



AMSAT-OZ

Marts 2008

Nummer 168

Informationssidenside 2
VEGA opsendelseside 3
WX FAX nytside 5
Parabol til afhentningside 8
Satellitoversigt 2008side 9
Årsregnskabside 19
Analog satellitstatusside 20

Løst og fast siden sidst.

Det går mod lysere tider her i det høje nord. Det gælder desværre ikke for AMSAT-OZ's indtægter, som I kan se inde i bladet.

Donationerne går alt overvejende til at støtte satellitprojekter, som kan få rigtige DX satellitter op i rummet, så det er noget deprimerende at se på.

Det er interessant at køre satellit med andre her i Europa – men det er ulig meget mere spændende at få en QSO med medamatører i Australien, Nordamerika eller Japan og mange andre lande.

Det har altid været vores mål at få satellitter i højt omløb op at flyve. Al erfaring siger, at det er det der skal til for at få flere aktive på satellitterne og flere medlemmer i de forskellige AMSAT organisationer over hele verden.

Uden medlemmer ingen midler til gode projekter, så det bider sig selv i halen. Styregruppen har bevilliget 10.000

kr. til P3E projektet som en konsekvens af vores prioritering. Hvem vil ikke gerne se en ny AO-13 og AO-40 oppe i rummet ?

De, der får bladet i papirform, modtager et girokort med dette nummer. Hvis du modtager bladet som PDF fil, kan du også være med på Danske Bank 6 14 18 70, REG NR: 1551

Jeg håber ikke, at det at modtage bladet som PDF fil bevirker, at du ikke får doneret til formålet.

Hvis det er tilfældet, må vi jo stoppe den distributionsform, som ellers giver meget store fordele.

En af fordelene er efter min mening, at man kan benytte links i bladet, en anden at der er fine farver på næsten alle illustrationer, en tredje at man får bladet 1 til 2 uger tidligere.

Efter al den jammer en positiv historie. Det er nu lykkedes at få artiklen om god opførsel på FM satellitterne oversat til mange sprog – og allerede her i marts i det spanske blad.

Det er også på sin plads at nævne AMSAT-DL's side, hvor du kan betale og få dit navn på det pæne billede af P3E: <http://www.p3e-satellite.org/index.pl>

OZ1MY

Informationssiden

AMSAT-OZ:

Kontakt AMSAT-OZ på adressen:
AMSAT-OZ
Ingeniørhøjskolen i København.
EIT-sektoren
Lautrupvang 15
2750 Ballerup,
telf: 4480 5134
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

VEGA mulighed for opsendelse.

Det kunne have været rigtig interessant for os og vores lille satellit, hvis det ikke lige var, fordi opsendelsen allerede er i december 2008.

Vores engelske venner i AMSAT-UK arbejder på at få ”noget” med på den opsendelse. De ville gerne have en støtteerklæring fra andre AMSAT organisationer i Europa, så den har de fået.

Den omtalte workshop havde deltagelse af bl.a. DTU og AAU sat folkene, samt Graham, G3VZV, fra AMSAT-UK. Deltagerne var stort set kun fra universiteter, der tidligere har vist, at de kunne få deres satellitter færdige til tiden ☺

Omløbet skulle blive noget i retning af 1200 x 350 km.

Artiklen findes på:

http://www.esa.int/esaED/SEMSJ8QR4CF_index_0.html

Call For CubeSats on the Vega Maiden Flight

11 February 2008

Following on from the agreement signed between the ESA Directorates of Launchers and Legal Affairs and External Relations in May 2007 regarding Educational Payload on the Maiden Flight of the Vega Launcher, and the successful CubeSat workshop held at ESTEC on 22-24 January 2008, the ESA Education Office has the pleasure in issuing a Call For CubeSat Proposals to universities in ESA Member and Cooperating States.

In releasing this Call, the ESA Education Office recognises the growing importance of CubeSat projects as a key tool in providing university students with a valuable hands-on practical education across all space engineering disciplines from end-to-end through the complete space project lifecycle. By offering this flight opportunity, it is intended to strengthen the already active and growing European CubeSat community and foster a network of universities cooperating in this area in conjunction with ESA.

The launch opportunity on the Vega Maiden Flight is offered free of charge for up to 6 CubeSats, with an additional 2 backup CubeSats on stand-by.

Proposals are solicited from interested universities with CubeSat projects of sufficient maturity level to be able to meet the Vega Maiden Flight schedule (current target launch date of December 2008).

However, recognizing that this is a challenging schedule for many teams and in order to offer the possibility of a free launch to a wider set of universities, the Agency also encourages the submission of proposals from CubeSat teams able to



Vega on launch pad (artist's impression)

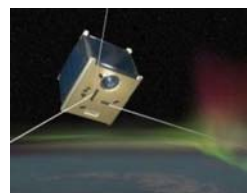
deliver flight hardware in early 2009. These latter proposals might be accommodated in case of slippages in the Vega Maiden flight launch date.

All details concerning this Call For Proposals can be found in the Call document on this webpage.

Proposals (max. 15 pages) must be submitted via e-mail to:

education@esa.int

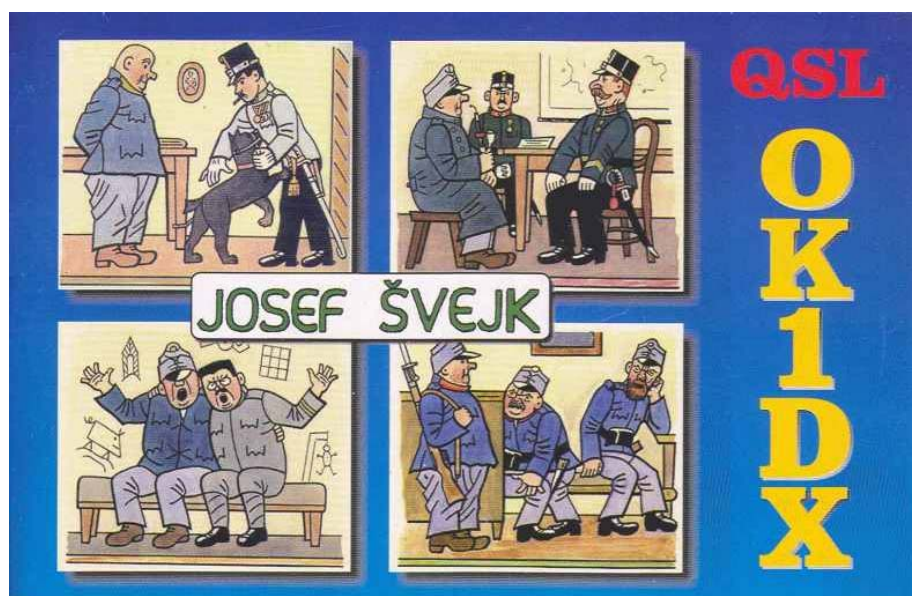
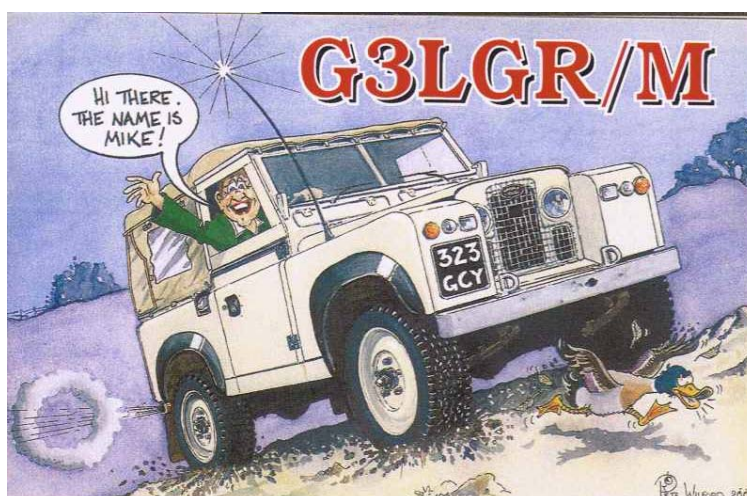
in PDF or MS Word format by the deadline of **17 March 2008**.



An artist's impression of the SwissCube

Receipt of the submitted proposals will be acknowledged by return of e-mail. Proposals will then be evaluated by the ESA Selection Board and the selected CubeSats will be announced on the ESA Education web portal by 15 April 2008. Selected teams will then be contacted with further instructions on their participation in the Vega Maiden Flight until launch, including technical interface meetings.

Et par QSL kort med humor



WX FAX NYT

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

I efteråret, blev der sagt i pressen, at der var gået ild i en komet og man kunne se den, med det blotte øje, men hvor var det lige man skulle kigge hen, for at se den.

Det gav anledning til en del søgning, efter et program der kunne finde kometen og det skulle jo helst være gratis. :-)

I har sikkert også prøvet, at skulle finde et eller andet program, der skulle kunne det ene eller det andet og nogle gange tager det lang tid at finde et der lige dækker de behov man har, så jeg har lavet en lille liste over udmærkede gratis programmer, som er rare at have ved hånden.

