

BSP

MD6 Modulkatalog..

Print og diagrammer..

Rev. 22-04-2024

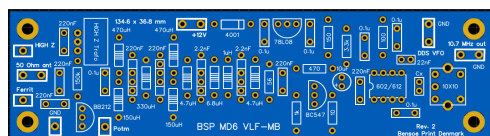
Bensø Print
Engparken 35
3400 Hillerød.

<http://bensoe.dk/>

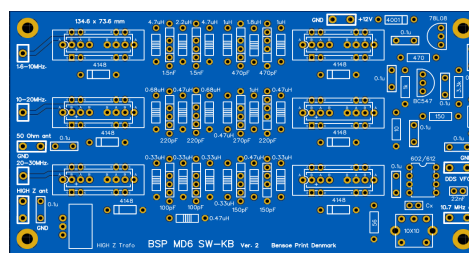
PS: Husk man kan zoome ind med '+ / -' i PDF-filens billeder.

Oversigt over BSP moduler

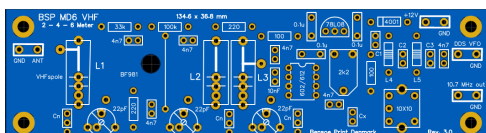
Frontends: (fra antenne til 10,7 MHz. mellemfrekvens):



'MD6 VLF-MB' (10 kHz. til 2 MHz.)

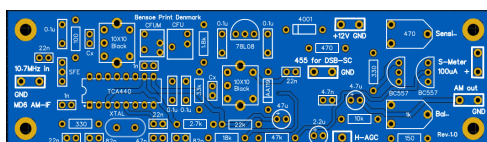


'MD6 SW-KB' (1,6 MHz. til 30 MHz.)

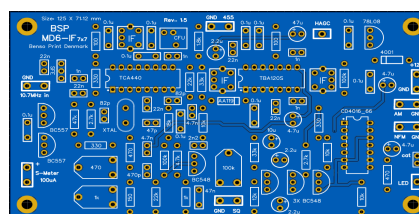


'MD6 VHF' (6m, 4m, Flybånd og 2 meter. Med indbygget PLL filter)

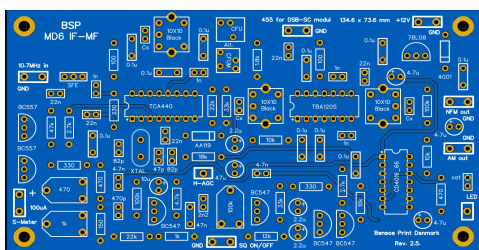
10,7 MHz. mellemfrekvenser: (Hjertet i modtageren):



'MD6 IF-AM' (AM og 455 udg. for DSB-SC)

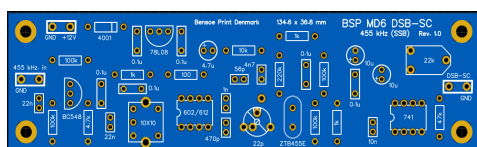


'MD6 IF-7x7' (AM/FM 7x7 MF-dåser),
Udg. for DSB-SC.

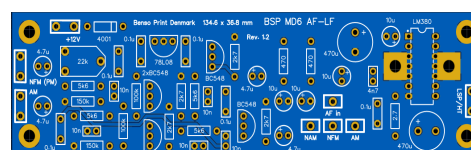


'MD6 IF-MF' (AM/FM + udg. for DSB-SC)

Detektor og LF: (Slutbehandling af signalet)



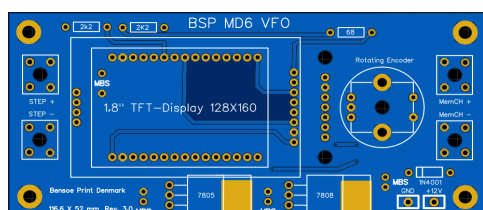
'MD6 DSB-SC' (Sidebånd detektor)



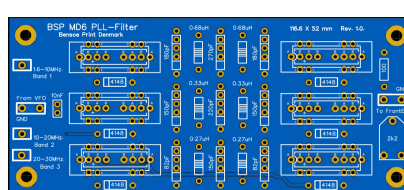
'MD6 AF-LF' (Forstærker med filtre)

VFO og filtre: (indstilling af lyttefrekvens, '10,7 MHz MF')

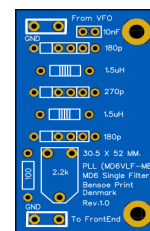
(Et bånds PLL filter)



'MD6 VFO' (10 kHz.-225 MHz.)



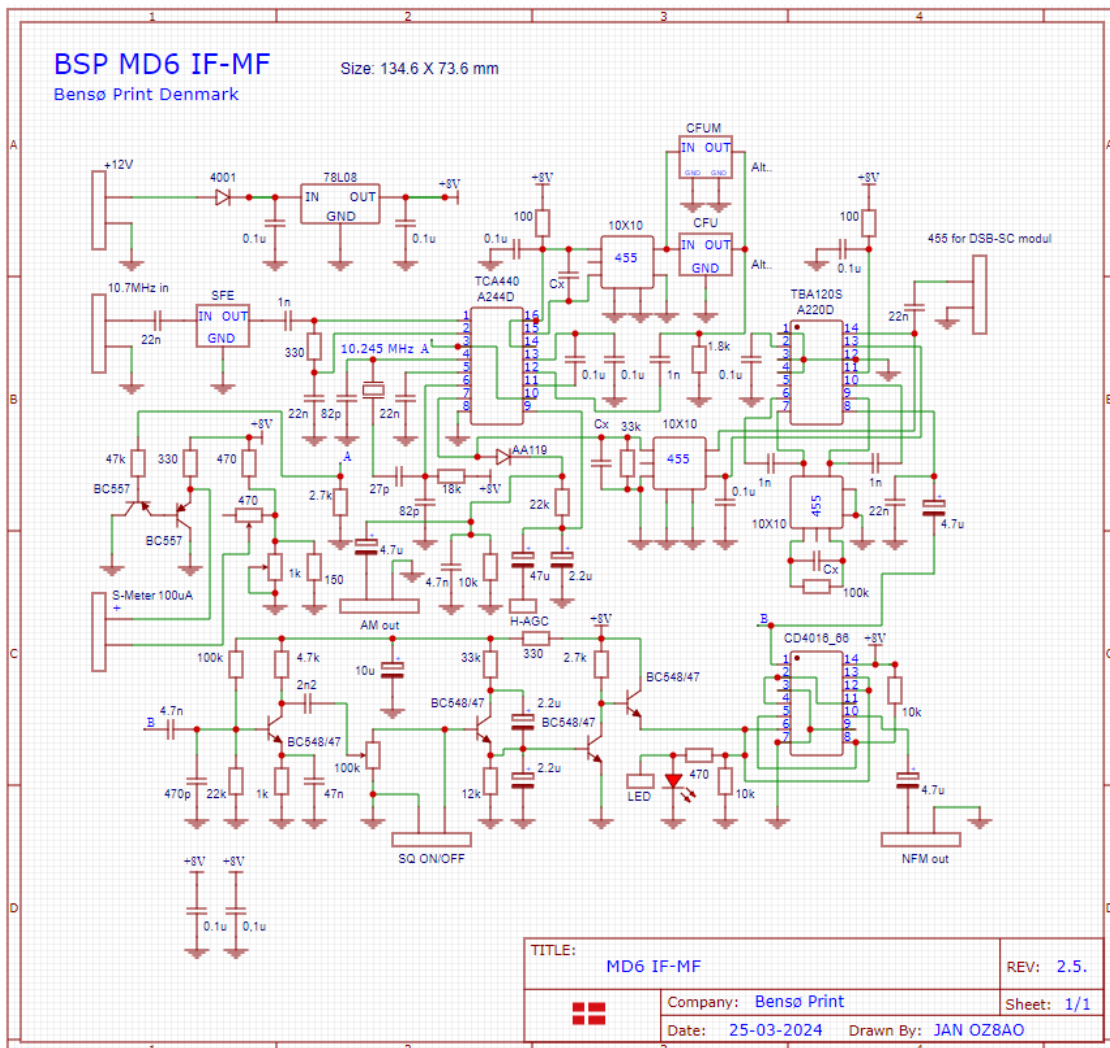
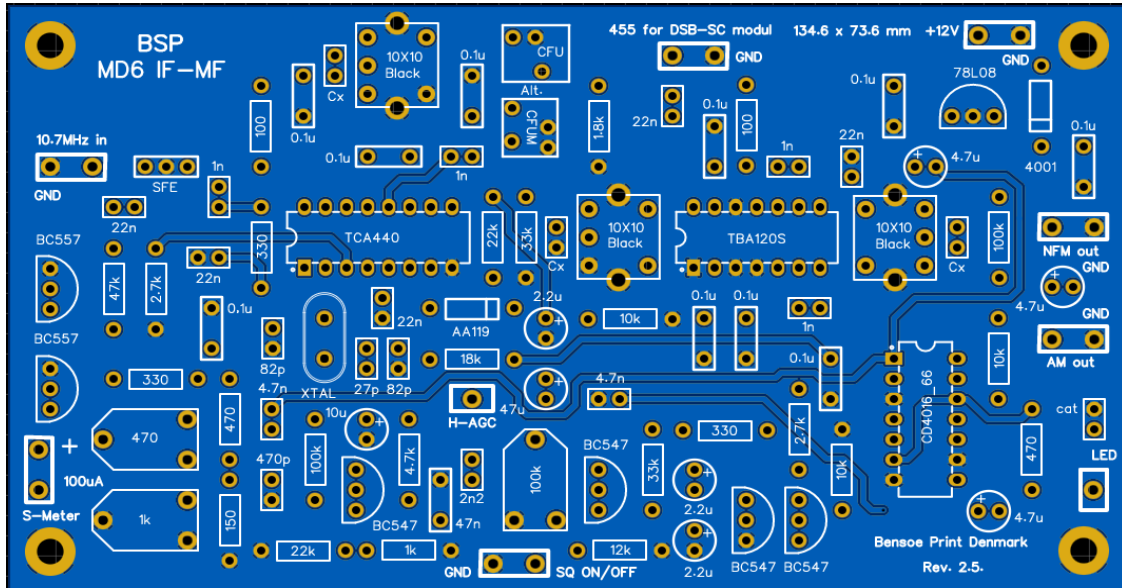
'MD6 PLL Filter' (3 bånd KB)



