet som inte syns.

Under konferensdagarna fanns det två amatörstationerna HA9IARU och HG9IARU igång på hotellet och de utnyttjades flitigt av delegaterna.

Region I ordf, PAØLOU, avslutade konferensen med följande ord: "Nu är det dags för oss delegater att återvända till våra resp föreningar och översätta konferensens rekommendationer och uttalanden i handling".

SM4GL

YOU... AND AMSAT PHASE III



Lägesrapport november 1978
av Werner Haas, DJ5KQ

Översättning SM5CJF

Under VHF-mötet i Weinheim 1975 introducerades AMSAT OSCAR FAS 3 för första gången för amatörer i ett tal som hölls av Dr Karl Meinzer, DJ4ZC, ordförande i AMSAT-Deutschland. Två år senare berättade DJ4ZC vid ett liknande möte om projektlaget. Denna artikel baserar sig på hans tal.

Vad är FAS 3? AMSAT skiljer på tre utvecklingsfaser för amatörsatelliter. Första fasen, som startade med OSCAR-1 (1969), kännetecknas av relativt låg banhöjd och ej

laddningsbara batterier. Av den orsaken blev den operativa delen endast ett fåtal veckor.

Den andra fasen började med OSCAR-6 (oktober 1972) vilken var den första som var försedd med tillräckligt många solceller för att tillåta batteriladdning. Men banan var ganska låg (1460 km). De satelliter som nu är i bruk, OSCAR-7 (1974) och OSCAR-8 (1978) räknas också till denna fas. Den operativa tiden för dessa satelliter är flera år. Med FAS 3 hoppas man få en satellit som med hjälp av

sin egen "kick"-motor erhåller en högre bana. Uppskjutningen planeras till slutet av 1979 med hjälp av en europeisk ARIANE-raket.

För en sådan satellit är en extremt elliptisk bana på 10–12 timmars omloppstid optimal. Om apogeum (högsta punkten) ligger över nordpolen observerar satelliten den nordliga hemisfären flera timmar i sträck. En sådan satellit kan stabiliseras i sin rotation på sådant sätt att antennen alltid riktas på förmånligaste sätt.

Satelliten konstrueras som en trearmad stjärna. Denna form är den bästa av alla testade beroende på den relativt stora ytan för montering av solcellerna. Temperaturuppträdande är mycket förmånligt och strukturen lämplig ur mekanisk synpunkt. Tröghetsmomentet kring Z-axeln är mycket större än kring de andra två axlarna. Viktigast är emellertid att den kan flyga "piggy-back". Eftersom det är mycket sällsynt med uppskjutning i elliptisk bana är en rejäl drivmotor påtänkt för FAS 3-satelliten. Denna skall ge den en önskad bana. Beroende på uppskjutningsmetod erfordras olika stor kraftimpuls (upp till 1,7 km/s) från motorn. Den från början planerade uppskjutningen med en DELTA-raket från USA har slopats eftersom det var mycket liten chans för att få utrustningen klar till en början av 1978. Vi är nu i stället definitivt lovade att få lifa med ARIANE, flygning nummer L02, mot slutet av 1979.

Monteringssättet till ARIANE (fig. 1) har den fördelen att en tidigare planerad förlängd utfällningsarm, som skulle användas efter separation från uppskjutningsraketen, kunde slopas. Om uppskjutningen hade skett med en DELTA-raket skulle kickmotorn användas för att ge satelliten en elliptisk bana. Den kommer nu i stället att användas för att förändra den bana som ARIANE-L02 ger efter separationen (lägsta höjd 200 km, högsta höjd 35000 km och inklinering 17 grader) till den för OSCAR önskade med en lägsta höjd på 1500 km, högsta höjd 35000 km och inklinering 57 grader. En senare uppskjutningsmöjlighet är med "space shuttle" (rymdfärjan). I så fall kan vår satellit direkt erhålla en "Molnya"-bana med inklinering 64 grader och en omloppstid av 12 timmar. Då behövs inte kickmotorn. För närvarande diskuteras möjligheten att bygga två satelliter för att utnyttja bägge flygningarna. Under framtagningen av FAS 3 har under de senaste åren en ändring i den inre uppbyggnaden införts genom att den från börjar tänkta sexkantiga inre uppbyggnaden ersatts av en ringformad. Detta gör det möjligt att ansluta den interna "cylindern" direkt till separationsringen vilket medför både viktbesparing och bättre mekanisk stabilitet. Den slutliga mekaniska konstruktionen som väger ca 7 kg utan

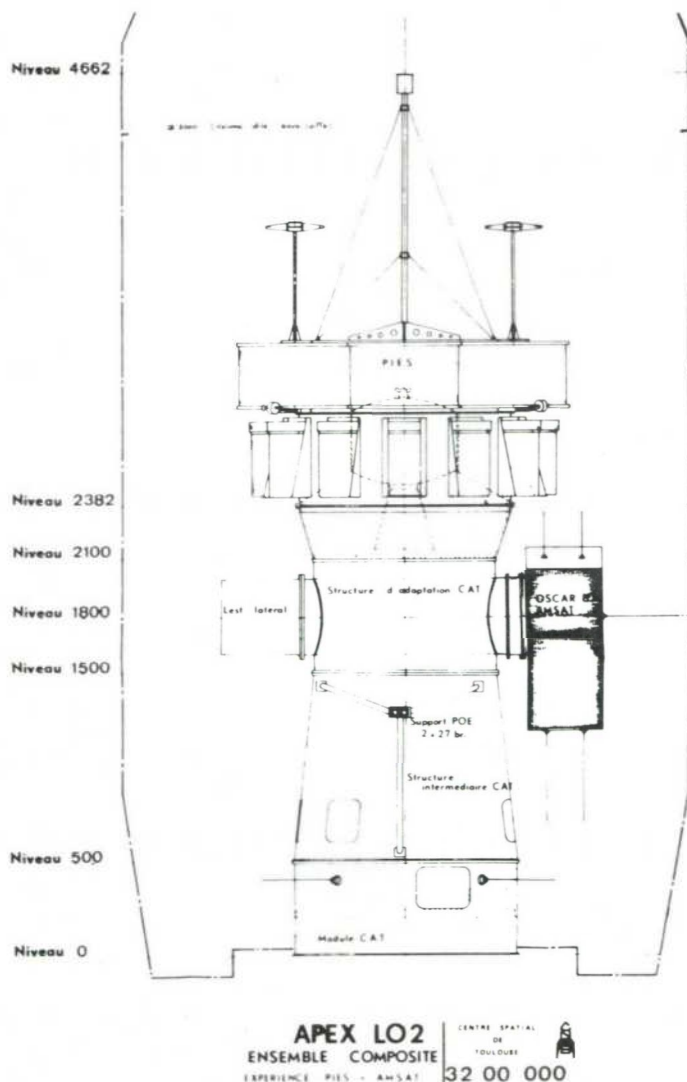
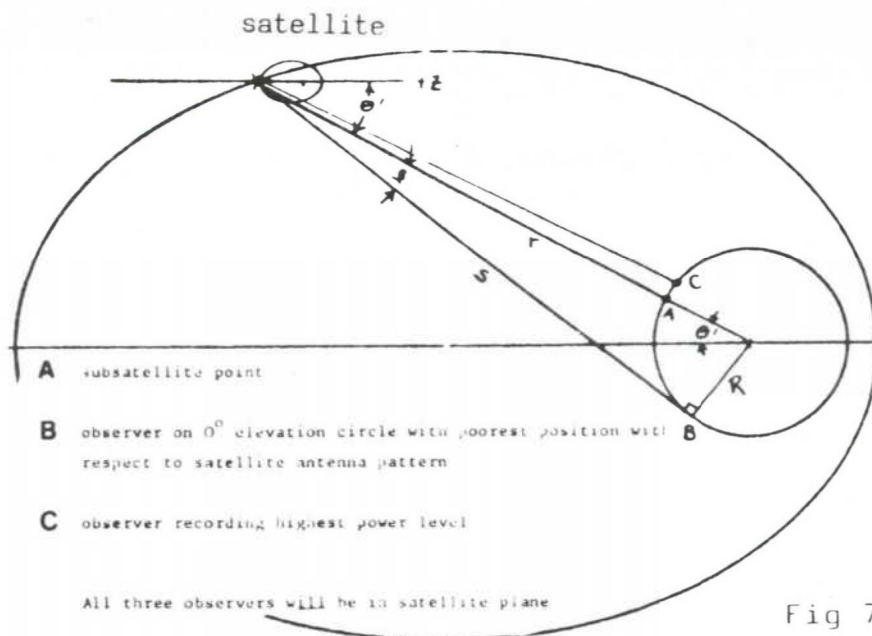


Fig. 1



utrustning sändes till USA 1977. Där monterades kickmotorn och hela konstruktionen testades med önskat resultat med avseende på stabilitet och vibration.

Samtidigt har arbete pågått med antenner. K2UBC har beräknat antennförstärkningen för transpondern enligt förutsättningarna i figur 7. Uppe till vänster syns satelliten med sitt antenndiagram. Satelliten är stabiliserad kring Z-axeln. Av figuren framgår att huvuddelen, som alltid är i riktningen +Z, endast pekar direkt mot jorden i banans högsta punkt, d v s när satelliten är långt bort. När satelliten i sin elliptiska bana närmar sig jorden kan huvudloben endast ses från sidan. Vi får då en kontinuerlig förändring i sträckdämpning och antennförstärkning. Figur 3 illustrerar signalstyrkan i subsatellitpunkten på jorden som funktion av satellitens position i banan och förstärkning hos dess antenner.

Den kurva som börjar längst ner till vänster representerar en isotopisk antenn. Med en förstärkning på ca 10 dB hos antennen ombord erhålls ungefär samma resultat på den effekt som beskrevs tidigare d v s användning av olika antennförstärkning som funktion av avståndet. En rundstrålande antenn erfordras vid banans lägsta punkt (perigeum). Det är möjligt att konstruera en sådan antenn genom att mata tre element med 120° fasskillnad. Dessutom erfordras en reflektor. Principen för en sådan antenn framgår av figur 3. Den har datorsimulerats och visar utmärkt karakteristiska och rotationssymmetrin är utomordentlig.

Antennen för 144 MHz kan monteras på satellitens yttre arm utan att spinnmodulationen ökas. Antenner för högre frekvenser måste monteras på "topplocket". Satellithöljet fungerar därvid som reflektor.

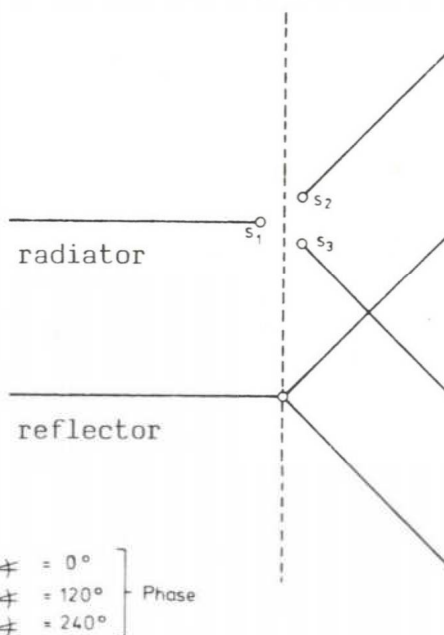
Beroende på att uppskjutningen skall göras med ARIANE har en del ändringar gjorts i elektroniken. Som nämnts tidigare behöver satelliten nu inte vara teleskopisk vilket betyder att inte bara de mekaniska delarna för armförlängning utan också ett mekaniskt säkerhetssystem för motorn har blivit överflödiga. Likaså har en elektrisk testnyckel för armens utveckling blivit obehövlig. Inga ändringar är nödvändiga på raketmotorn vilket av erfarenhet kan välla en del bekymmer.

En del förändringar har införts i det datoriserade kommandosystemet. Detta system använder nu 400 bitar/sekund PSK (fasskiftnyckling) med synkron överföring. Datorn

kommer att ha större minne vilket medför enklare programmering. Under satellitens operativa fas kommer det att bli möjligt att använda IPS talprocessor vilket medför att kommandostation och satellit kan kommunicera i klartext. För detta erfordras 8–16 k-bytes minne. Men även 4k-bytes medför stor förenkling eftersom satellitprogrammet kan skrivas i IPS och laddas direkt. (IPS är ett programmeringsspråk som utvecklats av Dr Karl Meinzer, DJ4ZC för tekniska realtidstillämpningar).

Telemetrin sänds med PSK med $\pm 90^\circ$ fasdeviation vilket betyder att det inte finns någon (referens) bärvåg. Genom frekvensdubbling kan dubbla bärvågsfrekvensen genereras. Efter frekvensdivision är synkroddyn mottagning möjlig. De individuella bitarna sänds i bi-fas d v s data- och tidsbaserade. Denna process resulterar i två tveetydigheter. Den första är en 180° osäkerhet i bärvågens fas vilket kan leda till förväxling mellan vad som är 1:or resp. 0:or i telemetridatat. Detta problem klaras genom att polariteten skiftas med hjälp av ett känt inverterat "synkroniseringsord". Ett liknande 180°-problem föreligger vid regeneration av klocksignalen. Detta klaras genom att ta hänsyn till hur flanklutningarna repeteras. Det är alltid en nollsväppunkt inom varje bitgrupp men inte mellan grupperna.

Fig 7



$$\begin{aligned} S_1 &: \angle = 0^\circ \\ S_2 &: \angle = 120^\circ \\ S_3 &: \angle = 240^\circ \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} S_1 &: \angle = 0^\circ \\ S_2 &: \angle = 120^\circ \\ S_3 &: \angle = 240^\circ \end{aligned}} \right\} \text{Phase}$$

PHASE 3 SATELLITE

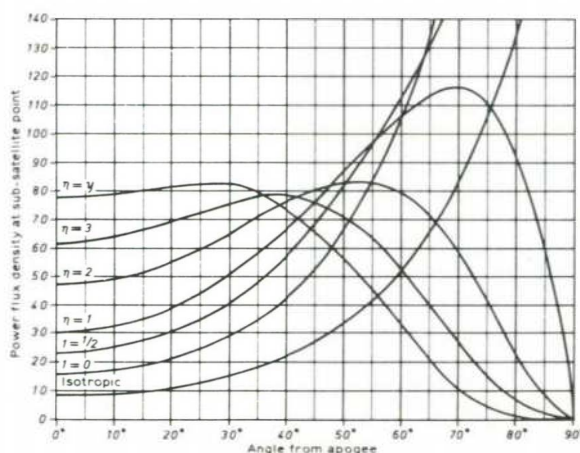


Fig 3

GEOREP

North pole

1978-04-16

SM5AGM

degrees
West -180 -165 -150 -135 -120 -105 -90 -75 -60 -45 -30 -15

degrees
East +180 +165 +150 +135 +120 +105 +90 +75 +60 +45 +30 +15 +0 +15 +30 +45 +60 +75 +90 +105 +120 +135 +150 +165 +180

AM	BN	CM	DM	EM	FM	GM	HM	JM	KM	LM	MM	NM	PM	QM	RM	SM	TM	UM	VM	WM	XM	YM	ZM
AL	BL	CL	DL	EL	FL	GL	HL	JL	KL	LL	ML	NL	PL	QL	RL	SL	TL	UL	VL	WL	XL	YL	ZL
AK	BK	CK	DK	EK	FK	GK	HK	JK	LK	MK	NK	PK	QK	RK	SK	TK	UK	VK	WK	XK	YK	ZK	
AJ	BJ	CJ	DJ	EJ	FJ	GJ	HJ	JJ	KJ	LJ	MJ	NJ	PJ	QJ	RJ	SJ	TJ	UJ	VJ	WJ	XJ	YJ	ZJ
AH	BH	CH	DH	EH	FH	GH	HH	JH	KH	LH	MH	NH	PH	QH	RH	SH	TH	UH	VH	WH	XH	YH	ZH
AG	BG	CG	DG	EG	FG	GG	HG	JG	KG	LG	MG	NG	PG	QG	RG	SG	TG	UG	VG	WG	XG	YG	ZG
AF	BF	CF	DF	EF	FF	GF	HF	JF	KF	LF	MF	NF	PF	QF	RF	SF	TF	UF	VF	WF	XF	YF	ZF
AE	BE	CE	DE	EE	FE	GE	HE	JE	KE	LE	ME	NE	PE	QE	RE	SE	TE	UE	VE	WE	XE	YE	ZE
AD	BD	CD	DD	ED	FD	GD	HD	JD	KD	LD	MD	ND	PD	QD	RD	SD	TD	UD	VD	WD	XD	YD	ZD
AC	BC	CC	DC	EC	FC	GC	HC	JC	KC	LC	MC	NC	PC	QC	RC	SC	TC	UC	VC	WC	XC	YC	ZC
AB	BB	CB	DB	EB	FB	GB	HB	JB	KB	LB	MB	NB	PB	QB	RB	SB	TB	UB	VB	WB	XB	YB	ZB
AA	BA	CA	DA	EA	FA	GA	HA	JA	KA	LA	MA	NA	PA	QA	RA	SA	TA	UA	VA	WA	XA	YA	ZA

South pole

degrees degrees
North South

North

North																
+15°	AQ	BQ	CQ	DQ	EQ	FQ	GQ	HQ	JQ	KQ	LQ	MQ	NQ	PQ	QQ	
+14°	AP	BP	CP	DP	EP	FP	GP	HP	JP	KP	LP	MP	NP	PP	QP	
+13°	AN	BN	CN	DN	EN	FN	GN	HN	JN	KN	LN	MN	NN	PN	QN	
+12°	AM	BM	CM	DM	EM	FM	GM	HM	JM	KM	LM	MM	NM	PM	QM	
+11°	AL	BL	CL	DL	EL	FL	GL	HL	JL	KL	LL	ML	NL	PL	QL	
+10°	AK	BK	CK	DK	EK	FK	GK	HK	JK	LK	MK	NK	PK	QK		
+9°	AJ	BJ	CJ	DJ	EJ	FJ	GJ	HJ	JJ	KJ	LJ	MJ	NJ	PJ	QJ	
+8°	AH	BH	CH	DH	EH	FH	GH	HH	JH	KH	LH	MH	NH	PH	QH	East
+7°	AG	BG	CG	DG	EG	FG	GG	HG	JG	KG	LG	MG	NG	PG	QG	
+6°	AF	BF	CF	DF	EF	FF	GF	HF	JP	KF	LF	MF	NF	PF	QF	
+5°	AE	BE	CE	DE	EE	FE	GE	HE	JE	KE	LE	ME	NE	PE	QE	
+4°	AD	BD	CD	DD	ED	FD	GD	HD	JD	KD	LD	MD	ND	PD	QD	
+3°	AC	BC	CC	DC	EC	FC	GC	HC	JC	KC	LC	MC	NC	PC	QC	
+2°	AB	BB	CB	DB	EB	FB	GB	HB	JB	KB	LB	MB	NB	PB	QB	
+1°	AA	BA	CA	DA	EA	FA	GA	HA	JA	KA	LA	MA	NA	PA	QA	
+0°	+0°	+1°	+2°	+3°	+4°	+5°	+6°	+7°	+8°	+9°	+10°	+11°	+12°	+13°	+14°	+15°
West																

South

	North				
+60°	0059	0159		5959	
+59°					
+4°					
+3°	0003	0103		5903	
+2°	0002	0102		5902	
+1°	0001	0101		5901	
+0°	0000	0100		5900	
	+0°	+1°	+2°	+59°	+60°
	South				
West					East

South

Description of GEOREP: The earth's surface is first divided into 15° x 15° fields giving letters one and two. Each field is then divided into 1° x 1° squares giving letters three and four. Each square is finally divided into 1' x 1' sub-squares giving the four figures. Note that the numbering always goes from West to East and from South to North even if the location is West of Greenwich or South of the Equator. Also note that decimal parts of minutes should be dropped, not rounded off. (This is to prevent moving from one letter combination into another if the minutes exceed 59.5.)

Example: 1° 47.1' West and 51° 04.7' North is first transformed into 358° 12.9' East and 51° 04.7' North giving MKPG 1204.

RABEX World Wide Locator, modified by SM5AGM

1978-04-30
SM5AGM

First character	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
	+180°E				+240°E					+300°E						+0°E								+60°E						+120°E				+180°E	
	-180°W				-120°W					-60°W						Greenwich																			

West																					East									
Third character	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
	+0°	+1°	+2°	+3°	+4°	+5°	+6°	+7°	+8°	+9°	+10°																			

	West																															
Fifth	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T		
character																																East
	+0'		+2'		+4'		+6'		+8'		+10'		+12'		+14'		+16'		+18'		+20'											

Second character	Fourth character	Sixth character
North pole + 90°N	+ 5° North	+10° North
+ 80°N		
+ 70°N		
+ 60°N	+ 4°	+ 8°
+ 50°N		
+ 40°N	+ 3°	+ 7°
+ 30°N		
+ 20°N	+ 2°	+ 6°
+ 10°N		
Equator + 0°N	+ 1°	+ 5°
- 10°S		
- 20°S	+ 0° 10' South	+ 4°
- 30°S		
- 40°S		
- 50°S		
- 60°S		
- 70°S		
- 80°S		
- 90°S		
South pole		+ 0° 20" South

Example of EABEX locator: 1° 47' 06" West and 51° 04' 42" North is first transformed into 358° 12' 54" East 51° 04' 42" North giving first ch. H, third ch. J and second ch. S, fourth ch. 6, sixth ch. 8.

H306J8

EA8EX-locator

Rubriken bör endast ses som ett arbetsnamn och skulle systemet antas blir det naturligt att kalla den World Locator.

Idén är att radda upp alla siffrorna och bokstäverna efter varandra vilket råkar bli 36 stycken, som dessutom råkar vara idealiskt att dela 360° och 180° i. Hela jorden delas alltså i 36 delar i longitud och 36 delar i latitud. Därvid fås rutor som är 10° x 5°, exakt 25 nuvarande QTH-locatorrutor. Därefter visar det sig att nästa delning går så jämnt ut som möjligt att dom 36 tecknen kapas av till 30. Storrutan delas alltså i 30 x 30 rutor och ger en storlek hos varje mellanruta på 20' x 10'. Till sist delas denna på nytt i 30 x 30 rutor som således blir 40" x 20". Minsta rutan blir på 45° latitud 0,9 x 0,6 km och detta över hela jorden med endast sex tecken. Systemet är ut informationstäthets-synpunkt totalt överlägsen QTH-locatorn som med fem tecken endast täcker 2 % av jordytan (utan upprepning) och med en motsvarande minsta ruta på 5,2 x 4,6 km.

GEOREF

Systemet uppfinns av NATO på 40-talet och lär ha politiska svårigheter att bli antaget i Östeuropa. Jorden delas i 24 delar i longitud och 12 delar i latitud. Därefter delas varje ruta i 15 delar både i longitud och latitud. Till sist delas varje sådan ruta i 60 x 60 delar som blir 1' x 1'. Minsta rutan blir på 45° latitud 1,3 x 1,9 km och till detta åtgår åtta tecken. Informationstätheten är av samma storleksordning som QTH-locatorerna.

ITU-notation

Internationella Teleunionen (ITU) anger positionen av radiosändare genom att ange longitud och latitud direkt (119W48 47N17). Detta är idealiskt ur enkelhetssynpunkt men mycket tidskrävande jämfört med en koncentrerad locator. Min personliga bedömning är att en sådan locator aldrig skulle komma i bruk bland gemene man. Dessutom får man inga naturliga rutor att jaga.

Övriga förslag

Ytterligare ett antal förslag till ny locator föreligger. I varje fall DC7AS, I4BTU, OH8AXS och SM6GPV har utarbetat system som täcker hela jorden. Dessa kan samtliga sägas vara mer eller mindre lyckade kompromisser mellan dom båda ytterlighetsriktningarna EA8EX-locatorn med sin extremt stora informationstäthet och ITU-notationen med sin låga informationstäthet. En intressant idé svarar I4BTU för som observerat att om man använder bokstäverna A—T och delar in i grad i 20 delar så går indelningen jämnt upp både vid decimalt system och vid 60-talssystem (minuter). Tyvärr blir rutorna ung. lika stora som vid dagens QTH-locator.

Hur går det med rutjakten?

Om en ny locator införs, hur går det då med topplistan och rutjakten? Det skall medges att det inte blir lika naturligt att fortsätta rutjakten i sin nuvarande form, men vi har tur: Införs EA8EX-locatorn består denna som tidigare nämnts av exakt 5 x 5 nuvarande QTH-rutor. Man behöver endast ge dom 25 delarna olika nummer eller bokstäver om man vill, men inte ens det är nödvändigt (även om det vore praktiskt). Eftersom varje nuvarande QTH-ruta består av exakt 6 x 6 EA8EX-mellanrutor får vi den nuvarande

QTH-rutan på ett tämligen smärftfritt sätt direkt ur EA8EX-locatorn: Gränserna blir 0—5, 6—B, C—H, I—N och O—T. Rutjakten kan alltså fortsätta precis som hittills. Men den naturliga utvecklingen borde bli att jaga stor-rutor på världsomfattande basis i stället. En av rutjakten stora brister för närvarande är det ständigt ökande antalet månstuds-rutor. Varken listdeltagarna eller listupställaren vet någonting om motstationens ruta. En övergång till en världslocator skulle vara en stor framgång för dessa förbindelser.

Argument emot ett byte

Den första reaktionen inför ett byte verkar vara negativ hos många och många argument har anförts mot ett byte. Dessa kan indelas i två kategorier, dels sådana som baserar sig på en neutral jämförelse mellan systemen oavsett vilket som är i bruk, dels "övergångsbesvär". En jämförelse är gjord i tabellform som ursprungligen skrevs på engelska för internationell distribution. Jag hoppas att detta inte innebär några svårigheter för läsarna.

Det enda argument av den första typen mot ett byte som jag sett är att QTH-locatorn är den kortaste. Man menar att just fem tecken är max för vad som kan accepteras. Argumentationen förefaller inte övertygande. Ökningen i längd till t ex EA8EX-locatorn är endast 16 % på telegrafi och 20 % på fon. För detta fås en ökning av jordens täckning från 2 % till 100 % och en ökning av noggrannheten från c:a 5 km till under 1 km. Ett obetydligt pris för en stor vinst.

Övriga argument är av typen övergångsbesvär. "QTH-locatorn har använts i så många år att vi inte kan byta", "nya kartor måste tryckas", "nya program måste skrivas", osv. Men vid alla byten fås övergångsperioder. När England beslutade sig för att övergå till meter- och decimalsystem (efter många regeringar och decennier av vändor) innebar (innebar) det kostnader på många hundra miljoner pund. Och när Västtyskland 1972 tvingades byta repeatersystem från 1,6 MHz till 600 kHz var det en fråga om många tiotals tusen D-mark i form av ombyggda repeaters och kristaller bland användarna. Övergången från AM till SSB på kortvåg på 60-talet ledde till både protester och kostnader. I jämförelse härmed är en övergång till en världsomfattande locator en tämligen smärftfri procedur. Kostnaderna är högst begränsade och övergångstiden bör genom effektiv information kunna begränsas till endast ett par år. En rimlig bedömning är att efter ett år har 90 % av alla aktiva gått över och efter två år 99 % av alla aktiva. Naturligtvis kommer det alltid att finnas eftersläntrare men dessa upptäcker sannolikt mycket snart vad som hänt.

Kan en majoritet samlas för ett byte?

Vid mina diskussioner med Europas VHF-managers har det visat sig att det finns ett stort motstånd mot ett byte, framför allt från länder runt Västtyskland där systemet varit längst i bruk. Det tråkiga är att sakskäl inte alltid biter på dessa herrar utan konservatism verkar gå före en neutral bedömning i sakfrågan. "Jag är så van vid QTH-locatorn att jag inte vill byta" utgör en god sammanfattning av deras uppfattning.

Det måste anses högst osäkert om det för närvarande går att samla en majoritet för ett byte, men det tråkiga är att ju längre man dröjer desto mer fastkörd blir QTH-locatorn och desto besvärligare blir det att byta. Framtida radioamatörer kommer att anklaga oss för att ett byte inte skedde i tid.

Därför bör vi byta

Låt mej sammanfatta varför jag anser att ett byte bör ske och helst till EA8EX-locatorn.

1) Vi får en ökning av jordens täckning från 2 % till 100 % och möjliggör mer exakt positionsangivelse vid interkontinentala vägutbredningsstudier.

2) Vi får en ökning av noggrannheten från c:a 5 km till under 1 km. Därefter blir det möjligt att ange avstånd med en noggrannhet av 1 km som begärs i t ex region 1-testerna. Även i topplistan kan vi börja notera sista siffran. Priset är en ökning av längden på endast 16 % på CW och 20 % på fon.

3) Vi får ett logiskt konsekvent system med enkel översättning till och från longitud och latitud både för manuellt bruk och för kalkylatorer och datamaskiner. Jämför transformationsalgoritmen för QTH-locatorn i jämförelsetabellen.

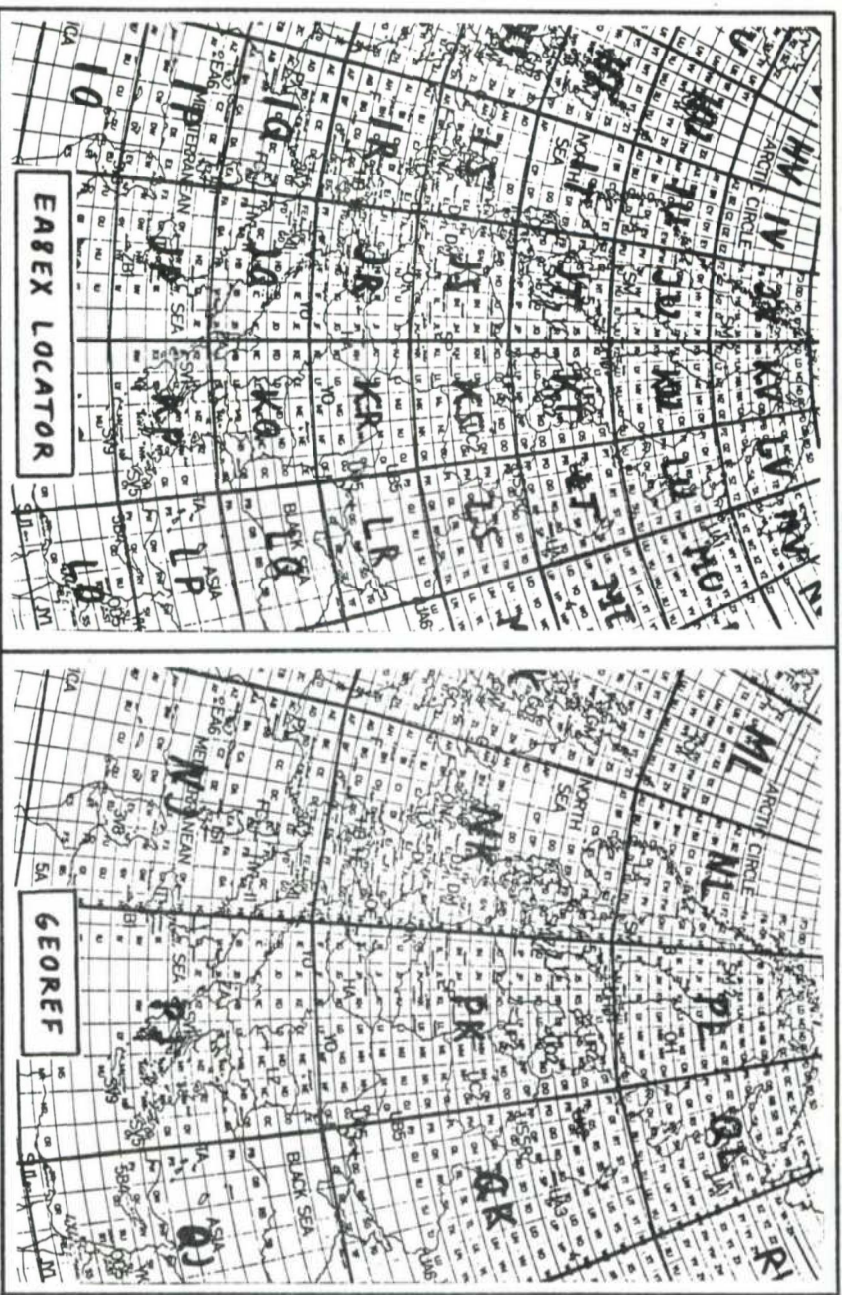
4) Vi får möjlighet att jaga rutor på världsomfattande basis och den nuvarande gissningsleken angående motstationernas rutor vid månstuds upphör. Det finns sammanlagt 1296 EA8EX-rutor på jorden och c:a 500 av dessa är landrutor. För kortvågsamatörerna vore detta något mycket vettigare att jaga än DXCC-länder som ständigt ändras och blir "deleted". Vi slipper jippon av typ "Market Reef".

