



Journal nr. 137

November 2004

Redaktionelt

Indhold

Informationssiderne	.....side 2
Lokal QRM på Hammelvej igen	.....side 3
Analog satellitstatus	.....side 6
AMSAT-OZ's hjemmeside	.....side 11
67 Hz generator	.....side 12
WX-FAX nyt – J-Track	.....side 14
Undskyldning til Harald Nyborg	.....side 17
Mere om IC-910	.....side 19
Lidt antennemålinger	.....side 21
Brugte sager til salg	.....side 23
Kepler elementer	.....side 25

Der sker mange ting med AO-51. Både om onsdagene og ind imellem også på andre ugedage er der eksperimenter i gang.

Her i slutningen af oktober var der gang i FM repeateren med uplink på 1268,700 MHz og downlink på 2401,200 MHz. Det virker fint – men man skal være hurtig på frekvensknappen for at kompensere for dopplerskiftet. Det er der lidt om inde i bladet.

Ellers kan jeg berette, at EDR's hovedbestyrelse har taget mig på ordet, da jeg tilbød at tage mig af Monitoring Service fra 144 MHz og opefter. Jeg er efterhånden træt af, at der er så mange, der misbruger vores satellitfrekvenser og vores bånd i øvrigt, at der må gøres noget. For os satellitbrugere er det specielt området 145,800 MHz til 146,000 MHz, der er problemet. Som EDR repræsentant vil jeg selvfølgelig også tage mig af andet end problemer på satellitfrekvenserne.

2 meter båndet er et bånd, hvor vi er primære brugere, så det er et godt sted at starte. Det bliver til gengæld et mangeårigt projekt, hvis vi skal have fjernet misbrug i Golf Staterne og i Spanien. Jeg er bange for, at det vil kræve indblanding af både IT og Telestyrelsen og udenrigsministeriet. Det bliver sikkert en sjov oplevelse.

Jeg har lavet et skema, man kan bruge til indberetninger. Det er meningen, at det skal ligge på en hjemmeside til download. Lige nu er jeg bare ikke sikker på, hvor det skal være. Det må I have til gode til næste gang.

OZ1MY

AMSAT-OZ:

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

AMSAT-OZ hjemmeside

Gå ind via: www.eit.ihk.dk
Der er henvisning til AMSAT-OZ
ordbogen.
Eller 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: Henning Hansen, OZ1KYM
e-mail: oz1kym@image.dk
Redaktør: Erik Clausen, OZ9VQ,
erik.clausen@postkasse.org
Internetansvarlig: Lars Jensen, OZ1FFR,
e-mail: lmjhe@get2net.dk

Indmeldelse

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

Ældre månedsbreve.

Tidligere årgange af bladene kan købes for 100kr pr årgang. Vi har 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 00, 01,02. Henvendelse til OZ1MY.

Informationssider

Software

Fra år 2000 kun ved at downloade de efterfølgende.

For **faxdiskenes** vedkommende fra Michaels hjemmeside:
<http://www.kappe.dk>

STATION trackeprogrammet

kan hentes på AMSAT-NA's hjemmeside under downloadable software. Hvis du selv vil registrere, skal du også downloade registreringsprogrammet.

Trackeprogrammer:

InstantTrak V1.5 registrering, 150 kr. Bestilles hos OZ1MY – sendes på disk.
STATION registrering er nu gratis, hvis man gør det selv.
Der er to gode startsteder, AMSAT-NA og CelesTrack.
"Station" ligger på AMSAT-NA nu. Det kører under Windows 3xx, 9X, XP.

Programmer og litteratur fås i større udvalg hos AMSAT-UK OG AMSAT-NA og AMSAT-DL.

OZ6BBS

Der ligger meget god info på 6BBS, 144,625MHz, 433,675 MHz.
Man kan sende P-mail til OZ1-DMR @ OZ6BBS med ønsker:
Interesse for følgende data: F.eks. - Spacenews. Opgiv hjemme BBS: OZxxx@HjemmeBBS
Temaserver: Brug den til at finde ting om satellitter. Det står under AMSAT (16 og 17)

OBS

Lokalfrekvenser med satellitsnak i Københavnsområdet.
Vi bruger 144,775MHz. Husk det er ikke vores frekvens.

Satellit DX-info

Udsendes på amsat-oz-bb.

425 DX News

Italiensk DX nyheder og bl.a. også QTH lister, der kan søges på. Kendes også fra Packet.
www.425dxn.org/

Hamradio-online

www.hamradio-online.com/index.html

AMSAT-SM

c/o Lars Tunberg
Läckövägen 20, 2tr
121 50 Johanneshov
Sverige
e-mail: amsat-sm@amsat.org
Vores svenske venner har et net: AMSAT-SM net SK0TX på 80m 3740kHz om søndagen kl. 1000 dansk tid. Operatør normalt SM5BVF, Henry.
<http://www.amsat.org/amsat-sm>
De har også en mailliste, man kan melde sig til ved at skrive:
amsat-sm-subscribe@egroups.com

AMSAT-UK

Det nemmeste er at gå ind via deres heres hjemmeside:
www.uk.amsat.org

BLADE:

OSCAR NEWS, medlemsblad for AMSAT-UK.

The AMSAT Journal,

AMSAT-NA medlemsblad.
AMSAT-NA. 850 Sligo Avenue,
Silver Spring, MD 20910-4703,
USA.

AMSAT-DL Journal

Medlemsblad for AMSAT-DL.
Ernst-Giller-Str. 20
D-35039 Marburg/Lahn
Germany
AMSAT-DL på internet:
<http://www.amsat-dl.org>

Programmer til download.

Gratis trackeprogrammer kan hentes fra AMSAT-NA, der også har enkelte betalingsprogrammer.

Northern Lights Software.

2

Her er hjemmesiden for NOVA.
Kan hente nye udgaver, hvis man er registreret bruger.
<http://www.nlsa.com>
Nova f. Windows sælges også af AMSAT-NA. Pris cirka \$ 60

CelesTrak

<http://celestrak.com>
Masser af Kepler elementer + historisk arkiv.
En del programmer findes også her.

AMSAT-NA postkasse m.m:

Send meddelelse til majordomo@amsat.org
Det nemmeste er så at skrive: help nede i teksten. Derefter kommer information om de lister, man kan komme på. Det er automatiseret nu. Hvis man vil i kontakt med et levende menneske, skal man adressere til:
listmaint@amsat.org
De er også på WWW:
<http://www.amsat.org>

ARRL:

<http://www.arrl.org/>
Der er en afdeling, der viser videre til annoncører. Der kan man finde mange ting, man ikke kan undvære.

RSGB:

<http://www.rsgb.org>

DARC:

www.darc.de
Her kan man også finde deres EMC gruppe under
</referate/emv/emstart.html>

Rumfærger.

Her ligger tonsvis af materiale om rumfærgerne og SAREX.
<http://www.acs.ncsu.edu/HamRadio/Sarex/index.html>
Eller prøv:
http://www.nasa.gov/sarex/sarex_mainpage.html
Mange henvisninger.
Eller:
<http://shuttle.nasa.gov>
Det kan også betale sig at starte på Dansk Forening for Rumfartsforskning's hjemmeside.

Michaels vejrsatelliteside:

<http://www.kappe.dk>
Den er meget flot – og der kommer meget mere efterhånden.
Links til mange andre vejrsatellitesider.
Kan downloade faxdiske herfra.

RIG.

Remote Imaging Group
PO Box 142, Rickmansworth,
Herts
WD3 4RQ
England
£12 pr år
<http://www.rig.org.uk/index.html>

ESA:

<http://www.esrin.esa.it/>

University of Surrey:

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

TAPR:

<http://www.tapr.org/tapr/index.html>

Dansk Selskab for Rumfartsforskning.

<http://www.rumfart.dk>
Der er virkelig mange henvisninger.

Dansk Rumside.

<http://www.rummet.dk>

Leverandører af radioamatørudstyr:

Danske

<http://home4.inet.tele.dk/dmteknik>
<http://www.werner-radio.dk>
<http://www.betafon.dk>
<http://www.rf-connection.com>
<http://www.edr.dk>
<http://www.norad.dk>
http://home6.inet.tele.dk/oz6fh/Bru_gtliste.htm
<http://www.pulsair.dk>

Udenlandske

<http://www.ssb.de>
<http://downeastmicrowave.com>
<http://www.icomusa.com>
<http://www.icomuk.co.uk>

<http://www.yaesu.com>

<http://www.standard-comms.co.uk>
<http://www.wimo.com>
<http://web.aurecvideo.fr/infracom/db6nt.html>
<http://www.alinco.de>
<http://www.mirageamp.com>
<http://MlandS.co.uk>
<http://www.waters-and-stanton.co.uk>
<http://www.nevada.co.uk>
<http://www.db6nt.com>

G3RUH's hjemmeside:

<http://www.jrmiller.demon.co.uk>
Henvisningsside hos ARRL:
<http://www.arrl.org/ads/adlinks.html>
!

Space Components:

<http://flickr.gsfc.nasa.gov/radhome.htm>

Mange firmaer via:

ALUSOFT:
<http://www.image.dk/~aksel/>
Der er rigtig mange henvisninger, så man kan finde datablade og meget mere.

Lokal QRM (Bredbåndssignal)

mere om

Jeg har fået lidt mere at vide fra IT og Telestyrelsens folk nu. Det var godt nok en videolink – men den sender på 2,4 GHz. Det beroliger mig nu ikke. Der har vi jo downlink fra AO-51 og AO-40, hvis den nu var levende.

Det viste sig, at det var fjernbetjeningen til videolinken, der sendte på 433,920 MHz. De havde fået fat i en magen til, inden de tog ud til damen igen. Den, som de så testede, fejlede ikke noget.