Der er bare en kort forklaring til hvert program, bare lige for at have en intro.

Astronomi programmet.

Du klikker på denne link:

<http://www.astrosurf.com/astropc/index.html>

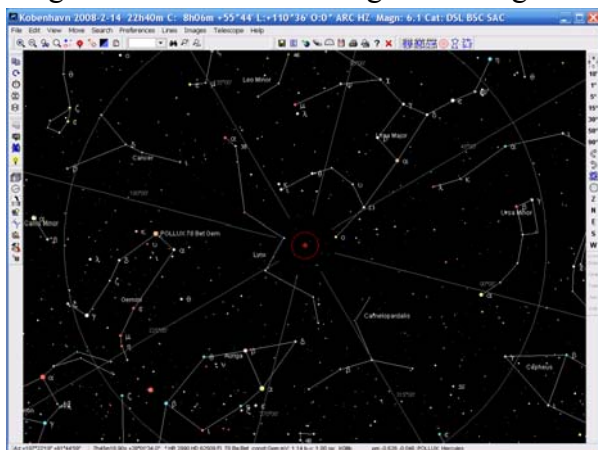
Du vil nu få følgende billede på skærmen og klikker på link: [Cartes du Ciel](#)

Som det ses på billedet til venstre, "ligner det alle andre" astronomiske programmer, men der er et hav af muligheder i det. På billedet til højre, er søge rutinen og uanset om man vælger komet, planeter eller andet, kommer en af de store forcer ind her.

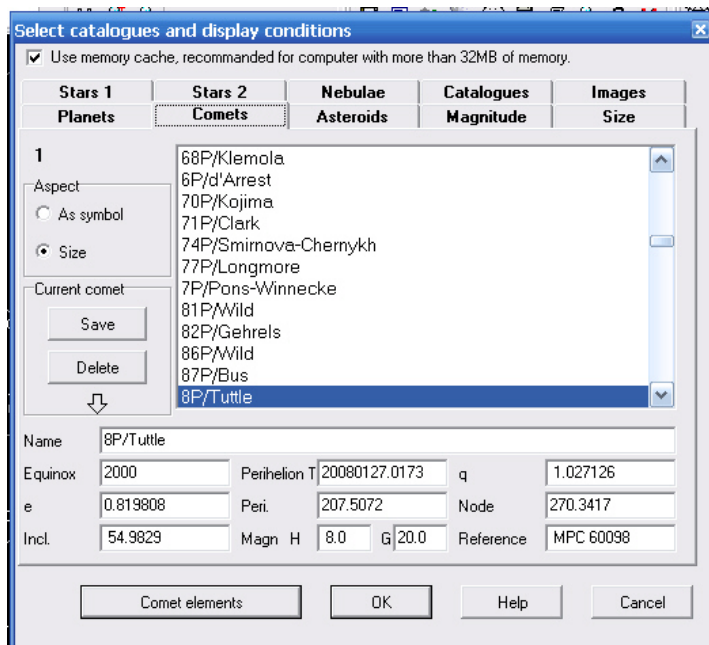
Programmet har link til mange forskellige store



du



objekt databaser, så der er f.eks. Datafiler til over 50.000 stjerner og det var det eneste gratis program, jeg kunne finde som havde alle de muligheder, som det købe astronomi program, jeg plejer at bruge.



Ultimate ZIP ind og udpakning.

Programmet er gratis for første gangs brugere og kan ud pakke og pakke i alle de forskellige standard formater man kender.

Når man starter hoved programmet, skal man bare finde sig i, at se en reklame for programmet i 3 sekunder.

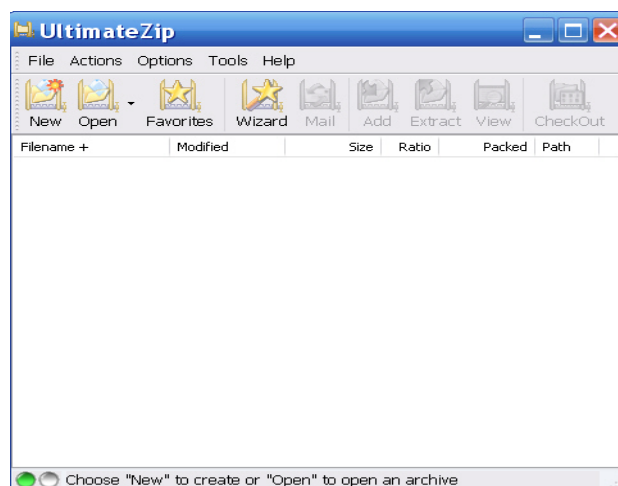
Men når først man er vant til at bruge programmet, bruger man faktisk slet ikke hoved programmet, men kalder det ved at klikke på højre musetast i f.eks. Windows Stifinder.

Når man har markeret de filer man vil pakke, højre klikker man på filen/filerne og der vil i Stifinder være kommet ovenstående 3 menupunkter frem.

Hvis du vil sende filerne som e-mail, klikker du på det menupunkt og filerne bliver pakket og dit e-mail program starter, med en ny oprettet e-mail, hvor filerne allerede er blevet vedhæftet, så den er lige til at sende.

Du kan finde programmet på denne link:

<http://www.ultimatezip.com/>



Åbn med

- Add to Archive...
- Add to sone_tv_2682331512.zip
- Zip and E-Mail sone_tv_2682331512.zip

Cobian Backup.

Et gratis program på dansk, der kan det hele.

Man kan lade programmet lave backup, af det man ønsker, efter en fast tidsplan eller manuelt og man kan vælge at få det lavet som en komprimeret fil eller som enkelte ukomprimerede filer.

Jeg ”bikser” lidt med netværket i vores ejendom og jeg har lavet en FTP server i vores IT rum, så alle beboere kan lave backup direkte fra deres lejlighed og til IT rummets computer..

Det system, er ved at blive mere og mere udbredt og hvis du har et web hotel eller adgang til en eller anden server, hvor du har plads til hjemmeside eller bare backup filer, er Cobian backup lige sagen.

Du kan stille programmet op, så din backup bliver lagt direkte på den server du ønsker. Man har jo ikke lyst til at andre skal se, hvad man har liggende, så man kan i programmet også sætte det til at kryptere de data, man laver backup af.

Man kan selvfølgelig, også lave backup til interne og eksterne enheder som Harddiske, CD og DVD o.s.v.

Du kan finde programmet på denne link:

<http://www.educ.umu.se/~cobian/cobianbackup.htm>



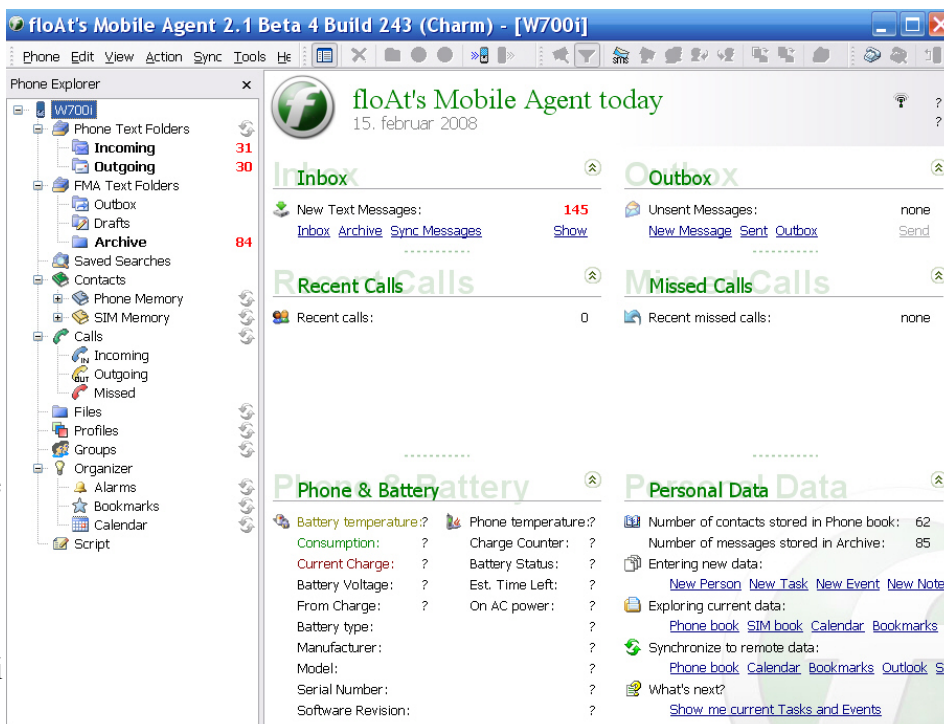
FMA FloAt's Mobile Agent.

