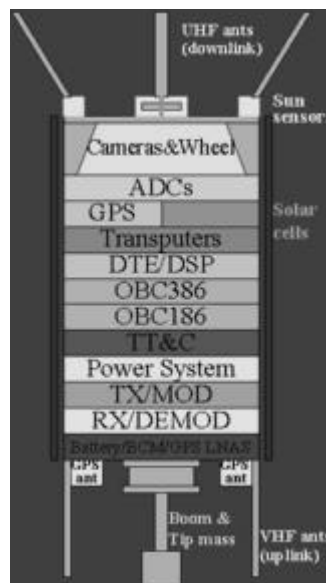


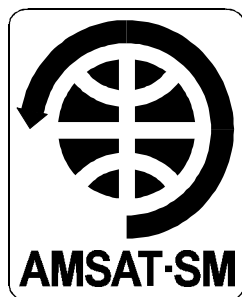
INFO

Nummer 4 December 1998

Sid	Innehåll
3	Medlemsinformation
4	IRIDIUM - det blixtrande satellitsystemet
5	Sammandrag från söndagsnätet
7	Nya satelliter
9	Satellitstatus
15	Isolationskretsar
17	Medlemsförteckning
22	Protokoll från årsmötet -98
23	JVComm32
26	P3D Status
27	Vädersatellit status
29	Mera om Y2K-problemet
30	Årsmötet 1999



TMSAT-1



AMSAT-SM

Styrelsen:

Ordförande

Sven Grahn, Rättviksvägen 44, 192 71 Sollentuna
Tel: 08- 754 19 04 Fax: 08-626 70 44
E-post: sg@ssc.se

Sekreterare/INFO-nätet HF

Henry Bervenmark - SM5BVF, Vallmovägen 10, 176 74 Järfälla
Tel/fax: 08-583 555 80
E-post: henry@abc.se

Kassör/Medlemsregister/WEB-master

Lars Thunberg - SM0TGU, Svarvargatan 20 2tr, 112 49 Stockholm
Tel/fax: 08-654 28 21
E-post: lt@wineasy.se

Teknisk sekreterare

Bruce Lockhart - SM0TER, Rymdgatan 56, 195 58 Märsta
Tel/fax: 08-591 116 12
E-post: sm0ter@amsat.org

QTC-redaktör

Anders Svensson - SM0DZL, Blåbärsvägen 9, 761 63 Norrtälje
Tel: 0176-198 62
E-post: sm0dzl@algonet.se

Suppleant

Ingemar Myhrberg - SM0AIG, Århusvägen 98, 164 45 Kista
Tel/fax: 08-751 48 50
E-post: sm0aig@amsat.org

Suppleant

Olle Enstam - SM0DY, Idunavägen 36, 181 61 Lidingö
Tel/Fax: 08-766 51 27
E-post: olle.enstam@mailbox.swipnet.se

Funktionärer:

Tryckning INFO

Leif Möller - SM0PUY, Ekebyvägen 18, 186 34 Vallentuna
Tel: 08-511 802 01
E-post: leif.moller@se.datex-ohmeda.com

ELMER

Göran Gerkman - SM5UFB, V:a Esplanaden 17, 591 60 Motala
Tel: 0141-575 04
E-post: sm5ufb@algonet.se

Adress

AMSAT-SM
c/o Lars Thunberg
Svarvargatan 20, 2tr
112 49 Stockholm

E-post: **amsat-sm@amsat.org**
Fax/tel: **08-654 28 21**
Postgiro: **83 37 78-4**

Medlemskontakt

Allmänna frågor om föreningen ställs till **AMSAT-SM**. Tekniska frågor till **ELMER**.

INFO-kanaler

Info-nätet HF:
Söndagar kl. **10.00** på **3740 kHz**

Internet/e-INFO:
www.users.wineasy.se/amsat

Mailinglista:
För att anmäla dig skriv ett e-mail till **ham-request@lib.kth.se** med ordet **subscribe** i meddelandefältet.

Byggsatser, böcker och andra artiklar kan köpas via **AMSAT-UK**. Se INFO nr 2/97 eller hemsidan.

Medlemskap

Kostar 130:- per år och sätts in på postgiro: **83 37 78 - 4**

Lyssna på HF-nätet och kolla på hemsidan för de senaste nyheterna om amatörradio-satelliter!

Medlemsinformation

Sammanställt av Lars Thunberg, SMOTGU

Så har då hösten övergått till vinter; dags att använda alla nya antenner som sattes upp under höststormarna (då de flesta antennarbeten utförs, av någon konstig anledning...). Vi har fått fyra nya amatörradiosatelliter under hösten, **TMSAT-1 (TO-31)**, **TECHSAT 1B (GO-32)**, **SEDSAT** och **PANSAT**. Den som vi alla väntar på, P3D, ligger dock stadigt kvar på marken...

Hur gör vi medlemstidningen INFO, kanske ni undrar? Någon redaktör finns inte idag så som Reidar/ANL förut fungerade. Istället har styrelsemedlemmarna olika områden att skriva om plus att Reidar fortfarande är en flitig artikelförfattare! För tillfället är det undertecknad som sätter ihop allt till en tidning. Detta är för övrigt det första INFO som är helt elektroniskt redigerat och sparat i **Acrobat PDF-format**, vilket bla. innebär att det i framtiden blir enklare att ta fram kopior.

Självklart vore det roligare om fler kunde skriva i vår tidning, följande områden kan vara lämpliga:

- Lyssnarrapport från någon som är aktiv via satellit.
- Test av nya datorprogram.
- Intressanta hemsidor på Internet.
- Små byggprojekt (modem, antenner mm)

Gör som SM4LLP i detta nummer, skriv en artikel så blir vår tidning ännu bättre! Hör av dig till AMSAT-SM!

Jag hade hoppats att få med en uppdaterad lista på **satellitbehör från AMSAT-UK**, som vi i AMSAT-SM kan beställa ifrån. Någon sådan lista har jag dock ännu inte fått så den gamla gäller fortfarande. Kolla dock med AMSAT-UK först om priset stämmer. Till nästa nummer hoppas jag kunna publicera en ny färsk lista. (Jag har bla. sett att det kommit en nybörjarsbok som kan vara intressant.)

På sidan 16 i detta nummer finns en uppdaterad medlemsförteckning.

Det har kommit önskemål om fler nybörjarartiklar, både på hemsidan och i INFO. Vi ska därför sammanställa artiklar från QTC och INFO till ett nybörjarkompendium. Detta ska sedan gå att ladda ner gratis från hemsidan som en **Acrobat PDF-fil**. Givetvis kommer vi även trycka upp exemplar till självkostnad (tryck + porto) för er som ej har tillgång till Internet. Kompendiet beräknas vara klart i början av nästa år.

Nästa nummer av INFO innehåller som vanligt intressanta artiklar och allt om årsmötet -99. Tills dess – **kör satellit, lyssna på HF-nätet och kolla e-INFO på Internet!**

73 och GOD JUL/GOTT NYTT ÅR!

SMOTGU Lars

Sista-minuten-info! SPUTNIK-41 (1998-11-14)

Fick just veta att SPUTNIK-41, eller RS-18, har släppts ut från MIR. Den innehåller en 2-meterssändare (frekvens 145.812 MHz) med ett digitaliserat meddelande. Mer info på:

<http://www.ccr.jussieu.fr/physio/Satedu/sputnik41.html>

AMSAT-SM årsmöte 1999, se sista sidan!

IRIDIUM - det blixtrande satellit-systemet.

Henry Bervenmark
SM5BVF

I en tidigare artikel (INFO nr 1/97 sid. 6) har -TGU beskrivit det nya systemet för telekommunikation - IRIDIUM . Namnet härrör sig från att systemet från början var tänkt att omfatta 77 stycken satelliter = grundämnet Iridiums atomnummer. Man har emellertid kommit fram till att det räcker med 66 stycken. Dock har ingen döpt om systemet till Dysprosium, mycket kanske beroende på att det grundämnets namn kommer av ett grekiskt ord som betyder svårtillgänglig.

Visserligen har man sänt upp mer än 70 satelliter, men alla beter sig inte riktigt som de skall. Några tumlar runt och andra fungerar inte rent elektroniskt, så lite spill får man tydligen räkna med.

Konstruktörerna av satelliterna har gjort en tavla. Antennerna är grupperade i pyramidform - och det är väl gott och väl - det är bara det att de är blanka och reflekterar solljus lika bra som en spegel! Detta har åstadkommit en hel del

förargelse hos amatör-astronomer som dels ibland blir bländade av skenet, dels tror sig ha upptäckt supernovor. Det kan inte vara så kul att få veta att det man sett bara var en reflekterande satellit.

Men inget ont som inte har något gott med sig. Ur detta fenomen har det vuxit fram en ny hobby, nämligen att förutsäga när reflektionerna uppträder plus förstås deras ljusstyrka och placering på himlen.

Eftersom IRIDIUM-satelliterna har en inklination av 86,4 grader är de väl synliga på våra breddgrader . Ljusstyrkan varierar från icke synlig för blotta ögat till mer än 20 gånger starkare än Venus.

Massor av information om IRIDIUM kan hämtas på Internet. En av de bästa adresserna är: <http://www.satellite.eu.org/sat/vsohp/iridium.html>

Behöver man kepler-element hemsöker man lämpligen: <http://www.wingar.demon..co.uk/satevo/index.htm>

Den som vill räkna ut blixttider on line kan göra det på:

<http://www.gsoc.dir.de/satvis/>

På den första av adresserna kan man också hämta hem ett specialprogram för egen beräkning av när IRIDIUM-satelliterna syns. Programmet heter IRIDFLAR och finns dessvärre bara som DOS-program så det blir till att överge Windows en stund. Som resultat får man en tabell som visar när satelliterna syns ävensom var på himlen och med vilken ljusstyrka plus en del annat.

Ljusstyrkan anges som magnitud vilket är en egendomlig enhet. Ju lägre tal (ofta negativt) desto starkare syns objektet. Venus har magnituden -4,9 när den är som starkast, solen -26,8 medan den ljusstarkaste stjärnan - Sirius - har magnituden -1,6. IRIDIUM varierar från icke synlig till bättre än -8 så har man tur är det mycket lätt att göra observationer. Tiden satelliterna syns varierar mellan ca 5 och 20 sekunder.

Ut alltså och spana när det mörknat på himlen!

Söndagsnätet på 3740 kHz i sammandrag.

Henry Bervenmark SM5BVF

Här kommer några udda nyheter från söndagsnätet som ju dock mest innehåller senaste nytt om både amatör- och kommersiella satelliter. Hoppas dessa lösryckta notiser kan ge någon förströelse.

Det finns kanske luft på månen

En satellit som sändes upp i november 1994 = WIND har genom spektroskopi identifierat syre kisel och aluminium i mån-”atmosfären”. Dessa grundämnen skall adderas till de redan förut kända helium, argon, natrium och kalium.

Så en ytterst tunn gasatmosfär tycks trots allt finnas på månen!

WIND ingår i NASA:s Global Geospace Science program.

Inga kometer träffar Jorden de närmaste 500.000 åren.

Vid Ohio State University har man studerat ett mycket stort antal av våra närmaste stjärnor. Ingen av dem kommer att släppa ifrån sig material som kan bli kometer som eventuellt kan träffa Jorden. Det skräckscenario som målats upp av filmarna i Hollywood är sålunda starkt överdrivet.

Stor hjälp vid sin kartläggning har man haft av den s.k. HIPPARCOS-katalogen. Den upptar de stjärnor som ESA-satelliten HIPPARCOS (uppsänd 1989) mätt upp i fråga om läge och rörelse.

I sammanhanget kan nämnas att man anser att det finns ett moln av kometer - det sk. Oort-molnet - på ett avstånd av ca 100.000 astronomiska enheter från Jorden. Om en stjärna skulle passera detta moln skulle man kunna tänka sig att den rycker loss en av himlakropparna där. Man bör dock betänka att en AE är ungefär 150 miljoner km = medelavståndet mellan jorden och solen.

Ytterligare en satellit med uppgift att studera bort emot 50 miljoner olika himlakroppars rörelser planeras av ESA. Satelliten kommer att heta GAIA och släpps iväg någon gång efter år 2009.

SOHO är åter igång.

SOHO som används för att studera förhållandena på Solen har ju varit utslagen tid efter ett felaktigt kommando från styrpersonalen. Efter mycket letande lyckades man dock åter lokalisera satelliten och bit för bit få liv i den igen. Flertalet av instrumenten ombord fungerar nu tillfredsställande.

SOHO avslutade egentligen sitt uppdrag redan i april 1998 så de observationer som görs framöver kan betraktas som bonus.

Gammal man gör så gott han kan.

PIONEER 10 som varit på gång i över 26 år sänder fortfarande ut signaler som går att detektera här på jorden. Sonden befinner sig ca 11 miljarder km från jorden och rör sig med en hastighet i förhållande till solen av drygt 12 km per sekund. Den är på väg i riktning mot stjärnan Aldebaran i stjärnbilden Oxen. Aldebaran ligger på 68 ljusårs avstånd och Pioneer 10 är framme om drygt 2 miljoner år!

I sammanhanget kan nämnas att man förlorade kontakten med Pioneer 11 i november 1995.

Stardust.

Nu har tiden för länge sedan gått ut för att få med sitt namn på Stardust, en rymdfarkost som skickas iväg i februari nästa år. Avsikten är att den skall passera ca 160 km från kärnan på kometen Wild 2 och där insamla stoft varefter den återvänder till jorden år 2006 för analys av partiklarna. Med på färden följer ett par mikrochips där namnen på drygt 1 miljon människor har skrivits in. Tala om små bokstäver! Förutom stoftet kommer den att återbörda ett hundratal närbilder av kometen.

Speglar över Sibirien.

I Ryssland har man länge umgåtts med planer på att sända upp ett system med speglar i satellitbana. Avsikten är att åstadkomma permanent dagsljus över Sibirien särskilt under den långa vinternatten.

Men det blev tydligen lite för ”durt tyckte stämman”. Så nu är planerna skrinlagda. Och tur är kanske det.

Störande IRIDIUM-satelliter.

Radioastronomer använder på primär basis bandet 1610,6 - 1613,8 MHz för att studera fördelningen av hydroxylradikalen i universum. Detta har betydelse för att förstå t.ex. kometers uppbyggnad och stjärnors födelse och död. Nu visar det sig att IRIDIUM-systemet med sina 66 satelliter kan komma att interferera med sina sändningar på 1621,25 - 1626,5. Ett avtal har därför slutits mellan intressenterna för att radioastronomerna skall kunna bedriva sin forskning ostörda. Hur de redan uppsända satelliterna skall kunna avstöras återstår att se.

Vem är JI1KIT?

Det visar sig att den nyligen tillsatte japanske premiärministern, Keizo Obochi, är sändaramatör sedan 1975 med anropssignalen JI1KIT. Han uppges vara nära kompis med ordföranden i JARL, Shozo Hara, JA1AN.

Är Vintergatan en kannibal?

Dr Kathryn Johnston vid Institute of Advanced Study i Princeton har lanserat en teori som innebär att Vintergatan konsumerar andra galaxer. Vår galax är omgiven av 11 satellitgalaxer som roterar runt Vintergatan ungefär som månen runt jorden. Genom

de oerhörda krafter som råder mellan galaxerna kommer satellitgalaxerna att bete sig ungefär som tidvattnet på jorden. Under årsmiljonernas lopp rycks bitar loss och hamnar i vår galax. Teorin är att vi omgivits av betydligt fler satellitgalaxer som dock "ätits upp" under tidernas gång. Huruvida denna teori stämmer får väl tiden utvisa!

Lunar Prospector hittar vatten.

