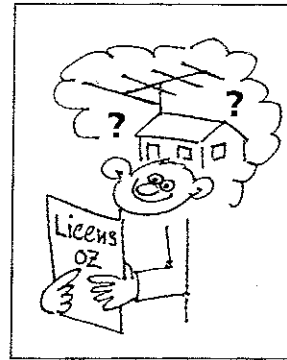


Start på SSTV

Af OZ5BU, Benny Håstrup, Tranemosevej 20, 2750 Ballerup



Denne artikel beskriver, hvordan man kommer i gang med SSTV. SSTV betyder Slow Scan Tele Vision, d.v.s. langsomt skanderet billede. Det tager mellem 8 sekunder og op til 5 minutter at overføre et billede fra en station til en anden.

Groft sagt kan man sige, at jo længere tid man bruger på at overføre billedet fra en station til en anden, jo bedre kvalitet.

Historie



SM0BUO (sort/hvid) ca.1969



SSTV billede (Farver) 2002

SSTV startede omkring 1961 med at man brugte katodestrålerør med lang efterglød i fosforbelægningen; man kunne se billedet på røret omkring 8 sekunder. Udviklingen fortsatte, og omkring 1969 var der ca. 20 SSTV amatører i hele verden. Samme år blev den første SSTV tovejs DX QSO mellem USA og Europa gennemført mellem SM0BUO og W8SH. Siden har udviklingen fortsat og især i de sidste 5-10 år har den taget fart. Grunden til den kolossale udvikling skyldes, at det er meget let at modtage og sende SSTV med en PC.

Start med SSTV

Det meget enkelt at starte på SSTV i dag, idet du blot skal bruge en PC med lydkort og et SSTV-program. Man kan køre SSTV med en 75 MHz Pentium, men man opnår et bedre resultat, hvis man har en 200 MHz Pentium eller mere.

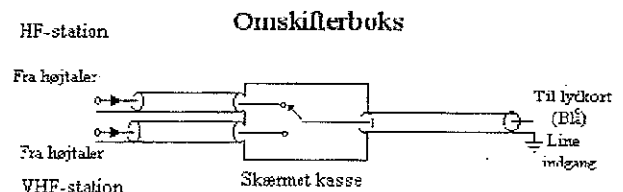
På lydkortet er der som regel to indgange og to udgange.

Nedenfor er vist en tegning af jack-stikkene til et typisk lydkort, f.eks. Soundblaster.

Modtage SSTV

Lydkortet er forsynet med jackstik til input og output. Det er vigtigt at bruge skærmet kabel til forbindelserne mellem radio og lydkortet. Det kan for eksempel være antennnekabel eller 'stereokabel'. Grunden til, at der skal bruge skær-

met kabel er, at senderen kan risikere at sende HF-signalet tilbage til mikrofonindgangen via lydkortet, og så bliver SSTV signalet forringet. Det letteste er først at få lydkortet til at modtage SSTV. Signalniveauet til lydkortet fra modtageren kan justeres på selve PC'en, hvis det er nødvendigt. Hvis der skal tilslutte både en HF station og en VHF station, er det nødvendigt at forbinde computeren via en omskifterboks:



Oversigt over stikkene på lydkortet

Indgangs-jack-stik (Blå)

Tilslutter til eksterne enheder, f.eks. kassettebåndoptager, DAT eller Minidisc-afspiller, til afspilning og optagelse.

Indgangs-jack-stik til mikrofon (Rød)

Tilslutter til en ekstern mikrofon til stemmeinput.

Udgangs-jack-stik (Grøn)

Tilslutter til hovedtelefoner, forstærkerhøjttalere og en ekstern forstærker.

Udgangs-jack-stik til højttaler (Sort)

Tilslutter til hovedtelefoner og andre højttalere end forstærkerhøjttalere til lydudgang.

