



AMSAT-OZ

September 2007

Nummer 164

Informationssidenside 2
WXFAX nytside 3
AMSAT-UK Colloquium 2007side 9
Analog satellitstatusside 16
Lidt forskelligtside 17
Gruppebillede fra Colloquium 2007side 19

Løst og fast siden sidst.

Hej alle sammen. Håber I har haft en god sommer, selv om den har været noget våd.

Ude på IHK har vi som de sidste 4 år haft et 3 ugers sommerkursus i satellitteknologi kørende et godt stykke ind i sommerferien. Det var med studerende fra Spanien og Mexico, så der var dømt spansktalende komsammen. Det gik heldigvis fint alt sammen. Det er nogle meget søde unge mennesker, der kommer – heldigvis. Det eneste, de ikke var glade for, var vejret. ”Plejer det at være sådan” var et gennemgående spørgsmål.

Opsendelsen fra Indien med bl.a. AAUSAT-II og DelfiC3 er tilsyneladende udsat til december måned. Hvad er det så vi siger – ”har prøvet det før”.

AMSAT – UK Colloquium 2007 kom vi også fint igennem. Jeg havde et indlæg om vores projekt ”satellit på et printkort”. Det gik meget godt med en del spørgsmål bagefter. Vi (Scott, Bent og jeg) fik også en længere snak med Davis Bernhart, som jo er fadder til ideen. Der meget mere om Colloquium 2007 inde i bladet.

Ellers kan vi konstatere, at det er 50 år siden Sputnik 1 blev sendt op og sendte sine bib signaler ned til os på jorden.

Det er der mange, der vil fejre på den ene eller den anden måde. Det var jo det internationale geofysiske år, der var anledning til det – og bl.a. OZ7IGY var et resultat, som vi har hørt meget om på det sidste.

Med hensyn til, hvad der sker på satellitterne, må I holde øje med amsat-bb. Det ligger ikke helt klart på nuværende tidspunkt.

OZ1MY/Ib

Informationssiden

AMSAT-OZ:

Kontakt AMSAT-OZ på adressen:
AMSAT-OZ
Ingeniørhøjskolen i København.
EIT-sektoren
Lautrupvang 15
2750 Ballerup,
telf: 4480 5133
Ib Christoffersen.
e-mail: oz1my@privat.dk

AMSAT-OZ hjemmeside

Brug www.amsat.dk

Vores mail server.

Send følgende e-brev:
From: Dit Navn <oz9xyz@udbyder.dk>
To: <majordomo@amsat.dk>
Subject: hvad som helst
Date: 5. juni 2001 09:26
I teksten:
Subscribe amsat-oz-bb

Indlæg til månedsbrevet.

Inden sidste fredag i måneden til Erik.

Styregruppe

Formand, sekretær: Ib Christoffersen, OZ1MY,
e-mail: oz1my@privat.dk
Arrangementsansvarlig: Ivan
Stauning, OZ7IS
e-mail : oz7is@qrz.dk
Redaktør:Erik Clausen, OZ9VQ,
erik.clausen@postkasse.org
Internetansvarlig: Bent Bagger, OZ6BL
e-mail: oz6bl@amsat.org

Indmeldelse

Til adr. ovenfor. 100 kr. pr år. Giro 6 14 18 70
Alle indmeldelser gælder for et kalenderår.

Satellit DX-info

Udsendes på amsat-oz-bb.

Bladet i PDF format

Hvis du vil have glæde af farver på billeder og illustrationer, kan du få bladet som PDF fil.
Tilmelding til det på vores hjemmeside eller direkte til OZ1MY

Links til andre udvalgte AMSAT organisationer:

AMSAT-NA

www.amsat.org

Her er der næsten alt, hvad satellithjertet kan begære.

AMSAT-DL

<http://www.amsat-dl.org/index.php>

AMSAT-UK

<http://www.uk.amsat.org/>

Alle de tre steder er der links til mange relevante hjemmesider.

Der er også muligheder for at købe ting og sager samt at registrere f.eks. SatPC32.

AMSAT-SM

<http://www.amsat.se>

Kepler elementer

Kan man få tilsendt fra AMSAT-NA en gang om ugen eller man kan gå ind på:

<http://celestrak.com>

Trackeprogrammer

Der er rigtig mange programmer – men vi anbefaler, at I bruger SatPC32.

Man kan downloade fra:

www.dk1tb.de

Registrering af programmet kan så ske til AMSAT-DL.

Vejrsatellitter

Start på Michaels hjemmeside:

<http://www.kappe.dk>

Danske sider om rumfart.

Dansk Selskab for Rumfartsforskning.

<http://www.rumfart.dk>

Der er virkelig mange henvisninger.

Dansk Rumside.

<http://www.rummet.dk>

Dansk Rumcenter

<http://spacecenter.dk/>

Det er mest på engelsk

WX FAX NYT

Michael Pedersen....OZ1HEJ E-mail: sne@kappe.dk WX hjemmeside: www.kappe.dk

Radio skannere og lydbehandlings programmer.

Der er mange forskellige muligheder, hvis man har en scanner og OZ4UI, Lars har tidligere haft skrevet i amsat-oz, om scannere og vejr satellitter.

Men der er mange andre ting, man kan bruge scanneren til, hvoraf nogle er satellit relaterede.

Jeg var på jagt efter et program, der kunne plote AIS (Mere om det senere.) meldinger og fik et godt tips fra oz4xi, Stig og endte på en hjemmeside, hvor der var mange spøjse programmer.

Det viste sig hurtigt, at der var flere programmerne, der krævede at lf. signalet fra scanneren, blev taget ud, inden discriminatoren og der var link til en side, der beskrev hvordan det skal gøres.

Siden indeholder en liste over scanneren, hvor der er en ”opskrift” til hvordan man skal lave udtaget og til den scanner jeg har, som er en Yupiteru MVT-1700 var der en fin beskrivelse og fotografier, så det var let at lokalisere den IC, der skulle tages signal fra.

Hvis man bare kan svinge en loddekolbe, skal der ikke mere til. Siden kan du finde på:

<http://www.discriminator.nl/index-en.html>

homepage | news | order | guestbook | frequently asked questions

How to modify your scanner with a discriminator output

Why would you need a discriminator output?

Using digital modes using FSK or PSK (e.g. POCSAG, FLEX, ERMES and AIS) gives the best result if you use filtered audio from your scanner. You can find that signal at the discriminator of your scanner. A discriminator is the 'heart' of an FM-receiver. After the discriminator, audio filters and amplifiers follow that may distort a digital signal. If you want to read along with digital (FSK and PSK) systems seriously, a discriminator tap is absolutely prerogative.

Most scanners are not equipped with a discriminator output as a standard. You need to 'operate' on your scanner to make the discriminator signal available to the outside world. On this site, you can find pictures and instructions of more than 100 scanners that I modified with a discriminator tap.

FLEX and ERMES are paging standards using FSK. To monitor paging, you'll need the following:

- 1) a receiver with a discriminator output, tuned to the right frequency. Consult the web or usenet for the right paging frequencies in your area
- 2) an interface: a [2 level data slicer](#) for POCSAG and 2-level FLEX, a [4-level interface](#) for POCSAG, FLEX and ERMES. The interface is connected to your scanner's discriminator output and to the serial port of your PC
- 3) a PC with a free serial port running Windows and the right [paging software](#)

Software

- Paging
- AIS

Various

- Contact
- Guestbook
- FAQ

AIS

AIS (Automatic Identification System) is a shipboard broadcast system using GMSK. It operates in the VHF maritime band. With the right software, you can plot the positions of ships received on a map. To receive AIS, you need the following:

Hvis din scanner ikke står på listen, er der flere steder på nettet, hvor man kan finde sider der viser hvordan man modificerer sin scanner/radio. Hvis du skal søge, så kaldes rigtig mange af den slags ændringer for mods, så det er godt at have med i søgningen.