FMA er et program, til backup af mobiltelefon hukommelse og SIM kort hukommelse. En af de ting som FMA kan, er at den kan gemme de forskellige dele af hukommelsen hver for sig og den kan ydermere "tillægge" data, til i allerede gemte data.

Så hvis man har gemt sine SMSér, kan man ved næste backup, lægge de SMSére man har skrevet siden sidst i forlængelse af dem, der allerede ligger der.

Der er også en hel del værktøjer til redigering i programmet, som du kan finde her:

<http://fma.sourceforge.net/index2.htm>



Open office.

Dette er et program, der svare til Microsofts store kontor pakke og indeholder tekst behandling, regneark, stavekontrol og hvad man ellers har brug for, i en kontorpakke.

I sin tid, købte et australsk firma der hedder SUN, en kontorpakke, der hed Star office og for at provokere Microsoft, lagde de programmet ud, til gratis brug for alle. Med kommentaren, at det ikke kunne være rigtigt, at en kontorpakke skulle koste i nærheden af 10.000 kr. og man så samtidig skulle være med til at rette fejl i den, som de syntes man skulle med Microsofts produkt.

Du kan hente den danske version af programmet på denne link:

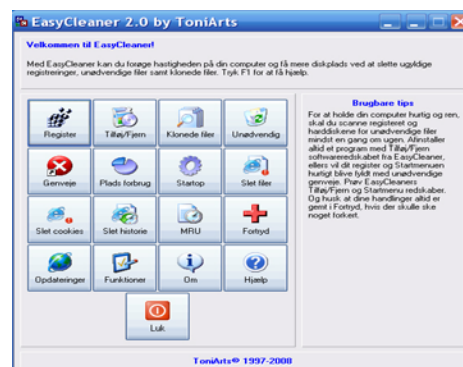
<http://da.openoffice.org/>

Programmet gemmer i sine egne formater som default, så en god ide er med det samme, at gå ind i opstillingen og ændre "gem som" indstillinger i tekstbehandlingen til Doc i XP format og i regneark afdelingen ændre det til gem i XML format..

Easycleaner.

Når Windows begynder at blive langsom eller man ikke kan få fjernet programmer fra startmenuen, er Easycleaner et godt program på dansk, der kan hjælpe en med oprydningen.

Jeg havde et problem der viste sig ved en laangsom opstart af Windows og derefter en fejl meddelelse, hvor der stod, at der manglede en fil og man skulle installere programmet der brugte pågældende fil igen,... Godaw du, man aner ikke hvad det er for et



program, der laver fejlen, så det er jo ikke ligetil at reparerer.

En af de smarte finesser i Easyclearner er netop, at den tester de programmer man ellers ikke lige kan se er installeret og hvis en eller flere af de filer, pågældende program skal bruge, ikke kan findes, bliver programmet markeret med en fejlkode. Du kan finde programmet her:

<http://personal.inet.fi/business/toniarts/ecleane.htm>

Locknote.

Man får efterhånden samlet en masse pinkoder, brugernavne og password sammen og det er jo rart, at kunne gemme dem, uden andre kan se hvad der står i en file.

Locknote er et krypterings program, der bruger 256 bit AES til krypteringen.og er meget let at bruge.

Skriv de data du vil have gemt og krypteret direkte ind eller træk en fil over i programmet, tryk på 'save', skriv passwordet og gem hele filen.

Får andre adgang til filen, kommer de ikke ret langt uden passwordet og bliver din computer hugget eller har du oploadet programmet til en backup server, er du rigtigt godt sikret mod misbrug.

Får du brug for at sende data (feks. Pinkode) til en anden, så skriv pinkoden ind i programmet og giv det et en adgangskode, pak det derefter sammen med Ultimate ZIP og brug også her en anden adgangskode, så er det dobbelt krypteret og så kan du sende det så som email.

Du finder Locknote på denne link:

<https://www.steganos.com/us/products/home-office/locknote/overview/>

Det skal lige siges, at de fleste gratis programmer meget gerne modtager donationer. Hvis det er et program man har meget glæde af, kan man jo støtte den videre program udvikling, ved at sende lidt penge til udvikleren af programmet.

Der er mange "små" programmører, der er tilmeldt et betalings system der hedder Paypal og jeg har brugt det flere gange og det har der ikke været problemer med, så det skulle være sikkert nok, men vær lige opmærksom på, at der nogle gange bliver sendt e-mail ud fra hackere, der udgiver sig for, at være fra Paypal, så log altid ind på paypals hjemmeside, ved f.eks. At bruge den Log In e-mail du får tilsendt når du tilmelder dig og svar aldrig på email og opgiv aldrig password/konto nummer i e-mail.

/OZ1HEJ

Parabol til afhentning ☺

Bortgives:

Kathrein CAS23 220cm Parabol.

Betingelserne for overtagelse:

Til egen privat brug, uden videresalg, og afhentet i Århus syd. En kasse øl skal heller ikke skille os ad. Stand:

Mekanisk i orden, der mangler dog 2 U-bøjler til rør montering. Trænger til en spand sæbevand.

Henvendelse til OZ1SKY på amsat1@houge.spamfree.dk

Satellitfrekvenser og transponderligninger.

Udgave: Rettet februar 2008.

Analoge satellitter, der er aktive pr. 19. februar 2008, er, AO-Ø7, AO-27, SO-50, AO-51, VO-52 og AO-16.

Det efterfølgende udgør et forsøg på at samle aktuel frekvensinformation på et sted. Når I bruger det her, skal I huske dopplerskiftet, som jeg ikke kan tage højde for. En rettesnor er, at dopplerskiftet for satellitter i lave baner er cirka ± 3 kHz på 2m, og på 70 cm cirka ± 9 kHz. Når man tester 2,4 GHz, f.eks. med AO-51, er vi helt oppe på ± 50 kHz. Højeste frekvenser, når satellitterne kommer imod os.

Der vil også være lidt om krav til stationen. Frekvenserne er så præcise, som jeg kan få dem. En del kilder videregiver frekvenser, der ligger lidt ved siden af. Det er meget nemmere at starte på satellitterne, når man har den rigtige information. Det opdagede jeg da i hvert fald, da jeg startede på dem.

De satellitter, der kan køre på mange forskellige måder, er repræsenteret ved de(n) mode(s), der kører mest.

Til slut er der en doppler fil, som anvendes af SatPC32 til at styre radioerne efter. Uden at kende HalloSat og de andre trackeprogrammer i detaljer, vil jeg mene, at man kan bruge frekvensparrene som et godt startpunkt.

Se også satellit status på AMSAT-NA:

<http://www.amsat.org/amsat-new/satellites/status.php>

Fakta om AO-7. Opsendt 15. november 1974. COSPAR: 1974-089B. Kat. Nr. 07530

AO-7 har både en mode-A transponder og en mode-B transponder med tilhørende beacons. Er kun aktiv når den kommer i sollys. Den har ingen fungerende batterier mere.

Mode-A:

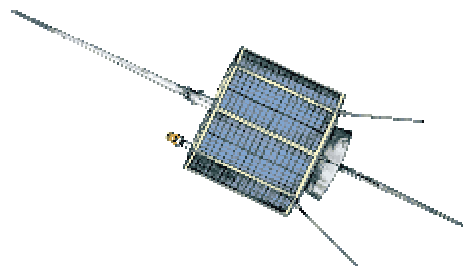
Uplink: 145,850 - 145,950 MHz

Downlink: 29,400 - 29,500 MHz

Beacon: 29,502 MHz

Den er ikke inverterende.

Da AO-7 var i gang for alvor, var mode-A transponderen i gang på ulige datoer.



OBS: Når mode-D er i gang, er der en beacon på 70 cm. Den er på cirka 435,107 MHz - RTTY signaler - FSK - med 850 Hz shift. Det er nu Morse, der er på den 70 cm beacon.

Mode-D har ingen transponder.

Mode-B: (Mode-C er det samme, men med reduceret downlinkeffekt)

Uplink: 432,125 - 432,175 MHz. Bemærk ikke i vores nuværende satellitbånd !!

Downlink: 145,975 - 145,925 MHz.

Beacon: 145,972 MHz

Inverterende.

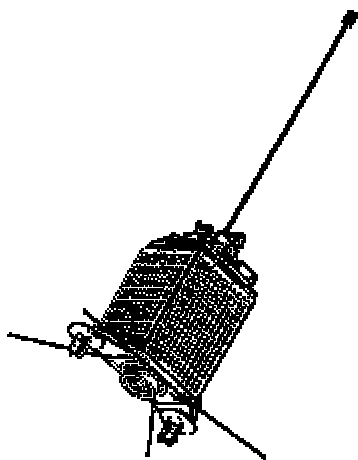
Da AO-7 var i gang, kørte mode-B transponderen på lige datoer.

Der er også en beacon på 2304 MHz - men den skal aktivt sættes i gang.

Skift mellem mode-A og mode-B.

Skiftet mellem mode-A og mode-B foregår helt tilfældigt, når AO-7 kommer i sollys, så man skal lytte efter for at se, hvordan den kører.

