

HAM'eren

Skrevet for og af medlemmer af
EDR og EDR Aalborg afd.
Der er ingen relation til bestyrelsen



Nyhedsbrev fra OZ7OU

Redaktion OZ7OU

Så er HAM'eren nr.24 klar til at komme "på gaden".

[Send indlæg til kurt@hamcom.dk](mailto:kurt@hamcom.dk)

Dette nummer er tilegnet de 4 miniforedrag der blev afholdt onsdag d.15.6.2016 i EDR Aalborgafdelingen/OZ8JYL.

Disse miniforedrag omhandlede:

1. Diplexere for to antenner til en radio eller 1 antenne til to radio'er v. oz7ou/Kurt
2. Kort om måling på krystaller ved brug af en VNWA, ved oz7ou/Kurt
3. Varmluft og en brødrister, ved oz5hz/Finn
4. Raspberry Pi Zero, første opstart, ved oz5bj/Jørgen

Beretningerne kommer ikke i den rækkefølge men først for de ting du måske vil købe på EBay.

Vedrørende indlæg 3:

Oplægget lød som følger:

- Demonstration af 858D Hot Air Rework Station.
- Det kan da ikke betale sig at høste gamle komponenter i dag? Det er jo en påstand som hurtigt kan gøres til skamme. Finn har medbragt en samling af hvad han har høstet og fortæller om sine erfaringer med at høste komponenter med varmluft.
- Hvordan bruges SMD komponenter på vores fumleplader? Det er der også råd for, små breakout print kan købes på eBay, Finn har nogle eksempler med.

Den Hot Air Rework Station Finn har fundet er utrolig billig og kan ses på linket.

<http://www.ebay.com/itm/131483067582?trksid=p2057872.m2749.l2649&ssPageName=STRK%3AMEBIDX%3AIT>

Den leveres direkte fra Tyskland (Hurra ingen Told og Skat bøvl) men er imidlertid udsolgt men jeg har fundet en tilsvarende til stort set samme pris, som også kommer inden for EU inkl. forsendelse til 321,55kr (for den jeg har bestilt, se billede) via linket neden under billedet. Den indeholder en kvadratisk tud i forhold til den Finn har og denne er en + model



<http://www.ebay.com/itm/858D-Schweisen-Hot-Air-Gun-Rework-Heisluft-Station-Loten-SMD-WEP-700W-/171968336321?hash=item280a1c91c1:g:vewAAOSw1DtXlve5>

Ekstra blæsedysere har Finn fundet på linket nedenstående til en latterlig lav pris

<http://www.ebay.com/itm/191881673852?trksid=p2057872.m2749.l2649&ssPageName=STRK%3AMEBIDX%3AIT>

Finn har også købt noget loddepasta for at blive klogere på hvordan man lodder med sådan noget sammen med Hot Air Gun.

Fra Jørgen har jeg fået et part interessante link om hack's og diagram

<http://www.heartoftechnology.com/reverse-engineering-the-858d-hot-air-rework-station/>

http://www.heartoftechnology.com/wp-content/uploads/2016/01/858D_RevEng_Schematic.pdf

Vedrørende indlæg 4

Oplægget lød som følger:

Raspberry Pi Zero, første opstart, ved oz5jbj/Jørgen

- Hvor jeg har købt og hvorfor?
- Hvordan får man lagt software over på et SD-kortet?
- Hvad skal jeg så med den?

Jørgen viste step for step hvordan man fik liv i den nye PI ZERO til 4£ samt viste hvad han også tidligere havde købt af Raspberry pi versioner.

<https://www.raspberrypi.org/>

At få fingrene i den nye PI ZERO er lidt af en opgave for de sælges som det rene slik og lagrene tømmes lynhurtigt.

Jørgen demonstrerede at opstillingen med ZERO PI lignende et pindsvin, da der skal sættes flere adaptorer med mere til den, før der er et køreklart system på klubbens overhead projektor.

Spændend indlæg der blev afsluttet med en sjov video om hvordan et batteri og to supermagneter lagt ind i en kobberspiral blev til en lineær motor der futede igennem spiralen.

