

MAJ 2019

[Generalforsamling](#)

[Sommerudflugten](#)

[DX-peditioner i maj](#)

[Et kig ud I fremtiden](#)

[Nye produkter](#)

[Besøg på radio-museet](#)

[70 TH international
DX Convention \(IDXC\)](#)

[QO-100 Satellitten](#)

GENERALFORSAMLING I OZ3EDR

HUSK DER ER GENERALFORSAMLING TORSDAG DEN 23-5-2019 KL 20:00 I FORENINGENS LOKALER



Dagsorden i følge vedtægterne.

1. Valg af dirigent
2. Formanden aflægger beretning
3. Kasserer fremlægger regnskab i revideret stand.
4. Indkomne forslag
5. Valg af formand
6. Valg af 2 bestyrelsesmedlemmer + 1 suppleant
7. Valg af 2 revisorer.
8. Eventuelt

SOMMERUDFLUGTEN I OZ3EDR



Lørdag d. 22. juni afvikles " RUNDT OM NISSUM FJORD" efter følgende program:

Kl.10: Vi mødes ved "VW og Retro Museum" på adressen:
Industriarealet 10-12 i Ulfborg til 2,5 timers rund- og fremvisning

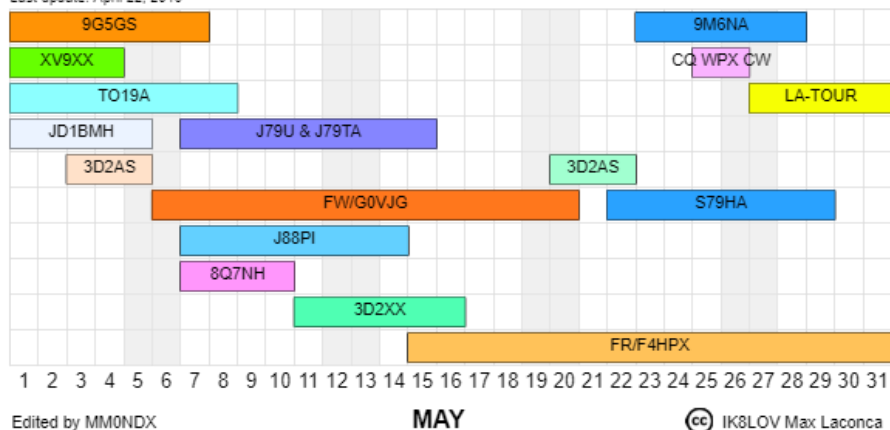
- ca. kl 12.30: Afgang mod Felsted Havn
- ca. kl 13: Den medbragte frokost indtages
- ca. kl 14.30: Afgang via Thorsminde til " Poesigårdens galleri" i Nees
- ca. kl 16: Afgang til "Fugletårnet" i Gørding, hvor kaffen indtages
- ca. kl 17: Afgang til café "Hedekaffe" i Ulfborg Kirkeby
- ca. kl 17.30: Rundvisning i kafferisteriet
- ca. kl 18: Fællesspisning og afslutning på en forhåbentlig god dag

Tilmelding **SENEST** 13. juni

DX-PEDITIONER I MAJ.

DXWORLD.net FEATURED DXPEDITIONS TIMELINE

Last update: April 22, 2019



Her i maj er der ikke så mange entries at køre, men "lidt men godt"

9G5GS Ghana er en af dem som nok skulle kunne hentes fra DK, det er igen IZ4GYS der er aktiv, ligesom i februar. 9M6NA er også en af dem som kunne være sjovt, det er en lille ø SV for Filippinerne.

S79HA Seychellerne er en som også skal jagtes, sidst der var nogen der, lykkedes det ikke for mig at lytte signalet, Ø'en ligger nord for Madagaskar, så det burde

være muligt at få kontakt fra DK. For dem som ikke kører FT8, men helst vil have SSB kontakt er der mulighed for J88PI, PalmIsland, Grenadine (i nærheden af Barbados) her vil Brian GW4DVB være aktiv mest på SSB fra 40-6m, så det er bare med at slå lyttelapperne ud. Maldiverne og Fiji er også en mulighed i maj mdr. God DX jagt.

ET KIG UD I FREMTIDEN



Engang imellem kan et kig ud i fremtiden, være lidt dystert, men heldigvis er det utroligt spændende for de fleste 😊

NYE PRODUKTER



Den nye G90 fra Xiegu Technology er en 20 Watt AM / CW / SSB HF amatør transceiver med SDR arkitektur og en indbygget ATU. Det erstatter den meget succesrige og højt ansete X108G i virksomhedens lineup.