I fjernbetjeningen er der også en infrarød link, som reagerede på alt lys, og som satte 433,920 MHz sendingen i gang. Det er forklaringen på, at jeg stort set ikke oplevede problemet om aftenen, når det var mørkt.

Den sidste, jeg talte med fra IT og Telestyrelsen, sagde, at sendingen stoppede, når han lagde hånden over dioden i fjernbetjeningen. Det havde ikke været tilfældet med den, de testede. Så det er en fejl i fjernbetjeningen, der har givet problemer. Damen har lovet at få den byttet.

Jeg kan nu stadig ikke forstå, at signalet var så bredbåndet, at det lå fra 432 MHz til cirka 435,500 MHz.

En Google search på nettet fandt mange sider frem. Men nu bevæger jeg mig over i gætterier – der er ingen, der siger, at det er den type.

I hvert fald har de ikke sagt det til mig.

Philips SBC-VL1200 Wireless TV Link

"Play it downstairs, watch it upstairs"
Ok, you've got a VCR, DVD, satellite or cable box - and they're all in the living room. So how do you watch a movie in bed? Or send Sky to the TV in the kids room when you want them out of your hair? The simple solution is this wireless RF from Philips. These plug and play boxes transmit high quality video and stereo sound from any device with a

Det første her er fra en radioforretning – men specifikationerne på næste side er fra Philips.

Den beskrivelse, jeg har fået, passer godt med specifikationerne.



link

Wireless TV Link

Standard product information

- Power supply 9V DC via 220-240 VAC/
50 Hz adapter
- Power consumption 7 Watts
- Operating temperature 5 to 45 °C
- Storage temperature -25 to 55 °C
- Plug and Play system via SCART output connector
- Dual source input two video source inputs
- Supported video standards PAL/NTSC/SECAM

System information

Audio/video transmission

- Carrier frequency 2.4 GHz
- Transmission power <10 mW
- Type of modulation FM
- Multiple RF channels 4* to allow interference-free operation
- Antenna built-in
- Typical range up to 100 m in open air;
up to 30 m indoors

* May vary per country according to local regulations

System information

Remote control extender

- Carrier frequency 433.92 MHz
- Transmission power <10 mW
- Type of modulation AM
- Antenna mounted on the rear;
can be rotated

Transmitter unit

- Dimensions (LxWxH) 204 x 168 x 65 mm
- Power on/off switch on the front
- Input selection switch on the front
- Input 1 SCART (CVBS)
- Input 2 SCART (CVBS)
- Output 1 SCART (CVBS)
- Output 2 SCART (CVBS)
- Remote control extender cord yes, with 2 eyes
- Built-in IR transmitter yes

Receiver unit

- Dimensions (LxWxH) 204 x 168 x 65 mm
- Power on/off switch on the front
- Output SCART (CVBS)
- Built-in IR receiver yes
- Range of IR receiver up to 7 metres max.

Packaging contents

- 1 transmitter unit
- 1 receiver unit
- 2 SCART cables
- 2 power supply adapters
- 1 remote control extender cord
- 1 Instructions for use booklet

Der er mange sammenfald med de oplysninger, jeg har fået.

Selve videotransmissionen ligger på 2,4 GHz.

Fjernbetjeningen benytter sig af 433,920 MHz – og der er infrarød kommunikation til diverse båndspiller og andre apparater, man kan tilslutte videolinken.

Nyt den 14. oktober.

Jeg blev ringet op fra IT og Telestyrelsen's mand på sagen. Damen havde fået byttet video linken, og hun ville tænde den her i eftermiddag – om jeg ville teste for uønsket udstråling. Mon ikke ☺

Da jeg kom hjem fra arbejde og fik tændt radioen, var det ikke spor af bredbåndssignalet. Lad os så håbe, at det er slut. Det er det i hvert fald for en tid, for kolonihavefolket rykker normalt hjem omkring den her dato.

MERE QRM på Hammelvej.

Der er åbenbart ingen grænser for, hvad man kan komme ud for.

Her i de sidste par dage (skrevet 20. oktober) har der været en meget kraftigt signal på 145,990 MHz – med en snerrende tone.

Det er ikke noget, der er der ret ofte, så det vil kræve en hel del detektivarbejde i nattens mulm og mørke at finde frem til den kilde.

Her den 20. oktober var det noget kl. 1929 - men ikke noget kl. 2033, så det bliver ikke nemt at finde. Der går nu sport i det, så "stay tuned to this frequency".

Retningen fra mig er 330 grader – lige ind over naboens hus – men jeg må nok have ARROWS antennen i brug igen for at finde ud af det.

Det er ikke en frekvens, som jeg lytter på normalt, så jeg opdagede det ved et tilfælde, da jeg havde den ny radio sat til den rundstrålende antenne og lyttede over 2 meter båndet.

OZ1MY

Analog Satellitstatus

oktober

ISS krydsbåndsrepeateren.

Krydsbåndsrepeateren var i gang indtil få timer før den nye besætning skulle dokke med rumstationen her i weekenden den 16. – 17. oktober. Det undrede mig lidt, for de plejer at være meget forsigtige med at have radioamatørudstyret tændt, når de har en ny besætning på vej op.

Det er måske værd at lytte efter en gang imellem, om den nye besætning sætter den i drift igen. Mike i besætning 9 var jo en rigtig radioamatør – ved ikke om de to nye har samme interesse.

Downlinken er på 145,800 MHz (FM) – uplink nominelt på 437,800 MHz. Korrigér for dopplerskiftet på uplinken – start ved cirka 437,790 MHz – og så opad, når ISS kommer nærmere. Der skal ikke nogen CTCSS tone til.

Den krydsbåndsrepeater var rigtig populær. Downlink signalet er/var meget kraftigt, så alle kunne være med på en lytter. Det var straks sværere at komme over den og få kørt en QSO.

Et godt sted at finde oplysninger om ISS.

Currently there is NO ACTIVITY from ISS.

There is a new crew, and only 1 Ham up there, Leroy Chaio.

(My guess is that there will be no activity until after the next scheduled school QSO, IF we are lucky)

I am totally SURPRISED that just about everyone interested in ISS has not been to the ISS Fan Club Site! It is only one click away at

www.issfanclub.com

You will find all your answers there! Also see www.ariss.net for packet activity!!

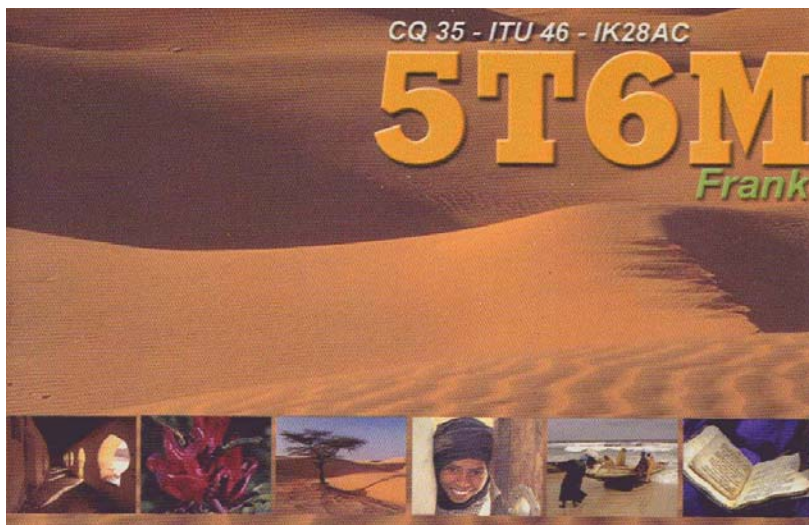
Pass along the word.....

73, Scott WA6LIE Salinas, Ca.

Endnu et nostalgisk QSL kort.

Det er ikke godt at undvære satellitter i højt omløb.

De er helt uundværlige til ”rigtig” DX.



AO-51.

Havde glædet mig til at de satte mode L/U – 1268MHz op med 435 MHz ned i drift, så jeg kunne få testet min 1268 MHz uplink her onsdag den 20. oktober. Det skete dog ikke, fordi kontrolstations ”manden” skulle på forretningsrejse. Hvad er det nu for noget – er arbejde nu vigtigere end at køre amatørradio ☺

Den 21. oktober havde Mike lovet at stille AO-51 om til at køre mode L/S – 1268,700 MHz op med 2401,200 MHz ned som FM repeater.

Ude på Ingeniørhøjskolen sneg jeg mig op i radiatorummet og fik konstateret, at det var rigtig. Der var en pænt signal på 2,4 GHz downlinken. Der var en enkelt italiener på – men ingen andre.

Om aftenen lyttede jeg først efter en passage med 2 graders maksimal elevation her fra Hammelvej. Den kunne høres – men ikke meget mere. Jeg kunne svagt høre mit eget downlink signal. Der var ikke andre på.

Næste passage var meget bedre. Det har jeg skrevet en mail til amsat-bb om:

Hi all,

I listened to a pass with AOS at 1607 UTC here from Copenhagen - and just heard it and could hear myself. Max. elevation 2 degrees. The pass was to the east.

Next pass with AOS at 1741 UTC also to the east with a max. elevation of 11 degrees was much better. Now I was able to get a pretty good signal throu the satellite sometimes.

Lots of QSB on both passes since I am using linear polarization on my 2,4 GHz BBQ grill dish.

Another problem is that my antenna tracking do not follow very tight to avoid wear on the system.

Helped it manually sometimes.

I use an ICOM IC-910H with 10 W in the radio room. At the antennas it is a little less than half of that. Antennas are 2 19-turn helix types, RHCP.

