10 MHz-Ofen im Shack

Für verschiedene Sende- und Empfangsanlagen im GHz-Bereich wird Frequenzstabilität und -genauigkeit zum wichtigen Aspekt. Auf eBay finden sich sehr günstig sehr gute OCXOs mit 10 MHz-Ausgang. Es sollte eine Einheit für das heimische Shack entstehen, mit dem man diese 10 MHz mehrfach und isoliert zueinander zur Verfügung stellen kann.

Konzept

Aus der 13,8 Volt Shack-Stromversorgung werden zuerst mit einem Linearregler saubere 9 Volt erzeugt. Mit diesen wird der OCXO (maximale Betriebsspannung 9V) und die restliche Elektronik versorgt. Für den Abstimmeingang des OCXO wird eine Referenzspannung mit Hilfe eines MAX6165 erzeugt. Mit einem 10-Gang-Potentiometer kann die Frequenz an einem genauen Normal abgeglichen werden. Der Ausgang des OCXO wird einem Vierfach-Buffer MAX4022 zugeführt. Dieser ist in der Lage, vier 50 Ohm-Ausgänge zu treiben.

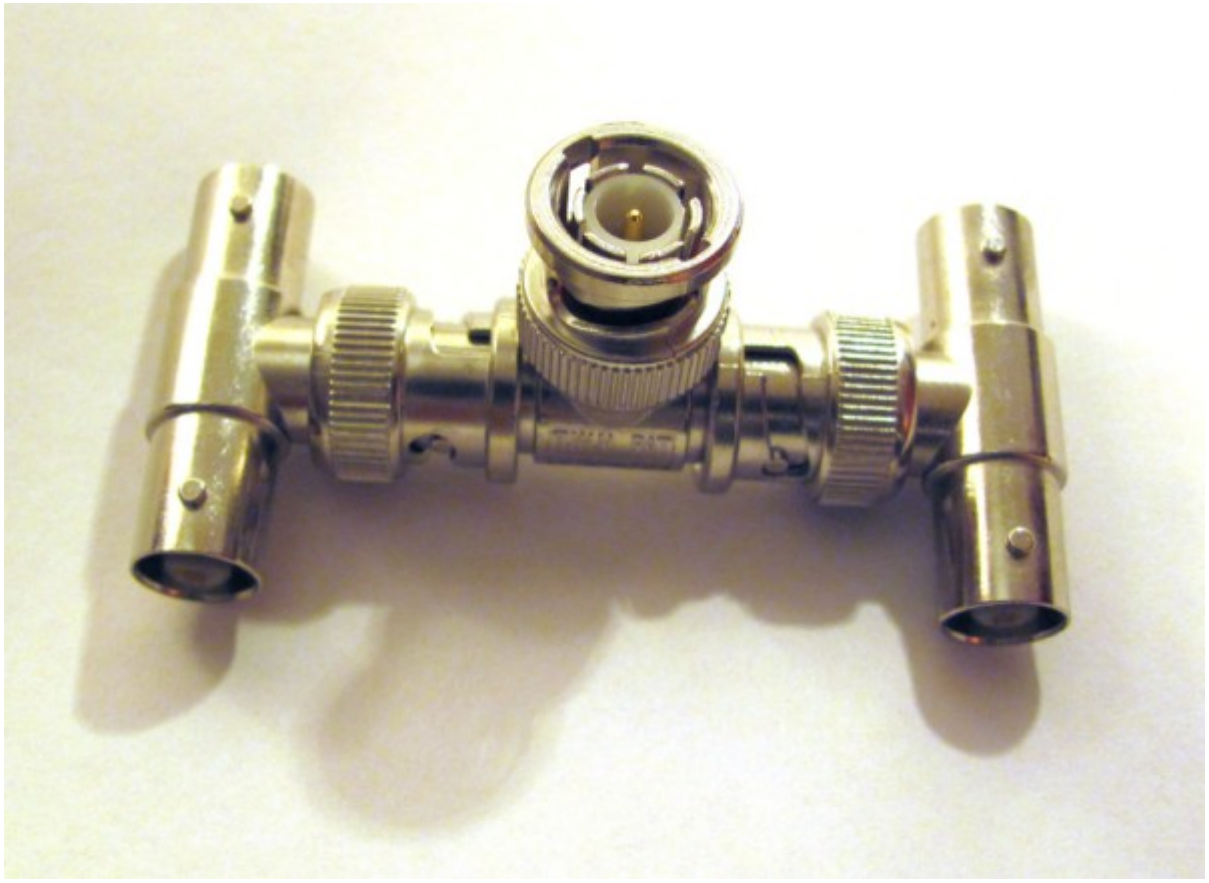
Hardware

Entstanden ist eine nachbaufähige Elektronik, die in ein Europlatinen-Gehäuse eingebaut werden kann. Da diese vielfach Verfügbar waren, wurde die Leiterplatte in dieser Größe entworfen. Der 9 Volt-Regler ist an der oberseitigen Massefläche angebunden, sodass auch die Aufheizphase keine zu große thermische Belastung darstellt.

Design-Files:

- Schaltplan Eagle, PDF
- Layout Eagle

TODO: Platzhalter ersetzen



(Symbolbild 4fache 10MHz-Verteilung)

From:
https://loetlabor-jena.de/ - **Lötlabor Jena**

Permanent link:
https://loetlabor-jena.de/doku.php?id=projekte:10mhz-ocxo-dist:start&rev=1541249361

Last update: **2018/11/03 12:49**