G90 er et helt nyt design, der ikke deler noget med sin forgænger. Fuldfarvepanelet er større end den på X108G, og indeholder nu et spektrumdisplay.

Andre forbedringer omfatter variabel software-defineret filtrering og en grænseflade, der gør det muligt for G90 at blive styret af en pc samt at forbinde til den kommende panadapter.

En multifunktions digital mikrofon leveres som standard, hvilket giver mulighed for direkte betjening af mange transceiver funktioner uden at berøre frontpanelet.

En video af radioen i drift (courtesy of 2EoBVJ) kan ses [her](#).

Klik [HER](#) for at besøge Xiegu Facebook gruppen. Dets medlemmer har stor erfaring med radioen og er altid meget glade for at dele deres viden med nye eller potentielle ejere.

BESØG PÅ RADIOMUSEET

Torsdag den 2-5 var OZ3EDR og omliggende klubber, inviteret til rundvisning på Viggo Kristensens radiomuseum. Der var et fint fremmøde til denne guide tur rund i den store samling af radioapparater fra B&O og LL, samt alverdens forskellige transistorradioer. Sidstnævnte er en af Viggos store passioner. Viggo fortalte levende omkring de mange forskellige apparater, deres ophav og hvordan han havde erhvervet dem. En meget spændende aften, stor tak til Viggo Kristensen for denne rundvisning.

70TH INTERNATIONAL DX CONVENTION (IDXC)



OZ1RH, Palle og OZ0J, Jørgen deltog i april 2019 i den årlige International DX Convention. Det var nr. 70 i rækken siden 1949, og den har været afholdt i Visalia, Californien, USA siden 1975.

Som navnet antyder, så er det en DX Convention (møde), hvilket betyder at især de store kendte DX radioamatører kommer forbi. Der er også her en del gode foredrag, og der var i år en del om contest, faktisk et helt contest akademi.

Rejsen dertil er nem, idet der er direkte fly fra Kastrup til Fresno, Californien endda til overkommelige penge. Fra Fresno er der en shuffle bus til Visalia. Hoteller i Visalia findes nemmest med www.hotels.com og www.booking.com Det nemmeste er at bo på Marriott hotel, som leverer forplejning og delvis lokaler, men prisen er også derefter.

Der var registreret ca. 620 personer, hvor ca. 95% kommer fra Californien og de omkringliggende stater. Uden at have planlagt det, så var vi 12-15 personer fra OZ, SM og LA tilsammen. OZ1DJJ (OX3LX) Bo var på arbejde i nærheden, så han stødte til, og ellers var det kun Palle og jeg, der rejste sammen.

IDXC har en hjemmeside med alle informationer. Den findes på <https://www.dxconvention.com/> Her kan det anbefales, at man laver en preregistrering, herunder om man skal have Polo T-shirt i rigtig god kvalitet med broderet call, navn og årets IDXC logo på. Jeg kan også anbefale, at man bestiller mad, da man får en masse nye bekendtskaber hen over weekenden – og ikke mindst ved måltiderne.



Der var i år forskellige fredag aften middage, hvor Palle valgte contest middagen og jeg valgte IOTA middagen. Den sidste var "Top Band" dvs. middagen for 160M entusiasterne.

Via OZ1LO, Leif (en af mine radionaboer) havde jeg fået oplyst om et lille morgenmadsmøde lørdag, hvor medlemmer af First Operator Class (FOC) og CW-members var samlet. Det er, som det nok fremgår af gruppenavnene, for os, der bruger en morsenøgle en gang i mellem. Jeg var velkommen som gæst, selv om jeg ikke var medlem af nogen af grupperne.

Jeg kom til at sidde ved samme bord som G4IRN, John. Det var ham, der var aktiv som VU4G i februar/marts 2018, og jeg fik i hvert fald noget af historien om, hvordan han havde fået en VU4 licens, som den første i over 40 år. Jeg var inde at høre hans foredrag om VU4G senere på dagen, og det var en spændende beretning.

Jeg oplevede også foredrag om TXoA-TXoM IOTA DXpedition (dec 18), KH1/KH7Z Baker Island og VP6D Ducie Island. Især de 2 sidste var anderledes, idet det mest var beretninger om, hvordan man får tilladelse og kommer dertil samt de udfordringer, der er inden og under opholdet. Begrebet "Amatør Radio" får en helt ny betydning.



Der var lidt udstilling om end det ikke var meget. Elecraft bor i Californien, og det kunne ses på størrelsen af deres stand. Derudover var de store radiomærker Icom, Yaesu og Flex Radio der samt allestedsnærværende Ham Radio Outlet (kendt som HRO). W3UR, Bernie var der med Daily Dx News <http://www.dailydx.com/> og det var sjovt at hilse på ham, ikke mindst lige inden vores tur til KH8 efter IDXC.

