

## HF probe met LED

Datum : januari 2007

Onderwerp : HF probe

Soms gebeurt het dat je in het Lake District in de stromende regen bovenop Hellvellyn staat en je ineens afvraagt waarom je niet gehoord wordt op 2 meter.

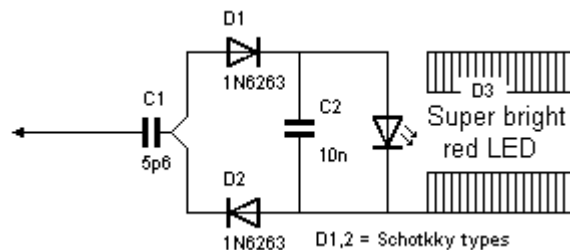
Voordat je dan aan anderen gaat twifelen, is het goed om te weten of je eigen portofoon wel goed werkt. Het feit dat je "TX" lampje gaat branden, wil uiteraard nog niet zeggen dat er daadwerkelijk HF vrijkomt.

Een hele wattmeter mee naar boven sjuwen in je rugzak is niet echt een optie, dus al een tijdje was ik op zoek naar iets met de volgende eigenschappen:

- Klein
- Licht
- Goedkoop
- Makkelijk te maken
- Schokbestendig, dus het liefst geen analoge meter en ook geen batterijen

Bij het bouwen van de PA0SSB transceiver had ik al een eenvoudige HF probe gebouwd welke ik kon aansluiten op een (FET) multimeter, maar deze voldeed niet aan bovenstaande eigenschappen.

Bij het doorspitten van mijn mappen met schema's vond ik bijgaand projectje uit de vorige eeuw. Het oorspronkelijke schema is van G4TKV en spreekt voor zich.



Door middel van de schottky diode (met een lage spanningsval) wordt de opgepikte HF spanning gelijkgericht. De tweede diode zorgt voor spanningsverdubbeling.

De truc ligt in het gebruik van een "high efficiency – low current" LED.

De condensator aan de ingang geeft een scheiding voor gelijkspanning.

Een gewone rode LED begint licht te geven bij een spanning van 1,7 volt en een minimale stroom van 1 mA.

De high efficiency – low current LED begint al op te lichten bij een stroom van 0,05 mA. Hierdoor wordt de schakeling minder belast.

De prijs van een high-efficiency – low current LED is trouwens lineair omgekeerd evenredig met de stroomopname, maar desondanks kun je met een beetje gebruik van de junk-box onder de € 5 blijven voor het totaal.

Het geheel is op een experimenteerprintje gebouwd van 1 x 2 cm. Hiervan is 1 x 1 cm gereserveerd voor de electronica en 1 x 1 cm voor een "aardvlak" waar je de print vastpakt. Een aarddraad is niet echt noodzakelijk. De speld is voor een deel geïsoleerd, maar dit kun je naar eigen inzicht aanpassen.



#### Toepassingen:

- Controleren van de output van een stuur- of eindtrap (met een directe aansluiting op de tip van de print)
- Aantonen van de knopen en buiken op een antenne door de tip langs de antenne te bewegen. Voor een portofoon met een helical is een vermogen van een half watt voldoende. De tip hoeft hierbij geen daadwerkelijk contact met de antenne te maken. Op een kwartgolf sprietje op de portofoon is het spanningsmaximum prima aan te tonen.

De HF probe is te ongevoelig om in een set "rondhangende HF" in de kast aan te tonen, maar daarvoor werkte ook mijn HF probe met een multimeter niet.