

Ik heb getwijfeld of ik hier iets zou over schrijven .U moet hiervoor over een HF-generator beschikken en mensen die er één hebben weten meestal wel hoe je hier moet omgaan .Dus beperk ik mij hier met een opsomming van de afregelpunten .

Indien je vragen hebt kun je mij altijd een mail sturen .

Wat moet U hebben ?

1. een HF-generator die zowel de MF (hier 460kHz) als de HF (3500 - 3600 kHz)aankan
2. als het kan een frequentieteller met het zelfde bereik als hierboven .Heb je geen teller gebruik dan een ontvanger om te horen waar je signaal zit en gebruik je display om de frequentie af te lezen . Als het kan stel je dan in de stand CW.
3. een oscilloscoop die de ook tot 3600 kHz aankan . (de meeste dus)
4. een beetje (of meer) geduld.

We starten de afregeling in de veronderstelling dat U alles hiervoor gelezen hebt en dat alle DC -metingen en HF-metingen van hiervoor kloppen .Anders heeft dit geen zin .

We beginnen echter met het MF . Onze filters zijn 460kHz , heb je een andere waarde dan moet je dit navenant wijzigen .

De filters hebben een zekere bandbreedte waar je ontvangen signaal doormoet .Beschouw dit maar als een stadspoort met een romeinse boog bovenaan.

Het signaal van de BFO mag hiervan niet teveel afwijken , we willen namelijk mengen met een zo groot mogelijk signaal dat door de poort ongehinderd is kunnen doorkomen . Staan we te vé van deze doorlaat , dan is het signaal reeds verzwakt en wordt onze ontvanger te ongevoelig.

Dus eerste stap is meten wat de doorlaat is van de filters , deze kunnen een beetje afwijken door de spreiding .

Opstelling : verwijder spanningsloos de TCA440 en sluit de HF-generator aan over weerstand R15. Verwijder langs één kant C18 (kant van de diode)zodat de BFO er niet kan doorkomen . Meet na de filter met de scoop met een probe (!) en varieer de HF generator in de buurt van 460kHz totdat je een maximum vindt.Dit is de centerfrequentie. Hiervoor mag je de uitgang van de HF-generator ver opdraaien zodat je een mooi vol beeld krijgt op de scoop van liefst 7 verdelingen.Noteer de frequentie .Varieer de HF- generator lager in frequentie totdat het scoopbeeld is gezakt tot 5 verdelingen , dit komt dan overeen met ca 70% van de amplitude ook bekend als de - 3dB punten . Noteer ook de frequentie. Doe dit nog eens langs de hogere kant van de centerfrequentie en noteer eveneens de frequentie .

Het verschil van deze laatste frequentie met de laagste frequentie is de doorlaat bandbreedte .

Hier moet nu de BFO frequentie invallen met die verstande dat de BFO frequentie 800Hz (of 1000 naar voorkeur) lager zit .

U kunt ook kiezen dat de BFO frequentie hoger staat dan de centerfrequentie , aan U de keus)

Daarvoor meet U op de losgesoldeerde C18 losjes met de frequentieteller .

Voorbeeld. De centerfrequentie van het filter is 461 kHz . U regelt de BFO-frequentie naar 461kHz min 800Hz naar ca 460,2 Khz ; Dit kan U doen door C29 aan te passen in waarde , bij de meest kits zit er nu 10pF in .Heeft U geen frequentieteller probeer eens te luisteren naar de draaggolf van de tweede harmonische op een AM-ontvanger . $460 \times 2 = 920$ kHz en dat is de middengolf.

Soldeer nu C18 terug op zijn plaats , de BFO is afgewerkt .Is uw HF-generator nog aangesloten dan kan U nu een toontje horen en meten op de koptelefoon van 800Hz.

De oscillator .

Lees eerst bouwstap #3 door om te weten waar je moet meten .

Draai de afstempotmeter geheel linksom , dit wordt de laagste frequentie .

De laagste frequentie wordt de volgende :

(begin 80m band) - de centerfrequentie van de BFO , hierboven gemeten .