Jeg hilste også kort på N6TV, Bob. Han er en af de bærende kræfter på contest programmet Win-Test – i hvert fald på engelsk. Bob og jeg har også arbejdet sammen med at lave en international multiplier liste til HQ stationerne i IARU contesten midt i juli.

Er man til DX og vil prøve noget nyt, så kan jeg anbefale, at man tager til sunny California (som i øvrigt var koldt de første dage), om ikke andet så for at prøve noget nyt.

Palle og jeg tog videre til Amerikansk Samoa, DXCC prefix KH8, men det er en helt anden historie.



Har du noget du kunne tænke dig at få omtalt i nyhedsbrevet, eller har du ønsker til emner vi kunne tage op, så tøv ikke, men send dem til OZ3edr@gmail.dk



Kontakt os

OZ3EDR

Makholmvej 3

Resen

7600 Struer

OZ3EDR@gmail.com

www.oz3edr.dk

Mødeaften: torsdag

QRV på 145.350 Mhz

QO-100 Es'hail2 Terminal

QO-100 Es'hail2 Terminal

I denne artikel vil jeg efter bedste evne beskrive et rigtigt fint setup til at benytte QO-100 satellitten, som vi har fået muligheden for at benytte 24/7.

QO-100 er en af en stak transpondere på den geostationære satellit Es'hail2, der er placeret på positionen 25,9 gr øst. Es'hail2 har som primær opgave at distribuere TV signaler m.v. radioamatørerne har så været svineheldige at få adgang til noget hardware på den via et stort sponsorat fra Emiren. Satellitten har været planlagt i adskillige år og opsendelsen har været udskudt adskillige gange af årsager jeg ikke har gravet i, men helt frem til 14 dage før opsendelsen d. 15 november 2018, var der ingen der var helt sikre på at projektet blev en realitet. Der havde simpelthen været så mange udskydelser og utydelig information undervejs. Efter opsendelsen fik vi ikke umiddelbart adgang til det ny vidunder, først skulle fuglen ud på sin endelige adresse, dernæst skulle den afprøves grundigt af leverandøren, men midt i februar i år blev dørene åbnet for "Verdens bedste Hobby" på en geostationær satellit.

Med åbningen af QO-100 på Es'hail 2 er der set med mine øjne åbnet et helt nyt kapitel i det eventyr der hedder amatørradio. Vi har fået adgang til en smalbånds transponder til SSB – CW og diverse digimodes

Smalbånds transponder har en total båndbredde på 250 KHz – Uplink 2400,050 MHz – 2400,30 MHz, med korresponderende Downlink 10489,55 MHz – 10489,8 MHz

Og vi har adgang til noget nyt og spændende en bredbånds transponder der kan og bliver benyttet til DATV, Digital Amateur Television.

Den transponder vil jeg kravle tættere på i en senere artikel, når jeg har fået mit udstyr bygget til det.

Der findes en båndplan for benyttelse af transponderne på AmSat-DL på dette link: <https://amsat-dl.org/p4-a-nb-transponder-bandplan-and-operating-guidelines/>

Please overhold båndplanen, I får muligheden for at ramme radioamatører på 1/3 af kloden med et tryk på PTT, det er IKKE populært mildt sagt når nogen er for kreative, så lad være med det.

Hvad skal der til for at køre via QO-100??

En offset parabol med Ø mellem 80 og 110 cm er fint, med den store er der også mulighed for at kigge på DATV signaler fra bredbånds transponderen med rimelig succes.

Et antenneelement til parabolen som kan køre Dual-band 2.4/10GHz

En 10 GHz LNB ombygget til QO-100 formål med ekstern reference og mekanisk tilpasning til dual-band antennen

GPS låst reference oscillator, til at låse alle frekvensgeneratorer, ellers er frekvensdriften alt for stor og udstyret vil ikke kunne bruges fornuftigt

Downconverter fra LNB "mellemfrekvens" til f.eks. 432 MHz, alternativt kan en SDR-stick benyttes