Downlink is a BBQ grill dish 60 by 90 cm, linear polarization with a mast mounted DB6NT downconverter.

One interesting thing about the IC-910H is that the AFC was able to follow the doppler shift on the downlink frequency - that is cool :-)

Only had this little fellow for a couple of weeks - but I like it already.

Would be better to use computer control. That may come later.

73 OZ1MY

Ib

Den der AFC funktion på den nye transceiver er virkelig en stor hjælp. Jeg var lidt spændt på, om den kunne følge med til det hurtige dopplerskift på 2,4 GHz – men det gik meget fint.

Den næste passage kom helt op i 38 grader. Da kom det også andre på, så vi kunne køre QSO'er. Det blev til tre italienere – en enkelt som jeg ikke havde kørt før og en enkelt englænder.

På passagen efter gik AO-51 vest for os. Da var der også andre stationer på med fine signaler, indtil der kom en hel masse QRM fra, hvad jeg tror er radarstationer. De kan godt nok lave en meget snerende tone – dog ikke så meget, at man ikke kunne køre QSO'er over satellitten.

Dagen efter – nemlig den 22. oktober, hvor jeg holdt en fridag, var mode L/S repeateren stadig på. På to gode passager midt på dagen kunne jeg sidde og tale med mig selv. Der var ikke andre.

Det eneste problem med 1268 MHz uplinken er, at der er interferens fra diverse radaranlæg over det meste af Europa. Oftest er det ikke noget stort problem – men englænderne ser ud til at have mange anlæg i området mellem 1260 og 1270 MHz.

November 2004 Schedule for AO-51 AMSAT-Echo

The November Schedule for AO-51 (Echo) is shown below. If for some unplanned reason we need to work with

Echo and deviate from the plan I will post a note to the Echo page on AMSAT.ORG.

All dates are UTC. The mode change occurs normally between 0100 and 0400 utc on the date shown. The mode will be active from the date shown until the next Mode Change date listed. Mode Configurations are listed below the schedule.

November 2004 AO-51 (Amsat Echo) Schedule

Updated 25 Oct 2004

Oct 26

FM Repeater, V/U, ON
9k6 Digital, V/U, PBP BBS, OPEN for Users

Oct 30

FM Repeater, V/U, High Power Mode ON
9k6 Digital, V/U, PBP BBS OFF, TXA OFF

Nov 3

Experimenters Wednesday
Dual FM Repeater Test
FM Repeater, V/U, TXB, 435.300/145.920 with Tone
FM Repeater, V/U, TXA, 435.150/145.880 NO TONE
The 2nd FM Repeater, TXA on 435.150, will be reserved for Low Power Stations only.

To attempt to keep this simple a low power station will be defined as a station which can deliver no more than 10 watts to a vertical or handheld antenna.

Some examples of Low Power Stations:

- 1) Using an HT (barefoot, no amplifier) with 10 watts or less output into any type of vertical whip antenna (rubber duck, etc) or handheld beam antenna (arrow type).
- 2) Using a mobile station with 10 watts or less output into car mounted mobile whip antenna(s).
- 3) Using a base station at 10 watts output into a vertical omnidirectional antenna on the side of the house.

Examples that are NOT Low Power Stations:

- 1) Any type of high gain beam antenna, KLM, M2, Cushcraft, etc.
- 2) Any station transmitting over 10 watts into any type of antenna.

How well we operate the satellite within these guidelines will determine how much we can run this mode in the future. So lets try and do this right!

Nov 4

FM Repeater, V/U, ON
9k6 Digital, V/U, PBP BBS, OPEN for Users

Nov 13

Mode Change To Be Determined (TBD)

Nov 17

Experimenters Wednesday
PSK31
9k6 Digital, V/U, PBP BBS OFF, TXA OFF

Nov 18
Mode Change To Be Determined (TBD)

Nov 22
FM Repeater, V/U, ON
9k6 Digital, V/U, PBP BBS, OPEN for Users

Justering af uplinkfrekvens til AO-51.

Det har jeg ikke brugt før, når den kører 2m op med 70cm ned, men her den 26. oktober om aftenen, hvor AO.51 var sat tilbage til at køre sådan, testede jeg det.

Det viste sig at være en fordel at justere uplinkfrekvensen. Dels var signalet bedre at lytte til, dels var det nemmere at komme igennem satellitten. Det kan anbefales.

FO-29.

Den virker bare.

SO-50.

Det er åbenbart en meget velbevaret hemmelighed, at man kan tænde den ved at sende en 74,4 Hz tone. Det har der været skrevet meget om alle steder – men mange ved det åbenbart stadig ikke. Alle må gøre det.

I de sidste 14 dage har jeg ofte lyttet efter den uden at høre noget lige efter, den kom over horisonten. Ved så at sende 74,4 Hz tonen i 5 til 10 sekunder er der kommet gang i brugen af den. Når den først er i gang, skal vi bruge 67 Hz tone. Der er ikke så mange aktive på den, som der er på AO-51, når den kører med 2 meter op og 70 cm ned.

En del af de, der er på, hører ikke ret godt. Den er heller ikke så kraftig som AO-51. På trods af at den har lineære antenner, kan der være en verden til forskel på, om man har antennerne indstillet til at være venstre – eller højresnoet cirkulært polariserede. Hvis man kører med antenner, der ikke kan skifte polarisation, må man være forberedt på, at den fader helt ud en gang imellem. Det varer normalt ikke ret lang tid, så det er til at have med at gøre.

Nu skal man jo ikke kaste med sten, når men en velkendt figur i vores store sydlige naboland bruger meget af sin tid på at sige: "I have your call not correct" ☺

Den generelle regel er, hvis man ikke kan høre den, skal man lade være med at sende ! Det er meget nemmere at have en uplink, der kommer igennem satellitten, end det er at høre den. Hvis man så bare sende i blinde, træder man måske på en QSO, der er igang – men som man selv ikke kan høre.

Problemet med SO-50 er, at grunden, til at man ikke kan høre den, kan være, at der ikke er nogen der bruger den. Hvis man har hørt den på et omløb, er det i hvert fald ikke grunden, med mindre den er timed ud. Så kan man prøve med en 74,4 Hz tone – efterfulgt af en 67 Hz tone, som beskrevet ovenfor.

SO-50 er ikke solsynkron. Det vil sige, at de tider, den kommer over os på, ændrer sig med tiden.

Date (Z)	AOS (Z)	LOS (Z)	Duration	Between	Az @ AOS	Max El	Az @ LOS	Height	km
SO-50 at OZ1MY									
22-10-04	06:46:35	06:56:17	00:09:42	04:02:05	148°	8°	62°	696.8	
22-10-04	08:23:59	08:38:08	00:14:08	01:27:41	201°	41°	50°	701.5	
22-10-04	10:04:25	10:19:07	00:14:42	01:26:17	242°	59°	51°	708.2	
22-10-04	11:46:16	12:00:31	00:14:14	01:27:08	277°	32°	64°	714.5	
22-10-04	13:28:08	13:42:31	00:14:22	01:27:37	299°	34°	90°	717.9	
22-10-04	15:09:22	15:24:14	00:14:52	01:26:50	310°	74°	126°	717.6	
22-10-04	16:50:20	17:04:16	00:13:55	01:26:06	309°	31°	169°	715.5	
22-10-04	18:32:29	18:40:49	00:08:19	01:28:12	294°	5°	224°	713.7	

Ovenfor er passagetiderne for den 22. oktober. Det er godt nok ikke ældrevenlig skrift, men det må være til at se, at den første passage kommer kl. 0646 UTC og den sidste 1832 UTC. Som tiden går, vil den komme tidligere, så passagerne kommer sent på natten og i arbejdstiden.

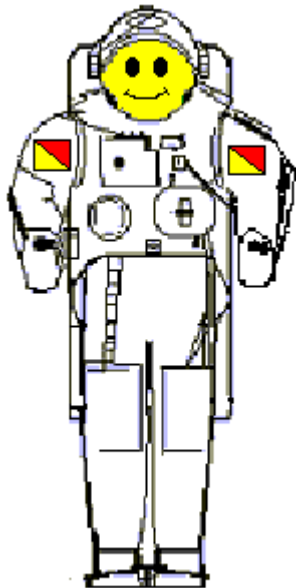
Her er jeg gået en måned frem til den 22. november 2004:

SO-50 at OZ1MY								
22-11-04	00:23:16	00:37:41	00:14:24	01:27:01	206°	49°	49°	707.7
22-11-04	02:03:58	02:18:40	00:14:42	01:26:16	247°	53°	52°	713.1
22-11-04	03:45:53	04:00:08	00:14:14	01:27:13	280°	31°	67°	717.2
22-11-04	05:27:42	05:42:09	00:14:27	01:27:34	301°	36°	94°	717.9
22-11-04	07:08:53	07:23:44	00:14:51	01:26:43	310°	84°	131°	715.4
22-11-04	08:49:53	09:03:26	00:13:32	01:26:09	309°	26°	175°	711.9
22-11-04	10:32:34	10:39:08	00:06:34	01:29:08	289°	3°	235°	709.6
22-11-04	21:38:43	21:43:23	00:04:40	10:59:34	115°	1°	77°	702.4
22-11-04	23:13:32	23:26:41	00:13:09	01:30:08	181°	23°	52°	705.3

Her kan man tydeligt se tendensen.
Det samme gælder for rumstationen.

Et spy projekt ☺ der ligner en LEGO mand.

Russerne har foreslået, at en af de gamle ORLAN rumdragter, som alligevel skal smides ud af rumstationen, skal udstyres med lidt radioer, så vi kan have fornøjelse af den.



R.S. OSCAR

Det sker sikkert i november 2005, hvor rumstationen er relativt tæt på jorden. Det gør så, at levetiden for rumdragten er et sted mellem 40 og 50 dage.