Inte nog med att det finns en ytterst tunn atmosfär på månen, nu har månsatelliten Lunar Prospector detekterat vatten också. Det kanske finns flera miljarder ton is/vatten vid månens nord- och sydpoler.

Marslandare skjuter skarpt.

Mars Surveyor 98 som är namnet på nästa marslandare kommer att medföra mikrosonder. Dessa kommer att avskjutas från landaren och träffa marsytan med en hastighet av 200m/sek. De tränger då ned till ett djup av 2 meter. Avsikten är att detektera eventuellt vatten/is samt att mäta temperaturer och även avlämna väderrapporter.

Superkänslig ljusdetektor.

Vid bl.a. Stanfordinstitutet har man utvecklat en ny typ av ljusdetektor. Den bygger på att wolfram vid temperaturer nära absoluta nollpunkten blir supraledande. Övergången sker inom ett relativt snävt temperaturområde och är mycket utpräglad. Då sålunda en 20 my tunn wolframfilm vid dessa låga temperaturer träffas av fotoner sker en uppvärmning av skiktet som därvid kraftigt ändrar ledningsförmåga. Effekten är så kraftig att enstaka fotoner kan detekteras. Man räknar med att den astronomiska forskningen kommer att ta ett jättekliv framåt eftersom detektorn inte bara anger fotonens position utan också dess energiinnehåll.

Dockande satelliter.

Japanerna har lyckats med konststycket att få två satelliter, ETS-7 Orihime och Hikoboshi att söka upp varandra och också docka till varandra.

Batterinytt.

En ny typ av batterier har utvecklats. De bygger på kombinationen natrium-svavel och uppges ha tre gånger så stor kapacitet som nickel-vätebatterier (NiH) och väga ungefär hälften. Kapaciteten anges till 150 Wh/kg.

Newton hade kanske rätt i alla fall.

Genom mycket noggranna mätningar av radiosignalerna från Pioneer 10 har man funnit, åtminstone enligt vad man först trodde, vissa anomalier i solens påverkan på sonden. Den tycktes bromsa in sin hastighet mer än vad gravitationslagarna normalt tillåter. Retardationen har uppmätts till 80 miljarddelar centimeter per sekundkvadrat vilket är

likvärdigt med att det skulle ta 650 år att stanna en bil som går 60 km/tim. Efter att ha testat ett flertal teorier till varför retardationen är för hög, har man slutligen fastnat för att det kanske är fråga om ett strålningsfenomen beroende på att sonden gör sig av med överskottsvärme genom utstrålning i riktning från solen. Man skulle då få ett stråltryck som tvingar sonden i riktning mot solen.

Robot som spanare.

Jet Propulsion Laboratory som normalt är djupt engagerat i diverse rymdprogram har tagit hem ett kontrakt avseende konstruktion av robotar som skall vara så små att de kan bäras av en person. De skall tåla att kastas över staket och in genom fönster ävensom besitta färdigheten att klättra i trappor. Därutöver skall de kunna ge rapporter om läget och tycks därför vara främst avsedda för militära ändamål. Men man kan ju också tänka sig att de kan fylla en funktion inom rymdforskningen kanske.

Planeter i andra solsystem.

Tills nu har man bara indirekt kunnat visa om avlägsna stjärnor omges av planeter. Det sker genom att iaktta stjärnornas vickande rörelser p.g.a. planeternas inverkan. Att direkt se planeterna är inte möjligt eftersom stjärnljuset släcker ut det svaga planetljuset. Nu har man emellertid kommit på vid University of Arizona i Tucson att om man använder sig av flerspegelteleskop och låter ljuset gå två vägar så kan man åstadkomma en utsläckning av stjärnljuset genom fasförskjutningen i de två strålgångarna. Och vips ser man de betydligt ljussvagare planeterna.

Dubbelt körkort.

Christer Fuglsang - Sveriges bidrag till rymdpilotskaran - har nu behörighet att framföra såväl amerikanska som ryska rymdfartyg efter att ha avlagt godkända prov i den ryska kosmonautskolan. Han är redan tidigare godkänd astronaut.

Se satelliter.

Ett omtyckt nöje ute i världen är att spana efter satelliter synliga på natthimlen. Den som vill ta efter kan börja med att se på internet:
<http://www2.gsoc.dir.de/satvis/>

Man hittar där en hel del uppgifter om dessa satelliter jämte en grafisk lokator.

USA importerar sand från Kina.

I mitten på april i år blåste det upp till storm över Kina. Stora mängder sand fördes då av blåsten över Stilla Havet till Nordamerika. SeaWIFS som spanar över vad som händer till sjöss och lands har tagit bilder av föreställningen. Se vidare:

http://daac.gsfc.nasa.gov/CAMPAIGN_DOCS/OCDST/asian_dust.html

Satellit fotograferar satellit.

SPOT-4 har hamnat i närheten av ERS-1 och då klämt av kameran. Resultatet finns kanske fortfarande att se på:

http://www.cnes.fr/actualites/news/cp_cnes_98_6_30.html

STEX i bana.

STEX (Space Technology Experiments) är en satellit som sköts upp den 3 oktober. Den medför bland mycket annat ett tether-experiment d.v.s. en polyetenlina som är 6 km lång och i änden försedd med en annan satellit. De två skall under tiden de är tjuvdrade till varandra undergå vissa dynamiska experiment.

Den minnesgode erinrar sig att tidigare gjorda tjuvdr försök har avlöpt ganska snöpligt. Bl.a. upptäckte man vid ett tillfälle då linan var elektriskt ledande att man fick så starka induktionsströmmar i den att den delvis brann upp.

Is till groggen.

Ett stort isberg har lossnat från sydpolen. Det är ca 150 km långt och 50 km brett och har döpts till A-38. Satellitfoto av detsamma finns på adressen:

<http://www.natice.noaa.gov>

Saltvatten på Callisto.

Rymdsonden Galileo har passerat Jupiters näst största måne Callisto och därvid registrerat data som tyder på att det kan finnas en ocean av saltvatten under Callistos yta. Man grundar antagandet på mätningar av magnetfält och elektriska strömmar under Callistos yta.

Universums ålder.

HST d.v.s. Hubble Space Telescope går från klarhet till klarhet. Man mäter bl.a. kvasarers ljusbrytning eftersom de fungerar som ett slags jättelinser p.g.a. sin höga gravitation. Man har därvid kommit fram till att universum kanske inte expanderar så hastigt som man tidigare trott och att teorin om the big bang kanske måste överges. Vidare har man fått bättre överensstämmelse mellan vissa stjärnhopars ålder jämfört med universums. Det har rått en viss diskrepans tidigare eftersom universum var yngre än stjärnorna och det låter ju inte särskilt övertygande.

That's all folks!

73 Henry

NYA AMATÖRRADIOSATELLITER

Av Anders/ SM0DZL

SEDSAT-1 #25509 1998-061B

Mode L

Upp: 1268.175-1268.250 MHz FSK, 9600 baud

Ner: 437.850- 438.000 MHz FSK, 9600 baud

Mode-A

Upp: 145.915- 145.975 MHz

Ner: 29.350- 29.420 MHz

TLM: 437.911 FSK 9600 baud

Som vanligt blir det alltid örskjutningar i programmet och Deep Space 1/Delta-2 startade inte från Cape Canaveral förrän 24 oktober 1998 kl 1208 UTC. SEDSAT hamnade glädjande nog i en bana med inklinationen 31.4 grader och en höjd som varierar mellan 550 och 1090 km vilket innebär att den under begränsad tid kan höras ända upp i höjd

med norra Uppland. (I Mälardalen 27/11 > 17/12; i Skåne 17/11 > 26/12 med 2-3 korta passager under dygnets mörka del. Återkommer sedan i januari 1999). SEDSAT-1 har utrustning för packet, papegojarepeatr samt Mode A och L transpondrar. 9600 baud FSK telemetri på 437.915 MHz. Utrustningen har konstruerats vid University of Alabama

Redan efter några varv visade TLM att allt inte stod rätt till. Batteriladdningen sjönk stadig och låg på ca 3.3 Ah när det borde ha varit 8 Ah. Detta antyder att det är något fel på solcellerna eller batterierna eller en kombination av båda. Under varv nr 23-26 var SEDSAT tyst och under varv 27 sändes endast 5 TLM framar för att ånyo vara tyst under varv 28. Skulle batteriladdningen bli för låg stänger satelliten

av sig och återkommer efter ca 10 timmar med ett nytt sändningsförsök. En snabb analys visar att batterikapaciteten är avsevärt lägre än nominella 8 Ah, troligen bara omkring 4 Ah.

Vi får hoppas att detta problem kan åtgärdas inom en snar framtid

Mer info finns på: <http://www.seds.org/sedsat>

PANSAT #25520 1998-64B

29 oktober lyfte rymdfärjan Discovery STS-95 från Kennedy Space Center, Florida. Ombord fanns

bland annat PANSAT (Petite Amateur Navy SATellite byggd av studenter vid Postgraduate school in Monterey, Kalifornien.

PANSAT skickades ut i sin bana runt jorden den 30 oktober medan Discovery befann sig nära Australien Med inklinasjon 28.4 grader max x min höjd 580 x 555 km m a o inget för oss här uppe i Norden.

Utrustningen ombord kommer efter systemtest att kunna sända och ta emot signaler av en ny typ av spread spectrum. PANSAT kommer snart! att öppnas för amatörtrafik under förutsättning att man befinner sig inom teckningsområdet. Vi övriga får hålla tillgodo med internet: <http://www.sp.nps.navy.mil>

Dyster framtid för 13 cm bandet i Sverige.

Så löd rubriken i QTC nr 10 1998-11-08

Men är den verkligen så dystert som utmålas? Ja om man befinner sig i en större tätort så lär man nog inte kunna undgå en viss brushöjning. Men på vilket band gör man inte det?? Satellitedelen av 13 cm bandet omfattar 2400-2450 MHz och där kan man nog klara sig ifrån mikrovågsugnar som oftast ligger i området 2450-2500 MHz. Men trådlösa LAN (ibland med vad som förefaller vara mycket höga effekter) och olika larmsystem återfinns i området 2410-2420 MHz och kan möjligen ge upphov till störningar. Men om man utnyttjar antenner med någorlunda smala lober och med några graders elevation så borde man över huvud taget inte drabbas.

Ett större hot mot oss svenska amatörsatellitentusiaster verkar i stället vara de effektbegränsningar som PTS hotar med att införa. (Finns det ingen samordning med övriga länder?) Detta skulle menligt försämra möjligheterna att på 13 cm bandet kunna utnyttja PH-III-D när den kommer upp i bana.

Hittills har 3 HAMSATs utnyttjat 13 cm bandet för fyror, nämligen UO-11, AO-16 samt DO-17, vilken tyvärr verkar ha avsomnat. Men flera kommande amatörsatellitprojekt avser att utnyttja 13 cm bandet.

/Anders SM0DZL

Satellitstatus 10 november 1998.

Nedan följer en sammanställning av vad som åt-minstone gällde omkring mitten av november för våra amatörsatelliter. Statusrapporten är hämtad direkt från AMSAT News Service (ANS) och har inte översatts utan är på engelska som en liten språkövning. Lycka till önskar Henry SM5BVF.

The AMSAT News Service mailing list (ANS) is from the AMSAT.ORG system administered by AMSAT-NA.

More information is available at the following URL:

<http://www.amsat.org/amsat/listserv/menu.html>

RS-18?

AMSAT-France tells ANS they have delivered a new model of miniSputnik satellite to the Mir space station. Tentatively, this version will be hand launched during a space walk scheduled for November 11, 1998.

The announcement of this new 'bird' comes almost one year to the day after the launch of Sputnik 40/RS-17, which commemorated the launch of the first artificial Earth satellite by the USSR in 1957.

Called Sputnik 41 (and possibly RS-18), this new satellite is the same size as its predecessor, about 8 inches in diameter. At almost 9 pounds, this latest version will carry a 150-200 mW transmitter that will transmit on 145.812 MHz (plus/minus 5 kHz and Doppler shift). The new satellite

does not have any solar cells; the expected operational lifetime is about 30 days.

AMSAT-France is cooperating with the educational department of the Russian Aeronautic Federation to bring about this latest Sputnik encore.

Gerard, F6FAO, tells ANS that Sputnik 41 is completely new and not the spare model of Sputnik 40 that is still on board Mir. F6FAO hopes there will be an opportunity to have this spare model launched sometime in 1999.

Gerard tells ANS that in addition to the 'bip-bip' beacon plus audiofrequency telemetry (indicating internal temperature), Sputnik 41 will also broadcast prerecorded voice greetings in three languages; French, English, and Russian. One message, read by 14-year-old Constantin Sambourov, declares in Russian-accented English: "1998 was the International Year of Air and Space." Sambourov is the son of Sergei Sambourov, RV3DR, who manages Amateur Radio activity aboard the Mir station.

Another English message read by Project Chief Victor Kourilov of the Russian Aeronautic Federation, states "International Space School Sputnik Program."

The French and Russian messages convey the same greetings.

A QSL manager for this newest Sputnik has yet-to-be determined.

More information on Sputnik 41 is available at the following web site:

<http://www.ccr.jussieu.fr/physio/f6bvp/>

The 1998 International Year of Air and Space web page is available at the following URL:

<http://www.ccr.jussieu.fr/physio/Satedu/sputnik41.html>

SEDSAT-1 EFFORTS CONTINUE

Efforts to uplink to SEDSAT-1, following a successful launch and insertion into orbit, is continuing with little success reported. The satellite apparently has developed a major power drain problem, indicating that two primary systems, solar panels and batteries, are apparently not performing to specifications. SEDSAT-1 has experienced several negative power cycles during its short time in orbit.

Chris Lewicki, KC7NYV, Program Manager for the University of Arizona Student Satellite Project and a member of the SEDSAT team, tells ANS that several stations are attempting to uplink to SEDSAT-1. Ground stations involved in uplink attempts include P3D Integration Lab members Stan Wood, WA4NFY and Lou McFadin, W5DID, also attempting to uplink is Jim White, WD0E, and Tim Cunningham, N8DEU. SEDSAT Team member Dennis Wingo, KD4ETA, is also working with the P3D Lab.

The primary objective is to establish an uplink to the satellite and then upload a new code necessary to allow changes in the flight parameters. Once the new code is uploaded, "we will basically put the satellite into a more aggressive power conservation mode," said KC7NYV. As it stands now the satellite has been cycling through 25-hour periods of broadcasting telemetry, followed by 13-hour periods of silence, when the spacecraft is attempting to recharge its batteries.

Many stations around the globe have been sending telemetry reception reports to the SEDSAT Team. VK5AKJ, ZL1BIV, CT1EAT, N8DEU and CX6DD have all been emailing information that has been very useful.

The SEDSAT Team welcomes any reception information regarding the satellite. Reports should be send to: telemetry@seds.org
For more information on SEDSAT-1, including Version 1.2 of the SEDSAT ground station software -- visit the satellite web site at the following URL: <http://www.seds.org/sedsat>

PANSAT STATUS

PANSAT, the Petite Amateur Navy Satellite recently launched from the space shuttle Discovery, is apparently alive and well as it continues to orbit the Earth. The 150-pound Amateur Radio satellite carries a spread-spectrum communication package fabricated by student officers and faculty members at the Naval Postgraduate School.

Dan Sakoda, KD6DRA, PANSAT Project Manager, tells ANS that while naval officers had a major role in the development of the spacecraft, the

actual users of the small satellite will be Amateur Radio operators. "The Amateur Radio community and the US military have a long-standing, cooperative relationship. In this case, the Naval Postgraduate School is using ham radio as an aspect in a purely educational endeavor. In return, the radio community has a new resource to investigate spread-spectrum -- a new modulation scheme," said KD6DRA.