'MD6 Singlefilter'

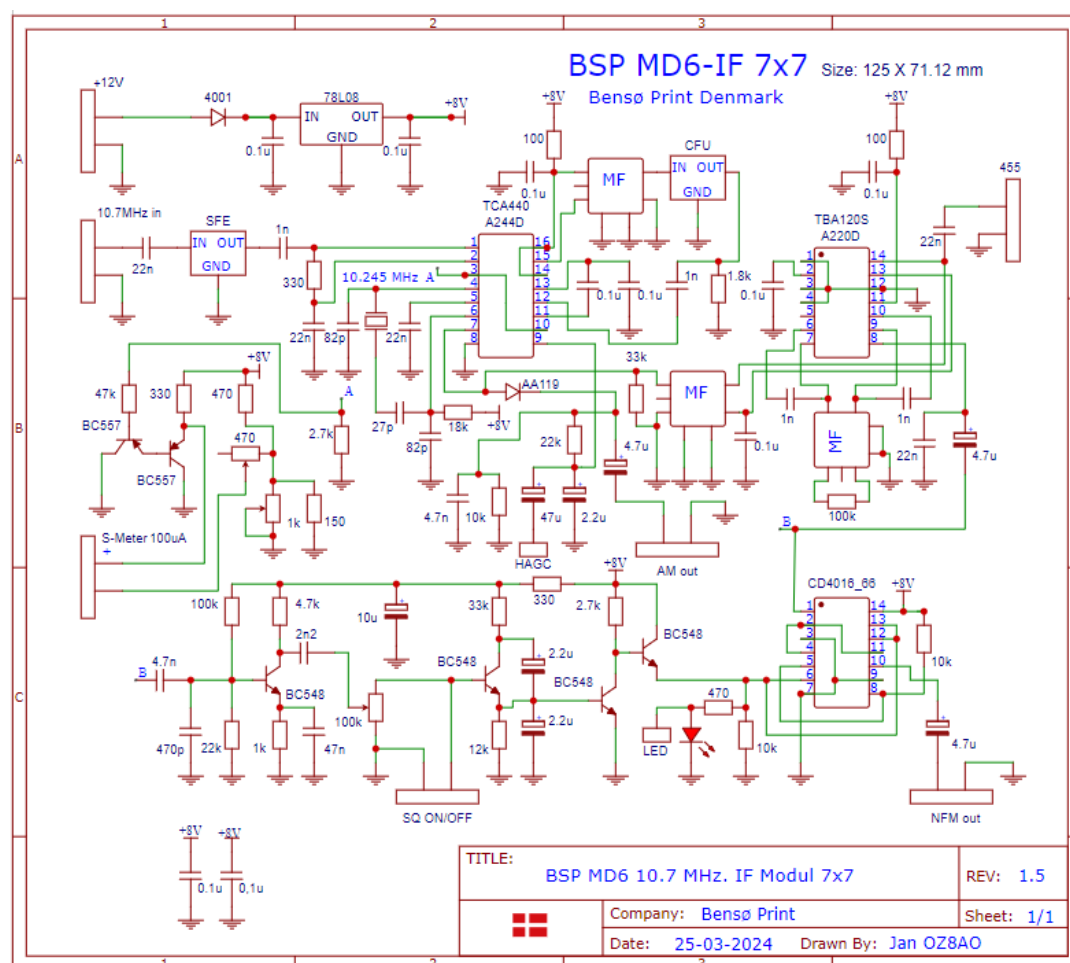
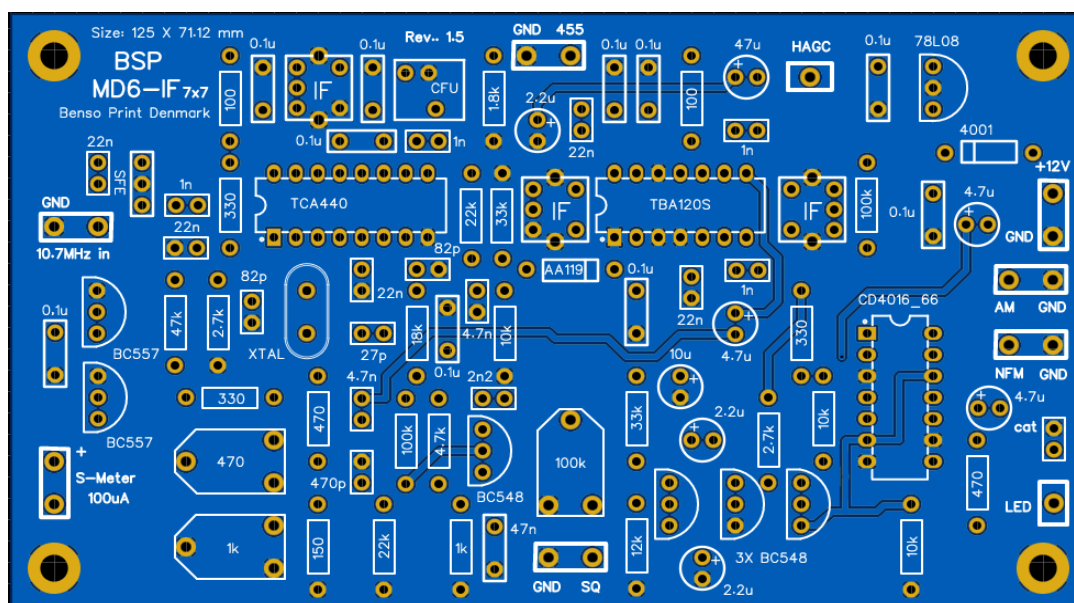
MD6 IF-MF

10.7 MHz. mellemfrekvensmodul med AM, NFM og squelch, plus 455 kHz udgang til DSB/SSB. 3 typer af 455 keramiske filtre kan vælges (CFU – CFUM og LTM, tjek filtrenes båndbredder ved valg, 'E er best' = +/- 7.5 kHz.):



MD6 IF-7X7

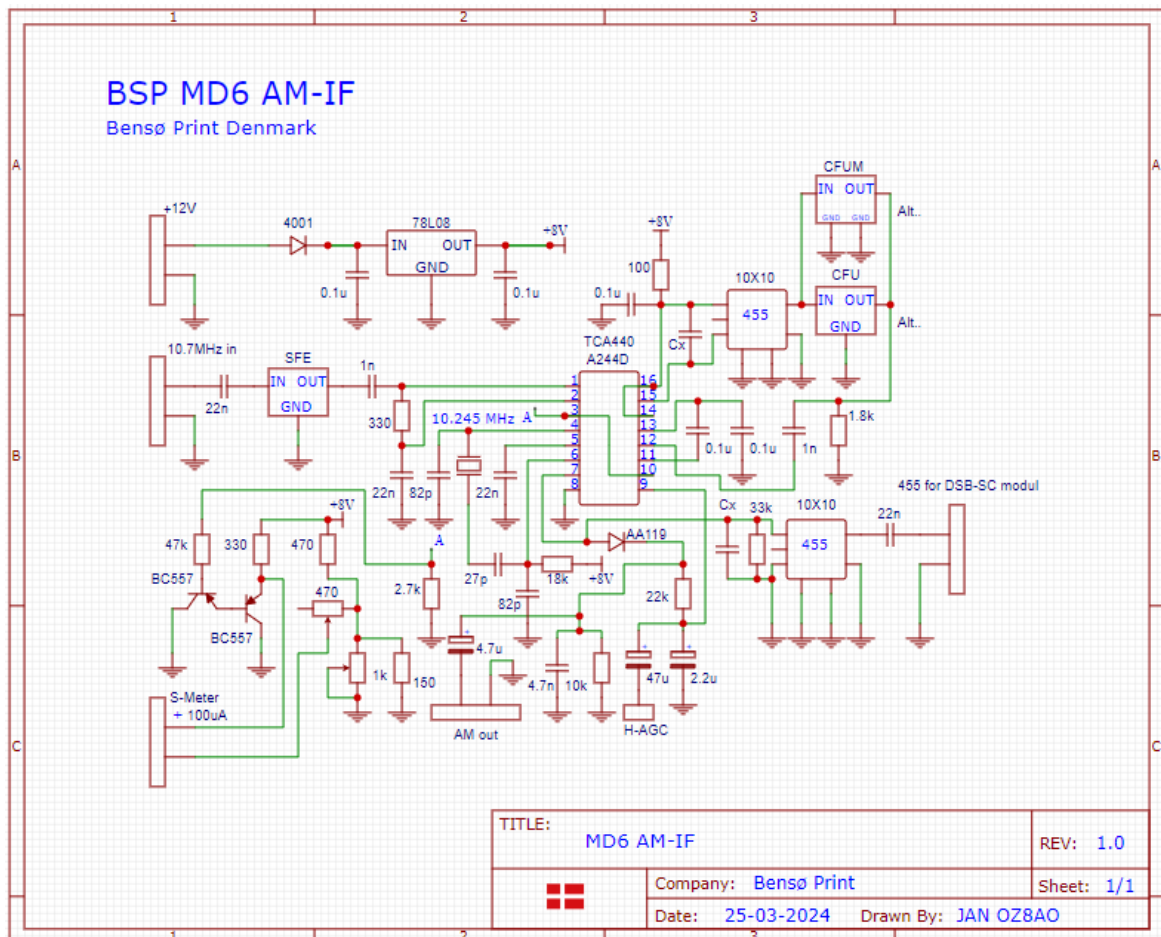
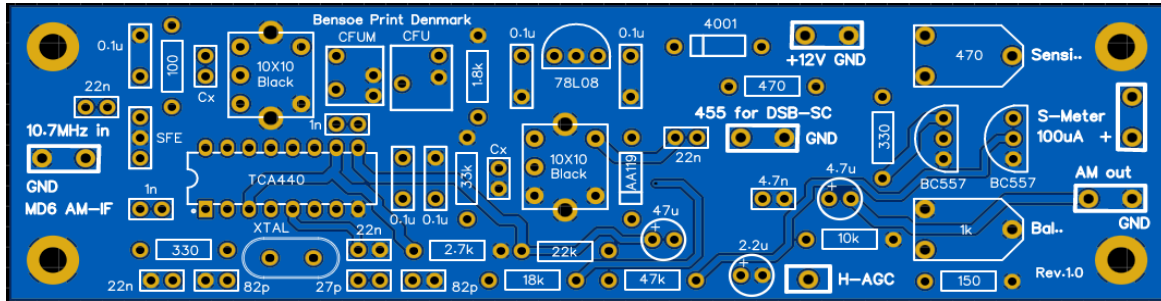
10.7 MHz. mellemfrekvensmodul til 7x7 MF-dåser. Har samme tekniske specifikationer som 'IF-MF modulet', dog kan kun en type 455 filter vælges (CFU-typen):



Denne version har begrænset anvendelighed, da '455 7X7 MF-dåser' kan være svære af fremskaffe, Bensø har dog et 'vist antal' på lager (send forespørgsel).