Et forslag går på, at den skal have indbygget en mini-udgave af PC-SAT.

Kom så ikke her og sig, at folk ikke har fantasi.

Her er lidt mere og en link:

Also, I got so excited about it, I put together this web site:

<http://www.ew.usna.edu/~bruninga/rs-oscar.html>

We can stuff a PCsat like Packet telemetry and digipeater system and a voice synthesizer so that kids can send questions via packet and the digipeater and then a sysop on the ground can send back a response which the space suit will speak so all the kids can hear...

We analyzed the orbit and decay rate and came up with something like 40 days for that time frame and the low altitude 180nm of ISS at that time...

de WB4APR, Bob

En moderne tracker, der styrer antennerne.

Howards print kan bruges både fra en seriel port på PC'en og så vidt jeg kan huske også fra en USB port – og endelig TCP/IP.

Man kan købe den fra AMSAT-UK:

Hi All,

We are now able to supply a complete set of parts (less case and psu) for the LVB tracker.

Please see our new web page at :

http://www.uk.amsat.org/shop/Hardware/lvb_tracker_kits.php

for prices, details etc.

We have a number of kits ready for dispatch. See:

<http://www.uk.amsat.org/shop/> for ordering details

73

Jim Heck G3WGM
Hon Sec AMSAT-UK
g3wgm@amsat.org
visit www.uk.amsat.org

En del nye og gamle danske radioamatører på satellitterne.

I den sidste tid er der kommer 3 til 4 nye på satellitterne – især på FM satellitterne, men også de andre. Det er i JO56 og JO57, som jo er i den midterste og nordligste ende af Jylland. Jeg skal ikke afsløre kaldesignaler her. I må selv lytte efter dem. De nye skal være hjertelig velkommen på satellitterne ☺
I min log er der 4 forskellige OZ kaldesignaler lige efter hinanden fra den 26. og den 27. oktober i alle tilfælde på AO-51. Det er ikke sket i mange år.

Tillæg til artiklen om IC-910H og antennemålinger.

Sidste om den nye lille IC-910H.

Efter sigende skulle der være to styks DSP moduler på vej. Jeg skylder også at sige, at den ikke er leveret af NORAD, som nogle måske tror. Det kan ikke lægges NORAD til last, at der manglede noget.

Om WIMO X-QUAD antennen.

WIMO var meget hurtige til at sende et nyt fasekabel, så deres service er der ikke noget at klage over.

OZ1MY

AMSAT- OZ's hjemmeside

er blevet ændret lidt i forhold til hvad det hidtil har været. Ikke for at gøre det sværere, men for at gøre det enklere.

Det der nok vil være det fremmeste er at de sidste nyheder vil fremgå som en mail, som man så kan læse i enten direkte eller, hvis der er meget stof så ved et yderligere opslag.

Du kan også tilmelde dig AMSAT-OZ-nyheder, som du så får i en lind strøm i form af mails.

Du kan også tilmelde dig at få bladet AMSAT-OZ tilsendt som mail, hvilket vil lette udsendelsen en hel del, samtidig med at porto-omkostningerne vil blive reduceret.

Endelig vil der være en del links til andre interessante satellit-sider.

/red.

67 Hz generator

af OZ6SR

Til orientering for de radioamatører, som gerne vil bruge AO-51 satellitten som repeater, men ikke har 67 Hz CTCSS tone monteret i sin sender, så er her en meget enkelt og billig løsning på det problemet.

Ved hjælp af to C-MOS kredse, et xtal og et par modstande, kan man lave en generator med meget god stabilitet og rimelig god sinusform.

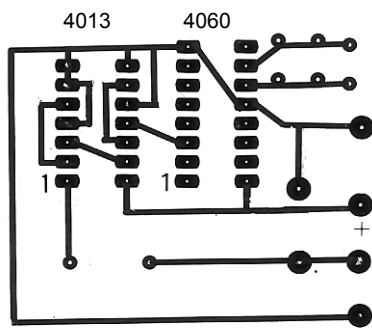
Til min opstilling har jeg brugt en 4060 kreds som oscl. og divider, efterfulgt af en 4013 som slutter af med et digitalt 67 Hz signal, som bliver rimeligt sinusformet efter at have passeret en LC kreds bestående af en impedanstrafo eller evt. en højtaleraftro, som samtidig virker som skilletrafo inden signalet føres ind i senderen .

Det skal måske lige nævnes her, at signalet ikke kan tilføres senderen gennem microfonstikket, da microfonsignalet passerer gennem et filter som kun tillader frekvenser mellem 300 og 3000 Hz at nå frem til modulatoren. Man skal altså finde diagrammet til sin sender frem, for at finde FM modulatoren, og det punkt hvor CTCSS signalet skal tilføres. Dette kan i nogle tilfælde tage lidt tid, men er den eneste mulighed for at løse problemet.

Det krystal som giver nøjagtig 67 Hz skal være på 4.390912 Mhz, men i handelen findes et xtal på 4.433818 som i mit tilfælde giver en slut frekvens på 67,604 Hz. Nå jeg har brugt dette, er det fordi det kan købes for 18,-kr. og så kan prisen sikkert ikke afskrække nogen fra at lave forsøget, før man evt. senere anskaffer sig det rigtige krystal.

Kredsløbet er meget enkelt. Det består som nævnt af en 4060 der kobles som krystal-oscl. I denne kreds er der samtidig et antal dividere, og på ben 3 finder man frekvensen 268 Hz som tilføres kredsen 4013, som er en dobbelt flip-flop. Disse to flip-flop seriekobles, og frekvensen er nu nede på 67 Hz. Tilbage er så kun at ændre signalet fra at være en firkant spænding til at blive en sinusspænding. Dette har jeg så løst ved at anvende en impedanstrafo på ca. 18kohm/5ohm, som sammen med en modstand og en kondensator udgør en svingningskreds. Dette arrangement tjener samtidig som skilletrafo mellem sender og 67Hz oscl.

Printudlæg til 67 Hz generator.



Strømforsyning:

9 ell.12 batt.

← Stel / chassis

← + 9-12 volt

} Trafo primær
(15-18 kohm)

Komponent liste:

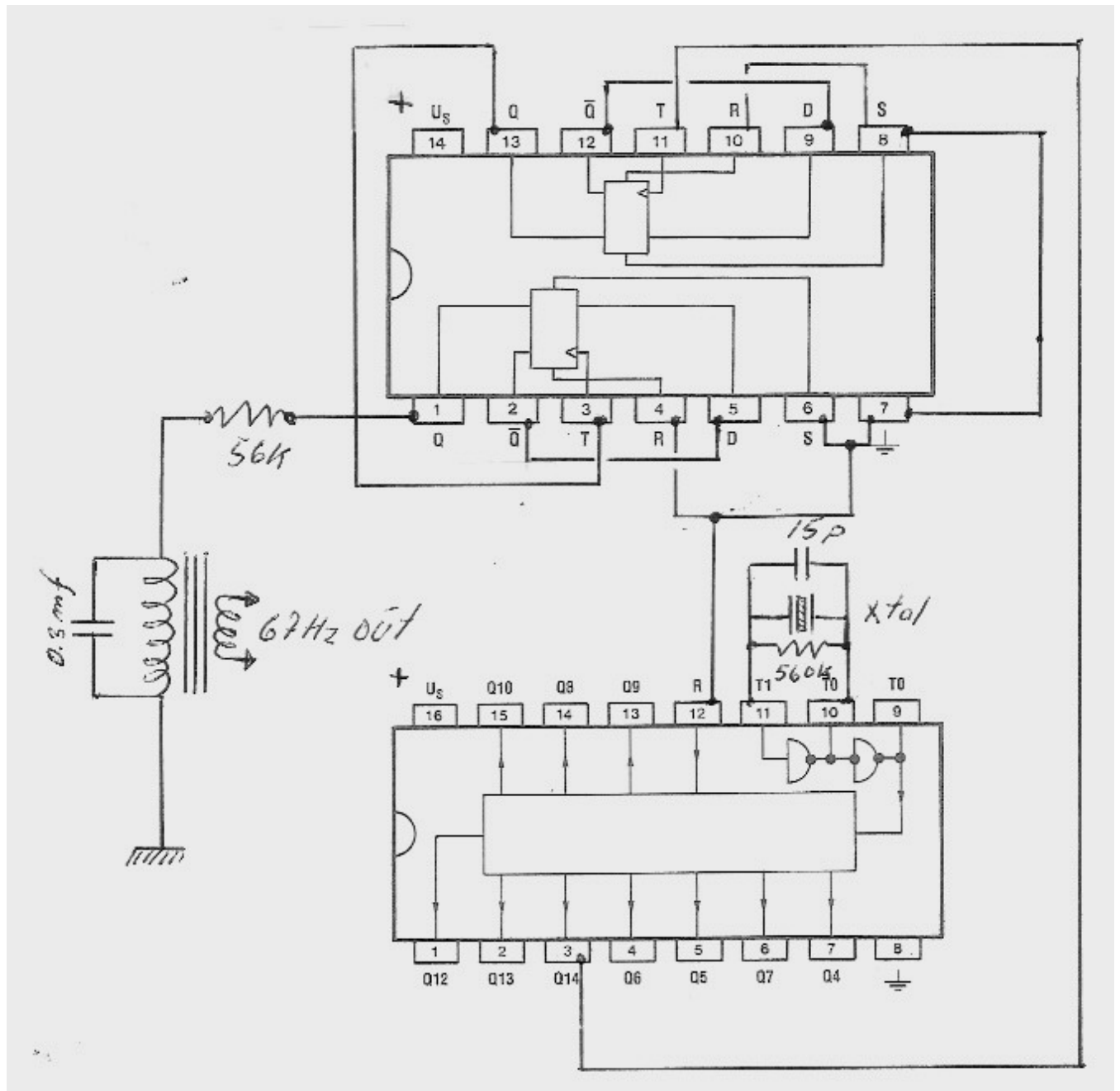
1 stk. C-mos 4060
1 stk C-mos 4013
1 stk xtal 4.390912
1 stk modstand 560k ¼ W
1 stk modstand 56k ¼ W
1 stk kondensator 0.3mf
1 stk kondensator 15p keram

Komponenter:

Alle dele er set hos LC Vejle.