Det ser ud til, at der er stor forskel på om den er i mode-A eller mode-B afhængig af årstiderne. Mest mode-B om vinteren. Det er tilsyneladende en 24 timers timer, der bestemmer mode, når AO-7 er i sollys hele tiden.



UoSAT-OSCAR-11, UO-11, UoSAT-2. Kat. nr. 14781

Er kun delvis aktiv.

Banen er cirkulær med en inklination på 98°, gennemsnitshøjde på 680km.

UO-11 har ikke nogen transponder - men 3 beacons.

Beacon nr. 1 ligger på 145,826MHz. 400mW. Modulation smalbands-FM (AFSK) ± 5kHz deviation.

Beacon nr. 2 ligger på 435,025MHz. 600mW. Modulation som ovenfor eller PSK. Den er ikke ret ofte i gang.

Beacon nr. 3 ligger på 2401,5MHz. 100mW. Modulation AFSK med ± 10kHz deviation (PSK optional).

UO-11 er normalt kun i gang på 145,826 MHz – og den er ustabil. Check på adressen nedenfor.

Nødvendigt udstyr. 2m. modtager, forforstærker og helst styrbar antenne, hvis man ønsker at dekode signalerne. Vil man bare lytte lidt, er det nok

med en GP-antenne eller bedre en krydset dipol, cirkulært polariseret.

2,4 GHz beaconen er meget svag sammenlignet med DO-17 - men god til test af 2,4 GHz downkonvertere. Den er 15 - 20 dB svagere end DO-17. Bemærk, at dopplerskiftet er cirka ± 50 kHz, samt at udendørs placerede konvertere godt kan ligge en del ved siden af.

Info på:

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

Generelt om de små satellitter.

For mikrosatelliternes vedkommende (AO-16, LO-19, IO-26, AO-27, AO-51 med flere) angives omdrejningsretningen for den cirkulært polariserede downlink. Om antennerne er højre eller venstresnoede afhænger af, hvilken sender, der er igang. Deres stilling i rummet er fastlagt af jordens magnetfelt ved hjælp af stangmagneter i satellitterne, så selv om der står RHCP - kan det godt skifte p.g.a. den primitive stabilisering. Den normalt benyttede downlink frekvens er understreget. Uplink antennerne på 2m er lineære, så der er omdrejningsretningen principielt lige meget.

UoSAT typerne er bomstabiliserede, så "bunden" altid peget mod jordens centrum eller sagt på en anden måde, når den er lige op over, peger antennerne direkte på os.

AO-16. AMSAT-OSCAR-16, PACSAT. Kat. nr. 20439

Den er nu stillet om til at køre som analog repeater med uplink på 145,920 MHz (FM) og downlink på 437,02487 MHz USB !!!! Downlink er venstresnoet cirkulær !!!

Man skal ubetinget kompensere for dopplerskiftet både på uplinken og på downlinken. Det giver det bedste resultat.

Cirkulær bane med inklination på cirka 98°. Gennemsnitshøjde 800km.

AO-16 kørte tidligere som packet forward system. Da havde den uplink på fire frekvenser: 145,900MHz + 145,920MHz + 145,940MHz + 145,960MHz (AFSK/FM).

Downlinken kan enten være på 437,02487 MHz (BPSK/USB) (LHCP) eller 437,050MHz (RC-BPSK/SSB) (RHCP). Bemærk, at førstnævnte er venstresnoet cirkulær (LHCP) mens sidstnævnte er højresnoet cirkulær (RHCP).

AO-16 har desuden en beacon på 2401,143MHz (BPSK, 1W) (RHCP). Den er normalt ikke i gang.

Nødvendigt udstyr. Hvis man ønsker at køre den analoge repeater på AO-16, skal man, enten have styrbare/autotrackende antenner og en sendeeffekt på 10-25W - eller bruge faste antenner med en udgangseffekt på 50 -

100W.

Problemet med antennevalg er, at signalet fra AO-16 (gælder også for DO-17, WO-18 og LO-19) kan skifte omdrejningsretning. Det skyldes dels, at de to sendere anvender satellitternes antenner forskelligt - dels at satellitterne er stabiliserede v.h.a. fire stangmagneter, der sørger for at satellitternes attitude er parallel med jordens magnetfelt. Har man lange kabler, er forforstærker et must.

Antennevalg er optimalt med en cirkulært polariseret 2 meter antenne og en lineær 70 cm antenne – eller bedst antenner, hvor man kan skifte mellem venstresnoet og højresnoet cirkulær polarisation.

LO-19. Lusat-OSCAR-19. Kat. nr. 20442

Kun delvis aktiv. Sender ind imellem CW beacon på 437,125 MHz.

Samme bane som AO-16.

LO-19 kører på eksakt samme måde som AO-16, altså som store and forward packet satellit.

Uplink frekvenser er: 145,840MHz, 145,860MHz, 145,880MHz og 145,900MHz.

Downlink på 437,153MHz (BPSK/SSB) (LHCP) eller 437,125MHz (RC-BPSK/SSB) (RHCP)

Kaldesignaler LUSAT-1 (Digipeater), LUSAT-11 (Broadcast) og LUSAT-12 (BBS).

Den har også en 12 wpm CW beacon på 437,127MHz - men den er ikke på ret tit. Kan selvfølgelig kun køre, når downlink på 437,153MHz er i brug.

Udstyrskrav som AO-16.

IO-26, ITAMSAT-OSCAR-26, ITAMSAT-A, Kat. nr. 22826.

Har været inaktiv i længere tid - men er delvis aktiv. Der er liv i downlinken på 435,789.4 MHz. Hvad den laver, ved jeg ikke. Det er lidt mærkeligt, at den ligger på den frekvens – men det gjorde den altså den 19. februar 2008.

Her per 19. februar er den delvis aktiv – men i MBL mode (Mode Boot Loader), så den er ikke til at bruge. OZ7SAT gruppen prøver med held at tage telemetri ned fra den i skrivende stund !!

Frekvensen på downlinken er også flyttet ganske meget i forhold til den nominelle værdi.

Det bliver interessant at se, om den kan stilles om lige som AO-16.

Også en store and forward satellit - identisk med f.eks. AO-16. Den har downlink på nominelt 435,867MHz (PSK, 1200bits/s) og en yderligere som sekundær downlink på nominelt 435,822MHz. Den sidstnævnte er beregnet til 1200bits/s PSK eller 9600bits/s enten AFSK eller FSK. Den kan muligvis også bruges til FM analog downlink.

Uplink på 145,875MHz/145,900MHz, 1200bits/s eller 4800bits/s eller andre eksperimentale hastigheder. Yderligere to uplink frekvenser på 145,925MHz og 145,950MHz. De to sidstnævnte kan bruges til eksperimenter eller 9600bits/s, FSK.

Kaldesignal ITMSAT-11 eller ITMSAT- 12

Krav til udstyr som for AO-16.

AO-27, AMRAD-OSCAR-27, EYESAT, Kat. nr. 22825.

Samme bane som de to foregående.

Er indstillet til at være aktiv i cirka 7 minutter på passager sen eftermiddag og tidlig aften (pr. marts 2007). Den tænder cirka ved passage af 30 grader Nord.

AO-27 kører som FM repeater med 145,850 MHz som uplink. Downlinken er på 436,792 MHz. På uplinken behøver man ikke korrigerer for dopplerskiftet - men det skal man ubetinget for downlinkens vedkommende.

Der skal ikke meget til på sendersiden. 5 W og en rundstrålende antenne kan gøre det. På 70cm kan den snildt høres på en rundstrålende antenne også. Det går dog (af indlysende grunde) bedre med retningsantenner.

AO-27 har lineært polariserede antenner på både 2 meter og 70 cm. De sidder i hver sin "ende" af satellitten. Hvis man kikker på billeder af den, vil man se en canted turnstile til 70 cm, men den er ikke i brug til radioamatørdrift.

Det bedste antennevalg er cirkulært polariserede antenner med polarisationsskift til både 2 meter og 70 cm.

Det er muligt at køre via AO-27 med en dual band håndstation. Man skal dog sørge for en bedre antenne end de meget korte. På 70 cm båndet skal man bruge 5 kHz step, så der kan kompenseres for dopplerskiftet på downlinken. Det kan f.eks. gøres ved at programmere et antal kanaler med samme uplink frekvens - og med faldende downlink frekvens.

Da det er en FM kanal - skal den behandles lige som en almindelig repeater - og der er kun plads til en ad gangen. I modsætning til vores almindelige repetere er der ingen squelch på AO-27.