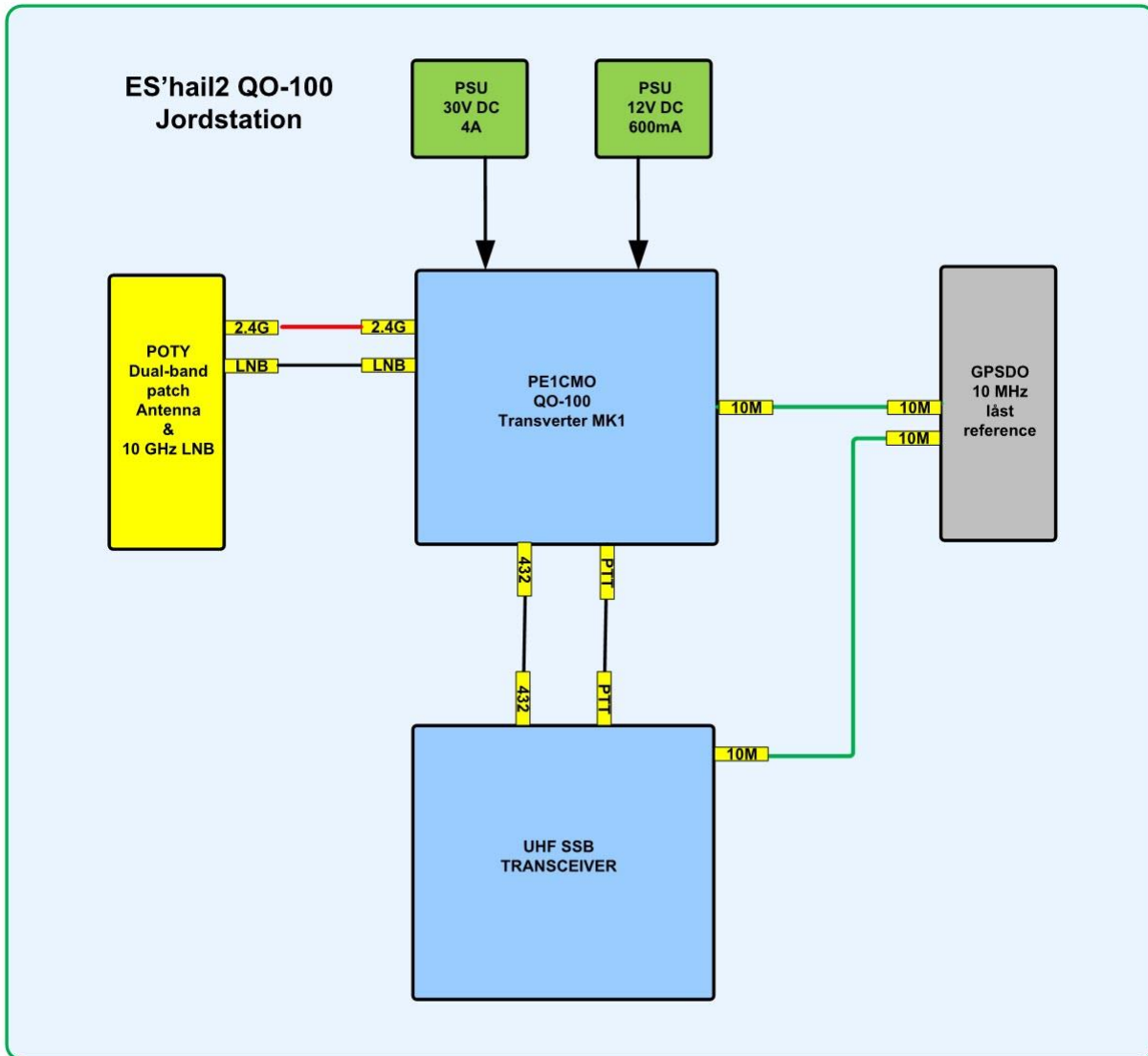
Up-Converter fra 432MHz til 2400MHz

QO-100 Es'hail2 Terminal

PA-trin med 2 til 20 watt output på 2400MHz. Ved SSB og en 100cm parabol er 4 Watt rigeligt.

UHF SSB-CW transceiver.

Her er et blokdiagram der groft viser sammensætningen af punkterne ovenfor til et system:



På skitsen er den primære frekvenskonvertering og PA-trin samlet i transverter enheden, som er bygget til at sidde ude ved parabolen.

Parabol til QO-100.

Mindre end Ø80 offset parabol vil jeg ikke anbefale i Danmark hvis I vil have et godt resultat.

Harald Nyborg har en Ø90 Offset parabol varennummer 6805 til 249,00 Kr. Den ser hæderlig ud, jeg har ikke prøvet den endnu.

Triax kender vi jo godt og der er to muligheder:

TD88 på 88cm i Lysegrå koster den ca. 450,00 Kr. og ca. 800,00 Kr. i den moderne sorte farve

QO-100 Es'hail2 Terminal

TD110 på 100cm i lysegrå koster den ca. 800,00 Kr. og ca. 1200,00 Kr. i den moderne sorte farve.