Hvis man vil have unge mennesker, til at interessere sig for kombinationen af radio og computer, så må de programmer, der er beskrevet her, være helt i top. De er lette at gå til og en mindre ændring i en scanner er alt hvad der skal til og hvis man så vil have en bedre antenne, ja, så bliver man måske ”fanget”.

AIS.

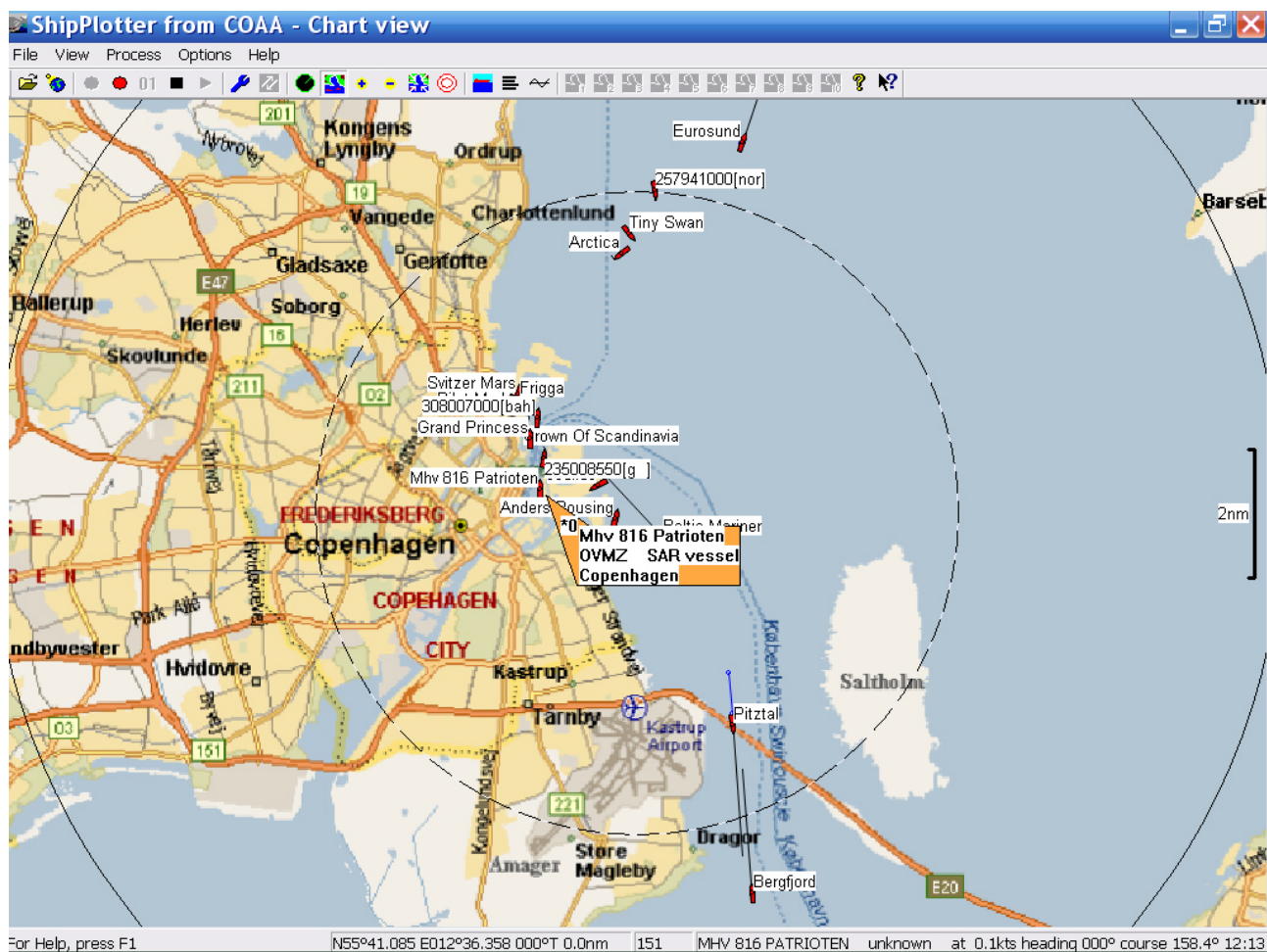
AIS systemet, er noget alle skibe over 200 ton, skal have monteret og det minder lidt om packet, uden retur kvittering.

De informationer der bliver sendt ud, indeholder bla.data om skibets kurs,fart,størrelse, dybdegang, position,navn og en hel masse andet.

Frekvenserne der bruges er 161.975 Mhz og 162.025 Mhz.

Jeg hørte først om AIS, da jeg snakkede med en der havde båd og jeg syntes det lød interessant nok, til at jeg ville ”forske” lidt i det og eftersom det er det AIS jeg har rodet mest med, vil jeg lige kort beskrive programmet Shipplotter, der bruges til det.

Ship plotter.



Som det ses på billedet, bliver der skrevet skibets navn og kursen bliver plottet ind på kortet. De punkter hvor skibets har sendt et AIS signal, bliver plottet ind som punkter i linjen, der viser hvor skibet har sejlet og linjen foran skibet, viser hvor det ender, hvis det holder kursen.

Jeg bruger ¼ bølge GP på taget og har QTH i København og alligevel, kommer der skibe ind, på kortet, fra den anden side af Helsingør, (45 km. Væk).

Der findes flere skærbilleder i programmet, som bla. Andet viser info om skibet, hvilket land det kommer fra, om det sejler eller ligger stille o.s.v.

Det kort der er på billedet, kan man zoome i og man kan selv vælge andre kort og hvis man vil have det, kan programmet hente satellit billeder ind og bruge dem som baggrund.

Jeg lod musen stå over skibet, Mhv 816 Patrioten og i det lille info vindue der toner frem, står der SAR wessel, altså kan det bruges til rednings aktioner.

Det bringer os videre, til det næste program.

EPIRB plotter.

EPIRBs (Emergency position-indicating rescue beacons), det er det system, der bruges af SAR enheder. (SAR = Søg Og Red på dansk) som Patrioten er en del af.

Nødsendere der bruges på skibe, redningsbåde, hos bjergbestigere, af brandmænd og mange andre, sender deres signal på 406.025 Mhz og 406.028 Mhz og disse signaler bliver pejlet af rednings fartøjer og satellitter med henblik på at finde og redde de nødstedte.

NOAA vejr satellitterne, er en del af dette system og på deres hjemmeside, har de beskrevet hvor mange, de gennem årene har været med til at finde. Det er en del år siden, de rundede 4000.

```
EPRIB DISTRESS detected at : 07-01-11 05:42:55
UIN : 9D2A492FB69CC12
Format : 0 [short]
Protocol : 1 [user protocol]
Country : 233 [G United Kingdom]
Nat/Std code : 2 EPIRB - Maritime User Protocol: [MMSI, 6 digits; radio call sign]
MMSI/call : VPLB
ELT : 5
Hominq : maritime 9 GHz Search and Rescue Radar Transponder (SART)
Manual activation
Emg. code
Maritime : spare
Non-Maritime : fire; no medical help; disabled;
```

Demo

Billedet viser, hvor programmet dekode informationerne.