Derudover har Jørgen leveret følgende input:

Opskriften til at lave et SD kort så man kan komme i gang.

<https://www.raspberrypi.org/help/noobs-setup/>

Jeg har handlet to forskellige steder:

<https://thepihut.com/>

<https://thepihut.com/products/raspberry-pi-zero>

Jeg har købt pakken "Zero + Essentials Kit" 10£

<https://thepihut.com/products/pibow-zero-case-for-raspberry-pi-zero>

Det farvede acryl som Pi Zeroen var pakket ind i. 5£

Jeg købte også et par andre ting, så jeg kom af med 8£ i porto, men jeg mener at man kan nøjes med 4£ hvis man kun bestiller Pi Zero.

Her blev det sendt som en værdi pakke og jeg måtte på posthuset og hente den, da posten ikke lige magtede at ringe på så jeg kunne have fået den i hånden :-/

Det andet sted jeg har købt en er:

<https://shop.pimoroni.com/>

<https://shop.pimoroni.com/products/raspberry-pi-zero>

Her har jeg købt pakken "Pi Zero + Adaptors + Pibow Zero Case" til 12£

og selv om har jeg også her kom til at købe lidt andet, så slap jeg med 4£ i porto.

Denne blev leveret direkte til min postkasse.

Begge steder var jeg nødt til at bruges deres service med besked om at de satte flere Pi Zero's til salg, for overhovedet at få fingre i en.

/JBJ

Vedrørende indlæg 1

Oplægget lød som følger:

- En diplexer mulig gør at have to antenner via et kabel forbundet til den samme radio. Den mulig gør også at forbinde en antenne til to radio'er
- Et par blokdiagrammer og nogle målinger, som er lavet på forhånd, på Procom diplexere, gennemgås.
- Demonstration af gratis software fra TonneSoftware til beregning af diplexere.
- Kurt har nogle forsølvde spoler, som stammer fra DANCALL 7000 (450MHz NMT duplex filtre udviklet af Hans Dam OZ1YX). Disse spoler kunne evt. være en del af et klubprojekt med et hjemmebygget diplexer filtre.

I indlægget blev forskellen på en diplexer og duplexer nævnt. En duplexer har til formål at muliggøre samtidig sending og modtagning med en sende/modtager. En diplexer bruges til at adskille to radioer eller to antenner til forskellige frekvensbånd via 1 kabel. Så ved en krydsbåndsforbindelse med to radio'er koblet til en diplexer kan man godt sige at diplexeren virker som en duplexer. Men ellers er der ofte begrebsforvirring om emnet diplexer/duplexer selv på nedenstående link der viser principdiagrammer.

<http://www.universal-radio.com/catalog/hamantm/2998diag.jpg>

Hvad der især skal tænkes på er isolationen mellem de to porte hvor. f.eks. de to stationer er tilsluttet. Denne isolation er meget vigtig for ikke at få bredbåndsstøj fra den anden sender samt for stort et signal på modtageren fra den anden station der kan forårsage blokering eller intermodulation/krydsmodulation med mere.

På Procoms hjemmeside er der en række diplex filtre hvor de interessante for en radio amatør er de modeller der muliggør drift af 2m og 70cm samtidig samt modellen hvor Autoradio og Mobilstationen kører på samme antenne. Modellen der adskiller alt på begge sider af FM båndet er også interessant