Jeg har valgt en TD110 for at have flere muligheder med den samme parabol.



Dualband antenne feed

Da jeg ikke har plads til flere paraboler, er Up-link og Downlink samlet i et antenne feed. Det er et dualband patchfeed som ikke fylder det store, LNB kan nemt påbygges og den virker forbløffende godt. Den har fået kælenavnet POTY (Patch of The Year)

Jeg vil ikke gå i dybden med teorien bag denne antenne, her er link til opfindernes artikel om antennen:

<http://www.hybridpretender.nl/patch.pdf>

Jeg er også doven, derfor har jeg købt POTY antennen som kit i Holland hos Hans PE1CCK for 30€ + porto via dette link: <http://www.hybridpretender.nl/>

Det lyder umiddelbart dyrt for 2 stykker messingplade et kobberør + connector og en kunststoflinse. Men når man så får tingene i hånden, synes jeg det er billigt. Kobberøret (bølgelederen) er drejet ned i to niveauer i den ende hvor reflektor og aktive element skal sidde, så de kritiske 3 millimeter mellem reflektor og aktive element passer når sagerne samles. Reflektor og aktive element er mekanisk gjort færdige med huller/gevind til 2.4GHz tilslutning. Det eneste der skal gøres for at lette samlinger, er lige at give de store

QO-100 Es'hail2 Terminal

huller i messingpladerne en smule massage med et stykke slibelærred, så samlingen gå lettere. Følg samlevejledningen som er lige ud af landevejen. Her er et billede af stumperne:

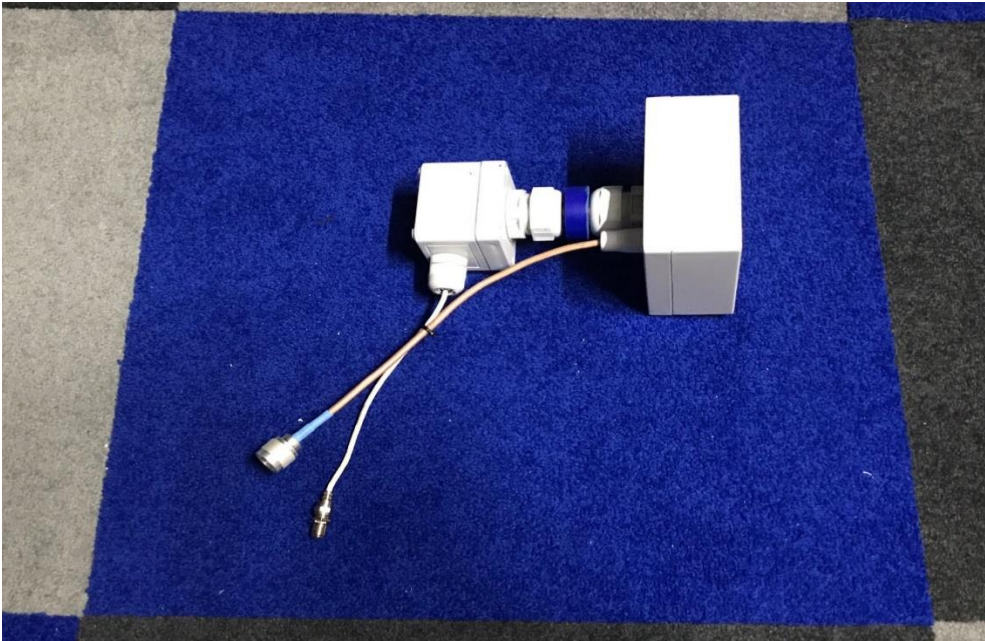


Når antennen skal loddet sammen så varm kun på kobberrøret, brug flusmiddel og så lidt tin som muligt, undgå så vidt det er muligt at få tin ud på pladefladerne, det forringer antenne egenskaberne. Når antennen er loddet sammen og afkølet, skal overskydende flus renses af. Derefter pudses plader og rør så det ser pænt ud, så sprøjtes lige med en gang Plastik70 eller lignende klar lak der binder på metal. Billede af den samlede patch antenne:



QO-100 Es'hail2 Terminal

Da dansk vejrlig ikke er det velegnet til åbne antenner anbefales det at pakke herlighederne ind så der ikke kan komme regnvand på selve antennen, der er lavet forskellige kreative løsninger, her er et eksempel:



Billede af en antenne/LNB med beskyttelse

LNB ombygning

En standard SAT LNB er ikke frekvensstabil nok til vores brug, derfor skal den ombygges med ekstern reference frekvens.