Konstruktion:

Krystallet, 560k modstanden og 15p kondensator monteres mellem ben 10 og 11 på 4060'en. Det digitale udgangssignal findes på ben 1 af 4013'en og føres til trafoen via en 56k modstand. Parallelt over trafoen monteres en 0,3mf kondensator og dermed er opstillingen færdig. Disponerer man over et scope, kan signalets kurveform finjusteres ved at udskifte 56k modstanden med et 100k trimpotmeter.



/OZ6SR

WX FAX NYT

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

J-Track. 2.5

Tjek om du tracker rigtigt på internettet.

J-Track er et online tracke program, der kan tracke de fleste kendte/brugte satelliter. Hvis du en dag sidder og er i tvivl om dit tracke program, nu også viser rigtigt eller om der er en indstilling der står forkert, så kan du hurtigt se om der er noget galt, ved at gå på internettet. Din browser (Feks. internet explorer elle Netscape) skal blot have installeret Java, så kan du bruge J-Track programmet online.

Java er et program, der kan køre andre programmer (aplets) direkte på internettet. De fleste computere, har det installeret, men hvis din computer ikke har det, kan du gratis downloade Java programmet fra denne link:

<http://java.sun.com/j2se/1.4.2/download.html>

For at bruge J-track, skal du bruge denne link:

<http://science.nasa.gov/Realtime/JTrack/welcome.html>

Du vil så se denne side.



We created J-Track so you could quickly and easily keep track of your favorite orbiting objects. J-Track lets you choose from a fairly large list of satellites, so we get you started by selecting a few for you.



Select the category of satellites you are interested in below or if you are really adventurous, try J-Track 3D.

J-Track is now at [version 2.5](#).

Do your satellite viewing with [J-Pass!](#)

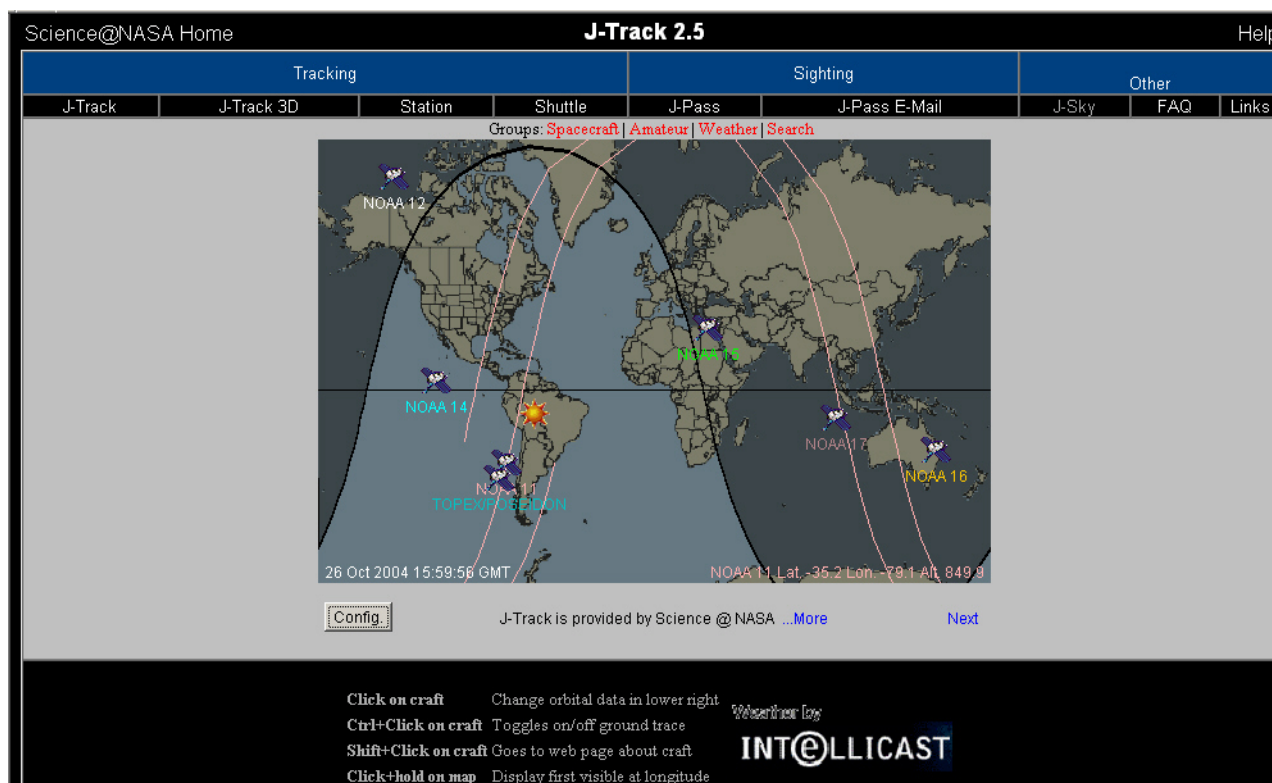


If you have IE 4.0 or later or Windows 98, you can make J-Track your desktop.

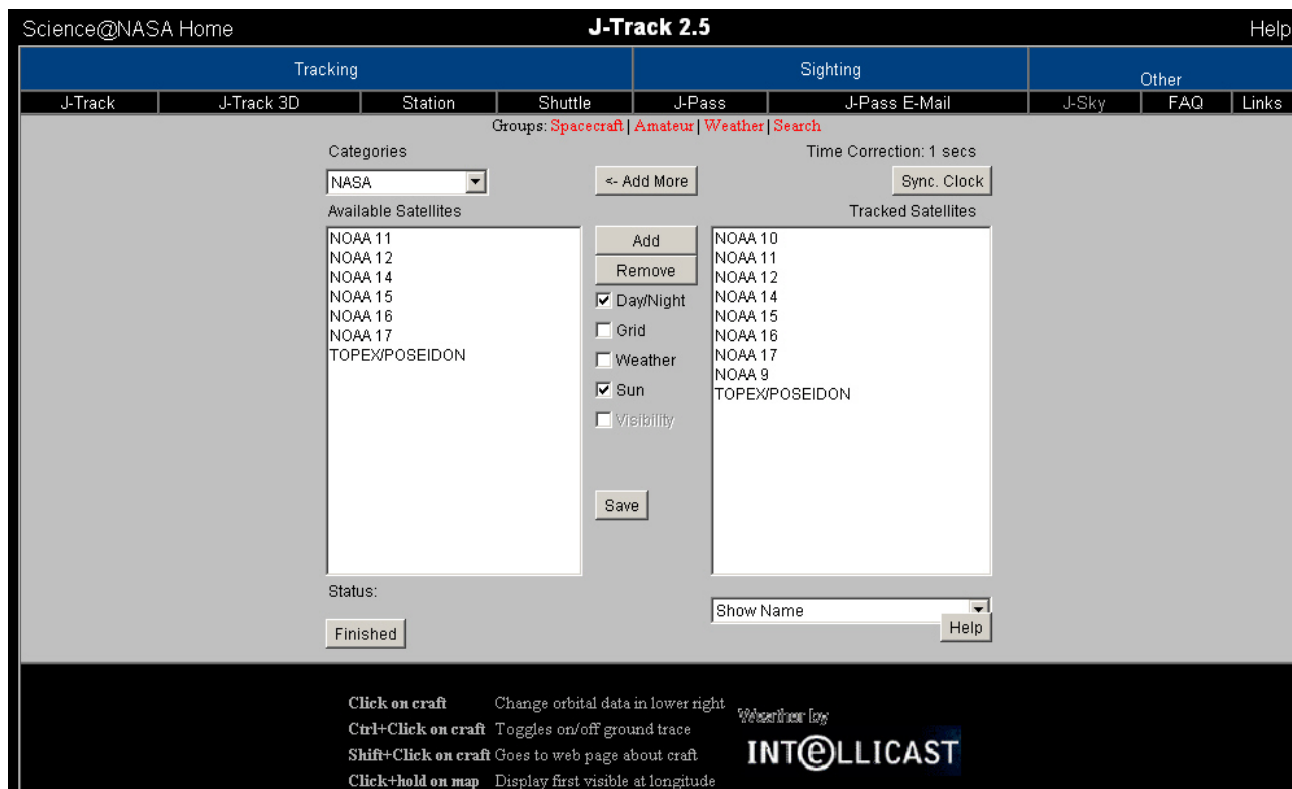
 <p>Spacecraft</p>	This is the " popular " J-Track page used to track Mir and Shuttle. Hubble, UARS, and COBE are here as well.
 <p>Weather</p>	How do they figure out tomorrow's weather? These NOAA Satellites are used to follow the weather patterns from high above the Earth.

Du vil nu kunne vælge, mellem forskellige grupper af satellit ter Bla. Vejr satellitter og Amatør satellitter.

Ved at klikke på vejr satellitter, vil der kommer et "realtime" tracke billede på din skærm. (Det er den aktuelle placering af satellitten på det tidspunkt du klikkede)



Hvis du vil tilpasse indstillingerne eller vælge/fravælge nogle satellitter i gruppen, så kan du klikke på 'config'. Det vil bringe følgende skærbillede frem.