Det ville nok have sparet livet for mange, hvis de havde haft adgang, til nogle ordentlige vejr- meldninger, så det er der sørme også et program til.

DSC dekode.

Dette program, er til bruges til en del forskelligt, bla. Navtex.

Signalerne kan modtages på forskellige frekvenser fra HF og op til VHF, alt efter hvad man vil ”kigge” på. Du kan se de tre understående billeder, der giver et godt indtryk af mulighederne i programmet.

```
[Olympia Radio] (safety) from 212897000 test
[Olympia Radio] (safety) from 212897000 J3 55
[Boston] (safety) from 352919000 test REQ [
477302000 (safety) from [Capetown Radio] test ACK [ 05-04-15 16:23:36
235002760 (safety) from 235002760 test REQ [ 05-04-15 16:26:29]
235801000 (safety) from [Lynby Radio] test ACK [ 05-04-15 16:28:11]
351517000 (routine) from 357979000 J3 16530.0kHz/16530.0kHz REQ [ 05-0
351517000 (routine) from 357979000 J3 12340.0kHz/12340.0kHz REQ [ 05-0
447056000 (safety) from [Lynby Radio] test ACK [ 05-04-15 16:45:20]
636005943 (routine) from 636010813 J3 22000.0kHz/22000.0kHz REQ [ 05-0
[Charleville] (safety) from 319591000 test REQ [ 05-04-15 16:52:54]
[Aspropirgos Attikis] (safety) from 351066000 test REQ [ 05-04-15 16:
[Charleville] (safety) from 470380000 test REQ [ 05-04-15 16:54:30]
[Charleville] (safety) from 431106000 test REQ [ 05-04-15 17:03:08]
BBC PORTUGAL (safety) from Lynby Radio test ACK [05-04-15 18:01:12]
Capetown (safety) from 477715000 test REQ [05-04-15 18:01:50]
Charleville (safety) from 533411000 J3 no freq/no freq REQ [05-04-15 1
477715000 (safety) from Capetown test ACK [05-04-15 18:06:11]
477715000 (safety) from Capetown test ACK [05-04-15 18:06:22]
636090723 (safety) from Lynby Radio test ACK [05-04-15 18:09:45]
MRCC Las Palmas (safety) from PRIMROSE test REQ [05-04-15 18:11:37]
Lynby Radio (safety) from 354968000 test REQ [05-04-15 18:12:02]
Goteborg (safety) from PRIMROSE test REQ [05-04-15 18:12:19]
```

HF DSC example

```
ZCZC [05-05-31 01:04:22]
GAB8 (Navigational warning)
27 0614 UTC MAY 05
COASTAL WARNING
NR/1258/2005
ROUTINE
SPAIN SW COAST
PARACHUTES JUMPING EXERCISES, SCHEDULED AS FOLLOW:
ON DAY 30 MAY 05, FROM 1300 UTC TILL 1700 UTC.
ON DAY 31 MAY 05, FROM 0500 UTC TILL 1000 UTC.
IN CIRCULAR AREA, RADIUS 2 MILES, CENTRED ON PEN: 36-36N 006-24W.
NNNN [05-05-31 01:05:21]
```

Navtex example

```
ZCZC [05-05-31 01:05:28]
GAB8 (Navigational warning)
23 1029 UTC MAY 05
COASTAL WARNING
NR/1225/2005
IMPORTANT
NORTH ATLANTIC
AMENDMENTS TO TRAFFIC SEPARATION SCHEMES, OFF CAPE S. VICENTE AND OFF CAPE ROCA,
WILL BE IN FORCE AT 0000 UTC 1ST JUL 05, AT THE SAME TIME, THE TRAFFIC SEPARATION
SCHEME OFF BELENAGA, WILL BE WITHDRAWN.
NNNN [05-05-31 01:06:19]
```

Bortset fra vejr meldningerne, har det måske mest maritim interesse, men hvis man bruger de overstående programmer i forlængelse af hinanden, kan man finde en del info om hvad der sker på vandet.

Det vil selvfølgelig være svært, at følge med i en rednings aktion, når man selv måske kun kan modtage AIS signaler 30-50 kilometer væk.

Men her er der også hjælp at hente, hvis du har forbindelse til internettet.

kan du komme ind på en hjemmeside i Danmark, der har kort over forskellige del af Danmark og andre lande også, for den sags skyld.

[Http://www.shipplotter.dk](http://www.shipplotter.dk)



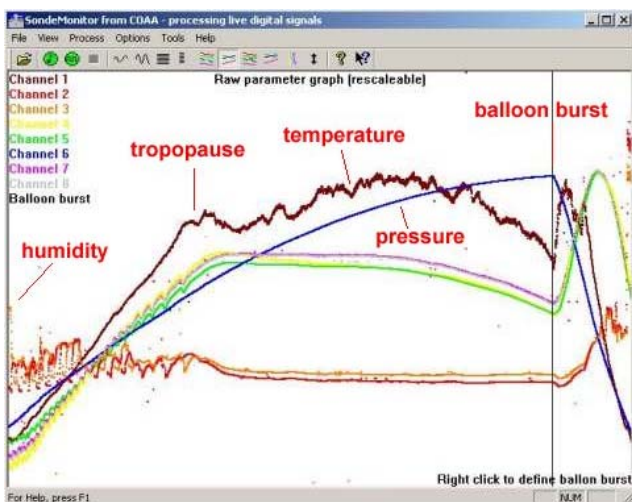
Shipplotter programmet, har en mulighed for at man kan dele sine data med andre på internettet og det er kortene på hjemmesiden bygget op. Der er flere færge selskaber, der giver adgang til AIS oplysningerne på deres hjemmesider, så man kan se hvor en given færge, befinder sig på "lige nu".

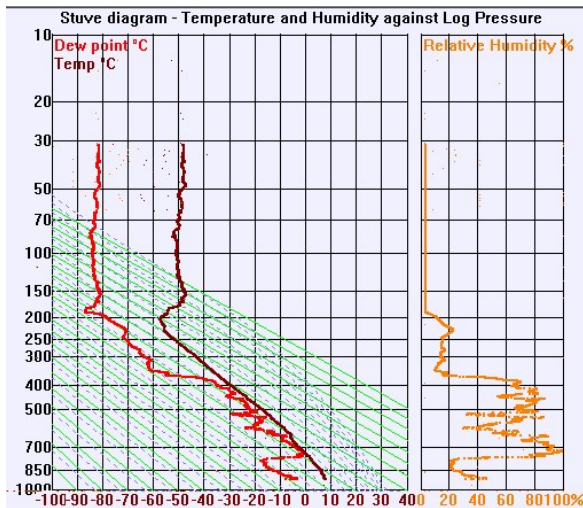
Flere programmer.

Der ligger en del andre programmer til download, bla. Er der Plane plotter, som minder om ship plotter, men viser fly i luften, kan modtages på VHF. Train plotter, som minder om ship plotter, men viser togtraffiken, kan modtages på VHF. Meteor program, som kan optage "signaler" fra meteorer, så de feks. Kan "ses" i dagslys. Beacon program, til HF, så man selv kan følge med i udbredelses forholdende. Der ligger flere end de omtalte programmer, men lige en til beskrivelse af et af de nok mere sjældne.