5) Till sist: Vi radioamatörer är inga änglar som gör nytta utan att få något i utbyte. Det behövs morötter i form av rekordtabeller och topplistor för att få fart på verksamheten. Finns det någon som tror att det t ex hade körts så mycket meteorscatter i Europa om inte en hög placering i topplistan hade hägrat? Utan en QTH-locator i Europa skulle VHF-verksamheten ha legat på en betydligt lägre nivå än nu. På samma sätt behövs en världsomfattande locator med rutjakt och topplista för att få fart på vägutbredningsstudierna, även via satellit. Även för lokalt bruk på andra kontinenter vore en locator mycket välkommen. Detta är en aspekt som ofta glöms bort.

Vi har nu inför 80-talet med Oscar phase III, transekvatoriella kontakter och månstuds chans att få en världsomfattande och logiskt genomtänkt locator som skulle betyda mycket för den framtida verksamheten. Låt oss inte vara generationsegoister som hellre ser tillbaka på vad som varit i bruk så och så många år, utan låt oss se framåt och genomföra en reform som framtidens radioamatörer får nytta och glädje av.

e	j	o	t	y
d	i	n	s	x
c	h	m	r	w
b	g	l	q	v
a	f	k	p	u

Möjlig beteckning av nuvarande QTH-rutor inom varje EA8EX-ruta för att möjliggöra fortsatt jakt på nuvarande QTH-rutor. Exempelvis nuvarande QTH-ruta GP skulle komma att heta JTf. Lägga märke till att tilläggsbokstaven f inte ingår i EA8EX-locatorn, utan är en ren hjälpbeteckning för rutjakten skull.



Comparison between different locator systems

1978-12-09
SM5ACM

Comparison between different locator systems							Transformation to longitude and latitude
System	Coverage of the earth by principal system	Number of characters	Average length on CW, bits	Information density, Average number of alternatives per character	Smallest square at 45° latitude, km x km	Example and notation in transformation column	
QTH locator	approx. 2%	5	64	15.8	5.2 x 4.6	ZL72g abcde	coding of first and second character coding of fifth character AB C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 introduce number ('c'd') = number (cd) - 1 longitude = $2a + \frac{b}{5} + \frac{d \cdot 3 \times \text{fractional part of } \frac{e-1}{3} + \frac{1}{2}}{15}$ latitude = $40 + b + \frac{7-c}{8} + \frac{\text{integer part of } \frac{e-1}{3} + \frac{1}{2}}{24}$ to get middle of square
EABEX locator	100%	6	74	32.0	0.9 x 0.6	HQ061E abcde f	coding of all characters 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 longitude = $-180 + 10a + \frac{b}{3} + \frac{e + \frac{1}{2}}{2}$ ← to get middle of square latitude = $\frac{\text{longitude formula}}{2}$ (with b, d and f)
GEOREF	100%	8	116	12.3	1.3 x 1.9	WKP01234 abcde fgh	coding of characters 1-4 A B C D E F G H I J K L M N P Q R S T U V W X Y Z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 longitude = $-180 + 15a + c + \frac{\text{number (ef) + } \frac{1}{2}}{60}$ ← to get middle of square latitude = $-90 + 15b + d + \frac{\text{number (gh) + } \frac{1}{2}}{60}$ ← to get middle of square transformation not needed
ITU notation	100%	11	170	7.6	1.3 x 1.9	001447 51N05	

Ackumulatordrift

BATTERI- och ACKUMULATORDRIFT
av RADIOSTATIONER

Av Rune Sagnell, SM5GQ
Ritningar Björn Olsson, SM5BEF

Det har under några år funnits nickel-kadmium-ackumulatorer som direkt kan ersätta torr-batterier i bl a storlekarna IEC R 03, R 6, R 14 och R 20, eller AAA, AA, C och D för dem som är mer vana vid dessa beteckningar.

-GQ har tittat närmare på problemen med batteri- och ackumulatordrift och ger i följande artikel några praktiska råd. Artikeln publicerades ursprungligen i FRO-nytt nr 4/78, men har därefter bearbetats och kompletterats.

Antalet batteridrivna apparater har ökat kraftigt. Det är inte längre huvudsakligen radiomottagare och ficklampor som går på batterier, det gör också många andra branschers apparater som filmkameror, bormaskiner, gräsklippare etc.

På radiosidan har transistor- och IC-tekniken fört med sig att apparaterna har kunnat göras allt mindre och följaktligen blivit mer bärbara, och då har de självklart också utförts för batteridrift. Tendensen är också att batteridrif införts på mer effektkrävande apparater som radiorecorder, portabla tv-mottagare, sändare-mottagare etc. I många fall har uppenbarligen konstruktörerna frestats att använda för små batterier, och det upplever användaren som att apparaten är ovanligt "törstig på batterier".

Problem med batteridrif

För att problemen med batteridrif ska kunna belysas på ett realistiskt sätt har det kommande resonemanget baserats på en 2-meters-transceiver för FM. Mätningarna har utförts på ett enda exemplar och eftersom det kan finnas spridningar mellan olika apparat- och batteriexemplar kan det vara säkrast att inte tala om vilken apparat det gäller. Det principiella resonemanget är ändå giltigt.

En FM-sändare drar en konstant ström från batteriet till skillnad från cw- eller ssb-sändare där belastningen är pulsförmad och medelströmmen - trots höga toppvärden - blir förhållandevis måttlig.

I fig 2 finns kurvor över strömförbrukning, uteffekt och mottagarkänslighet. På den horisontella axeln är batteriernas cellspänning avsett. Apparaten innehåller givetvis flera seriekopplade celler och matningsspänningen är därför högre än vad som anges i figuren.

Apparatens prestanda

Av de två övre kurvorna framgår att strömförbrukningen vid mottagning är strax under 60 mA (squelchen till, inget ljud i högtalaren). Vid hög volym blir strömmen ungefär dubbelt så stor. Vid sändning hamnar man på ungefär 650 mA.

De båda undre kurvorna visar att apparatens prestanda i stort sett är konstant ner till 1,2 volts spänning, därefter minskar mottagarens känslighet. För ytterligare lägre spänning faller uteffekten.

Tillgänglig batterienergi

För att värdena i fig 2 skall bli meningsfulla, bör man känna till att den ström som används för bestämning av batteriers kapacitet och livslängd är förhållandevis låg. För ett R 14 transistorbatteri skall strömmen enligt IEC-normerna vara ca 20 mA. För alkaliska batterier ca 100 mA. Vidare är batteriernas slutspänning 0,9 V för transistorbatterier och 0,8 V för alkaliska batterier. Detta skall sättas i relation till batteriindikatorns lägsta spänning 1,05 volt.



Fig. 1. Olika typer och fabrikat av nickelkadmium-ackumulatorer. Liggande R03 (storlek AAA). Längst bak R20 (storlek D).

I ett batteri är en viss mängd kemisk energi lagrad. Vid urladdning tillgodogör man sig denna. Om man avbryter urladdningen vid en cellspänning som är högre än slutspänningen på grund av att apparaten inte fungerar längre, kommer man bara åt en viss procent av den upplagrade energin. Man kan alltså påstå att apparatkonstruktören bestämmer vilken "verkningsgrad" man har praktisk möjlighet att få ut ur batterierna.

Nu vore det lämpligt att ge en del riktsiffror för hur batteriets livslängd påverkas av olika faktorer. Det är dock inte möjligt att ge generella sådana eftersom resultatet är mycket kraftigt beroende av bl a temperatur, förhållandet mellan belastnings- och återhämtningstid o dyl. Fig 3 visar emellertid skillnaden mellan ett vanligt transistorbatteri, ett sk motorbatteri och ett alkaliskt batteri i vårt driftsfall.

Driftstid

Av fig 2 och 3 kan man dra vissa slutsatser om hur batteriernas livslängd påverkas:

- Vid mottagning kan man acceptera en slutspänning på 1,15 V (då slocknar också batteriindikatorn). Ett vanligt transistorbatteri (ett steg bättre än ett belysningsbatteri) har vid denna spänning lämnat ca 75% av sin energi vid 0,9 V slutspänning. Alltså om apparaten enbart används för mottagning.

I sändningsläget blir det något helt annat. Strömmen 700 mA är så stor för ett vanligt R 14 batteri att spänningen direkt sjunker till något över 1 volt, och totalt får man inte ens ut 10 sändningspass. Detta motsvarar bara en liten del av batteriets energiinnehåll. Batteriet är alltså inte "slut" det är bara för klen för den aktuella belastningen.

- Kurvorna "2" visar funktionen hos motorbatteriet. Dessa tål högre ström och ger ca dubbelt så många sändningspass.

- Återhämtningens betydelse visas i de högra kurvorna "2". Man får efter ett dygns vila ut ytterligare 10 pass. Genom att köra allt kortare tid kan man "mjölka ut" batterierna, men frågan är om detta är en acceptabel begränsning av en radiostations användning.

- Om man gör motsvarande mätningar på alkaliska batterier får man kurvan "3". Det är tydligt att denna batterikvalitet bör användas i vår exempeltransceiver.

Utnyttjad energi

Ur fig 2 och 3 kan man uppskatta hur stor elektrisk energi - mätt i mA-timmar - som förbrukats. För transistorbatteriet blir det under det första "trafikpasset" ca 300 mAh. Därefter kan man köra ytterligare två pass (inte visat i fig) och slutligen kan man lyssna under mer än 10 timmar. Totalt blir detta ca

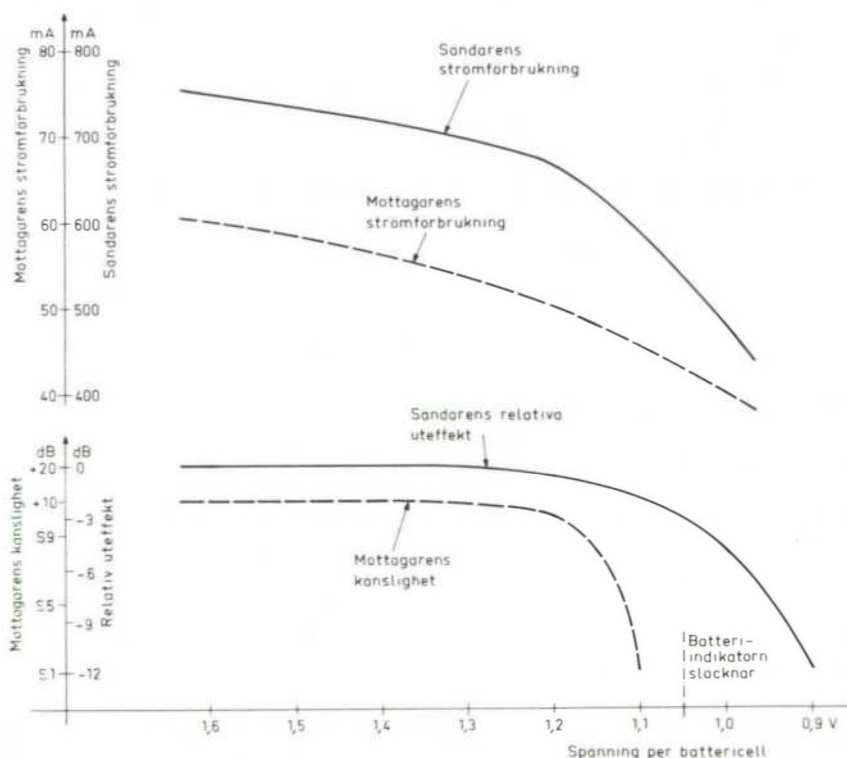


Fig. 2. Driftsdata för en 2-meters FM-transceiver som funktion av batterispänningen per cell.

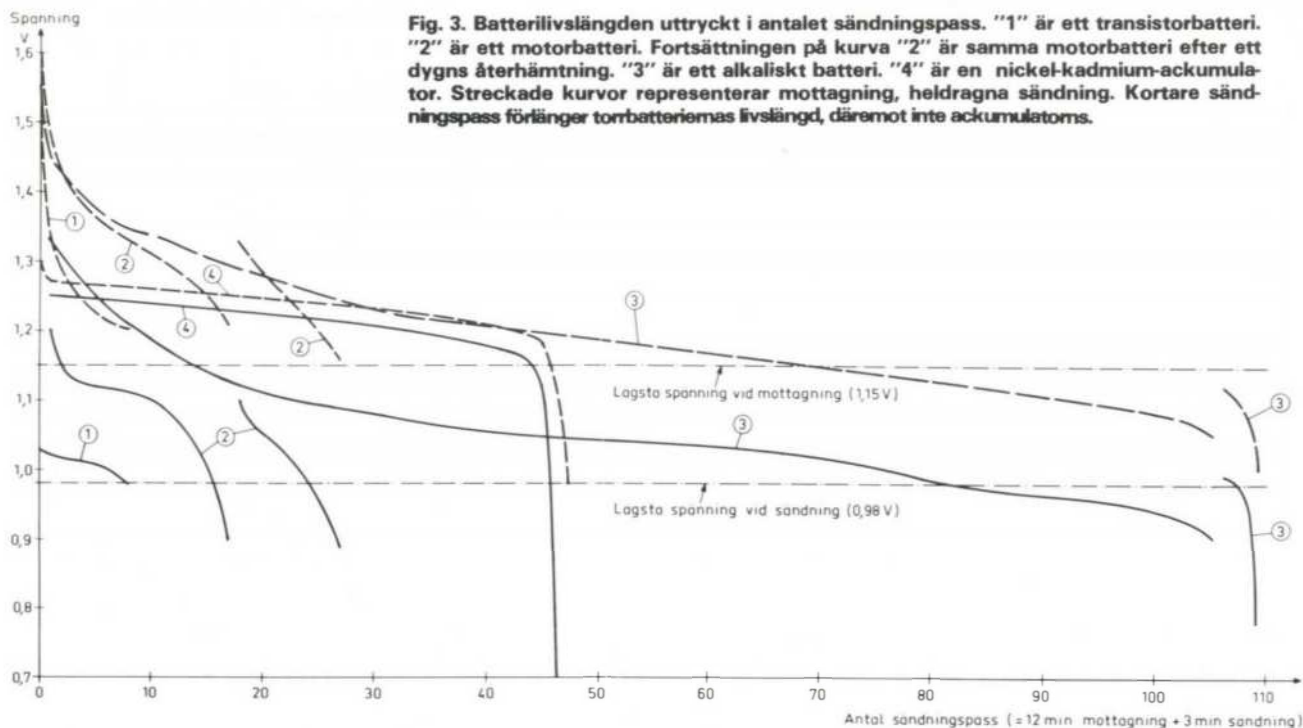


Fig. 3. Batterilivslängden uttryckt i antalet sändningspass. "1" är ett transistorbatteri. "2" är ett motorbatteri. Fortsättningen på kurva "2" är samma motorbatteri efter ett dygns återhämtning. "3" är ett alkaliskt batteri. "4" är en nickel-kadmium-ackumulator. Streckade kurvor representerar mottagning, heldragna sändning. Kortare sändningspass förlänger torrbatteriernas livslängd, däremot inte ackumulatorns.

1000 mAh. Vid mer normal belastningsström och intermittent drift kan man få ut ca 2000 mAh.

Motorbatteriet kan under de första två trafikpassen avge ca 850 mAh, vilket är ungefär dubbelt så bra, men det är först med ett alkaliskt batteri som det börjar likna någonting. Under enbart det första trafikpasset får man ut nära 4000 mAh. Vid belastning med 80 mA anges batteriets kapacitet till 5500 mAh. Vid kontinuerlig drift med transceiverns hårda belastning får man alltså ut hela 75% av batteriets kapacitet. Se också tabellen i fig 4.

Kan man använda ackumulatorer?

Det finns en serie nickel-kadmiumackumulatorer som direkt kan ersätta torrbatterier. Dvs de mekaniska dimensionerna är lika men spänningen är endast 1,2 V. Frågan är då om transceivern i vårt exempel kan drivas med sådana ackumulatorer.

För att kunna svara på frågan behöver man några fakta om ackumulatorerna.

- Spänningen håller sig konstant på något över 1,2 V ända tills ca 90 % av kapaciteten förbrukats. Någon återhämtningstid är inte nödvändig.
- Spänningen påverkas mycket litet av belastningsströmmen. Strömmar under 1 A betraktas som små - även för R 14 storleken - och man överbelastar alltså inte en sådan ackumulator vid sändning.
- Slutspänningen för en urladdad ackumulator anges till 1,0 V. På slutet faller dock spänningen snabbt. Vid 1,1 V har man utnyttjat ca 97 % av kapaciteten, vid 1,15 V ca 95 %.

Av fig 2 framgår att 1,15 V väl kan accepteras av apparaten. Av fig 3 framgår dessutom att spänningen vid det sista användbara sändningspasset samtidigt passerar gränserna för acceptabel funktion hos både sändaren och mottagaren. Observera att torrbatterierna har en avsevärd kapacitet kvar för mottagning när batteriet inte längre klarar sändning.

En annan faktor som också talar för ackumulatordrift är att matningseffekten per cell är ca 1 W vid 1,25 V medan den är ca 1,1 W vid torrbatteriets nominella spänning. De 100 mW extra effekt bidrar inte till vare sig uteffekt eller känslighet utan är en ren förlust.

	Transistorbatteri	Motorbatteri	Alkaliskt batteri	NiCd-ack 10 laddn	NiCd-ack 100 laddn
Antal sändningspass vid kontinuerlig belastning	8	16	80	45	45
Uttagbar energi	15%	30%	75%	100%	100%
Kostnad/pass	~25	~15	~06	~10	~01

Fig. 4. Jämförelse mellan olika batteriers "verkningsgrad" och kostnad per cell och sändningspass. Observera att siffrorna gäller det första kontinuerliga "trafikpasset". Efter återhämtning får man ut mer energi ur de "billigare" batterityperna. Kostnaden för laddningsaggregatet är inte inräknad, däremot laddningsströmmen. Siffrorna i nedre raden måste multipliceras med antalet batterier i stationen för att man skall få fram den verkliga kostnaden per sändningspass.

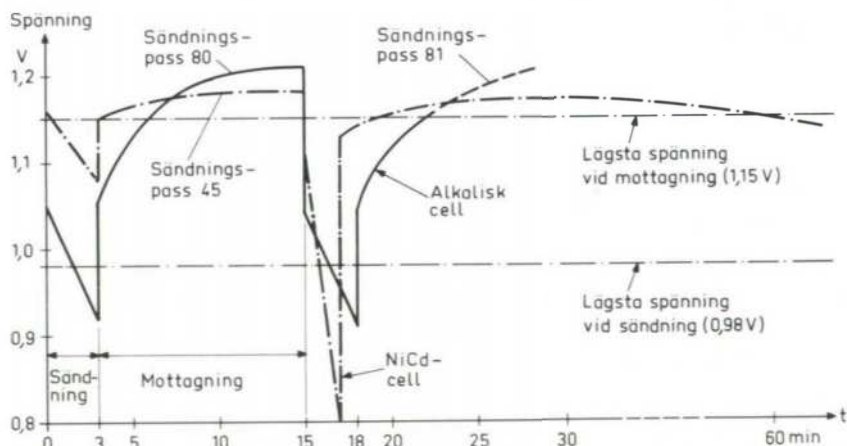


Fig. 5. Orsaken till ackumulatorns höga verkningsgrad framgår av figuren. Till och med under sista sändningspasset klaras belastningen med god marginal. Under nästa pass faller spänningen brant och kvarvarande energi räcker till mottagning under knappt en timme.

Det alkaliska batteriet klarar på slutet endast ca halva sändningstiden. Om man däremot kortar av sändningspassen mot slutet kan man få ut flera 10-tal extra pass.

Akkumulatorers livslängd

Vi skall nu övergå till att behandla själva ackumulatorns livslängd - alltså inte drifttiden i apparaten.

När ett antal seriekopplade celler börjar ta slut, kommer alltid en av cellerna först att tappa sin spänning. Därefter blir denna cell ompolariserad -0,1 V av strömmen från de

andra cellerna. Spänningen faller alltså plötsligt med ett värde motsvarande cellspänningen ökad med 0,1 V, d v s ca 1,3 V. I den polvända cellen startar efter ett tag en gasutveckling, som så småningom kan öppna säkerhetsventilen, varvid en del av elektrolyten förloras och cellens kapacitet minskar.

När det gäller ackumulatorer bör man alltså ganska snart bryta strömmen efter det att den första cellen har blivit urladdad.

Ett sätt att gardera sig för skador är att "se till" att apparaten slutar att fungera omedelbart efter det att en enda cell tar slut. Av fig 2 framgår att batteriindikatorn slocknar när spänningen går under 1,05 V. Eftersom de övriga cellernas spänning fortfarande är minst 1,2, måste spänningsfallet per cell vara minst 0,15 V för att indikatorn skall slockna. Det betyder att antalet seriekopplade celler maximalt bör vara $1,3:0,15 = 8,6$. Den här "skyddsverkan" uppehålls alltså upp till 9 seriekopplade celler i apparaten.

Av den här genomgången framgår det att vår transceiver är utomordentligt väl lämpad för ackumulatordrift. Strömförsörjningsenheten verkar nästan direkt konstruerad för nickel-kadmium-celler.

Skötsel av ackumulatorer

Nickel-kadmium-ackumulatorer är hermetiskt kapslade och kan användas och laddas i alla positioner. De kan förvaras under många år både laddade och urladdade. En viss självurladdning finns. Vid rumstemperatur förlorar man ungefär 20% på 3 månader. Vid -5 grader upphör självurladdningen nästan helt. Längre tids förvaring av laddade ackumulatorer bör därför ske i frysfack.

Nickel-kadmium-ackumulatorer kan användas ner till -20 grader utan nämnvärd kapacitetsförlust, men de fungerar ändå ner till -40 grader. Däremot måste de laddas vid plusgrader.

Ett par egenheter bör man också känna till. Efter längre tids lagring uppnås inte full kapacitet förrän efter några gångers upp- och urladdning.

Om man upprepade gånger "laddar på" endast delvis urladdade celler, minskar skenbart kapaciteten. Den återställs genom några fullständiga ur- och uppladdningar. Det här fenomenet utvecklas dock ganska långsamt.

En sammanfattning av skötselreglerna kan se ut på följande sätt:

- skydda ackumulatorena för polvändning,
- skydda dem för höga temperaturer (+60 grader för standardceller),
- överladda inte med för stor ström,
- kortslut inte laddade celler. Den mycket höga ström som då uppstår bränner nästan omedelbart av en säkringstråd inuti cellen,
- lagra inte urladdade celler i belastat eller kortslutet skick.

Laddning

Den lämpligaste laddningsproceduren för nickel-kadmiumceller är att först ladda ur cellerna var för sig till ca 1,0 V och först därefter ladda upp. Detta kan sägas vara den enda nackdelen på så sätt att en fullständig laddningscykel tar ganska lång tid. Det betyder praktiskt att man kanske behöver ha dubbla uppsättningar ackumulatorer för att kunna köra någorlunda kontinuerligt.

Laddningen sker för alla cellstorlekar med en ström som är 10 % av mAh-talet (betecknas 0,1 C). En R 14 cell med 1800 mAh kapacitet laddas alltså med 180 mA. Laddningstiden är för alla celler 16 timmar. Därefter kan cellerna kontinuerligt underhållsladdas med 0,05 C. För R 14 blir det 90 mA. Nämnvärt lägre ström är det ingen idé att använda, cellerna tar nämligen ingen laddning vid för låg ström.

Ett komplett laddningsförfarande kan lämpligen omfatta:

- urladdning till ca 1 V,
- uppladdning under 16 timmar med 0,1 C ström,
- kontinuerlig underhållsladdning med 0,05 C.

QTC 2:1979

Det verkar kanske inte så tilltalande att passa de olika momenten "för hand", och det verkar inte som om någon helautomatisk laddare med ovanstående funktioner skulle finnas på marknaden. Är det någon av QTC:s läsare som kan bidra med en konstruktion skulle det vara intressant att få ta del av den.

Kostnader

En R14 ackumulator med 1800 mAh kapacitet kostar 15-20 ggr mer än ett transistorbatteri och 5-10 ggr mer än ett alkaliskt batteri. Ackumulatorena blir därför efter mycket kort tid lönsamma (se fig 4), men det kan dessutom mycket väl hända - som i vår transceiver - att apparaten dessutom fungerar bättre med den mer stabila matningsspänningen.

Nyare ackumulatortyper

Helt kapslade och underhållsfria blyackumulatorer har helt nyligen presenterats. De har polspänningen 2,0 V och kan därför inte direkt ersätta torrbatterier. De kan däremot vara intressanta för konstruktörer av strömförsörjningsaggregat. Fördelarna ligger i att priset är lågt och att laddningen kan ske på ett mycket enkelt sätt. Med en spänning på 2,35 V sker laddningen på 5 timmar. Därefter minskar laddningsströmmen automatiskt på grund av att cellens polspänning ökar. Laddaren kan därför vara kontinuerligt inkopplad utan risk för kapacitetsminskning.

Det ryktas också om att arbete pågår med laddningsbara alkaliska batterier och litiumbatterier. Detta kommer att ge celler med hög energitäthet och förmodligen också med högt pris.

Laddning av torrbatterier — 1

Dimensionering av batteriladdare

Frank Asplund

Forts. från QTC 1/79

Beräkning av strömbegränsningsmotståndet R_1 och R_2

Först skall t_1 , t_2 och t_3 beräknas (se fig 3). Vi har $u_L = \hat{U} \sin 2\pi ft - E_B$ och $\hat{U} = \sqrt{2} \cdot U_e$. För $u_L = 0$ är $t = t_1$ i första kvadranten. Detta ger

$$t_1 = (1/(2\pi f)) \cdot \arcsin(E_B/(\sqrt{2} \cdot U_e)).$$

Av fig 3 framgår att vi har

$$t_2 = 1/(2f) - t_1 \quad \text{och} \quad t_3 = 1/f + t_1.$$

Den verkliga framströmmen i_1 existerar i intervallet $t_2 - t_1$. Framströmmen I_1 är definierad som en konstant likström under hela laddningscykeln $t_3 - t_1$ med samma elektricitetsmängd som den verkliga framströmmen i_1 genererar i intervallet $t_2 - t_1$. Vi får vidare

$$\begin{aligned} dQ &= i \cdot dt = ((\hat{U}/R) \sin 2\pi ft - E_B/R) dt, \\ Q_1 &= (\hat{U}/R) \int_{t_1}^{t_2} \sin 2\pi ft dt - (E_B/R) \int_{t_1}^{t_2} dt = \\ &= (\hat{U}/(2\pi Rf)) \cdot (-\cos 2\pi ft_2 + \cos 2\pi ft_1) - E_B(t_2 - t_1)/R \end{aligned}$$

Denna elektricitetsmängd skall vara ekvivalent med den elektricitetsmängd som är produkten av det likriktade medelvärde I_1 och hela växelspänningsintervallet $t_3 - t_1$.

Alltså

$$Q_1 = I_1(t_3 - t_1) = I_1/f.$$

Uträkning och hyfsning ger

$$I_1 \cdot R = (U_e/\pi) \cdot (2 - (E_B/U_e)^2)^{0,5} - E_B(0,5 - (1/\pi) \cdot \arcsin(E_B/(\sqrt{2} \cdot U_e))).$$

Substitution av

$$(1) \quad K = (1/\pi) \cdot (2 - (E_B/U_e)^2)^{0,5}$$

och

$$(2) \quad M = (1/\pi) \cdot \arcsin(E_B/(\sqrt{2} \cdot U_e))$$

ger

$$(3) \quad R = (U_e \cdot K - E_B \cdot (0,5 - M))/I_1.$$

På samma sätt erhålles

$$(4) \quad R_u = (U_e \cdot K + E_B \cdot (0,5 + M))/(0,1 \cdot I_1).$$

För att backströmmen $|I_2|$ inte skall underskrida 10% av I_1 , väljes strömbegränsningsmotståndet på följande sätt:

$$(5) \quad R_1 \geq R - R_B - R_T,$$

$$(6) \quad R_2 \leq R_u - R_1 - R_B - R_T.$$

Beräkning av effektutvecklingen (effektförlusten) vid laddning

Under laddningscykeln $t_3 - t_1$ alstras energin W . Vi har

$$dW = p dt = u \cdot i dt = r \cdot i^2 dt.$$

I intervallet $t_2 - t_1$ alstras energin

$$W_f = ((r \cdot 2U_e^2)/R^2) \int_{t_1}^{t_2} \sin^2 2\pi f t dt = ((rU_e^2)/R^2) \cdot (t_2 - t_1).$$

Genom att dividera W_f med tiden för hela laddningscykeln erhålles

$$P_f = r(U_e/R)^2 \cdot (t_2 - t_1)/(t_3 - t_1) = r(U_e/R)^2 \cdot f(t_2 - t_1).$$

Uträkning och hyfsning ger

$$P_f = r(U_e/R)^2 \cdot (0,5 - M).$$

På samma sätt erhålles

$$P_b = r(U_e/R_u)^2 \cdot (0,5 + M).$$

Totalt erhålles förlusteffekten

$$P = P_f + P_b.$$

Med hänsyn till att spänningsfallet över R_2 endast är ca 0,7 V vid framström, försummas effekttillskottet från t_1 vid beräkning av effektförlusten i R_2 . Eftersom R_2 normalt har hög resistans relativt R_1 , försummas även effekttillskottet från backströmmen i_2 vid beräkning av effektförlusten i R_1 . Vi får

$$(7) \quad P_1 = R_1 \cdot (U_e/R)^2 \cdot (0,5 - M),$$

$$(8) \quad P_2 = R_2 \cdot (U_e/R_u)^2 \cdot (0,5 + M).$$

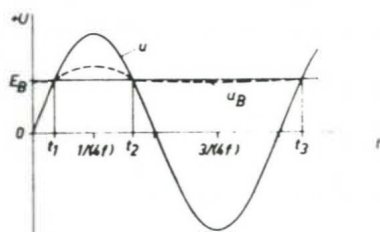


Fig 5

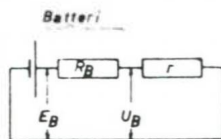


Fig 6

Beräkning av maximal laddningsström

För att förenkla proceduren vid dimensionering av batteriladdare för olika typer av torr-batterier, anges här en approximativ metod för beräkning av riktvärden på tillåten ström I_1 . Metoden baseras på att den specifika effektförlusten — räknat på batteriets begränsningsyta mot omgivningen — skall vara konstant (oberoende av batteristorlek). Provet har gett vid handen att batteri typ R20 med inre resistansen R_{BC} i storleksordningen 0,5 Ω kan laddas med framströmmen $I_1 = 0,25$ A. Detta batteri har en mantelyta (begränsningsyta mot omgivningen) som är $F \approx 65$ cm². Den fiktiva (verklig effektförlust är större) effektförlusten $P_{BC} = R_{BC} \cdot I_1^2 = 0,5 \cdot 0,25^2$ W = 0,0313 W. Specifika (fiktiva) effektförlusten $P_{BC}/F = 0,0313/65$ W/cm² = 0,0005 W/cm². Genom att mäta upp ett batteris dimensioner, kan mantelytan F beräknas. Batteriets inre resistans R_B (resp R_{BC}) kan erhållas på följande sätt (se fig 6). E_B bestäms genom att mäta polspänningen U_B i obelastat tillstånd. Därefter belastas batteriet med ett känt motstånd r . Detta motstånds resistans väljes försöksvis så pass stort att batteriet inte belastas så hårt att mätvärdet U_B blir osäkert. Å andra sidan kan en alltför stor resistans ge alltför liten differens mellan E_B och U_B , vilket försäkras osäker beräkning av R_B .

$$(9) \quad R_B = r \cdot ((E_B/U_B) - 1).$$

$$(10) \quad I_1 = ((0,0005 \cdot F)/R_B)^{0,5} \quad (\text{riktvärde}).$$

Författare

Ingenjör Frank Asplund Dalbavägen 15 19145 Sollentuna

Försäljningsdetaljen

SSA, Östmarksgatan 43

123 42 FARSTA

Postgironr 5 22 77 - 1

Telefon 08 - 64 40 06

PRISLISTA

OSCAR Amateurfunk-Satelliten, av Stratis Karamanolis, på tyska	39 50
Ham's Interpreter, 10 språk	12 30
Diplombok	15:—
Loggbok	7 75
Loggbok, A4-format	18:—
Televerkets författningssamling, Q-förkortningar	10:25
Bestämmelser för amatörradio- verksamheten, B 90	6:15
Televerkets författningssamling B 29, utdrag ur internationella telekonventionen	1:—
DXCC-lista	2 60
QTH-karta, storlek 28 x 30 cm	4 10
QTH-karta, storlek 110 x 85 cm	Slut f. n.
Prefixkarta 90 x 62 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	19:—
Telegrafnyckel	175:—
SM5SSA telegrafkurs på kassetter	328:—
SM5SSA telegrafkurs på band	298:—
SSA-duk, 39 x 39 cm i fem färger	7 60
Teleprinterrullar vid hamtning	8 50
Vid postbefordran tillkommer paketfrakten	
Pärm till E 22	6 70
QTC-pärm (A5)	10:—
QTC-pärm (A4)	22:—

För medlemmar:

Blazermarke SSA, 10 cm högt 5 cm brett, blå botten och vit ant.krets	20 50
SSA-dekal i 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
QTC-nål	10 25
Nål med anrop	15 40
Nålstoppar	5 15
Satt in beloppet på postgiro nr 5 22 77 - 1. No- tera beställningen på baksidan av talongen. Vid postförskott tillkommer extra avgifter.	

