

PLL externe referentie voor 10 GHz satelliet LNB's

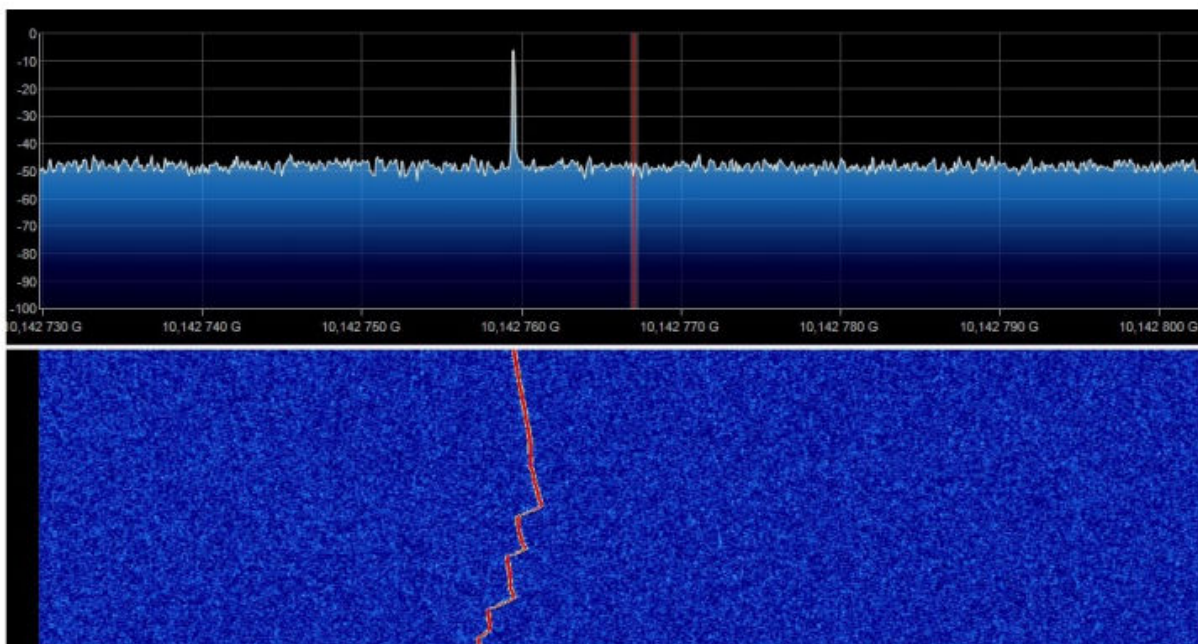


Oscar100 heeft de downlink op 10 GHz. De bestaande satelliet TV LNB's zijn zeer goedkoop en kunnen gemakkelijk geschikt gemaakt worden voor ontvangst van Oscar 100.

Moderne LNB's (Low Noise Block-converters) hebben zeer goede ruisgetallen. Hierdoor kan zelfs met een kleine schotel Oscar 100 met sterke signalen worden ontvangen.