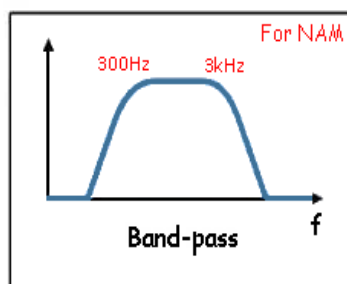
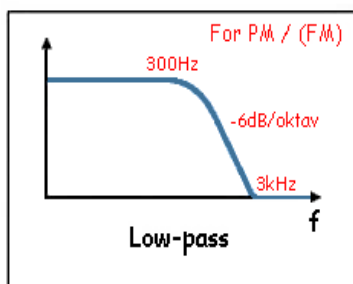
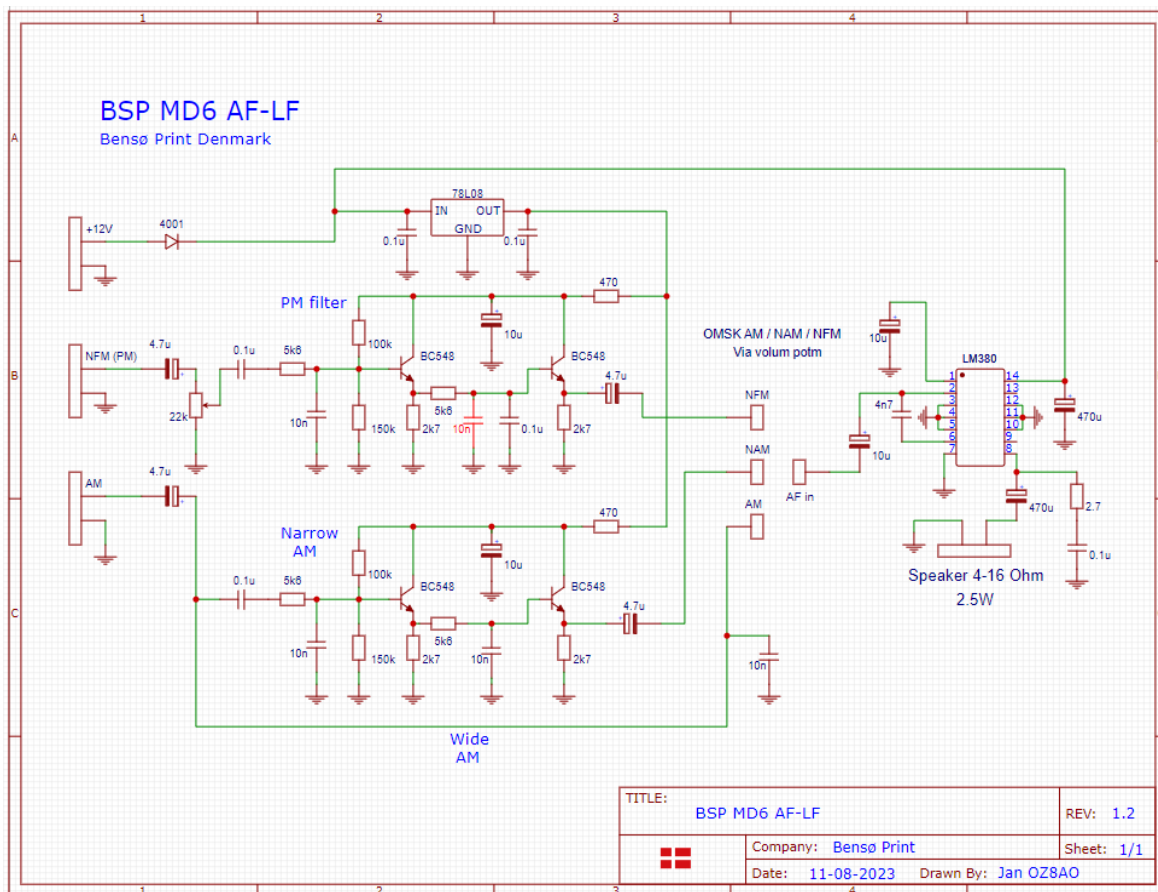
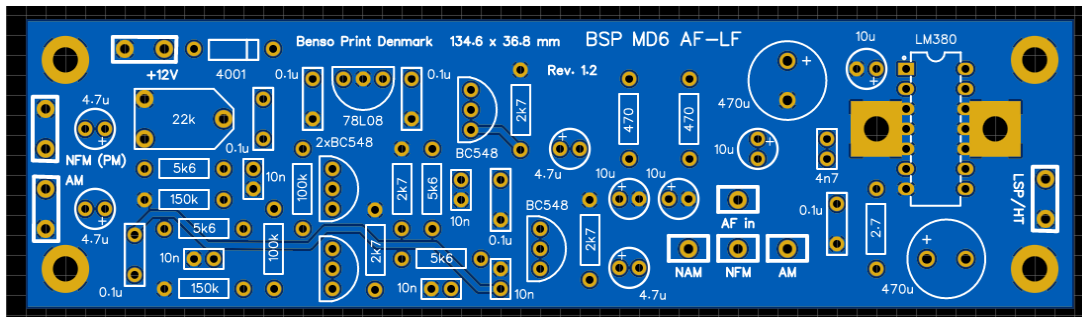
MD6 AM-IF

10,7 MHz. mellemfrekvens. Har samme tekniske specifikationer som 'IF-MF modulet', dog mangler hele 'FM-delen' og dermed også squelchkredsløb.



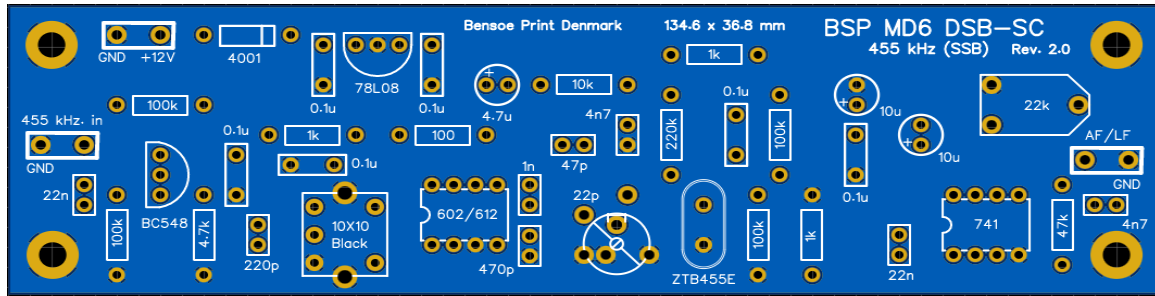
MD6 AF-LF

2,5W LF modul med 2 slags talefiltre (270 Hz – 3 kHz.). Retresponse (NAM) og -6dB/oktave for 'PM' (NFM), herudover kan modulet også bruges til AM broadcast (uden filtre), vælges via en omskifter:

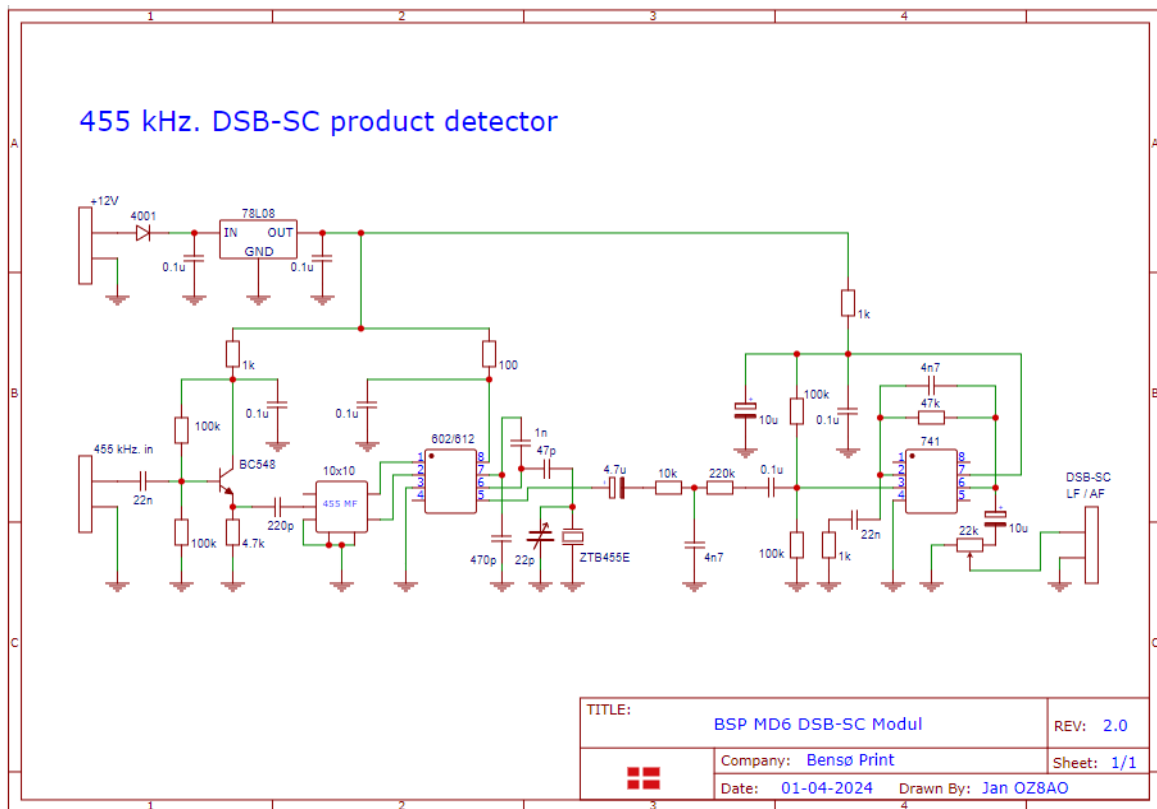


MD6 DSB-SC

Detektor: 455 kHz. DSB / (SSB) modul med talefilter og balanceret produkt-detektor. Modulets BFO frekvens ligger præcis på 455 kHz. og på grund af CFU-E-filterets +/- 7 kHz. båndbredde, så kan både LSB og USB aflyttes. Herved kan et dyrt SSB X-talfilter spares. Derfor kalder vi modulet 'DSB-SC'.