GRUNDLÄGGANDE AMATÖRRADIO

SSA har gjort en omtryckning av rubri-
cerade handbok (i facsimil).

Boken kan väl i vissa avseenden anses va-
ra lite föråldrad men radioteknikens fundamen-
tala grunder har inte förändrats. Den omtryckta
boken är avsedd som en "interimsupplaga" i av-
vaktan på en helt omarbetad handbok.

Boken är bunden i blockband och kostar
30:— inkl. moms och porto WB.

Scanner till IC-240

SM2GXD Tommy Jäverfalk
Järnvägsgatan 36
920 60 STORUMAN



Kretsen nedan är utvecklad från en idé av KH6EM i 73 Magazine jan -78. Svagheten i den konstruktionen var, som förf. själv påpekade, att omkopplarna ej var avstudsade, samt att den krävde ganska många mekaniska omkopplare. I denna konstruktion har antalet kanaler fördubblats och antalet mekaniska omkopplare (dyra) reducerats och ersatts av CMOS-kretsar (relativt billiga). Hela konstruktionen ryms på ett PCB 95 x 105 mm. Den kräver ett minimum av ingrepp i IC-240, inga nya hål i stationen och inverkar ej på stationens normala användning.

Byggsats med alla komponenter, bortsett kretskort men exklusive låda säljes av GERITRONIX, Järnvägsgatan 36, 290 60 STORUMAN. Satsen kostar 195:- + moms. I anvisningarna hänvisas till byggsatsens kretskort.

Hur scannern fungerar

Diodmatrisen på IC-240 skall ha +9V på den kolumn som är kodad för önskad kanal. Detta åstadkommes med en 1-pol/23 vägs omkopplare, som har +9V på uttaget. Det fria läget på omkopplaren, med en punkt (den närmast omkopplarens sista läge) användes som scannerläge. Detta läge ger ingen spänning till diodmatrisen. Scannerns avsökningshastighet bestäms av IC1, som är en 555:a kopplad som astabil multivibrator,

med frekvens 2.7 Hz. Högre frekvens är ej lämplig då syntetisatorn i IC-240 då ej alltid hinner låsa, (och SQUELCHen öppna).

Dessa pulser klockar IC3 då ENABLE (pin 13) är låg. Åtta sekventiella pulser erhålles på utgångspinnarna. Dessa går höga (ung. +9.5 V) och driver via T1-8 lysdioderna LED1-8 som indikerar vilken kanal som just avsöktes. Dessa positiva pulser på utgångspinnarna från IC3 kopplas även via de analoga switcharna IC4-5 till scannerns utgång och ger pulser till diodmatrisen i IC-240.

När signalen från IC-240:s RX-lampa är hög (ca +12V) är IC2 pin 2 hög. När RX-lampans tänds (brusspärren öppnar) går denna signal till låg nivå, vilket innebär att IC2 triggas och pin 3 går hög. Denna signal går till IC6 och avkodas där tillsammans med signalerna från HOLD-switchen och ADVANCE-switchen till en signal som styr ENABLE-ingången på IC3. Om HOLD- och ADVANCE-switcharna är inaktiva ger IC2 pin 3 = hög vilket via ENABLE-ingången stoppar IC3 och låser scannern till den kanal som fick brusspärren att öppna, så länge brusspärren är öppen, dvs insignal finns.

När brusspärren stänger går RX-lampans signal till hög. Kondensatorn C6, som hittills hållits urladdad via D1 börjar då laddas upp via R3, och när spänningen överstiger +2/3 V går IC2 pin 3 till låg. Denna koppling ger således en fördröjning mellan insignalens

bortfall och återupptagande av scanning.

Med hjälp av SW2 (HOLD) kan scannern låsas till den kanal som just avkännes. Omkopplaren är avstudsad via IC7 och avkodad via IC6 till ENABLE-ingången på IC3.

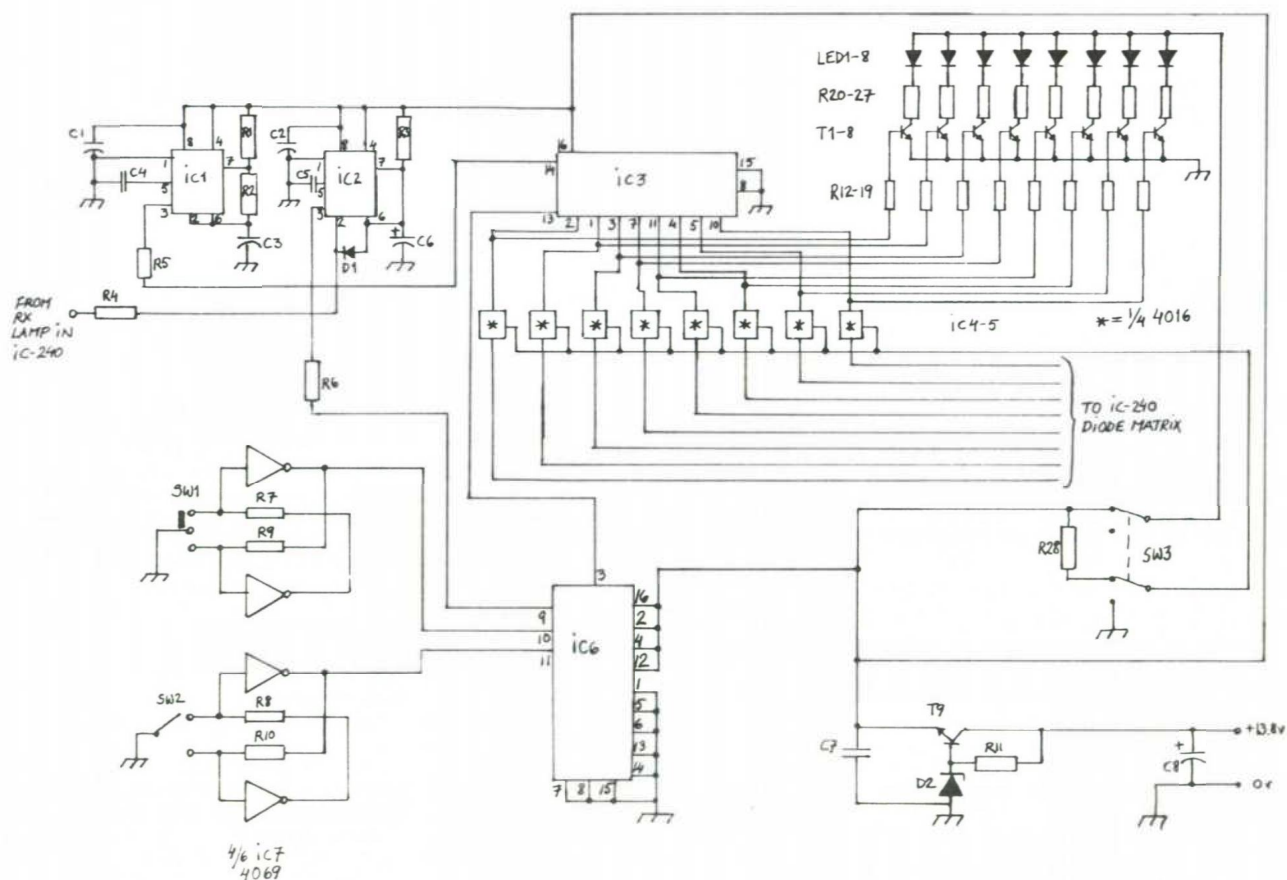
SW1 (ADVANCE) möjliggör framstegning av scannern till önskad kanal när HOLD-switchen är aktiv eller scannern låst till en kanal med insignal. Denna omkopplare är avstudsad och avkodad på liknande sätt som SW2.

SW3 (DISCONNECT) bryter anodströmmen till lysdioderna LED1-8 vilket indikerar att scannern ej är aktiv. I detta läge kan IC-240:n användas precis som vanligt med hjälp av kanalväljaren. OBS! Alla kanaler inprogrammerade på diodmatrisen kan användas, både de som ingår i scannern och de andra.

Den andra polen på SW3 ger i DISCONNECT-läget låg styrsignal till de analoga switcharna IC4-5. Dessa blockerar då utsignalerna från IC3. OBS! Matningsspänning ligger dock kvar på scannern hela tiden den är ansluten till stationen. När lysdioderna är släckta drar scannern försumbar ström.

Intern matningsspänning fås via zenerstabilisatorn D2, T9, R11.

OBSERVERA beträffande programmeringen av diodmatrisen. Om scannern skall användas med IC-240 i duplex-läge, vil-



Matningsspänningen

En riktig dimensionering av Ca och Cb är också avgörande för Pierceoscillatorns stabilitet gentemot förändringar hos matningsspänningen. 10 % ökning av matningsspänningen hos 4 MHz oscillatorn skulle teoretiskt inte ge mer än ca $+5 \cdot 10^{-9}$ frekvensökning dvs $+0,005 \text{ PPM} = 0,02 \text{ Hz}$ = omätbart för en amatör. Teorier är till för att misstros, så en enkel test gjordes. Först konstaterades att oscillatorn slocknar vid 2,2 V matningsspänning men att den verkar stabil redan vid 2,3 V. Med oscillatorn ansluten till Folkräknaren (1 Hz upplösning) ökades sedan spänningen stegvis till 16,0 V (mer ger inte mitt hembyggda aggregat). Räknaren visade **ingen** ändring av frekvensen! Trots en spänningsökning med närmare 700 %! Antagligen stämmer teori och praktik här. En så spänningssökanslig kristaloscillator har jag aldrig förr lyckats bygga.

Buffertsteget

Nästa viktiga fråga blir: hur kopplar man nu en buffert till den här Pierceoscillatorn utan att stabiliteten förstörs?

Buffertsteget kan kopplas till oscillatorns bas eller kollektor. Vid basen är HF-spänningen ganska vackert sinusformad, vid kollektorn är den något distorderad. I mitt fall skulle oscillatorspänningen småningom göras TTL-anpassad, varför det var likgiltigt om den redan hade distortion. Alltså uttag från kollektorn. Tar Du ut HF-spänningen från basen, måste försiktighet iakttagas. Använd en liten kopplingskonding på 10 eller 22 pF. Buffertstegets uppgift är att skydda oscillatorn för variationer i belastningen, vilka åstadkommer fasvinkelförskjutningar. Vid varje sådan vinkeländring strävar oscillatorn efter att återställa jämvikten (equilibrium) genom en liten frekvensförflyttning. Exempel: redan en vinkelavvikelse så liten som en hundraedels grad ger teoretiskt en frekvensförskjutning på ca $1 \cdot 10^{-9}$.

Spektrala renheten

Tyvärr har jag ingen möjlighet att göra mätningar (skulle önska att jag hade åtminstone Heathkits enkla Spectrum Analyzer), men med den mycket varsamma drivning oscillatorn på bild 2 utsätts för ska teoretiskt inte några oönskade produkter finnas med i outputen (övertoner är förstås med odämpade, eftersom det är en aperiodisk oscillator).

Jippo 1 och 2

Jippo 1 använder jag för fininställning av oscillator nr 2 (2 MHz) som placerats i en tillsluten termos för koll av långtidsstabiliteten. Kretskortets plus- och minusledningar, HF-ledningen samt ledningen till Jippo 1 har dragits genom hål i termoskorken som sedan tätats med araldit. Utanför termosen finns alltså strömförsörjningen (ficklampsbatteri) och fininställningspotten.

Jippo 2 kan användas för att åstadkomma en TTL-anpassad HF-spänning.

Sammanfattning

Om Pierceoscillatorns mindre goda egenskaper kan man väl säga att vad som antogs vara sanning på "rörtiden" definitivt är ett dåligt skämt idag. Fö o bör inte gamla Pierce lastas för att folk under rörepoken misshandlade hans oscillator. Min generation erinrar sig säkert hur vi gjorde. Man snodde ihop en Pierceoscillator. Den funkade (det gjorde den alltid). Men så skulle den styra ut ett dubblarsteg. Drivningen räckte inte till (det borde man ju ha kunnat räkna ut på förhand, eftersom Pierceoscillatorn är känd för att lämna liten output). Vad gjorde man? Jo, ökade oscillatorns anodspänning och återkoppling tills dubblarsteget funkade. Att oscillatorn drastiskt försämrades (kraftig frekvensdrift och lågfrekventa bussvängningar) fäste man inte så stort avseende vid på den tiden.

Det andra provexemplaret sitter, som sagt, i en termosflaska för långtidsprov sedan ett drygt halvår tillbaka och kommer att köras kontinuerligt ytterligare ett halvår. Frekvensen kollas ca 10 ggr dagligen på räknaren. Stabiliteten ligger vid den gräns man kan uppnå med amatörresurser dvs ca $1 \cdot 10^{-7}$. Jag anser följaktligen att Pierceoscillatorn är en bra oscillator.

Referenser

1. Pierce, G. W.: "Piezoelectric Crystal Resonators and Crystal Oscillators Applied to the Precision Calibration of Wavemeters", Proc. A.A.A.S. vol. 59, pp 81—106, 1923.

2. Miller, C. J.: "The Pierce Oscillator" tryckt i "Fundamental Principles of Crystal Oscillator Design", U.S. Army Signal Corps, Long Branch Signal Laboratory, pp 37—64, 1945. (Har använts som underlag för avsnittet om Pierceoscillatorn i pos. 3 nedan).

3. Buchanan, John P.: "Handbook of Piezo Electric Crystals for Radio Equipment Designers", 1956. (Innehåller bl a ca 47 sidor teori om Pierceoscillatorn jämte ca 20 sidor kopplingschemor, enbart rörteknik).

4. Baxandall, P. J.: "Transistor Crystal Oscillators and the Design of a 1-Mc/s Oscillator Circuit Capable of Good Frequency Stability", The Radio and Electronic engineer, April 1956, pp 229—246. (Innehåller några sidor teori om Pierceoscillatorn).

5. Jefferson, H.: "The Pierce Piezoelectric Oscillator", W. E. vol. 18, pp 384—389, 1941.

För nykomlingar

Dagens amatörer undrar måhända vad det är för kille som sitter i en polsk småstad och skriver läsvärda artiklar som vänder sig till sådana som "inte vet allt".

Karl-Erik -MN är en av VHF-veteranerna här i landet. När 2-metersbandet "upptäcktes" berikade -MN QTC med mycket vetande. Med den verkliga amatörens pionjäranda tog han sig an problemen tillsammans med en handfull liknande eldsjälar. Hans artiklar i QTC var lättförstådda och man insåg att det låg fakta bakom hans kunskaper. Nästan innan SSB-tekniken var känd beskrev han konstruktionen av en SSB-sändare. En artikel om QTH-lokatorer finns också på hans sida.

Till vardags jobbade -MN vid SAAB i Linköping men jag har ej lyckats utröna om det i hans chefsjobb även ingick VHF och antennbyggande. Även antenner kunde han. Vid ett antal Åstöläger kunde han sitta i timmar, med grövsta tänkbara cigarr i munnen, och ge råd om de märkliga trälådor med aluminiumrör som vid lägerveckans slut visade sig vara en perfekt fungerande treelementsbeam — med helt andra värden än vad "Handboken" angav!

I dag kan man karaktärisera Karl-Erik som "en gammal stöt" som pensionerat sig från SAAB och bosatt sig i Polen med ett nyförvärv — en polsk XYL. I sitt bagage från Sverige hade han ett universalinstrument — Simpson 260 — och några nävar transistorer samt outtröttligt experimentlusta.

Som honorar för sina artiklar har han önskat att vi skall sända honom ARRL:s handbok för 1978 och vi hoppas verkligen att den kommer fram. I annat fall får vi göra en DX-pedition till Szczecin.

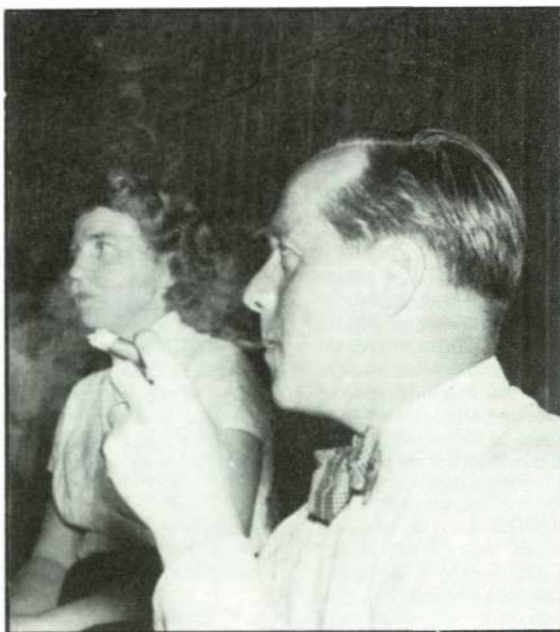
Staden hette tidigare Stettin och var en mäktig hansestad. År 1648 tillerkändes Stet-

tin Sverige vilket varade till 1720.

Stettin är f.ö. ingen småstad. Redan 1932 hade staden 250.000 innevånare!!!

Den enda bild jag hittade av -MN var från ett Åstöläger för ca 25 år sedan.

SM3WB



Tekniska notiser

K-G Julin, SMØDJL
Lammholmsbacken 193
143 00 VÄRBY

RYMDBILDER

Voyager 2 som lämnade Florida den 5 september 1977 beräknas passera Jupiter den 5 mars i år.

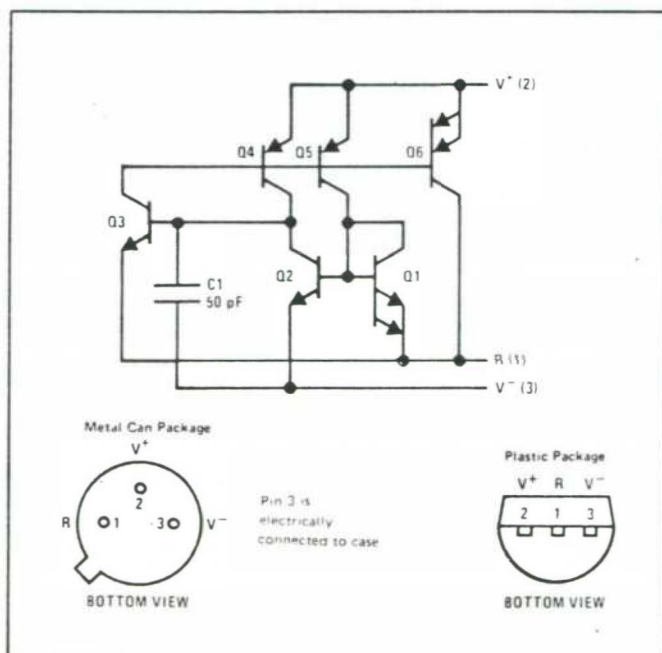
Radioavståndet mellan Jorden och Jupiter bör nu vara omkring 40 minuter och kommunikation mellan satellit och Jorden sker på 2295 och 8418 MHz.

KONSTANT STRÖM

Kretsen LM134 är marknadens första monolitiska strömgenerator som kan programmeras. Den stora flexibiliteten gör kretsen idealisk som ersättare av FET-varianter i oscillatorer, rampgeneratorer, bias-steg i förstärkare, m. m. Kretsen kan även användas som temperaturgivare. LM134 kapslas i TO-46 och TO-92 transistorkåpa. Strömmen som genereras kan programmeras inom området 1 A till 10 mA med ett yttre motstånd. Strömmområdet kan utökas ytterligare om en yttre PNP-transistor ansluts. Det stora programmeringsområdet ger LM134 stora fördelar över tidigare FET-typer, som sorteras i strömklasser, beroende på den stora spridningen. Det dynamiska spänningsområdet närmar sig idealet. LM134 fungerar vid spänningar mellan 800 mV och 40 V. Strömvariationen är endast 0,01 % per volt. Totala strömvariationen är mindre än 0,5 % över hela spänningsområdet, till skillnad mot de 5 till 10 % som FET-strömkällor erbjuder.

Strömmen är linjärt proportionell mot den absoluta temperaturen. Detta gör LM134 mycket användbar som temperaturgivare, med en linearitet bättre än 1 %. Strömkällan kan enkelt temperaturkompenseras med hjälp av en yttre diod. LM134 specificeras inom temperaturområdet -55 till +125°C, LM334 inom 0 till +70°C.

(FERTRONIC/DISPLAY)



KORTVÅGSMOTTAGARE

R-1530 från Hy-Gain täcker området 0,5–30 MHz.

KORTVÅGSTRANSCEIVRAR

TS 120V från Kenwood kom som gubben i lådan. För bild och tekniska uppgifter se baksidan på decembernumret.

VHF-TRANSCEIVRAR

S-240 kommer från AMCOMM, har 800 kanaler i 5kHz-steg, utteffekt 1 till 7,5 watt eller 40 watt. (S-240 är även beteckningen på en KVRX från Hallicrafters på 60-talet).

1405 SM och 1407 SM är två handapparater från Wilson med 1 eller 5 watt, resp. 1 eller 7 watt. Övriga data okända.

SB 2 M från MIZUHO är en liten apparat (som TR2200) för CW och SSB.

Palm 2 från FDK är en handapparat på 1 watt och 6 kanaler, storlek: 152 x 63 x 44 mm.

DIODNYTT

BB 212 är en ny kapacitansdiod från Philips. Det är en dubbeldiod med hög Q-faktor speciellt gjord för avstämning av AM-apparater.

BB 212 är kapslad i TO-92.

BREDBANDSFÖRSTÄRKARE

Philips kommer med en serie bredband-förstärkare som täcker 40–860 MHz. Det är hybrider tillverkade i tunnfilmsteknik.

		Forstärkning i	Noise	Ut-eff.
	steg	dB	figure i dB	
OM 320	2	15,5	5,5	låg
OM 321	2	15,5	6,0	låg
OM 322	2	15	7,0	medel
OM 323	2	15	9,0	hög
OM 335	3	27	5,5	låg
OM 336	3	22	7,0	medel
OM 337	3	26	9,8	hög
OM 339	3	28	6,0	medel

SSB-TRANSISTOR

TRW RF-Semiconductors presenterade nyligen en ny 50 volts SSB transistor i en helt ny kåpa. Denna nya kapslingsenhet ger unika egenskaper vad gäller termisk resistans — 0,42 C/watt vid en kåptemperatur av 100°C.

LOT 1000 som transistor döpts till ger 200 watts utteffekt (PEP) med bra linearitet inom frekvensområdet 2–30 MHz. VSWR-L specificeras till 10:1 som typiskt värde och IMD till -36 dB som minimum.

Transistorn är framförallt avsedd att användas inom marina, militära samt civila SSB och CW-sändarapplikationer.

LOT 1000 kan omgående erhållas från lager i minder kvantiteter. Priset i 100-tal beräknas till ca skr 260:—/st.

Ytterligare information: Nordisk Elektronik, tel 08 - 63 50 40.

SWITCHTRANSISTORER

IR (International Rectifier) kommer med två nya serier av transistorer.

Man har i första hand konstruerat två serier. En med hög ström — låg spänning, IRF100, och en med hög spänning — låg ström, IRF300.

Högströmsserien IRF100 klarar 16 A, 90 V, och har en extremt låg "on state"-resistans på max 0,2 ohm. Högspänningsserien IRF300 klarar 400 V, 4 A, med en "on state"-resistans på max 1,5 ohm.

En ytterligare förbättrad version av IRF300, med typbeteckningen IRF305, klarar 400 V, 5 A, med en "on state"-resistans på max 1 ohm.

■ Switchtider 10–100 gånger kortare än bipolära transistorer.

■ Bättre tålighet genom avsaknaden av sekundärgenombrott.

■ Färre drivkretsar tack vare spänningskontrollerade högimpediva ingångar.

■ Lätta att parallellkoppla.

■ Mycket temperaturstabila.

"On state"-resistansen är den mest betydande faktorn vid jämförelse mellan effekthanteringsförmågan hos MOSFET-transistorer och bipolära transistorer.

IR:s märkdata vad gäller "on-state"-resistansen ($R_{D(on)}$) se tabell 1 och 2, är mindre än hälften jämfört med andra MOSFET-tillverkare. De har med andra ord endast hälften så stor effektförlust som något annat fabrikat och kan arbeta på högre effektnivåer.

	IRF100	IRF101
V_{DS}	80V	60V
$R_{D(on)}$	0.2Ω	0.2Ω
I_D	16A	16A

tabell 1.

	IRF300	IRF301	IRF305	IRF306
V_{DS}	400V	350V	400V	350V
$R_{D(on)}$	1.5Ω	1.5Ω	1.0Ω	1.0Ω
I_D	4A	4A	5A	5A

tabell 2.

Typiska applikationer är switchade nät-aggat, motorstyrning, växelriktare, omvandlare, hög- och lågfrekvensförstärkare och pulskretsar för höga effekter.

Samtliga transistorer tillverkas i TO-3 kåpa.

Ytterligare information: Nordqvist & Berg, tel 08 - 69 04 00.

LM318-NYTT

Den snabba operationsförstärkaren LM118/218/318 används i bredbandiga förstärkarkopplingar, aktiva filter, sample-and-hold-kretsar m.m.

Slew rate är minimum 50 V/us, med feed-forward-kompensering ända upp till 150 V/us. Kretsen kapslas i TO-5 metallkåpa, flatpack, 8 pinnars DIP och 14 pinnars DIP.

OBS! Huvudanledningen till LM318:s popularitet är förstärkarens höga slew rate. NS garanterar denna viktiga parameter till minimum 50 V/us och testar alla kretsars slew rate. Om du väljer en second source, kontrollera om slew rate specificeras med ett "typiskt" värde eller ett garanterat minimumvärde.

Ytterligare information: Fertronic. Tel. 08-25 26 10.

SPÄNNING TILL FREKVEN

Den nya serien spänning-till-frekvens-omvandlare, LM131/231/331, erbjuder data som står i klass med dyra hybridmoduler på marknaden.

Kretsarna omvandlar spänningar till frekvens med en maximal olinearitet av 0,01 % vid matningsspänningar mellan 4 och 40 V. LM131/231/331 har en typisk temperaturkoefficient ± 30 ppm/ $^{\circ}\text{C}$, ± 150 ppm/ $^{\circ}\text{C}$ max.

Premiumvarianterna LM131A/231A/331A erbjuder en typisk temperaturdrift av ± 20 ppm/ $^{\circ}\text{C}$, maxvärdet är endast 50 ppm/ $^{\circ}\text{C}$.

Den låga driften, höga lineariteten och stora drivspänningsområdet är främst resultatet av en ny typ av bandgap spänningsreferens som ingår i kretsen. LM131-serien lämpar sig utmärkt som prisbillig A/D-omvandlare i mikroprocessorsystem. Utgången kan driva 3 TTL-laster vid 5V, och den låga effektförbrukningen (15 mW vid 5V) gör omvandlaren idealisk i batterimatade utrustningar. Dynamiska mätområdet är minst 100 dB vid 10 kHz fullt skalutslag. Frekvensen för fullt skalutslag kan varieras mellan 1 Hz och 100 kHz. Användningsområden är bl a A/D-omvandlare, F/V-omvandlare och frekvensmodulatorer/demodulatorer.

Ytterligare information: Fertronic, tel. 08-25 26 10.

NYTT MINNE

Intel har tagit fram ytterligare ett minne som liknar 2147 (se QTC 78-9-314). Det nya heter 2141 är ett statiskt RAM orienterat i 4096x1 bit tillverkat i HMOS-teknik.

Matningsspänningen är endast 5 volt och minnets in- och utgångar är direkt anpassningsbara till TTL-kretsar. Skillnader i access time (åtkomlighetstid) och strömförbrukning framgår av nedanstående tabell:

	Max åtkom- lighetstid i nanosek.	Max aktiv ström i mA.	Max vil- ström i mA.
2147 -3	55	180	30
2147	70	160	20
2147L	70	140	10
2141 -2	120	70	20
2141 -3	150	70	20
2141 -4	200	55	12
2141 -5	250	55	12
2141L-3	150	40	5
2141L-4	200	40	5
2141L-5	250	40	5

OPAMP

Harris introducerar en ny serie av operationsförstärkare i 8-bens DIL-kåpa.

HA 25 (high slow rate) i 12 varianter och HA 26 (Wide band width) i 8 varianter.

Ex: HA 2517,0-75 grader, epoxy, spän-

ningsförstärkning 15 K, bandvidd 12 MHz, slew rate $+ -60$. HA 2607,0-75 grader, epoxy, spänningsförstärkning 150K, bandvidd 100 MHz och slew rate $+ -7$.

SKRÄP I HJÄRNAN

Det stora utbudet på information, som vi ej behöver, fungerar som nedsmutsning av hjärnan. Så sas det i ett av julveckans TV-program som hette "snillen spekulerar".

ORDBOKEN

FO = Fan Out.

FOA = Försvarets Forsknings Anstalt.

Foil = folie.

F-område (F-region) = jonosfärområde mellan 15-100 mils höjd över jordytan.

FONE = phone, telefoni.

Fonem = minsta språkliga ljudelement som ensamt kan medföra betydelskillnad mellan två ord.

Foot = fot, 30,48 cm.

Fortran = Formula translating system, dataprogrammeringsspråk.

FOT = Fibre

Optics printing Tube = skrivrör.

FOT = Optimum Traffic (or Working) Frequency, optimal arbetsfrekvens.

Fosters metod = metod för vridning av antennlob.

Fotodiod = ljuskänslig diod.

Fotomotstånd = ljuskänsligt motstånd.

Fotoresistor = fotomotstånd.

Fotoresist = ljuskänslig beläggning.

Fototransistor = ljuskänslig transistor.

Foucaults strömmar = typ av virvelströmmar.

Fourieranalys = metod att dela upp sammansatt signal till sinusformade signaler.

Fox hunting certificate = utmärkelse till scouter som lyckats i rävjakt.

FPLA = Field Programmable Logic Array (RAM).

FPM = Feet Per Minute.

FPM = Frequency Position Modulation, (ungefär) frekvenslägesmodulation.

fPROM = field Programmable Read Only Memory, elektriskt programmerbart ROM.

FPS = Feet Per Second.

FPTS = Forward Propagation Tropospheric Scatter.

FRA = Färöiska "SSA".

FRACAP = sydamerikanskt test.

Fram-back förhållande = förhållande mellan maximal strålningsstyrka i huvudlob och baklob.

Frame frequency = bildfrekvens.

Francophones countries contest = fransk test.

Franklin antenn = tvärstrålande kollinjär antengrupp av både 1/4 och 1/2 våglängds storlek.

Fraunhoferregion, se fjärrzon.

F-region, se f-område.

Freebooters = Fribrytarstatyetten, svensk statyett utges av Freebooters Radio Club.

Frekvens = storhet som benämns Hertz och betecknas Hz. Äldre beteckningar: p/s och c/s.

Frekvensband = ett antal frekvenser mellan två gränsfrekvenser.

Frekvensmodulering = konstant bärvågsamplitud med frekvensvariationer.

Frekvensskift se FSK

Frequenz = tysk elektroniktidning.

Frequency synthesizer = elektronisk anordning för generering av kontrollfrekvens med hjälp av digitalteknik.

Frequency diviation = skillnaden mellan modulation och bärvåg.

Programvärd var Bengt Feldreich (SMÖ-GU) som än en gång talade med Nobelpristagare i naturvetenskap, intressant ur flera synvinklar inte minst att höra deras egna ord vilket slår högre än att senare läsa vad de sagt. Deras egna svar på olika frågor är inte så exakta och säkra som dagspressjournalister ofta återger. Det intressanta, att höra vad som sägs, hur det sägs och även vad som inte sägs av dessa "snillen" som bör vara representanter för toppen av den vetenskapliga världen.

Fresnelregion = övergångszon eller område nära antenn där strålningen ej är parallell.

Fritt Fram = privatradiotidning.

Fritzel = antenntillverkare.

FRO = Frivilliga Radio Organisationen, bildades 1945, separerade från SSA 1952.

Frontier = apparattillverkare.

FROSSA = en CW-tävling av FRO och SSA 1954.

FRR = rumänska "SSA".

Frysvätska = sprayvätska för lokalisering av felaktiga komponenter, kallödnings eller sprickor i tryckta kretsar.

FSD = Full Scale Deflection, fullt skalutslag.

FSK = Frequency Shift Keying, frekvensskiftnyckling.

FSM = Field Strength Meter, fältstyrkemeter.

F1 = sändningsklass, telegrafi genom nyckling med frekvensskiftning, får endast användas vid fjärrskrift.

F1-skikt = det lägre jonosfärskiktet i f-regionen, nattetid finns endast ett skikt.

FSTV = Fast Scan TV.

Ft = förtent.

F-tre (F3) = sändningsklass, frekvensmodulerad telefoni.