Dan recommends 'The ARRL Spread Spectrum Sourcebook' as a good place to start in understanding the spread-spectrum scheme.

"Regardless of the perceptions and feelings of those on either side of the spread-spectrum fence, PANSAT will provide a quantitative means of investigating the effects of direct sequence spread-spectrum communications in the 70-cm Amateur band," said KD6DRA.

This new 'bird' is unique in several ways. Satellite operators will connect to PANSAT's bulletin board system using a 9842-baud, simplex, direct sequence spread-spectrum mode. Also, unlike other amateur satellites, PANSAT does not have a bea-con mode and the operating system is complex in that the same frequency is used for both uplink and downlink transmissions.

After one week in orbit, ground stations recently made the first contact with PANSAT and down-loaded preliminary data. Like other packet radio-satellites, PANSAT will require additional software to be uploaded, including operating systems, AX.25 parameters and file transfer protocols. "In addition, we want to see how the spacecraft is operating on its own," Dan said.

The PANSAT Team does not expect the satellite to be available to the Amateur Radio community for another few months.

For more information, visit the official PANSAT web site at:

<http://www.sp.nps.navy.mil/pansat/>

DISCOVERY COMPLETES MISSION -- ISS NEXT

The Space Shuttle Discovery completed a nine-day scientific research mission, including the return of John Glenn to space, 36 years after he became the first American to orbit the Earth.

Discovery's astronauts glided to a smooth landing at the Kennedy Space Center as Commander Curt Brown and Pilot Steve Lindsey set Discovery down on the 3-mile long landing strip at KSC. The missing drag chute compartment door, which popped off during liftoff, posed no problem for the astronauts and had no effect on the landing. Although not a SAREX mission, the flight was followed by many Amateur Radio operators the world over.

Construction of the International Space Station will now dominate the shuttle schedule, especially the next several flights. NASA will shortly launch the initial effort to build the new space station, following an unmanned Russian rocket that will carry the Zarya cargo module into orbit. The Russian launch, from the Baikonur Cosmodrome in the former Soviet republic of Kazakhstan, is scheduled for November 20th. The Zarya module will be the first component of ISS; an enormous effort that involves the United States, Japan, Russia, Canada and 12 European nations.

ISS construction activities begin with a shuttle crew launch from the Kennedy Space Center on December 3rd.

Frank Bauer, KA3HDO, AMSAT-NA Vice President of Human Spaceflight Programs, tells ANS "we are proceeding full speed ahead on Amateur Radio aboard the International Space Station." The final flight qualification of the ARISS interim station is expected to be completed in December. According to KA3HDO, this station will allow the crew to operate on voice, packet and digital voice beacons at the beginning of station habitation. The hardware is scheduled to be flown on the STS-96 mission in May 1999. Antennas will be flown and installed shortly thereafter.

ISS crew habitation is planned for late 1999 or early 2000.

SAREX flights will resume with schools in Indiana, Rhode Island, Texas, and Virginia on the schedule to make Amateur Radio contact

with the astronauts aboard the space shuttle Columbia in early 1999. The flight, mission STS-93, is tentatively set for a January 21st launch from KSC.

Hams scheduled to fly aboard STS-93 will be Commander Eileen Collins, KD5EDS, Michel Tognini, KD5EJZ and Catherine Coleman, KC5ZTH.

ANS IN BRIEF

ANS news in brief this week includes the following:

** The November/December issue of the AMSAT Journal will feature articles on the recent AMSAT Symposium, Amateur Radio on the ISS, QSO's with Mir and the US/Mir QSL card series, IARU-98, APRS and Outer Space, SEDSAT-1, PANSAT and more. Authors include W2RS WD4ASW, KB1SF, KA3HDO, VK3CE, WA8VGK, LA2QAA, K4LOD and W8ZCF. The issue will be in the mail soon. -- Russ, K5NRK

** Bruce, KK5DO, reports that he has updated the list of all the AMSAT Awards that have been issued as of November 1, 1998 by the AMSAT Awards Manager, Mike, WA5TWT; including the South Africa Satellite Communication Achievement Award, Oscar Satellite Communication Achievement Award, Oscar Century Award and many others. More information is available at <http://www.amsatnet.com>. --AMSAT-BB

** Matt, WV1K, reports he has set up a board for discussion of the Icom 706 series of radios; a model that is popular with satellite operators. Check out:

<http://www.qsl.net/wv1k/guestbook/addguest.html> for more information. --AMSAT-BB

** Bob, WB4APR, reports that his is working on a 3-element car mounted vertical phased array for mobile 9600-baud PACSAT operations. His design is centered around 3 quarterwave whips on the vehicle roof. Bob says his gain figures should be around 8 dBi. --AMSAT-BB

** ESA announced Europe's newest astronaut, Frank De Winne, during the opening of the Association of Space Explorers Congress, a meeting of about 100 astronauts held recently in Belgium. De Winne joins 13 other astronauts that make up the current European corps. He will begin training to qualify for future missions onboard the International Space Station. --ESA

** Deep Space 1, the first spacecraft in NASA's New Millennium Program is operating well. Flight controllers are readying for an initial test of the ion-propulsion engine. The engine will heat xenon and expel ions at 30 kilometers per

second to provide a small but steady thrust. If all goes well, the spacecraft should flyby a small asteroid in July 1999 and the Comet Wilson-Harrington in January 2001.

** NASA and PSINet Inc. have signed an agreement under which PSINet will provide improved Internet connectivity for the NASA Shuttle Web, NASA Station Web and NASA Shuttle-Mir Web sites. The web hosting efforts are expected to provide improved access for the general public to information about STS-88, the first International Space Station assembly flight about to be launched. --NASA

** Congressman Lampson of Texas will deliver the keynote address at this year's American Astro-nautical Society National Conference. The theme of this year's conference is 'Space Station and the International Human Exploration and Development of Space. The main focus will be on the upcoming assembly of the International Space Station. --NASA

** The FCC is proposing that manufacturers of cellular phones be required to modify their technology so that FBI and police can pinpoint the location of calls being made by mobile phone users. Opponents say such a FCC rule could violate Constitutional privacy rights. --Morrock News

WEEKLY SATELLITE REPORT

MIR/SAFEX

SAFEX II 70 cm Repeater Uplink 435.750 MHz FM w/subaudible tone 141.3 Hz
Downlink 437.950 MHz FM . Semi-operational.

SAFEX II 70 cm QSO Mode Uplink 435.725 MHz FM w/subaudible tone 151.4 Hz
Downlink 437.925 MHz FM. Semi-operational.

PMS

Uplink/Downlink 145.985 MHz FM 1200 Baud AFSK. Operational.

The PBBS is running a Kantronics KPC-9612 + V.8.1 TNC. The commands are similar to most PBBS and BBS systems.

November, 1998 marks the 10th year of Amateur Radio activity from Mir. ANS congratulates MIREX and everyone associated with the wonderful experience of ham radio activity aboard the Mir space station.

MIREX has announced an on going APRS School Days Test. MIREX is allowing schools to use APRS for position and status reports via ROMIR.

Non-school stations are asked to refrain from using APRS type transmissions or beacons via ROMIR.

Scott, WA6LIE, recently posted a revised set of instructions on how to work the Mir space station on the SAREX reflector. Copies of the instructions are available from Scott by e-mail at wa6lie@juno.com, or by packet at wa6lie@wa6lie.#wcca.ca.usa.noam.

RS-12

Uplink 145.910 to 145.950 MHz CW/SSB
Uplink 21.210 to 21.250 MHz CW/SSB
Downlink 29.410 to 29.450 MHz CW/SSB
Downlink 145.910 to 145.950 MHz CW/SSB

Beacon 29.408 MHz Robot Uplink 21.129 MHz Downlink 29.454 MHz Last reported to be semi-operational.

RS-13

Uplink 21.260 MHz to 21.300 MHz CW/SSB
Uplink 145.960 MHz to 146.000 MHz CW/SSB
Downlink 29.460 MHz to 29.500 MHz CW/SSB
Downlink 145.960 to 146.000 MHz CW/SSB

Beacon 29.504 MHz Robot Uplink 21.140 MHz Downlink 29.458 MHz Last reported in mode KT.

The RS-12/13 satellite has seen many recent changes in operation during the past weeks. Modes K, T, KT and simultaneous RS-13 peration have all been reported by a number of stations.

No official word from the satellite controllers has been received. NS recommends monitoring each satellite carefully to determine the ransponder in operation and which mode it is operating in.

YO3FFF reports working the RS-13 robot recently.

RS-12/13 command is now in the hands of Alex Papkov, in Kaluga City, Russia.

RS-15

Uplink 145.858 to 145.898 MHz CW/SSB
Downlink 29.354 to 29.394 MHz CW/SSB
Beacon 29.352 MHz (intermittent).Semi-operational, mode A, using a 2-meter uplink and a 10-meter downlink.

Dave, WB6LLO, reports he has prepared a "quick and dirty" set of of operating instructions of RS-15

at he following URL:<http://users.aol.com/dguimont>

OSCAR 10 AO-10

Uplink 435.030 to 435.180 MHz CW/LSB
Downlink 145.975 to 145.825 MHz CW/USB

Beacon 145.810 MHz (unmodulated carrier) Semi-operational, mode B, currently in 'sleep' mode.

AO-10 is locked into a 70-cm uplink and a 2-meter downlink.

Several stations are reporting Oscar 10 activity, including K6YK, W4FJ and KF4FDJ.

W4SM has more information about the satellite at the following URL:

<http://www.cstone.net/~w4sm/AO-10.html>

AO-27

Uplink 145.850 MHz FM
Downlink 436.792 MHz FM Operational, mode J.

AO-27 TEPR States are currently:

4 = 36 = 18 Minutes

5 = 72 = 36 Minutes

This means AO-27's transmitter turns on 18 minutes after entering the Sun and stays on for 18 minutes. AO-27's transmitter is turned off at all other times during the orbit. N4USI reminds stations that this happens on every orbit, approximately 14 times a day. The current TEPR settings will cause the satellite to be on during the daytime at northern latitudes.

JAS-1b FO-20

Uplink 145.900 to 146.00 MHz CW/LSB
Downlink 435.80 to 435.90 MHz CW/USB
Operational. FO-20 is in mode JA continuously.

JAS-2 FO-29

Voice/CW Mode JA
Uplink 145.900 to 146.00 MHz CW/LSB
Downlink 435.80 to 435.90 MHz CW/USB
Operational.
Digital Mode JD
Uplink 145.850 145.870 145.910 MHz FM

Downlink 435.910 MHz FM 9600 baud BPSK

Not operational, the satellite is in JA (voice) mode.

Kazu, JJ1WTK, tells ANS that the FO-29 Command Team has released the following announcement concerning FO-29 status: The present JA mode of operation will continue to investigate the frequency of bit errors in the on-board-computer. Reports from Amateurs on the value of channel 2A are appreciated. The position of 2A is the fifth item after 'HI HI' in CW telemetry. The normal value is '00'. Reports should be sent to lab@jarl.or.jp. FO-29 is still in 'full sun illumination'; this should end in December. The on-board-computer (OBC) did accept commands from ground control before full illumination began. The FO-29 Command Team says digital (JD) mode operation may be

available in December. Digi-talker operation is also being planned. The next announcement is expected November 20th.

KITSAT KO-23

Uplink 145.900 MHz FM 9600 Baud FSK
Downlink 435.175 MHz FM Semi-operational.

The satellite has a strong carrier but no downlinked data. ANS has no official information on the cause of this problem.

Richard, G3RWL, reports KO-23 has entered another period of permanent sunlight causing the spacecraft temperature to rise. The higher temperature brings deviation increases and ground stations experience degraded reception (strong carrier but little or no data received). CX6DD and WS4Z also report degraded reception.

KITSAT KO-25

Uplink 145.980 MHz FM 9600 Baud FSK
Downlink 436.50 MHz FM Operational. The telemetry is nominal.

UO-22

Uplink 145.900 or 145.975 MHz FM 9600 Baud FSK Downlink 435.120 MHz FM Operational.

More information on the satellite is available at the following URL:

<http://www.ee.surrey.ac.uk/EE/CSER/UOSAT/>

OSCAR-11

Downlink 145.825 MHz FM, 1200 Baud AFSK

Beacon 2401.500 MHz Operational.

Two new WOD software packages have recently added to the Oscar 11 web site. The first package enables various WOD channels to be compared with the solar eclipse status of the satellite. The second package compares measured and calculated magnetic fields encountered by Oscar 11. Both packages are of an advanced nature, users will need experience using the other WOD packages on the web site along with a spreadsheet program.

The URL is <http://www.users.zetnet.co.uk/clivew/>

Beacon reception reports should be sent to g3cww@amsat.org.

PACSAT AO-16

Uplink 145.90 145.92 145.94 145.86 MHz FM 1200 bps Manchester FSK Downlink 437.0513 MHz SSB, 1200 bps RC-BPSK 1200 Baud PSK

Beacon 2401.1428 MHz . Operating normally. The AO-16 command team has authorized an APRS experiment on AO-16 to explore the use

of the 1200-baud PACSAT for APRS position/status reporting. Test periods will run each Tuesday from 0000 to 2359 UTC.

The telemetry is nominal.

Time is Sat Nov 07 22:18:31 1998 uptime is 1511/16:43:02

+10V Bus 10.400 V

Bat 1 V 1.244 V Bat 2 V 1.248 V

Bat 3 V 1.258 V Bat 4 V 1.267 V

Bat 5 V 1.280 V Bat 6 V 1.226 V

Bat 7 V 1.249 V Bat 8 V 1.276 V

Bat 1 Temp 5.444 D Bat 2 Temp 5.444 D

BaseplT Temp 4.839 D PSK TX RF Out -0.029 W

RC PSK TX Out 0.599 W RC PSK BP Temp -1.212 D

RC PSK HPA Tmp 0.603 D +Y Array Temp -21.180 D

PSK TX HPA Tmp -1.212 D +Z Array Temp -12.709 D

Total Array C= 0.000 Bat Ch Cur=-0.376 Ifb=0.186 I+10V= 0.211

TX:010B BCR:1E PWRC:59E BT: A WC:25 EDAC:85

General information and telemetry WOD files can be found at:

<http://www.ctv.es/USERS/ea1bcu>

A graphic summary of the October WOD survey transmitted by AO-16, including spin-rate, rotation, voltage, current and other parameters -- can be found at:

<http://www.ctv.es/USERS/ea1bcu/wod1998.zip>

LUSAT LO-19

Uplink 145.84 145.86 145.88 145.90 MHz FM 1200 bps Manchester FSK

Downlink 437.125 MHz SSB 1200 bps RC-BPSK

Currently semi-operational. Miguel, EA1BCU, reports downlink signals show good modulation. The satellite is transmitting an ASCII message containing the following text:

No BBS service. On Board Computer reload in progress. Digipeater active. Thank you - Norberto - LU8DYF.

The telemetry is as follows:

Time is Sat Nov 07 22:23:07 1998 uptime is 099/08:45:31

+10V Bus 10.871 V RC PSK TX Out 0.689 W

Bat 1 Temp 4.618 D Bat 2 Temp 4.618 D

BaseplT Temp 3.496 D RC PSK BP Temp
5.179 D
RC PSK HPA Tmp 4.057 D +Y Array Temp
-12.209 D
PSK TX HPA Tmp 4.057 D +Z Array Temp
-11.087 D
Total Array C= 0.010 Bat Ch Cur=-0.296 Ifb=
0.117 I+10V= 0.185
TX:017 BCR:1E PWRC:62D BT:3C WC: 0
General information and telemetry samples can
find at:
<http://www.ctv.es/USERS/ea1bcu/lo19.htm>

ITAMSAT IO-26

Uplink 145.875 145.900 145.925 145.950
MHz FM 1200 Baud PSK
Downlink 435.822 MHz SSB. Semi-
operational.
Telemetry is reported as being received on
435.822 MHz at 1200 baud PSK. No additional
information is available at this time.

