Note: Das RF board befindet sich in Entwicklung. Die Daten des RF Boards können sich ändern.

OVI40 RF Board

Das RFboard beinhaltet RF Vorverstärker, Mischer, lokaler Oszillator und HF Leistungsverstärker.

Das RF Board wird direkt auf das UI board gesteckt (Pfostensteckverbinder)

Die Entwicklung der RF-Platine ist noch nicht vollkommen abgeschlossen - allerdings ist sie schon so weit, dass keine gravierenden Änderungen mehr eingefügt werden (sonst wird sie nie fertig)... Ich führe deshalb hier nur die Eckdaten auf, ohne konkret zu werden, und ohne dass die Auflistung einen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt.

- RX von VLF (~ein paar KHz) ... 2 m.
- TX 50 W auf allen Bändern von 160m...4m, auf 2200m, 630m und 2m (wenn dies mit implementiert ist) 10...20mW aus SMA Buchse
- mitlaufende Preselektion
- PA mit Doppel-LDMOSFET, einzeln eingestellte Ruheströme. Diese müssen nicht extern gemessen werden, sie werden mit A/D-Wandlern gemessen und im Menü kann man direkt den Wert in mA einstellen
- TX und RX Mixer mit niedriger Kapazität (geringer Durchschlag des LO)
- echter RX QSD Detektor mit vier Instrumentenverstärkern
- Gewinnung der internen Spannungen (8V, 5V) mit abgeschirmten Schaltreglern, deren Schaltfrequenz per Software so gelegt wird, dass niemals eine Oberwelle der Schaltfrequenz im Empfangsspektrum liegt
- eingebaute Messbrücke mit logarithmischem HF Verstärker, um Antennen vermessen zu können (reale und blinde Anteile)
- auf SMA-Buchse herausgeführtes HF-Signal, das unabhängig vom Empfang eingestellt werden kann. Ich experimentiere daran, damit eine *
- WSPR-Bake, die parallel zum eigentlichen TRX laufen kann, zu realisieren
- Nutzungsmöglichkeit des TRX als Messgerät (Netzwerkanalyzer)?
- Transverterfähig

Wenn die Alpha-Entwicklungsphase abgeschlossen ist, werden die Informationen selbstverständlich genauer und vollständiger sein. Bitte habt noch etwas Geduld!

Frequenzaufbereitung

So arbeitet der lokale Oszillator (LO) bei der OVI40-RF:

- 5KHz < F(RX) < 48KHz: Direktwandlung
- 48KHz < F(RX) < 3,5MHz: F(LO) = F(RX) x 4
- 3,5MHz < F(RX) < 292MHZ; F(RX) = F(LO)

Nach Datenblatt geht der verwendete SI5351 maximal bis 160MHz. Auf vielen Seiten des Internets (unter anderem von QRP Labs) wurde aber herausgefunden, dass man so gut wie immer bis 292 MHz kommt. Dies hat DF8OE an 10 SI5351 (Erfolgsquote 100%) verifiziert.

Das RF Board verwendet einen QSD und die beiden um 90° versetzten LO-Signale werden durch

geschickte Konfiguration des SI5351 direkt an zwei seiner drei Ausgänge erzeugt - ohne eine Teilung.

Leider ist es technisch nicht möglich, diese 90° versetzten Signale im gesamten Arbeitsbereich des SI5351 zu erzeugen - unterhalb von ca. 3,5 MHz kann man nicht mehr durchgängig für jede Frequenz einen 90° Phasenversatz hinbekommen. Folglich verwendet das RF Board im Frequenzbereich unterhalb ca. 3,5 MHz nach wie vor einen Teiler.

Tranverterausgang

UHSDR Transverter Settings

UHSDR unterstützt bereits die Transverter Offseteinstellung.

- 10m-Band (oder 20m Band) wählen
- in Config-Menü XVTR Offs/Mult. auf ON
- eine Zeile tiefer in XVTR Offs die Frequenzdifferenz einstellen (in d. Regel die Quarzfrequenz)

RF Board Transverter Ausgänge

Der OVI40 hat an diversen interessanten Schnittstellen die Signale an SMA-Buchsen herausgeführt. Die Buchsen sind nicht fest mit der RF-Platine verbunden, damit man Gehäuse - mäßig nicht so eingeschränkt ist. Auf der RF-Platine bzw. den entsprechenden Modulen werden TE-Connectoren (U.FL “Norm”) platziert sein, an die man bei Bedarf die entsprechenden Adapterkabel anschließen und irgendwo individuell an seinem Gehäuse verbinden kann.

Die Transverter Signale sollen so rein wie möglich sein. Deshalb werden sie vor der PA abgegriffen sowie nach dem Vorverstärker am RX.

From:
https://www.amateurfunk-sulingen.de/wiki/ - **Afu - Wiki des DARC OV Sulingen I40**

Permanent link:
https://www.amateurfunk-sulingen.de/wiki/doku.php?id=ovi40build:rfboardbuild&rev=1516189371

Last update: **17.01.2018 11:42**