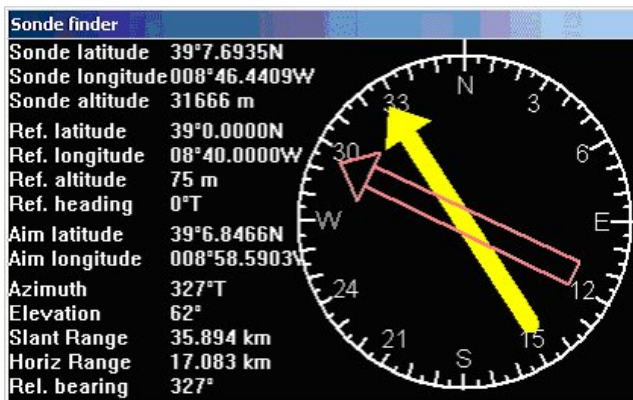
Sonde Monitor.

De fleste har nok tænkt, at det kunne være sjovt at se de data som vejrballoner sender og den mulighed, er nu til stede med Sonde monitor. Der bliver sendt på VHF og UHF båndet og der ligger en nærmere beskrivelse af hvordan programmet bruges på hjemmesiden. Det giver næsten sig selv af temperatur og fugtighed måles og det kan se sådan ud.





Der er også indbygget et plotte kort og en kompas rose, der bruges til at vise pejleretningen med. Sonden sender sin position og højde, sammen med de meteorologiske data og når man ”piller” Positions data ud, kan de bruges til at dreje kompas nålen og plotte den rute sonden har fulgt ind på et kort.



Orbcomm plotter.

Jeg havde aldrig troet, jeg skulle skrive om Orbcomm satellitterne, for som enhver anden der modtager vejr billeder på 137-138 Mhz, har jeg bandet dem langt væk.

Det er over hele jorden, de bander over dem, fordi de sender midt i vejr satellit området, så når man sidder og modtager det perfekte billede og der kommer en Orbcomm satellit, så er det hele ødelagt.

Men om alt andet, så kan Orbcomm programmet modtage telemetridata og vise om der er Orbcomm satellitter på vej.

De skriver hvor antennerne peger hen og hvilke frekvenser der bruges, så man kan altså verificere om det er Orbcomm sat. der giver problemer.

Alle de omtalte programmer, kan du finde på denne link:

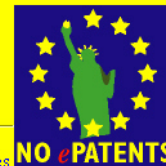
http://www.coaa.co.uk/software_signals.htm



COAA Centro de Observação Astronómica no Algarve
Poio, 8500 Portimão, Portugal
Tel: + 351 282 471180 Fax: + 351 282 471516 e-mail: info@coaa.co.uk

Signal Processing Software from COAA

Last updated 2006 Mar 13



Another of our specializations is in the area of signal processing. Packages include such diverse applications as decoding digital radio messages from aircraft, ships, trains, satellites and emergency locator beacons, software to measure radio propagation for amateur radio operators, software to help in the teaching and tuning of stringed instruments, software to detect meteors using radio, software to generate synthetic ATC instructions for pilot training, and much else.

Hvis du er endt på den rigtige side, ser den ud som overstående.

Næsten alle programmerne kan downloades i en 21 dages, fri fuld version, så man kan se om programmet er noget man der passer en.

Hvis man derefter vil købe et af programmerne, er prisen yderst rimelig og ligger for de fleste programmeres vedkomne på 25 Euro, som er små 200 kr.

Det er en kort beskrivelse, jeg har givet programmerne og der er meget mere udførlige informationer på hjemmesiden og en pæn samling af link's til interessegrupper, der bruger programmerne.

Der er flere af programmerne, hvor der plottes ud på kort og der kan man hente data fra Google earth og går man skridtet videre og selv vil lave en hjemmeside, hvor de plottede data vises, kan man gratis hente et Java Script fra Googels hjemmeside, så det kort man ser på skærmen, kan man zoome i.

Flere af programmerne kan hente satellit billeder til baggrund og har man selv kort liggende, kan man lave sine egne kort, som programmet kan bruge.

Man tager det kortområde, man vil have dækket og laver det om til en JPG eller Bitmap fil, som man loader ind i programmet.

Herefter lægger man nogle fix punkter ind på billedet, som programmet gemmer i sin database.

Når man skal angive fix punkterne, er det lettest at starte Google Earth og så se hvad længde/bredde graderne for udvalgte punkter er og så skrive dem ind.

Vil an ikke det, kan der downloades kort, fra programmets hjemmeside.

/ OZ1HEJ

AMSAT-UK Colloquium 2007

Juli 2007

AMSAT-UK Colloquium 2007 var som sædvanlig en interessant begivenhed. Programmet var meget varieret, som I kan se nedenfor.

Vi var 3 mand af sted her fra Danmark – nemlig Scott, OZ2ABA, Bent, OZ6BL og undertegnede. Dertil kom Per, DC3ZB, som jo også er vaskeægte dansker.

Bent og jeg havde fået betalt rejse og deltagelse af Grosserer Alfred Nielsen og hustrus fond. Tak til dem.

De artikler eller power points, der er markeret med blå farve, kan man finde på AMSAT-UK's hjemmeside. Hvis man modtager bladet i pdf format, kan man bare klikke på dem.

Man kan klikke frem og tilbage med pilene i de lodrette kanter af billederne. Pilene er ikke så nemme at se.

FRIDAY 20 Jul

0745-0900	Breakfast - (for overnight arrivals)	Seasons Restaurant
1030 On-wards		
1030-1200	Registration (coffee available at 1100)	AMSAT Office in New Management Building
1100-1200	AMSAT-International Meeting	
1200--1300	Lunch	Seasons Restaurant
Session 1	Chairman:Trevor	
1315-1330	Official Opening of Colloquium & Surrey Update	Prof Sir Martin Sweeting, G3YJO Chairman AMSAT-UK
1330-1515	Beginners Session in Break Out Room	David Johnson, G4DPZ
1330-1410	Development and Exploitation of GPS Attitude Determination for Microsatellites	Stuart Duncan SSC
1410-1450	ASTROSTAR, CFESAT, ORBCOMM presentations by SSTL	Phil Davies / Stuart Eves
1450-1515	ESEO / Columbus Update	Graham Shirville, G3VZV
1515-1530	Portable satellite operation in Norway	Ivo Klinkert, PA1IVO
1530-1600	Tea	
Session 2	Chairman:David Johnson	
1600-1645	Prediction and Tracking Software	Ken Eaton, GW1FKY
1645-1730	Keynote Lecture: "Spies in the Sky: Sur-	Pat Norris, Chairman of the

	veillance Satellites in War and Peace"	Royal Aeronautical Society Space Group
1730-1830	Poster Exhibition and Ground Station Tours - SSC	Lecture Concourse and Surrey Space Centre