FTV = Färg TV, kom till Sverige 1969.

F-två (F2) = sändningsklass, telegrafi med frekvensmodulerad tonfrekvens.

F-två (F2)-skikt = det högre jonosfärskiktet i f-regionen, nattetid finns endast ett skikt.

Fujisoku = halvledartillverkare.

Funk Amateur = tysk amatörradiotidning.

Funkbake = pejlsändare, radiosändare som används för att hitta föremål eller plats där sändaren finns.

Funkschau = tysk elektroniktidning.

Funktionstabell = förklarande tabell för digitalkretsar, anger funktioner med H (hög) och L (låg), ibland även bokstaven X. Jämför sanningstabell.

Full adder = heladderare.

Full wave rectification = helvågslikriktning.

Fundamental frequency = grundtonsfrekvens.

Funktionsgenerator = signalgenerator som avger testsignaler med varierande vågformer inom ett stort frekvensområde.

FURA = Föreningen Umeå Radio Amatorer.

Fuse = säkring.

Fyr = sändare som kontinuerligt sänder på en viss frekvens.

Fyrpol = nät med fyra anslutningar, två in- och två utgångar.

Fäding = se fading.

Fältstyrka = storleken av den elektriska el-ler den magnetiska fältvektorn.

Fältstyrkemeter = instrument för mätning av fältstyrka.

Färgat brus = resultat av filtrerat vitt brus.

Fördröjningselement = sekvensselement hos vilket varje omställning på ingången medför en fördröjd omställning på utgången.

Förström (bias current) = strömmen genom en förstärkares ingång när utspänningen är noll och CM-inspänningen är noll.



VHF



VHF Manager

Folke Råsvall, SM5AGM
Västerskärsringen 50
184 00 ÅKERSBERGA
Tel. 0764-276 38 ej efter kl. 19

VHF Contest and Award Manager

Lars Gustavsson, SMØDRV
Gransångarvägen 7
161 40 BROMMA
Tel. 08 - 26 09 41

Aktivitetstesten går första tisdagen
varje månad kl. 18-23 GMT på 144
MHz och första torsdagen varje
månad kl. 18-23 GMT på 432 MHz
och högre band. Loggar till SMØDRV.

AKTIVITETSTESTEN VHF: JANUARI

ANROPSSIGNAL	QTH	QSO	POÄNG
1. SM3COL	1W06F	128	4950
2. SM3FGL	1V536	98	3453
3. SM3DCX	1V636	92	3246
4. SM6CCO	H533J	100	2689
5. SM3AZV	1X79D	61	2600
6. SK2AU	KY25C	76	2460
7. SM2GHI	MZ01H	66	2355
8. SK4BX	HT57E	92	2331
9. SM3GXM	HX63H	57	2159
10. SM3BNV	HX64J	48	2038

11. SM2IUE(12)	1739	59. SM3GOM(HK)	319
12. SM2GGF(KZ)	1695	53. SM7FF1/7(HG)	307
13. SM7OHV/7(GP)	1577	54. SM0JEN(11)	301
14. SM5DYC(11)	1443	55. SM2IZO(KY)	291
15. SM3RL(IK)	1432	56. SM6JL/A(GS)	287
16. SM3GHD(GW)	1366	57. SM5FIL(11)	253
17. SK0LM(11)	1313	58. SM2IVR(IY)	280
18. SM4IVE(HT)	1284	59. SM6DHD(GR)	279
19. SM3BS(HY)	1266	60. SM3IYU/3P(JX)	276
20. SK6CM/6(GT)	1258	61. SM2INV(KB)	273
21. SK2HG(LZ)	1186	62. SM7HC(HG)	268
22. SM7GMU(HS)	1134	63. SM4JY(HT)	251
23. SM0TN(11)	1082	64. SM4EGG(HT)	244
24. SM2GCC(LZ)	1069	65. SM3ICP(IW)	242
25. SK3KH(HV)	975	66. SM4BT(HT)	238
26. SK60G/6(GH)	971	67. SM1HW(JR)	209
27. SM7CBA(GP)	924	68. SM7IUN(GG)	208
28. SK4IL(GT)	908	69. SM2BH(KB)	205
29. SM7HY(GK)	901	70. SM3GBA(1K)	200
30. SM4EH(11)	892	71. SM2JAP(12)	198
31. SK6HA/7(GG)	836	72. SM3IZB(JX)	189
32. SM2HDF(JY)	789	73. SM5FND(HT)	170
33. SM4IPC(HT)	757	74. SM3DAL(HX)	158
34. SM3JOT(JX)	739	75. SK2GJ(KB)	156
35. SM7EML(HG)	674	SM4FKE(GT)	156
36. SM2GSZ(15)	597	77. SM6JWH(GG)	153
37. SM4HY(GT)	539	78. SM4HNG(HS)	145
38. SK7BK(GG)	512	79. SM3HYA(1U)	122
39. SM6CM(GR)	465	80. SM3GT(1K)	117
40. SM0EVI(JT)	451	81. SM3IEN(IW)	115
41. SM0HAX(JT)	444	82. SM6HR/5(11)	82
42. SM4JGU(HS)	431	83. SM5BFL(11)	75
43. SM5HYZ(1U)	362	84. SM6BI(FR)	72
44. SM0TY(11)	361	85. SM1IAI(JR)	70
45. SM2JOU(KX)	358	86. SM0EJA(JT)	63
46. SK5LK(11)	356	87. SM3EOP/3M(HX)	57
47. SM7NG(GP)	352	88. SM4DOG(HU)	50
48. SM4HJ(HT)	340	SM4CSB(GR)	50
49. SM6HY(FS)	340	90. SM4IRB(HU)	30
50. SM4HY(HT)	331	91. SM5FOA/6P(FS)	24
51. SM3ICU/3P(JX)	323		

CHECKLOGGAR SM6DUA OCH SM7JKD

KOMMENTARER

SK2AU: FIN DEBUT AV TESTLEDAREN FIXADE FIN AUKORA! MS-SKED HITA KY: RING 0910/48076 STEFAN.

SM7OHV/7: DALIGA CONDS OCH SAKNA MED AKTIVITETEN. NORDISKA SKOTIADEN NOG FRAM ANTENNERNA EFTER NYARSHJELGENS OVADER. KUL I ALLA FALL ATT DET BLEV EN OM AN SVAG AUKORAOPPNING UNDER SISTA HALVTIMMEN. MISSADE DA -3FGL OCH -4HJ.

TESTLEDARENS KOMMENTAR

Efter att för första gången ha drabbats av VHF/UHF testerna och sett alla opraktiska och felaktiga presentationer av testresultat ber jag alla att iakttaga följande:

1. Loggar bör vara av typ SSA:s VHF/UHF testloggblad.
2. Det **SKALL** klart framgå vilken test som loggen gäller.
3. Loggar **SKALL** innehålla kolumner med tid, motstation, sänt resp. mottaget meddelande, poäng samt en tom kolumn.
4. På första loggbladets övre högra hörn **SKALL** finnas uppgift om eget call, totalpoäng, eget qth samt antal kontakter.
5. Loggar som saknar ovanstående uppgifter kommer i fortsättningen **EJ** att medräknas.
6. Vill ni ha med kommentarer till testen skriv dessa på ett löst papper, ej på loggbladen. Skriv ordet **KOMMENTAR** före så att

SM7IUN: HELKASSA CONDS! KOR FORTFAKANDEN BARA DRP (30 KX) FOPHAL-LANDE TILL DE STORA GRABBARNA. VÄRFOR HAR ALLA VHF-KILLAR SA (FALLIG RUTIN/DISCIPLIN PA CVT NAMN OCH GEOGRAFIKT G1H PLUS RAPPORT) OCH LOKATOR 4GGH PER STYCK BEHOVS INTE! OCH VÄRFOR GOK NAN INTE SOM PA HF. SLAR ETT KORT OKL? OCH LYSSENAR, ISTALLET FOR ATT NLA GE RATT UT!!
CV: THE SMART WAY OF COMMUNICATION! (IF IT IS USED THE RIGHT WAY!)
PS: NYCKELKNAPPAR GAK FAKTISK ATT FINA.

AKTIVITETSTESTEN VHF: JANUARI

ANROPSSIGNAL	QTH	QSO	POÄNG
1. SM3AKW	1K30E	24	737
2. SM5DNC	1150G	35	700
3. SM0FFS	JT51F	30	573
4. SM3FGL	1V536	25	498
5. SM3BYA	1V06J	20	484
6. SM5CNF	H549C	26	480
7. SM5BEI	JU72C	28	461
8. SM0CPA	1160C	24	344
9. SM3EWT/3	HV70B	16	248
10. SM3GUL	1109B	20	245

11. SM7GMU(HS)	239	24. SM4HJ(HT)	72
12. SM6HYE(FS)	213	27. SM2CCG(LZ)	61
13. SM6CM(GR)	203	28. SM2HDF(JY)	60
14. SM5EVK(15)	189	29. SM2JCP(KZ)	58
15. SM0FZH(11)	179	30. SM2GGF(KZ)	41
16. SM3COL(1K)	146	31. SM6LZ(GR)	35
17. SK5LW(11)	145	32. SM4BT(HT)	32
18. SM1USA(JN)	131	33. SM6EYK(FR)	32
19. SM4PG(HT)	129	34. SM4EBI(GT)	31
20. SM5FJ(15)	125	35. SM4IRB(HU)	30
21. SM5AII(15)	117	36. SM7KGF(GP)	28
22. SM5HYZ(1U)	112	37. SM4GZK(HU)	20
23. SM5BGG(HK)	101	38. SM3DAL(HX)	18
24. SM0GCH(11)	91	39. SM1IAI(JR)	5
25. SM3AZV(1K)	82	SM3GBA(1K)	5

KOMMENTARER

SM3AKW: MANGA MADE TYDLIGEN LAGI AV NAN AUROHAN KOM, KORDE LA9DL 23 NT MEN INGA ANDRA A-SIGS FORKAN 2330.

SM3BYA: DEN HAN GANGEN GICK DET INOGET. HORDE STRAX EFTER KL 19 5NT SM6HYG OCH SM4HJ VIA A. SENARE HORDES SM0FZH, DGTV-DCPA PA 1700H MEN INGA QSO KOM TILL STAND I FAR TYDLIGEN SKYDPA PA MED ORO. NO-TABELT AN ATT AVEN STATIONER MED OMKING 100 K ERP PRESTERAR HYF-SADE NORRSKENSSIGNALER PA 432, SA DET FINNS ALL ANLEDNING ATT PÅ-SA BANDET UNDER STÖRKE NORRSKEN AVEN OM DU BARA HAR EN "SVART LADA" FOR 70 CM I

SM5BEI: MISSADE 6HYG VIA AUKORA, ANNARS FA STATIONER SOM GICK ICE-NOM. EFTER TESTEN KORDE JAG LAJFE I HNGTE PA 144 MED KONSTIGA AUKORAREFLEXIONER, HAN VAK CA 1-5 KHZ NED I SPEKTRUM, OCH INGEN KLAR BARVAG HORDES, LAT NASTAN SOM ETT SPRÄKKEN.

SM6HYG: 700M: LINER 70A+PA 75V. ANTENNI: FULL SIZE LOOP YAGI, 25 RINGAR 6M BOM. MRF901 I PREAMP.
23CM: 1C02+1KANSVERTER+PA 75V ANTENNI: 2 ST LOOPYAGIS, 50 ELEMENT. MRF901 I PREAMP.

SM3COL: HORDE SM3FGL+SM0DFF. MADE SKED SM2HAN OCH OM6HP MEN NIL.

SK5LW: VI HORDE EN DEL INTRASSANT SOM TYVARR INTE HORDE OSS. HAN KANSKE ANVANDEN MB-SLUTSTEG AVFN PA 70 CM? ESKILSTUNA SANDARFAMATONER BAKOM SIGNALEN. SM5FUK OCH SM5GOV OPERERADE.

det klart framgår om det är avsett för publicering.

7. Blanda ej VHF/UHF loggblad om vart annat. Häfta ihop blad som hör samman.

8. Lägg loggarna på sådant sätt i kuverten att de ej blir avskurna på mitten vid uppsprättningen av kuverten.

9. Eftersom testerna sammanställs på data och ibland i tidsnöd så vore jag ytterst tacksam om alla skrev **VILKEN TEST, CALL, ANTAL QSO, POÄNG** samt ett **KRYSS** för testkommentarer på kuvertets baksida. Detta gör det möjligt att sammanställa resultaten utan ett par timmars brevsprättande om tidsnöd skulle uppstå.

Bästa 73 de WASA/smødrv

KVARTALSTESTEN NR 1 1979

Söndagen den 18 mars mellan 0900–1200 SNT går årets första kvartalstest på 144 MHz, endast Foni. Reglerna hittar du i QTC 12/78. Glöm inte att du får extra poäng för körda rutor och att poststämpla loggen senast 10 dagar efter testen till SM0DRV.

KVARTALSTESTEN NR 4: DECEMBER 1978

QTH	Körda		Poäng
	QSO/Rutor		
1 SM5BEI	JU72c	48/15	1166
2 SM4FXR	HT57g	29/12	820
3 SM6CWM	GR12c	19/10	635
4 SM5EOZ/7	HR20f	25/10	626
5 SM4IPC	HT47b	34/11	622
6 SM7HBC	HQ53j	25/ 9	594
7 SM0HJZ	JT51d	32/10	576
8 SM1HOW	JR22e	20/ 8	568
9 SK0LM	IT60c	32/ 9	540
10 SK4HV	GU79j	29/10	536

11 SM5FUR (IT)	8/510	18 SM0HDI (IS)	7/354
12 SK0AR/0 (IT)	8/479	19 SM0JEM (IT)	7/314
13 SM4EGB (HT)	7/448	20 SM5FDA (IT)	6/301
14 SM3DCX (IV)	7/399	21 SM3ICT (JX)	5/224
15 SK6HA/6 (GO)	8/390	22 SM3ICP (IW)	4/162
16 SM0HAX (JT)	7/382	23 SM3GT (IW)	2/ 74
17 SM7EML (HQ)	7/367		

Fr. v.t.h.: Plac, call, QTH, körda rutor, poäng.

Kommentarer:

SM5EOZ/7: Schhl! sa skolläraren. Det liknade styrkan vid denna test. Bara svaga, svaga signaler.

SK0AR/0: Ops. 01EA, 01KR och 01JV. Ute i skogen på Ekerö med folkabuss, 10W och 10 el. Kallt och dåliga konds men roligt ändå. Låg aktivitet!

SK6HA/6: Passivitetstest???

EJN kom: Ja som synes blev även årets sista test en riktig flopp om man tittar till deltagarnatalen. Trots det så verkar de som körde haft en trevlig test, och condens tycks ha varit riktigt hyfsade. Det är bara att hoppas att det blir mera fart på testen nästa år. Lycka till!

SM5EJN

SLUTRESULTAT

Aktivitetstesten VHF, 1978

9 tester eller fler

1 SM3COL	31486	32 SK4DE	8361
2 SM7BLB	29872	33 SM3HAS	8279
3 SK7CE	29630	34 SM0GSZ	7400
4 SM0DJW	29584	35 SK7BK	6906
5 SM5BEI	28206	36 SM2IUE	6396
6 SM5FRH	23840	37 SM2IVR	6332
7 SM0BYC	23565	38 SM5FUR	6123
8 SK7BQ	19381	39 SM3GHD	5810
9 SM3FGL	19146	40 SM3ICU	5476
10 SM5BUZ	19074	41 SM4EGB	5306
11 SM7GWU	17660	42 SM4FME	5218
12 SM6CCO	17399	43 SM4HXY	4909
13 SM3AZV	15918	44 SM6IBF	4821
14 SK6CM	15518	45 SM0HJL	4430
15 SM3DCX	15475	46 SM3JAW	4028
16 SM2EZT	14247	47 SM4BTF	3611
17 SK2AU	13852	48 SM3GBA	3610
18 SM6GFS	13671	49 SM5FIL	3498
19 SK4IL	13568	50 SM5EBG	3371
20 SK0LM	12558	51 SM3IXY	3221
21 SM4IVE	10788	52 SM4PG	2266
22 SM6DHD	10582	53 SM6HGI	1984
23 SM5DYC	10159	54 SM5FDA	1930
24 SK4KR	10055	55 SM5FND	1889
25 SM7BHM	9752	56 SM3DAL	1848
26 SM7BYV	9317	57 SM3IGB	1841
27 SM7EML	9298	58 SM3IYU	1557
28 SM0HAX	9184	59 SM3GT	1393
29 SM5HYZ	8643	60 SM6FJB	1310
30 SM6CWM	8622	61 SM3GGN	589
31 SM6ITE	8537		

VHF-testloggar
skall sändas till
SM0DRV

UHF

1 SM5DWC	9640	13 SM3FGL	3112
2 SM6FYU	4995	14 SM6CWM	2618
3 SM0DFP	4796	15 SM7GWU	2614
4 SM0FFS	4698	16 SM0CPA	2526
5 SM5CNF	4486	17 SM3AZV	2263
6 SM3AKW	4430	18 SM7CFE	1508
7 SM5BEI	4257	19 SM5FJ	1438
8 SM6HYG	4054	20 SM3EY	1173
9 SM5CPD	4002	21 SM0GCW	1056
10 SM1BSA	3491	22 SM5HYZ	992
11 SM7DTE	3409	23 SM4PG	685
12 SM0FUO	3230	24 SM6FJB	301

DISTRIKTSSEGRARE

VHF

SM1: —
SM2: SM2EZT
SM4: SK4IL
SM5: SM5BEI
SM6: SM6CCO
SM7: SM7BLB
SM0: SM0DJW

UHF

SM1: SM1BSA
SM2: —
SM3: SM3AKW
SM4: SM4PG
SM5: SM5CNF
SM6: SM6FYU
SM7: SM7DTE

Att distriktssegrare saknas på VHF för SM3 och på UHF för SM0 beror på att totalsegrarna finns i dessa distrikt och att de naturligtvis också blir distriktssegrare. SSA och VHF-spalten instämmer i de ovationsartade hyllningar som nu strömmar över landet till slut och distriktssegrare.

ÄRSSAMMANFATTNING

VHF: Totalt har inkommit 1331 loggar vilket är en ökning med 9 % från 1977. Totalt har deltagit 321 stationer vilket är en ökning med 2 % från 1977. Fördelningen inom distriktet (siffran inom parentes år 1977 års procenttal): SM1: 3 % (3%), SM2: 11 % (7,5%), SM3: 19 % (16%), SM4: 12 % (12%), SM5: 12 % (14,5%), SM6: 14 % (19%), SM7: 14 % (14,5%), SM0: 15 % (15%).

Vill även sända ett stort grattis till SM3COL/Rolf för slutsegern. Hans totala poängssumma är helt i klass med den som SM7FJE hade förra året. En mycket stark prestation! Om jag inte är helt felunderrättad så är det bra många år sedan slutsegern gick till SM3. Glädjande är också att det fältet är väl samlat i toppen. Det är inga fantastiska poängssummor mellan de olika placeringarna. Kan det betyda att det blir en hård fight om första inteckningen i vandringspriset nästa år? En annan mycket glädjande punkt är den kraftigt ökande aktiviteten i SM2, och att det i år fanns flera stationer som slogs om distriktssegern.

UHF: Totalt har inkommit 426 st loggar vilket är en ökning med 2 % från 1977. Totalt har deltagit 94 st stationer vilket är en minskning med 1 % från 1977. Fördelningen inom distriktet (siffran inom parentes år 1977 års procenttal): SM1: 3 % (1%), SM2: 4 % (4%), SM3: 13 % (16%), SM4: 17 % (17%), SM5: 16 % (18%), SM6: 17 % (19%), SM7: 12 % (12,5%), SM0: 18 % (13,5%).

Även här ett stort grattis till SM5DWC/Anders som tog segern i år också och det med en ganska god marginal. Anders verkar vara helt outstanding i UHF testen i dag. Blir det han som får den första inteckningen i vandringspriset genom att vinna även nästa år också, eller kommer ni att ta upp kampen med honom? Annars så är slutresultaten ganska likt det förra året, och tyvärr blev det ingen distriktssegrare i SM2 i år heller, men det har sin förklaring i att det är mycket låg aktivitet där uppe. Är jag inte felunderrättad så får vi en distriktssegrare där upp nästa år.

Som avslutning kan jag nämna att den klassiska stapeln av samtliga loggar i år bildar en hög som är 108 cm hög mot förra årets 92 cm. Loggarna har under året varit i det närmaste perfekta, vilken har underlättat arbetet avsevärt. Det är också glädjande att se att aktiviteten på de högre frekvenserna är på uppgående vilket visar att amatörerna idag fortfarande är en framtärvande individ, hungrig på det okända och ny teknik.

Med detta lägger jag på locket för min del vad det gäller tester och diplom på VHF och UHF. Tack ska ni ha allesamman för den tid som varit, och vi hörs.

SM5EJN

Ärssammanfattningen av kvartalstesten liksom platserna för 8 tester eller färre i aktivitetstesten kommer i nästa nummer av QTC.

SOLBRUS

I samband med mina rader om solbrus i QTC nr 9 1978 bad jag om lite statistik från övriga sollyssnare och som första man anmäler sej SM0DFP. Per uppmäter 1dB på 432 MHz med 46 el. J-beam och MRF904 nere vid stationen. Uppskattad feedloss från antenn till HF-steg rå 1,5 dB och uppmätt brusfaktor 2p7 dB. På 1296 MHz 2 dB uppmätt solbrus med 1,2 meter parabol med dipolreflektor feed och JF-steg vid antennen bestående av 2 x MRF901, brusfaktor okänd.

Hjärtligt tack Per! Om vi kunde få in tillräckligt många värden kunde vi i princip räkna ut ett värde på den lugna solens brus-temperatur på olika band. Det kunde vara intressant att jämföra detta värde med tillgängliga astronomiska uppgifter.

Ni som tänker mäta: Mät solbruset varje dag under en månad och tag det lägsta värdet (förhoppningsvis är solen lugn åtminstone några dagar per månad även om vi närmar oss solfläcksmaximum) Undvik att mäta när solen står vid horisonten. Uppge vidare antennens storlek, mottagarens ungefärliga brusfaktor och feederförluster om HF-steget sitter nere vid riggen. Kom ihåg att feederförlusterna från grenar i matningssystemet inte skall addras (som många gör). Den totala förlusten skall räknas från en av flera stackade antenner och ner till mottagaren (under förutsättning att alla grenar är lika långa).

SM5AGM

UNIVERSAL WINDOW TIMES

March 1979

Day	GMT		
1	1846-2046	11	0234-0434
2	1958-2158	12	0302-0502
3	2108-2308	13	0328-0528
4-5	2212-0012	14	0354-0554
5-6	2310-0110	28	1618-1818
7	0002-0202	29	1734-1934
8	0048-0248	30	1846-2046
9	0128-0328	31	1954-2154
10	0204-0404		

FYRLISTAN

SM6ESG meddelar att data för SK6UHF är oförändrade. Lagg dock märke till feltrycket beträffande frekvensen: den skall vara 432,925 och inte 432,935. SM3COL hälsar att SK3UHF kör med gamla data så när som på att effekten numera är 10 W ut.

SM5AGM



— Var du med på tropoöppningen?

VÄGUTBREDNING

Tropo

Det har visat sej att det kördes ett par ännu längre QSO:n under tropoöppningen 8 november 1978. Dels OH7PI (QTH?) — QTH EI38c (call?) som uppges vara 1900 km och dels OH6HP (LX?) — DF1CF (FH23j) som uppges vara 1930 km! Kunde vi få exakta uppgifter både om signaler och QTH:n kan vi göra en närmare avståndsberäkning. Grattis till er i OH att ni äntligen fick vara med om en rejäl tropoöppning!

Aurora

Norrskenet den 25 november förra året var även starkt på 70 cm. SMBAE (GP) skriver att han lyckades köra PA0EZ, LA3UU, SM3FGL (IV), SM3AKW, SM3BYU och SM5BEI. En ny ruta.

QSO SM2—UA9 via aurora! På själva juldagen blev det premiär för SM2—UA9 via norrsken då OSM2BYC (M2o1h) fick höra UA9GL (CRO2h) ropa CQ. Kl. 15.06. GMT blev det QSO, varefter SM2GHI också fick QSO. Avståndet är i trakterna av 1880 km, endast ett par tiotal km från europarekordet. Det skulle antagligen gå att köra UA9GL från södra Sverige också om bara UA9GL beama-de tillräckligt långt söderut. Hur får man honom att dra ner antennen?

Aurora sked

G4DGU (ZL24e) har lagt av på 144 och kör nu endast 432 MHz. Han är närmast intresserad av aurora-DX och undrar om stationer i Sverige under starka norrsken och med tillräcklig utrustning skulle vilja ringa honom per telefon Storbritannien 0235—831330 eller ropa upp G3SEK eller G4DEZ på 144. G4DGU heter Chris Bartram och hans adress är 10, Duke of York Avenue, Milton Heights, ABINGDON, OX144DU, England. Han kör med två 4CX250BM och loopagi med c:a 18 dB och en NE 64536 i matningspunkten (100°K). G4DGU spanar främst runt 432,050.

Ta chansen till nytt europarekord. (Gällande rekord är 1260 km.)

Meteor

Under preseiderna 1978 körde SK6AB två sändare parallellt. Den första sändaren genomförde 12 kompletta QSO:n av 20 försök och den andra 6 kompletta av 16 försök. Av ovanliga rutor kan vi nämna: YU3DBC (IG), EA3PL (AB), RA3TCP (VQ), YT9MI (ID), SM2IUE (IZ), UB5ICR (SH) och SL2CU/2 (KC). Längsta burstar 58 och 37 sekunder.

QTC 2:1979

Moonbounce

SM7BAE (GP) är nu uppe i 31 stater för WAS på 144 och har ytterligare 5 stater på gång. Lycka till med WAS!

Jag har fått ett anonymt brev med följande innehåll: "Min EME station funkar nu FB. 8 x 21 el Tonna (ca 10 dB solbrus). Preamp NE645, ca 1 dB nf. Modifierat X2 RIW 1000 W hf ut. Körde 781021 kl 0810—0730 K2UYH (O/O) och har hört ca 10 stationer fint, starkast K3NSS ca 16 dB över bruset, inte illa eller? (K3NSS har en 25 meter parabol, hi)." Roligt att du kommit igång, men vem är du?

SM5AGM

DEBATTHÖRAN

Meteoror och moral

Min motvilja mot att använda VHF-spalten till debatter är stor och den motviljan tycks delas av många, eftersom SM5AGM inte fått några bidrag för publicering i QTC, när det gäller tresignals-QSO. Dock tycker jag att inlägget i november-QTC bör kommenteras.

Måste förresten en åsikt publiceras för att vara giltig? SM5AGM lär inte undgått att få veta åtskilliga amatörers åsikt under den långa tid som gått sedan frågan dök upp första gången. Ett beslut kunde ha fattats för länge sedan och därmed kunde ord som moral och egendomlighet undvikits, såvida de nu inte skrivits för att markera vår VHF-managers inställning till meteorscatter över huvud taget.

En av "deltagarna i topplistan" är under-tecknad. Den andra är SM7FJE. Det omoraliska består i att vi vid ett par tillfällen på egen begäran och efter överenskommen med motstationerna förvandlat två 2-timmars skeds till en. Det har gällt stationer som varit på expedition och vi har därigenom givit ytterligare en station chans att köra rutan. Samtidigt har vi genom förfarandet ökat risken för att vi själva skulle misslyckas.

När SM5AGM påtalade detta första gången förbehöll han sig rätten att stryka dessa QSO, eftersom han fått påstötningar från "övriga deltagare i topplistan". Då jag inte ansåg att jag brutit mot topplistan regler, eller att QSO:na var mindre värda än vissa andra typer av QSO på VHF och kortvåg, men samtidigt heller inte ville bråka, bad jag SM5AGM stryka min signal i topplistan. Det var då det nämnda rabaldret uppstod.

SM5AGM har sedan haft över ett år på sig att ändra reglerna efter övrigas och eget önskemål. Eftersom ingenting har syns i QTC trodde jag i min enfald att frågan var slutdiskuterad. Tydligen hade jag fel och tydligen hade SM5AGM bara väntat på mina nya uppgifter för att åter aktualisera ämnet.

Stryk gärna min signal från topplistan om moralen därmed kan förbättras. Dock ber jag redan nu om ursäkt för mitt framtida agerande — jag tänker nämligen fortsätta att köra meteorscatter när jag har tillfälle därtill.

SM7AED

Kommentar

Jag är skyldig SM7AED/SM7FJE och SK6AB en ursäkt för mitt ordval i november-QTC. Min avsikt var att diskutera regler och detta hade onekligen kunnat ske utan ord som "moral" och "egendomligheter".

SM7AED:s antagande att jag skulle ha inväntat nya uppgifter för att därefter ta upp frågan på nytt vill jag klart dementera. Det var en tillfällighet att detta sammanföll och frågan aktualiserades av brev från läsare av VHF-spalten som ville att ett avgörande skulle ske i tresignalsfrågan och att multi-transmitterfrågan skulle granskas.

Jag vill uttrycka en förhoppning om att SM7AED och övriga inblandade stannar kvar i listan och att vi kan komma till ett beslut som tillfredsställer alla parter.

SM5AGM

Topplistan

Det kan inte vara riktigt rätt mot övriga läsare av QTC att under ett år fylla 4 helsidor med i stort sett samma 50—60 signaler.

En VHF-manager får varje månad en del utländska amatörtidskrifter. I dessa finns en hel del uppgifter som är värda att saxas och delgiva QTC:s läsare.

Jag tror att detta skulle vara av större intresse och byter gärna bort 3 topplistor.

SM7AED

QTH-lokator

Jag anser att ovanstående ämne blivit litet ensidigt behandlat i VHF-spalten. Är det verkligen majoritetens åsikt att vi skall införa ett nytt system för positionsangivelse?

Nuvarande QTH-lokator är kanske lite dåligt genomtänkt, men innebar vid införandet — och innebär fortfarande — en stor förbättring mot tidigare QTH-angivelser. Systemet är inte "datavänligt", men är inte sämre än att det går att använda. Noggrannheten är inte perfekt, men enligt min mening, tillräcklig för de allra flesta ändamål.

Det är inte svårt att i efterhand kritisera nuvarande system, men vinner vi något på att införa ett nytt system? I mer än 99% av antalet positionsangivelser är det nuvarande helt tillfredsställande för VHF och uppåt.

Man talar sig varm för nya världsomfattande system och pekar t ex på det ökande antalet OSCAR-, EME- och TEP-kontakter. Plus att nya system är mera datavänliga.

På kortvågsbanden, där världsomspännande kontakter varit vanliga i flera dekader, verkar man inte intresserad av något QTH-lokatorsystem. Här borde finnas ett mycket större arbetsfält för en perfektionist. Tänk bara på hur man flyttar landsgränser, kommungränser etc som utgör stommen i vissa tester och diplomregler.

Vill kortvågsamatörerna ha ett QTH-lokatorsystem bör vi som mest använder de högre frekvenserna haka på. Om ej, låt nuvarande system gälla så slipper vi bli a.

- en mångårig omställningsperiod
- fler tecken att handskas med i tester
- slå undan basen för åtskilliga diplom
- kladdande på QSL-kort
- nya datorprogram och -listor.

Vid det fåtal tillfällen som en noggrann positionsangivelse är nödvändig är det fortfarande möjligt att använda longitud och latitud med angivelse i grader, minuter och sekunder.

Tänk på saken så att inte vår VHF-manager framför en åsikt som inte är representativ för Sverige vid nästa träff inom Region I.

SM7AED — GQ56b

Kommentar

Se separat artikel på annan plats i detta nummer av QTC.

SM5AGM

TOPPLISTAN

Nästa lista skall gälla läget den 1 april kl. 00 GMT och bidragen måste vara mej till handa senast torsdagen den 5 april för att tas med.