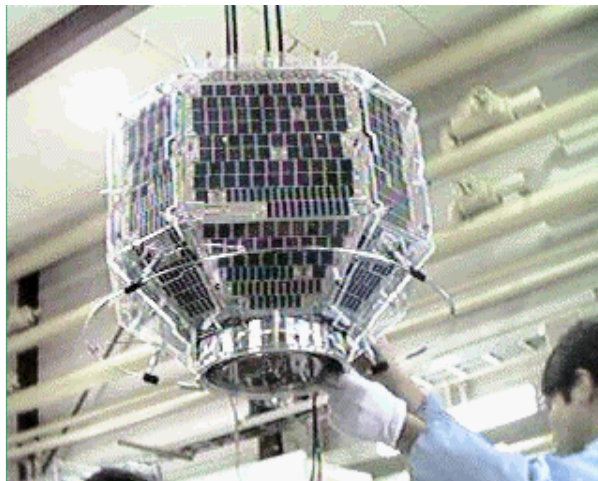
Fysisk set er den næsten magen til AO-16.

Find de rigtige ”tændtider” på www.ao27.org

FO-29, Fuji-OSCAR-29, Fuji-2, JAS-2. Kat. nr. 24278. Call:8J1JCS

Jeg har ladet den være med, selv om den ikke er aktiv ret meget mere. Dens batterier har det ikke godt, så japanerne sætter den kun i gang om natten vores lokal tid. De regner med, at den vil kunne bruges mere i 2009, hvor den kommer i sol hele tiden.

Hvis I har mod på at være oppe midt på natten, så kan I se, hvornår den er i gang på amsat-bb, hvor der kommer meddelelser om det en gang imellem.



Opsendt 17. august 1996.

Banen er elliptisk med perigee (laveste højde) på cirka 800km og apogee på 1300km. Der er en stor rækkevidde, når apogee er hos os. Storaksen roterer, så den er ikke altid højest oppe i nærheden af os. Det skifter i løbet af nogle måneder.

FO-29 kan køre som BBS (store and forward) eller som analog satellit. Den er næste konstant sat i analog mode.

Den kan sende digitaliseret tale på 145,910 MHz downlinken.

Den kører mode-J - det vil sige op på 2m. og ned på 70cm.

Den har en beacon på 435,795MHz, enten CW eller PSK, når den er i analog mode. Digital transponder downlink på 435,910MHz (PSK eller FSK eller digitalker).

Der er digital uplink på fire frekvenser, 145,850MHz, 145,870MHz, 145,890MHz og 145,910MHz (AFSK/FM).

Modulation på uplink er 1200 bps Manchester kodet AFSK, eller 9600 bps - men kun på 145,870 MHz.

Kaldesignal 8J1JCS (BBS).

Downlink modulation enten 1200 bps BPSK eller 9600 bps FSK.

Anbefalet EIRP: 100W.

Den analoge transponder har transponderligningen: Downlink frekvens = 581,802 - Uplink frekvens ± doppler [MHz].

Den samlede effekt på downlinken er 1W. Heraf bruges 0,1 W til beaconen, når den er i analog mode.

Frekvenserne er forskudt cirka 2 kHz i forhold til FO-20 - men for alle gode formåls skyld kører de ens.

Transponderen er INVERTERENDE. Alle antenner er RHCP.

UPLINK

145,900	,910	,920	,930	,940	,950	,960	,970	,980	,990	,000
435,902	,892	,882	,872	,862	,852	,842	,832	,822	,812	,802

DOWNLINK

Der er oftest SSB fra 435,850MHz og opefter. CW i den lave ende af downlink området.

Nødvendigt udstyr. 2m sender + antenne, så man har en EIRP på 100W i den rigtige retning. Hvis man bare vil lytte med, kan det lade sig gøre med små antenner. Jeg har lyttet den på en halvbølgeantenne uden forforstærker. Skal man have rigtig fornøjelse af den, må man have styrbar antenne + evt. forforstærker, hvis man har lange kabler.

Lineære antenner er nemmest. Hvis man har mod på at skifte højre - venstre snoet cirkulær, giver det en lille fordel. Fadingkarakteristikken er nemlig afhængig af, hvilke antenner man selv bruger. Ofte er det sådan, at der er

meget dybe fadinger, som kan vare i lang tid, hvis man har faste højresnoet eller venstresnoede antenner. Skift mellem højre - og venstre snoet cirkulær er godt nok meget fint - men det er altså noget anstrengende.

Techsat-1A, Gurwin-OSCAR-32, GO-32, Kat. nr. 25397

Delvis aktiv.

Den er i en bane med inklination på cirka 98 grader og en middelhøjde på 815 km.

Den er aktiv ind imellem.

Downlink på 435,225 MHz og 435,325 MHz. Modulation 9600 FSK.

Uplink på 145,850 MHz, 145,890 MHz og 145,930 MHz. Modulation 9600 FSK.

Uplink på 23 cm: 1269,700 MHz, 1269,800 MHz og 1269,900 MHz. Modulation 9600 FSK.

Uplink effekt: 100 W EIRP.



SO-41, SAUDISAT-1A. Kat nr. 26545 (Ikke hørt aktiv i mindst to år)

Den får også lov til at blive stående, fordi jeg regner med, at den måske bliver aktiv på et eller andet tidspunkt.

Bane med en højde på cirka 600 km og en inklination på cirka 65 grader.

Uplink 145,850 MHz

Downlink 437.075 MHz

Broadcast Callsign SASAT1-11

BBS SASAT1-12

Opsendt 26. september 2000.

Den er ind imellem sat op til at køre som FM repeater. Det sket dog ikke ret ofte. De få gange, jeg har hørt og kørt over den, har den været aktiv, når Saudi-Arabien var indenfor dens footprint. Selve satellitten er en microsat type.

PCSAT, NAV-OSCAR - 44, NO-44, Kat. Nr: 26931

Dens inklination er cirka 67 grader med en højde på cirka 800 km.

Kører mest 1200 bps UI packet i APRS mode.

PCSAT bruges af APRS systemet, som jeg ikke ved meget om - men der er masser af oplysninger på:

<http://web.usna.navy.mil/~bruninga/pcsat.html>



Downlink frekvens på 145,827 MHz - som også er uplink frekvens for low power stationer.

SO-50, Saudisat-1c. Kat. nr. 27607

Opsendt den 20. december 2002.

Banen er i en højde på cirka 700 km med en inklination på cirka 65 grader. Den kommer ofte nord om os her i Danmark. Passagerens varighed er på cirka 12 minutter, når de er bedst. Den kommer på forskellige tider i løbet af året, fordi den ikke er solsynkron.

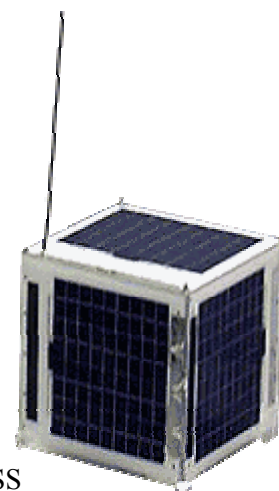
Uplink: 145.850 MHz (67.0 Hz PL tone)

Downlink: 436.794 MHz

2 meter antennen til uplinken er lineært polariseret. 70 cm antennen til downlinken er højresnoet cirkulært polariseret (det meste af tiden).

SO-50 er aktiv som FM repeater nu. Man selv kan tænde den med en 74,4 Hz CTCSS tone. Når man kører over den, efter den er tændt, skal lægge mærke til, at der skal bruges en 67 Hz CTCSS tone for at aktivere repeateren.

Dens downlink er svagere end f.eks. AO-27 og AO-51, så der skal noget bedre antenner til.



Man kan køre over den med en effekt på 2 – 5 W, hvis ens uplinkantenne er god. Problemet er at modtage den med et godt signal, fordi dens udgangseffekt er lav (0,25 W).

AO-51, AMSAT ECHO, Kat. nr. 28375

Dens banehøjde varierer mellem cirka 700 km og cirka 800 km. Inklinationen er cirka 98 grader, så den er solsynkron. Det vil sige, at den kommer forbi os på cirka de samme tider på døgnet hvert døgn.

Den kan være aktiveret på mange forskellige måder, men de mest anvendte frekvenser er:



Analog Uplink:	145.920 MHz FM 145,880 MHz 1268.700 MHz FM 1268,700 MHz SSB 145,880 MHz SSB
Analog Downlink:	435,150 MHz (somme tider) 435.300 MHz FM 2401.200 MHz FM
Digital Uplink:	145.860 MHz 9600 bps, AX.25 1268.700 MHz 9600 bps AX.25
Digital Downlink:	435.150 MHz 9600 bps, AX.25 2401.200 MHz 38,400 bps, AX.25
Broadcast Callsign:	PECHO-11
BBS Callsign:	PECHO-12
Launched	June 29, 2004

Siden opsendelsen har den mest anvendte mode været som FM repeater med uplink på 145,920 MHz og downlink på 435,300 MHz. Ofte kører den sådan samtidig med at den digitale transponder er sat til med uplink på 145,860 MHz og downlink på 435,150 MHz.

Jeg har fjernet alt om 67 Hz PL tone, fordi vi ikke mener, at det gavner noget.