Joystick/MIDI-stik

Tilslutter til et joystick eller en MIDI-enhed. Du kan købe en valgfri MIDI-pakke, der gør det muligt at tilslutte joysticket og MIDI-enheden samtidigt.

Stik til telefonsvarer/modem

Tilslutter til et voice-modem for at transmittere og modtage lydsignaler.

CD-lydstik

Tilslutter til et cd-rom-drev med et MPC-3 CD-lydkabel.

AUX-stik

Tilslutter til et TV-kort eller et andet cd-rom-drev.



Lydkortets forbindelser

Sende SSTV

Når der skal sendes SSTV, er det nødvendigt at forbinde lydkortets udgang til mikrofonindgangen på senderen. Her er det meget vigtigt at bruge skærmet kabel, fordi mikrofonindgangen er meget følsom for HF og støj. Nedenfor er vist et lille diagram af, hvordan lydkortet kan forbindes til mikrofonindgangene. På potentiometrene kan man justere, så senderen får samme signalniveau fra mikrofon og lydkort. På den måde undgår man at overstyre senderen.

Monter komponenterne i en boks og lav en omskifter, så der kan skiftes mellem SSTV og tale. P1 og P2 kan eventuelt være trimmepotentiometre. Boksen skal helst være af metal.

Software

Inden man kan modtage og sende SSTV, skal man have fat i et SSTV program. Der er skrevet mange programmer til at modtage og sende SSTV, men det bedste program i dag er uden tvivl MMSSTV.

MMSSTV er et freeware program skrevet af JA3HHT Makoto Mori og distribueres på Internettet. Programmet kan frit downloades på følgende internetadresse (se OZ 1/2002 side 39): www.geocities.com/mmhamsoft/mmsstv/index.htm;

Ellers prøv

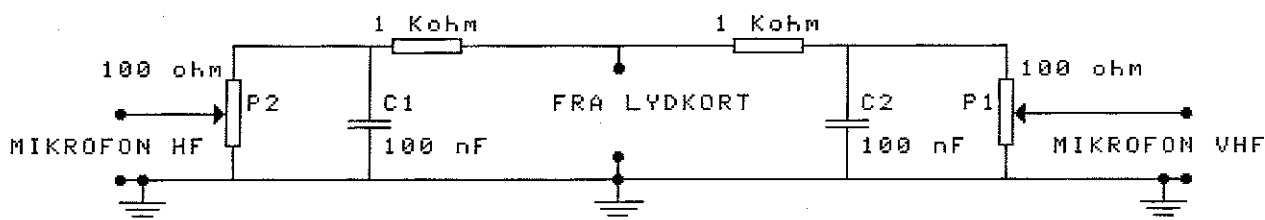
www.oz9au.dk

På OZ9AU's hjemmeside er der mange gode links til SSTV sider og information om SSTV robotten på 144,5 MHz, som har QTH i København. Når programmet er hentet, kan det være på en diskette, idet version 1.06 fra januar 2002 fylder 1,214 MB, når det er pakket. Der findes en brugervejledning på engelsk og tysk på samme internetadresse.

Indsæt disketten i PC'en og installer programmet. Følg udpakningen på skærmen og svar på et par enkle spørgsmål. Jeg foreslår, at der laves en genvej fra skrivebordet til MMSSTV.

Når programmet er installeret, skal det startes. Selve programfladen kan virke meget forvirrende, idet der er mange knapper og begreber. Der er fem faneblade over det vindue, hvor man modtager og sender SSTV. Her forklares meget kort, hvad de 5 faneblade bruges til:

Sync = Et vindue, som viser synkroniseringssignalet. Det skal bruges, hvis det modtagne billede hælder (Slant-justering). Ellers bruges det ikke ret meget.



RX = Er det vindue, hvor man modtager et billede. Man vælger 'Mode' til højre for vinduet. I Europa sendes Martin1 og i Japan, USA og Canada sendes med Scottie1 Mode.