In ons geval : 3500kHz- 461kHz is 3039 kHz. Meten met een frequentieteller op pin 5 van de TCA440 . Wilt U wat overschot (verlopen van de oscillator door bv de koude) neem dan enkele kHz lager .Let op de frequentieteller kan de oscillator licht belasten waardoor de afgelezen waarde niet meer juist is (is lager).Beluister daarom ook de oscillator op een ontvanger die deze frequentie aankan , dit natuurlijk zonder dat de teller aangesloten is .

Regel eerst trimmer C11 halfweg en regel dan de spoel L3 met een trimstokje (NOOIT met een schroevendraaier !!!!!)tot je de juiste frequentie hebt.

Eventueel licht corrigeren met de trimmer C11.

Draai daarna de potmeter geheel rechtsom.Door de algehele bestukking van de varicap en rondhangende condensatoren is er een afstembereik van ca 100-110kHz. Je komt daarmee uit op een oscillatorfrequentie van $3039 + 110 = 3149$ kHz.of een afstemfrequentie van 3610 kHz maximum.

Heb je problemen om het bereik te halen dan kan je nog wat "spelen" met de waarden van R7 en/of R5 met andere woorden de afstemspanning van de varicap.

De antennekring.

Vorbereiding : Maak een lusje van 1 tot 2 windingen die je rond de ferrietstaaf (of rond de behuizing

van de ferrietstaaf) kunt leggen zo ver mogelijk van het midden .

Maak je print werkend (TCA440 er terug in !) en meet met de scoop op de koptelefoon uitgang.

Regel je HF-generator af op een frequentie midden in de ARDF-band , dit is normaal 3550kHz maar tegenwoordig wordt er een bredere band verwacht dus neem maar 3580 kHz.

De amplitude moet niet te groot zijn, dit kan je regelen met de Rf gain R8 .Maak dat je een comfortabel beeld hebt op de scoop of om naar te luisteren.Draai aan je afstemming R6 tot je een maximum vindt.

Regel met trimmer C7 tot je dit maximum nog kan verbeteren. Let op dit is afhankelijk van potmeter R8 RF gain .Aan deze niet meer aankomen !

Daarna verdraai je de HF-generator lager en hoger in frequentie . Vergeet niet je afstemming mee te verdraaien . Krijg je nog een grotere amplitude dan zit je niet midden in de band met de afstemming van je antennespoel . Dit kan je oplossen door C8 te verhogen in waarde als je te hoog zit en te verkleinen als je te laag zit .

Een tweede mogelijkheid is de antennespoel aan te passen met meer of mindere windingen maar dat is een hele poespas.

Na aanpassing van de antennekring nogmaals de hierboven beschreven procedure herhalen !

De sense-antenne.

Wij hebben de mogelijk voorzien om deze af te regelen met trimpotmeter R16.

Het één en ander is afhankelijk van de lengte van uw sense-antenne. Een langere is gevoeliger maar minder handig in het veld . Ik zou ze niet langer of 20 cm maken eerder korter.