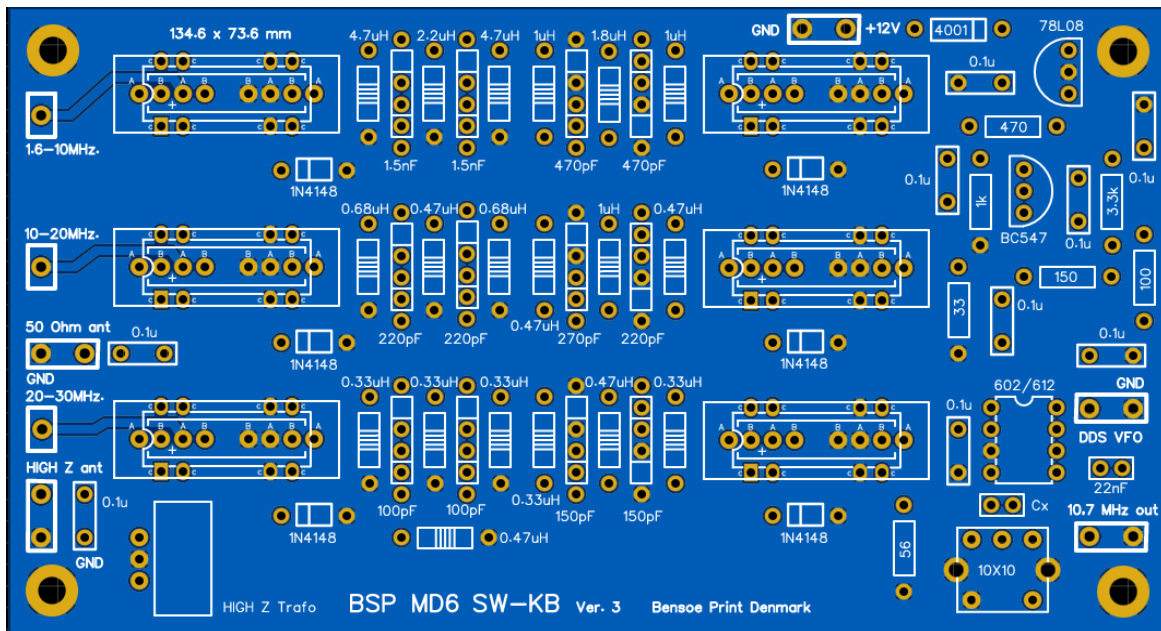
PS: 'DSB-SC' står for '**D**ouble **S**ide**B**and **S**uppress **C**arrier' (Dobbelt SideBånd med undertrykt bærebølge) og har intet med togdrift at gøre :-D.



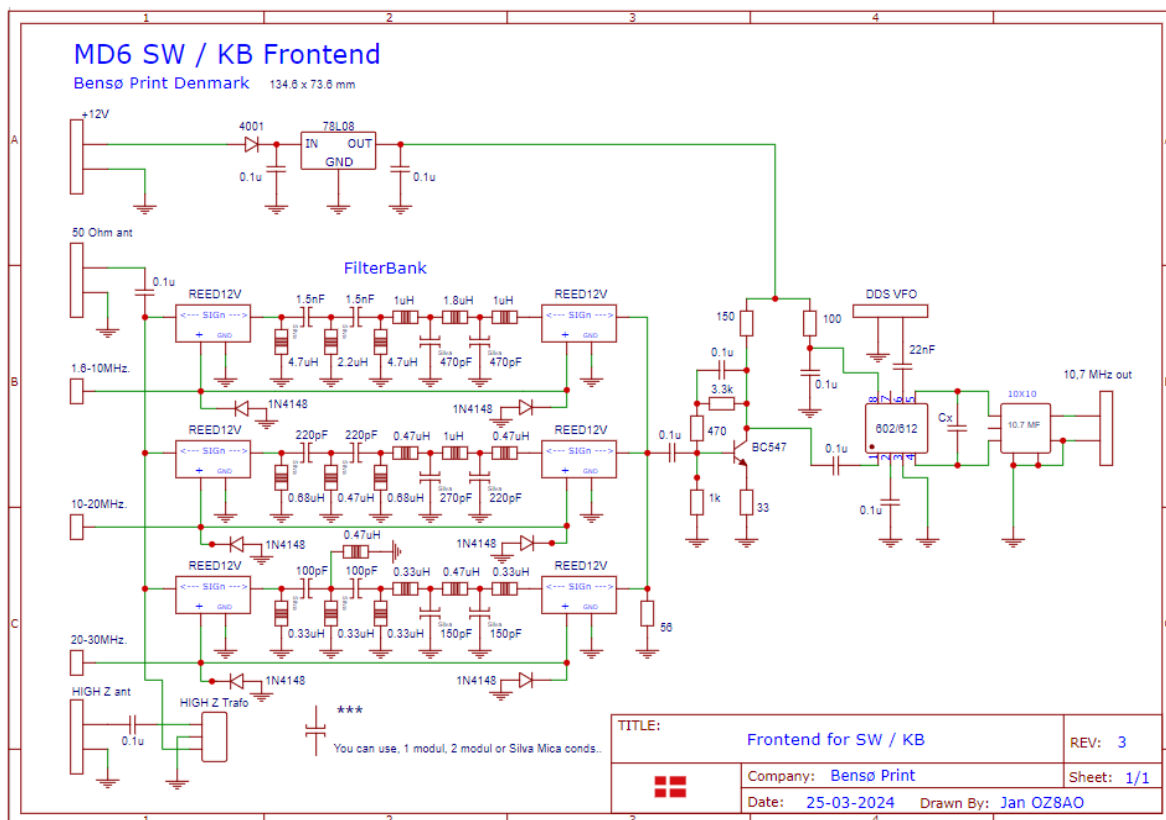
MD6 SW-KB

Frontendmodul med filtre og HF-trin, med 10.7 MHz. udgang.

Med 3 stk. HP/LP filtre: 1.6 – 10 MHz. / 10 – 20 MHz. og 20 – 30 MHz.:

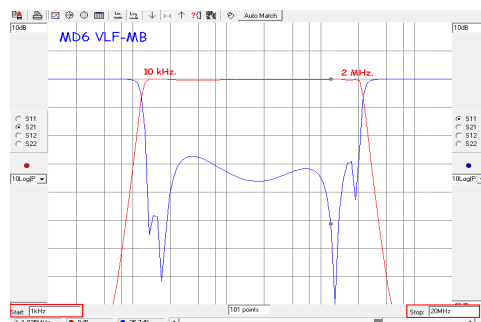
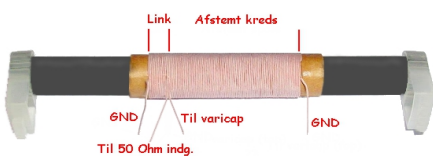
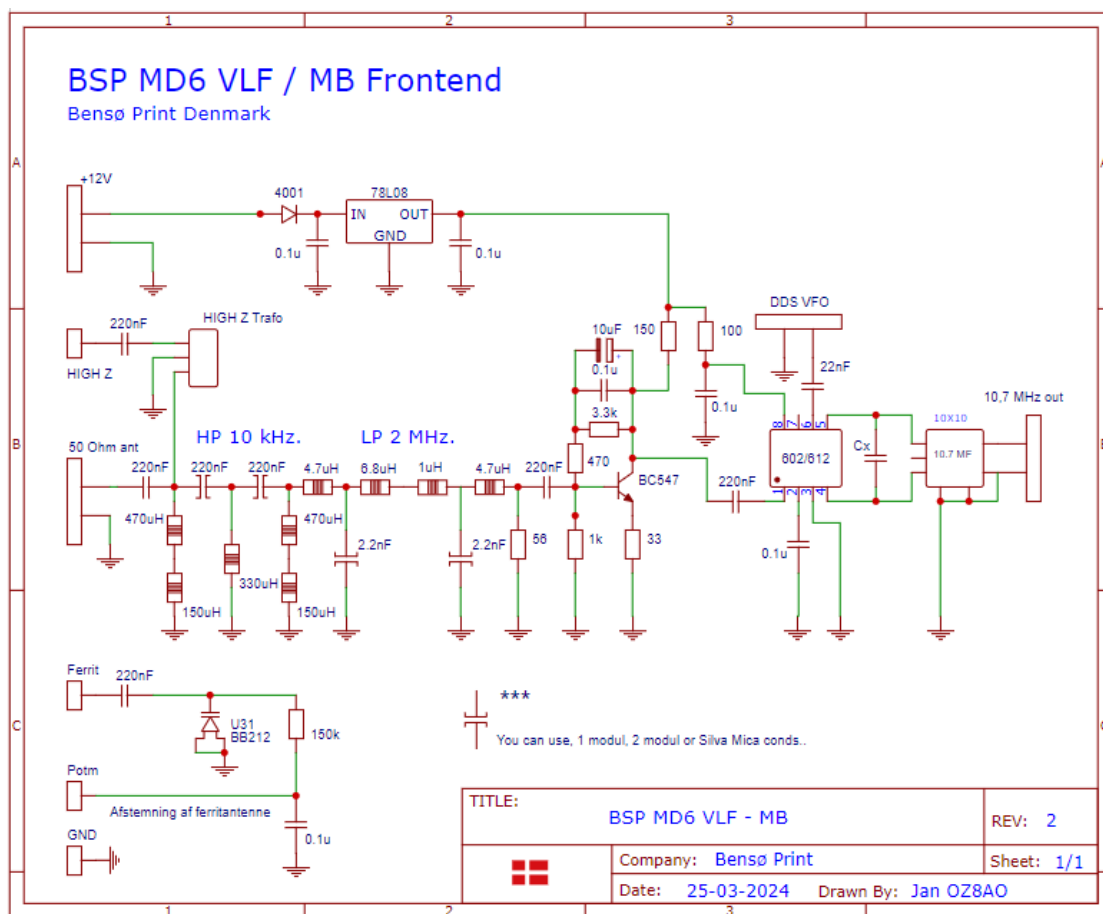
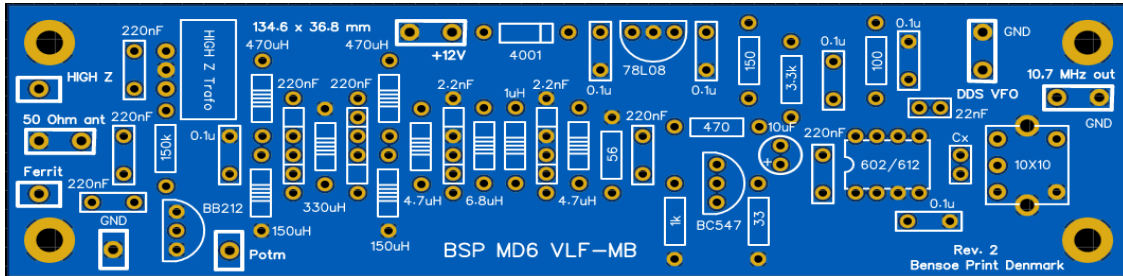