SM5AGM

★ TOPPLISTAN ★

1979-01-01

144 MHz **Antal** **Längsta QSO (km)** **Senaste**
 rutur **T A M E MB** **info**

1	SM7AED (GQ)	320	1520	1600	2280	2190	—	78
2	SM7FJE (GQ)	286	1520	1550	2160	1760	—	78
3	SM7WT (GP)	260	1590	1680	1930	2180	—	78
4	SM0FFS (JT)	244	1820	1580	2030	2190	—	79
5	SM4AXY (HT)	238	1710	1760	1880	1960	—	79
6	SK6AB (FR)	236	1460	1580	2190	1890	—	78
7	SM5CUI (IT)	234	1590	1600	2190	—	—	79
8	SM5BSZ (JT)	225	1830	1720	1890	2080	?	77
9	SM4COK (HT)	220	1440	1570	2080	1940	—	78
10	SM6CKU (GR)	212	1530	1560	1470	1790	8410	79
11	SM5EJN (IT)	212	1770	1630	2240	1920	—	79
12	SM0DJW (IS)	208	1340	1810	1840	2160	—	79
13	SM3BIU (HX)	205	1460	1400	2260	—	—	79
14	SM4ARQ (HT)	202	1740	1590	1940	1930	—	78
15	SM5CNF (HS)	200	1660	1730	1850	—	—	79
16	SM5AGM (JT)	187	1930	1740	—	2000	—	79
17	SM3AKW (IW)	186	1600	1770	2140	2310	?	78
18	SM5FND (HT)	179	1450	1600	1620	2060	—	79
19	SM5LE (JT)	178	1440	1470	2190	—	—	75
20	SM0DFP (IT)	172	1830	1590	2030	—	—	77
21	SM0AGP (IT)	172	1820	1710	2020	—	—	79
22	SM0DRV/5 (HR)	168	1330	1410	1810	—	—	77
23	SM5CPD (IT)	167	1820	1210	1370	1960	—	78
24	SM2CKR (KX)	166	1620	1540	2240	—	—	78
25	SM7GWU (HS)	166	1250	1500	1810	1940	—	79
26	SM0BYC (IT)	164	1380	1710	—	2390	—	79
27	SM5AQJ	162	1380	1570	1850	—	—	79
28	SM4FXR (HT)	152	1280	1430	1760	—	—	78
29	SM4DHN (GU)	151	1390	1300	1770	—	—	78
30	SM3DCX (IV)	148	1300	1500	1880	—	—	79
31	SM0DRV (IT)	144	1820	1400	1530	2070	—	77
32	SM5CJF (IT)	142	1440	1280	—	—	—	78
33	SM4FVD (GU)	141	1440	1350	1930	1940	—	79
34	SM7BEP (HR)	140	1560	950	—	—	—	79
35	SM4EBI (GT)	138	1510	1500	—	—	—	79
36	SM6FBQ (GS)	136	1200	1830	1830	—	—	77
37	SM0FOB (JT)	133	1830	1490	1390	1860	—	78
38	SM6CYZ/7 (GQ)	132	1120	1200	—	1590	—	74
39	SM6PF (GS)	131	1470	1200	—	—	—	78
40	SM5BKA (IT)	127	1710	1080	—	—	—	78
41	SM5BKA (IT)	127	1710	1080	—	—	—	78
42	SM5AII (IS)	125	1390	1450	1890	—	—	75
43	SM4PG (HT)	120	1320	1170	—	—	—	79
44	SM5DWF (JT)	118	1130	1540	1890	—	—	75
45	SM6GDA (GR)	113	1500	620	—	1660	—	78
46	SM5DIC (IT)	113	1420	1210	—	—	—	78
47	SM7BYU (GP)	112	1350	990	—	2250	—	78
48	SM5EVK (IS)	111	1380	1220	—	—	—	79
49	SM0DME (IT)	108	1300	1200	1470	1960	—	78
50	SM6FYU (GQ)	106	1400	740	—	2080	—	79
51	SL6AL (HS)	104	1150	1180	—	1850	—	78

432

T A M MB

1	SM7BAE (GP)	105	1220	850	—	—	79
2	SK6AB (FR)	103	1400	710	1030	?	78
3	SM0DFP (IT)	81	1410	830	—	—	79
4	SM6FYU (GQ)	78	1230	350	—	—	79
5	SM5DWC (IT)	77	1400	810	—	—	79

6	SM7CFE (HQ)	70	1420	—	—	—	79
7	SM0FFS (JT)	68	1380	740	—	—	79
8	SM6CKU (GR)	65	1170	660	—	—	79
9	SM6HYG (FS)	63	1410	600	—	—	78
10	SM5CPD (IT)	62	1230	380	—	—	79
11	SM5DSN (IT)	60	1470	670	—	—	78
12	SM5LE (JT)	59	1560	710	—	—	75
13	SM3AKW (IW)	50	1190	810	—	7170	78
14	SM6FHZ (GQ)	50	1010	—	—	—	77
15	SM0DYE (JT)	48	1060	830	—	—	79
16	SM0CPA (IT)	46	1060	800	—	—	79
17	SM4AXY (HT)	45	1330	—	—	—	79
18	SM5CUI (IT)	43	850	1260	—	—	79
19	SM0AGP (IT)	42	740	410	—	—	79
20	SM4DHN (GU)	41	1240	1030	—	—	78

1296 MHz

T MB

1	SM6ESG (GR)	32	980	—	79
2	SM0DFP (IT)	29	1060	—	79
3	SM5DWC (IT)	28	1050	—	79
4	SM6HYG (FS)	21	970	—	78
5	SK6AB (FR)	16	1040	—	77
6	SM0FFS (JT)	14	1040	—	79
7	SM6FHZ (GQ)	13	1020	—	77
8	SM6CKU (GR)	13	900	—	79
9	SM5CPD (IT)	9	380	—	79
10	SM0DYE (JT)	6	190	—	79

2304 MHz

T MB

1	SM6ESG (GR)	4	520	—	79
2	SM5CCY (HS)	3	80	—	75
3	SM5DJH (HS)	3	80	—	75
4	SM6CKU (GR)	1	40	—	79

5760 MHz

T MB

—	—	—	—	—	—
---	---	---	---	---	---

10368 MHz

T MB

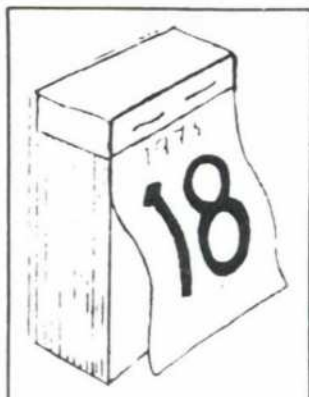
1	SM5DWC (IT)	4	60	—	79
2	SM0DFP (IT)	4	60	—	79
3	SM0EJW/0 (IT)	4	40	—	78
4	SM5QA/0 (IT)	4	40	—	78
5	SM5AQJ/0 (IT)	2	20	—	78
6	SM0DYE/0 (JT)	1	60	—	78
7	SM5CPD (IT)	1	20	—	79
8	SM5DJH (HS)	1	10	—	74
9	SM5CCY (HS)	1	10	—	74
10	SM4ETO/6 (FR)	1	10	—	76

21 GHz

T MB

—	—	—	—	—	—
---	---	---	---	---	---

The above charts show the number of QTH locator squares (main squares) worked by different stations on different bands. They also show the best DX in km for different modes of wave propagation. All distances are computed. For wave propagation the following abbreviations are used: T = tropo, A = aurora, M = meteor, E = sporadic-e and MB = moonbounce. They are published every third month in QTC, the Swedish amateur radio magazine.



TEST KALENDERN

MED TÄVLINGSREGLER

Spaltredaktör
Kjell Nerlich SM6CTQ
Parkvägen 9
546 00 KARLSBORG

Månad datum	Tid i GMT	Test	Regler	Månad Datum	Tid i GMT	Test	Regler
Februari				April			
24-25	0000-2400	French Contest FONI	1978:12	24-25	0000-2400	CQ WPX SSB Contest	1979:2
Mars				24-26	0200-0200	BARTG Spring RTTY-test KV	1979:2
1	1800-2300	Aktivitetstest UHF	1978:12				
3-4	0001-2359	ARRL DX Contest FONI	1979:1	3	1800-2300	Aktivitetstest VHF	1978:12
6	1800-2300	Aktivitetstest VHF	1978:12	6	1800-2300	Aktivitetstest UHF	1978:12
10	0900-1100	Nya månadstesten CW	1978:12	7-8		SPDX-Contest CW	Kommer
17-18	0001-2359	ARRL DX Contest CW	1979:1	14	0900-1100	Nya månadstesten FONI	1978:12
17	1500-2200	SSTV del 1		15	1600-1800	SSA UA-test CW	1978:3
18	0700-1400	SSTV del 2		16	0600-0800	SSA UA-test CW	1978:3
18	0800-1100	Korta Tyska testen RTTY KV	1979:1	16	1200-1400	SSA UA-test CW	1978:3
18	0800-1100	Kvartalstesten 144 MHz FONI	1978:12	21-22		SPDX-Contest FONI	Kommer
				21-22		Common Market Contest	

CQ WW WPX SSB CONTEST 1979

Tider: 24 mars 0000 GMT till 25 mars 2400 GMT. Endast 30 av de 48 timmarna är tillåtna för Single operator stationer. De 18 vilotimmarna får delas upp till 5 perioder under valfri del av tävlingen. Viloperioderna behöver inte vara lika långa, men måste tillsammans utgöra minst 18 timmar och tydligt utmärkas i loggen. Multi Operator stationerna får använda alla 48 timmarna.

Band: Alla band 3,5-28 MHz, endast tvåvägs SSB (2XSSB).

- Klasser:**
- 1 Single operator/All Band
 - 2 Single operator/One Band
 - 3 Multi operator/All Band
 - a) Single transmitter
 - b) Multi Transmitter

QRPP: För deltagare med **output** under 5 watt finns en speciell sektion med separata diplom. Ange noga i loggen QRPP. Detta gäller alla klasserna och är en nyhet från i år.

Testmeddelande: RS + löpnummer med början vid 001. Om antalet QSO överstiger 1000 fortsätt med 4-siffriga nummer ex 591234 Multi/Tx-stationer skall använda separata nummerserier för varje band.

Poäng: QSO mellan stationer i olika kontinenter ger 3 poäng på 14, 21 och 28 MHz och 6 poäng på 3,5 och 7 MHz. QSO mellan stationer i samma kontinent, men ej i samma land ger 1 poäng på 14, 21 och 28 MHz och 2 poäng på 3,5 och 7 MHz. QSO mellan stationer i samma land är tillåtna endast för att öka multipliern och ger alltså ingen QSO-poäng.

Multiplier: Multipliern utgöres av antalet körda prefix (enligt WPX-reglerna). Ett prefix består av de två eller tre första bokstavs/sifferkombinationerna av en amatörs anropssignal i t ex W2 K2 WA2 WB2 4X4 4Z4. De ovan uppräknade räknas alla som olika. T ex SMØDJZ/OZ/P räknas som OZQ, VS6AE/VS9 som VS9 och HA5AM/ZA som ZA5. Varje prefix räknas endast en gång under tävlingen, oavsett band.

Poängberäkning: QSO-poängen x antalet körda prefix. Vid Multi band adderas QSO-poängen från samtliga körda band. En station får kontaktas en gång på varje band.

Loggar: Officiella loggblad kan erhållas från CQ (adress nedan) genom att bifoga tillräckligt antal IRC och ett stort svarskuvert.

Använd separata blad för varje band. Tider i GMT. Viloperioder markeras tydligt. Ange call, namn och adress på varje loggblad. Prefix införes endast första gången det kontaktats. Bifoga ett Sammanräkningsblad där de nedräknade poängsummorna från varje blad, likaså multipliers, är uppförda. Om du underlåter att räkna ut poängen kommer loggen att räknas som checklogg. Bifoga också en försäkran att reglerna har följts osv.

OBS! Den som överträder sitt lands bestämmelser, bryter mot testreglerna, uppträder osportsligt eller försöker tillgodoräkna sig dubbellett-QSO överstigande 3 % av totala antalet QSO:n, kommer att diskvalificeras.

Diplom: Till segaren i varje klass och land. För att komma i fråga för diplom måste en Single Op station deltaga minst 12 timmar och en Multi Op station minst 24 timmar i tävlingen.

Deadline: Loggarna skall vara poststämplade **senast 10 maj 1979** och skickas till **CQ WPX SSB Contest Committee, 14 Vanderventer Avenue, Port Washington, NY 11050 USA.**

SARTG AKTIVITETSTEST 1979

Tid: Sista onsdagen i varje månad kl 1915-2030 SNT. Enbart 3,5 MHz.

Meddelande: RST och QSO-nummer med början varje månad på 01.

Poäng: QSO med bullestrn ger 2 poäng. Alla andra stn ger 1 poäng, oavsett om det är en SM- eller W-stn.

Loggen: Sändes inom 8 dagar till LA1LN, Einar Thomassen, Rådyrvegen 30, N-3900 Porsgrunn. Efter som han oxo är bulleredax ser han gärna att Du sänder med även annat stoff.

BARTG SPRING RTTY CONTEST

Tid: Lördagen den 24 mars kl 0200-måndagen den 26 mars kl 0200 GMT. En-30 tim tillåten körtid, de övriga 18 timmarna kan tas ut när som helst, dock i perioder om minst 3 tim. Pauserna skall anges i loggen.

Band: 3,5-28 MHz amatörbanden.

Klasser: Singel opr, multi opr och SWL.

Meddelande: GMT (OBS med hel 4-grupp, inget annat) RST och QSO-nummer, som sätts med 001.

Land: ARRL list jämte varje distrikt i W/K och VE/VO.

Poäng: QSO med eget land ger 2 poäng. QSO med annat land ger 10 poäng. Varje kört land ger en bonus på 200 poäng. OBS endast en gång, ej för varje band. Om ett kört land inte förekommer i någon annan logg kan bevis på QSO:et komma att krävas.

Summapoäng: a) QSO-poäng gånger antal land.

b) Antal land gånger 200 gånger antal kontinenter.

c) Addera a och b för slutpoäng.

Logg: Särskilda blad för varje band. Glöm inte skriva in pauserna. Loggen skall innehålla datum, GMT, call sign, sänd och mot-tagen RST och QSO-nummer samt poäng. Loggen skall vara framme senast den 31 mars hos Ted Double, 89 Linden Gardens, ENFIELD, Middlesex, England EN1 4DX.

Extra: Om Du kör minst 25 olika land under testen kan Du få det snygga diplommet QCA. Det krävs att Du sänder med 2 dollar eller 8 IRC. Endast ARRL list gäller för diplommet. Om Du lyckas köra alla 6 kontinenterna kan Du få WAC om Du så önskar. Lycka till med vårjobbet.

Mer om RTTY
i RTTY-spalten

RESULTAT BÄST-AV-TIO CW 1978

STN

Poäng i bästa-av-tio
Poäng för SSA-km

1. SM3VE	67,5	70
2. SKØCT	49	
3. SM3VE	43	
4. SMØCRT	42	60
5. SM4GLC	36	50
6. SM6FKF	32	40
7. SK4BX	26	
8. SMØGNU	25,5	30
9. SM4DHF	19	22,5
SM5BRG	19	22,5
11. SMØJHF	16	15
12. SMØDJZ	15,5	10
13. SK7HW	15	
SM5DGA	15	5
15. SM2HAK	14	
16. SM6DPF	13,5	
17. SM5CSS	13	
18. SM5AHK	12,5	
19. SMØCCM	12	
SM5FUG	12	
21. SM3BP	11	
SM5CIL	11	
23. SM5FNU	9	
SM5BNX	9	
SK5EU	9	
26. SKØLG	8	
27. SM3DTR	7	
SM5FXF	7	
SMØIBO	7	
30. SMØGMZ	6	
SM4CGN	6	
SMØBVQ	6	
SM4CNN	6	
34. SL1FRO	5	
SM5HEV	5	
SM7FDO	5	
SMØAQD	5	
38. SMØGMG	4	
SMØTW	4	
SM6GBM	4	
41. SM6DJI	3	
SM4IJK	3	
SM5CAL	3	
SM4AJV	3	
46. SM3BNV	2	
SM4ITN	2	
48. SM6AYM	1	
SM5BZL	1	
SM7ABO	1	

Ett stort grattis till SM3VE/Bertil.

SMØGNU

Grattis

Total segrare i Tredje Albatross SSTV Contest 1978 blev SM5EEP.

Resultat

1 SM5EEP 240x/(10x4) + (5x21) = 34.800
2 LZ2EE 208x/(10x5) + (5x19) = 30.160
3 ISØRUH 187x/(10x3) + (5x18) = 22.440
4 IQVMV 141x/(10x5) + (5x19) = 20.445
5 LZ2KKK 157x/(10x4) + (5x16) = 18.840
6 G3GRJ 146x/(10x4) + (5x14) = 16.060
7 WB9OGS 159x/(10x2) + (5x15) = 15.105
8 DJ6KA 118x/(10x4) + (5x14) = 12.980
9 W6WDL 68x/(10x2) + (5x12) = 6.440
10 I4LRH 70x/(10x2) + (5x9) = 4.550
11 HA8VV 38x/(10x3) + 5x14) = 3.800
12 LZ2DL 36x/(10x2) + (5x5) = 1.620

S. W. L.

1 I1-50071 112x/(10x3) + (5x13) = 10.640
2 LZ-1-90 84x/(10x5) + (5x14) = 10.080
3 DOK-005 32x/(10x2) + (5x13) = 2.720

BÄST-AV-TIO SSB 1978

Stn

Poäng

Poäng för kvm

1. SM4GVF	84,5	70
2. SM4DHF	76,5	60
3. SM3VE	73	50
4. SM6FKF	36	40
5. SK7HW	31	
6. SM2HAK	28	30
7. SK5AA	24	
8. SMØGNU	23,5	25
9. SM5FNU	22	17,5
SM5CXX	22	17,5
11. SM5DGA	21	10
12. SM3BVW	17	5
13. SM2HZQ	16	
14. SM3CGE	12	
15. SM7GGK	9	
SMØGMZ	9	
SM5HEV	9	
18. SK4BX	8	
SMØDSF	8	
20. SM5FUG	7	
21. SMØBVQ	6,5	
22. SM7MO	6	
SM5AQD	6	
24. SMØGRD	5,5	
25. SM2DHG	5	
SM6DEH	5	
SK3GA	5	
28. SM4EBI	3	
SM5CUI	3	
SM4AJV	3	
SLØCB	3	
32. SMØCRM	2,5	
SM3BNV	2,5	
SM5BRG	2,5	
SM5FQQ	2,5	
36. SM3AF	2	
SM6DJI	2	
SM3DMH	2	
SM4CTT	2	
40. SM3DTR	1,5	
41. SM7FSV	1	
SM3BP	1	
SMØHEK	1	
SM7DBD	1	

Ett stort grattis till SM4GVF/Kjell, och Ni andra kommer väl igen 1979!

SMØGNU

NRRI 50th Anniversary Contest 1978 CW-del

B SMØTW	900
B SM5CSS	748
B SM6EUZ	744
B SM2HZQ	168
B SMØDJZ/7	25

NRRL 50th Anniversary Contest 1978 Foni-del

B SMØTW	874
B SM5CSS	144
B SM2HZQ	6
B SMØDJZ/7	4



Du Oscar det var spaltredaktören som ringde. Han undrade när du och alla andra som kör tester skickar några foto till spalten.

RESULTAT MT nr 12 CW 78-12-03

1 SKØCT	25	51	11 SMØTW	22	52
2 SK5EU	24	55	12 SM5CSS	22	55
3 SM4GLC/5			13 SM4AJV	21	53
4 SM6FKF	23	50	14 SMØGMG		
5 SK7HW	23	51	15 SMØCRT	20	42
6 SM3VE	23	54	16 SM7BKH	18	50
7 SM6GBM	23	56	17 SMØGNU	17	52
8 SK5AA	23	58	18 SLØZG	15	53
9 SM2HAK	22	39	19 SM7ITN	14	59
10 SM7ABO	22	50	20 SM5IRV	13	55

Check loggar: SM7AIL, SMØGMZ, SM5HEV, SM3GSK, SM5DGA, SMØJDR, SM2HZQ.

Ej insända loggar: SM7FUE, SM6DLG, SM7EWG, SMØDWX, SM4JFG.

Ej godkänd logg: SK2KW.

Totalt deltog minst 33 stationer.

SMØGNU

Kommentar: Kul att se så många klubbstationer i topp utan att de har kört en massa medlemmar.

RESULTAT MT nr 12 SSB

1 SMØGNU	25	42	14 SM5CSS	23	54
2 SM7GGK	25	48	15 SM6GQQ	23	56
3 SM2HAK	25	58	16 SM5ARR	22	50
4 SM3VE	24	45	17 SM7CGV	21	57
5 SM7MO	24	46	18 SK7IZ	20	59
6 SM6EDH	24	48	SK7HW	20	59
7 SM4GVF	24	49	20 SK6HA	19	56
SM6FKF	24	49	21 SM5AAY	19	57
9 SMeDTR	24	50	22 SK2GJ	19	58
SM4DHF	24	50	23 SM7CZV	18	39
11 SM7GJW	24	52	24 SM6HYE	18	45
12 SM6DLG	24	55	25 SMØHJL	14	50
13 SM3CGE	23	51			

Check logg: SM2HZQ

Ej insända loggar: SM1CJV, SM2DHG, SM4AJV, SK5AA, SM3CJA

SMØGNU

Ny resultatlista för Portabeltest 2

Beroende på att vi bytte Testledare har loggar blivit skickade till två olika adresser, och nu kan vi presentera den riktiga resultatlistan. Beklagar felaktigheten i QTC nr 12/78.

SM6CTQ

Resultat Portabeltest II höst 1978

Portabla stationer

1. SM7BGB/7P	2813	5	14065
2. SM5EUF/5P	1581	5	7905
3. SM3VE/3P	1463	5	7315
4. SM5BNJ/5P	1034	5	5170
5. SM5DOK/6P	1256	4	5024
6. SK5JT/5P	1192	4	4768
7. SK5BN/5P	1140	4	4560
8. SM6HVR/6P	1052	4	4208
9. SM5TA/5P	914	4	3656
SM5AMF/5P	914	4	3656
11. SM5ENX/5P	907	4	3628
12. SM5CCT/5P	606	5	3030
13. SMØKY/ØP	932	3	2796
14. SLØZG/ØP	877	3	2631
15. SK5LW/5P	863	3	2589
16. SM5AHI/ØP	616	4	2464
17. SMØHEK/ØP	544	4	2176
18. SM7FCG/6P	1448	1	1448

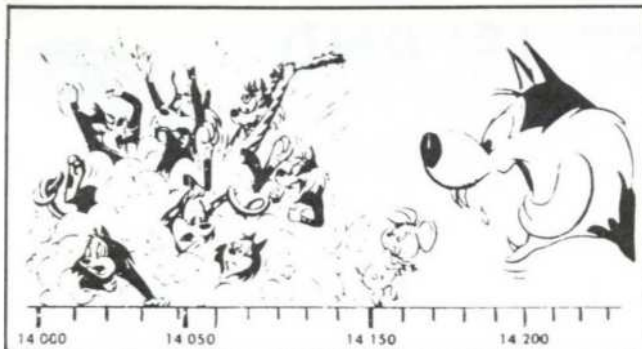
Fasta stationer

1. SM5ALJ	326	2	652
2. SM4AJV	300	2	600
3. SM4DHB	540	1	540

Checkloggar: SM2BUW SM6ICD SMØCCE SMØIBO SMØBEM SMØGMJ/ØP

Märsta 78-10-06

Jan Hallenberg, SMØDJZ



DX SPALTEN

Av

Kjell Nerlich SM6CTQ
Parkvägen 9
546 00 KARLSBORG

BV2B Är en svärfångad DX-station för oss i EU. Han hörs ofta i QSO med USA, men säger själv att han lyssnar för EU endast lördag/söndag. QSL skall sändas till TimChen, Box 101, Taipei, Taiwan.

CE0XX San Felix var QRV december 78. QSL skall gå via Box 104, Santiago, Chile.

D68AD Är fortfarande aktiv. Lyssna runt 14240 SSB eller 14007 CW 1530z. Han hörs ofta även på 10M.

FR7AI/T Tromelin Island Hörs ofta på 14040 CW från 16z.

FW8AC QRV 14290 07z. QSL via F6BWX Box 219, F-88000 Epinal, Frankrike.

FK8.. New Caledonia. Ett flertal FK8-stationer är QRV. FK8CK 14115 SSB 0750z, FK8BT 14110 SSB 07z, FK8CU 14120 SSB 0830z, FK8CC 7045 SSB 0730z, FK8RG 14045 CW 07z.

FB8XU Är den nye operatören på ön Kerguelen.

FR7AI Juan Da Nova Kommer att aktiveras omkring mars månad.

HI1RCD Beata Island QRV månadsskiftet Jan/febr. HKO.. *Serrina Bunk*. Var QRV 18—21 januari. QSL skall gå via W9UXO.

KA1MI Marcus Island Kommer att bli QRV 9 månader genom W1GXU. QRV må., ons. fredagar 21375 SSB. QSL via WB1GXU.

KV4KV/D Desecheo Island QRV i början av Februari.

KJ6BZ Johnston Island. Har varit flitigt QRV 14215 SSB 09z.

LU3ZY south Sandwich. Är QRV igen. Lyssna runt 14020 CW och omkring 14220 SSB. LU2AFN och LU1BR kan hjälpa till med sked.

KH6JF/KH7 QRV från Kure Island. Lyssna runt 14280 07z.

TT8AO Finns dagligen från 2030z 14175 SSB. QSL till Box 566, Fort Lamy.

TT0KP Hörd på 14230 SSB 1430z. QSL via F9KP.

VU4ARC Har när detta läses förmodligen varit QRV från Laccadiverna.

VU2LO Hörs ofta på 10M CW.

VP8PL South Georgia får en ny operatör från januari 1979.

VR1 Gilbert Island Byter namn juli 1979, och kommer att heta Kiribati.

XW8 Kommer att besökas av SM0AGD. Förmodligen får han licens och bli QRV.

YI1BGD QRV 14210 SSB 16z. Operatör är Majid, Kamal, Mohammed.

YV0AA Kommer att bli QRV i april 1979.

ZA.. En grupp SM-Hams kommer att försöka bli QRV i juni/juli 1979. Mera detaljer kommer senare.

ZO5NW Paraguay hörs ofta på 10M CW. Senast var han i QSO med SM5EJK och SM4IPX.

ZD9GH Hörs ofta 21z 14210—230 SSB.

3Y/BZ Peter Island QRV till oktober 1979.

9A1A Hörd på 14003 15z. QSL via M1A.

Prefix

HB9-stationer kommer att använda prefixet HB7 under 1979.

Pirataktivitet

3Y1VC QRV 28/12 -78—3/1 -79 var en skojare. Många SM-hams råkade ut för honom. Operatören var mycket skicklig och var starkast med beamriktning norr.

TA2BK En svartfot som varit igång en längre tid. Han har varit aktiv enligt följande: 1975: April 28—30. December: 28—30, 1976: Januari 1—6, Augusti 2—29. 1977: Februari 19—22, December 21—27 samt 1978: 31 Juli—15 Augusti.

Just före manusstopp meddelas

VR6BJ kommer att bli QRV en kort tid i slutet av april 1979.

A7X kommer att aktiveras genom **DK3GI** i slutet av februari 1979.

DX-adresser

A4XHI Box 8530, Salalah, Oman.

A6XJA Box 2526, Keur, Dubai.

A9XBR Box 20212, Bahrain.

CE0XX Box 104, Santiago, Chile.

CP8AL Box 60, Guyammarin.

CO2UPC Box 52, Camaguey, Cuba.

CT2CC Box 163, Ponta Delgada St., Miguel Island, Azoren.

GU4EON Box 100, Guernsey, Channel, Islands.

FM7WC Box 287, Fort de France.

H44CB Box 207, Honiara.

HÖRT OCH KÖRT

80 m SSB: GD3KHE 2300, GU4EON 2250, VO1FG 2210, 7X5AB 2240, 5B4PA 2230, 4X4BT 2200, VP2LFU 2255, 9G1FF 0600, VK/ZL 1800, JAS 2000.

80 m CW: GI5UR 0150, A9XE 0155, UL7PEI 0200, UA9DB 0210, VK3VJ 1900, SV0WTT 0529.

40 m CW: HS1ABD 1700, EA8RF 0022, UV2CE 0029, VE2BPT 0035, SV0WTT 0538, EP2IA 2115, HI3JEI 2129, VU2BK 2140, OX3WO 1045, 4Z4XE 2320, F0AHY/FG 2330, LU8DQ 2340.

20 m CW: ZL2CH 0845, UA0BBR 1615, VK0JC 1700, 7X4AN 1715, ZS1XR 1905, FG7AH/VP2D 1910, TF3YH 0008, KL7MF 0015, LU9CV 1850, ZL3GQ 1855, F0AHY/FG 1835, 9X5AB 1810, CE3BIT0130, FR7BT 1408, KL7PJ 0944, KH6HC 1830, CO2OM 1150, ZL5MC 0830, OX3OB 1010, KH6AK 1745, 5W1AB 1750, FP8DR 1730, VR3AH 0925, YS9YS 1350.

20 m SSB: VR3AR 0840, ZF2CI 2250, 5T5ZR 0710, BV2B 0740, C21AA 0800, C21EF 0807, KA1MI 0720, 7X2AB 0730, P29MF 0718, A6XJA 1535, VE8RJ 0728, FK8AI 0730, SU1DP 0703, 3D2UP 0639, HL9TY p640, PY9LAS 0607, HC2FN 0626, HC2MI 0634, KL7NA 0727, KL7IYH 0734, WB6FZN/KL7 0759, KL7CD 0802.

15 m CW: OHTAS/OH0 0900, ZL1AOD 1000, ZF2EI 1620, 5T5PG 1445, UA0YT 1745, EP2B% 1300, FM7BA 1355, CO2RV 1730, G3JLD/CT3 1030, VP2SZ 1550, VP2MAR 1650, KL7MF 1640, VE2FRB/8 1530, FR7BW 1515, CO7UPC 1658.

10 m CW: XF1XF 1500, 7P8BH 1132, EL2AV 1033, 4U1ITU 0934, KP4I 1336, TF3CW 0938.

RADIOTRAFIKPROGNOS

Aktuell prognos 15/2 - 15/4 1979		SM5BKZ															
Solfälekstäl: 128																	
Riktning		Tid GMT														Max S på band	
		00	03	03	06	06	09	09	12	12	15	15	18	18	21	21	24
JA		00410	04500	56700	69820	18941	06962	02862	00631	09	11	14	16	17			
VU		00731	13610	85500	96600	99820	69940	14952	01852	12	15	18	01	00			
VK (kort)		01200	24100	76200	68600	59820	28973	04963	01431	08	13	15	16	18			
VK (långt)		01600	01910	15943	16210	01100	01000	13100	14200	21	10	06	08	08			
MP4		00885	23631	99500	99400	99620	78972	16994	01984	10	15	18	19	03			
EL		02875	01774	38821	66600	88500	89820	39963	14874	15	18	19	04	04			
ZS		00662	02641	56500	77300	78400	89821	46962	04862	17	17	21	03	03			
W2		00775	00664	00432	02610	26700	37800	26920	03963	15	18	21	05	06			
W6		00762	00763	00761	00740	00720	03700	02700	01730	16	17	14	04	04			
F (Paris)		00296	00198	01674	16741	17651	16965	02897	00698	12	12	17	04	04			
PY		00873	00763	02931	66600	75300	77400	58820	05862	17	20	08	06	05			
OA		00672	00562	01651	13510	66400	66200	46600	04941	14	21	22	05	05			
KH6 (kort)		00410	00541	00771	03820	05810	04600	02200	01200	14	18	09	06	06			
KH6 (långt)		03200	23100	32000	22000	14100	48620	59821	27600	18	18	19	18	18			

Huvudtabellen: Förväntat S meterutslag på 10 - 15 - 20 - 40 - 80 m vid varje trettimmarsintervall.

Högra tabellen: Tidpunkt för kraftigaste signaistyrka för aktuellt band.

Signal/ brus i S meter.

Du som är aktiv på DX-frekvens skickar väl rapport till spaltredaktören.

Mest eftertraktade länder 1978

En sammanställning från West Coast DX Bulletin på dom 50 mest eftertraktade länderna.

Nr	Land	%
1	3Y-Bouvet	85,1
2	BY-China	84,0
3	8Z-Neutral	81,7
4	VS9-Kamran	80,8
5	XZ-Burma	78,1
8	ZA-Albania	76,4
7	1S-Spratly	76,1
8	VK0-Heard	74,5
9	Laccadives	71,7
10	Abu Ail	71,3
11	7J1-Okino T.	70,0
12	South Yemen	68,9
13	Mt Athos	66,2
14	Bhutan	65,4
15	Annobon	64,1
16	FB8W-Crozet	63,8
17	A7-Qatar	63,6
18	TN8-Congo	63,3
19	XU-Cambodia	62,7
20	Andamans	59,0
21	TL-Cent. Afr.	58,2
22	3X-Guinea	56,7
23	60-Somalia	55,6
24	*Geyser Reef	55,2
25	Glorioso	54,9
26	Iraq	54,3
27	CE0X-San Felix	53,8
28	Bangladesh	50,7
29	South Sandwich	50,5
30	Afghanistan	50,1
31	YV0-Aves	49,5
32	TZ-Mali	49,1
33	South Georgia	47,6
34	Viet Nam	46,8
35	TY-Benin	46,6
36	Franz Josef	46,4
37	9U5-Burundi	46,0
38	4W-Yemen	45,8
39	Juan de Nova	44,5
40	Maldives-8Q	43,8
41	A6-Emirates	43,7
42	Tromelin	43,6
43	Sao Thome	42,7
44	TT8-Chad	42,0
45	5R8-Malagasy	41,5
46	*EA0-Rio De Oro	41,4
47	HK0-Malpelo	40,1
48	3V8-Tunisia	39,2
49	ZS2-Marion Is	39,0
50	ZK1-Manihiki	38,3

Listan sammanställd av W1AM.