SATURDAY 21 Jul

0745-0900	Breakfast	Seasons Restaurant
Session 3	Chairman:Chris Weaver	
0900-0905	Opening	
0905-0950	Phase 3e / Phase 5a Status	Peter Guelzow, DB2OS, AM- SAT-DL
0950-1025	ESA GENSO Status report	Neil Melville, ESA Education Office
1025-1100	Microwave Software Defined Radio	Grant Hodgson, G8UBN
1100-1130	Coffee	
Session 4	Chairman:David Johnson	
1130-1215	The future of the Amateur Satellite Spectrum	Murray Niman, G6JYB, RSGB Microwave Manager
1215-1300	Danish AMSAT-OZ Satellite (Paper)	Ib Christoffersen, OZ1MY
1300-1430	Lunch	Seasons Restaurant
Session 5	Chairman:Ken Eaton	
1430-1500	Validation and Verification of the CANDO module	Glotzner Tilman, DG2TG
1500-1530	Delfi-C3 Communications Subsystem	Wouter Jan Ubbels, PE4WJ
1530-1600	Tea	
Session 6	Chairman:Jim Heck	
1600-1630	Delfi-C3 Telemetry Processing Software	Bert van Schie / Alfonso San- cho
1630-1700	Delfi-C3 Command Receiver Testing	Faisal Ali Mubarak / Vikko Smit
1930 for 2000	Gala Dinner	New Lakeside Restaurant

SUNDAY 22 Jul

0745-0900	Breakfast	Seasons Restaurant
------------------	------------------	---------------------------

Session 7	Chairman:Trevor	
0900-0905	Opening	
0905-0950	Eagle Status	Rick Hambly, W2GPS, AM-SAT-NA
0950-1025	GB4FUN - Student Education	Carlos Eavis, G0AKI
1025-1100	A history of the SatGate network (NWPUG article)	Jim Heck, G3WGM
1100-1130	Coffee	
Session 8	Chairman:Richard Limebear	
1130-1210	Moving CubeSats to 2.4GHz + 400 bit PSK + FEC	Achim Vollhardt, DH2VA
1210-1230	Piggyback launch opportunities for (Cube)Sats	Eddie van Breukelen
1230-1300	AMSAT-UK GENSO Status Report	David Johnson, G4DPZ
1300-1400	Lunch	Seasons Restaurant
Session 9	Chairman:Graham Shirville	
1400-1445	Open Discussion	Chairman, G3VZV
1445	Closure of Colloquium	Martin Sweeting, Chairman AMSAT-UK
1450-1530	AGM	(non members welcome, but may not vote)

GB4FUN.

Vi havde som i tidligere år fornøjelse af at have Carlos på besøg med RSGB's vogn. I ham har de en helt ubetalelig person, som kan engagere skolebørn i naturvidenskab over hele England, Skotland og resten af UK.

Når han så i sit indlæg roste mit engelsk til skyerne og fremhævede min pæne og distinkte udtale og gode samtale med børnene over satellitterne er det logik for liggehøns, at jeg er nødt til at fremhæve hans uvurderlige værdi for vores venner i UK ☺

Hele ideen bag GB4FUN kunne måske sælges til Bertel Haarder. Det må være en sag for EDR at tage op.



Møde med David Bernhart.

Det allermest interessante for os er slet ikke på programmet. Bent, Scott og jeg fik en længere snak med David, som jo er fadder til ideen om "en satellit på et printkort".

Han er gået videre med projektet – men han snyder lidt, så der nu er to printkort i konstruktionen.

De to printkort er spændt op på en ramme af delrin, som man godt kan bruge i satellitkonstruktioner.

Sådan som jeg forstod det, er der i realiteten tale om, at han har to ens printkort med solceller udvendig i top og bund af satellitten.

Han har skrevet et papir til den næste "Small Satellite Conference" om den seneste udvikling – men det må vente med at referere fra det, til konferencen har været afholdt.

En interessant ting ved det papir er, at Jim White, som er en meget kendt amerikansk radioamatør med satellit relationer, er nævnt som medforfatter til papiret.

P3E.

Der var ikke så meget nyt om vores næste satellit i HEO. Peter, DB2OS, havde sygdom i familien, så Achim måtte præsentere en power point, som ikke var meget forskellig fra sidste års.

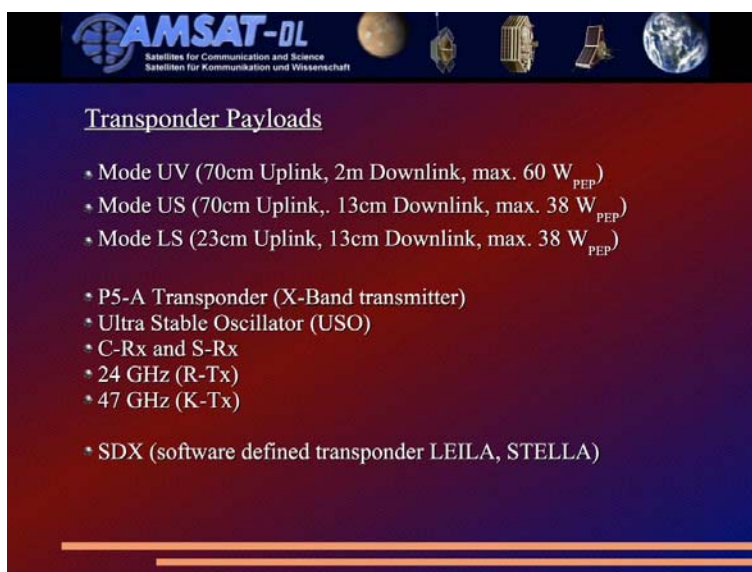
Det interessante spørgsmål om opsendelsesdato er som så ofte før mørkelagt – men der er håb forude.

Hvis I går ind og kikker på hele præsentationen, kan I se, at der er flere muligheder for opsendelse.

Transponderne og frekvenser er på billedet til højre.

Det er de traditionelle, som vi også havde på AO-40 og så nogle højere frekvenser.

Det er altså ikke smart at skille sig af med udstyret, som blev brugt til AO-40. Det kommer i brug igen ☺



AMSAT-DL
Satellites for Communication and Science
Satelliten für Kommunikation und Wissenschaft

Transponder Payloads

- * Mode UV (70cm Uplink, 2m Downlink, max. 60 W_{PEP})
- * Mode US (70cm Uplink, 13cm Downlink, max. 38 W_{PEP})
- * Mode LS (23cm Uplink, 13cm Downlink, max. 38 W_{PEP})
- * P5-A Transponder (X-Band transmitter)
- * Ultra Stable Oscillator (USO)
- * C-Rx and S-Rx
- * 24 GHz (R-Tx)
- * 47 GHz (K-Tx)
- * SDX (software defined transponder LEILA, STELLA)

P3E er som bekendt for de fleste bygget præcis som AO-10 og AO-13.

Oven i købet ved genbrug af den engineering model, som AMSAT-DL havde stående.

Ligesom AO-10 og AO-13 vil den være spinstabiliseret.

Det vil bl.a. sige, at vi i de gode perioder vil have antennerne til at pege direkte ned mod os, når satellitten er længst væk ved Apogee – men i andre perioder af året have en anden vinkel. Det vil afhænge af, hvilken stilling i rummet, der giver nok effekt fra solpanelerne. Det er altid det, der styrer hvordan dens orientering er.



AMSAT-DL
Satellites for Communication and Science
Satelliten für Kommunikation und Wissenschaft

Antennas:

- U/V-Omni
- U-Highgain
- V-Highgain
- L-Omni
- L-Highgain
- S-Omni
- S-Highgain
- X-Omni
- X-Dish
- K-Dish
- C/R-Dish

ESEO.