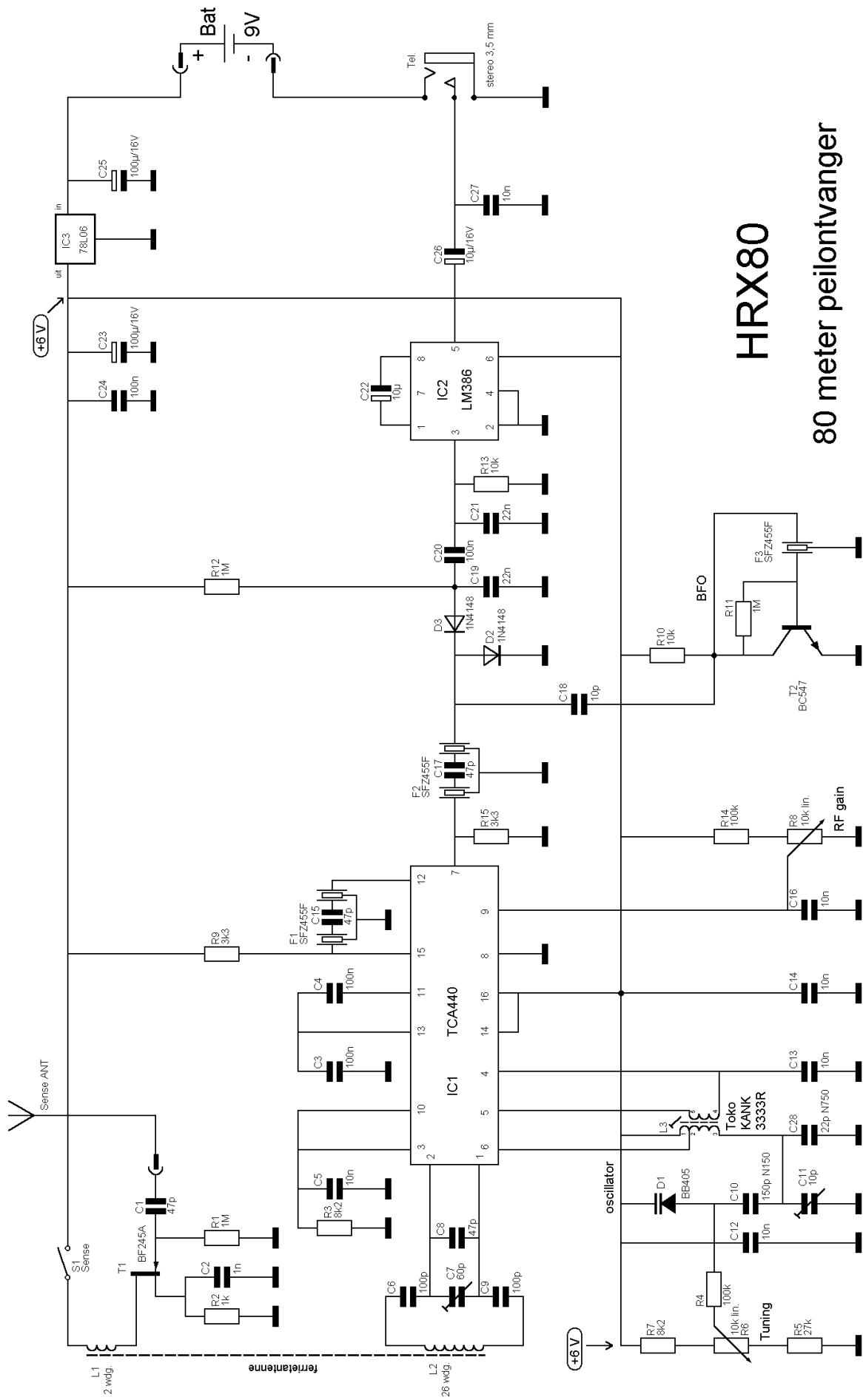
Je moet hiervoor wel een verticaal gepolariseerd signaal hebben BUITEN .

Ga op een voldoende afstand staan van de antenne (meerdere tientallen meters afhankelijk van de sterkte van het signaal). Duw het drukknopje in dat de sense-antenne inschakelt en luister of het signaal versterkt . U kijkt op dat moment naar de zendantenne toe .Verzwakt het signaal dan moet je eerst uw draden van de koppelwikkeling omdraaien .(S1a en S1b). Dan regel je de trimpotmeter zó af dat je een duidelijk onderscheid vindt tussen sense-antenne ingeschakeld of uitgeschakeld .

Heb je dit gedaan dan zal je een minimum vinden als je de ontvanger 180° draait en weer de sense-antenne inschakelt . Op deze manier kun je de richting bepalen waar de vos zit .

Hiermee sluiten we voorlopig deze reeks af . Het is nu tijd om te gaan jagen .

laters komen er misschien nog aanvullingen wanneer de tijd rijp is .



HRX80

80 meter peilontvanger

Modificatie aan de BFO