5-Band WAZ

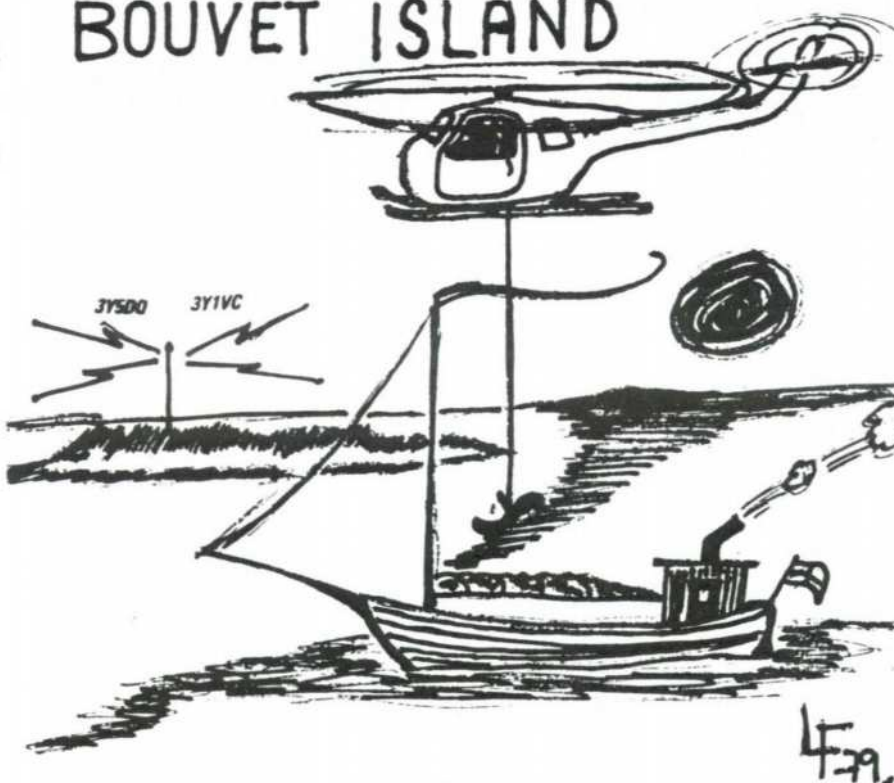
Detta diplom som gäller för QSO fr o m 1 januari 1979 är framtagit av CQ DX Awards Advisory Committee och DX Department. Det gäller att kontakta alla 40 zoner på 5-band enligt CQ WAZ Zone Map. Eftersom det just nu är svårt att kontakta alla zoner på 80 M, så har diplommet framtagits i två steg. Första steget i 5-band WAZ programmet blir att kontakta 100 Zoner. Detta kan du göra genom att kontakta t ex 40 Zoner på 20 M, 40 Zoner på 15 M, samt 20 Zoner på 10 M. Eller 20 Zoner på varje band 10-80 M.

Kompletta regler och ansökningsblanketter kan erhållas från: **WAZ Awards Manager, 1044 S.E. 43rd St., Cape Coral, FL 33904.** Bifoga ett svarskuvert med egen adress och 2 IRC.

Hört på bandet

10 m SSB: YN1H 1300, 6W8AR 1305, OD5MC 1300, W6QL/6Y5 1435, ZF2CI 1420, UA0ACM 1140, EA8AP 1130, KV4CI 1221, KP4VT 1210, KP4EEH 1205, UV5EF 1400, VP2VJ 1455, JT1BG 0735, YN1S 1240, PZ1AP 1245, HK3TF 1300, KA1NC 1150, CT2CC 1220, 9M2PV 0950, Kz5NW 1230, YS2GMV 1250.

BOUVET ISLAND



Bouvet Island

En sen julkapp för många SM-hams. 3Y5DQ har varit flitigt aktiv på SSB, medan 3Y1VC varit mera sporadiskt QRV. Jag tror att detta blir årets största händelse i DX-världen då 3Y står som mest efterlängtat landet på DXCC-listan.

Bland dom första lyckliga i SM var SM7CMC, SM7ASN, SM7DZZ, SM7BBV och SM7DMN som redan den 27 december lyckades få kontakt med Tore 3Y5DQ. Dagen efter den 28 december lyckades SM6CKS och SM6CVX få QSO. Hassa SM6CVX frågade Tore om han kunde lyssna

efter honom på 21 MHz, tid och frekvens bestämdes till den 3 januari och med stor skicklighet med Hasse som Master lyckas många SM-hams få QSO. I skrivande stund hörs endast 3Y1VC mycket sporadiskt QRV. Tore har lämnat ön och befinner sig på resa till Antarktis, och han kommer förmodligen ej att återvända. Enligt LA4DD kommer 3Y1VC att stanna 8 veckor på ön så när detta läses har förmodligen många haft QSO.

2 M FM-bandet har varit en bra informationskälla och många repeatrar har under julhelgen arbetat dag och natt med informationer om händelserna på KV-bandet.

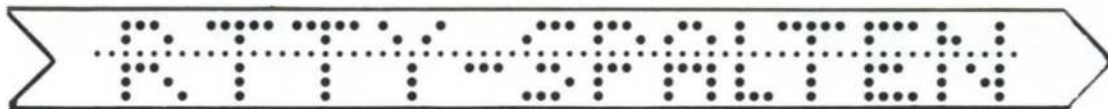
QSL INFORMATION

A2CDK	via VK/ATQ	HC8A	via HC1HC	ZB2EE	via WA6QDR
A9XCS	via K4PG	HL9VV	via WB7DXM	ZF2AU	via W4MLA
C31KY	via DA10J	J3ABF	via K7MKS	ZF2BR	via WB4ROY
C31RH	via DK7JR	KA1IW	via K8DYZ	ZF2BZ	via WA4ORG
C5AAO	via OZ6MI	(op Glen)		ZP2BX	via VE2UN
C5AAX	via DL6PY	KG6JLL	via KH6ITD	ZS4GH	via KB4FW
C5ABT	via OZ6MI	KJ6BZ	via KH6JHE	ZS6ASO	via KB4FW
CM2HB	via ON5YL	KP4RF	via W3HNC	ZZ7YS	via PT7YS
CT2QN	via W2KF	P29LS	via G4CHP	4Z30GH	via K5JBC
EA6EU	via WD5BIF	P29MS	via G4CHK	5H3FK	via DF4TA
EA9EY	via WA6QDR	S8FXT	via VE3DPB	5H3GW	via SM5AWO
(780817/19)		T18BP	via WA9UNR	5J4RCA	via HK4DBX
EL2AV	via N6FL	TG7AA	via WB6DSV	5B4DI	via K4BF
EP2II	via W7LEE	VR3AR	via W7OK	5V7AH	via DL1HH
F0AHY/FG	via DJ0UP	VR6TC	via ZL2FR	8P6IB	via WA4WTG
FM7AV	via F6BFH	VS6HK	via W6EL	8P6JV	via W9VA
FP0MG	via W9GBC	XP1AB	via WA2UUK	9X5AL	via SM5IB
FR7BE	via W4LZZ	(770720/29)		9X5SP	via DL8OA
GJ5CNT	via DF9FM	YJ8BB	via SM2EZE		



QSL via Managers

Kan skickas via SSA-QSL förmedling. Men glöm inte att sortera in dom efter managers prefix.



Eskil Hedetun, SM7DMG
Kämpagränd 21 B
223 76 LUND

Fick Du igång Din maskin?

Det var skoj att det fungerade, men hur går det med skrivövningarna? Du glömmar väl inte att skriva **retur-retur-ny rad-start** vid varje radväxling? Bra! En annan viktig skrivregel som du bör tillämpa är att vid t ex en RST-rapport skriva så här "DIN RST 599---559---559". Lagg märke till bindestrecken, som är nödvändiga för att din motstationsmaskin skall skriva rätt. Går det inte lika bra att skriva 559 559. . . med mellanslag? Nej, du vet inte vilken typ av maskin som finns hos motstationen, kanske har han en maskin med automatisk "unshift-on-space", d v s en maskin som automatiskt skiftar till bokstäver efter det att "tecknet" mellanslag har mottagits. Har din motstation en sådan maskin kommer RST 559 559 559 att se ut så här i stället RST 559 TTO TTO TTO. OK, det är kanske inte så svårt att läsa "bokstäver som siffror", men det underlättar om man följer skrivreglerna.

Alla teleprinterar har nämligen inte samma utförande som i Sverige, vi har "lyxutgåvan" med maskiner som själva utför skifte mellan bokstäver och siffror. Många maskiner från f f a USA har endast ett enkelt tangentbord (bara tre rader) och varje tangent har alltid dubbelfunktion. Operatören måste själv sända "teckenskiift". Våra tangentbord är som regel fyr-radiga och har automatik som säkerställer sändandet av skifttecknen utan att man behöver tänka. Sänder du SK7SSA behöver du endast trycka på SK7SSA tangenterna. Hade du haft en mera primitiv maskin hade du fått trycka SKsifferskift7bokstavsskiift SSA.

Hur gör man om man vill göra tankepaus i sin trafik, d v s man behöver hämta sig för att kunna skriva ett par meningar till? Ja det är inte bara att släppa tangenterna och "tänka till". Samtidigt som du tänker måste du sända bokstavsskiift. Skälen är att din motstation inte skall behöva bli orolig för att det inte länge fungerar, samt att hans maskin inte skall stanna (om han har tidsövervakning på motorn) och sedan bli av med några tecken när du börjar sända igen. Dessutom är det så att om förbindelsen inte är den allra bästa klarar det regelbundna sändandet av bokstavsskiift ut för motstationen att du tänker och att det inte är något fel. Vissa terminaler kräver dessutom att det förekommer fjärrskriftstecken för att de skall fungera, är det enbart "tyst" stannar motstationen helt. Således, vid tankepaus sänd bokstavsskiift (kallas på vissa maskiner för start) i ungefär samma takt som du vanligen sänder övriga tecken.

Hur bör trafiken avvecklas? Ja efter att ha sett en del på banden kanske du kommer underfund med att man på RTTY skriver ut och använder "nästan fullständiga meningar". CW-trafikens alla raffinerade förkortningar används i liten omfattning. Det är klart att Q-förkortningarna och RST med flera är mycket användbara, men de mera CW-anpassade varianterna som HR i stället för HERE, CUM (COME) eller GE (GOOD EVENING) o s v. används nästan bara av den som är helt ny på RTTY. På CW är förkortningarna "guld värda". Även om du är duktig på nyckeln blir det inte mycket mer än 100-125 tecken i minuten på CW. Med RTTY kan du få i väg 368 tecken/minuten om du klarar att skriva så fort. Även om du inte kan skriva så bra (och det är få som kan det) klarar du mer än väl att skriva fortare på fjärrskrivaren än vad en mycket duktig CW-op klarar. För läsläslighetens skull väljer man att skriva hela ord på RTTY. Skulle ett eller annat tecken förvanskas går det ändå att läsa. Ett exempel: HR mottages som HW (HOW) och innebörden kan bli en helt annan. Skriver du HERE och förvanskning sker går det ändå att läsa:

Använd inte etern att träna skrivfärdigheterna. Skriv i lokalkoppling, få upp hastigheten och kör därefter QSO, så skall du se att du får fler och längre "pratstunder"!

Har du tillgång till remsutrustning, kan det vara en god hjälp att prefabricera ett antal remсор med de vanligaste texterna. Försök att göra din remсор så personlig som möjligt. Men tänk på att det skall vara lätt och snabbt för din motstation att läsa vad som du vill säga. Skriv därför inte remсор som rent typografiskt är mycket raffinerade, t ex uppställningar av din utrustning i "storleksordning" o s v. Om du gör en "skryt-tape" (brag-list) försök att göra texten i ungefär registkortstorlek. Många motstationer tycker det är kul att föra ett kartotek över förbindelserna. Är din skrytlista i lagom format kanske den hamnar uppklistrad hos någon som för registkort. På så sätt blir nästa QSO betydligt trevligare. Ni känner varandra redan! Det går in väldigt mycket text egentligen på ett vanligt registkort:

SM7DMG/7 OP: ESKIL HEDETUN,,
QTH: KÄMPAGRÄND 21B S-22376 LUND.
RIG: HEATHKIT SB-101, SB-610. ANT: W3DZZ. PRINTER: GNT-5 (INCL TAPE).
DEMODO: TTU, MOD: AFSK. OTHER INTERESTS THAN RTTY) WRITING FOR OCCUPATION ETC ETC ETC.

Du kan således sända c:a 45 tecken på varje rad och så sända c:a 10 rader utan att det blir allt för stort för att passa på ett kort. Well, jag vet att det finns andra format, men detta var bara en väg att lösa det på. Hur du än gör, skriv inga listor med många mellanslag i texten, även om det ser vackert ut, så är det väldigt långsamt att ta emot ett sådant meddelande.

När du gör sådana prefabricerade listor, kan det vara bra att inleda varje lista med ett meddelande som du själv kan läsa, så att du vet att det är rätt tape du sätter i maskinen. Börja med ett antal blanketter, skriv sedan den text du vill ha på startremсор ("NAMN O QTH") fortsätt sedan med c:a 20 bokstavsskiift (start) och sedan din text som du vill ha den. Med "bokstäver på hållremсор" blir det lättare att hitta ditt arkiv. Skulle du behöva göra en kopia, går det bra att även kopiera "klartexten".

Så här skriver man "bokstäver på hållremсор" 5-hållremсор)

A	VSSV	N	ltr nl mel cr ltr
B	ltr YYR	O	CZZC
C	CZZR	P	VSSI
D	ltr ZCC	Q	CZBCT
E	ltr YYZ	R	ltr SFP (alt. VSFP)
F	ltr SSE	S	LYYD
G	CZBR cr	T	EE ltr EE
H	ltr mel mel ltr	U	KTTK
I	Zlir Z	V	ANTNA
J	cr TTK	W	ltr cr mel cr ltr
K	ltr mel RZ	X	ZR mel RZ
L	ltr TTT	Y	E nl M nl E
M	ltr nl mel nl ltr	Z	ZBYWZ

1	L ltr T	6	CYYN
2	BYYL	7	ZDSA
3	ZYYC	8	fig 66 fig
4	U mel mel ltr	9	nl YYC
5	JWWF	Ø	ECZYBCT

-	mel	=	III
-	L	/	T cr mel nl E
(	CZ	)	ZC
-	T	+	mel mel ltr mel mel
-	DYYL	•	E

ltr bokstavsskiift (start)
mel mellanslag
cr retur
nl ny rad

Mellan varje "bokstav" slås en blank som mellanrum

KORT-KLIPPT



□ BBC i England, dvs den brittiska regeringen har antytt, att det är nödvändigt för rundradion att få tilldelat dubbelt så mycket frekvenser jämfört med nuvarande tilldelning.

□ ARI i Italien har ansökt om att Cheradi Island med prefixet IJ7 skall räknas som separat DXCC-land.

□ Australienska noviser har treställiga call som börjar på N. De kör 10 W på CW och 30 W på SSB. Frekvenser på CW är 28.100 - 28.550, 21.125 - 21.150 och 3.525 - 3.625.

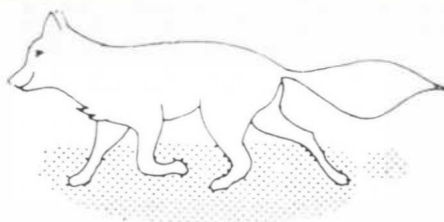
□ Botswana Amateur Radio Society och Amateur Radio Association Bahrain är nyttkomna medlemmar i IARU Region I.

□ Schweiz släpper lös HP9 (HelgePapa)-prefixen! De kommer att tilldelas amatörer med enbart VHF-licens.

Bill Rindone, WB7ABK var QRV från bl. a. Nepal 9N1MM/7. Vid några tillfällen kom han upp i nära 200 QSO:n i timmen.

□ Australiens nya PR-band på 470 MHz gjordes tillgängligt den 1 jan. -78. Hädanefter utges inga nya 27 MHz licenser och avsikten är, att 27 MHz-bandet så småningom skall upphöra.

RÄVJAKT



SM5EZM

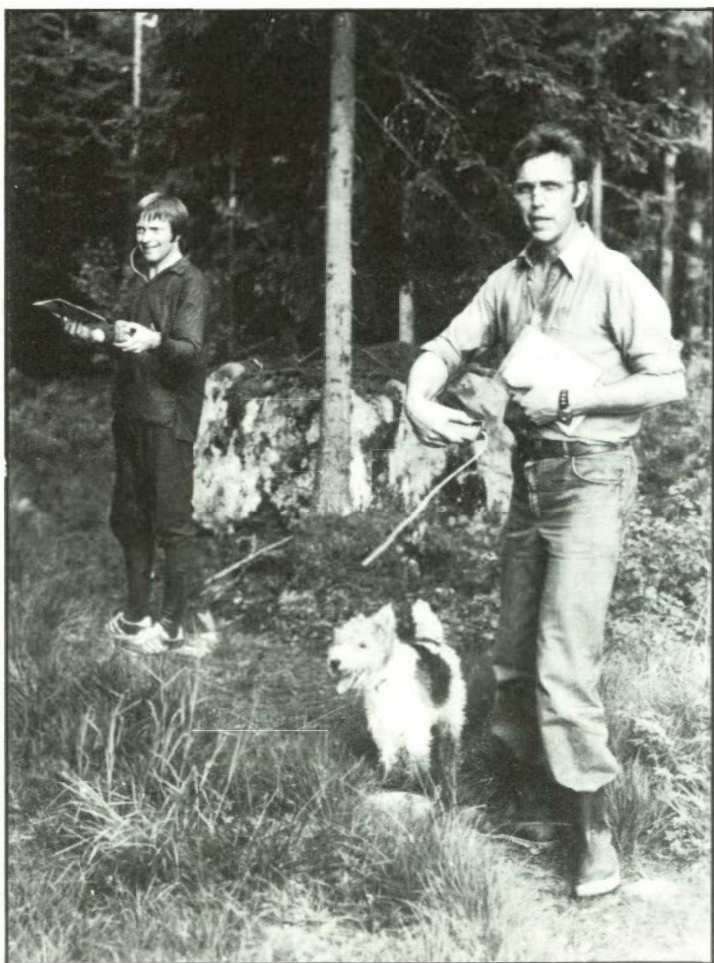
Räv-SM 1979

Läste till min stora glädje att Gävle Kortvågsamatörer har ställt sig till förfogande att arrangera 1979 års SM i RPO — o föråt mig Rävjakts-radiopejlorientering, (Fox Hunting, Radio Direction Finding)!

Vi här, i "den stora staden" Västerås, känner oss hjärtinnerligt inbjudna redan nu. Jag har en längre tid saknat rävjaktsbidrag i QTC, men till min glädje har även detta repat sig något med de senaste numren.

Vore kul med en systematisk drive. Därför sänder jag något om verksamheten, dels av "Riksintresse", dels något om hur VRK har arbetet med Rävjakten det senaste året.

SSA5-RPO-ledare SM5EOS har av sagt sig sitt uppdrag, och istället har överenskommit om följande uppdelning av verksamheten. Formellt ansvariga är VRKs RPO sektion som skall svara för kontakter mellan in- och utländska klubbar samt samordning av jakter, d v s nationella. Örebro sändareamatörer med SM5GGR Lasse utger och ansvarar för "Rävinfos".



SM5HRO Bernt och SM5HCL förbereder sig för närstrid i radiopejlorientering. QTC:s redaktör ifrågasätter om det är "schysst" att använda spårhund i närstriden? Gävle kortvågsamatörer säger att detta inte är tillåtet vid Rävjakts-SM i Gävle 1979.

Första Världsmästerskapet i RPO

På IARU region I konferens i Ungern i april 1978 fick den polska sändareamatörorganisationen PZK i uppdrag att arrangera IARU:s mästerskap i RPO. På grund av det ökande intresset för RPO inom hela IARU har dess president Noel Eaton VE3CJ beslutat att dessa tävlingar skall kallas det Första Världsmästerskapet i RPO.

Inbjudan har kommit till SSA att delta med ett lag på sex personer. Även enstaka deltagare är välkomna om vi inte får ihop fullt lag. Tävlingarna hålls 3—9 september 1979, föränmälan av deltagare skall dock vara arrangörerna tillhanda före 31 mars 1979. Den som är intresserad av att delta som tävlande eller observatör ombedes anmäla detta till:

RPO-ledaren, VRK, Box 213, 721 06 Västerås.

SM5JCQ

RPO-kurs

Hur genomför man en RPO-kurs?

1. Propagera för kursen så att Ni lockar intresserade att delta!

2. Planera och förbered kursen!

Nedan följer exempel på hur VRK genomfört sin kurs två år å rad. Kursen genomfördes vid tre skilda träffar.

Träff 1

2—4 timmar i möteslokalen.

— Presentation av RPO-rävjakt, (vilket Ni vill).

— Beskrivning och demonstration av räv-sändare, rävsax med ljudillustration.

— Beskrivning och berättelse med repetition av punkt 1 och 2 om hur en van jägare genomför en SM-jakt.

— Presentation och minikurs i orientering, samt beskrivning av moderna orienteringskartor för deltagare som ej provat på dessa, (finns att köpa mycket billigt från orienteringsförbundet).

Träff 2

Ca 1.5—2 timmar.

Lämpligen i mindre skogsparti med tillgång till orienteringskarta. Tre rävar finns utlagda inom en radi på ca 200—500 m.

Deltagarna **promenerar** lugnt, övar lägga bäring, kryss, närstrid osv. Max 3—4 elever per handledare.

Träff 3

Final — rävjakt, 2 timmar.

Rävjakt med fem rävar, kort bana, 3—4 km. Lämpligen en till tre elever per handledare.

Vad erfordras för kursen?

En till oändligt antal entusiaster.

Länesaxar, bör inte vara så svårt att låna ihop. Det finns 100-tals saxar i byrållådorna, eller var Ni gömmer dem. I alla fall är det underligt, så många saxar som säljs, och så få som används i rävskogen.

Saxbyggsatser finns att köpa, genom SMØEJM eller VRK.

Planera Era Rävaktiviteter nu och genomför dem sedan.

LYCKA TILL!

SM5EZM/Leif

Rävjaktsåret 1978 ur VRKs synvinkel

Jaktsäsongen startade med en skidjakt, vilken dock genomfördes till fots på grund av akut snöbrist, ett 20-tal jägare deltog. Vid en av rävarna serverades varm korv, vilket uppskattades. Som andra arrangemang genomfördes en RPO-kurs mellan ett 20-tal deltagare. 15 poängjakter med 75 stycken olika deltagare genomfördes.

Under Björnö-träffen arrangerades en 10-rävarsjakt, endast 4,5 km lång fågelvägen. Jägarna uppskattade denna jakt mycket. Mycket pejlande, litet mindre löpning. Rävarna sände på två skilda frekvenser, räv 1—5 på 3535, räv 6—10 på 3550.

SM I RÄVJAKT 1979

blir det i Gävle meddelar
Gävle Kortvågsamatörer

Slipa knivarna och
vassa saxarna!



NÄTTRAFIK

Kurt Franzén, SM5TK,
Box 13
150 13 TROSA



Radiogramtrafik. Flera hundra radiogram har under 1978 utväxlat över SCAG trafiknät med information om gruppens medlemmars aktivitet jämte personliga hälsningar. QSP-trafiken har här visat sina fördelar då man rent praktiskt inte kan vara allstades närvarande men via reläfunktionen ändå få fram meddelanden till adressaten.

Häromdagen knöts en förbindelseled via QSP-trafik med Västtyskland och de första radiogrammen utväxlades mellan SM och DL via SCANTRAF eller Scandinavian Traffic System. På den västtyska sidan finns en trafikgrupp, som också har antagit radiogramuppställning och nättrafik. Utväxlingen skedde på 80 m CW. Från den 1 jan. 1979 löper nämligen ett samarbetsavtal mellan SCAG och några andra självständiga CW-grupper i Europa. Samarbetet kommer att underlättas av radiogramtrafik via SCANTRAF. Inga hinder föreligger för QSP-trafik med DL, så länge det rör sig om amatör-radio.

Allmän trafikhalvtimme under kvällstid kl. 2200—2230 SNT (vilket är efter SCAG-SCANTRAF trafiknät, vilka i de flesta fall är aktiva 2130—2200 SNT) i segmentet 3555—3565 kHz för de som först vill knyta bekant-skap med radiogram och vill ta emot för QSP (eller överlämnande). Du kan också använda riktat anrop t. ex. "CQ TFC SM7", vilket betyder, att du antingen har trafik för någon/några i SM7 eller tar emot trafik f v b SM7.

Detta är något av en kompromiss, då näten är den effektivaste vägen att nå adressaten (med viss reservation p g a begränsat antal "traffickers", som vi hoppas höja på detta sätt). I sinom tid tillkommer också s. k. "Slow Speed Nets" eller **utbildningsnät**. Idag finns ett (1) på lördagar kl. 1400 UTC på 3555 kHz + QRM med SM7GWF som nätkontrollstation (NCS). Holger kör i ca 50-takt och välkomnar alla som checkar in (QNI). Följ hans anvisningar.

Radiogram. Hur "tillverkar" man ett radiogram? Som exempel tar vi ett med personliga hälsningar. Vi bestämmer oss för den enkla texten "Gott Nytt År. 73. Kalle". Punkterna utbyts enligt reglerna (se QTC nr 11/78) mot "X". "Kalle" är signatur eller underskrift och ingår ej i texten.

Adress tillkommer: SM5XYZ Lillköping, om vi nöjer oss med denna enkla information, annars plats för resp. gatadress och tfn-nummer. Adressen placeras framför texten, som i sin tur begränsas av ett åtskillnadstecken i början och slutet. För att radiogrammet skall kunna sändas vidare måste det också förse med en **inledning**. Inledningen ifylles av avsändarstationen (som ibland kan vara en annan än signatören). Nr (löp nr från nr 1 den 1 jan), klass (Rutin i 99,9 % av alla meddelanden) R, ev. hanteringsinstruktion (HXG för: "Annullera meddelandet om överlämnandet är förenat med ev. utgifter. Underrätta avsändaren"). I övrigt se reglerna. Avsändarstationens anropssignal kommer härnäst åtföljt av ordantal i texten. Så slutligen klockslag i UTC (kan anges med tillägg z, ex. "1905z") och datum.

I sin kompletta form ser radiogrammet ut så här: NR 25 R HXG SM5AAA 5 1905z 8 jan SM5XYZ LILLKÖPING = GOTT NYTT ÅR X 73 = KALLE + Meddelandet avslutas således med ett avslutningstecken.

Motstationen **bekräftas** mottagandet av radiogrammet genom "QSL nr 25", dock först sedan han kollat att ordantalet stämmer. Skulle man här inte komma överens kan det nya ordantalet tilläggas det gamla via ett bråkstreck. Ex. 15/17 där 17 är det nya ordantalet. Referens till ordantal sker med benämningen "check" eller "CK" på CW.

Det är knappast möjligt att tillägga sig kunskande i trafikhantering utan att anstränga sig både teoretiskt och sedan i praktiken. Totalt torde den årliga statistiken över radiogram globalt sett röra sig upp mot 2-miljonerstreck. Radiogramtrafik (och nättrafik) ingår i motivationen för amatörradio under begreppet "trafikövning" och har mer än 50 års bakgrund. Rätt använd kan den bli av stor betydelse för samarbetet inom amatörradiation.

Överlämnande av trafik (eng. "delivery") kan ske på flera sätt:

Adressaten är regelbundet aktiv i nät eller ring. = **Överlämnande på bandet. Lokaltelefon** ("Känner du SM5YZ? Jag har QTC från honom till dig").

Post. Du kan sända en radiogramblankett (SCAG har block om 50 blanketter i varje. 6:— inkl. porto. Giro 83 61 33-9).

Personligen om du bor tillräckligt nära. Jovisst, du kan ju istället sända brev direkt till vederbörande, men återigen — detta är **trafikövning**. För den goda saken skall kanske du lägger upp en liten trafikbudget per månad för tfn eller portoutlägg. Eller skall all trafik åsättas HXG?

I sinom tid får vi säkert både skandinavisk, europeisk och global radiogramtrafik. Ett steg i den riktningen gjordes av vårt Televerks tolkning av tredje part = allmänheten. Vilket innebär OK för QSP för amatörradiation.

Statistik. Ett enkelt sätt att föra ut i vilken omfattning trafiken bedrivs är via statistik för både trafiknät och den enskilde trafikoperatören. Sådant kan inrapporteras till mig via radiogram för publicering i denna spalt månadsvis. Min egen statistik för tiden 1—8 jan lyder.

Traffic: SM5TK 8 QTC varav 2 st via 2 m FM. Statistik för jan. kommer i SSA QTC nr 3/-79.

Håll grytan kokande!

Frasse

FM

Vad händer på DIN repeater? Kurser, lokalnät? Har den tillfälligt använts för samband under t. ex. allmänna tävlingar eller för enstaka nödtillfällen? Hjälp till att hålla dina medbröder/andra sändaramatörer i vårt avlånga land underrättade om vad för intressant det händer via DIN repeater. Det kan stimulera andra för i sann amatöranda brukar vi dela med oss av erfarenheterna, eller hur? **Men låt det här inte bara stanna vid ord**

utan skriv till FM-spalten, som annars tynar bort. Jag hittade följande **rekommendationer** till FM repeatertrafik, som kan vara värt att läsa och beakta:

1. **Lyssna först** innan du sätter igång och pratar. Används repeatern av några amatörer för **kortvarig** personlig kontakt? Å andra sidan kan inget här räknas som fullt personligt, men man kanske diskutera en speciell anläggning under några minuter, varunder man inte vill bli störd. Det kan pågå information- och eller utbildning via någon CW-kurs eller lokalnät.

2. Bryt eller "break" inte konversationen, om det inte är absolut nödvändigt för t. ex. ett viktigt meddelande.

Har du anledning att delta i konversationen sök att "flyta in" i den istället för att klippa av samtalet.

3. "Nyckla" inte repeatern med mikrofontangenten utan att identifiera dig.

4. Lär känna repeaterns begränsning. Undvik att använda en "handie-talkie" apparat i gränsområdet. Det leder ofta bara till ovanstående nyckling, då talet inte går igenom. Sådant skapar irritation hos lyssnarna.

5. Undvik eller var återhållsam med DX-körning över repeater. Du kan då lätt blockera eller bringa oreda i den normala lokala trafiken.

6. Använder du dig regelbundet av samma repeater så åk inte snålshjuts på den. I regel kräver en repeater frivilliga insatser för reparationer samt kontanta medel för inköp av reservdelar, betalning för strömåtgång samt hyra för uppställningsplatsen. **Bli medlem av repeaterägarklubben** eller donera till dess repeaterfond **regelbundet**.

Frasse

Bulletinen

Det är SMØREX (R1) som sänder bulletinen, ej SKØRDZ (R8).

SMØHVL

PUBLIC SERVICE

Klipp ur QST dec. 1978. (SM5TK)

--- Om vi anar en annalkande katastrof så bör vi avlyssna lokalpolisern, brandkåren och andra allmänna säkerhetsorgan. Det ger oss en förvarning om hur problemen utvecklas. Detta tillåter oss att förutse ändringar i situationen och kommunikationsbehov, som vi kan möta allteftersom de uppstår.

Emedan olika nödtillfällen också bör bemötas på olika sätt, så kan en detaljerad katastrofplan med individuellt tilldelade uppgifter resultera i, att tillgänglig personal beger sig till fel platser.

I stället ordnar vi operatörsträning i trafiknät, trafikhantering och allmän vägledning samt låter den ansvarige vid nödtillfället bestämma hur många nät och vad slags nät som skall upprättas. På så sätt får man en löst strukturerad och rörlig organisation beredd för de flesta behov.

Användning av radioamatörer för en systematisk översikt och inrapportering efter ett katastroftillfälle har ett stort värde för samhället. Det är ganska enkelt — utan katastroföversikt kan myndigheterna inte förklara området som katastrofområde de statliga myndigheterna arbetar här långsammare — de har inte utrustning för sådan snabb information. Via översikten kan man få en omedelbar indikation var behovet är som störst, vart man skall koncentrera ansträngningarna. På så sätt minskas förvirringen för alla berörda.

Ju snabbare ordningen kan återställas desto mindre utgifter för samhället.

W6RIC Emergency Coordinator
ARRL Amateur Radio
Emergency Service — ARES

Från distrikt och klubbar

QSL

DX-möte i Motala

Den s. k. DX-ringen på 80m tyckte att det var på tiden att man träffades personligen och då Lasse, SM5CAK, erbjöd sig att ta hand om gänget kom ett riktigt DX-meeting till stånd.

Det blev en hel helg med prat kring DXCC-frågor, counties, antennproblem m.m. En

visning av radiomuseet (tack SM5ZU, Nisse) samt ett intressant föredrag om vågutbredning av SM5AYY, Stig; ingick också i programmet.

Tack Gunnevi och Lasse för ett utomordentligt värdskap.