And now - SSETI ESEO

We offered a 10 watt S Band transmitter and linear transponder in Dec 2005

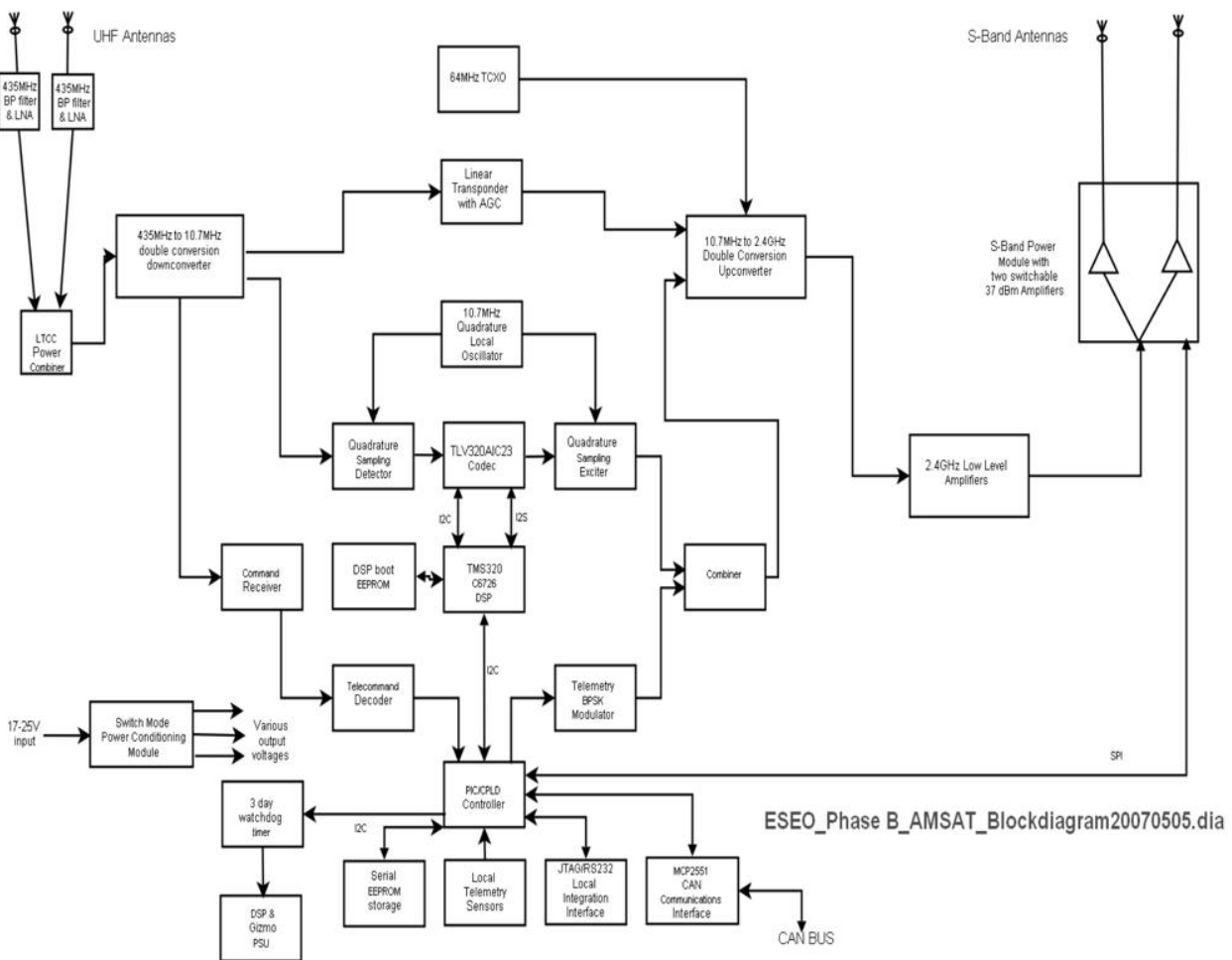
15/07/2007

Vores venner i UK har sikret sig, at de kan få en transponder med på ESEO.

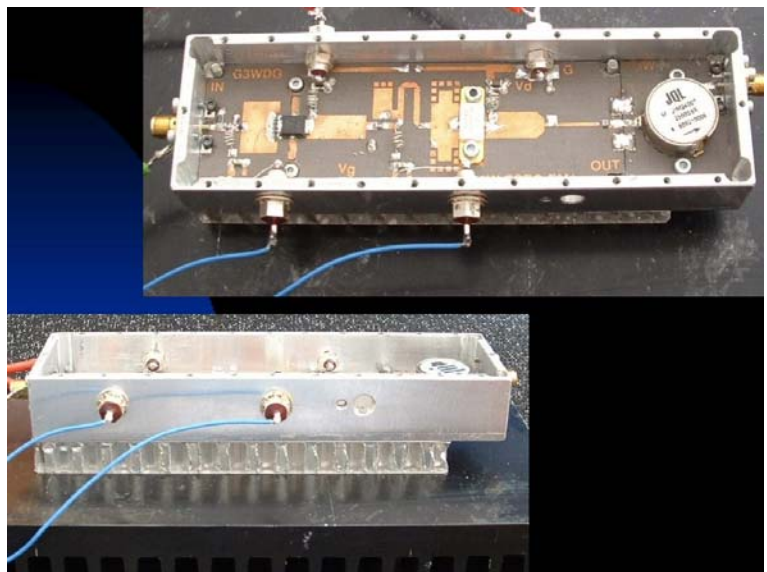
Ideen med den er den samme som med SSETI-Express. Den skal bygges af masser af studerende fra hele Europa med ESA som sponsor.

Det er meningen, at den skal op i den bane, der kaldes geostationary transfere orbit. Det vil sige den bane, som ARIANE5 afleverer geostationære satellitter i.

Banen har en maksimum højde svarende til den geostationære på cirka 36.000 km. Uheldigvis er den laveste højde i banen mellem 250 km og 500 km, så man skal helst have en raketmotor med til at løfte satellitten fra den lave højde. Hvis man ikke gør det, vil den meget hurtigt komme ned igen.



Der er tale om en lineær transponder med uplink på 70 cm og downlink på 13 cm (2,4 GHz). Faktisk er der to transpondere på mellemfrekvensen. Den øverste er en helt traditionel analog transponder – den nederste er udstyret med en del digital signalbehandling, så alligatorerne kan få et gok i nødden ☺ Systemet har tidligere været beskrevet i bladet – i korthed vil det sige, at kraftige uplinksignaler reduceres til et acceptabelt niveau. Det er Howard Long, G6LVB, der laver det både til ESEO og til P3E. Charlie, G3WDG, er ved at lave effektforstærkerne, som I kan se en prototype af her. Udgangseffekten er noget i retning af 5 W – men han sagde, at de godt kunne give mere end det.



Batteri lade regulatorerne bliver ikke lavet af de samme som sidst ☺ De har overtalt vores ven i Ungarn til at tage sig af det denne gang. Det er hans speciale, så vi kan være mere rolige ved det.

På SSETI – Express virkede det slet ikke, så satellitten døde efter 9 timer.

Ja – så er der lige det med opsendelsesdato ! Det er udsat i et år, så det bliver i 2009 efter de nuværende planer.

Frekvenser i fare.

Murray Niman, G6JYB, RSGB Microwave Manager, havde et indlæg om ”vores” frekvenser og en del om, hvordan vi kan lægge en strategi for at bevare mulighederne.

Hans indlæg er på hjemmesiden, så I kan se det der. Han har bl.a. en ide om, at vi skal udstyre vores satellitter med beacons på frekvenserne, så de er i brug. Det kunne man måske også overtale cubesat byggerne til.

Delfic3 satellitten.