Den kan også være sat til at køre på andre måder, f.eks. med uplink på 145,920 MHz og downlink på 2401,200 MHz – eller med uplink på 1268,700 MHz.

Her i 2008 vil den være i fuld sol i mange måneder. Det har indtil videre betydet, at vi prøver at bruge al effekten fra solpanelerne til senderne. Her i februar 2008 bl.a. ved at lade 2,4 GHz senderen være i gang en hel masse – men kik på adressen nedenfor for oplysninger. Der skifter hele tiden.

<http://www.amsat.org/amsat-new/echo/ControlTeam.php>

eller bare gå ind på AMSAT-NA's hjemmeside – www.amsat.org

Dens analoge 70 cm sender på 435,300 MHz kører enten 0,5 W, 1,25 W eller 2 W. Antennen er højresnoet cirkulær. Den digitale downlink på 435,150 MHz er venstresnoet cirkulær.

Både 145 MHz, 1268 MHz og 2401,200 MHz antennerne er lineært polariserede. Såvel 1268 MHz som 2,4 GHz antennen kommer ”bagved” selve satellittens krop, når den drejer rundt. Det giver en del QSB på uplinken på 1268 MHz og downlinken på 2,4 GHz.

Hvis man har lidt tålmodighed, kan man nemt komme over 1268 MHz uplinken ved at tale igennem i kort tid. 2,4 GHz senderen kører med cirka 2 W.

Man kan køre over FM repeateren med en håndstation – men der skal helst en lille retningsantenne til. Der er dog mange øvede satellitoperatører, der klarer sig med mindre.

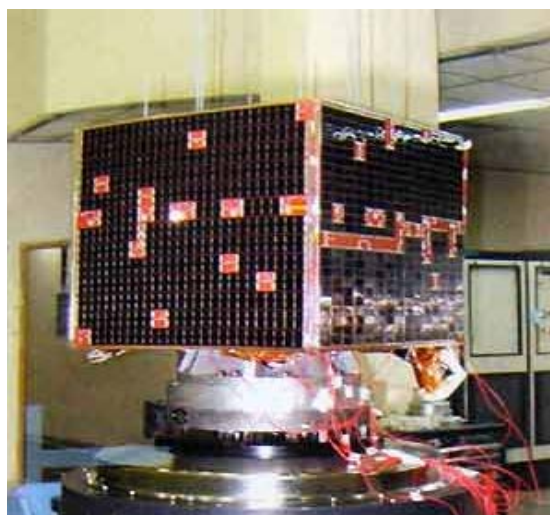
Det største problem med den er, at der er meget QRM på dens 145,920 MHz uplink fra uautoriseret brug af vores frekvenser især fra Spanien og uopdragne operatører. Det gør det ind i mellem lidt svært.

VO-52. (HAMSAT) VU_{sat}-OSCAR-52, Kat. nr. 28650

Opsendt 5. maj 2005 med indisk launcher fra Sirharkota.

Frekvensområdet for den indiske transponder er lidt anderledes, end de officielle tal. Efter at have testet den i godt en uges tid, er mit bedste gæt at downlinken ligger fra 145,863 MHz til 145,930 MHz, korrigeret for dopplerskiftet på downlinken.

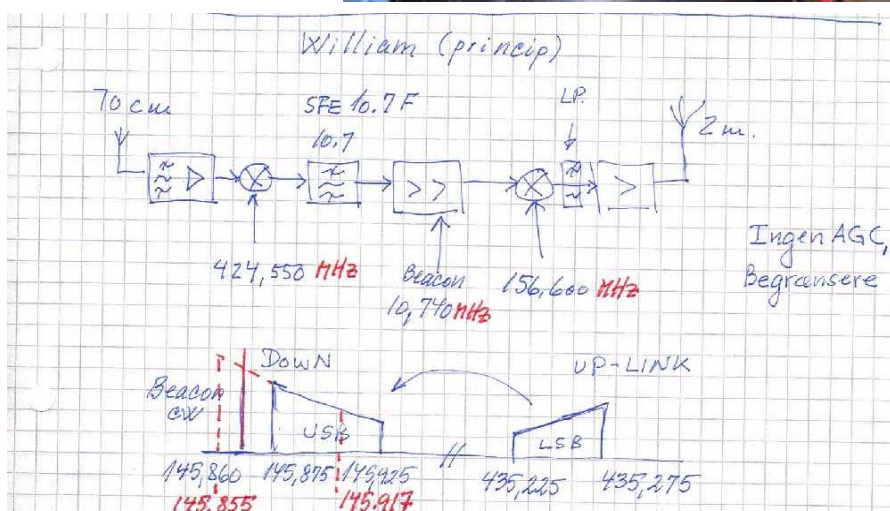
Den hollandske transponder (Williams) ligger heller ikke på de frekvens, der er offentliggjort. Se nummer 149. Det kan bedst anskueliggøres med tegningen nedenfor. Den er inverterende.



Uplinken ligger fra 435,225 MHz til 435,275 MHz efter de første opgørelser – men der er mere båndbredde at tage af, som beskrevet ovenfor.

Beaconen er moduleret med morse signal.

Den indiske transponder ligger på cirka de samme frekvensen – men beaconen ligger over downlink båndpas området og er bare en konstant frekvens uden morse på.



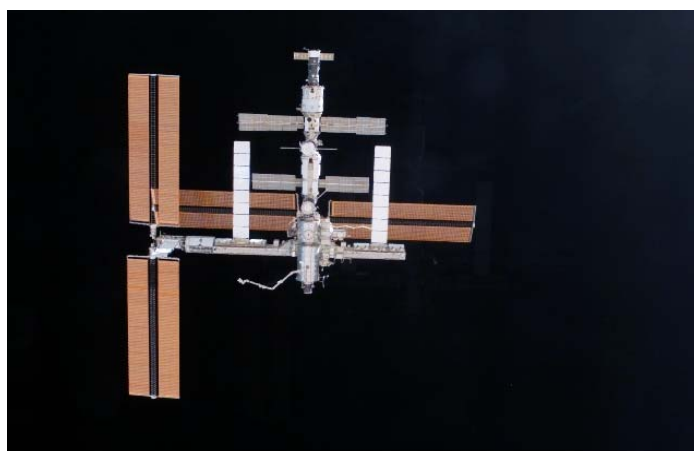
2 meter downlink antennen er venstresnoet cirkulær – og 70 cm uplink antennen er højresnoet cirkulær.

ISS (Den Internationale Rumstation). Kat. nr. 25544

ARISS – Amateur Radio International Space Station

Når radioamatørstationen er fuldt udbygget, vil ISS være aktiv på mange frekvenser inklusiv HF. Det er kun 145,800 MHz og 145,200 MHz, der kan bruges på voice i Region 1.

Digital uplink på 145,990 MHz – men ind imellem køres simplex, så man skal holde sig orienteret, f.eks. på ISS Fan Clubs hjemmeside:



<http://www.issfanclub.com/>

Krydsbåndsrepeateren med uplink på 437,800 MHz og downlink på 145,800 MHz er rigtig sjov – men desværre næsten aldrig i drift.

Når der radioamatørvenlige astronauter oppe på ISS, kan de godt finde på at kalde CQ på helt tilfældige tider. Oftest vil det være om morgenen eller om aftenen efter deres tidsregning, som svarer meget godt til UTC tid. Man kan meget nemt se den om aftenen lige efter solnedgang, når den altså kommer forbi os på det tidspunkt. Der har været mange skolekontakter fra ISS i det forløbne år. Man kan finde mere på:
<http://garc.gsfc.nasa.gov/~ariss/ariss.html>

eller hos de tyske partnere: <http://www.op.dlr.de/~df0vr/home.htm>

INTERNATIONAL SPACE STATION/ARISS

Worldwide packet uplink: 145.990 MHz
Region 1 voice uplink: 145.200 MHz
Worldwide downlink: 145.800 MHz

Krydsbåndsrepeater uplink: 437,800 MHz

TNC callsign RZ3DZR

U.S. callsign: NA1SS
Russian callsign: RSØISS, RZ3DZR
German call sign: DLØISS
UI Digipeater Call: ARISS
Bulletin Board Call: RSØISS-11

More information about the project can be found on the ARISS web site at <http://ariss.gsfc.nasa.gov>.

Doppler fil fra min udgave af SatPC32.

Doppler filen angiver to sammenhængende frekvenser for satellitterne. I nogle tilfælde er der mange kombinationer f.eks. for AO-51.

Selv om man ikke bruger SatPC32, vil frekvenserne kunne bruges som en rettesnor. De passer til min transceiver, så der skal måske justeres lidt.