SM5BRW, Hans



Stående från vänster, SM7ANB, SM5BHW, SM7ASN, SM6CVX, SM7FFI, SM6CKS, SM5BRW, SM7BBV, SM5CAK, SM0AJU, SM1CXE, SM7DMN. Sittande: SM7CMC, SM4BNZ.

INSÄNT

Dear Editor

I take the opportunity, through your pages, to say a very large "thank you" to the many SM's who recently made me so very welcome in Sweden.

I was privileged to operate my 2 metre TRIO 7200 and a 300 ohm "Slim Jim" on a reciprocal licence basis while on a business trip to your hospitable country. So many people welcomed me on the air in my language and helped me through a number of your excellent repeaters.

My log of some 60 QSO during the operating period 14 November to 21 November is proof of the enthusiasm, one even lasting 2 hours, on Simplex, of course! Thorleif SM0JGT will remember as I do. Björn, SM0EAI not only kept a regular "eye" on me on many QSO but collected me and introduced me to his family.

I must recall one story and tender my apologies to everyone! I had so many QSO through R5 SOLNA SKÖRFO that on Friday night, 17 November, the tone signal stopped as well as the time out mechanism. This was still the case on Saturday morning. I can only think that the poor repeater got indigestion with all the many QSO in English and that it gave up the struggle and it was all my fault — sorry chaps.

While on a one night visit to Växjö (which I still cannot pronounce) I was collected by car and made welcome at the excellent Club Station SK7HW. 80 metre facilities were ma-

de available to me when I joined in the Worked All Britain net on 3,760 kHz. Thank you to all the chaps there too.

On a return trip from Bollnäs to Stockholm for 4 hours I became G2CKM/SM3/SM5 and SM0 working through R2, R4, R6, R7 and R5. I just could not get lost — I was in QSO for the full journey.

With so many friends made, I would not be able to list all the call signs but hope I will work you all on the H.F. bands soon and hope to see you and make you welcome in my country.

May I wish everyone a very happy New Year.

Miles Salmon
G2CKM

Förstärkningen i 3-elements riktantenner.

Artikeln i detta ämne som fanns publicerad i QTC nr 1 1979 kan inte få passera opåtalad. Annars finns risken att läsarna får orealistiska förväntningar vad beträffar nivån på förstärkningen. Den metod för uppskattning av den teoretiska förstärkningen som omnämns förefaller högst märklig. Bl a påstås att den i en mät dipol inducerade spänningen skulle vara proportionell mot elementlängden. Denna är i själva verket oberoende av elementlängden i en första approximation.

Läsarna rekommenderas i stället läsa en artikel av SM5BKZ i QTC nr 1 1974 där han relaterar en teoretisk studie av S. Uda, Yagis medarbetare och medupptäckare av yagi-antennen. Enligt denna är den maximala förstärkningen hos en 2-elementare 5,0 dB över en dipol och hos en 3-elementare 7,0 dB över en dipol.

SM5AGM

STÄMPELERBJUDANDET

som medföljer detta nummer har jag medverkat till. Genom lokala "förköp" har vi eliminerat den höga initialkostnaden för QSL-stämpeln. Någon ekonomisk eller annan förmån av detta har jag dock inte, men mina omkostnader har täckts.

För tidsangivelsen har "UT" valts och inte "UTC" eller "GMT" efter samråd med Institutionen för astronomi vid Lunds universitet. I övrigt hänvisas till den utmärkta skriften "Om QSL", som medföljde QTC 12/1978. Under förberedelserna för stämpel-erbjudandet visste vi inte om, att detta ABC skulle komma.

Med hjälp av QSL-, namn- och call-stämpel, klubbmärke, kanske figurer ur något leksakstryckeri och olidfärgade stämpeldynor har man alla möjligheter att göra personliga QSL-kort själv i mindre upplagor. Reklamkort, som ibland kan fås gratis, kan kompletteras o s v. Även du, som nu har tryckta QSL, kan på detta sätt undvika en stor "backlog", när de tar slut och du får vänta ett tag på en ny upplaga.

Vi här nere hoppas därmed i någon mån ha bidragit till att radera ut SM-stationernas rykte om dåliga QSL-are. Inte minst VHF/UHF-amatörernas bekräftelse kan vara hett ätråd- ibland, och i vissa länder krävs som bekant ett bestämt antal QSL-kort för vidare amatörkarriär. "Tacka" inte för ett QSO genom att medverka till att sabotera denna eller en diplomansökan!

Men, hör jag vissa läsares invändningar, det är ju så jobbigt att skriva ut korten. Med lite organisation kan man, utom vid "kulsprute-QSO:n", "färdigställa QSL:en, ev med kopiering på ett loggband (som jag själv gör), under QSO:ets gång. Så när QSO:et är slut är också kontorsjobbet närapå klart. Endast sortering och ivägskickning återstår.

GL & 73 de SM7COS/Erland

Missuppfattning eller vad?

Erland, SM7COS, påpekar att han inte är vare sig officiell eller självutnämnd handikappfunktionär i SSA, vilket en del tydligen tror. I några fall har missnöje torgförts över att han underlåtit att i konkreta fall agera till förmån för sjuka och handikappade. Erland hjälper dock gärna till med handikappfrågor i den mån hans tid, förmåga och hälsa räcker till. Red.

EUROPA 79

Årets EUROPA-frimärken ges ut den 7 maj i valörena 1:30 kr och 1:70 kr. Det gemensamma temat som medlemsländerna i CEPT, det europeiska samarbetsorganet för post- och teleförvaltningar, har på sina frimärken är post- och telejämsnens historia. De båda svenska märkena visar postrodd mellan Grisslehamn och Eckerö samt en hand som telegraferar med en telegrafnyckel.

SM3-meeting i Härnösand

Vårens distriktsmöte anordnas den 24 mars med början kl. 13.00 på Stads-hotellet. Kl. 20.00 middag med dans.

SM3AKW talar om "Moon bounce" och SM3BIU om meteorscatter. Mer info i Bulletin.

Härnösands Sändareamatörer

UTIFRÅN

Amatörradio i Japan

I QTC 1978/8 förekom ett "Kortklipp" där antalet amatörsignaler i Japan uppgavs till 465.000. Varifrån den siffran kommer vet jag inte, men eftersom jag sedan slutet av 1977 är bosatt därborta, har jag lyckats få fatt i officiella siffror från JARL, siffror skiljer sig från ovanstående i båda riktningar. En sak kan vi från början vara överens om: det är trångt på banden, speciellt på 7, 21 och 144 MHz!

I Japan skiljer man liksom i Sverige mellan Operator License (Radioamatörcertifikat) och Station License (Tillståndsbrev).

Operator License utfärdas efter provavläggning och gäller på livstid. Det innebär att en amatör som avancerat upp genom klasserna också innehar licenser för de lägre klasserna, något som höjer statistiksiffrorna. Station License gäller för fem år åt gången och utan den har man inte rätt att inneha en radioamatörstation.

Tabell 1 visar licensklasserna och antalet genom åren utfärdade Operator Licenses. Detta bör jämföras med Tabell 2 där Station Licenses, totalt 362 328, är uppdelade på de olika distrikten.

Till skillnad mot Sverige förekommer alla dessa signaler i en årligen utkommande matrikel, tjock som telefonkatalogen i våra storstadsområden. Att antalet amatörer ökar snabbt framgår av att det utkommer kompletteringshäften till matrikeln fem—sex gånger om året, varje häfte omfattande 2 000—3 000 nya signaler! Så siffrorna i tabellerna som är daterade 31 mars 1978, har redan hunnit bli något inaktuella.

Av tabell 3 framgår de frekvensband som är tillgängliga. Eftersom Japan ligger i Region 3 har man liksom t ex Australien, ett med våra mått mätt rumphugget 80 m-band.

Tilläggs kan att det inte inom överskådlig framtid blir möjligt för utlänningar att erhålla en Station License i Japan. En kompromisslösning som hittills uppnåtts för medborgare i USA och Västtyskland är att man efter att det träffats vad man något felaktigt kallar reciprocitetsavtal, kan mot uppvisande av sina papper hemifrån få en Operator License och därefter utnyttja en klubbstation. Ansträngningar för att få till stånd ett liknande avtal för svenskar pågår, och förhoppningsvis kommer undertecknad att kunna höras på banden från QTH Tokyo någon gång i sommar.

Tabell 1. Licensklasser

Klass	Krav	Rättigheter	Antenneffekt	Antal licenser 1978-03-31
First Class	Avancerad teori 60-takt morse Japansk telegrafi	Alla	500 W	6 755
Second Class	Allmän teori 45-takt morse	Alla	100 W	27 672
Telegraph Class	Grundl. teori 25-takt morse	Endast CW Ej 14 MHz	10 W	48 673
Telephone Class	Grundl. teori	Endast telefoni Ej 1.9 och 14 MHz	10 W	603 201

Tabell 2. Antal tillståndsbrev

JA1	95842
JA2	52400
JA3	66232
JA4	26805
JA5	15183
JA6	32802
JA7	26804
JA8	18778
JA9	11122
JA0	16360
Totalt	362328

Tabell 3. Frekvensband

1,9075 —	1,9125 MHz (CW)
3,500 —	3,575
3,793 —	3,802
7,000 —	7,100
14,000 —	14,350 1)
21,000 —	21,450
28,000 —	29,700
50,000 —	54,000
144,000 —	146,000
430,000 —	440,000
1 215,000 —	1 300,000

1) First och Second Class

AP2AN på sverigebesök

En dag i höstas ringde oväntat en kollega från min vistelse i borte delen av Indonesien, nämligen ordföranden i PARS, Pakistan Amateur Radio Society, Mohammad Anwar. Han var på tillfälligt besök i Stockholm, och blev omgående inviterad att tillbringa weekenden här på framsidan, d v s västkusten.

Vi hade tillbringat två år tillsammans i Jayapura, Irian Jaya i Indonesien på ett ITU-projekt, och hade många minnen att återuppliva.

Anwar har efter återkomsten till Pakistan bl a fungerat som distriktschef i det pakistanska televerket i distriktet Lahore, och som teknisk direktör i samma verk, och är dessutom just nu sysselsatt med att bygga sig ett nytt hus.

Hans signal är AP2AN, och hans planer var att införskaffa en liten transceiver på sin hemresa, som bland annat skulle gå via G-land.

Hittills har han ej haft någon station, och vi får hålla tummarna för att han får tag i vad han letar efter, och dessutom får tid att aktivera banden, trots en stor arbetsbörda.

Den gode Anwar hade stort nöje av att följa min trafik under signalen YB9ABX från Jayapura, en stad, som en gång i tiden hette Hollandia, och som är distrikts huvudstad på den Indonesiska delen av ön Nya Guinea, och kanske gav det honom en knuff i rätt riktning.

Japanska morsetecken

和文	欧文	モールス符号
イ	A	— — — — —
ロ	B	— — — — —
ハ	C	— — — — —
ニ	D	— — — — —
ホ	E	— — — — —
ヘ	F	— — — — —
チ	G	— — — — —
リ	H	— — — — —
ヌ	I	— — — — —
メ	J	— — — — —
ル	K	— — — — —
ヲ	L	— — — — —
カ	M	— — — — —
コ	N	— — — — —
タ	O	— — — — —
テ	P	— — — — —
ソ	Q	— — — — —
ナ	R	— — — — —
ラム	S	— — — — —
フ	T	— — — — —
ノ	U	— — — — —
オ	V	— — — — —
ク	W	— — — — —
ヤ	X	— — — — —
マ	Y	— — — — —
ケ	Z	— — — — —
フ		— — — — —
コ		— — — — —
エ		— — — — —
テ		— — — — —
ア		— — — — —
サ		— — — — —
キ		— — — — —
ユ		— — — — —
メ		— — — — —
シ		— — — — —
エ		— — — — —
ヒ		— — — — —
モ		— — — — —
セ		— — — — —
ス		— — — — —
ン		— — — — —
一		— — — — —
二		— — — — —
三		— — — — —
四		— — — — —
五		— — — — —
六		— — — — —
七		— — — — —
八		— — — — —
九		— — — — —
〇		— — — — —
符		— — — — —
号		— — — — —
区		— — — — —
切		— — — — —
点		— — — — —
下		— — — — —
上		— — — — —

SM6CPI

SM6CSB/Harald



SM6CSB
och
AP2AN

Hamannonser

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

Annonser som ej är SSA-medlemmar betalar dubbel avgift.

Text och likvid sändes till SSA, Ostmarks-gatan 43, 123 42 FARSTA. Postgiro 2 73 88 8. Sista inlämningsdag den 10:e i månaden före införandet. Namn och/eller signal måste anges.

■ SÄLJES

■ IC240 inkl mic., mob.fäste, garanti. 1595:— 14AVQ ant. i toppskick 575:—, Heath bordsmic. 195:—, Veteranring Viking-Valiant 275 w/cw nya slutrör kompl med T/R sw 675:—, Ring 046 - 25 32 47 SM7RN ef. 18.00.

■ Heathkit HW-32A singlebander (14 MHz SSB) inkl. högtalare/nättaggregat, HW-8 med nättaggregat HWA-7-1, rullbandspelare AKAI X-300 med inbyggd förstärkare 2x40 w samt ett 30-tal 7"-band och 3 st 10,5"-band. SM5CZK/Hasse tfn 0755/300 44.

■ Tillfälle, TOWTEC el-winch för teleskop-mast, för 115 V, nästan ny kr 500:—, SMØ-EBP, Börge, tel. 08 - 86 45 87 e. 1800.

■ Versatower i prima skick kr 2.000:—, 5 el Fritzel Beam FB 53 1 är gammal 1.000:— säljes för avhämtnings Håssleholm p. g. a flyttning. SM7GJW Leif 0451/188 72.

■ DRAKE SPR-4 alla amabörband och noiseblanker 3.250:—, Kenrad trafikmott. 0.5—30MHz 12/220W. Kr 775:—, SM6DOQ/Jan tel 031-22 82 50.

■ Tillfälle, YAESU mobilantenn för 2m—80m, monteras på takrännan, komplett som ny Kr 300:—, SHURE 444 mikrofon, Kr 100:—, SMØEPB, Börge, tel. 08-86 45 87 e. 1900.

■ HEATHKIT SB-102 transceiver obetydligt begagnad och SWAN 350 transceiver säljes. SM3RL Leif efter kl 1700. 0611—218 88.

■ TRIO:s NYA TS 120 V obetydligt begagnad TOPPENBRA. Säljes pga investering i antennmast och rotor. SM5BVI/Arne tel 0752—140 06 eft. kl 17.

■ TS-700 m. 25 kc -kal. CW-medhörn. Hi-low power. Rep.öppnar automatik. 2.500:—, Ring lörd. el. sönd. 768 13 72 el. 758 32 13 Olle Engdahl.

■ DRAKE TR-3 trans. med RIT + nätagg. och högt. i rack+CW-filter och sid-ton + SWR-meter. 2.000:—, SM5BHF Lasse 018—13 42 83.

■ RTTY-TERMINALENHET m. power, 550:—, RTTY TV-DISPLAY, 765:—, Siemens T-37 ngt. def. 200:—, Creed 85 remstans m. huv, 50:—, Perforatorrullar, 3:50/st. SM6BVA, tel. 0515-430 68.

■ MIKRODATOR: 1 st. Nascom 1 färdigbyggd och testad. Pris 2.000:— inkl. nät-del. SM7GST K-G Sjöblom Tel. 0470—603 75.

■ 2 m FM TRANS. TR72006. RÖ, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 550, 700. Kassett för trans. 5/8 mobilant. Allt för ca 1.200:—, Ring SM5EKC. Tel. 031—155 55 78.

■ Pop. Radio 1952 ej komplett. Pop. Radio 1953 kompl. Radio Television 1953—62, 1966—67, 1969, 1971—1074, 1975 ej kompl., 1977—1978, SMØJWE Edgar Pettersson Tel. 08—49 31 42.

■ SWAN CYGNET, Model 260, SSB+CW Trcv. 80, 40, 20, 15 och 10 mtr. 180 W input. Inbyggd 220V AC och 12V DC aggregat. Fb mobilrig. Pris 1.000:—, Ring SM4FTF Bror tel, 0571—205 12 eft. 16.30.

■ PDP12 DATOR, 8K 12 BIT KÄRNMINNE, SKIVMINNE DF32, EAE, SNABB

REMSUTRUSTNING, TELETYPE ASR33, PRINTER SV40, TESTPROGR, SYSTEM OCH SPELPROGRAM, PLUS KOMPLETT DOKUMENTATION. SMØDNU, Bertil 08—60 06 42 DAGTID.

■ 9R59-Ds ALLBANDS MOTTAGARE med bandspridning, AM, SSB, CW. 600:—, Mats tel 0758—406 71.

■ Heathkit-line RX SB 301, TX SB 401. Nya rör i båda. Pris 3.000:— SM6DOI Staf-fan. Tel 0300—403 02.

■ En st KP 202, 2 W ut, R1, R2, R4, R8. En st HW 2021, 1 W ut. -445, R1, R2, R4, R8. En st W-meter HM 2102. 1 st mikrofon och 1 st bormaskin Black & Decker. SM5CUC. Tel. 0156—142 72.

■ Fin KV-stn 90 W CW: DX-60 + HR-1680, VFO. Även i delar till högstbjudande. Signal-gen. IG-102, 225:—, X-cal. HRA-10-1, 100:—, Mobil 5/8 ant för 2 mb. 100:—, Hy Gain 8 el. 2 m 200:—, Elfa konv. 2 m. 100:—, Ring Göran SM7IYM, tel. 046 - 13 60 30.

■ GP-ant 40—10 m 350:—, Länk stn RL-02 160 MHz 4 enheter med schema. Plesseys SSB transceiver byggstats, påbörjad. AGA 70 MHz TAXI stn kompl m kablar + manöverbox. KRIS 80 + 160 MHz 16 kan scanner. SM7HNF Åke tel. 0491/126 90.

■ SOMMERKAMP LINE FLdx 500, FRdx 500. Båda helt trimmade med nya rör. Mottagaren har 2 m konv. Till högstbjudande. Skriftl. svar till Kiruna Radioklubb, Box 136, 981 01 Kiruna. SM2FJG 0980-130 74 eft. 19.00.

■ TS 520S som ny. 4.000:—, SMØQO Åke 0746 - 304 53.

■ TS-700 2m all mode transceiver i skick som ny m. org.förpackning inbyggd CW-medh. och 25 kHz-kal. Pris 2.900:— SM3IXY. Tel. 0660 - 819 43.

■ Beg. telegrafkurs, 8 kassetter, upp till 150-takt. Har kostat 340:—, Säljes för 150:—, SM3IRZ Sune Nyholm, Hamng. 9 870 52 Nyland.

□ KÖPES

□ 18 AVT/WB, GPA 50 el. motsv. 5b gp köpes. SM7FVB/Stig 0455/264 07 kvällstid.

□ SP-600 Hammarlund köpes. Även defekt. Svar med pris till: Bengt Larsson, Domarevägen 9, 433 00 Partille. Tel. efter 1900 031—44 60 49.

□ Alpha eller Collins slutsteg köpes. Ev. byte TS-820/901 DM. SM6HLN 031—11 01 96.

□ VFO till UNIDEN 2020, org. spk till dito. SM5IRV/Hans-Åke Svanfeldt 018—32 04 49 efter kl 19.

□ DRAKE R4 A, B eller C eller liknande RX. SM7DTJ Bertil 0472—750 17 e. 17.

□ Kompletter Repeaters 2-meters. Ny el. beg. X-tal: R1. SM7JIY Box 58 Vimmerby. Tel: 0492—139 62. Jan-Olof.

□ Jag söker med lycka och ljus efter plug-in inheter till mitt TEKTRONIX 561. Gärna 3A6 och 2B67 eller likn. I annat fall köper jag ett komplett O-scope Tek. 525, 516, 535 el dyl. Bytesobjekt som kan ingå är 100W PA 23 cm, samt en 75 cm parabolant. med feeder för X-band. Ring så hämtar jag (ej för av-läggset). Ulf Bergström, SM6GXV. 0300—126 56.

□ Heathkit VFO HG-10, även defekt, önskas köpa. SM6JTU Lennart. Tel: 031—43 23 31.

□ Önskas köpa till HW 101: Cantenna, ant-tennmatchbox, CW-filter. SM5AVE. Tel. 08—94 11 75.

UTHYRES

“Amatörvänlig” stuga i Härjedalen nära Hede, 4,5 mil från Funäsdalen. 4 bäddar. Ledig för SSA-medlemmar ett antal veckor under eftervintern. SM3HAR, Holger Helgeson, Pl. 1119 Långå, 820 93 Hede. Tel. 0684 - 130 25.

Nya medlemmar och signaler

Nya medlemmar per den 11.1.1979

SM7BCW Bengt Axelid, Lupinvägen 9, 370 30 Rodeby
SM2BFB Tony Lundberg, Stinsvägen 6, 961 00 Boden
SM7BLU Sven Månsson, Hasselvägen 14, 281 00 Hassleholm
SM7DDT Lars-Erik Reimers, Stenorsvägen 19, 261 41 Landskrona
SMØDYO Bill Bertilsson, Skogstorsvägen 67, 191 39 Sollentuna
SMØHMO Jack Jacobsson, Pl 2588, Sibbie, 140 32 Grödinge
SMØHNV Rajja Ulin, Hildebrandsvägen 39, 161 53 Bromma
SM3INS Birger Larsson, Snögan 6 C, 802 30 Gävle
SM7IOF Lennart Norrman, Gladsax, 272 00 Simrishamn
SM5IXH Herbert Gullstrand, Engelbertsgatan 20 732 00 Arboga
SM3JKP Kenth Åström, Hälledalsvägen 15, 870 16 Ramvik
SM4JLU Leif Uhlen, Kvarnforsplan 1, 781 00 Borlänge
SM7JOY Birgitta Malmsten, Arons väg 13, Baisby, 291 90 Kristianstad
SM7JPQ Bengt Karlsson, Karlfeldtsvägen 5, 293 00 Olofström
SM6JQK Karl-Erik Persson, Klassikergatan 15, 422 41 Hisingen-Backa
SM3JSE Hans-Olov Fastén, Hybo 2181, 827 00 Ljusdal
SM2JTY Lars Söderberg, Skepparvägen 2, 930 15 Bureå
SM2JUI Håkan Lannerblad, Ringvägen 29, 971 00 Malmberget
SM2JUM Bengt Emilsson, Pl. 1288, 910 11 Bjurholm
SM4JWW Gerhard Rydén, Stenikevägen 12, 617 00 Arvika
SM5JUZ Arne Eriksson, Tingvassbo, 733 00 Sala
SM3JVD Lennart Andersson, Centralgatan 7, 890 42 Mellansel
SM7JVG Stefan Ohlsson, Pl. 8357, 281 00 Hassleholm
SM6JVZ Per-Anders Johansson, Järnvägsgatan 6 B, 4 tr., 302 49 Halmstad
SM6JWH Welf-Hartwig Schmidt, Pl. 8654 Årarp, 305 90 Halmstad
SM6JWJ Claes Lundström, Laholmsvägen 20, 302 49 Halmstad
SM6JWN Rolf Hansen, Box 2036, 542 02 Mariestad
SM4JWV Harry Göransson, Vallmögatan 7, 771 00 Ludvika
SM6JWW Christer Försblad, Framnäsavägen 20 A, 531 00 Lidköping
SM5JYA Roland Gardh, Granstigen 4B, 723 41 Västerås
SM5JYG Arne Gustafsson, Järnålvägen 102, 5 tr., 582 59 Linköping
SMØKAA Leif Nordström, Villavägen 202, 137 00 Västerhaninge
SMØKAP Johan Gustafson, Ankdammsgatan 5 D, 171 43 Solna
SMØ-6421 Lars Björk, Ripstigen 8, 171 73 Solna
SM3-6422 Roger Thorsell, Mårtensgatan 6 D, 827 00 Ljusdal
SM7-6423 Paul Kollanyi, Lars Pähls väg 35, Lerberget, 263 00 Höganäs
SM4-6424 Lennart Kihl, Åkerby, 690 70 Pålssboda
SMØ-6425 John Stenström, Oxelvägen 39, 5 tr., 130 12 Ålta
SM5-6426 Åke Andersson, Hedenbergsvägen 4, 640 43 Årila
SMØ-6427 Majgert Holm, Persuddevägen 17, 135 52 Tyresö
SMØ-6428 Leif Nordin, Bromsvägen 2, 135 67 Tyresö
SM7-6429 Olof Åberg, Persmåla, Pl. 2247A, 382 00 Nybro
SM4-6430 Mats Johansson, Rombovägen 21, 792 03 Farnäs
SMØ-6431 Lennart Gustafsson, Hårbrevvägen 11, 2 tr., 142 00 Trångsund
SMØ-6432 Leif Norström, Pl 71, Finkarby, 150 22 Nykvarn
SM5-6433 Per Gunnar Pettersson, Ågatan 48, 731 00 Köping
SMØ-6434 Birger Eriksson, Anna Sandströms Gata 6, 3 tr., 126 64 Hägersten
SM6-6435 Arne Mellquist, Eketrätan 9, 417 12 Göteborg
SM6-6436 Bertil Lindqvist, Trädesgatan 5, 417 18 Göteborg
SL3ZZW FRO-AVD, 495, Box 686, 801 27 Gävle
SK3LA RADIO REX AB, Box 584, 831 01 Östersund
SKØMB Kalihalls Scoutkår, c/o P. Gardell, Kopparvägen 39, 175 72 Järfälla

Återinträde per den 11.1.1979

SM5GK Sven Stockengren, Björndammens gård, 640 32 Malmköping
SM3ACP Folke Pählin, Granitvägen 10, 826 00 Soderhamn
SM4BNF Kjell Reistedt, Käringsbergsvägen 15, 793 00 Leksand
SM6BVG Olof Lilliesköld, Västra vägen 84, 546 00 Karlsborg
SM3DYB Bengt Lind, Slättervägen 49, 802 29 Gävle
SM3FBS Lars Lindström, Pl. 1534 B, 870 10 Ålandsbro
SMØGGG Tomas Andersson, Östgotagatan 87 A, 116 64 Stockholm
SMØJON Kristian Wass, Munkholmsvägen 9, 190 30 Sigtuna
SM6JVQ Ove Olsson, Svanebäcksgatan 23 A, 414 71 Göteborg
SM5-3364 Benny Svensson, Brandkärrsvägen 152, 6 tr., 611 00 Nyköping

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 78-10-13

R.L. Drake

SPR-4 150 kHz-30 MHz	\$ 670 (2.915:—)
R4C 160—10 m	\$ 670 (2.915:—)
T4XC 160—10 m 200W pep	\$ 670 (2.915:—)
L4B 2kW pep	\$ 999 (4.350:—)
TR4C 80—10 m 300W pep	\$ 580 (2.525:—)
TR4CW RIT o. CW-filter	\$ 747 (3.250:—)
RV4C VFO (med TR4C)	\$ 125 (545:—)
AC4 115/230 V	\$ 163 (710:—)
DC4 12 VDC pwr sup. m/ TR4	\$ 157 (685:—)
W4 2 —30 MHz Wmtr (via Postpaket)	\$ 70 (305:—)
MN2000 ant.anpassn.enhet	\$ 253 (1.100:—)
SSR-1 0.3—30 MHz SSB, CW, AM	\$ 340 (1.480:—)

Atlas Radio — "State of the Art" (heltransistor.)

210X 635 (2.765:—) 210X/NB	\$ 675 (2.940:—)
215X	\$ 616 (2.680:—)
210X + typ 200 nätagg	\$ 667 (2.905:—)
210X + typ 220 nätagg	\$ 730 (3.175:—)
350-XL Dig 350W pep 10—160 m	\$ 1.105 (4.810:—)
AC PS	\$ 240 (1.045:—)
Digitalskala	\$ 172 (750:—)
Remote VFO	\$ 135 (590:—)

Ten-Tec — "State of the Art" (heltransistor.)

Triton IV 645 (2.810:—) Digital	\$ 695 (3.025:—)
med PS + VOX tillägg	\$ 150 (655:—)
OMNI A 10—160 m 200W PEP	\$ 810 (3.525:—)
OMNI D 10—160 m 200W PEP	\$ 960 (4.180:—)
220V PS	\$ 160 (700:—)
Rotorer-115V ac (med postpaket)	
HAM IV \$ 153/183 m. 220V trafo	\$ (665:—/800:—)
CD-44 \$ 115/129 m. 220V trafo	(500:—/565:—)
CDE HAM X 110/220V trafo	\$ 270 (1.175:—)
HAM III för 220V	\$ 170 (740:—)

Swan, Robot SSTV, HAL RTTY, Dentron, Atronics

Code Reader etc.

Pris på förfrågan.

Antenner-Master:

Telrex, Mosley, Hy-Gain, E-Z Way

Pris på förfrågan.

PRISERNA KAN ÄNDRAS UTAN FÖREGÅENDE MED-DELANDE.

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

Priset Du betalar är i dollar.

Skriv (engelska) till W9ADN.

Vi exporterar över hela världen.

ORGANS and ELECTRONICS

P.O. Box 117

Lockport, Illinois 60441 USA

Laddningsbara kraftpaket...



lindberg innovation

postlåda 2991 430 40 Särö

Distribution:

L.S.W. Elektroniska AB

Box 2038

550 02 Jönköping. Tel: 036-16 66 50

Radelco AB

Box 9227

102 73 Stockholm. Tel: 08-712 03 60

TELEGRAFIKURSER

Grundkurs 30 — 50-takt 12 kassetter

C-cert. 325:—

Fortsättningskurs (helt ny) 50 — 80-takt

12 kassetter A och B-cert. 365:—

Högre kurs 90 — 175-takt för Dig som vill tävla i telegrafi,

12 kassetter. 365:—

Till samtliga kurser medföljer lärobok med facit.

Ljudbandsinstruktioner AB

Box 3041

291 46 Kristianstad

Tel: 044/11 28 27 eller 485 00.

VARNING

UKW-Berichte &
VHF-Communications

Med anledning av en annons i förra numret av QTC vill vi varna folk att prenumerera på dessa två tidningar från annat håll än från oss. Alla tidigare prenumeranter kan i dessa tidningars nr 4/78 själv förvissa sig om att byte av svensk representant skett!

NYHET

NU KAN DU ÄVEN HANDLA PÅ KREDIT HOS OSS!

040-29 24 20



POLY RADIO

CUE DEE ANTENNER EMOTATOR ROTORER

SM2DMU SM2HTF

RY ELEKTRONIK

PL 3178 910 40 ROBERTSFORS

TEL 0934 - 151 68

TILL DIG SOM INTE VET VART DU SKALL SÄNDA DIN TRASIGA **RADIOUTRUSTNING** ELLER DINA TRASIGA **MÄTINSTRUMENT** FÖR REPARATION

Ring till INSTRUMENTTJÄNST 0505-123 00
eller skriv till oss under adress:

INSTRUMENTTJÄNST O. Lilliesköld
Västra Vägen 84
546 00 KARLSBORG

DENTRON — SLUTSTEG FÖR DIG!

DTR 2000 L	1 kW kontinuerligt CW, SSTV, RTTY 2 kW PEP SSB. Eimac 8877	7395:—
MLA 2500	1 kW CW, SSTV, RTTY; 2 kW PEP SSB 2 st Eimac 8875	5996:—
CLIPPERTON L	1 kW CW, SSTV, RTTY; 2 kW PEP SSB 4 st 572 B	3995:—
GLA 1000	1 kW CW, 1 kW PEP SSB; 4 st D-50A (6LQ6)	2595:—

ALLT FÖR DIN ANTENNPARK: Versatower, rotorer (CDE, Fukner, Emotator), antenner (Fritzel, Tonna, Telo), antenntuners.

ALLT I AMATÖRUTRUSTNING: nytt, begagnat & demo. Ring för info.

CAB-elektronik

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

YAESU

FT-202 R.

Ny liten (69x49x171 mm — 400 g) handapparat för 2 m bandet. 1 watt uteffekt. 6 kanaler varav de 3 följande ingår i priset: 145,525—145,550. Repeateröppnare 1750 Hz. Gummiöverklädd spiral — (helical) antenn med BNC-anslutning. Ingång för yttre mikrofon. m.m. m.m. Begär gärna ytterligare upplysningar.

Cirkapris **1.350:—** inkl. moms.