TMSAT-1 TO-31

Downlink 436.923 MHz
The TMSAT-1 micro-satellite was successfully
launched from the Russian Baikonur
Cosmodrome on July 10, 1998. The satellite is
expected to be available for general amateur use
shortly.

TechSat-1B GO-32

Downlink 435.325 435.225 MHz
HDLC telemetry framed so a TNC in KISS
mode will decode it
The TechSat-1B micro-satellite was
successfully launched from the Russian
Baikonur Cosmodrome on July 10, 1998. The
satellite is expected to be available for general
amateur use shortly.
The satellite does not have a continuous beacon,
but does transmit a 9600-baud burst every 30

seconds (for about 3 seconds in length),
currently on 435.225 MHz.
The TechSat team has also constructed a home
page about TechSat. To view the site, point
your web browser to:
<http://techsat.internet-zahav.net/>

THE FOLLOWING SATELLITES ARE NON-OPERATIONAL AT THIS TIME:

RS-16

Attempts to command the mode A transponder
'on' have been unsuccessful to date. At this time
the RS-16 transponder is non-operational. The
435 MHz beacon (only) is operational.
No additional information is available at this
time.

DOVE DO-17

Downlink 145.825 MHz FM 1200 Baud
AFSK
Beacon 2401.220 MHz Non-operational.
The 145.825 MHz and 2401.220 MHz
downlinks are off the air.
No additional information is available at this
time.

WEBERSAT WO-18

Downlink 437.104 MHz SSB 1200 Baud PSK
AX.25. Non-operational. WO-18 is reported to
be in MBL mode after a software crash. No
additional information is available at this time.

Please send any amateur satellite news or
reports to
ans-editor@amsat.org, (or to)
ANS Editor, Dan James, NN0DJ, at
nn0dj@amsat.org.

Math's Notes

Isolationskretsar.

När vi tidigare skrev en serie artiklar om fiberoptik, ansåg vi att en av fördelarna var den "perfekta" isolationen sådan krets erbjuder pga att informationsbäraren mellan ingång och utgång var ljus. Frånvaron av en metalliska ledare gav en jordslingefri förbindning som också kunde tillåta mycket hög spänning mellan in och utgång. Nu vill vi föreslå ett alternativ för den som behöver en isolerande krets men inte vill bygga ett extremt fiberoptiskt system. Möjligheten finns genom att utnyttja optokopplare.

En optokopplare består av en lysdiod i nära förbindelse med en fotodiod eller en fototransistor, ibland med en efterföljande förstärkarkrets. Det finns ingen elektrisk koppling mellan de två utan det enda som passerar via lysdiod / fotodiod är ljus. Resultatet blir ett microfiberoptiskt system men utan fibrer. Pga detta blir isolationen mellan ingång och utgång

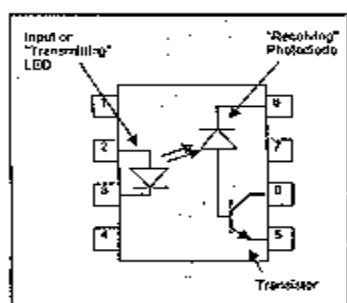


Fig. 1- Internal circuit of a typical optocoupler.

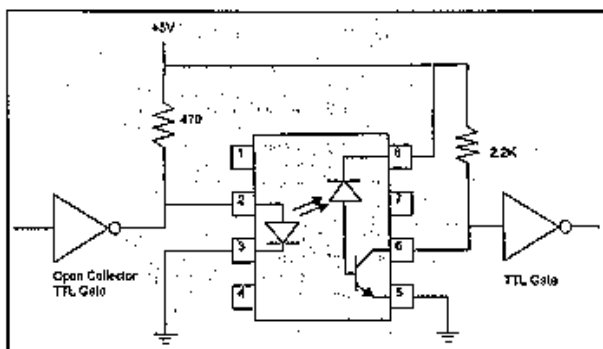


Fig. 2- Typical digital TTL isolation circuit.

nästan perfekt. Fig 1 visar den interna kretsen för en vanlig optokopplare.

I fig 2 visas en typisk application för en optokopplare i en digitallogisk krets. TTL-pulser driver en transistor som i sin tur driver optokopplarens lysdiod under det att fototransistorn och utgångssteget konverterar det mottagna ljuset tillbaka till en reproduktion av original signalen. Återigen pga att enda kopplingen mellan in och utgången är ljus, är båda sidor av optokopplaren helt isolerade ända till dess genomslagsspänningen uppnås, vilket ibland är tusentals volt. En sådan här lösning blir därför ett idealiskt interface mellan en dator eller någon annan drybar utrustning och den hembyggda apparaten och förhindrande skador pga överspänning. Samma kretslösning kan användas för att isolera RS232 signaler såsom visas i fig 3.

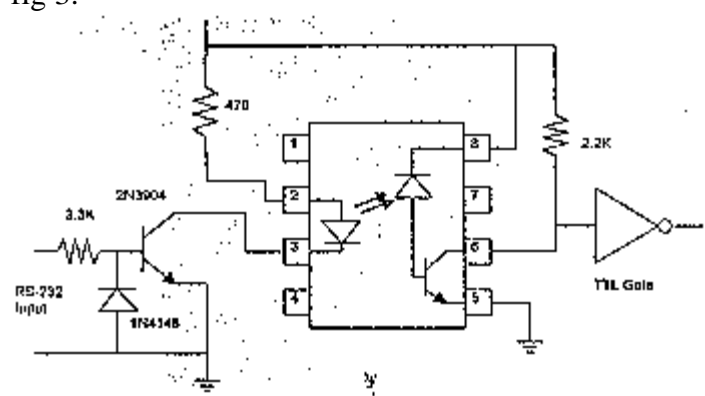


Fig. 3- RS-232 to TTL isolation circuit.

Annan logik kan också överföras genom att koppla olika protokoll till TTL nivå eller TTL till de olika protokoll som förekommer. Då det protokoll du vill konvertera kommer att omvandlas till ljus och tillbaka till signal, är det väldigt enkelt att tex konvertera RS232 till RS422.

Skulle det handla om analoga signaler behöver du inte misströsta. Optokopplaren kan användas för detta ändamål också.

I fig 4 ser du en vanlig kretslösning för analoga linjära signaler. Notera att i detta fall är

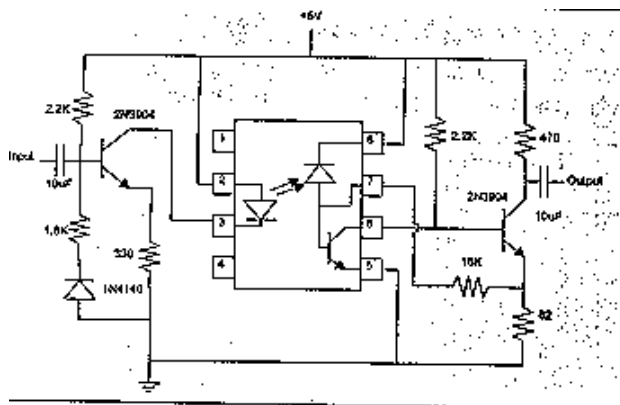


Fig. 4- Analog Isolation circuit.

optokopplarens lysdiod ansluten till ett konventionellt emittersteg vars basström ställs in så att lysdioden drivs till ungefär sin halva maximal ström, utan insignal. Den påförda signalen kommer då att "modulera" lysdioden med mellan 10 % till 90 % av maximal ström. Vid utgången kommer då den interna fototransistorn och de externa komponenterna att konvertera det modulerade ljuset tillbaka till en kopia av originalsignalen. Dioden på sändsidan av

optokopplaren har en temperaturstabiliserande inverkan på kretsen. Notera att detta är en växelströmskrets. Pga detta kommer påverkan genom avvikelser i basströmmen att förhindras av kopplingskondensatorn.

Den ovan beskrivna kretslösning frekvensberoende påverkas av kondensatorer och de andra komponenterna. Funktionen kan dock användas för frekvens upp till MHz. Nästa artikel skall beskriva hur man ansluter signaler till en dator i 16000 kronors prisklassen eller styr utrustning som anslutits direkt till nätspänning. Genom att nyttja någon av dessa isolationskretsar. Du kan säkert härigenom bespara dig både ilska och pengar om något skulle gå snett.

Artikeln är översatt av Lennart/SM4LLP

Årsmötet 1998: Ordföranden Sven Grahn avtackade Reidar för hans stora insatser för föreningen och överlämnade bl.a. en bokgåva som erkänsla för nedlagt arbete.
(Foto: Tage SM5ERW under årsmötet 1998)



Medlems- förteckning AMSAT-SM

-	AMSAT-UK		40 Downsview, Small Dole	West Sussex BN5 9YB	g6zru@amsat.org
-	Värgårda Radio AB		Box 27	447 21 VÄRGÅRDA	sales@vargardaradio.se
-	Allan E.	Andersson	Hesselbomsvägen 5	662 35 ÅMÅL	allan.e.andersson@swipnet.se
-	Kjell	Andersson	Blåbärsvägen 4	459 32 LJUNGSKILE	kjell.andersson@mailbox.hogia.net
-	Ingemar	Axelsson	Ekgatan 8C	453 37 LYSEKIL	
-	Sune	Bergström	Box 72	820 65 FORSA	
-	VSOP	c/o Hans Borgert	Gamla Böneredsvägen 1530	425 38 HISINGS KÄRRA	sm6vxe@usa.net
-	Jan-Ola	Dahlberg	Simrishamngatan 32A, 5 vån	214 23 MALMÖ	
-	Karl-Axel	Enocksson	Babelsbergsgatan 7	872 00 KRAMFORS	
-	Jan	Fallqvist	Romelevägen 19	681 52 KRISTINEHAMN	
-	Boris	Färm	Flintdolksgatan 11	723 53 VÄSTERÅS	
-	Sven	Grahn	Box 4207	171 04 SOLNA	svengrahn@wineasy.se
-	Bo	Hagström	Gårdsv. 24 A	141 70 HUDDINGE	bo.hagstrom@lobeco.se
-	Martin	Hansson	N:a Strandgatan 7	972 39 LULEÅ	
-	Heikki	Hukari	Bodhusvägen 7	763 35 HALLSTAVIK	
-	Karl	Håkansson	Hj. Lundbohmsv 84	981 39 KIRUNA	i98kh@mail.ryp.umu.se
-	Anders	Jansson	Symfonigränd 2	175 48 JÄRFÄLLA	
-	Mats	Jedmo	Ranehedsvägen 144	444 65 JÖRLANDA	
-	Lennart	Johansson	Lakegatan 6 4tr	133 41 SALTSJÖBADEN	
-	Bo	Karlsson	Strömsberg	690 45 ÅSBRO	
-	Göran	Karlsson	Karstorpsgatan 24	532 32 SKARA	
-	Kurt	Kranqvist	Slättvägen 9	183 65 TÄBY	
-	Jan-Erik	Landell	Hässlebergsvägen 120	694 34 HALLSBERG	jell@algonet.se
-	Birger	Lindholm	Sparvvägen 5	SF-259 00 DALSBRO	birlin@netti.fi
-	Jonny	Lindqvist	Björknäs Nässundet	688 91 STORFORS	
-	Manne	Lövenby	Örtugsgatan 9	414 79 GÖTEBORG	
-	Anders	Måspers	Rekylgatan 4	723 38 VÄSTERÅS	
-	Klas	Mälman	Österled 16 B	732 46 ARBOGA	klas.malman@mbox304.swipnet.se
-	Lars	Ohlsson	Vintergatan 15B	172 30 SUNDBYBERG	
-	Jan von	Plenker-Tind	Gamla Brunnsvägen 12	134 60 INGARÖ	ji.pe@invasius.pp.se
-	John-Arne	Samuelsson	Gäddvägen 22	587 29 LINKÖPING	
-	Göran	Söderlind	Rösaberg 53	822 91 ALFTA	soderlind@infoway.se
G3RUH	James	Miller	3 Bennys Way COTON	CB3 7PS CAMBRIDGE	
LA1TJ	Helge	Ringnes	Bakke Soendre 46	2040 KLOEFTA	
LA5HHA	Toralf	Engravslia	Postboks 2671 St. Hanshaugen P.O BOX 10	N-0131 OSLO	
LA5PN	Pål	Justnäs		N-1411 KOLBOTN	etopaal@eto.ericsson.se
LA5QIA	Paul	Haavin		N-6552 SVEGGESUNDET	phaavin@online.no
LA6GS	Björn	Olsen	Svaneviksvei 81	N-5032 MINDE	
LA7QM	Arvid	Andreassen	PB 3518, Groennaasen	N-9003 TROMSÖ	arvida@tos-mar.vgs.no
LA9QN	Finn	Östebö	Ribbersen 36	N-4800 ARENDAL	
LA9VFA	Olav	Skaar	Skjeraberget 52	N-4350 NÄRBÖ	la9vfa@netpower.no
LA9YV	Ole	Welten	Olavsgt. 21A	3188 HORTEN	
OH0AZZ	Harry	Uppgårdh	Matrosgatan 5H	FIN-221 00 MARIEHAMN	
OZ1MY	AMSAT-OZ /	Ib Christoffersen	Ing-Höjskolen Lautraup vang 15	DK-2750 BALLERUP	
OZ9OU	Herbert	Horn	Tulipanhaven 53	DK-2765 SMÖRUM	hhcohorn@inet.uni-c.dk
SK0CC	Tif:s Radiosektion		Rudsjöterassen 2	136 80 HANINGE	bo.a.Lorentzson@telia.se
SK2CP	ESRANGE		Box 802	981 28 KIRUNA	ola.widell@scc.se
SK2GJ	Kiruna Radioklubb		Box 136	981 23 KIRUNA	
SK5AA	Västerås Radioklubb		Box 213	721 06 VÄSTERÅS	
SK5LW	Eskilstuna Sändareamatörer		Box 394	631 06 ESKILSTUNA	
SK5MR	Motala Radioklubb		Box 66	591 21 MOTALA	
SK5UM	Flens Radioamatörer		Rundvägen 7	642 34 FLEN	sk5um@flen.net
SK7AX	SVARK		Box 2035	561 02 HUSKVARNA	
SK7DD	NSRA		Liebäckskroken 10A	256 58 HELSNINGBORG	
SK7HJ	Ingenjörshögskolan	c/o B. Magnhagen	Box 1026	551 11 JÖNKÖPING	
SM0ADQ	Per-Gustav	Svanberg	Guckuskovägen 15	184 35 ÅKERSBERGA	
SM0AGD	Erik	Sjölund	Vestagatan 27	195 56 MÅRSTA	sm0agd@bahnhof.se
SM0AIG	Ingemar	Myhrberg	Århusvägen 98	164 45 KISTA	sm0aig@amsat.org
SM0ARR	Nils-Olof	Lindquist	Jungfrudansen 22,3tr	171 56 SOLNA	