Som det kan ses på printet, så kan 3 typer reedrelæer frit vælges.



MD6 VLF-MB

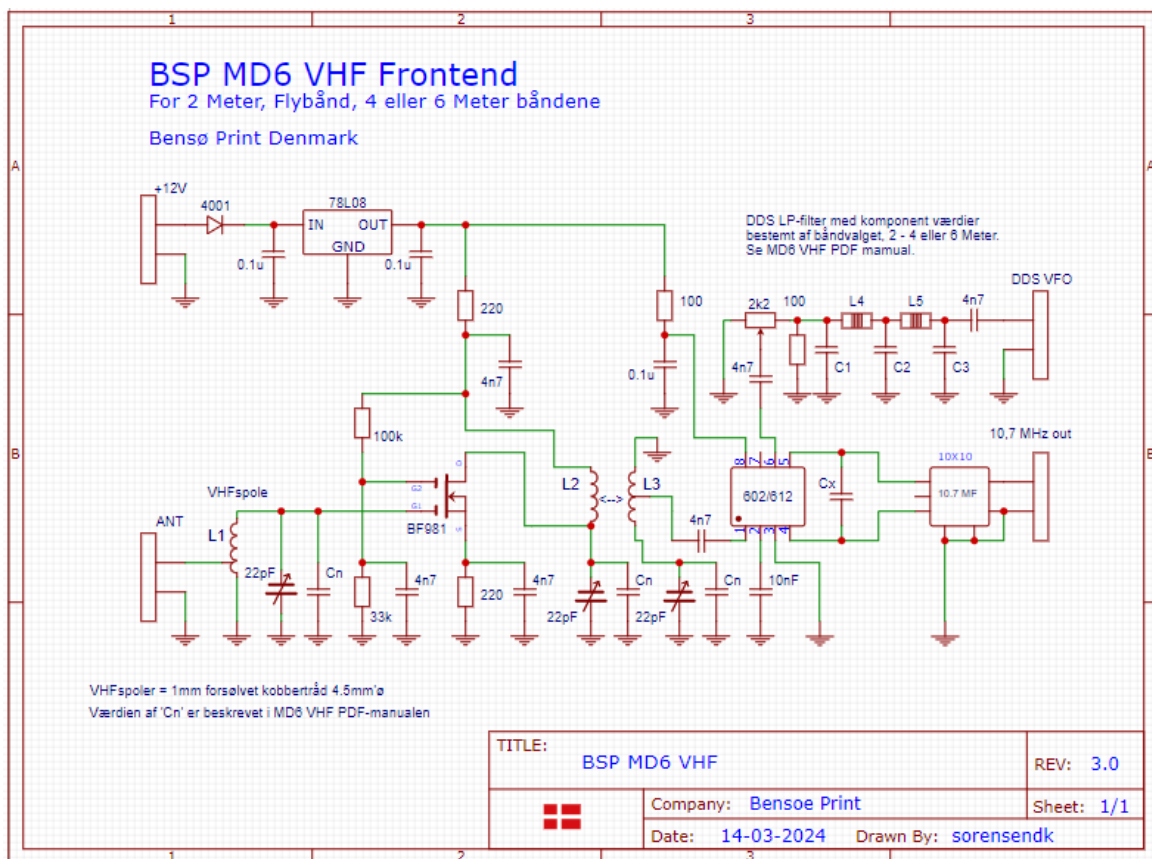
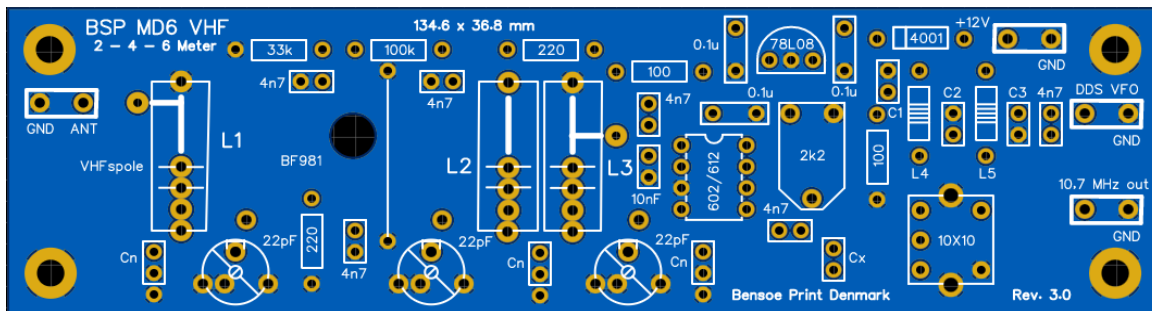
Frontendmodul med filter for 10 kHz til 2 MHz. og HF-trin, med 10.7 MHz. udgang.
 Kan også bruges til lytning af et enkelt 'KB-bånd' ved brug af spoledata fra 'SW-KB modulet'.



MD6 VHF

Frontendmodul med Dual GATE MOS HF-trin. og 10.7 MHz. udgang.

Afhængig af valgte spoledata og DDS-filer, kan modulet dække: 6 meter, 4 meter, flybåndet og 2 meter båndet og har indbygget PLL filter:



MD6 VFO

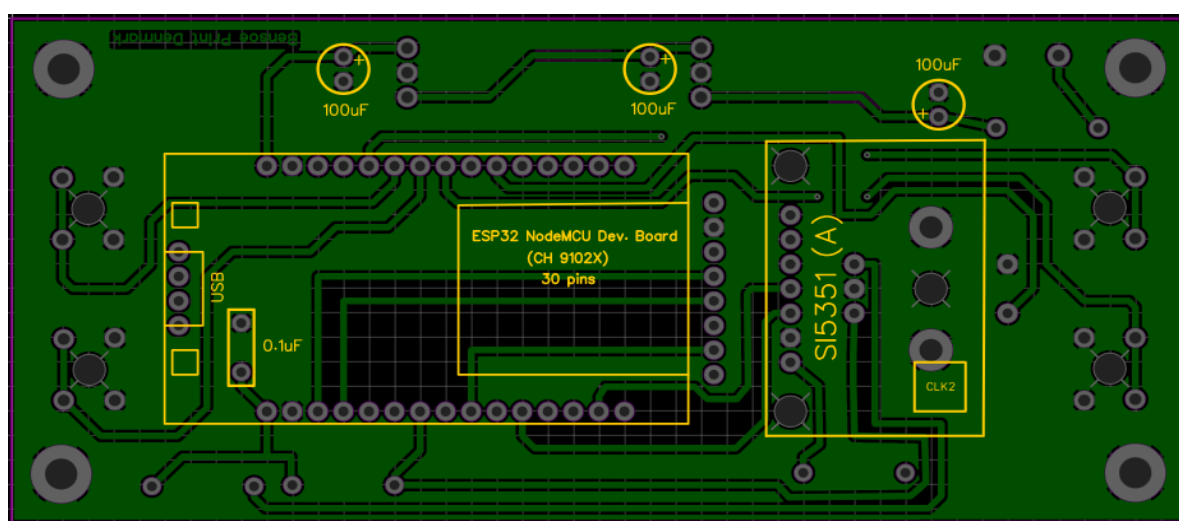
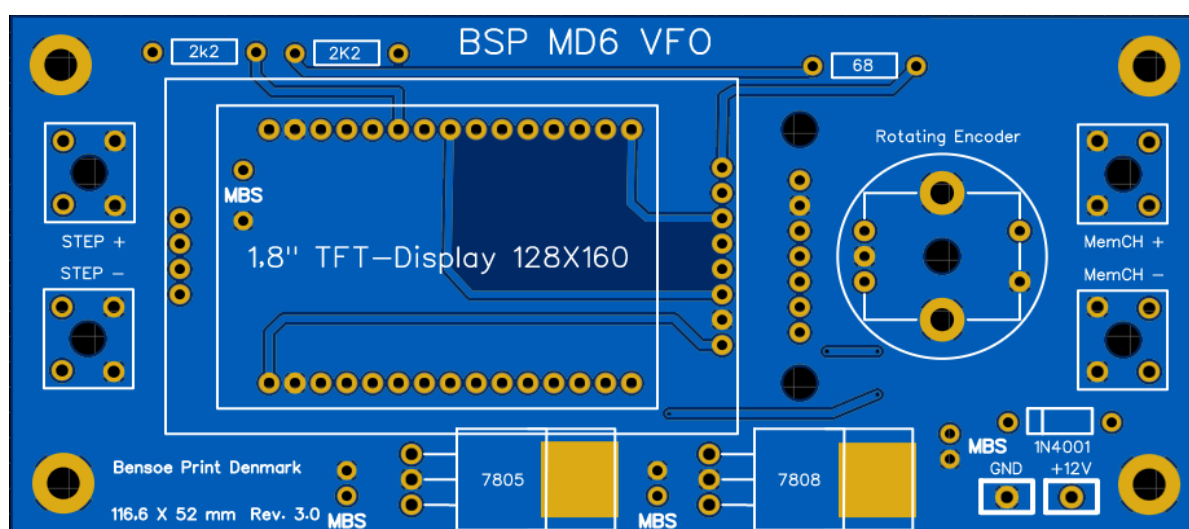
Vores DDS-VFO dækker lytningen sammen med vores Frontendmoduler fra 10 kHz. til 146 MHz.