Man kan nu vælge mellem de forskellige indstillinger, til man har den indstilling man ønsker.

Science@NASA

NASA

Satellite Tracking

[Back to home](#)

SCIENTIFIC INQUIRY

- Space Science
- Astronomy
- Living in Space
- Earth Science
- Biological & Physical Sciences
- Beyond Rocketry

SCIENCE RESOURCES

- Satellite Tracking

site search

Subscribe to Science@NASA

Updates

Email:

Join

SCIENCE
for kids
for teachers

Live 2D Java Tracking Maps

J-Track 2.5 is a great way to locate the Space Station, Hubble Space Telescope, Chandra X-Ray Observatory or any of your favorite satellites. We even add the Space Shuttle (during missions). This tracker is also used by our remote scientists to keep up with the mission.

- [Spacecraft \(Shuttle, Station, Hubble, Chandra, etc.\)](#)
- [Weather Satellites](#)
- [Amateur \(HAM\) Satellites](#)
- [Search and Rescue Satellites \(some are multi-purpose\)](#)

Live 3D Java Tracking Display

Did you know there are over eight thousand artificial objects orbiting Earth? Over 2,500 are satellites, operative and inoperative. The remaining objects are orbital debris: parts such as nosecone shrouds, lens, hatch covers, rocket bodies, payloads that have disintegrated or exploded, and even objects that "escape" from manned spacecraft during operations.

J-Track 3D is one of the most popular Java applets on our web site. It shows 700 satellites, out of thousands, swarming about our earth. You can rotate the display and modify all kinds of settings. The display will also zoom in and out.

Predictions for Viewing Satellites

Going to be outside tonight? Check J-Pass tries to demystify satellite tracking. We have packed all of the "Rocket Science" we can into this little 50KB

Ud over standard programmet J-track, som man downloader og installerer på sin computer, kan man også installere den sidste version, som er i 3D.

Hvis man bruger et af de installerede J-Track programmer, har man flere muligheder for at tilpasse indstillinger, så næste gang, man får brug for programmet, så ligger indstillingerne klar til brug, uden man skal igennem flere indstillings menuer.

/OZ1HEJ

Undskyldning til Harald Nyborg

Lige da nummer 136 var kommet på gaden, fik jeg en mail fra Jørgen, OZ1BNN.

From: Jørgen Skøtt Jensen
To: oz1my@privat.dk
Sent: Thursday, October 14, 2004 4:37 PM
Subject: Amsat-oz s. 11.

Hej Ib.

Jeg har lige læst Amsat-oz nr 136 s. 11, angående den Harald Nyborg antenne du skriver om.

Jeg har været på efterårsferie på Bornholm og der havde en bekendt købt denne antenne.

Jeg må indrømme at den virker faktisk efter hensigten.

Han har erstattet alle udvendige antenner med denne og kan tage alle de programmer der udsendes, fra sendere på Bornholm og Sverige uden problemer.

Dog kan den kun monteres vandret, så der er noget sne på DR2, da den sender lodret.

Rotoren virker fint, men man kan nok ikke forvente, at den kan trække mere end den antenne som sidder på den.

Med hensyn til støjtal og forstærkning så kan jeg ikke fortælle noget - andet end den virker, til det den er lavet til.

Jeg skal selv i Harald Nyborg og have købt en til at "lege" med.

Hilsen, Jørgen, OZ1BNN

Det fik mig til at spørge:

Hej Jørgen,
Tak for meldingen - må jeg bringe den i næste nummer af bladet ?
Man kan jo gøre skarn uret - men så ville det jo være passende at bringe din mail.
73 OZ1MY, Ib

Svar fra Jørgen:

Hej Ib.

Det må du gerne, men vent lidt til jeg har købt en selv. Jeg regner med at købe en i morgen fredag.

Så om et par dage vil jeg kunne fortælle mere om den, jeg regner med at benytte den som "back-up" til fællesantennen, hvis den skulle svinge og måske til modtage antenne til min FT847, uden for båndet !.

Du hører nærmere.

Hilsen Jørgen OZ1BNN

Jørgen er jo hurtig, så svaret kom dagen efter:

Subject: Harald Nyborg antenne.

Hej Ib.

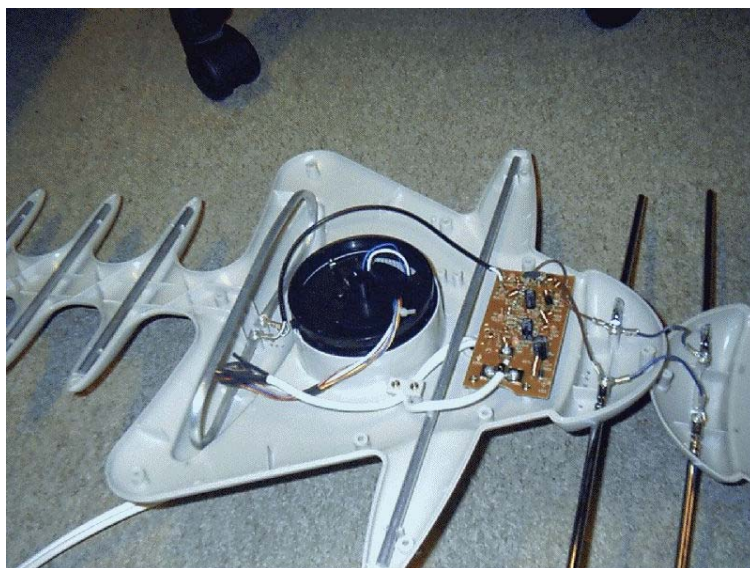
Jeg har nu testet den antenne fra Harald Nyborg.

Jeg må med det samme sige, at det ER en camping antenne og derfor en kompromis antenne. Den virker efter hensigten, dog er jeg ikke så tilfreds med den på VHF, det er som om at den skal pege modsat retning af hvad den gør på UHF, det burde egentligt være ligegyldigt idet den bare har fire teleskop antenner til VHF.

På UHF ser det ud som om den virker fint retningsmæssigt, dog har den en fejl, at den ikke kan dreje helt de 360 grader.

Det blev hurtigt konstateret, at det var endestop-switchen som blev aktiveret for tidligt.

Antennen blev skilt ad (bill. 0038) og der kunne jeg se at switchen og den plastring som aktiverer switchen er noget "lallerværk".



Jeg fandt min fil og hobbykniv frem og begyndte at file og skære i ringen så der blev "friløb" for selve switchen. Switchen blev aktiveret på bagenden og IKKE på selve armen).

Om det er et generelt problem på antennen vides ikke, men jeg lavede den i hvert fald om.

Selve rotordelen ser ud til at være "rimelig" solidt lavet, dog tror jeg ikke, at den kan trække ret meget mere end selve antennen, - et senere forsøg vil vise om den kan !. (bill. 0039) **På næste side.**

Jeg vil mene at det er et "godt" køb, om ikke andet så for rotorens skyld, den kører på 12voltage - 500 mA, fra en netadapter som medfølger og kan hurtig laves om til at tilsluttes bilens 12v. til f.eks. portabelt brug.

Om selve antennen, så kan laves om så den dækker vores 70cm. bånd har jeg ikke forsøgt at regne på - det må være op til andre, at finde ud af.

45-860 MHz.
2x dipole VHF.
7 elm. UHF yagi med rotor.
30 faste indstillinger.

Fjernbetjening.
Netadapter 12v-500mA.
Div. kabler og kabelbinder.
299.-kr. hos Harald Nyborg Best.nr 4882.

Jeg vedhæfter lidt billeder, så kan du bruge dem hvis du har lyst.

Hilsen
Jørgen
OZ1BNN

Hej Jørgen,
Tak for billeder og
beskrivelse - jeg har dog et
tillægsspørgsmål - nemlig
om fjernbetjeningen er
infrarød eller 433 MHz ?
73 OZ1MY
Ib

Hej Ib.

Fjernbetjeningen er med
infrarød og kun med som
supplement, til den boks der
får antennesignalet ind og
strøm ud, til rotor og
forstærker, der er for øvrigt
udtag til 2 tv- tilslutninger
på boksen og den kan bruges uden fjernbetjeningen.



Jeg glemte at skrive at det er almindelige farvede ledninger der bruges til rotor osv. ,så man kan godt forlænge det selv, hvis det skulle blive nødvendigt. Jeg er ikke sikker på at coax-kablet er dobbeltskærmet!.

Hilsen
Jørgen
OZ1BNN

Mere om IC-910H

Som lovet i sidste nummer kommer der mere om den lille transceivers indflytning på Hammelvej i Rødovre.

CTCSS toner på uplinken.

Det lykkedes med lidt hjælp fra DJ1KM, at få fundet ud af det, uden at det var nødvendigt at modificere radioen.

Det er uhyre simpelt – man skal bare slå Tone Squelch på. Så er der også en CTCSS tone på uplinken. Egentlig logisk nok – men den havde jeg ikke fanget – tildels fordi der er mange, der har modificeret deres IC-910H. Hvis du har sådan en IC-910, skal du bare følge anvisningerne på side 30 i manualen. Reinhard kunne heller ikke dy sig for at skrive ”when in doubt use the manual” – hi. Det synes jeg var lidt ondt ☺

Hvis man modificerer radioen, vil man også miste muligheden for at bruge 1750 Hz opkaldstonen til repeaterne.



QSO'er over FM satellitterne.