SM0AVX	Tommy	Wernmark	Toppvägen 33	177 40	JÄRFÄLLA	tommy.wernmark@mailbox.swipnet.se
SM0BMG	Bo	Danielsson	Skogstorp svägen 48	191 39	SOLLENTUNA	bo.danielsson@mbox301.swipnet.se
SM0BNK	Erik	Lundberg	Kärrgränd 134	162 46	VÄLLINGBY	
SM0BPN	Ulf	Klintesten	Björnbodavägen 15	162 44	VÄLLINGBY	ulf.klintesten@fra.se
SM0CWG	Bengt	Blockmar	Skaldevägen 71	161 42	BROMMA	bengt.blockmar@mailbox.swipnet.se
SM0DXG	Anders	Eltvik	Ramskogsvägen 235	136 68	HANINGE	
SM0DY	Olle	Enstam	Idunavägen 36	181 36	LIDINGÖ	olle.enstam@mailbox.swipnet.se
SM0DYW	Paul	Galli	Skeppargatan 39	114 52	STOCKHOLM	
SM0DZL	Anders	Svensson	Blåbärsvägen 9	761 63	NORRTÄLJE	sm0dzl@algonet.se
SM0EGC	Heinz	Gerchow	Edelcrantzvägen 11	129 38	HÄGERSTEN	
SM0ELV	Kent	Kärrlander	Hjortronvägen 9	196 35	KUNGSÄNGEN	kent.karlander@mbox300.swipnet.se
SM0EPX	Michael	Grimsländ	Lagavägen 31	128 43	BAGARMOSSEN	mge@mbox317.swipnet.se
SM0EWF	Gösta	Meiton	Gästisvägen 12	183 64	TÄBY	
SM0FBO	Bo	Nyblom	Flötviksvägen 10	165 72	HÄSSELBY	
SM0FKG	Kent	Lindberg	Lummergeången 14	135 35	TYRESÖ	kent.lindberg@svk.se
SM0FMY	Thomas	Johnson	Ankdammsgatan 24, 4tr	171 43	SOLNA	tjn@bahnhof.se
SM0HBV	Bengt	Afzelius	Lyckostigen 1	183 50	TÄBY	bengt.afzelius@persika.com
SM0HCB	Curt-Ove	Andersson	Oslogatan 14	164 31	KISTA	coand.home@mailbox.swipnet.se
SM0HIM	Sven-Erik	Lundberg	Hirdvägen 13	145 72	NORSBORG	sven-erik.e.lundberg@telia.se
SM0HIZ	Niklas	Hiis	Hangarv. 3	183 61	TÄBY	niklas@labtronic.se
SM0HPV	Anders	Wändahl	Pyrolavägen 11	181 60	LIDINGÖ	
SM0IDK	Björn	Samuelsson	Gärdstuguvägen 15C	191 51	SOLLENTUNA	bjorn.samuelsson@mbox302.swipnet.se
SM0IKR	Göran	Björk	Värmlandsvägen 195	123 48	FARSTA	
SM0JTP	Pierre	Wolf	Arrende vägen 5, 4tr	175 54	JÄRFÄLLA	pierre.wolf@mydata.se
SM0KFV	Nils-Erik	Löfstedt	ALBY	197 00	BRO	
SM0KPG	Bo	Bergström	Estövägen 4A	149 50	NYNÄSHAMN	
SM0KV	Olle	Ekblom	Forshagag. 28 2tr	123 33	FARSTA	olle.sm0kv@stockholm.mail.telia.com
SM0KVS	Bo	Strömberg	Björkebyvägen 20	175 64	JÄRFÄLLA	bo.stromberg@stockholm.mail.telia.com
SM0LCK	Gunnar	Ekholm	Ervallakroken 19, 6tr	124 66	BANDHAGEN	
SM0LMX	Per	Andersson	Utsikt svägen 15	191 35	SOLLENTUNA	
SM0LYC	Mikael	Björkgren	Fiskarnasgata 179	136 62	HANINGE	
SM0LZL	Olle	Ahlström	Huginvägen 5	151 60	SÖDERTÄLJE	
SM0NHL	Alf	Fräsén	Pusshagen 30	136 53	HANINGE	frasen@algonet.se
SM0NZY	Patrik	Gunnarsson	Astrakängatan 75	162 32	VÄLLINGBY	patrikg@fra.se
SM0OFV	Janne	Andersson	Jonstorp svägen 4, 2tr	171 55	SOLNA	ninja@swipnet.se
SM0OGX	Kjell	Zajd	Lojovägen 8	181 47	LIDINGÖ	kjell.zajd@procent.pp.se
SM0OHX	Johan	Antus	Skolråds vägen 40	136 69	HANINGE	jfa@stoa.mobile.telia.se
SM0OMO	Hans	Olofsson	Soldatvägen 2C	191 73	SOLLENTUNA	hans.olofsson@sollentuna.mail.telia.com
SM0ORI	Tore	Jönsson	Kärrvägen 18	193 32	SIGTUNA	tore.jonsson@sas.se
SM0PHK	Stefan	Petersen	Tantogatan 71,1	118 42	STOCKHOLM	spe@stacken.kth.se
SM0PUY	Leif	Möller	Ekebyvägen 18	186 34	VALLENTUNA	leif.moller@se.datex-ohmeda.com
SM0RGM	Stefan	Helander	Trossvägen 59	139 55	VÄRMDÖ	stefan@helander.se
SM0RJV	Mats	Helgöstmam	Apollovägen 19	175 60	JÄRFÄLLA	mats.helgostam@jarfalla.mail.telia.com
SM0RUX	Pontus	Falk	Sätterstävägen 2	125 40	ÄLVSJÖ	falk@algonet.se
SM0RXV	Gunnar	Davidsson	PL. 31:1 Utveda	760 21	VÄTÖ	
SM0RYK	Max	Köhler	Kärrgränd 179	16246	VÄLLINGBY	max.kohler@mailbox.swipnet.se
SM0SFV	Stig	Anderberg	Almvägen 4	195 44	MÄRSTA	
SM0TER	Bruce	Lockhart	Rymdgatan 56	195 55	MÄRSTA	blockhart@ccontrol.se
SM0TGU	Lars	Thunberg	Svarvargatan 20, 2tr	112 49	STOCKHOLM	lt@wineasy.se
SM0TRY	Ulf	Westman	Klöverv. 3,NB	145 67	NORSBORG	
SM0WA	Bo	Göransson	PL 1893	136 91	HANINGE	sm.wa@haninge.mail.telia.com
SM0WLG	Lorenzo	Gustavsson	Fregattvägen 2	183 53	TÄBY	
SM0VQO	Jonas	Rask	Loftvägen 11	142 35	SKOGÅS	
SM0WTC	Lars	Thorwall	Ingentingsgatan 3, 1tr	171 71	SOLNA	lars.thorwall@solna.mail.telia.se
SM1DUW	Jan	Hultström	Trojborgsgatan 5	621 55	VISBY	sm1duw@grk.se
SM1LXX	Dag	Nilsson	Strelowgatan 16	621 45	VISBY	sm1lxx@algonet.se
SM1MUT	Arne	Larsson	Simunde Hejde	620 20	KLINTEHAMN	arne1mut@algonet.se
SM1MUU	Sven	Frisk	Hemmungs Hellvi	620 34	LÄRBRO	
SM1TDX	Kim	Pettersson	Signalgatan 26B	621 47	VISBY	kip@grk.se
SM2CTF	Gunnar	Jonsson	Flintavägen 2	945 34	ROSVIK	gunnarjo@algonet.se
SM2DHX	Kurt	Lundström	Backenvägen 134	903 62	UMEÅ	
SM2FNI	Åke	Stenberg	Gnejsstigen 26	977 53	LULEÅ	asg@teracom.se
SM2GFU	Börje	Gustavsson	Skidspåret 17	903 38	UMEÅ	
SM2HEI	Lars	Petersson	Hammarvägen 11	952 50	KALIX-NYBORG	lars.petersson@kalix.pp.se
SM2HID	Kjell	Bernäng	Hultstigen 33	952 51	KALIX	kjell.bernang.kalix.se@swipnet.se
SM2LDG	Ulf	Johnsson	Ekvägen 6	961 37	BODEN	ulf.johnsson@mailbox.swipnet.se
SM2LKP	Lennart	Lundmark	Norrbysvägen 7	975 93	LULEÅ	lennart.lundmark@mbox319.swipnet.se
SM2LKW	Hans	Johansson	Odalvägen 17	954 41	S.SUNDERBYN	sandrews@communique.se

SM2NDK	Thure	Stabbfors	Tångvattnet	920 66 HEMAVAN	
SM2PCZ	Sture	Gustavsson	Lassbyn 4	961 97 GUNNARSBYN	
SM2PJO	Rolf	Rönnlund	Mandelvägen 1C	961 48 BODEN	ronnrolf@hotmail.com
SM2SRV	Helge	Halmekangas	Köpmangatan 54	952 32 KALIX	
SM2SXI	Jan	Johansson	Boställsvägen 3	913 41 OBBOLA	
SM2UBG	Bertil	Sundling	Vargvägen 163	906 42 UMEÅ	
SM3ATK	Gunnar	Forslund	Sjövägen 136	834 34 BRUNFLO	
SM3AVVW	Sigurd	Ekermann	Alvägen 6	832 54 FRÖSÖN	
SM3EAR	Hans	Engman	Lundsvägen 22	820 65 FORSA	
SM3ESX	Christer	Byström	Tingstvägen 16A	862 32 KVISSLEBY	
SM3GBA	S-E	Fors	Kungsörnsvägen 23	856 51 SUNDSVALL	
SM3GSJ	Roger	Hedin	Ringvägen 23B	881 40 SOLLEFTEÅ	roger.hedin@vpress.se
SM3JGG	Staffan	Lindberg	Ö. Centralgatan 8	828 32 EDSBYN	sm3jgg@algonet.se
SM3KPX	John	Martinsson	Aspånäset 2514	835 92 KROKOM	
SM3LDP	Markku	Koskiniemi	Kantarellvägen 16	863 34 SUNDSBRUK	
SM3LKS	Bo	Skoglund	Tranbärsvägen 50	831 62 ÖSTERSUND	bose63@algonet.se
SM3MFW	Björn	Cahlman	Box 10	873 21 BOLLSTABRUK	
SM3RCZ	Sven-Åke	Eriksson	Kastsjöstrand 4A	804 26 GÄVLE	
SM3SWR	Ingemar	Leek	Svågavägen 33	820 62 BJURÅKER	ingemar.leek@swipnet.se
SM3ULK	Urban	Larsson	Vålsta 1633	820 65 FORSA	
SM3UTW	Melker	Albertsson	Ångevägen 6, 2 tr	834 32 BRUNFLO	
SM3VOX	Leif	Gaude	Kungsängsvägen 93	818 33 VALBO	
SM4AMJ	Olle	Larsson	Videvägen 7	691 44 KARLSKOGA	
SM4BGV	Bror H	Andersson	Christian Erikssons Väg 70	671 42 ARVIKA	
SM4BRD	Ingmar	Erikers	Röjeråsen 250	795 95 VIKARBYN	erikers@swipnet.se
SM4CE	Eskil	Hohlfält	Repslagaregatan 26	671 30 ARVIKA	eskil.hohlfalt@arvika.mail.telia.com
SM4DHT	Urban	Carlzon	Mölnerud Nordmyra	671 94 EDANE	nordmyra@arvika.mail.telia.com
SM4DOG	Olle S.	Bröms	Lisselbyvägen 41	793 33 LEKSAND	
SM4EFW	Gunnar	Olsson	Genvägen 4	790 25 LINGHED	
SM4EZW	Bengt	Nilsson	Grönbo 105 Nymossen	711 94 LINDESBERG	
SM4GEQ	Tommy	Löwgren	Allstakan	670 35 GUNNARSKOG	tommyloevgren@swipnet.se
SM4HBG	Rolf	Tjäder	Forsgatan 23	667 34 FORSHAGA	
SM4JJY	Hans	Ågren	Västra Skyttegatan 23	688 30 STORFORS	
SM4JLX	Inge	Björk	Svidnvägen 13	792 77 NUSNÄS	inge.bjork@telia.com
SM4JWI	Bo	Carlsson	Marschgatan 28	784 63 BORLÄNGE	
SM4KYO	Kjell	Lundborg	Nordanbäcksgatan 9	784 66 BORLÄNGE	kjelle@swipnet.se
SM4LLP	Lennart	Grone	Stenmursvägen 5	710 15 VINTROSA	len@plea.se
SM4MDZ	Lennart	Bratt	Fiskarsvägen 12G	712 31 HÄLLEFORS	
SM4MOL	Sture	Palminger	Hagavägen 76A	784 40 BORLÄNGE	
SM4NLL	Hans	Östervall	Hyttingsvägen 31	784 61 BORLÄNGE	hans.ostervall@cad-q.se
SM4OPG	Jan Olov	Johansson	Aspliden 27	667 33 FORSHAGA	
SM4OUE	Torsten	Klang	Linvägen 18	776 34 HEDEMORA	
SM4PIM	Anders	Johansson	Järnvägsgatan 6	681 30 KRISTINEHAMN	
SM4RMH	Lars	Nygren	Ulvåtersvägen 3B	806 35 GÄVLE	sm4rmh@hem1.passagen.se
SM4RPQ	Leif	Holmgren	Imålvsvägen 6	691 52 KARLSKOGA	
SM4TUV	Lars	Berglund	Box 5694	794 93 ORSA	lars.berglund@mbox3.swipnet.se
SM4UEN	Danny	Boberg	Domherrevägen 4	783 31 SÅTER	
SM4UOJ	Lars	Ringström	Banvallen 3	697 74 SKÖLLERSTA	larsr@plea.se
SM4UZM	Jon	Eriksson	Moes väg 18	784 75 BORLÄNGE	jan.eriksson@telia.com
SM4VBO	Stefan	Asp	Envägen 4	795 32 RÄTTVIK	stenne@hem.passagen.se
SM5-2349	Lennart	Olsson	Våruddsringen 126	127 41 SKÄRHOLMEN	
SM5-3314	Bengt	Österman	Västernäs 9545	761 94 NORRTÄLJE	
SM5AN	Jonas	Hansén	Franstorpsvägen 7	172 38 SUNDYBERG	
SM5APT	Rune	Elofsson	Jonstorpsvägen 4	171 55 SOLNA	rune.elofsson@mbox200.swipnet.se
SM5APX	Kent	Funkqvist	Sandstensvägen 17	136 51 HANINGE	sm5apx@hem.passagen.se
SM5ASE	Ivan	Geidnert	Horsskog	740 46 ÖSTERVÅLA	
SM5BHE	Algot	Persson	Örnsätrabacken 198	127 36 SKÄRHOLMEN	
SM5BKM	Heinz	Bergqvist	PL 9540	761 94 NORRTÄLJE	heinz@telia.com
SM5BVF	Henry	Bervenmark	Vallmovägen 10	175 74 JÄRFÄLLA	henry@abc.se
SM5BYT	Einar	Lagerström	Hjortvägen 1	746 35 BÄLSTA	einar.lagerstrom@swipnet.se
SM5BZ	Jan E	Björk	Ekgatan 3	595 32 MJÖLBY	
SM5CCF	Åke	Edvardsson	Åkersvägen 18	137 41 VÄSTERHANINGE	
SM5CJF	Lennart	Arndtsson	Granelidsvägen 34	756 55 UPPSALA	
SM5CQB	Evert	Tryding	Tallsättravägen 50	184 61 ÅKERSBERGA	evert@tryding.se
SM5CZK	Hans	Borgnäs	Ängsvägen 74	141 41 HUDDINGE	hans.borgnaes@mbox300.swipnet.se
SM5DB	Gösta	Säll	Slagstagårdsväg 39	145 74 NORSBORG	
SM5DCL	Bengt	Sjöberg	Sörtå Munktorp	731 91 KÖPING	sorta@swipnet.se
SM5DFR	Christer	Muller	Konvaljvägen 3B	135 52 TYRESÖ	christer.muller@svt.se