ÄTER I LAGER



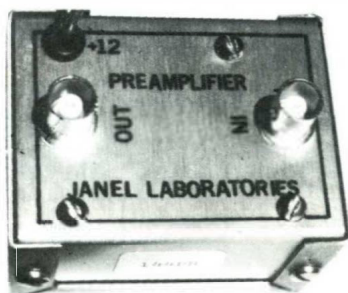
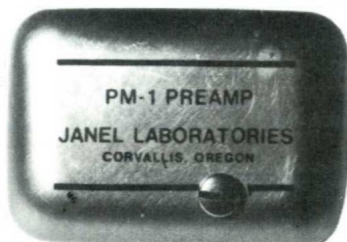
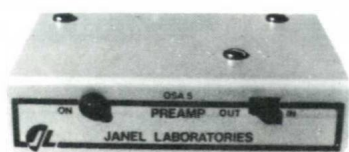
AV YAESU AUKTORISERAD AGENT
SM5KG, SKÖFE

ELDAFO
INGENJÖRSFIRMA AB

Gatuadress: Kvarnhagsgatan 126
Hässelby Gård

Postadress: Box 366, 162 03 Vällingby
Tel. 08-89 65 00, 89 72 00

BÖRJA HÖRA DE SVAGA 2M-STATIONERNA MED JANELS HF-STEG



- ★ Inbyggt S-M relä skiftar automatiskt
 - ★ Max effekt 30 watt
 - ★ Alla trafiksätt
 - ★ VSWR 1.2
 - ★ Drivsp. 12 V DC 60MA
 - ★ BNC kontakter
 - ★ FÖRST: 15 DB
 - ★ S/B 2 DB
- Cirkapris: 399:—**

- ★ HF:steg för inbyggnad
 - ★ Avsedd att inlödass på kretskort
 - ★ Litet format
 - ★ FÖRST: 16 DB MIN
 - ★ S/B 2 DB MAX
- Cirkapris: 195:—**

HF-steg för 144 MHz, lågbrusig dualgate MOS-FET, förstärkning 20 dB, brusfaktor bättre än 1.8 dB.

Monterad i eloxerad låda 40 × 55 × 70 mm.

In- och utgångskontakter: BNC

Matningsspänning: 12 VDC

Cirkapris: 217:—

Finns även för OSCAR och 432!

Swedish Electronics hb

BOX 2065, 750 02 UPPSALA. TEL. 10 01 90 vx

Återförsäljare: ELEKTRONEKA, Vännäsby, tel. 0935-206 25, ARTRONIC, Falun, tel. 023-256 30

HEATHKIT • HEATHKIT

NYHET:

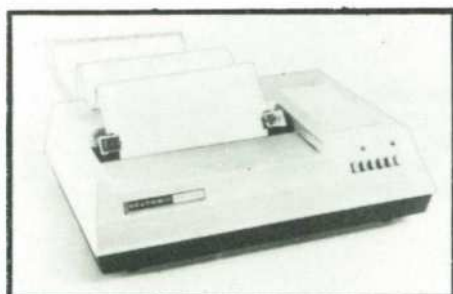
VF 2031, 2 meter FM 8 kanaler, 2 watt inkl. laddare samt accar.

1490:—

NYHET:

H 14, lineprinter, ASCII 165 tecken/sec., RS 232C eller 20 mA loop, skriver på vanligt papper.

3890:—



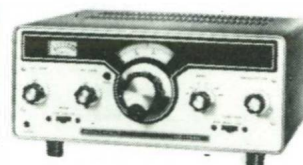
HW 8, transceivern i fickformat. 3 watt, 0.2 uV, 80—15 mb.

990:—



HD 1234, hjälper Dig att skifta mellan 4 olika antenner.

90:—



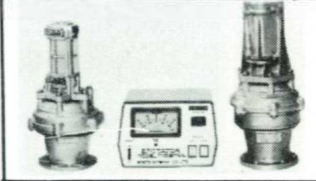
Bästa 73 från Heath-gänget

HEATH

Schlumberger

Box 12081
Norr Mälarstrand 76
102 23 STOCKHOLM

- Du har väl senaste katalogen?
- Du vet väl att vi även för begagnat!

			
IC-211E: 2m 10W SSB/CW/FM Digitalavsl. VOX, NB, RIT Tonöppn. SWR-DISC-S-meter En toppstation! (12/220V).	IC-245E: 2m 10W SSB/CW/FM Digitalavsl. AGC, NB, RIT Tonöppn. En liten och behändig mobil- station (12V).	IC-240: 2m 10W FM 22 programmerbara kanaler. RØ-R9 + 500/525/550/575 förpro- gramerade. Tonöppn. (12V).	IC-280E: 2m 10W FM. Digitalavl. i 25KHz steg. 3 progr. minnen. Möjlighet till "de- lat montage". 80 kanaler. Tonöppn. (12V).
	NU I LAGER: ICOM YAESU NAG TONO DAIWA KLM EMOTATOR JAYBEAM m.m. STATIONER • SLUTSTEG • ANTENNER • TILLBEHÖR NYTTI NYTTI IC-402 70 cm SSB/CW 3W PORTABEL ring oss för information Vi leveranstrimmar alla apparater! — en trygghet för Dej! VI SÄLJER • BYTER • KÖPER • REPARERAR		
IC-701: 10 160m, 100W, SSB/CW/ FSK. Digitalavsl. 2 st VFO, LSI- PLL, RF proc, var. selektivitet, VOX, NB. Klar för yttre "keyboard", mic, (12/220V).			NAG-144XL: 2m SSB/CW/FM 500W pep SSB, 400W CW/FM Inb. SWR-meter. Rör: 4CX350F Ett kvalitetssteg (220V)
	  		
FT-901D: 10 160m, 200W, SSB/CW/ FSK/AM. Digitalavsl. Elbugg, var. CW-filter, var. bbr: 100Hz-2,4KHz, Rejectiontuning, RF-proc, Frekv. min ne, VOX, NB, (220V).			EMOTATOR: Antennrotatorer av högsta klass. Bromseffekt max 10-ton. Vrid- effekt max 1-ton. Mycket stabila (220V)
Hör med oss SM2ALT & SM2ALS ...det lönar sig!	 NORD TELE KOMMUNIKATIONS RADIO • MOBILTELEFONER		BUTIK & SERVICE Öjagatan 75 940 20 ÖJEBY Tel: 0911/659 75

hy-gain

Amatörantennner och tillbehör

TH6DXX 6el 10,15,20m 2 KW PEP Förstärkning 8,7 dB F/B 25 dB	2200:—
TH3MK3 3el 10,15,20m 2 KW PEP " 8,0 dB F/B 25 dB	1700:—
TH3Jr 3el 10,15,20m 600 W PEP " 8,0 dB F/B 25 dB	1200:—
12AVQ GP 10,15,20m 2 KW PEP	395:—
14AVQ GP 10,15,20,40m 2 KW PEP	570:—
18AVT/WB 10,15,20,40,80M 2 KW PEP	820:—
14RMQ Monteringskit för samtliga GP,	168:—
HY-Quad 10,15,20m 2 KW PEP. Förstärkning 8,5 dB F/B 25—35 dB	1500:—
4 el J-pole utan mast, 6 dB 144—145MHz	350:—
BN-86 Balun 1:12 KW med anslutning PL-259	140:—
Mittisolator för dipol	40:—
Ändisolator för dipol 2 st	35:—/paret
Mobilantenn	
Spole för 80m	195:—
" " 40m	165:—
" " 20m	155:—
" " 15m	145:—
" " 10m	125:—
Mastdel glasfiber 60"	140:—
Kofångarfäste	125:—
Samtliga antenner är lagervara. Reservdelar till HY-GAIN.	
Samtliga priser inkl 20,63 %	
205BA 5el momobander för 20m	2100:—
155BA 5el " " 15m	1400:—
105BA 5el " " 10m	895:—
204MK5 Konverteringssats för 204BA till 205BA.	850:—
204BA 4el Monobander för 20m	1725:—

Aktiebolaget

SWEDISH RADIO SUPPLY

Box 208
651 02 Karlstad 1
Tel. 054-18 96 50

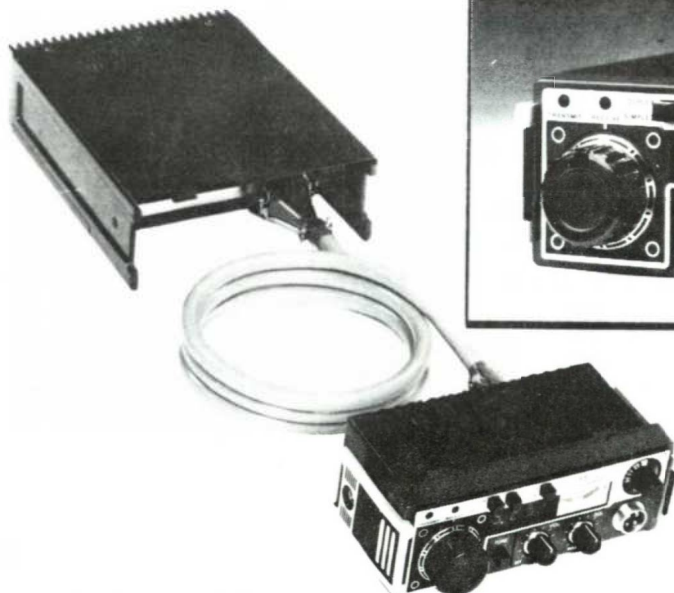
SÄGVERKSGATAN 22

0900—1700 Tel. Service 18 96 75

**ICOM**

IC-280E NYTT!!

Computer controlled tuning
ICOM först med processorstyrkt kanalval

**IC-280E har följande finesser:**

25 kHz kanaler över hela 2m-bandet
3 siffrors digital frekvensavläsning
slutsteg i hybridkretsteknik
Optoelektronisk kanalväljare
+ eller — 600 kHz duplex
1 eller 10 Watt uteffekt
Omkopplare för 3 minnesfrekvenser

Inbyggd tonstart

Delbart utförande för enkel placering i bil
Dubla monolitiska kristallfilter och keramiska filter
Mycket god undertryckning av bilstörningar
Ingångssteg med FET och helixfilter
Levereras med mikrofon, mobiltäste, DC-sladd, manual.
Pris: **2.675:—** inkl moms.

Kommanditbolaget

SWEDISH RADIO SUPPLY

Box 208 SÄGVERKSGATAN 22

651 02 Karlstad 1

Tel. 054-18 96 50 0900—1700 Tel. Service 18 96 75

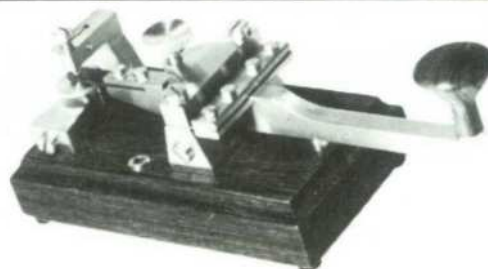


UKW-BERICHTE VHF COMMUNICATIONS

Den enda specialtidskriften för dig som är intresserad av
2m, 70cm, 23cm och alla de andra höga frekvenserna.
Massor av byggbeskrivningar i varje nr.
Prenumerationspris (4 nr) för 1979 Kr 45:— på pg. 43 09 65-4

AB VHF TEKNIK, VELLINGE

P.S. Glöm ej att ange om du vill ha UKW-B tyska eller
VHF-Comm. engelska.



Telegrafinyckel i massiv mässing på teakplatta m. blyin-
lägg. Silverkontakter. **Kr 299:—.**
Plåt m. anropssign. i relief **25:—.**

RADIO REX

Box 584 — 831 01 ÖSTERSUND

Tel. 063 - 12 48 35 vx.

RIGGAR OCH TILLBEHÖR



IC-701: 10–160 m, 100 W. SSB/CW/FSK. Digital. 2 st VFO. Processor, CW-filter. 12/220 V. **8.750:–**



IC-211E: 2 m 10 W SSB/CW/FM. Digital. VOX, RIT, dubbla VFO. 12/220 V. **4.975:–**



IC-245E: 10 W SSB/CW/FM. Digital. Mobilrigg. 12 Volt DC. **3.750:–**



IC-280E: 2 m 10 W FM. Digital. Delbart utförande. 3 minnen. 80 kanaler i 25 kHz step. **2.695:–**



IC-240: 2 m FM, 10 Watt. 22 kanaler, programmerbara. Diodmatris. Klar för R0–R9 500/525/575. 12 Volt. **2.050:–**



IC 202/215/402: Bärbara stationer för 2 m/70 cm. FM/SSB. **775:–**



Programbord IC-RM-3: För IC 211, 245, 701. Scanning, minnen m.m. **925:–**



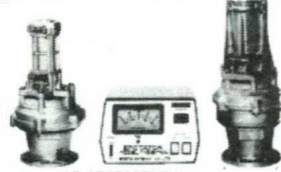
Alpha W-63: 10 W FM 2 m. Med 4-kanals scanning. Med xtlar för R0–R9 + 500/550. **1.650:–**



3 elements beam 10 meter. **425:–**



Rotor Fukner FU-400: 200 kg last. Dubbla kullageringar. **775:–**



Emotator rotorer: Finns i 4 storlekar. För 220 volt. **Från 780:–**



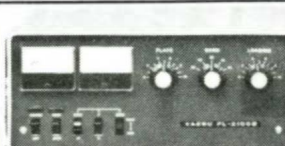
FT-901: 10–160 m, 200 W. SSB/CW/FSK/AM. Digital. Elbugg. CW-filter m.m. **7.990:–**



FT 301: 10–160 m, SSB/CW/AM/FSK. 200 W. Med processor, rejekt, RIT, kanalstyrningsmöjlighet. För 12 volt DC. **6.250:–**



FT 101/277: 10–80 m, SSB/CW/AM. 275 W. Finns med eller utan processor. Inbyggd strömför 12/220 V DC/AC. **5.650:–**



FL-2100/2277: PA 10–80 m. Ineffekt 1200 W. 2x572 B rör. För 220 volt AC. **3.670:–**



FR-101 D: Digitalmottagare för 1,5–30 Mhz, SSB/CW/RTTY/AM/FM. Med 2 m konverter. **6.370:–**



FL-101: Sändare 10–80 m, CW/FSK/SSB/AM. Matchar FR-101. **4.800:–**



FRG-7: Mottagare 0,5–30 MHz. För CW/SSB/AM. Läsning av varje MHz. Inställningsnogrannhet i kHz. **2.150:–**



FRG-7000: Mottagare 0,5–30 MHz. Digitalskala. Inbyggd digitalur. För SSB/CW/AM. 12/220 V. **3.890:–**



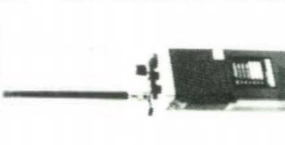
FT-7: QRP-transceiver 10–80 M. CW/SSB, 20 watt. För 12 volt DC. **3.325:–**



FT-227R: 2 m FM. 20/2 watt. Digital. PLL 5 kHz steg. Tonöppnare. 12 volt DC. **2.350:–**



FT-225 RD: 2 m SSB/FM/AM. 0–25 watt 144–148 MHz. Digital. **5.595:–**



FT-202: 2 m FM. 1 watt. 6 kanaler. Helical antenn. **1.350:–**



YC-500: Frekvensräknare till 500 MHz. **Från 1.850:–**



FT-280: Ny 2 m tvcr FM. 50 watt uteffekt. PLL 40 kanaler. **2.500:–**



FT-240: Ny 2 m tvcr FM. 10 watt uteffekt. PLL 40 kanaler. **1.900:–**



NAG 144 XL: Slutsteg 2 m. SSB/CW/FM. 500 watt. 4CX350F rör. Med preamp. **4.575:–**

Fullt sortiment av HY-GAIN antenner

Även genom
CAB-Elektronik
Box 4045, 550 04 JÖNKÖPING
Tel. 036–16 57 60



Svebry Electronics HB
VALLEVÄGEN 21 BOX 120 541 01 SKÖVDE 1
TEL 0500-800 40

ELDAFO INFORMERAR OM



YAESU-PROGRAMMET

FT-7

FT-7. Sändtagare 20 W SSB och CW. 80–10 m banden. Heltransistoriserad. Bredbandsavstämning. 100 kHz kalibrator. Medhörning på CW. Störätare. Högtalare. Mikrofon. Clarifier. Kristallstyrning av en frekvens möjlig. Känslighet 0,25 uV vid 10 dB S/N. 12 V =. B 230 x H 80 x D 290 mm. Vikt 5 kg.

3.325:—

FT-7B Som ovan, men 100 W input SSB och CW, 25 W AM, och försedd med CW-audiofilter, 20 dB dämpsats, effekreglering 0–100 W input, samt hela 10 m-bandet (kristall 28,5–29,0 ingår i priset). Väger 0,5 kg mera och är 30 mm djupare.

4.250:—

FT-225 RD

FT-225 RD. Sändtagare 50 W (uteffekt 25 W) SSB, CW och FM samt 15 W AM. 144–148 MHz. Uteffekten är variabel ned till 1 W. Heltransistoriserad. Digital och analog avläsning. PLL-teknik. Minne för att lagra en frekvens (tillbehör). Medhörning på CW. Repeateröppnare. Störätare. Clarifier. Kristallstyrning av 44 frekvenser möjlig. Högtalare. Mikrofon. Känslighet 0,5 uV vid 20 dB S/N. 12 och 220 V. B 280 x 125 x D 315 mm. Vikt 9 kg.

5.595:—

FT-225 R. Som ovan men ej digital. (Lagerföres ej)

5.100:—

FT-227 R

FT-227 R. Digital sändtagare 20 eller 2 W FM. 144–148 MHz. Heltransistoriserad. PLL-teknik i 5-kHz-steg över hela bandet. Minne för att lagra en frekvens. Repeateröppnare. Skyddskrets förhindrar skada i slutsteget p g a för högt SVF etc eller felvänd polaritet. Indikator för upptagen kanal och "on air". Högtalare. Mikrofon. Känslighet 0,3 uV vid 20 dB S + N/N. 12 V. B 180 x H 60 x D 220 mm. Vikt 2,7 kg.

2.350:—

FT-227 RA som ovan men dessutom försedd med UP/DOWN scanning från mikrofonen samt 4 minnen.

2.600:—

FT-301 D

FT-301 D Sändtagare 200 W SSB och CW, 50 W AM och RTTY. 160–10 m-banderna + 5 MHz (endast mottagning). Digital avläsning. Heltransistoriserad. Bredbandsavstämning. Rejection tuning. Medhörning på CW. HF-talkompressor. Störätare (NB). 100/25 kHz kalibrator. Clarifier ca ± 5 kHz. Känslighet 0,25 uV vid 10 dB S/N. VOX. Högtalare. Mikrofon. Effekreglering 0–200 W. Skyddat PA-steg. 8-poligt SSB-filter för bästa selektivitet. 12 V =. B 280 x H 125 x D 370 mm. Vikt 9 kg.

6.250:—

FT-301 Som ovan men med analog skala (lagerföres ej).

5.500:—

FP-301 D Nätaggregat med högtalare och digital klocka samt förberett för automatisk CW-identifiering.

1.800:—

FP-301 Nätaggregat med högtalare.

1.040:—



DU VET VÄL att vi förutom Yaesu (Sommerkamp) även säljer Ten-Tec, Kenwood, Icom m m.

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

AV YAESU AUKTORISERAD AGENT

SM5KG, SKØFE

ELDAFO
INGENJÖRSFIRMA AB

Gatuadress: Kvarnhagsgaten 126
Hässelby Gård

Postadress: Box 366, 162 03 Vällingby.
Tel. 08-89 65 00, 89 72 00

KENWOOD Varje dag. I minst tio år.



TS-520S. . . världens populäraste Amatör Radio transceiver



TL-922

(SK3LA Klubbstn.)



SK3LA, SM3ATX

ALLA PRISER MED MOMS
NORRLANDS MEST VÄLSORTERADE HAMISHOP

Radio Rex

063-12 48 35 vx
Box 584
831 01 ÖSTERSUND

FYND!

4-kanals miniscanner
145-170 • 70-80 MHz

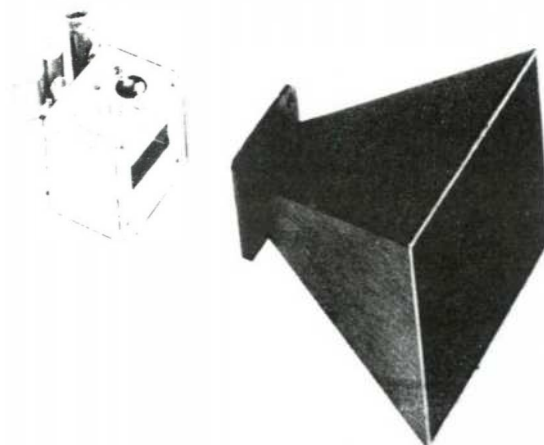
398:—

**Handla utan
handpenning**



Ring så berättar vi mera om
kontoköp

QRV 10 GHz?



MA-87127-ELECTRICAL SPECIFICATIONS

RF Center Frequency	10.250 GHz ¹
Tuning	
Mechanical	±100 MHz
Electronic	60 MHz Min.
Linearity	1 to 40%
Frequency Stability	-350 kHz/°C Max.
RF Power vs. Temperature and tuning voltage	6 dB Max.
Frequency Pushing	15 MHz/V Max.
Input Requirements	
DC Gunn Voltage	+10.0 V Typ.
Maximum operating current	500 mA
Tuning Voltage	+1 to +20 Volts
Noise Figure ²	< 12 dB
RF Output Power ¹	
Model	P out (mW)
MA-87127-1	15
MA-87127-2	25
MA-87127-3	40

NOTES: 1. Tuning voltage set at 4.0 volts.
2. 1.5 dB IF NF at 30 MHz.

Nedanstående priser är inklusive moms och frakt.

MA 87108-1	10.250 GHz. 15 mW el. avst. Gunnoscillator	527:00
MA 86801	24 GHz. 15 mW mek. avst. Gunnoscillator	1315:00
MA 87803	24 GHz. 15 mW mek. & el. avst. Gunnoscillator	3065:00
MA 87144	WA6EXV ROCLOC 11 Kretskort (2)	180:00

Nu har du verkligen chansen att komma igång på de lite högre frekvenserna. Du som tidigare har funderat på att försöka komma igång på 10 GHz, men som tvekat på att det mekaniska arbetet varit för svårt. Nu behöver du inte tveka längre. Allt det svåra mekaniska är klart. Till en Gunnplexer transceiver behöver du bara ansluta en FM-radio, mikrofon med modulator och matningsspänning och du är QRV på 10 GHz. Vill du inte bara köra foni så har du även möjlighet att köra ATV, dataöverföring eller också använda en Gunnplexer som dopplerradar. Har din klubb problem med repeatern? Montera upp en 10 GHz länk mellan repeatermottagaren och sändaren och ni behöver inte bekymra er över sändarblockering, korsmodulation och oxiderande kaviteter.

MA 86555	10 GHz Parabolantenn (2 ft. Gain 32 dBi)	1445:00
MA 86556	10 GHz Parabolantenn (4 ft. Gain 38 dBi)	2320:00
MA 87127-1	Komplett 10 GHz, 15 mW Transceiver	745:00
MA 87127-2	Komplett 10 GHz, 25 mW Transceiver	1185:00
MA 87127-3	Komplett 10 GHz, 40 mW Transceiver	1485:00
MA 87140-1	Komplett 10 GHz, 15 mW Transceiver och antenn	960:00
MA 87140-2	Komplett 10 GHz, 25 mW Transceiver och antenn	1385:00
MA 87140-3	Komplett 10 GHz, 40 mW Transceiver och antenn	1690:00
MA 87141-1	Komplett par 10 GHz, 15 mW Transceiver och antenner	1580:00
MA 87141-2	Komplett par 10 GHz, 25 mW Transceiver och antenner	2490:00
MA 87141-3	Komplett par 10 GHz, 40 mW Transceiver och antenner	3240:00

Med varje station medföljer en manual där principen för stationerna förklaras samt kopplingsschemor på utrustning som ni kan bygga till er Gunnplexer.

För vidare info, ring Ulf Bergström/SM6GXV. Tfn 0300/126 56 (kvällstid).

Exklusiv återförsäljare för radioamatörer i Sverige



AMATEUR ELECTRONIC SUPPLY HB

P.O. BOX 33 — S-430 33 FJÄRÅS, SWEDEN
Tfn: 0300/423 61 (kvällstid)



Nu på 432 MHz SSB

IC-402

ICOM's nya 432 MHz SSB-station visas i naturlig storlek, 183 x 61 x 162 mm.

- Heltransistoriserad
- Täcker 432—435.4 med 4 st valfria 200 kHz segment
- Inbyggd, mycket effektiv, noise blanker
- Båda sidbanden
- Inbyggd RIT
- Uteffekt 3W SSB och CW
- Inbyggd 1/4 vågs teleskopantenn
- Uttag för yttre antenn
- T/R switch med subminiatur koaxrelä
- Kraftigt hölje av gjutgods med gavlar av aluminiumplåt
- Uppbyggd som dubbelsuperheterodyn
- Inbyggda batterier för portabelbruk
- Högkänslig mottagare med försilvrade helixfilter

Mottagare:

Frekvensområde: 430—435.2 MHz i
200 kHz segment

Trafiksätt: USB, LSB, CW

Mellanfrekvenser: 57.6 och 10.74 MHz

Känslighet: $0.4 \mu\text{V}/10\text{dB S+N/N}$

Spuriöndertryckning: 60 dB

Selektivitet: 2,4 kHz -6dB, 4,8 kHz -60 dB

LF uteffekt: 1 Watt, 8 ohm

Sändare:

Frekvensområde: 430—435.2 MHz i
200 kHz segment

Trafiksätt: USB, LSB, CW

Uteffekt: 3 W PEP

Bärvågsundertryckning: 40 dB

Spuriöndertryckning: 60 dB

Mikrofonimpedans: 600 ohm

Levereras med mikrofon, batterier, bärrem, teleskopantenn, öronsnäcka, pluggar, handbok.
Cirkapris: **2.750:—** inkl. moms.



Aktiebolaget

SWEDISH RADIO SUPPLY

Box 208 SÄGVERKSGATAN 22

651 02 Karlstad 1

Tel. 054-18 96 50 0900—1700 Tel. Service 18 96 75

1979 Års NYHET

TONO -7000

Communication computer med allt inbyggt



- ★ En av marknadens mest utvecklade kommunikationsdatorer.
- ★ Sändning och mottagning av CW, RTTY, ASCII, i alla hastigheter.
- ★ Anslutningar för mic. högtalare, nyckelingång från din transceiver.
- ★ Direkt utgång för VHF TV, eller video monitor.
- ★ Även anslutning av oscilloskop, mikrodator, kassettbandspelare, CW-nyckel (för CW-träning)
- ★ Inbyggd RTTY demodulator med mycket goda prestanda.
- ★ 7 separata minneskanaler, (7 × 32 tecken)
- ★ 23 teckens buffertminne.
- ★ 2 sidor om 512 tecken kan förprogrammeras.
- ★ Inbyggd AFSK generator (kristallstyrd).

TEKNISKA DATA:

Koder: CW, RTTY (baudot) ASCII.

Tecken: Alfabetiska bokstäver siffror och symboler.

Kommunikationshastigheter: CW 15—220 takt, ställer automatiskt in sig.
RTTY 45, 45 50 56, 88 och 75 Baud
ASCII 110 300 Baud.

LF-ingångar: CW RTTY 500 ohm, ASCII 100 ohm.

LF-frekvenser: CW 830Hz RTTY Mark 2125, Space 2295, 2550, 2975Hz.
ASCII mark 2400, space 1200 Hz.

Utgångar: CW 1,5 A 150 V. AFSK 500 ohm TTL fan out 5.

Display-utgångar: VHF eller video. Även utgång för printer.

Antal tecken och sidor: 512 tecken (32 × 16) 2 sidor, totalt 1024 tecken.
7 × 32 tecken batteridrivna minnen.

LF uteffekt: 150 mW, 8 ohm, inbyggd högtalare.

Strömförsörjning: 5 volt 1 amp. eller 12 volt 1 amp. DC.

Storlek: 400 × 300 × 57—120 mm.

C:a Pris: Inkl. moms, 5900:— Exkl. Monitor.

Aktiebolaget

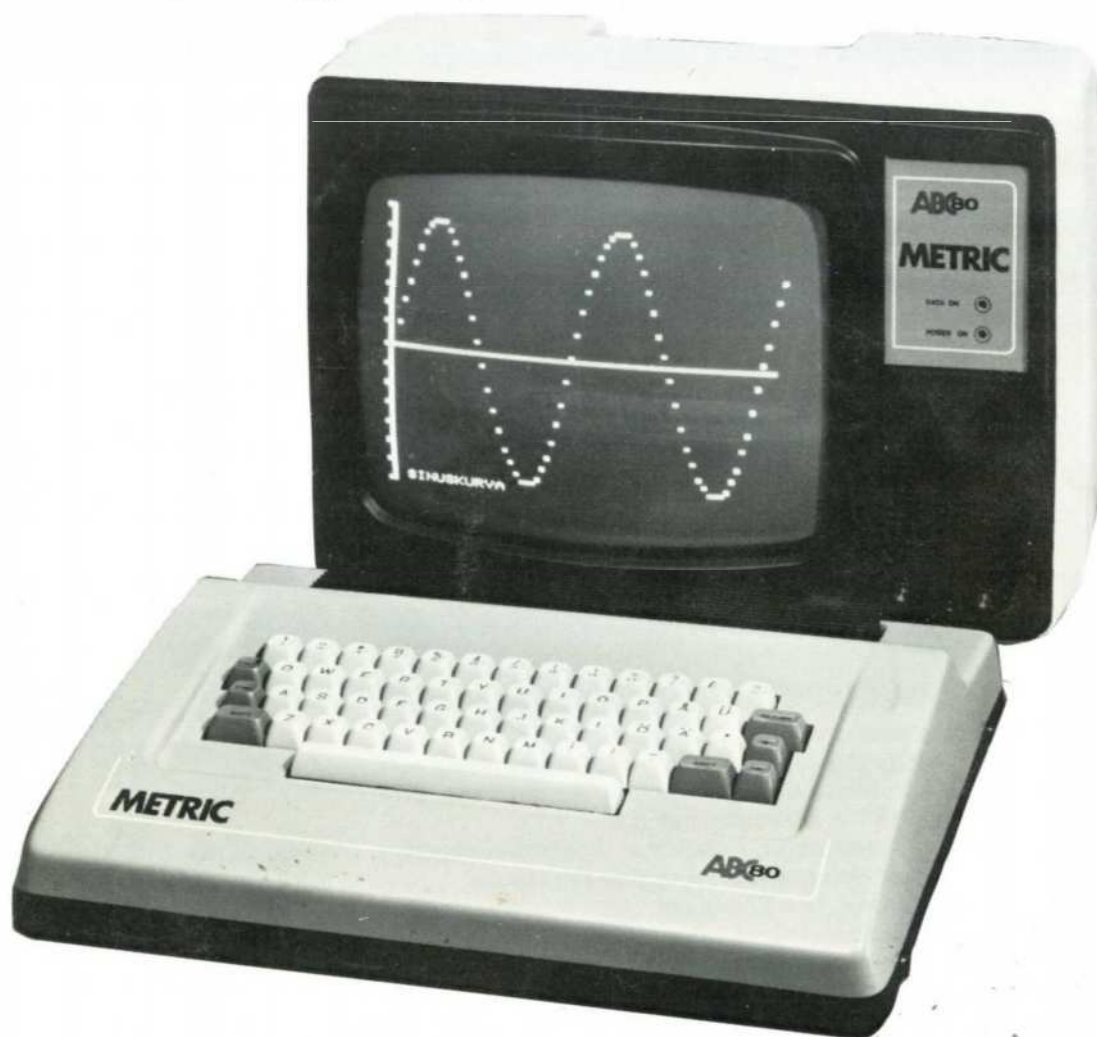
SWEDISH RADIO SUPPLY

Box 208 SÄGVERKSGATAN 22

651 02 Karlstad 1

Tel. 054-18 96 50 0900—1700 Tel. Service 18 96 75

ABC 80



Mikrodatorsystemet för alla

ABC 80 är ett av datateknikens största genombrott. Aldrig tidigare har det funnits en så avancerad, högkvalitativ dator i ett så attraktivt prisläge. Även för privatpersoner är priset överkomligt, och ändå har ABC 80 samma möjligheter som de stora datorsystemen. ABC 80 består av en tangentbordsenhet, där datorn är inbyggd, och en TV-skärm, där resultatet visas i form av vanlig

text, siffror, figurer och grafiska diagram. Naturligtvis finns bokstäverna å, ä och ö med på tangentbordet. Efter behov kan anslutas floppy-disk, kassettband, skrivare och många andra enheter. Programmeringen görs i BASIC, som är det mest använda programmeringsspråket. Det finns också färdiga programpaket för olika användningar.

ABC 80 kan programmeras för bl.a.:

Amatörradio:

ABC 80 kan användas av radioamatörer för telegrafisändning, mottagning, loggbok, QSL-sortering, med mera.

Hemmet:

ABC 80 som datorspel för nöje och avkoppling, katalogisering av skiv- och frimärkssamlingar, deklarationshjälp, läxhjälp i matematik och fysik, och mycket annat.

Företaget, föreningen:

ABC 80 sköter medlemsavgifter, adressetiketter, bokföring, lagerredovisning och försäljningsstatistik.

Kontakta oss för mer information.

Lagerföres av

ELFA
RADIO & TELEVISION AB
171 17 SOLNA

INDUSTRIVÄGEN 23 • 08/730 07 00