VFO-en består af 3 'grundenheder'. Et TFT-Display 128X160, et CPU-modul ESP 32 og et PLL-modul SI 5351, som kan afgive en frekvens helt op til 225 MHz.

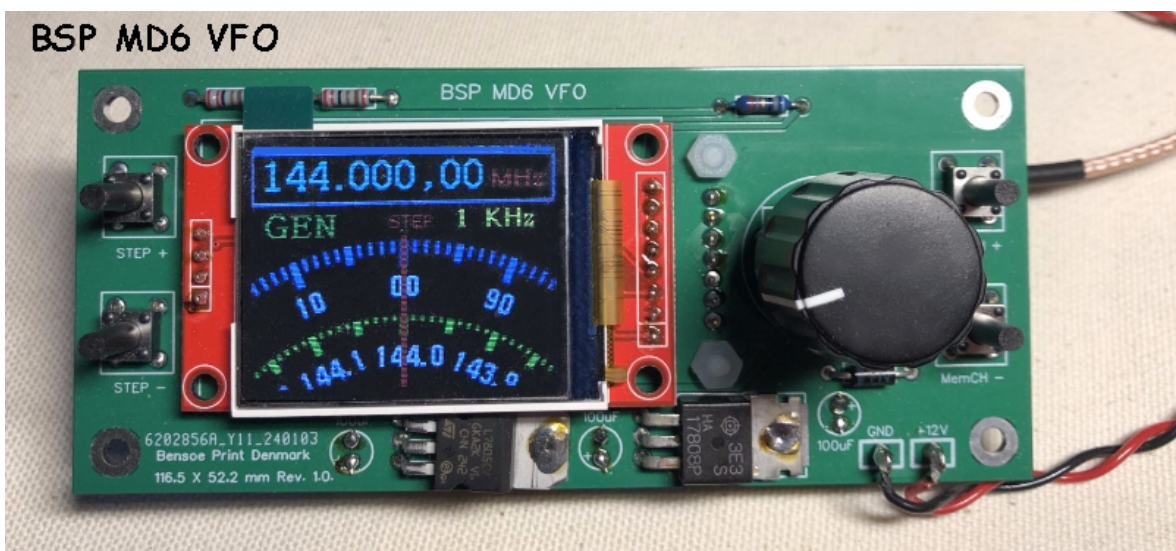
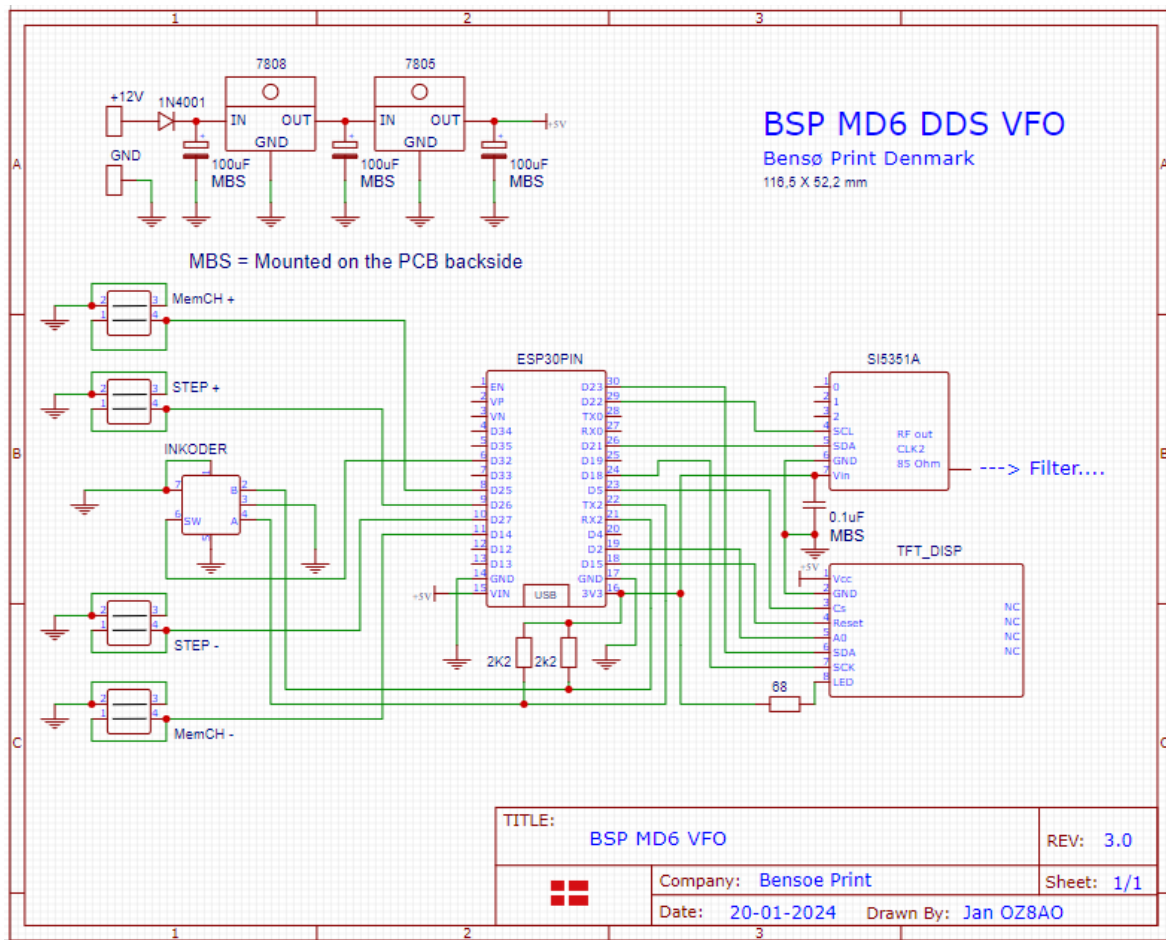
ESP 32 CPU-modulet leveres som standard til en mellemfrekvens på 10,7 MHz.

VFO-en har 20 faste frekvenser indbygget, plus en 'brugervalgt' som der altid startes med når VFO-en tændes.

Printør mærket 'MBS' er til komponenter som skal monteres på bagsiden af VFO printet.



'MBS komponenter' og deres montering på bagsiden. Se nærmere i VFO manualen.



2-delt 'Vintage skala'.

Frekvensen indstilles med en 'digital-enkoder' og der kan vælges 'step' fra 10 Hz. til 10 MHz.

Faste forvalgte frekvenser:

Ham band

137,0 kHz. (LB-bånd)	'MD6 VLF-MB'
1,840 MHz. 160 Meterbånd	'MD6 VLF-MB' / 'MD6 SW-KB'
3,600 MHz. 80 Meterbånd	'MD6 SW-KB'
5,300 MHz. 60 Meterbånd	'MD6 SW-KB'
7,040 MHz. 40 Meterbånd	'MD6 SW-KB'
10,130 MHz. 30 Meterbånd	'MD6 SW-KB'
14,100 MHz. 20 Meterbånd	'MD6 SW-KB'
18,120 MHz. 17 Meterbånd	'MD6 SW-KB'
21,100 MHz. 15 Meterbånd	'MD6 SW-KB'
24,940 MHz. 12 Meterbånd	'MD6 SW-KB'
28,500 MHz. 10 Meterbånd	'MD6 SW-KB'
50,100 MHz. 6 Meterbånd	'MD6 VHF'
70,100 MHz. 4 Meterbånd	'MD6 VHF'
144,000 MHz. 2 Meterbånd	'MD6 VHF'

Frontendmodul

Broadcast band

17,20 kHz. Grimeton	'MD6 VLF-MB'
198,0 kHz. BBC Radio 4	'MD6 VLF-MB'
648,0 kHz. Radio Caroline	'MD6 VLF-MB'
1,440 MHz. Radio 208	'MD6 VLF-MB'
6,055 MHz. Radio OZ-Viola	'MD6 SW-KB'
27,025 MHz. CB-band	'MD6 SW-KB'

Plus brugervalgt startfrekvens

Bensø Print kan levere fuldt programmerede 'ESP 32 enheder' i forskellige udgaver, udover til vores faste 10,7 MHz. MF også til andre mellemfrekvenser, som f.eks. til 21,4 MHz. 9 MHz. og 455 kHz. plus som direkte 'Frekvensgenerator' (målesender) uden 'forskudt mellemfrekvens', kan leveres.

Specificer ved bestilling.

MD6 PLL VFO filtre:

En DDS VFO kræver særlige filtre.

Filtrene indsættes mellem VFOens udgang og Frontendens VFO indgang.

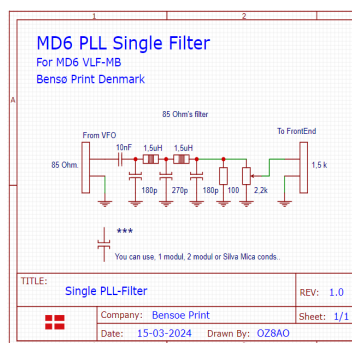
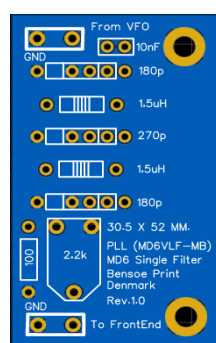
VFO outputtet, kan tilpasses i filtrenes output.

(beskrevet i de tilhørende manualer).

MD6 Single Filter:

Dette filter er specielt tiltænkt når vores 'Frontend MD6 VLF-MB' bruges. Filtret kan med en ændret 'komponentbestykning' også anvendes til andre formål og frekvenser.

Filtrets mekaniske mål, er tilpasset så det let kan monteres på 'bagsiden' af DDS VFOen.