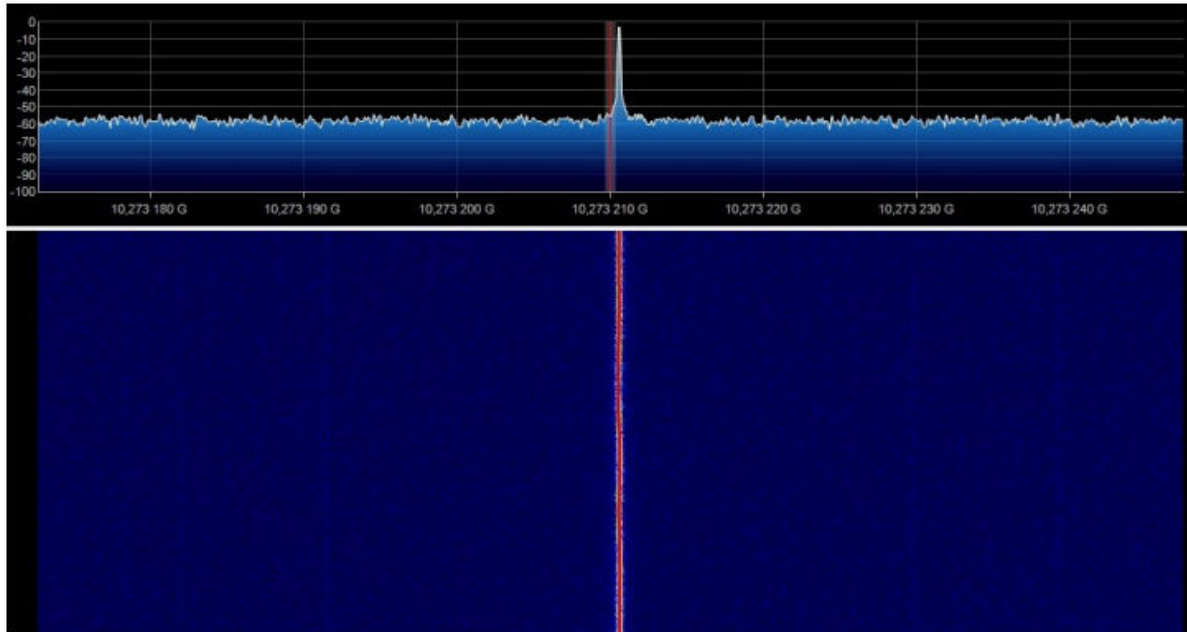
Echter, de standaard LNB's zijn niet stabiel genoeg om SSB signalen te kunnen ontvangen.

Goedkope x-tallen en temperatuurinvloeden maken het ontvangen van een SSB signaal zo goed als onmogelijk. Hieronder een afbeelding van de drift die is ontstaan door een kleine windvlaag.



Maar de LNB's kunnen worden gemodificeerd. De door ons geleverde LNB's zijn reeds gemodificeerd.

Hieronder een afbeelding van het ontvangen signaal met een gemodificeerde LNB en een externe oscillator.

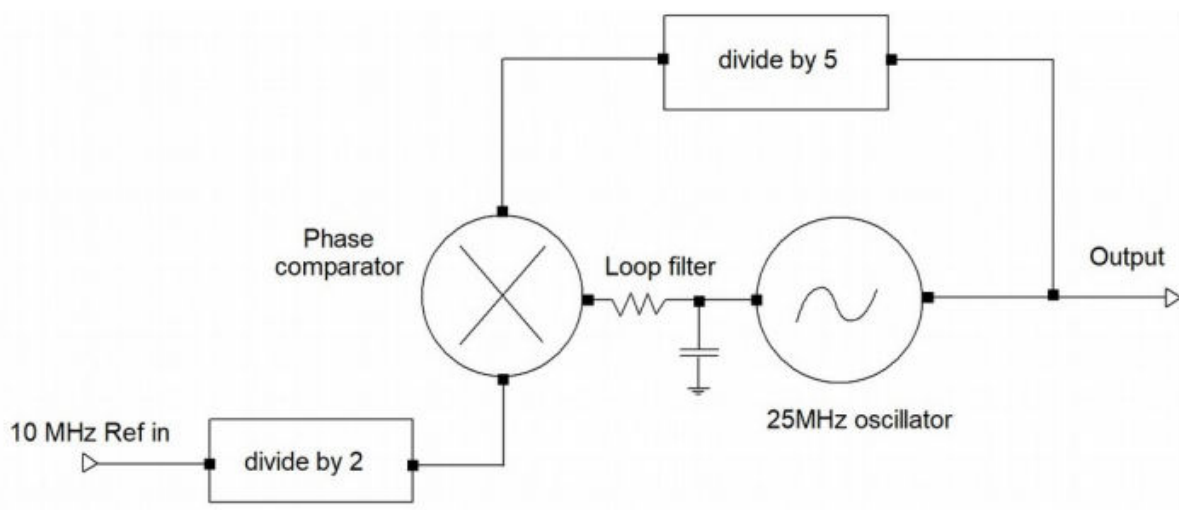


Oscar 100 zendt uit op 10,490 GHz, de TVsat Local Oscillator staat meestal op 9,750 GHz wat resulteert in een MF van 740 MHz.