SM5DMQ	Wei	Öhlund	Hyacintvägen 53	722 46	VÄSTERÅS	
SM5DQ	Karl Torsten	Törnkvist	Förmansvägen 26,8tr	151 47	SÖDERTÄLJE	
SM5DUB	Stig	Comstedt	Nygatan 105	602 34	NORRKÖPING	
SM5DXR	Christer	Lindberg	Gransångargatan 22	724 71	VÄSTERÅS	
SM5EBE	Tony	Westman	Ekebovägen 3	756 55	UPPSALA	
SM5EKO	Bernt	Nyberg	Ringvalla	733 96	SALA	
SM5EPC	Anders	Johnsson	Falkvägen 5	747 40	GIMO	m8608@abc.se
SM5ERP	Jan	Söderberg	Skjutbanegatan 2C	723 39	VÄSTERÅS	jan.soderberg@mbox3.swipnet.se
SM5ERW	Tage	Karlsson	Saltorp	643 94	VINGÅKER	sm5erw@ebox.tninet.se
SM5EUUF	Urban	Ekholm	Pilängsvägen 4	612 43	FINSPÅNG	
SM5EVK	Hans-Erik	Qvist	Brandholmsvägen 44	611 62	NYKÖPING	qqq@pts.se
SM5EZN	Birger	Sjöstrand	Lövnäs	740 22	BÄLINGE	cbs.elsys@mbox200.swipnet.se
SM5FEV	Arne	Eriksson	Maratongatan 22	745 36	ENKÖPING	
SM5HL	Håkan	Lindley	Krusenhofsvägen 302	616 32	ÅBY	sm5hl@telia.com
SM5HMN	Gerry	Eriksson	Bibacken 50	740 11	LÄNNAHOLM	gerry.eriksson@abc.se
SM5IBE	Birger	Eriksson	P. A. Tamms väg 11	740 63	ÖSTERBYBRUK	sm5ibe@swipnet.se
SM5IO	Stig	Boberg	Tegskiftesgatan 57	583 34	LINKÖPING	sm5io@swipnet.se
SM5IXH	Herbert	Gullstrand	Västermovägen 25	732 49	ARBOGA	herbert.gullstrand@swipnet.se
SM5KTR	Stefan	Karlsson	Carlsundsgatan 6A	591 60	MOTALA	sm5ktr@swipnet.se
SM5MXU	Håkan	Carlffjord	Enebymovägen 11	602 13	NORRKÖPING	
SM5NWC	Lars	Ståhlbrandt	Brillingevägen 16	754 45	UPPSALA	
SM5NVF	Rhojne	Welen	Salag. 10C	745 34	ENKÖPING	rhojne.welen@mbox200.swipnet.se
SM5PLT	Bo	Bengtsson	Timotejv. 2	612 34	FINSPÅNG	
SM5PPS	Göran	Sandin	Rombergsgatan 52,9tr	745 33	ENKÖPING	sm5pps@abc.se
SM5RWB	Michael	Werner	Storgatan 1A	644 31	TORSHÄLLA	
SM5SEM	Magnus	Ericsson	Klockgjutaregatan 11	602 33	NORRKÖPING	magnus.ericsson@mbox2.swipnet.se
SM5SHQ	Olof	Jönsson	Barrskogsvägen 14	610 20	KIMSTAD	
SM5SIK	Jonny	Andersson	Gimogatan 28	740 63	ÖSTERBYBRUK	sm5sik@swipnet.se
SM5SWU	Robert	Sandberg	Svartbäcksgatan 50 J	753 33	UPPSALA	grimbeorn@earthling.net
SM5UFB	Göran	Gerkman	Västra Esplanaden 17	591 60	MOTALA	sm5ufb@algonet.se
SM5UNL	Lennart	Lavrell	Nygatan 27A	632 20	ESKILSTUNA	
SM5UVE	Lars	Larsson	Älgstigen 9	641 53	KATRINEHOLM	sm5uve@amsat.org
SM5UZV	Johan	Holmer	Fivelstad Prästgård	591 93	MOTALA	johan.holmer@swipnet.se
SM5VPA	Ulrik	Frånberg	Tjädervägen 7	746 34	BÅLSTA	m10086@abc.se
SM5WPW	Michael	Persson	Lokförargatan 66	722 33	VÄSTERÅS	
SM5VRA	Sixten	Johansson	Tuskaftsvägen 6	757 57	UPPSALA	
SM5VYF	Arne	Stahre	Bygdegatan 412	583 31	LINKÖPING	
SM6AOQ	Sune	Mattsson	Guldgubbegatan 3B	434 33	KUNGSBACKA	sune@tripnet.se
SM6BKY	Gösta	Andersson	Döbelngatan 12	521 31	FALKÖPING	kgr.andersson@swipnet.se
SM6BZC	Per-A	Hellstrand	Anemongatan 6	434 46	KUNGSBACKA	per.hellstrand@kungsbacka.mail.telia.com
SM6CIX	Eide	Hilmersson	Vitsippestigen 2	452 37	STRÖMSTAD	
SM6CKU	B-A	Jöckert	Allatorp 1446	430 33	FJÄRÅS	sm6cku@parabolic.se
SM6DGF	Bo	Christiansson	Matiildebergsgatan 42B	431 38	MÖLNDAL	bo.christiansson@sorgarden.molndal.se
SM6DKD	Lars	Söderström	Oxelvägen 48	442 77	ROMELANDA	lars.soderstrom@mail.bip.net
SM6EHL	Martin	Björkman	Talgoxegatan 40	426 69	V. FRÖLUNDA	martin@envmed.gu.se
SM6FLL	Stefan	Larsson	Lövgatan 1D	431 35	MÖLNDAL	
SM6FMB	Sven	Palmersjö	Styrsjö hamnväg 42	430 84	STYRSÖ	
SM6FSU	Olof	Nilsson	Tungevägen 50	442 50	YTTERBY	
SM6FWF	Tor	Andersson	Box 46	531 04	JÄRPÅS	tor.anderson@tadco.se
SM6GDP	Bengt	Johannesson	Östebovägen 6	666 32	BENGTSFORS	benjoh@algonet.se
SM6GZA	Vello	Römmel	Box 44044	500 04	BORÅS	roemmel@swipnet.se
SM6HQZ	Åke	Eriksson	PL 3098	668 00	ED	
SM6JEK	Jan	Blidberg	Södra Fiskebäcksv 114	426 58	V. FRÖLUNDA	
SM6KHL	Lennart	Herngren	Filsbäcksvägen 1	531 70	LIDKÖPING	
SM6KUT	Thomas	Bengtsson	Annagatan 71	531 38	LIDKÖPING	thomas.bengtsson@mbox302.swipnet.se
SM6LRW	Claes	Wingqvist	Söderkullagatan 30	507 63	BORÅS	sm6lrw@amsat.org
SM6MCU	Inge	Nyhlen	Stenvägen 1B	541 32	SKÖVDE	
SM6MDE	Lars-Erik	Lindgren	Valkeber 8311	545 90	TÖREBODA	
SM6MFK	Lars	Eriksson	Smedvägen 12	432 92	VARBERG	lars.eriksson@lmrc.se
SM6NVK	Olof	Johansson	Östanvindsgatan 6B	417 17	GÖTEBORG	
SM6NZV	Carl-Axel	Lindberg	BUERÅS 9063	439 91	ONSALA	carl-axel.lindberg@emw.ericsson.se
SM6OEW	Bengt	Johansson	Box 31	432 03	TRÄSLÖVSLÄGE	
SM6PIS	Gunnar	Ryden	Björkebacken 6	467 93	GRÅSTORP	
SM6PLR	Kaj	Runeke	Björn bärsvägen 1	302 65	HALMSTAD	kaj.runeke@halmstad.mail.telia.com
SM6PU	Olof	Karlsson	Svalhult	516 95	MÅLSRYD	
SM6RRQ	P-O	Granath	Grean Norra 18	666 91	BENGTSFORS	
SM6SLI	Christer	Wåring	Bombacken Tiarp	522 94	TIDAHOLM	
SM6SXJ	Erik	Ivarsson	Galtabo	310 70	TORUP	

SM6TKY	Morgan	Wemanis	Villagatan 6B	511 56 KINNA	mw7060@mark.se
SM6TLX	Håkan	Johansson	Box 142	451 16 UDDEVALLA	hakan.j@tlxcom.se
SM6TMQ	Daniel	Thorin	Källhult	510 90 LIMMARED	daniel.thorin@emw.ericsson.se
SM6UAZ	Leif	Wieweg	Vasse	510 10 HORRED	wieweg@algonet.se
SM6USL	Carl-Henrik	Werthén	PL 13183	444 96 ÖDSMÅL	ch.werthen@mailbox.hogja.net
SM6VAU	Daniel	Svensson	Forsvägen 8	542 73 MARIESTAD	
SM6VKB	Urban	Johansson	Törresröd 10	463 92 LILLA-EDET	
SM6VKH	Ragnar	Hansson	PL 4611	446 91 ALVHEM	e2raha9@etek.chalmers.se
SM7AAC	Claes	Andersson	Solskensvägen 11	231 55 TRELLEBORG	claes.b.andersson@telia.se
SM7AGF	Bengt	Svenson	Thulelundgatan 51	224 67 LUND	bengt.svensson@lund.mail.telia.com
SM7ANL	Reidar	Haddemo	Tulpangatan 23	256 61 HELSINGBORG	sm7anl@amsat.org
SM7BCL	Lars Olof	Karlsson	Ringvägen 49	260 40 VIKEN	
SM7BDF	Stig	Danielsson	Ringgatan 4	571 33 NÄSSJÖ	stig.danielsson@mbox301.swipnet.se
SM7BGE	Egon	Jonsson	Hantverkaregatan 18	392 36 KALMAR	egon.jonsson@kalmar.mail.telia.com
SM7BHH	Enock	Walther	Liljegatan 42	242 34 HÖRBY	
SM7BUL	Stig	Olsson	Oxhagsgatan 133	651 50 HUSKVARNA	
SM7CAD	Curt	Sjögren	Box 20	577 02 SILVERDALEN	
SM7CFE	Ulf	Malmörn	Ronnebygatan 38	371 33 KARLSKRONA	
SM7CRQ	Hans-G	Jacobsson	Kaprifolgatan 38	253 75 HELSINGBORG	hans.jacobsson@mailbox.swipnet.se
SM7CSG	Birger	Arnell	Skårebo 5236	382 93 NYBRO	birger.annell@swipnet.se
SM7DDI	Helge	Ohlsson	Landsvägen 31	231 70 ANDERSLÖV	sm7ddi@2.sbbs.se
SM7DKF	Ronnie	Nilsson	V Häggviksvägen 12	236 32 HÖLLVIKEN	
SM7DOE	Lars	Eriksson	Heimdallgatan 11A	262 44 ÄNGELHOLM	
SM7DSE	Kent	Larsson	Hasselbacksvägen 4	240 13 GENARP	kent.larsson@geol.lu.se
SM7DTI	Lars	Warg	Prennegatan 2 C	223 53 LUND	
SM7EHR	Folke	Bäck	Ringvägen 16	232 34 ARLÖV	folke.back@swipnet.se
SM7FCN	Björn	Fagerholm	Pantstigen 6	572 75 FIGEHOLM	bjorn.fagerholm@okg.sydkraft.se
SM7FMD	Per-Arne	Olofsson	Brinellgatan 23	571 35 NÄSSJÖ	per-arne.olofsson@mailbox.swipnet.se
SM7FTG	Jan	Håkansson	Kommendantsvägen 4	291 36 KRISTIANSTAD	
SM7FYW	Lasse	Kvant	Långhögsvägen 13	238 31 OXIE	
SM7GSG	Gunnar	Sandwall	Box 214	246 02 LÖDDEKÖPINGE	
SM7IGR	Jan	Fröberg	Havgårdsvägen 9	370 24 NÄTTRABY	j.froberg@2.sbbs.se
SM7IYQ	Magne	Åberg	Tjuvaröd 134	243 36 HÖÖR	magne.aberg@swipnet.se
SM7JLF	Roland	Pålsson	Rökullagatan 24B	254 58 HELSINGBORG	
SM7JLM	Martin	Bondesson	Kronotorpsgatan 10	262 62 ÄNGELHOLM	
SM7LBB	Olle	Jönsson	Arvidsborgsväg 37	244 39 KÄVLINGE	
SM7LNZ	Håkan	Arvidsson	Tingsvägen 4	293 35 OLOFSTRÖM	sm7lnz@olofstrom.mail.telia.com
SM7LOA	Egon	Ericsson	PI 848, L5	573 93 TRANÅS	
SM7MCD	Leif	Nilsson	Värdshusvägen 2A	394 77 KALMAR	leif.nilsson@te.hik.se
SM7MMJ	Kent	Hansson	Byhaga	270 33 VOLLSJÖ	
SM7NEA	Lars	Hultman	Rönnåsvägen 90	341 33 LJUNGBY	lars.hultman@mailbox.swipnet.se
SM7OBP	Karl R.	Westertorp	Sallerupsvägen 147C	212 28 MALMÖ	
SM7ODZ	Nils Owe	Bengtsson	Box 20	247 21 SÖDRA SANDBY	
SM7OGB	Bo	Nilsson	Fintorp	570 22 FORSERUM	
SM7OQU	Pekka	Vuoristo	Granlundagatan 10	231 55 TRELLEBORG	
SM7PBH	Roy	Zahlee	Salixgatan 23	212 32 MALMÖ	
SM7SDR	Hans	Ulriksen	Stålvägen 1	232 52 ÅKARP	
SM7SEA	Christer	Andersson	Vellinge 27:12	235 91 VELLINGE	
SM7SVY	Gunnar	Nilsson	Kuskgatan 24	212 35 MALMÖ	pclagret@algonet.se
SM7TDC	Bodil	Rasmusson	Box 50	236 00 HÖLLVIKEN	tdc.rasmusson@vellinge.mail.telia.com
SM7TLC	Anders	Karlsson	Mellangårdsgatan 16	332 34 GISLAVED	
SM7TLY	Antal	Orba'n	Ekallen 8	230 44	
SM7WEJ	Rolf	Schneider	Bodarp 17	BUNKEFLOSTRAN	
SM7VLL	Håkan	Nilsson	Axgatan 23	231 94 TRELLEBORG	sm7vll@swipnet.se
SM7WNG	Thomas	Böhme	Sandvägen 2	214 59 MALMÖ	sm7wng@usa.net
SM7VPP	Ronny	Jörgensen	Bofinksgatan 37	334 32 ANDERSTORP	sm7vpp@amsat.org
SM7VRI	Ebert	Lööv	Domsandsvägen 2	235 37 VELLINGE	
SM7WSJ	Håkan	Harrysson	Marsås	564 35 BANKERYD	
SM7VYO	Yngve	Roth	Korngatan 15	330 33 HILLERSTORP	
				260 24 RÖSTÅNGA	

Protokoll fört vid AMSAT-SM:s årsmöte i Vetlanda 98-04-18.