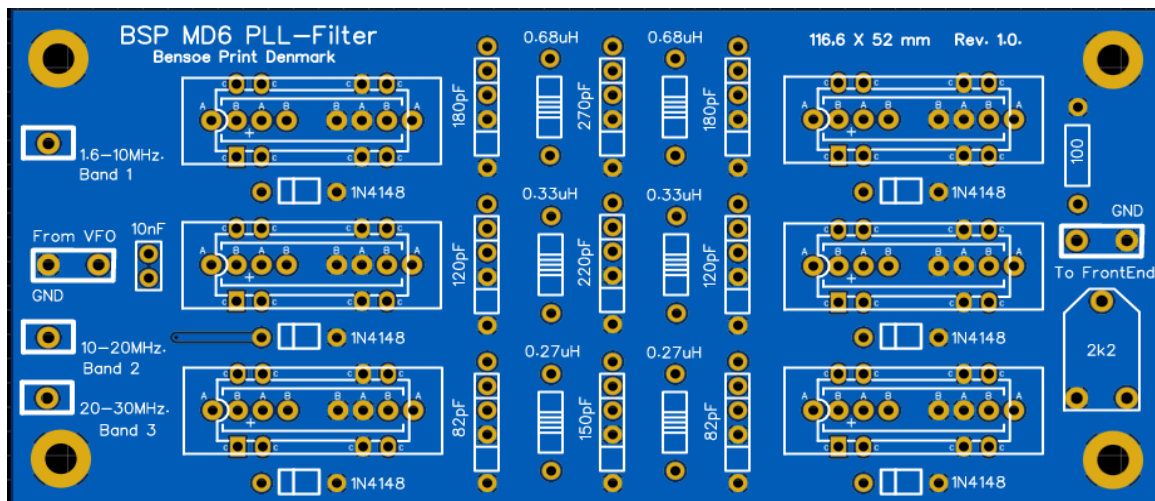


MD6 PLL Filter:

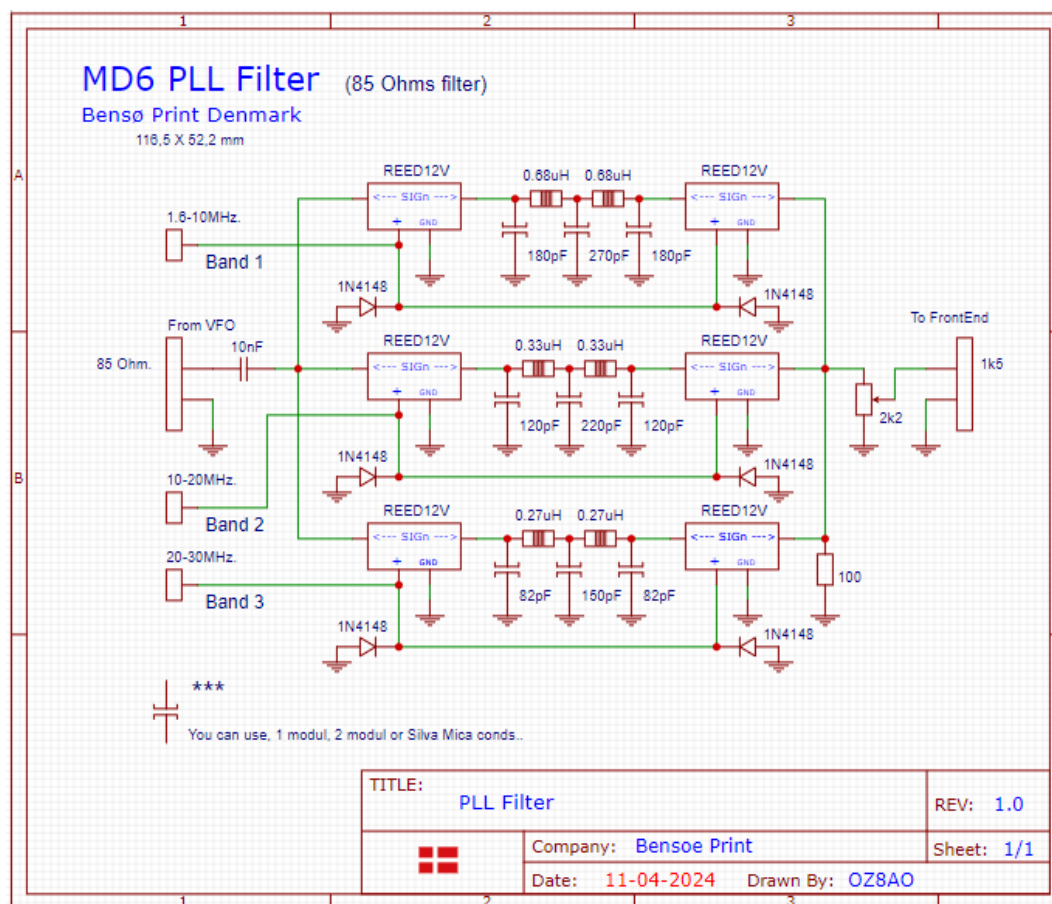
Dette filter er specielt tiltænkt vores 'Frontend MD6 SW-KB' bruges.

Filterbankens sektioner skiftes med 12V 'reedrelæer' og kan direkte tilkobles 'SW-KBs' filterbankomskifter.

Filterets mekaniske mål, er tilpasset så det let kan monteres på 'bagsiden' af DDS VFOen.

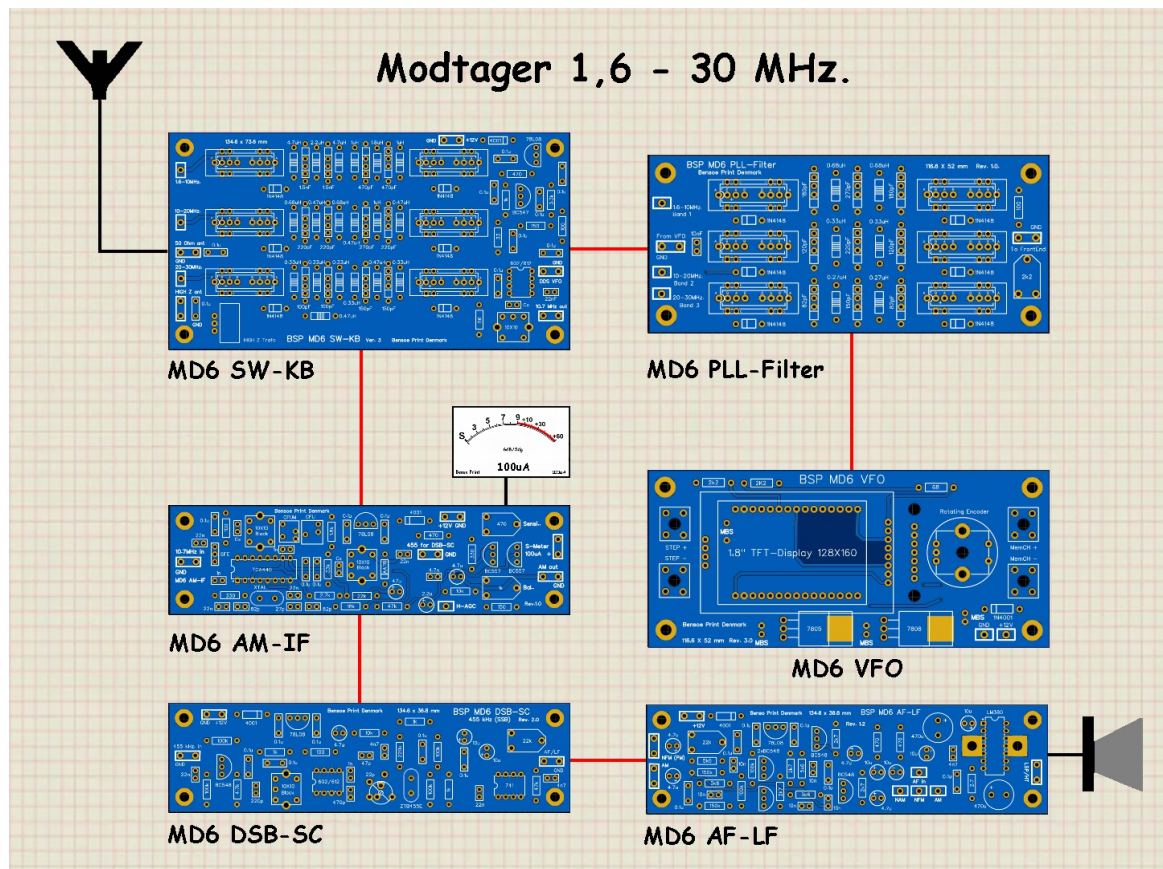
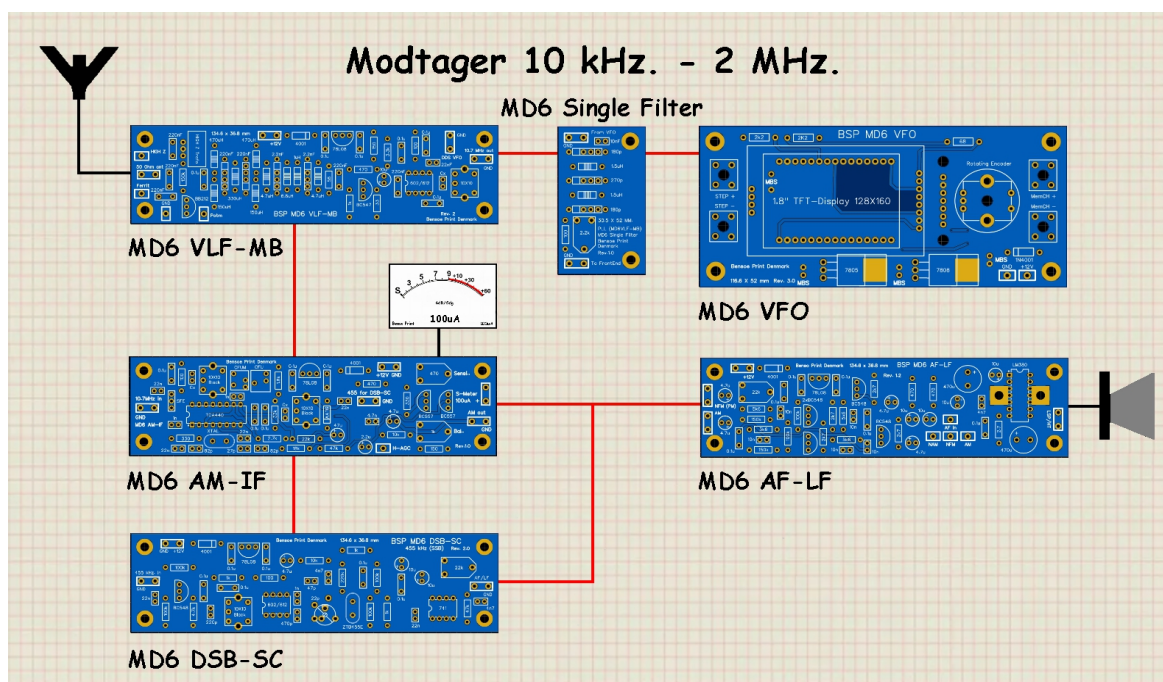


Som det måske kan ses på printet, så kan 3 typer reedrelæer frit vælges.