Oplysningerne skal læses som følger:

Sat. navn, downlink, uplink, downlink modulations type, uplink modulations type, inverterende eller ikke inverterende (REV, Nor), downlinkkonverter, uplinkkonverter, modulationsform, mode.

```
AO-10,145900.0,435100.0,USB,LSB,REV,0,0
AO-51,435300,145918,FM,FM,Nor,0,0,Voice V/U
AO-51,435150,145860,PKT,PKT,Nor,0,0,Packet V/U
AO-51,435300,145880,FM,FM,Nor,0,0,QRP V/U
AO-51,2401197,145918,FM,FM,Nor,2256000,0,Voice V/S
AO-51,2401197,145880,FM,FM,Nor,2256000,0,Voice V/S
AO-51,2401197,1268700,FM,FM,Nor,2256000,0,Voice L/S
AO-51,435150,28140,FM,USB,Nor,0,0,PSK31 10/U
AO-51,435300,145879.25,FM,USB,Nor,0,0,Voice V/U
AO-51,435300,1268700,FM,FM,Nor,0,0,Voice L/U
AO-51,435150,145880,FM,FM,Nor,0,0,QRP V/U
AO-51,435150,1268703,FM,FM,Nor,0,0,QRP L/U
AO-51,435300,1268701.321,FM,USB,Nor,0,0,Voice L/U
AO-51,2401198,1268701.321,FM,USB,Nor,2256000,0,Voice L/S
VO-52,145900.4,435250.5,USB,LSB,REV,0,0
AO-07,145949.5,432145.9,USB,LSB,REV,0,0,Mode B
```


AO-07,29450,145900,USB,USB,NOR,0,0,Mode A
 RS-10/11,29357,145820,USB,USB,NOR,0,0
 RS-12/13,29408,145940,USB,USB,NOR,0,0
 RS-15,29374.0,145878.0,USB,USB,NOR,0,0
 UO-11,145825,0,FM,FM,NOR,0,0
 AO-40,2401323.0,435667.0,USB,LSB,REV,2256000.0,0
 UO-14,435070.0,145975.0,FM,FM,NOR,0,0
 UOSAT-12,437400,0,FM,FM,NOR,0,0
 SO-41,436775.0,145850.0,FM,FM,NOR,0,0
 SO-50,436790.50,145849,FM,FM,NOR,0,0
 SO-50,436795.50,145849,FM,FM,NOR,0,0
 AO-16,437024.87,145920,USB,FM,NOR,0,0
 AO-16,437051,145900,USB,FM,NOR,0,0
 DO-17,145825,0,FM,FM,NOR,0,0
 WO-18,437075,0,USB,FM,NOR,0,0
 WO-18,437102,0,USB,FM,NOR,0,0
 LO-19,437125,145840,USB,FM,NOR,0,0
 LO-19,437125,145860,USB,FM,NOR,0,0
 LO-19,437125,145880,USB,FM,NOR,0,0
 LO-19,437125,145900,USB,FM,NOR,0,0
 ISS,145800,145990,FM,FM,NOR,0,0,Packet
 ISS,145800,145200,FM,FM,NOR,0,0,Voice Region 1
 ISS,145800,144490,FM,FM,NOR,0,0,Voice Region 2/3
 ISS,145799,437800,FM,FM,NOR,0,0,Cross band repeater
 ISS,145990,437800,FM,FM,NOR,0,0,Cross band repeater
 FO-20,435848.05,145948.55,USB,LSB,REV,0,0
 FO-29,435848.55,145953.20,USB,LSB,REV,0,0
 FO-29,435910,145850,FM,FM,NOR,0,0
 FO-29,435910,145870,FM,USB,NOR,0,0
 FO-29,435910,145890,FM,USB,NOR,0,0
 TIUNGSAT-1,437325,145850,FM,FM,NOR,0,0
 GO-32,435225,145850,FM,FM,NOR,0,0
 GO-32,435225,145890,FM,FM,NOR,0,0
 GO-32,435225,145930,FM,FM,NOR,0,0
 UO-22,435120,145900,FM,FM,NOR,0,0
 UO-22,435120,145975,FM,FM,NOR,0,0
 UO-22,435120,145900,PKT,PKT,NOR,0,0
 UO-22,435120,145975,PKT,PKT,NOR,0,0
 KO-23,435175,145900,FM,FM,NOR,0,0
 KO-23,435175,145850,FM,FM,NOR,0,0
 KO-25,436503,145980,FM,FM,NOR,0,0
 KO-25,436503,145870,FM,FM,NOR,0,0
 IO-26,435789.4,145875,USB,FM,NOR,0,0
 IO-26,435822,145900,FM,FM,NOR,0,0
 IO-26,435822,145925,FM,FM,NOR,0,0
 IO-26,435822,145950,USB,FM,NOR,0,0
 AO-27,436797,145850,FM,FM,NOR,0,0
 PO-28,435275,145975,FM,FM,NOR,0,0
 UARS,438375,430775,FM,FM,NOR,0,0
 TO-31,436925,145925,FM,FM,NOR,0,0
 CO-56,437381,0,USB,FM,Nor,0,0,Voice L/U
 HO-59,437274,0,USB,FM,Nor,0,0,Voice L/U
 CO-57,436847.5,0,USB,FM,Nor,0,0,Voice L/U
 CO-58,437463,0,USB,FM,Nor,0,0,Voice L/U
 CAPE1,435246.5,0,USB,FM,Nor,0,0,Voice L/U

Jeg har testet de fleste aktive analoge satellitters frekvenser. Af gode grunde ikke de, der ikke mere er aktive ☺

I hvert fald FO-29 og delvis VO-52 er ikke helt stabile i frekvens. Man skal justere lidt efter. Det ser ud til at afhænge af om de har være i sol eller skygge inden de dukker op. SO-50 har ind i mellem sprunget 2 til 5 kHz i downlink frekvens.

Frekvensparret for VO-52 passer til den indiske transponder, som er aktiv nu.

Cubesats.

Der er ikke nogen Cubesats, der kører analog transponder lige nu – men der er gode og pålidelige oplysninger på følgende:

<http://www.dk3wn.info/dk3wn.shtml>

på tysk

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

/OZ1MY

Salg

Her i radiatorummet står der stadig en IC-471 all mode transceiver og venter på en køber ☺

Prisen er til forhandling.

Desuden et 70 cm PA trin , som har tjent mig trofast i mange år. Prisen taler vi om. Det er et rf concepts 4-310, der giver 100 W ud for 30 W ind.

Køb

Jeg er på udkik efter et 23 cm PA trin med cirka 50 W ud. Har 10 W til at drive det med. Det skal helst være en fiks lille sag ☺

Henvendelse til oz1my@privat.dk

Årsregnskab AMSAT-OZ 2007

Saldo pr. 31/12 – 2006 32.729 kr.

Indtægter

Donationer 2007	4.900 kr.	a.
Ekstra betalinger og gaver	2.220 kr.	b.
Renter	25 kr.	

Indtægter i alt **7.145 kr.** **7.145 kr.**

Udgifter

Kontingenter (AMSAT-UK)	562 kr.
Gebyrer og girokort	225 kr.
Danish DX-group	300 kr.
Vinter VHF stævne	124 kr.
Print og komponenter, PCB sat	250 kr.

Udgifter i alt **1.461 kr.** **-1.462 kr.**

Saldo 31/12-07 38.412 kr

Mellemregning – Ib til gode hos AMSAT 1.832 kr. c.
Indestående i Bank pr. 31/12- 2007 40.244 kr.

Kommentarer.

- Kontingentindtægterne er **MEGET** mindre end i 2006 ☹
- Jeg har som tidligere skilt gaver og donationer større end de normerede 100 kr. ud, så I kan se, at der er mange, der har betalt ekstra beløb i årets løb. Det spænder fra 10 kr. til 400 kr. ekstra. Jeg vil godt sige mange tak for de ekstra bidrag. Der er ikke mindre end 26 medlemmer, der har betænkt os med ekstra donationer ☺
- Jeg betaler som regel for tingene med mit eget dankort – og afregner så en gang i mellem ved at overføre fra AMSAT girokontoen, når det er mindre beløb. Posten er et udtryk for, at jeg pr. 31/12 2007 har penge til gode.

Generelle kommentarer til regnskabet.

Det ser ikke godt ud – indtægterne er stort set halveret i forhold til 2006.

Den eneste grund til, at det ser fornuftigt ud er, at vi ikke har brugt ret mange penge i 2007. Styregruppen har til gengæld besluttet at støtte P3E med 10.000 kr. og antennerne på den Internationale rumstation med 100 EURO i 2007, men jeg har ikke fået sendt dem endnu.

Det kan måske virke trivielt at gentage det – men hovedårsagen til det nogenlunde regnskab er som alle de foregående år, at Ingeniørhøjskolen i København (Ballerup) klarer det meste. Så går vi ud fra, at I finder nogle flere studerende til os ☺ HUSK – det er ikke DTU !

Hvis vi selv skulle dække udgifterne til trykning og udsendelse af bladet, skulle kontingentet hæves med flere hundrede kroner om året – eller vi måtte reducere antallet af numre til 3 – 4 stykker pr. år.

Talt sammen og gjort på papir den 25. februar 2008 af OZ1MY/Ib med god assistance fra Erik, OZ9VQ.