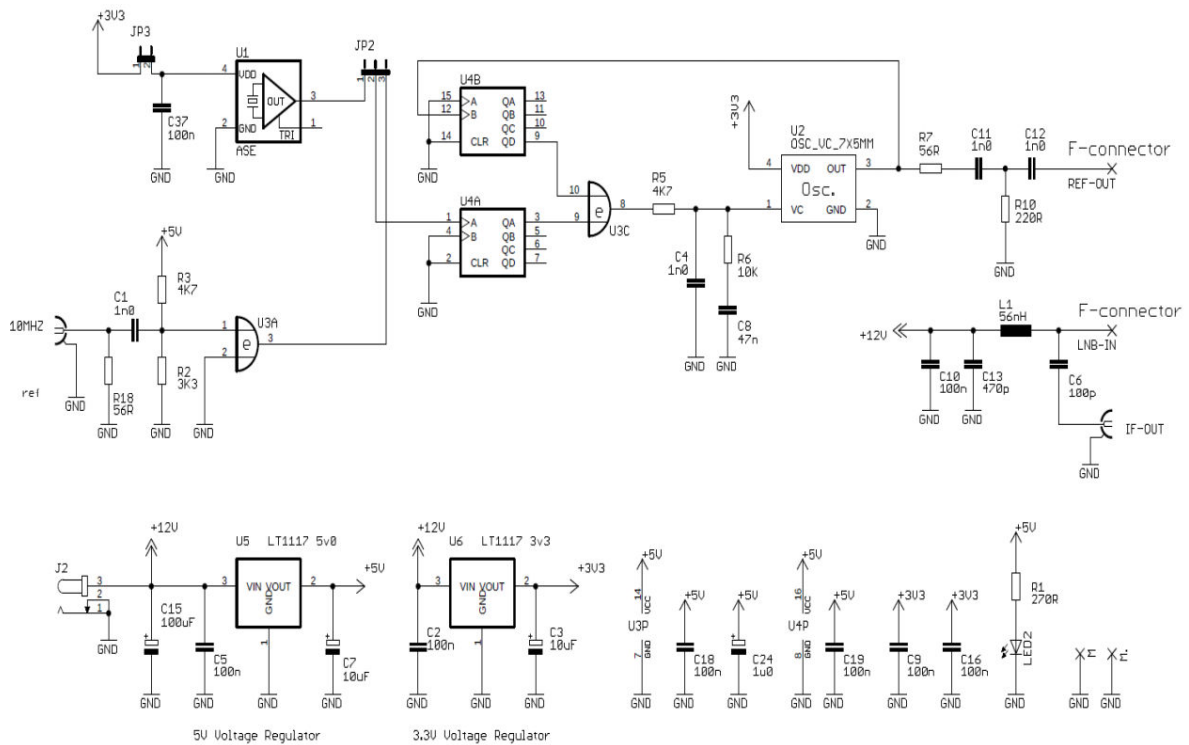
De LNB is zodanig gemodificeerd dat één van beide F connectoren wordt gebruikt om een 25 MHz signaal toe te voeren. Het oorspronkelijk oscillatorsignaal wordt in de LNB opgewekt met behulp van een 25 MHz x-tal.

Om een stabiel 25 MHz op te wekken wordt gebruik gemaakt van een PLL oscillator dat eventueel kan worden gelockt met een 10 MHz referentiefrequentie uit een GPSDO.

Het blokschema is als volgt:



En het schema:



De oscillator in zijn kastje, 75 x 45 x 20mm (l x b x h).