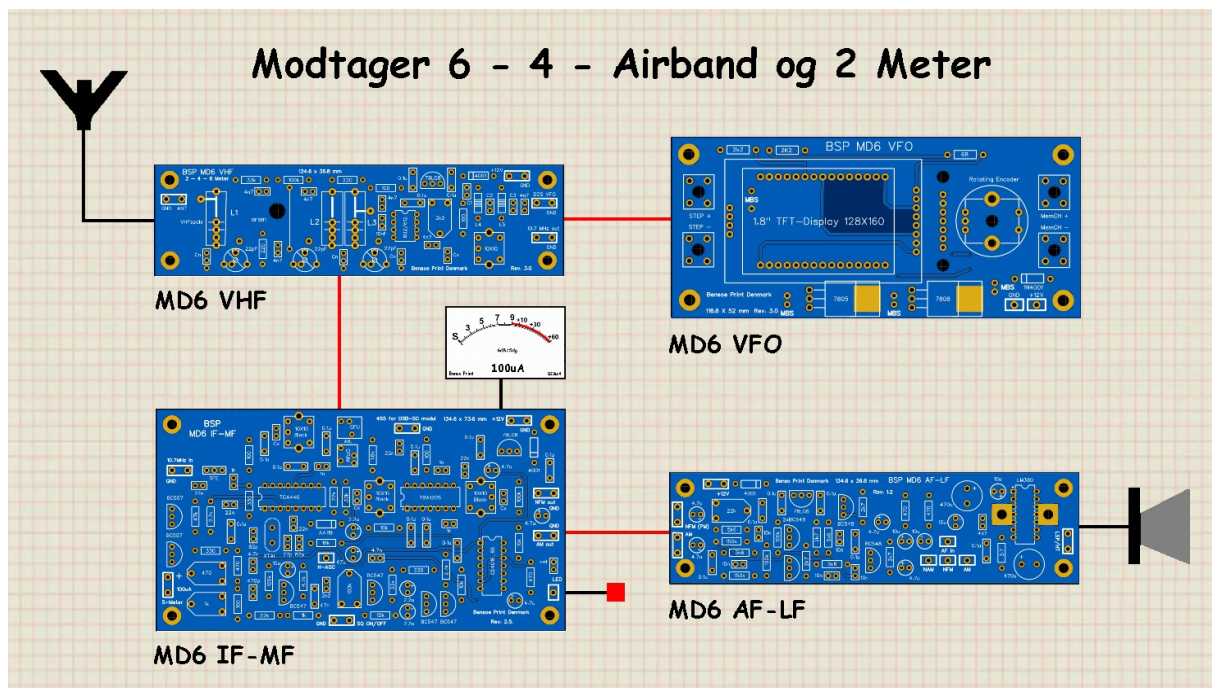


Application Notes:

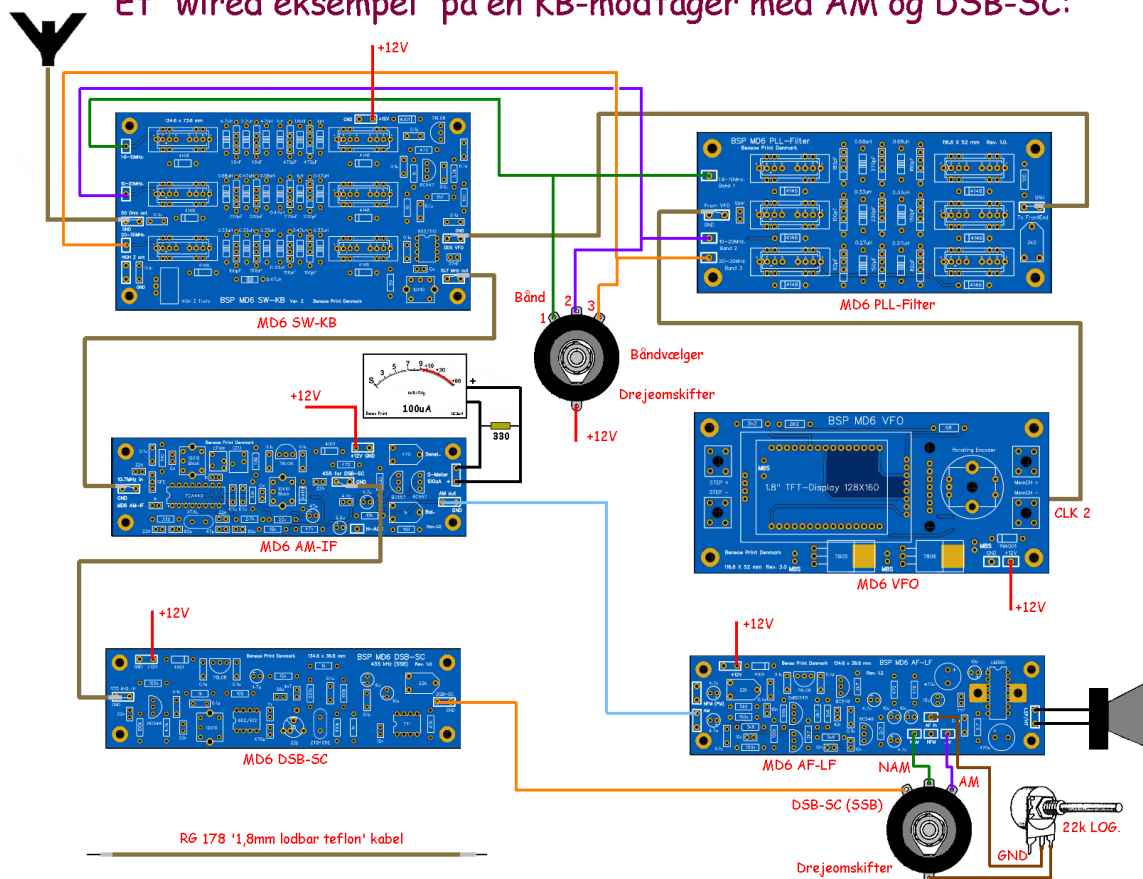
Sammensætning af BSP moduler...



Modtager 6 - 4 - Airband og 2 Meter

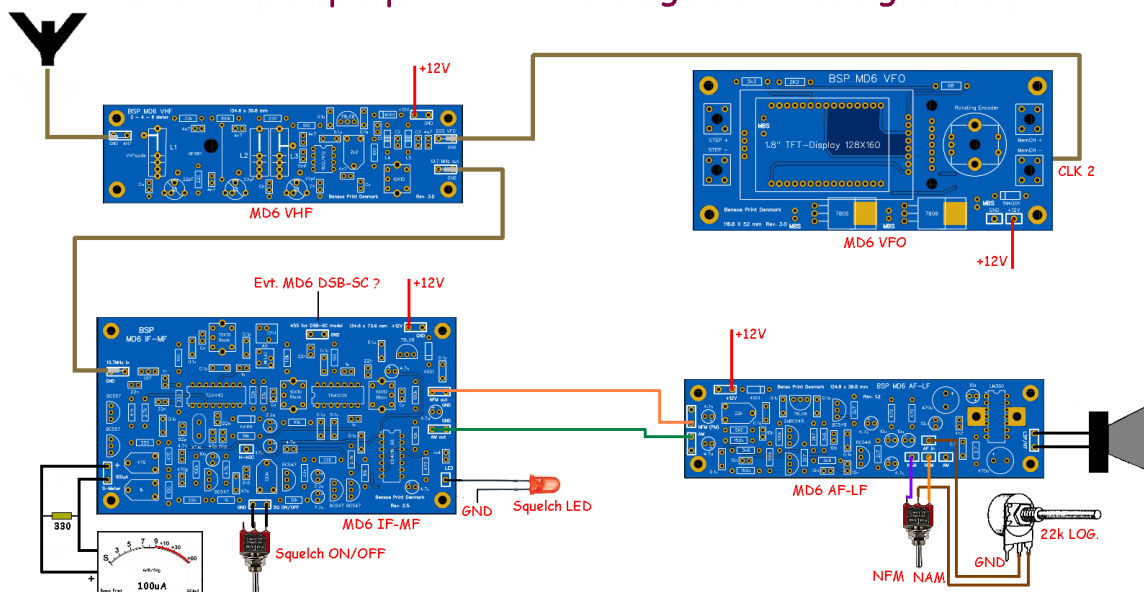


Et 'wired eksempel' på en KB-modtager med AM og DSB-SC:



Brug PDF-files '+/- funktion' for at se detaljer

Eksempel på en VHF-modtager med FM og AM:



Brug PDF-files '+/- funktion' for at se detaljer

For en nærmere og mere grundig beskrivelse af tilslutningerne mellem de enkelte moduler, hent fra vores hjemmeside de tilhørende manualer og se der.

Husk du kan også selv designe HP / LP filtre og PLL filtre via designprogrammer, som f.eks. dette:

[LC Filter Design Tool \(markimicrowave.com\)](http://markimicrowave.com)

Salg af printplader, VFO enheder og udvalgte komponenter:

[Produkter \(bensoe.dk\)](http://bensoe.dk)

[BSP byggesæt \(bensoe.dk\)](http://bensoe.dk)

Bensø Print
Engparken 35
3400 Hillerød.