1. Ordf. Sven Grahn öppnade årsmötet i närvaro av 8 medlemmar.
2. Den föreslagna dagordningen godkändes.
3. Till mötesordf. valdes Sven Grahn.
4. Till mötessekreterare valdes SM5BVF.
5. Till justeringsmän och rösträknare valdes SM5ERW och SM4EFW.
6. Mötets stadgeenliga utlysande godkändes.
7. Upprättad röstlängd godkändes.
8. Verksamhetsberättelsen för 1997 (publicerad i AMSAT-SM Info nr 2/98) upplästes av ordf. och godkändes.
9. Kassarapporten, publicerad i Info 2/98 kommenterades och godkändes.
10. Revisionsberättelsen upplästes av SM5BVF då revisorerna pga förhinder inte var närvarande.
11. Styrelsen beviljades ansvarsfrihet.
12. Inga motioner eller propositioner förelåg.
13. Ny styrelse för ett år valdes :

Ordförande: Sven Grahn, Rymdbolaget
Sekreterare: Henry Bervenmark SM5BVF
Kassör: Lars Thunberg SM0TGU
Ledamöter: Bruce Lockhart SM0TER
Olle Enstam SM0DY
Ingemar Myhrberg SM0AIG
Anders Svensson SM0DZL

14. Till revisor och revisorssuppleant valdes SM5ASE resp. SM0KV.
15. Till valberedning valdes SM0WA (sammank.), SM5ERW och SM0RYK.
16. Medlemsavgiften för 1999 fastställdes till 130:-. Hela beloppet blir medlemsavgift till AMSAT-SM. Tidigare bidrag till P3D-fonden upphör alltså. Främsta orsaken till höjningen är de ökade framställnings- och porto-kostnaderna för INFO-bladet.
17. Övriga frågor:
Gunnar Olsson SM4EFW påpekade att telefonnummer borde ingå i medlemsförteckningen. Detta kommer att verkställas.
Reidar Haddemo SM7ANL beskrev det nya satellitprogrammet STATION gjort av VP9MU samt lämnade viss skriftlig dokumentation.
Reidar passade i sammanhanget på att framföra sitt varma tack till samtliga medlemmar med anledning av att han nu avslutat sin 12-åriga gärning som redaktör och ansvarig för medlemsservicen. **(se bild på annan plats i tidningen!)**
Ordföranden avtackade Reidar för hans stora insatser för föreningen och överlämnade bl.a. en bokgåva som erkänsla för nedlagt arbete.
SM4EFW ställde en fråga om rymdskrot och när det blir aktuellt att reglera verksamheten. Ordf. utvecklade som svar på frågan de regler som gäller för att säkerställa att kollisioner inte inträffar.
18. Mötet avslutades.

Vid protokollet:

Henry Bervenmark SM5BVF

Justeras:

Tage Karlsson SM5ERW

Gunnar Olsson SM4EFW

JVFAX blir JVComm32

Källa: Internet och RIG Journal, samlat av SM7ANL Reidar Haddemo ©

Vi har haft en rad artiklar om FAX- och SSTV-programmet JVFX i AMSAT-SM's "INFO". Ett fint gratis-program för DOS, som finns ännu. Men programmets författare Eberhard Backeshoff har startat en omvandling av gamla JVFX till ett program som nu skall bli exklusivt för WINDOWS 95, WINDOWS 98 eller högre. Det heter nu **JVComm32**. Programutvecklingen pågår, men det finns nu körklara beta-versioner som man kan pröva. Denna version kan hämtas gratis på Internet, men det är att betrakta som ett shareware eller demoprogram. Först när Du betalat Din registrering så blir programmet bra. <http://pobox.com/~JVComm32>.

Alla funktioner finns med, men på ALLA bilder skriver programmet med stora bokstäver tvärs över hela bilden ordet "demo". Programmet kan också fås på 2 diskar 3.5" HD hos olika AMSAT-organisationer. Nu kostar alltså programmet pengar i skarp version, 120 DM eller \$66 US. Prova demoversionen först och gillar Du programmet kan Du registrera Dig. Programmet blir alltså skarpt genom att Du betalar registreringsavgiften enligt ovan till Eberhard enligt den information som finns i programmets avsnitt <File-Configuration> och väljer tabben <Registration-Help>. När Du har betalat registreringen och skrivit kod "JVCOMM32.KEY", så blir programmet en skarp version, och Du kan sedan ladda ner alla kommande nya editioner och nya programdelar utan kostnad. Här skall vi nu berätta något om hur detta nya program fungerar. Vi behandlar inte SSTV-systemet och övriga digital-moder, enbart WXFAX.

INSTALLATION

JVComm32 fungerar alltså INTE under DOS eller WIN 3.1, det måste köras i WINDOWS 95 eller högre. Kraven på hårdvaran är minimum 486DX2-66 processor, 16 Mb RAM och Hi-color grafik med minst 800x600 display och ett 16-bitars SoundBlaster ljudkort. I praktiken rekommenderas dock en PENTIUM 133 MHz med 32 Mb RAM. När man skaffar programmet, ligger det i en zipfil som heter INSJV32.ZIP och skall packas upp med t ex WINZIP, lämpligen i en preliminär mapp. Det finns då en fil där som heter SETUP.EXE. Kör denna, varvid program-

met skapar en mapp som heter JVComm32, och där installeras alla relevanta filer. Har Du programmet på diskar, sätt in Disk 1, och kör SETUP.EXE, varvid installationen startar. Byt disk när detta anges.

START

Programmet JVComm32 körs genom att man klickar på dess ikon i <Programs> optionen via START-knappen som vanligt. Du kan också leta reda på JVComm32.exe filen, och dra denna till skrivbordet med höger musknapp och således skapa en vanlig genväg. Eftersom programmets installationsprocess inte har något samröre med vare sig Windows 95 Register eller operations-system, kan man om så önskas enkelt ta bort hela programmet och alla dess inkluderade filer.

JVComm32 har flera fönster, som man kan aktivera och placera efter behov. I meny-fönstret väljer Du konfiguration, mode, hjälp och RX och TX-fönster. Det finns också fönster för scope, spektrum och texthjälp. Vi skall behandla några av dessa här. Vi vill också nämna, att JVCOMM32 går utmärkt att köra många digitala moder med, se t.ex QTC nr 11/98.

KONFIGURATION

JVComm32 har gjorts så att det kan fungera tillsammans med olika typer av interface, däribland det nu så populära sättet att köra FAX via datorns ljudkort. Det är denna variant vi behandlar i denna artikel. Att använda datorns ljudkort innebär, att Du slipper kostnaden för ett speciellt modem, ett interface mellan Din WX-RX och datorn. Vanligast är att man använder ett 16 bitars SoundBlaster ljudkort. När Du kör programmet för första gången, visas program-mets *Configurations Screen*. Välj här *Interface type* och tryck via pilen fram "*Soundcard*". Fortsätt nu med att på programmets huvud-skärmbild välja "*mode*" överst till vänster. Välj alltså här FAX. Fortsätt på nästa menyrad och välj i rutan "*type*" ett lämpligt mod som Du nu vill prova. Välj t ex NOAA-NS (Nord till Syd), NOAA-SN, Geostationary eller annat Du vill prova med. Alla val som Du gör sparas som "default". Det finns förstås många andra konfigurations-inställningar som Du kan göra.

Men precis som i JVFX kan Du tills vidare lugnt låta dessa stå kvar så länge, till Du verkligen behöver ändra dem. Programmet är med dessa små åtgärder konfigurerat för att skapa Din första FAX-bild.

LJUDKORTET

Du måste förstås ha en vanlig WXSAT-mottagare som Du skall koppla till ljudkortet. RIG har nyligen tagit fram en mycket bra och billig konstruktion i form av en komplett byggsats till en WXSAT-mottagare. Den säljs till medlemmar i RIG för £52 incl mönsterkort och alla komponenter på detta, plus 7 segments display, volymkontroll, switch, högtalare, monteringsprylar mm och flygfrakt inom Europa. Antenn, outputkontakter, S-meter, låda och nätaggregat ingår dock inte. Denna WXR har fått mycket fina lovord – en verkligt fin och lättbyggd wx-mottagare till mycket bra pris till medlemmar i världens förmodligen bästa vädersat-förening RIG.

(Info från SM7ANL via ett vanligt SASE).

Oavsett vilken wxsat-mottagare Du har, skall Du nu ansluta mottagarens ljudutgång till Din dators ljudkort och dess ingång "line in" höger ELLER vänster. Det kan hända att "line in" ingången på Ditt ljudkort inte ger tillräcklig förstärkning, men att det går lättare med mikrofoningången. Men Du måste se till, att signalen blir lagom stark, annars uppstår distortion inne i ljudkortet – dåliga bilder! Mic-ingången överstyrs lätt! Använd stereo-kontakter och LINE L, och parallellkoppla INTE vänster och höger!!

Nästa steg är att ställa in volymkontrollen på datorn (och.också på wxsat-mottagaren). För datorns del väljer Du "Microsoft's Volume Control", filen heter "Sndvol32.exe" och ligger i WINDOWS-mappen. Här väljer här <Options-Properties> från volymkontroll-menyn. Klicka på den option som kallas 'Recording' och förvissa Dig om att "Microphone" och "Line-in" är aktiverade genom att de är markerade i checkboxen. Du behöver säkert också justera volymkontrollen på mottagaren. Hur mycket volym Du behöver dra på framgår av nästa avsnitt.

SIGNAL INPUT

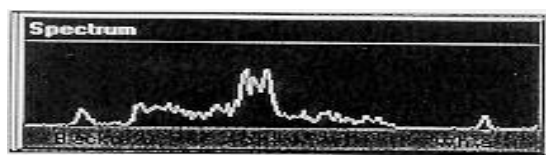
Många som provat ljudkortet som interface för WX-bilder har råkat ut för problem. Det har nästan alltid berott på felaktig ljudsignal, och

detta har i sin tur oftast visat sig bero på felaktig inställning av volymkontrollen.

Du skall alltså först följa valen <Options-Properties-Recording-OK> från Volume Control Menu enligt ovan. Då visas två volymkontrollerfigurer, den ena gäller 'line-in', den andra 'microphone'. Du skall nu justera dessa och prova vilken ingång Du skall ha. Därvid måste Du se till, att Du har signal in från Din WX-RX från lämplig vädersatellit. På skärmen ser Du då en liten bild med 'Spectrum' som kan kopplas med den knapp som är längst till höger av de tre knapparna till vänster på 'the toolbar' menyraden. Figuren visar en enkel spektrumbild av mottagen signal. Precis som fallet var med gamla JVFX, skall Du se till, att kurvan som ritas upp *går hela vägen mellan 'black' och fram till 'white'*, varken mer eller mindre. När detta uppnåtts, kan JVComm32 starta upp automatiskt, och en korrekt bild erhållas.

Om ljudsignalen inte visar utslag på spektrumbilden **ända fram till 'white'**, startar inte JVComm32 automatiskt och Du får ingen eller en dålig bild. Du får nu justera Volume Control Menu enligt ovan samt naturligtvis också WX-RX egen volymkontroll tills spektrumbilden blir korrekt.. Signalnivån är ju olika för olika satelliter mm, så det är praktiskt att ha en volymkontroll/potentiometer i ljudsignalutgång-en från Din WX-RX, som Du vid behov lätt kan finjustera.

Spectrum-fönstret



WX-BILDER

När Du startat JVComm32 och Din WX-RX och ställt in alla justeringar, mode mm enligt anvisningarna här ovan, kan Du börja ta emot bilder. När ingen satellitsignal hörs, lyser ordet 'WAITING' med rött ljus till höger på status-fältet längst ner på skärmen. När så satelliten dyker upp, och signalerna mottages korrekt, ändras detta till 'PHASING' som lyser med magenta-färg. C:a 2 sekunder senare ändras detta till 'RUNNING' med grön färg. Och nu –ÄNTLIGEN – kommer den första bilden.

Den ritas upp på skärmen precis som med det gamla JVFX. Men skillnader finns! En av de

viktigaste är, att Du kan zooma bilden under pågående mottagning. När Du t ex tar emot en NOAA-bild i synligt ljus, som är 1200 pixel bred, kan Du bara se halva bredden med full upplösning. Då kan Du trycka på zoom-kontrollen, så får Du omedelbart ändrad bildstorlek till 50%. Detta medför, att Du får bildupbyggnaden i sin helhet

När hela bilden byggs upp, dvs när signalen från satelliten upphör, kommer en paus på ca. 30 sekunder. Sedan återgår JVComm32 till läget 'WAITING'. Härvid sparas den mottagna bilden automatiskt i en mapp som heter "FAX-Lastreceived". Men dessutom läggs bilden i ett under-bibliotek som är relaterat till den typ av bild Du nyss mottagit. Det finns t ex under-bibliotek för NOAA N-S, NOAA IR N-S, METEOR N-S osv. Filen ges också ett namn som är relaterat till aktuell tid, t ex "981004 1523.BMP", alltså en bild som mottagits den 4 okt. 1998 kl 15:23 UT i BMP-format. JVComm32 kan hantera flera olika bildformat, ex PCX, TIF, BMP och PNG. Man väljer detta med <File-Configuration-SSTV/FAX> i menyn.

METEOSAT-BILDER

JVComm32 kan också kontrollera de olika transmissionsformaten som MEOSAT-satelliterna har. Dock tills vidare enbart single-frames. Precis som med JVFX används ett system med masker för att åstadkomma imponerande färgbilder. För närvarande finns masker för alla MEOSAT-segmenten samt för GMSN. Förhoppningsvis kommer det att finnas masker för GMSS, GOMS och GOES segmenten i den fullständiga versionen av JVComm32. Bilder sparas automatiskt i GEOSTATIONÄRA underbiblioteket, med filnamn relaterade till gällande segment-typ samt datum och tid. Ett typiskt sådant filnamn kan vara "CO2 981004 1145", som alltså innehåller en CO2-bild som sänts den 4 oktober 1998 kl 11:45 UT

MANUELL OPERATION

JVComm32 är främst avsett för automatiskt mottagning av vädersat-bilder, men kan naturligtvis också hanteras manuellt. Längst upp på TOOLBAR alldeles intill ZOOM-kontrollen, finns 3 knappar. Knappen i mitten är **AKTIV** som default, och ger automatisk bildhantering. Knappen till höger **startar** manuell kodning av bilder. Dock utan garanti för att bilden blir

korrekt infasad. Det behandlar vi nedan. Den vänstra knappen **stoppar** bildhanteringen.

Om det visar sig, att fasningsmarkeringarna vid bildmarginalen inte är rätt inställda gentemot bilden kanter, så finns en enkel lösning på detta. De första 45 sekunderna efter start med manuell bildmottagning, är muspilen en dubbelpil (pekar vänster-höger). Genom att dubbelklicka någonstans på bilden, där uppjustering mot vänstermarginalen skall ske, rättas snabbt hela bilden in till korrekt infasning.

BILDSTARTEN

Precis som med JVFX gör också JVComm32 en analys av tonsignalerna vid starten av varje bildlinje endast vid **uppstart** av mottagningen. Detta skall se till, att den första bildlinjen centreras korrekt på skärmen. Det kan dock bli så att efterföljande linjer kommer fel, och man får en bild som lutar. Detta kan justeras genom att korrigera datahastigheten från ljudkortet, genom att använda "SLANT-knappen". Den finns längst till vänster på toolbar menyn.

Du gör så, att Du låter en bild fylla hela skärmen. Därefter stoppar Du bildmottagningen med STOPP-knappen (se ovan). Tryck sedan på SLANT-knappen, varvid menyn "Slant Correction Message Box" öppnas, och samtidigt ändras markören till att likna ett litet "hår-kors". Message Box är ganska störande, men den MÅSTE vara kvar på skärmen för att följande rutin skall fungera. Scrolla bilden så att dess lutande kant blir synlig. Klicka med "hårkorset" nära toppen av den lutande kanten med vänster musknapp. När Du nu drar med musen över bilden, dras en linje från där Du klickade. Du skall nu dra hårkorset till bildens nedkant., samt justera denna linje helt med den lutande bildkanten. Klicka så med vänster musknapp en andra gång. Kommande bilder ritas nu upp med korrekta marginaler.

JVComm32 FRAMÖVER

Programmet är alltså ännu inte färdigt, men allt talar för att Eberhard Backeshoff kommer att göra denna WINDOWS-version minst lika bra och användbar som JVFX var för DOS. Det blir också mycket bättre och snabbare bilder med de nya fina möjligheter som utbyggnaden och det fina WINDOWS-konceptet skapar efterhand.