History = Er det vindue, hvor de modtagne billeder bliver gemt 'midlertidigt'. Her kan maksimalt være 256 modtagne billeder, afhængig af opsætningen af programmet. Billederne kan desuden automatisk gemmes på computeren. (Vælges ved at højreklikke).

TX = Er det vindue, hvor der sendes SSTV. **Det man ser, er det, man sender!**

Template = Tekstvindue, hvor man kan skrive tekst og farver på billederne. Der er utrolig mange muligheder for at lave flotte tekster med skygge, forskellige fonte og skrifttyper. Prøv dig frem.

I gang

Tilslut nu lydkortet til modtageren og senderen. Når der kommer et SSTV-signal fra modtageren til lydkortet, skal det kunne ses på den lille skærm til højre for RX vinduet, idet den fungerer som en lille spektrumanalysator. SSTV signalet skal ligge mellem 1200 og 2300 Hz. Synkroniseringspulsen ligger på 1200 Hz, sort på 1500 Hz og hvidt ved 2300 Hz. Man lærer hurtigt, hvordan SSTV signalet skal ligge mellem stregerne. Aktiver 'AFC'-knappen, så signalet trækkes på plads.

Vær opmærksom på, at højre museknap giver mange ekstra muligheder på de forskellige vinduer.

Programmet har indbygget logfunktion og kan desuden styre stationen, hvis den er konstrueret til at blive styret fra en PC.

SSTV operationsteknik

Følgende frekvenser benyttes til SSTV: 3730 kHz,

7040 kHz, 14230 kHz, 21340 kHz, 28680 kHz og 144,500 MHz. De angivne frekvenser er opkaldsfrekvenser, så lyt godt, før du sender. Det er en god ide at lægge sig i spring på 3 kHz over eller under disse frekvenser.

Man giver RSV rapport, og det har følgende betydning: R= læselighed 1-5, S = Styrke 1-9, V = Videokvalitet 1-5. Et perfekt signal vil få rapporten 595.

I Europa sender man ofte billede uden at tale, mens man i USA er bedre til at veksle mellem billede og tale.

Når man skal til at sende SSTV, er det lettest, hvis der er forberedt nogle billeder med Call, Navn og QTH. Billederne skal være filtype *.bmp eller *.jpg.

Husk at spørge, om frekvensen er optaget, før du sender et billede. ('Is this frequency in use?')

SSTV repeatere

Der findes en hel del SSTV repeatere, men i modsætning til mange andre repeatere, så sender og modtager de på samme frekvens. Det kræver, at man lytter ekstra ihærdigt på frekvensen, før man bruger en repeater. Hvis du bor i Østdanmark, kan du bruge 'Robotten' som ligger på 144,500 MHz og er placeret i København. Desuden ligger der mange SSTV repeatere på 10 meter og enkelte på 15 meter. Frekvenserne kan findes på Internettet eller SSTV-spalten i OZ.

Repeaterne finder selv ud af, hvad Mode de modtager. Der går 8-10 sekunder efter at repeateren har modtaget billedet, så udsendes det i samme Mode med en 'repeartekst'.

En repeater er god til at teste, om SSTV signalet er i orden. En anden mulighed er at få fat på en SSTV amatør, som kan give rapport på billedkvaliteten.

OZ

1 og 3-fasede nettransformatorer - Tonefrekvens Transformatorer -
Strøm Transformatorer - Converter Transformatorer -
LF-Udgang Transformatorer (Til Rør først.) - Auto-Transformatorer -
Drossel-spole - Filter-spoler

Alt efter opgave og i alle isolations klasser. Spørg også efter vort store standard program hos os eller i løsdels forretninger over hele landet.

VRT

VRT TRANSFORMER ApS

Mejeristræde 1 - Vindinge - 4000 Roskilde - Tlf. 46 36 21 97 - Telefax 46 32 14 63
E.mail: vrt@vrt-transformer.dk Unibank: reg. nr. 2289 - kt.nr. 0289302387
www.vrt-transformer.dk