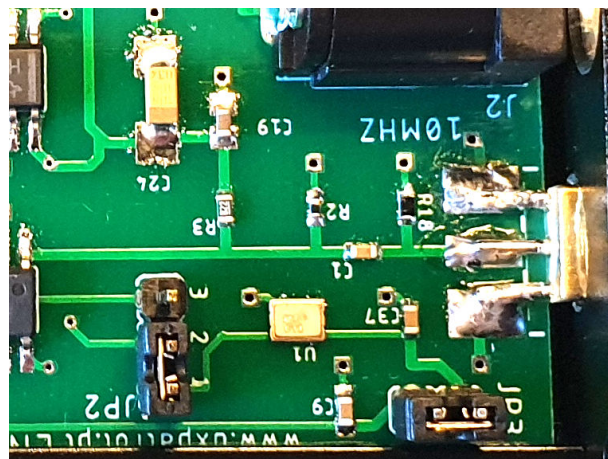
De schakeling wordt gevoed met een spanning van 12 tot 15 Volt en gebruikt samen met de LNB 75 tot 100 mA.

De 25 MHz amplitude is ~ 2 Voltpp.

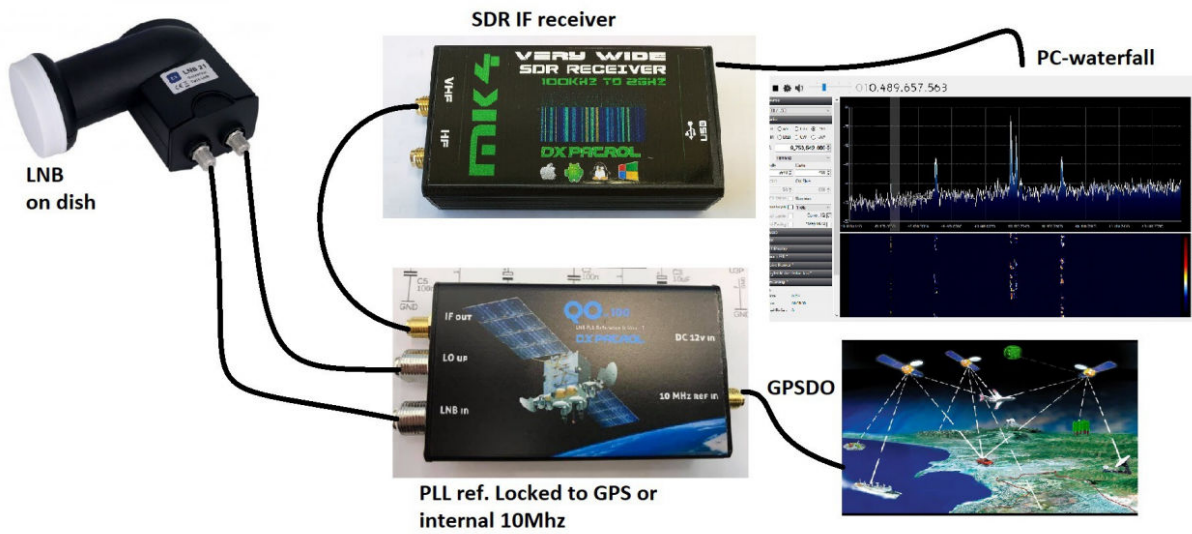
Omschakelen van 10 MHz intern naar 10 MHz extern

Verwijder het bovenste dekseltje van de PLL

Dan ziet u rechts naast de 10 MHz ingang de jumper JP3, verplaats de jumper van pin 1 en 2 naar pin 2 en 3



De mogelijke opstelling



De DownlinkSet Oscar100 bestaat uit de LNB en de PLL referentie oscillator.

Als SDR kunt u bijvoorbeeld een DXpatrol SDR of een SDRplay gebruiken. Ook een RTL dongle zal waarschijnlijk wel werken.

Als GPSDO bieden we een aan in een metalen kastje.