<http://procom.dk/products/filters/diplexers-triplexers.html>

<http://procom.dk/products/912-dipx-225330>

<http://procom.dk/products/1145-lh-108136-2g-3fme>

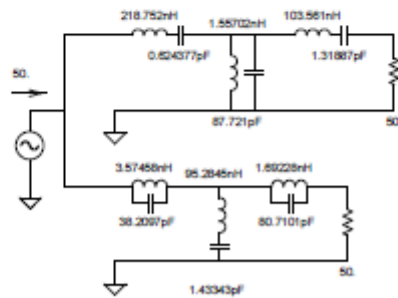
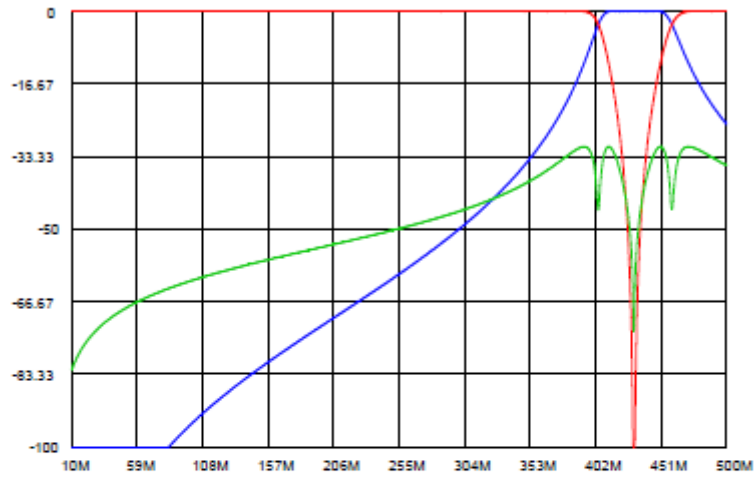
<http://procom.dk/products/908-dipx-88136>

Ellers hvis man vil bygge en diplexer selv så er der meget fine gratis programmer at hente på hjemmesiden <http://www.tonnesoftware.com/> hvor der blev demonstreret brugen af programmet DIPLEXER. Elsie er det andet lækre program til almindelig filterberegninger. Der er to typer af Diplex filter i programmet DIPLEXER. Enten bruges Highpass/Lowpass typen eller Bandstop/Bandpass typen.

At adskille to antenner på et kabel kræver ikke den store isolation mellem portene da blot 20dB sikrer at kun 1% af power'en render i "den forkerte antenne".

Det smarte med Diplexer er at man kan tune alle komponenter og dynamisk se resultatet Nedenstående er der nogle screen dumps af de to typer diplexer filtre

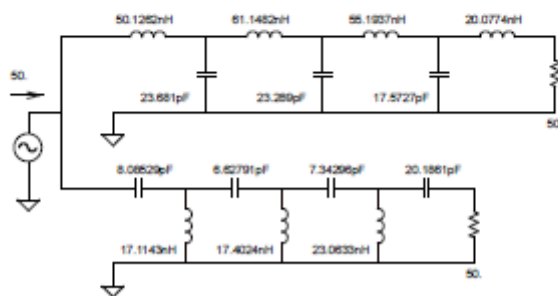
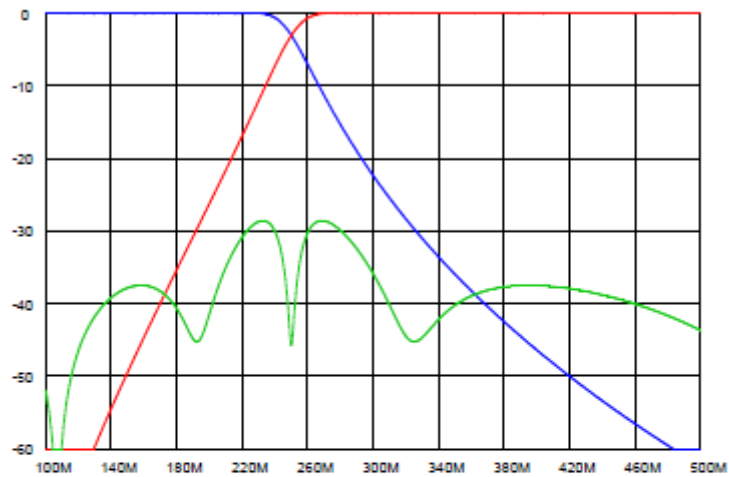
Lower edge: 404M Upper edge: 459.05M Passband ripple: .1 Order: 3 System Z: 50.