Den har vi hørt en del om tidligere – men nu nærmer opsendelsen sig. Det skulle have været sidst i juni - den blev først udsat til september/oktober og det sidste er at den er yderligere udsat til december 2007.

Det må jo også gælde AAUSAT II.

Delfi-C3 har en lineær transponder mode U/V, som vi kan bruge, når den primære mission er overstået.

Se på: <http://www.delfic3.nl>

Her er et lille klip fra hjemmesiden:

Delfi-C3 will have a downlink in the amateur satellite segment of the VHF amateur radio frequency band. Telemetry decoding software will be made available to participating amateur radio operators and universities which allows them to decode and display real time telemetry. Furthermore, the software allows for a data upload to the central Delfi-C3 ground station via the Internet for data processing. The Delfi-C3 team would like to invite all interested radio amateurs to receive, decode and forward telemetry data to the Delfi-C3 ground station.

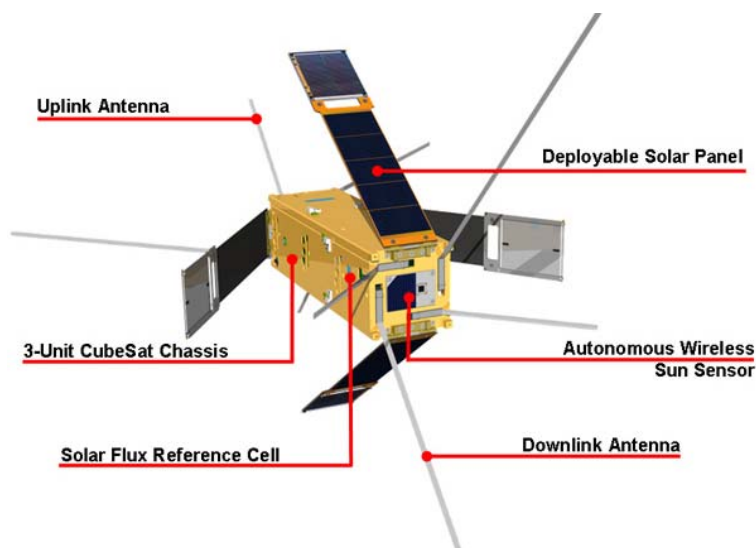
Delfi-C3 includes a mode UV linear transponder. The satellite will be in telemetry only mode for approximately the first three months of the mission, after which it is switched to transponder mode.

Frequencies:

- Primary telemetry downlink: 145.870 MHz 1200 Baud BPSK AX.25 400mW
- Backup telemetry downlink: 145.930 MHz 1200 Baud BPSK AX.25 400mW
- Linear transponder passband downlink: 145.880 - 145.920 MHz (inverting) 400mW PEP
- Linear transponder passband uplink: 435.570 - 435.530 MHz
- Transponder mode beacon: 145.870 MHz CW (10dB below transponder PEP)

Sjov nok har de valgt en MC3362 integreret kreds til deres kommandomodtager. Det er den samme, som vi vil bruge i vores lille satellit.

Hvis det holder, at de kan levere 400 mW på 2 meter til downlinken, bliver den meget nem at høre fra sin bane, som kun er 600 km oppe.



GENSO.

Global Educational Network for Satellite Operations er det fulde navn.

Ideen bag det er, at alle, der har en jordstation, skal være med til at tage data/telemetri ned fra satellitterne.

Ofte er er jordstation kun aktiv i ganske kort tid, når ens egen satellit kommer forbi de cirka 6 gange i døgnet i 8 til 14 minutter. Der er altså masser af kapacitet til at tage data ned for andre. Alle kobles sammen via internettet naturligvis.

Det er nu ikke helt ligetil ☺

Da vi hørte om det første gang, talte vi om at deltage – men indtil videre er vores konklusion, at vi heller vil have ”ryggen fri”, så vi kan koncentrere os om andre opgaver.

Software Defined Radio.

G8UBN havde et indlæg om en software defined radio, som han og flere andre er i gang med at lave.

Hans power point er også på hjemmesiden, hvor I kan se mere om det projekt.

At vejen går i retning af software defined radioer har været klart i flere år, så de er kommet for at blive.

Når vi taler om mikrobølge slipper vi nu heller ikke for at bruge udstyr monteret helt oppe ved antennerne af gode grunde.

Eagle status.

Som udgangspunkt skal Eagle bruge de samme frekvenser, som vi plejer – men det interessante ved den er, at den skal op i geostationær transfer orbit.

De har identificeret mulige opsendelser, hvor perigee (laveste højde) er oppe i 3 til 4 tusinde km, så den kan blive oppe.

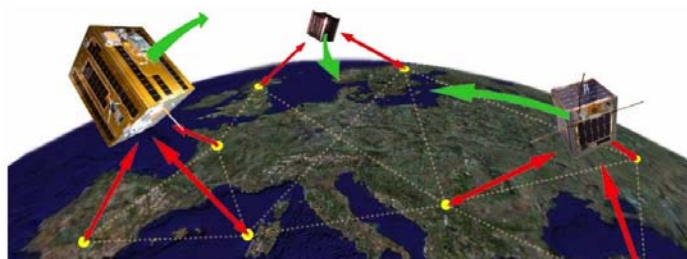
Hvis det lykkes at komme med sådan en opsendelse, behøver de ikke have raketmotor med på Eagle.

Det vil simplificere sagen en hel del.

Det mekaniske layout er et forsøg på at få fuld power på solpanelerne næsten uan-



A Global Educational Network for Satellite Operations



元素

Microwave Software Defined Radio
Grant Hodgson G8UBN



Eagle Eagle Satellite Project Goals

- A long access time satellite
- Bring communications capability to [those] who cannot use satellites today (ex. CC&R)
- Provide effective communications at frequencies that allow manageable antenna sizes and power levels
- Minimize the need for complex and expensive antenna steering and frequency tracking mechanisms.
- We need solutions that make sense. To underpin the solution set with a robust digital data link is an obvious and appropriate first step.
- Goals set the tone for the design but are not requirements.



May 18, 2007

W2GPS

18

set, hvordan den vender i rummet. Ricks power point er også på hjemmesiden.
 Det var så meget, som jeg fik tid til denne gang.
 OZ1MY/Ib

Analog satellitstatus

August/september

AO-51.

AO-51 har været i gang på mange forskellige modes her i løbet af sommeren.

Ud over den normale med mode-V/U FM, har vi haft mode-L/U FM, mode-L/S FM og ved et fejlbetjening mode-L(SSB)/S – og mode V(SSB)/U FM.

I den sidste mode fik jeg en QSO med Bent, OZ6BL for første gang ☺ Så fik jeg også fluks et QSL kort.

Der er også mange, der har haft deres radioerne med på ferie, så der har været mange /p stationer og /M stationer og sågar /MM stationer på. De har nu lidt svært ved at komme igennem ind i mellem og/eller de lytter ikke alt for godt.



Køreplanen for september er også pænt varieret, så man kan prøve forskelligt.
 BBS'er er ikke åben men der er telemetri på 435,150 MHz med mindre andet er angivet.