Så vad väntar Du på – skaffa JVComm32!!

P3D STATUS HÖSTEN 1998

Källa: ANS, av SM7ANL Reidar Haddemo ©

Hur står det till med P3D nu – det undrar vi nog alla. Men i AMSAT NEWS SERVICE (ANS) i november finns närmare besked. P3D undergår för närvarande en omfattande test vid Orbital Sciences Corporation (OSC) i Germantown, Maryland, strax utanför Washington DC.

Denna test är mycket grundlig och omfattande, och kan genomföras eftersom starten för P3D ju blev fördröjd. Maryland-DC AMSAT Coordinator Pat Kilroy, WD8LAQ, berättar, att P3D just nu finns inne i en värme-vakuum-kammare. Där genomgår P3D en rad tester. 15 teflon koaxkablarna förbinder en rad viktiga instrument, antenner och sändare och mottagare på P3D med yttervärlden. Nu kan man prova allt viktigt under mycket realistiska förhållanden, där många faktorer kan göras lik de som finns i rymden.

Radiokommunikationer, datorfunktioner, satellitens termiska balans mm mm kan nu provas i en miljö så lik den i rymden man kan komma. Det är klart, att detta är av yttersta vikt för P3D. Att

man fått tillfälle att göra alla dessa tester är ett mycket stort och värdefullt plus för P3D!

Samtidigt pågår förhandlingarna med flera olika företag och organisationer, som skulle kunna tänkas ta med P3D upp i rymden i en passande bana. Vilka dessa företag är, och hur långt man kommit i förhandlingarna vill Dr. Karl Meinzer, DJ4ZC, P3D-projektets ledare, inte närmare kommentera i detta läge. Man befinner sig mitt uppe i känsliga förhandlingar, och då gäller det att iaktta en seriös tystnad. Men Karl har flera gånger den senaste tiden hävdad, att allt tyder på att P3D är uppe i sin bana inom ett år!

Så vi håller humöret uppe, och litar på den kompetenta grupp som just nu jobbar för högtryck medan P3D ligger i vakuum-tanken!

Vill Du ha mera info om P3D, prova Internet och dessa adresser:

wd8laq@amsat.org (om testerna just nu)

<http://www.magicnet.net/~phase3d/>

HAM-SATS ANTENNPOLARISATION

Källa: AMSAT-OZ Journal nr. 74, översättning SM7ANL ©

I rubricerade källa, har AMSAT-OZ's ordförande och Journal-redaktör Ib OZ1MY skrivit en mycket intressant artikel om försök och tester, som han gjort med våra satelliters antennpolarisation. Vi hoppas kunna återkomma med en mer utförlig redovisning av denna utmärkta artikel. Här vill vi kort redovisa Ib's avslutande slutsatser och anmärkningar. Ib skriver:

Man måste se frågan om satelliternas antennpolarisation i sammanhang med deras attitydstabilisering i rymden. Tar vi en 3-axel stabiliserad satellit, t ex P3D, så uppnås optimal funktion genom att vi på jorden använder samma polarisation som satelliten. Till denna kategori hör också vädersatelliterna. Vi förlorar dock bara 3 dB i signalstyrkan om vi använder linjärt polariserade antenner. För P3D gäller också, att den vid vissa tillfällen kommer att köra med linjärt polariserade antenner!

Så valet är DITT! Du sätter bara 3 dB på spel!

Satelliter som är något sämre stabiliserade i rymden, t ex de nyaste UoSAT-typerna som har linjär antennpolarisation, kan med fördel köras med cirkulär antennpolarisation. Då undgår vi de djupaste QSB-svackorna som alltid finns här. Men många användare kör ändå med gott resultat med linjära antenner. Det fungerar det också!

Satelliter som har "dålig" stabilitet i sin bana, som t ex FO-20 och FO-29 som har cirkulärt polariserade antenner, körs bäst med linjära antenner, eller med cirkulärpolariserade antenner där vi kan skifta cirkulationsriktningen för polariseringen. Om "dåligt stabiliserade" satelliter använder linjära antenner, som t ex AO-27, körs de bäst om man själv använder cirkulärpolariserade antenner.

MEN - "straffet" för att man själv använder "felaktig" antennpolarisation är i de flesta fall litet! Detta gäller de flesta av "våra" satelliter! Mera om detta i en kommande "INFO" @

Vädersatellit status hösten 98

Info från RIG och Internet, samlat av SM7ANL Reidar Haddemo ©

POLÄRA WX-SATELLITER

HRPT

Högupplösningbilder börjar bli mer intressant efter artiklar både i RIG Journal och AMSAT-OZ Journal. Här finns beskrivningar på både tekniken, konvertrar och trafikmetoder. De frekvenser som gäller är 1698 MHz och 1707 MHz för NOAA och 1702.5 MHz för Seastar.

NOAA 10

Frek. 137.50 MHz
Sänder enbart HRPT nu

NOAA 12

Frek. 137.50 MHz APT
Morgonsatelliten i sydgående polära banor. De flesta instrumenten ombord fungerar bra. Kommer att ersättas av NOAA 15.

NOAA 14

Frek. 137.62 MHz APT
Eftermiddagssat. i nordgående banor. Har fungerat sedan okt. 1995, dock utan en backup för mottagar-demodulator. Några av instrumenten ombord har dessutom slutat fungera, men scanning radiometer ger utmärkta bilder i visuellt och infrarött ljus.

NOAA 15

Frek. 137.50 MHz APT
Var först NOAA-K, och den första i en ny serie WX-sat med 5 st satelliter. Den sköts upp 13 maj 1998. Är fortfarande under injusterings-fasen, och kommer senare att ersätta NOAA 12 Antennbommen krånglade i början på NOAA 15, men det tycks vara avklarat nu.

METEOR 2-21

Frek. 137.85 MHz APT
Har rapporterats fungera, men i mer än ett år har dess bana legat inom 20° från Meteor 3-5. Problem har uppstått när Meteor 3-5 haft banor med otillräckligt ljus på jorden. Nu har METEOR 3-5 övertagit sändningarna, tycks det.

METEOR 3-5

Frek. 137.85 MHz APT
Fortsätter att sända acceptabla bilder, se dock ovan. Det har rapporterats, att ryssarna nu meddelat, att de kommer att använda samma digitala system för bildsändningen som används i Europa och Amerika för polära WX-satelliter. Nästa ryska polära WX-sat blir Meteor-3M-1 och 3M-2, som planeras för uppskjutning under maj 1999 och efter år 2000 respektive.

OKEAN 4

Frek 137.40 MHz
Också känd som OKEAN 1-7. Sänder bilder ca 7 minuter 3 eller 4 gånger per dag. Endast få av dessa kan ses från Skandinavien.

SICH 1

Frek. 137.40 MHz APT, mest radarbilder
Det verkar som ryssarna kör antingen SICH eller OKEAN, inte bägge. Några få bilder i visuellt ljus har mottagits. SICH 1M är under konstruktion och skall upp under 1999. Den rapporteras få samma design som nuvarande SICH 1, men dock moderniserad vad gäller "visibility range". Vad ryssarna konkret menar med detta vet vi inte i väst!

RESURS O 1-4

Frek. 137.30 MHz/137.40 MHz/137.225 MHz
Sköts upp 10/7 98, startade APT sändningar 3 dagar senare, på växlande frekvenser. Ev. kan vissa av dessa sändningar komma från en liten tysk satellit som sköts upp samtidigt, SAFIR-2, i nästan samma bana. Mer info kommer nog!

METOP

METEorological Operational Polar (METOP) WX-satellit-programmet har startats officiellt den 12 dec 1997 av ESA och EUMETSAT. Satelliterna ger högupplösningbilder, vertikal temperaturmätning och fuktighetsprofiler av land och havsytor på global basis, liksom ozon-halten

och vindströmmar. Första start är planerad till 2003. Huvudstationerna i USA.

SEAWifs / SEASTAR

Sköts upp 1 aug 97 som ett unikt samarbete mellan NASA och Orbital Sciences Corporation (Orbital). Här gör NASA studier över de effekter som mänskliga aktiviteter har på jordens omgivningar. Viktiga och intressanta projekt!

Utsända data kommer att krypteras, eller har redan blivit så, vilket medför störande vertikala linjer på bilderna. Kör man högupplösande grafik kan man ordna bilder från Qourum Web Site, eller via fria program från Timestep, eller Kestrel som också ordnar detta. HRPT sänds på 1702.5 MHz

GEOSTATIONÄRA WX-SATELLITER

METEOSAT-5

är fortfarande "backup-satellit på long. 9.5°W. När nu slutjusteringar av METEOSAT-7 har avslutats, flyttas METEOSAT-5 till long 65°Ost för att ingå i det internationella projektet INDOEX. Från denna position kommer METEOSAT-5 endast att sända HRI-bilder i enlighet med ett speciellt schema med endast s.k. A-format. Frek: kanal 1, 1691 MHz. Nuvarande bränsleläge medger positionsbevarande här till slutet av 1999. Se vidare på WEB från EUMETSAT.

METEOSAT-6

omplacerades till en stand-by-position på long 10°W efter det att METEOSAT-7 övertog positionen som aktiv operationell satellit på long 0°

METEOSAT-7

sköts upp 3 sept 1997 från KOUROU Franska Guiana, och placerades den 3 juni 98 på long 0° som operationell geostationär satellit för Europa. Bränslestatus är nu ca 34.5 kg hydrazine, vilket beräknas räcka till mitten av år 2004.

GOES-8

(ÖST) har nu passerat sin beräknade livstid med över 3 år, men fungerar ännu normalt.. Övriga status-uppgifter är okända.

GOES-9

(VÄST) fick besvär med sin attitydkontroll i juli, just när man närmade sig slutet av dess operationella status.

Data och status-information är därefter okända.

GOES-10

avlöste GOES-9 som operationell satellit den 28 juli 98 på long 105° väst.

GOES-11

Nästa satellit i serien, som skall skjutas upp i maj 1999

FENG YUN FY-2

Den första geostationära satelliten från Kina, **FY-2**, sköts upp den 10 juni 1997. Den placerades som operationell satellit på long. 105°Ö den 17 juni, och undergår diverse inställningsarbeten. Det rapporteras, att FY-2 har förlorat sin förmåga att orientera sina S-bandsantennor mot Jorden. Inga bilder kan f.n. tas emot på detta band.

FY-1C

är en planerad polär meteorologisk satellit som Kina planerar sända upp under 1999, och nästa geostationära kinesiska satellit blir FY-2B som planeras för år 2000.

GMS-5

skall fortsätta som operationell satellit tills nästa generation av dessa satelliter kommer. Det blir en serie som heter **MTSAT**. Dessa satelliter blir en dubbel-roll satellit, som skall vara både en meteorologisk och också en telekommunikations geostationär satellit. **MTSAT-1** och **MTSAT-2** planeras för åren 1999 och 2000 respektive.

GOMS

Den kommande GOMS Electro Geostationary Meteorologiska satellit väntas skjutas upp år 2000.

MERA OM Y2K-PROBLEMET

av SM7ANL Reidar Haddemo ©

I förra numret av INFO nr 3/98 skrev SM5BVF Henry Bervenmark om hur man kontrollerar sina datorer inför millennium-skiftet år 2000, det man kallar Y2K (YEAR 2000). Vissa av våra satellitprogram kommer att fungera, vissa inte. Många kommer dock att uppdateras innan vi når år 2000. På Internet (se Henrys artikel) och i AMSAT-OZ Journal nr 75 har jag hittat redovisningar för en del av våra vanligaste satellitprogram och hur det ligger till med dem beträffande Y2K. Här är mera information!

NASA's KEPLERDATA.

NASA kommer enligt Roy Welch W0SL att köra vidare med sin nuvarande angivelse av årtal och datum I *NASA's keplerdata* står EPOCH ju t. ex som 98302.12345678, där 98 är år 1998, 302 är dagnumret, och 12345678 är tiden på det dygnet angivet i 8 decimaler. Det innebär att Din dator måste klara av om EPOCH anges med data av typen 00302.12345678, där 00 betyder år 2000. Dator och program måste fatta detta! Alltså Y2K-säker dator och likaså programvara!

NÅGRA SATELLITPROGRAM: (bokstavsordning)

APRTRACK

Klarar inte Y2K. Författaren meddelar, att det kommer att uppdateras innan 2000. Kan laddas ner från TAPR's hemsida.

InstantTRAK

Klarar nu inte Y2K. Dock kommer en patch innan 2000 som fixar det. De som köpt InstantTRAK av mig, SM7ANL, kommer att kunna få denna gratis mot ett SASE med formaterad disk när denna patch finns klar. Kontakta mig!

Kansas City Tracker

Helt klart!

MACDOPPLER

Klarar Y2K redan nu

NOVA for DOS och **NOVA for WINDOWS** både 16 bitars och 32 bitars kommer att vara klara till 2000. Uppdateringar kommer att finnas för registrerade köpare på NOVAs hemsida.

ORBITS II och III

Klar från version 5.01. Använd dock inte äldre keplerdata sedan *före* år 2000, *samtidigt* som nya från 2000 och framåt.

QuikTrak

Klarar inte Y2K och kommer INTE att uppdateras av författaren heller!

SATSKED

Okänt ännu så länge.

Satellite PRO

Klarar inte Y2K i versioner före juni 1998. Nyare är klara. Äldre versioner kan uppdateras via patch-filer som kommer senare. KEPS LOADER är INTE klar ännu, men ordnas innan 2000. Kontakta författaren!

STS ORBITS PLUS

Klarar Y2K från version 9748 och framåt. Uppdateringar av äldre versioner på programmets hemsida. Äldre **STSORBITS (inte PLUS!)** version 9201 kommer troligen EJ att uppdateras.

STATION

Alla versioner med den korrekta STAFIX6a och framåt är helt klart och fungerar perfekt.

WINSAT

Den nuvarande 16 bitars-versionen är troligen inte klar. Den kommer att ersättas av en 32 bitars utgåva som är Y2K klar

WISP 16

Troligen Y3K-klart, men man bör byta ut det mot den nya 32-bitars versionen. Viss tveksamhet föreligger (olika uppgifter), så se upp!

WISP 32

Troligen klar från version 3210. Även här osäkert! Kolla upp!

SATTRACK III och IV

Just färdigt och Y2K klart. Registrerade ägare kan kontakta författaren!

TRACKBOX

Troligen Y2K klart, men ingen bekräftelse från ansvariga föreligger

SLUTORD!

Kontrollera Din dator och de program som Du använder för satelliter mm redan NU, och vidtag åtgärder om så behövs! Kanske dags för ett nytt och kraftfullare satspårningsprogram? Kanske STATION – ett modernt alternativ!

Tiden går snabbt och snart står vi där vid år 00.
År 2000 – Y2K förhoppningsvis!@

AMSAT-SM:s årsmöte 1999.



AMSAT-SM brukar ju traditionellt ha sitt årsmöte samtidigt med SSA. Styrelsen har beslutat att nästa årsmöte skall hållas separat. Vi ses därför på Tekniska Muséet i Stockholm **sön-dagen den 21 mars 1999 kl. 1130**. Lokal blir samlingsalen som ligger i anslutning till Telemuseum. Vi har två timmar på oss och hoppas själva årsmötet kan klaras av snabbt eftersom vi efteråt tänker visa ett par videofilmer med satellitanknytning och kanske också ha någon demonstrationsaktivitet.

Arrangemanget sker tillsammans med DL0 som efter vårt möte d.v.s. kl. 14-16 har DL0-möte som även det kan ge en del matnyttig information om vad som rör sig på amatörradiofronten.

Separat kallelse med årsmöteshandlingar kommer att tillställas medlemmarna då årsmötet närmar sig.

Henry SM5BVF