Aktiver.

Lige som sidste år er her opført de aktiver, vi har. De består af diverse stykke udstyr, som beror enten hos OZ1MY eller på IHK.

Der er ikke sat beløb på, fordi værdien af brugt udstyr er en meget usikker ting.

60 cm parabol med G3RUH patch fødeantenne til 2,4 GHz (På lager på IHK)

2,4 GHz til 144 MHz DB6NT downconverter (Jordstation på IHK)

DB6NT bias Tee til ovennævnte (Jordstation på IHK)

ARROWS 2meter/70 cm antenne (OZ1MY)

SSB RF Power Protector (Jordstation på IHK)

2 meter TONNA X antenne (På lager på IHK)

2 styk WIMO X-QUAD 70 cm antenner med fasekabel (Jordstation på IHK)

1 styk 70 cm forforstærker (På lager på IHK)

G6LVB tracker i fin boks (På lager på IHK)

2 meter forforstærker (På lager på IHK)

Højre/venstre omskifter til 70 cm til WIMO X-QUAD (På lager på IHK)

G5600 antennerotorsæt (På lager på IHK)

USB til seriel konverter (På lager på IHK)

2 meter/70 cm diplexer (I brug på IHK, OZ1KTE)

Diverse rør, kabler og beslag (IHK)

Fasekabler til 2 meter antennen (IHK)

OZ1MY/Ib

Satellitstatus

Februar 2008

AO-51.

Jeg er meget glad for at kunne berette, at den ikke ser ud til at have taget skade af at være i sol hele tiden. Der er naturligvis stadig risici og muligheder for at det kan gå galt – men de første to måneder i fuld sol er gået OK. Midt på året kommer der en meget lang periode, hvor den er i sol hele tiden igen.

Det er specielt batteriernes temperatur, vi kikker på. De er oppe på noget i retning af 40 grader i værste tilfælde.

Det er heldigvis 10 grader lavere end de værste forudsigelser, så de holder nok i denne omgang.

Hvordan det bliver senere på året, hvor den er i fuld sol i endnu flere måneder, er egentlig ikke godt at vide. En

sidegevinst for os brugere er, at den bliver kørt med så stor udgangseffekt som solpanelerne kan levere.

Det gør den nemmere at modtage ☺

Her i februar har vi sat den til at køre i mode-L/US midt på ugen. Det passede mig fint, fordi der så var relativt roligt i de perioder.

Jeg har kun haft min IC-910H barefoot i denne måned, så jeg har delt forhold med de fleste andre.

Uplinken på 1268,700 MHz giver en del QSB (fading), fordi L bands antennen bliver skjult bag satellittens ”krop”, når den roterer. Det kan man kompensere for ved at tale noget længere, end vi normalt gør. Der skal bare lidt tålmodighed til, så går det fint med 10 W.



I løbet af måneden er der OK QSO'er i mode-L/US med OM3WAN, DJ2YF, EB3SA, GM0FMW, IK2CFR, IW1DTU, OE6AG, UA9UIZ, IW4DVZ, IZ1ERR, G7LJA, IZ4GZN, LX1BB, EA2BJM, SP1WSR. Så skal det også bemærkes, at jeg ikke har været særlig aktiv i februar på grund af meget undervisning.

Køreplan for marts.

Update: March 1, 2008

Last month we concentrated on L uplinks and S downlinks. This month we'd like to concentrate on U band downlinks. In response to recent discussions on amsat-bb, we are going to try two separate weeks of dual repeaters.

Unlike the QRP restrictions we have had in the past, this time the only special restrictions are that regular users yield for university stations that will be active on March 4th and 27th. Please limit contacts those dates to QSOs involving at least one university station. If the second repeater is not utilized, we may revert to digital operations.

The 435.150 repeater and 2401.200 downlinks may be temporarily suspended for WOD telemetry download without notice. Generally this will only be for one pass per day.

Regarding the graphic schedule...the software that does the schedule will not allow for the proper display of some of the current modes or any detailed information on special purposes. Please refer to this page for mode change information.

March 2008 AO-51 (AMSAT Echo) Schedule

March 1 until March 31, subject to modification

March 1 - March 2

FM Repeater, V/US

Uplink: 145.920 MHz FM, NO PL Tone

Downlinks: 435.300 and 2401.200 MHz FM

March 3 - March 9

FM Repeater, V/U

Uplink: 145.920 MHz FM, NO PL Tone

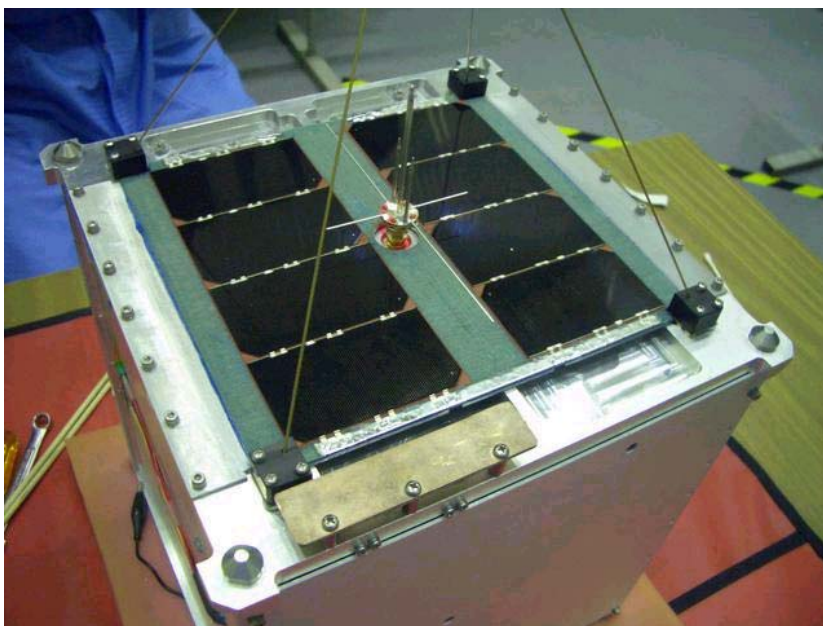
Downlink: 435.300 MHz FM

FM Repeater, V/U (March 4th please yield to university stations)

Uplink: 145.880 MHz FM, NO PL Tone

Downlink: 435.150 MHz FM

March 10 - March 16



Et godt billede af, hvor antennerne sidder til 70 cm, 23 cm og 13 cm.

FM Repeater, V/U
Uplink: 145.920 MHz FM, NO PL Tone
Downlink: 435.300 MHz FM

9k6 Digital L/U BBS and Telemetry
Uplink: 1268.700 MHz FM
Downlink: 435.150 MHz FM

March 17 - March 23

FM Repeater, V/US
Uplink: 145.920 MHz FM, NO PL Tone
Downlinks: 435.300 and 2401.200 MHz FM

March 24 - March 31

FM Repeater, V/U
Uplink: 145.920 MHz FM, NO PL Tone
Downlink: 435.300 MHz FM

FM Repeater, V/U (March 27th please yield to university stations)
Uplink: 145.880 MHz FM, NO PL Tone
Downlink: 435.150 MHz FM

73, Drew KO4MA
AMSAT-NA VP Ops

SO-50.

Som tidligere skrevet er der ikke nær så mange på, som på AO-51 i mode-V/U. Downlinken er lidt svagere end AO-51 – men det er egentlig ganske marginalt, så brug den. Det er faktisk nemmere end at bruge AO-51 med mange brugere på.

Husk den skal åbnes med en 74,4 Hz CTCSS tone for at starte. Når den er i gang, skal man bruge 67 Hz.

Dens downlink springer ind imellem i frekvens. Sidst her for godt en uge siden, hvor downlinken gik 5 kHz op. Der blev den tilsyneladende liggende – men i de sidste par dage springer den meget oftere. Det skal man lige tage højde for.

AO-16.

Den er der bare gang i ☺ Det er en sjov mode med FM op og SSB ned. I satellitoversigten har jeg opdateret oplysningerne om den.

AO-27.

Den tænder tilsyneladende tidlige end før, så vi ikke har så meget fornøjelse af den som tidligere. Den plejede at tænde, når den passerede cirka 30 grader nord.

VO-52, Hamsat.

Den er meget stabil og lige til at bruge. Det er den eneste, der rigtig kan bruges til en længere QSO – men det er en ubetinget fordel at lade PC'en styre dopplerkompenseringen.



Brugerne klumper sig sammen omkring 145,900 MHz, så man kan med fordel rykke op til 145,920 MHz, hvis man vil tale længe med nogen.

Det eneste problem med HAMSAT er, at den kun er oppe i godt 600 km's højde, så passagerne er korte og rækkevidden tilsvarende kort.

AO-Ø7.

Den er som sædvanlig sin egen herre – så lyt efter om den kører med 29 MHz eller 2-meter downlink.

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 (Socrates)

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 qrv 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 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.