September 2007 AO-51 (AMSAT Echo) Schedule

September 1 until September 30, subject to modification

September 1 - September 10

FM Repeater, V/U

Uplink: 145.920 MHz FM, No PL Tone

Downlink: 435.300 MHz FM

9k6 Digital, V/U, Telemetry Only

Downlink: 435.150 MHz FM, 9k6 Telemetry

September 10 - September 14

FM Repeater, L/S

Uplink: 1268.700 MHz FM, No PL Tone

Downlink: 2401.200 MHz FM

September 14 - September 17

FM Repeater, V/U

Uplink: 145.920 MHz FM, No PL Tone

Downlink: 435.300 MHz FM

9k6 Digital, V/U, Telemetry Only

Downlink: 435.150 MHz FM, 9k6 Telemetry



AMATEUR RADIO STATION
OZ6BL
 To radio OZ1MY
 confirming our QSO of
July 26 2007 at 08:35 GMT
 on AO-51 MHz 2-way SSB/CW-AM
 RST: 59 PSE - TNX QSL
 Rx: Icom 8217
 Tx: Icom 8217
 Ant: 2mi Fed Tower 70cm Fed Ant
 Tnx QSO - Hope to meet you again
 vy 73 Bent



September 17 - September 21

SSB/FM Repeater, V/U

Uplink: 145.880 MHz USB

Downlink: 435.300 MHz FM

9k6 Digital, V/U, Telemetry Only

Downlink: 435.150 MHz FM, 9k6 Telemetry

September 21 - October 1

FM Repeater, V/U

Uplink: 145.920 MHz FM, No PL Tone

Downlink: 435.300 MHz FM

FM Repeater, L/U (subject to interruption for satellite maintenance)

Uplink: 1268.700 MHz FM, No PL Tone

Downlink: 435.150 MHz FM

VO-52.

HAMSAT virker fint og der er/har været mange på her i sommerens løb.

SO-50.

Den virker også stabilt. For tiden kommer den forbi os på gode tider eftermiddag og aften, så den er til at bruge, selv om man skal passe sit arbejde.

AO-27.

Tændt i cirka 7 minutter efter 30 grader nord på passager fra syd mod nord om eftermiddagen/aftenen.

AO-07.

Den er tilsyneladende i sol hele tiden lige nu – men den skifter ikke mellem mode-A og mode-B, som man skulle forvente. Den burde skifte en gang i døgnet, når den er i sol hele tiden.

Det funderer mange på amsat-bb.

FO-29.

Den er stadig ikke sat til at køre med sin transponder – men der er telemetri fra udvalgte passager. Det bliver oftest oplyst på amsat-bb, så I må kikke der.

Lidt forskellige ting.

P3E nyt.

Peter Gülzow, DB2OS reports on the DL Web site that JAMSAT (Japan) has made a generation donation of 1,000,000JPY (7500.00 euro) in support of the AMSAT P3-E satellite project.

He went on to say that Mikio Mouri, president of JAMSAT is working on the structure of a command station for P3-E in Japan. There is close cooperation with the University for communications technology and the radio observatory in Sugadaira/Nagano to re-equip their 4m parabolic antenna for command use with P3-E in the 23cm and 13cm-Band.

Congrats to JAMSAT for their strong support of amateur radio in space!

73 de Jeff, KE9V

RS-22.

Dear all,

Encouraged by the RS-15 results earlier today I also wanted to try to receive RS-22. I downloaded the

lastest keps and tuned a few KHz above 435.352 MHz. Already a few seconds before AOS I could hear the FM data signal. Signals became very strong - stronger as the AO51 435.3MHz downlink. During the middle of the pass I switched to 145.818 but did not hear anything.

At the time NOVA calculated max elevation, frequency was exactly 435.352MHz (in line with web documentation).

Almost the entire pass an FM data signal was present (documentation says this is typically done while flying in range of Russian command). Only at the end of the pass the beacon switched to CW telemetry, but at a much lower rate as earlier samples I found on the internet. Distance between each packet (packet lengths varied from 5..7 seconds in length) was quite large (13 seconds).

MP3 recordings are available at: <http://www.qsl.net/pa3guo>
(click on LOG in the top-menu, then on RS-22 in the left-menu)

Equipment used: 7 elements beam, no pre-amp, TS2000.
Henk, PA3GUO

Kiwisat.

Eric, and others:

The KiwiSAT project continues to advance, and reports come out from time to time.

Please see <http://www.kiwisat.org.nz> for an update from 2nd August 2007.

Regards,

Jim, ZL1TYF

P.S. The AMSAT-ZL web site does indeed seem out of date, but the above web site is active and tracking the project.

Sputnik.

Der er gået nostalgi i den, fordi det er 50 år siden Sputnik 1 kom op og gav mange et chok.

Her er referencer til mere nostalgi ☺

NASA National Space Science Data Center

Sputnik-1

<http://nssdc.gsfc.nasa.gov/database/MasterCatalog?sc=1957-001B>

Sounds of Sputnik

<http://nssdc.gsfc.nasa.gov/sound/sputnik.wav>

Photo of full-scale replica at NASM

<http://www.nasm.si.edu/exhibitions/gal100/sputnikclsup.jpg>

Korolev, Sputnik, and The International Geophysical Year

<http://www.hq.nasa.gov/office/pao/History/sputnik/siddiqi.html>

Thrills of the earliest days

<http://www.svengrahn.pp.se/trackind/getstart/oldcyts.htm>

Mr. Perry's radio work with his students was highlighted in a "NOVA" television documentary, "The Schoolboys Who Cracked The Soviet Secret", which first aired in December 1989. The group contin-

ued to operate after Mr. Perry's retirement from teaching in 1984. Perry and his associates published numerous reports in the Journal of the British Interplanetary Society and in US government publications as well.

I am very interested in obtaining a copy of the 1989 NOVA program (it is not available from PBS).

TNX es 73 de Ralph Wallio, WØRPK

WØRPK@netINS.net

<http://showcase.netins.net/web/wallio/>

Hubbert's Peak - The Mother of all Perfect Storms

Gruppebillede fra AMSAT-UK Colloquium 2007



Det er ikke specielt klart – men det burde være muligt at identificere OZ1MY og OZ6BL – men der er præmie for at finde OZ2ABA, Scott.

Why not Study
**ELECTRONIC &
COMPUTER ENGINEERING**

in Copenhagen?

Be a student at:

**Copenhagen University
College of Engineering, IHK**

Department of Electrical Engineering and Information Technology, EIT



- We offer:*
- A full time 3 1/2-year course taught entirely in English, leading to a B.Eng. degree.
 - A F.E.A.N.I. degree at group 1 level.
 - A wide selection of general and specialist subjects.
 - A higher education experience in high quality surroundings.
 - An opportunity to meet students from all over the world.

For students from new and old EU member states there is no tuition fee.

We will help you to find lodging not too far from the College.

You can also become an exchange student for one or two semesters (Sokrates)

Summer Schools in Satellite Communications for 3 weeks full time.

The IHK-EIT is the ideal place for a radio amateur to study because it:

- Is the headquarters of AMSAT-OZ, OZ2SAT.
- Runs the radio club: OZ1KTE/OZ7E grv from 1,8 MHz to 10 GHz.
- Hosts the AMSAT working group OZ7SAT.
- Runs the EME & contest station OZ7UHF with its 8-meter dish for 144, 432, 1296 and 2320 MHz.
- Employs a skilled and dedicated staff which includes several radio amateurs: OZ2FO (principal IHK), OZ1MY (Director of Studies EIT), OZ7IS (VHF manager EDR), OZ5LP, 6BL, 8QS, 8FG, 9OC

WWW.IHK.DK

Copenhagen University College of Engineering

Department of Electrical Engineering & Information Technology

LAUTRUPVANG 15 - 2750 BALLERUP - DENMARK.