Den særlige Satellit indstilling er ikke specielt velegnet til satellitter i lavt orbit. Jeg har indrettet mig sådan, at jeg har uplinken stående på hovedkanalen (MAIN), og downlinken på underkanalen (SUB). Begge har jeg stillet til at kunne steppe 1 kHz. Det vil sige ved kørsel over AO-51:

MAIN er sat til 145,920 MHz, FM, med Tone Squelch sat til. Jeg lader bare frekvensen blive stående. Dopplerskiftet er ikke noget problem på 2 meter båndet, når man kører FM.

SUB er så sat til 435,310 MHz i starten af passagen. AFC er sat til, fordi radioen selv kan følge med dopplerskiftet – i hvert fald hvis der ikke er for lang tid mellem senderen på satellitten bliver aktiveret.

Jeg lader SUB stå som den aktive kanal, så den store drejeknap kan bruges til at ændre downlink frekvensen, hvis det skulle være nødvendigt.

Ved kørsel over SO-50 er det næsten det samme – men det kan være nødvendigt at aktivere satellitten med en 74,4 Hz tone. Så skal man huske, at MAIN skal være den aktive kanal – ellers vil man ændre CTCSS tonen på SUB kanalen – og det skal jo være på sendersiden (MAIN).

Et kort tryk på SET og derefter FM – så man inde i menuen, hvor man så kan vælge med UP – Down tasterne til man har toneindstillingen (der vises som t59) – skift til 74,4 Hz. Man behøver ikke gå ud af menuen for at taste senderen (MAIN) og lukke satellitten op. Det er meget praktisk, at man ikke behøver det. Send en enkelt gang cirka 5 sekunder – skift så til 67 Hz CTCSS tone for at se, om satellitten er blevet aktiveret. Hvis den er det, trykker man bare på FM tasten, så er man tilbage.

Hvis man vil have SUB aktiv skal den have et kort tryk – endelig ikke et sekund, for så forsvinder visningen i displayet for SUB kanalen.

Frekvenserne er MAIN 145,850 MHz – SUB på 436,802 MHz i starten af passagen.

AO-27 er endnu nemmere. Der skal ikke nogen tone til, så der står MAIN bare fast på 145,850 MHz og SUB sættes til 436,806 MHz i starten. AO-27 er kun i gang i cirka 6 minutter – men til gengæld er den så tændt i de 6 minutter, så den kan AFC'en meget nemt følge med.

Det lyder nok indviklet – men det er noget man hurtigt bliver vant til.

ISS krydsbåndrepeateren.

Den er også til at have med at gøre. MAIN stilles ind til uplink frekvensen, som i starten af passagen er 437,790 MHz – der skal ingen tone på

SUB stilles ind til 145,803 MHz med AFC'en aktiveret, så klarer spilledåsen selv resten.

MAIN skal være aktiv, så man kan gå opad i frekvens med den, efterhånden, som ISS kommer nærmere – og fjerner sig.

Kørsel over FO-29.

Hvis den er meget langt væk – med deraf følgende lavt og langsomt skiftende dopplerskift, går det udmærket at bruge den særlige satellit mode radioen har – men det er noget, der kræver lidt øvelse.

På den noget ældre og meget større IC-970H er det meget nemmere, fordi den har en ekstra frekvenskontrol, som man kan bruge til SUB kanalen (downlinken). På den kan man så korrigere for ændringer på uplinken med den store drejeknap – og tage downlinken uafhængigt af det på den mindre drejeknap.

På IC-910 er det faktisk omvendt. Man sender med SUB kanalen i den normale satellitindstilling. Den store drejeknap kan så bruges til at skifte frekvens på begge – altså både uplink og downlink – i synkronisme – og ved at trykke på enten SCAN eller SWEEP kan man justere henholdsvis downlink og uplink frekvensen. Det er ikke noget problem, hvis vi bruger en satellit i højt orbit, som f.eks. AO-40 – men det er lidt akavet, når man hele tiden skal korrigere for store dopplerskift.

En løsning på det er, at man går over til at lade PC'en styre radioen – men jeg har valgt at opføre mig på samme måde, som med de to gamle uafhængige radioer. Jeg bruger simpelthen frekvensvisningen i STATION trackeprogrammet – og skifter så mellem MAIN og SUB med SUB trykknappen. Det er ikke særlig elegant – men det har en anden fordel – nemlig at jeg kan lade VFO B stå på beacon frekvensen, så det er nemt at se niveauet på den. Jeg bruger ikke den særlige satellit mode til de lavtgående satellitter.

Den særlige satellit mode vil først rigtig komme til sin ret, når vi får P3-Express op – eller at AO-40 vågner.

Reduktion i udgangseffekt ved ”dårlige” standbølgeforskel.

IC-910H er en meget ”nervøs” radio. Det er for så vidt meget godt – men for mit vedkommende var det lidt af et problem, at den reducerede effekten på 437,800 MHz, når jeg ville køre over ISS krydsbåndsrepeateren. Det gjorde, at jeg ikke havde en chance for at komme igennem – men det er jo udmærket, at man ikke får brændt sin nye radio af.

I et senere afsnit er der en beskrivelse af diverse antennemålinger og justeringer, som fik tingene sat på plads.

Ud fra målingerne er det klart, at IC-910H transceiveren ikke vil acceptere mere end cirka 3 W retur. Den skruer simpelthen ned for udgangseffekten, når returen er de cirka 3 W.

Antennemålinger på 70 cm antennerne.

Den TONNA 70 cm krydsyagi, jeg har brugt i mange år, har altid haft et dårligt standbølgeforskel i den høje ende af 70 cm båndet, så det blev jeg nød til at gøre noget ved.

Udstyret med et Bird meter og en MFJ antenneanalysator (MFJ 269) stod den på antenneundersøgelser her i efterårsferien, hvor vejret var hæderligt om tirsdagen.

Første skridt var en måling nede i radiatorummet med Bird metret. Det genskabte gammel viden i min hjerne – nemlig, at den 2x19 elements 70 cm yagi ikke er så god i den høje ende af båndet.

Resultaterne af målingerne er her:

Frekvens MHz	Forward effekt W	Retur effekt W
437,800	32	3,5
436,800	38	3
435,800	50	3
435,050	50	2,5
434,800	50	2
433,800	50	1
432,800	50	<1
432,200	50	<1

Det taler vist for sig selv – ikke desto mindre et par kommentarer. Fra 435,800 MHz og ned i frekvens, reducerede jeg effekten til 50 W, fordi det var det, som Bird metret havde som maksimum effekt.

Man skal også huske, at der er tab både på vejen op til antennen og på vejen ned igen, så helt deroppe ser det værre ud. Hvis vi nu antager, at dæmpninger i kabler og stik samt polarisationsomskifter er 3 dB, vil det svare til, at den effekt, der rent faktisk når antennen på 437,800 MHz, kun er 16 W – og at den returnerede effekt helt oppe ved antennen, er 7 W. Det er jo ikke imponerende. Så er der ikke noget at sige til, at jeg ikke kunne komme over ISS krydsbåndsrepeateren.

Oven på det gik jeg i gang med at efterprøve en gammel teori om, at den store delrin klods, som antennen er spændt fast i, kunne have en indflydelse. Delrin har et højt epsilon relativ, så det kunne måske påvirke antennens impedans. Det har jeg oplevet med den rundstrålende 70 cm antenne, som jeg har brugt tidligere.

Op på taget i blæsevej – antennen ud af delrinklodsens – ned igen og lave målinger. Det ændrede ikke en dyt ! Så var jeg da fri for at tænke på det mere ☺ Tilbage med antenne i sin sædvanlige fastspænding.

Næste skridt var at tage MFJ antenneanalysatoren med op på taget og kikke på den lodrette og den vandrette antennedel hver for sig.

Det var lidt af en gyser. Standbølgefórhóldet på den ene var 2,7 på 437,800 MHz !!! Den anden var noget bedre.

Hvad gør en mand i den situation – jo – man bruger direktor 1 og det drevne element til at forsøge at få impedansen på plads. Det lykkedes også med den lodrette – men den vandrette måtte jeg også bruge reflektoren til at få impedansen på plads. Hvis en eller flere af mine studerende gjorde det på den måde, ville de sikkert dumpe til eksamen ☺

Det, jeg gjorde, var at bukke direktor 1 tættere på det drevne element – at udvide afstanden mellem de to lange sider i den foldede dipol, som udgør det drevne element – og for den vandrettes vedkommende også at bukke reflektoren tættere på det drevne element.

Så brugte jeg antenneanalysatoren på indgangen af polarisationsomskifteren. Det så godt nok ud.

Ned fra taget – ind i radiatorummet – og så en gentagelse af målingerne fra før. Det så sådan ud:

Frekvens MHz	Forward effekt W	Retur effekt W
437,800	50	1,5
436,800	50	1
435,800	50	1
434,800	50	0
433,800	50	1,8
432,800	50	1,2
432,200	50	2,5

I alle tilfælde måtte jeg bakke ned på effekten, så Bird metrets maksimum ikke blev overskredet.

På trods af den uvidenskabelige metode er resultatet ganske godt. En test på det er, at jeg gik i krig med ISS krydsbåndsrepeateren på den næste passage, og at jeg fik kørt en QSO på den ☺

Måling på WIMO X-QUAD 70 cm antennen.

Når jeg nu var i gang med at måle på antenner, kunne jeg lige så godt teste WIMO X-Quad antennen.

Det var ganske uinteressant. Den havde et standbølgeforskel imellem 1,2 og 1,8 i hele 70 cm båndet. Bedst i den høje ende – sandsynligvis fordi de har satset på, at den skal være til satellitområdet. Til gengæld faldt N-connectoren på fasekablet til den ene side af antennen af på grund af en meget dårlig krimpning – det er ikke godt.

Måling på ARROWS 70 cm antennen.