14-05-2016 23:59:57 - DiplexerDesign - www.TonneSoftware.com

Diplexer 432MHz 3 order BP 0.1 dB

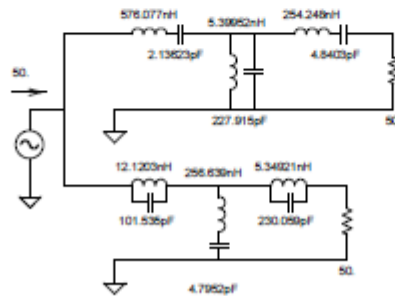
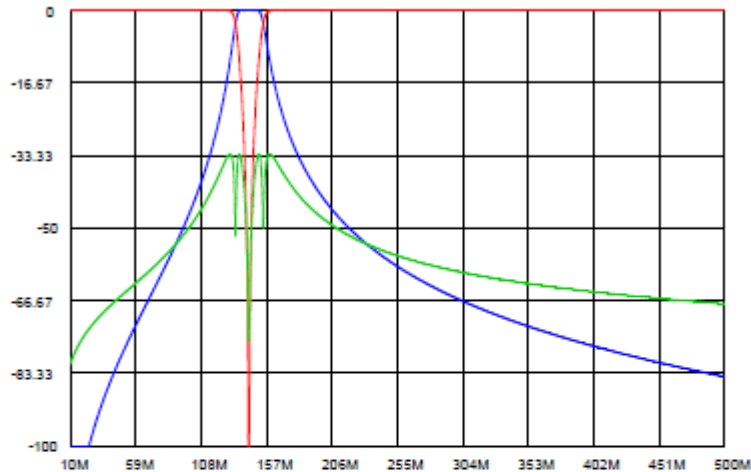
Crossover: 250M Passband ripple: .1 DipOrder: 7 System Z: 50.



14-05-2016 23:12:03 - DiplexerDesign - www.TonneSoftware.com

Diplexer 144_432MHz 7 order 0.1dB

Lower edge: 133.44M Upper edge: 154.25M Passband ripple: .05 Order: 3 System Z: 50.



14-06-2016 23:36:09 - DiplexerDesign - www.TonreSoftware.com

Diplexer 144_432MHz 3 order BP 0.05 dB

Vedrørende indlæg 2:

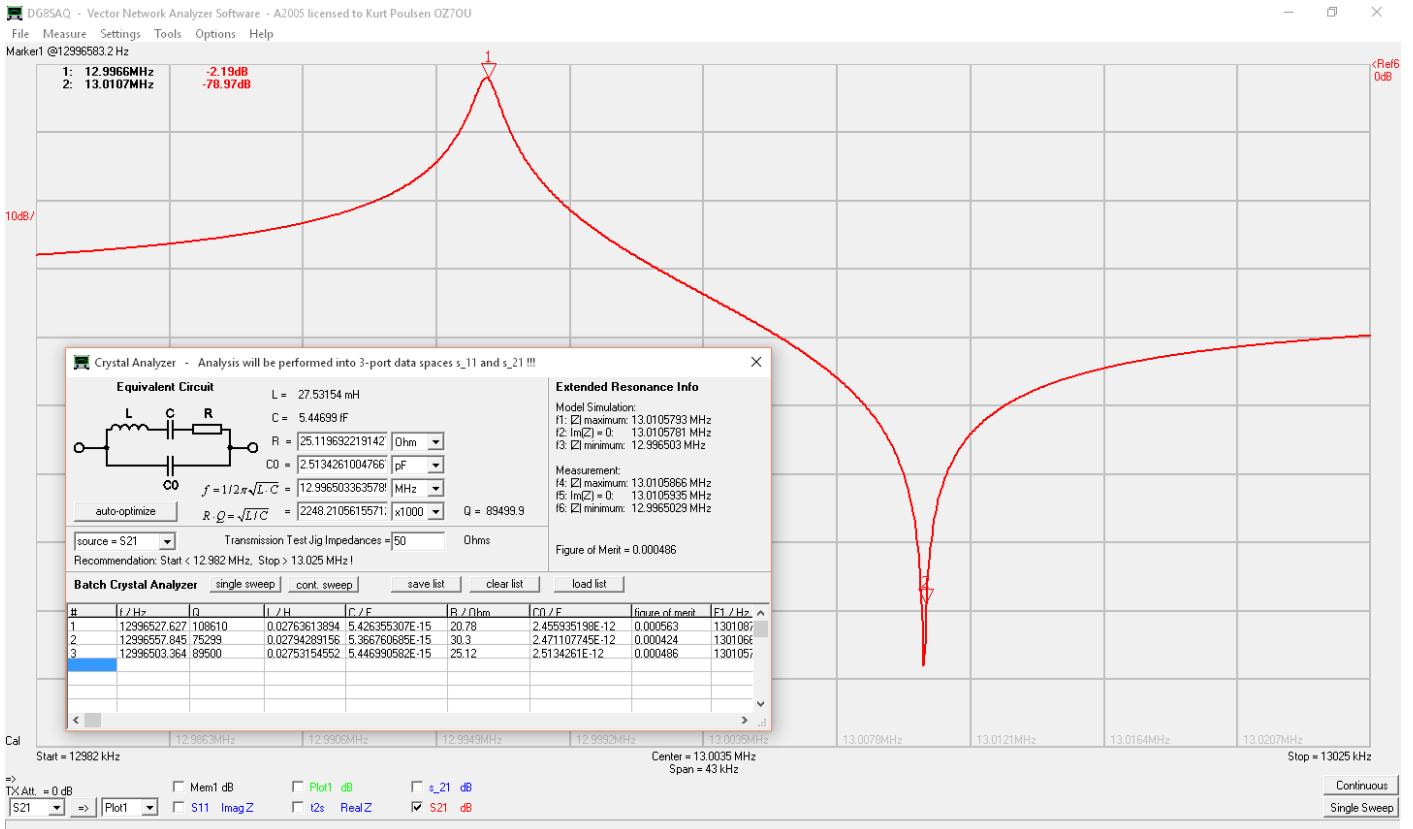
Oplægget lød som følger:

- Klubbens VNWA er det helt rigtige instrument til måling af krystaller.
- Der bliver vist måling på nogle 13MHz krystaller som Kurt har flere kg. af. De egner sig til design af CW og SSB filtre. På et senere tidspunkt kommer der et miniforedrag om hvordan man designer sådanne filtre og evt. et lille klubprojekt!

Der blev demonstreret hvor nemt og hurtigt man kan måle alle parametrene i et krystal med VNWA'en ved at bruge VNWA værktøjet der hedder Crystal Analyzer.

Man kan måle en helt række af det samme krystal og eksportere målingerne til et regneark. Parametrene man bestemmer er L, C, R og C0 som ses i modellen på nedstående screen dump.

Hver måling tager 30 sekunder og derfor er det en effektiv måling at bruge når man skal måle et større antal krystaller. Disse 13MHz krystaller har jeg flere kg. af og de egner sig fint til at lave CW og SSB filtre af. Jeg har i tankerne et klubprojekt hvor vi laver små byggeklodser til f.eks. en WSP station og filtrene som skal være med ca. > 500Hz båndbredde er disse krystaller som skabt til.



Og så til noget helt andet:

Jeg fik i går fra DG8SAQ Tom Baier (skaberen af VNWA) en mail med et link til en GPS stabiliseret reference oscillator der både er billig og et særdeles fint produkt. Han har testet den og det er virkelig et godt produkt. Jeg har bestilt en og vil demonstrere den lige efter sommerferien. Den kan levere to forskellige frekvenser ud samtidigt f.eks. 5MHz og 10MHz På samme frekvens på begge udgange kan man justere faseforskellen f.eks. 90 grader til en SDR mixer eller SSB generator. Den har output fra 450Hz til 800MHz
 Pris 1733,-kr fra England leveret til min adresse.

http://www.leobodnar.com/shop/index.php?main_page=product_info&products_id=234

Os så er der nogle super billige komponentkasser fra Banggood



<http://www.banggood.com/50Pcs-Mini-ESD-SMD-Chip-Resistor-Capacitor-Component-Box-Blue-p-979318.html>

<http://www.banggood.com/50Pcs-Mini-ESD-SMD-Chip-Resistor-Capacitor-Component-Box-Pink-p-1002046.html>