Der findes et utal af beskrivelser på den øvelse. OZ2OE har beskrevet hvordan man ændrer en ultra billig LNB fra Harald Nyborg her: <https://vushf.dk/4588-2/> og her: <https://vushf.dk/ombygning-af-lnb-til-eshail-2-satellitten-del-2/>

Metoden kan også anvendes på den meget populære Octagon OTSLO LNB, hvor man som bonus får et ekstra output der kan benyttes til DATV modtagelse.

Uanset hvilken LNB model Vi benytter skal der udføres kvalificeret vold på staklen, for at få den til at passe på bølgelederen i enden af patch antennen.

QO-100 Es'hail2 Terminal



Efter afskæring af selve hornet, rettes enden pæn til med en fil og "røret" files rundt på ydersiden, så de lige netop passer ind i enden på bølgelederen i antennen. LNB fastgøres først helt i forbindelse med justering til bedste signal, der skal den drejes så polarisationen er optimal i forhold til QO-100.



GPS låst reference signal til LNB – Transverter og UHF transceiver

Som tidligere nævnt er det meget vigtigt at have låst alle oscillatorer i setup til GPS, da bare den mindste frekvensdrift ellers vil gøre vores anstrengelser ubrugelige. Det er samtidig vigtigt at output fra referencen er rent og med så lav fasestøj som muligt, ellers vil resultatet blive noget hakkelse.

Jeg har her valgt at købe en GPSDO som benyttes af mange Mikrobølge amatører fra Leo Bodnar i UK til ca. 1500,00 Kr. + forsendelse. Link til hjemmesiden: www.leobodnar.com

QO-100 Es'hail2 Terminal



Den valgte model har to uafhængige outputs, som frit kan programmeres. Umiddelbart har jeg ikke fundet problemer med den, man skal blot sikre at programmere sin udgangsfrekvens rigtigt, ellers støjer bæstet så QO-100 beacon lyder forfærdeligt på grund af utilsigtet fasestøj.

Transverter model deluxe

I stedet for at benytte særskilt Upconverter fra 432 MHz til 2.4 GHz, PA-trin på 2.4 GHz og downconverter fra LNB "MF" til 432 MHz har jeg investeret i et semikit transverter fra René PE1CMO, der kan klare hele opgaven. Han kan levere en boks beregnet til udendørs montage med det hele, i en synes jeg meget professionel udførelse:

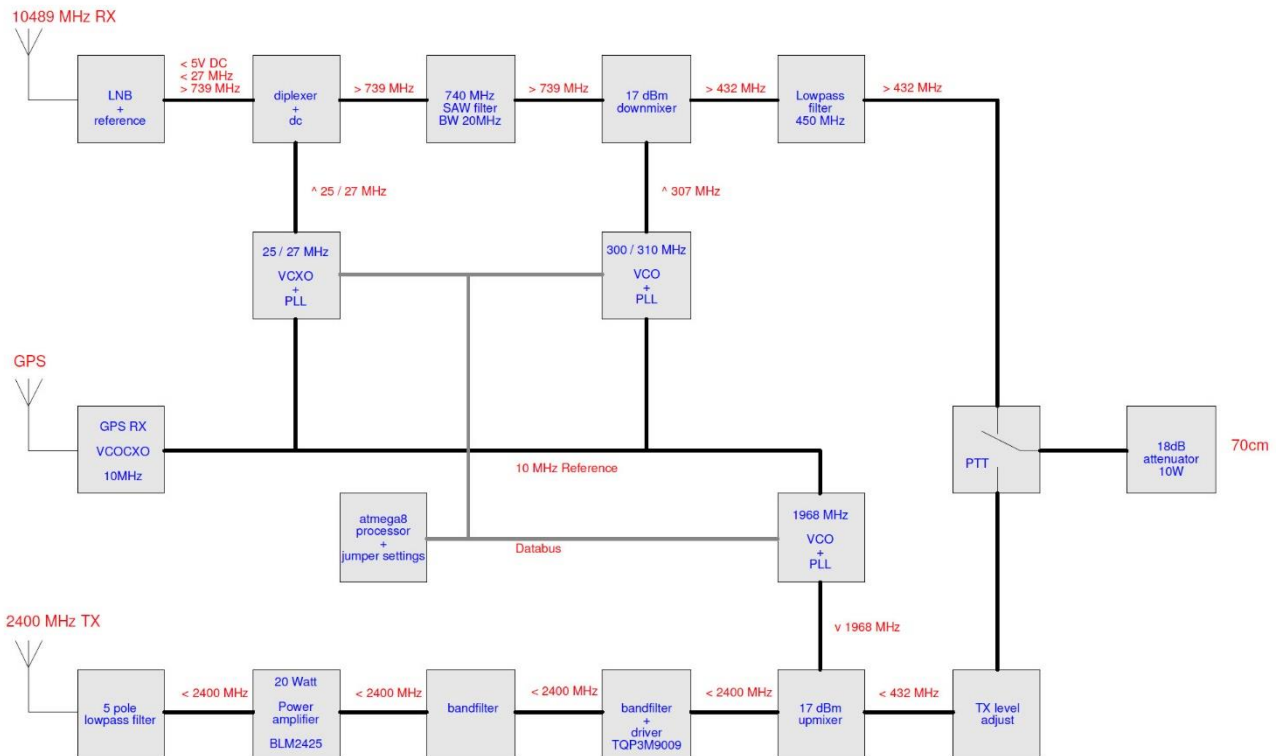
QO-100 Es'hail2 Terminal



Transverteren leveres fra PE1COM som halvfabrikata, med selve elektronikmodulet færdigsamlet og testet. Alle nødvendige coaxkabler er pre-konfektionerede i de rigtige længder, med alle stik monterede. Forsyning og PTT kommer ind i boksen via en XLR-connector hvor alle ledninger er monterede i rette længde på chassisstikket. Der leveres alle nødvendige skruer, kølepasta og strips som er nødvendig for en pæn montage.

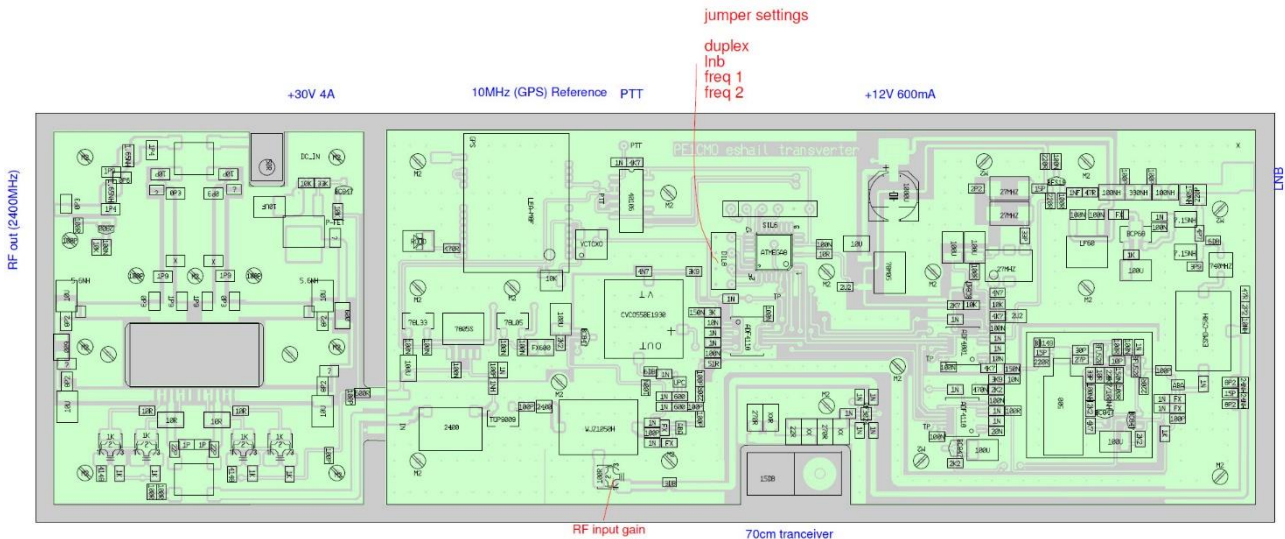
Ser vi på blokdiagram nedenfor er designet lige ud af landevejen og det er tydeligt at PE1CMO lever af at designe elektronik der skal virke godt. Der er brugt kvalitetskomponenter hele vejen igennem. Printlayout er også levet fint og med omtanke, så ting sidder rigtigt i forhold til hinanden. Selve transvertermodulet sidder i en fræset aluklods der også er udført helt efter bogen. Der er allerede lavet forskellige tilføjelsesfunktioner som mulighed for at køre duplex med ICOM IC-9700 og ekstra output til en SDR modtager. Disse ting vil jeg vende tilbage med i et skriv, når jeg selv har testet dem.