Det var endnu mere uinteressant – den ligger på 1,5 til 1,6 i standbølgeforskel i hele 70 cm båndet. Man skal dog være meget omhyggelig med at få kablerne til at ligge tæt på bommen – ellers kan det nemt gå galt.

Generelle bemærkning om de to sidste antennemålinger.

Man skal nok ikke hænge sig så meget på de faktiske tal – men nærmere se på, at standbølgeforskel er relativt konstant i hele 70 cm båndet.

OZ1MY

Diverse transceivere, PA trin og en enkelt modtager, samt en 70 cm antenne søger nyt hjem.

Det er godt nok vemodigt at tage afsked med transceivere og andre ting, som har kørt langt over 4.000 satellit QSO'er i de sidste 12 år – men jeg har lovet familien, at de skal ud af huset for at bidrage til økonomien på Hammelvej – og så er mit kontor kun 2 x 2 meter, så der er ikke plads til så mange ting.

Udgangspunktet er, at den der lille IC-910H sneg sig ind og overtog pladsen. Det er jo en god ting – og den første nye radio, jeg har fået. Alle indendørs sagerne er godt tilrøget – men kan sikkert tåle at komme i ikke ryger hjem.

Det, der er til salg er:

Et styk 2 meter transceiver **IC-271E** i ganske god stand. Det er en all-mode 2 meter transceiver med en udgangseffekt på cirka 25 W. Der medfølger manual på dansk.

Pris 2.500 kr.

Et styk 70 cm all mode transceiver **IC-471E** i lidt mindre god stand. Den er udstyret med nye trimmekondensatorer de fleste steder – men ikke alle. Der er til gengæld indsat en ekstra forstærker i oscillator-kæden til modtagerdelen, så den har den rigtige følsomhed. Den er ikke monteret særlig pænt – men det virker ☺ Dens udgangseffekt er 25 W. Dansk manual medfølger.

Pris 3.000 kr.

Et styk effektforstærker til 2 meter – 25 W ind – 160 W ud. Det er en **Mirage B 2516**, som kan køre

fra 144 MHz til 148 MHz. Den har en indbygget forforstærker, som virker ganske udmærket. Lampen i power kontakten er defekt. Engelsk manual medfølger.

Pris 1.500 kr.

Et styk 70 cm effektforstærker – 30 W ind – 100 W ud – **rfconcepts 4-310**. Den har også indbygget forforstærker – men den er ikke særlig god.

Engelsk manual medfølger.

Pris 1.500 kr.

HF modtager **Collins 51S-1** med rør. Det er en klassiker, som ikke fås bedre. Der medfølger en original ekstern højttaler og diverse manualer på engelsk. Diverse rør kan medfølge. De er ikke nye.

Pris 3.000 kr.

En antenne til 70 cm – **Tonna 19 element** klassisk design – lineært polariseret. Med balun og tilslutningskabel.

Pris 200 kr.

For alle tingene gælder, at der ikke er anden garanti end, at de virkede, da de blev taget ud af tjeneste for to til tre dage siden.

Jeg vil foretrække, at sagerne bliver afhentet på adressen – men er villig til at sende efter forudbetaling.

Henvendelse til OZ1MY enten på oz1my@privat.dk eller 4453 0350 efter arbejdstid.

Kepler elementer

i UoSAT format.

FILENAME : keps.txt DATE : 2004/11/03. TIME : 08:53:20

NAME	EPOCHE	INCL	RAAN	ECCY	ARGP	MA	MM	DECY	REVN
AO-07	4302.15468	101.67	346.73	0.0012	324.51	35.52	12.53569	-2.9E-07	37057
AO-10	4302.66917	26.74	64.39	0.6034	136.08	292.01	2.05868	-6.6E-07	16076
UO-11	4302.78968	98.19	289.92	0.0010	30.51	329.67	14.79036	5.8E-06	10759
RS-10/11	4302.24228	82.93	49.70	0.0011	318.67	41.36	13.72747	4.5E-07	86925
FO-20	4302.22404	99.03	154.53	0.0541	45.46	318.94	12.83343	-2.5E-07	68974
RS-12/13	4301.94532	82.92	83.24	0.0030	9.57	350.60	13.74442	4.7E-07	68859
RS-15	4301.94362	64.81	123.14	0.0157	357.50	2.51	11.27550	-3.9E-07	40520
FO-29	4301.84577	98.58	16.41	0.0351	58.17	305.32	13.52904	-5.0E-07	40477
SO-33	4302.21971	31.43	263.67	0.0356	298.68	57.81	14.27883	2.0E-07	31364
AO-40	4302.42253	9.50	337.00	0.7962	333.38	2.02	1.25585	-1.0E-06	1834
UO-14	4302.60767	98.20	319.21	0.0011	158.85	201.32	14.31377	6.3E-07	77090
AO-16	4302.58467	98.23	333.97	0.0011	167.00	193.14	14.31636	8.4E-07	77095
WO-18	4302.32184	98.25	337.83	0.0012	167.67	192.48	14.31710	4.3E-07	77097
LO-19	4301.66889	98.26	341.35	0.0012	169.66	190.48	14.31882	5.6E-07	77094
UO-22	4302.80168	98.21	271.30	0.0008	71.23	288.98	14.39426	2.1E-06	69721
KO-23	4301.92503	66.08	272.87	0.0011	309.79	50.21	12.86427	-3.7E-07	57371
AO-27	4302.03048	98.25	303.96	0.0008	224.24	135.82	14.29092	1.9E-06	57806
IO-26	4301.96091	98.24	305.18	0.0008	227.98	132.07	14.29329	9.4E-07	57811
KO-25	4302.07937	98.24	305.52	0.0010	201.40	158.68	14.29648	1.0E-06	54635
TO-31	4301.91892	98.56	9.79	0.0004	126.70	233.45	14.23638	-4.3E-07	32736
GO-32	4302.18851	98.55	8.00	0.0002	126.24	233.89	14.23054	-2.9E-06	32733
UO-36	4302.53200	64.56	275.10	0.0044	241.20	118.46	14.78403	2.3E-06	29757
SO-41	4301.93948	64.56	292.90	0.0024	346.57	13.48	14.79892	8.2E-06	22056
MO-46	4302.15549	64.56	277.74	0.0024	331.15	28.82	14.82456	1.1E-05	22088
SO-42	4302.49797	64.55	298.55	0.0024	358.48	1.62	14.78782	5.3E-06	22049
NO-44	4302.64123	67.05	104.12	0.0008	275.27	84.74	14.29328	-8.1E-06	16067
AO-49	4302.80218	64.56	118.80	0.0084	285.46	73.72	14.71952	2.6E-06	9979
SO-50	4302.80304	64.56	123.15	0.0085	284.47	74.69	14.70757	4.0E-06	9970
AO-51	4302.18798	98.25	7.55	0.0084	211.15	148.47	14.40400	1.8E-06	1721
NOAA-10	4302.42076	98.76	301.68	0.0013	88.86	271.42	14.27219	-6.2E-07	94203
NOAA-11	4302.46308	98.86	25.44	0.0011	244.65	115.36	14.14733	-2.0E-06	83016
NOAA-12	4302.40118	98.68	288.82	0.0013	27.45	332.73	14.25421	1.1E-06	69922
MET-3/5	4301.93705	82.55	322.74	0.0014	92.93	267.35	13.16997	5.1E-07	63474
MET-2/21	4302.49478	82.55	84.77	0.0023	55.65	304.69	13.83572	3.5E-07	56353
OKEAN-4	4301.96399	82.54	113.88	0.0022	177.28	182.85	14.81921	8.8E-06	54151
NOAA-14	4302.40182	99.13	340.56	0.0009	295.15	64.87	14.13500	8.0E-08	50675
SICH-1	4301.96466	82.53	254.68	0.0024	161.75	198.46	14.80953	7.7E-06	49358
NOAA-15	4302.34651	98.52	311.72	0.0010	320.63	39.41	14.24460	9.3E-07	33574
RESURS	4302.76836	98.57	12.23	0.0002	100.67	259.47	14.24030	5.1E-07	32751
FENGYUN1	4302.17208	98.61	307.29	0.0015	44.85	315.39	14.11780	-9.1E-07	28177
OKEAN-0	4301.94620	97.78	331.76	0.0001	104.73	255.39	14.73133	2.4E-06	28381
NOAA-16	4302.18407	98.98	253.71	0.0011	7.04	353.09	14.12166	-1.1E-07	21131
NOAA-17	4302.42656	98.69	13.16	0.0012	12.42	347.73	14.23585	1.9E-06	12186
HUBBLE	4302.31674	28.47	339.25	0.0004	329.98	30.06	14.99378	1.6E-05	59540
UARS	4302.38728	56.98	49.59	0.0004	99.86	260.29	15.03652	3.6E-06	71862
PO-34	4302.39942	28.46	61.47	0.0006	220.74	139.27	15.15828	2.1E-05	33137
ISS	4302.89840	51.64	3.50	0.0009	289.27	56.97	15.69822	3.3E-04	33931
OO-38	4302.54625	100.23	113.95	0.0037	347.61	12.42	14.35676	9.1E-07	24905
NO-45	4301.64803	67.06	106.33	0.0006	285.19	74.85	14.29447	-8.4E-07	16056

Total number of satellites : 49

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)

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 (head of department EIT), OZ7IS (VHF manager EDR), OZ5LP, 6BL, 8QS, 8FG, 9KJ, 9OC

WWW.IHK.DK

Copenhagen University College of Engineering

Department of Electrical Engineering & Information Technology

LAUTRUPVANG 15 - 2750 BALLERUP - DENMARK.

TEL: xx 45 44 80 50 00, FAX: xx 45 44 80 50 44, WEB: www.eit.ihk.dk