QO-100 Es'hail2 Terminal



Printlayout:

PCB connections PE1CMO Es Hail transverter



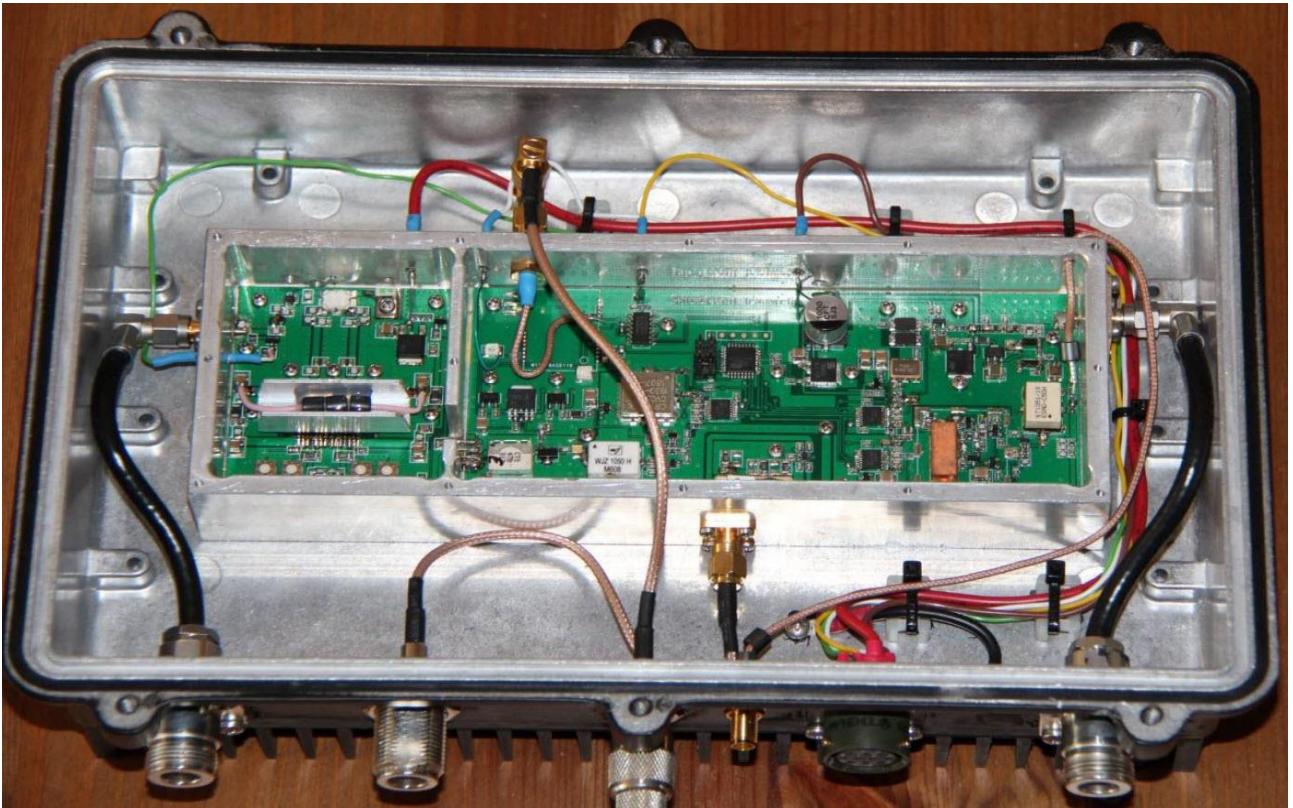
Sådan en omgang har sin pris startende ved 550€ for selve transverter modulet i alu-blok, skal man have vandtæt boks kit med koster dette 150€ oveni. Det lyder pebret med jeg synes personligt at jeg har fået noget godt for mine penge.

Link til René PE1CMO: <http://www.hfprints.com/pe1cmo/>

Rygtet vil vide at han pt. arbejder på en optimeret version, til en ganske bedre pris, der i flg. meldingerne

QO-100 Es'hail2 Terminal

lander på ca 300€



Strømforsyninger 12V og 30V

Til at levere forsyning til hele systemet benytter jeg switchmode PSU'er fra Mean-Well, der med sikkerhed ikke støjer, der benyttes to PSU'er:

12V Mean-Well type RS25-12 eller RS 35-12 (12V 2A eller 3 A)

30V Mean-Well RSP-100-27 (27V 3.8A) juster potentiometeret i PSU'en til 30V.



El-supply på Bornholm kan levere disse, www.el-supply.dk

SÅ er der ikke mere for den 25 øre denne gang, men jeg kommer tilbage med et skriv om en løsning der

QO-100 Es'hail2 Terminal

ikke er så forkromet, til rent SSB brug.. Jeg kalder den allerede "Husmands QO-100" ☺