Oszillator

Der zum Einsatz kommende, doppelt geheizte Quarzofen wurde genauer unter die Lupe genommen und Charakterisiert.

Interna

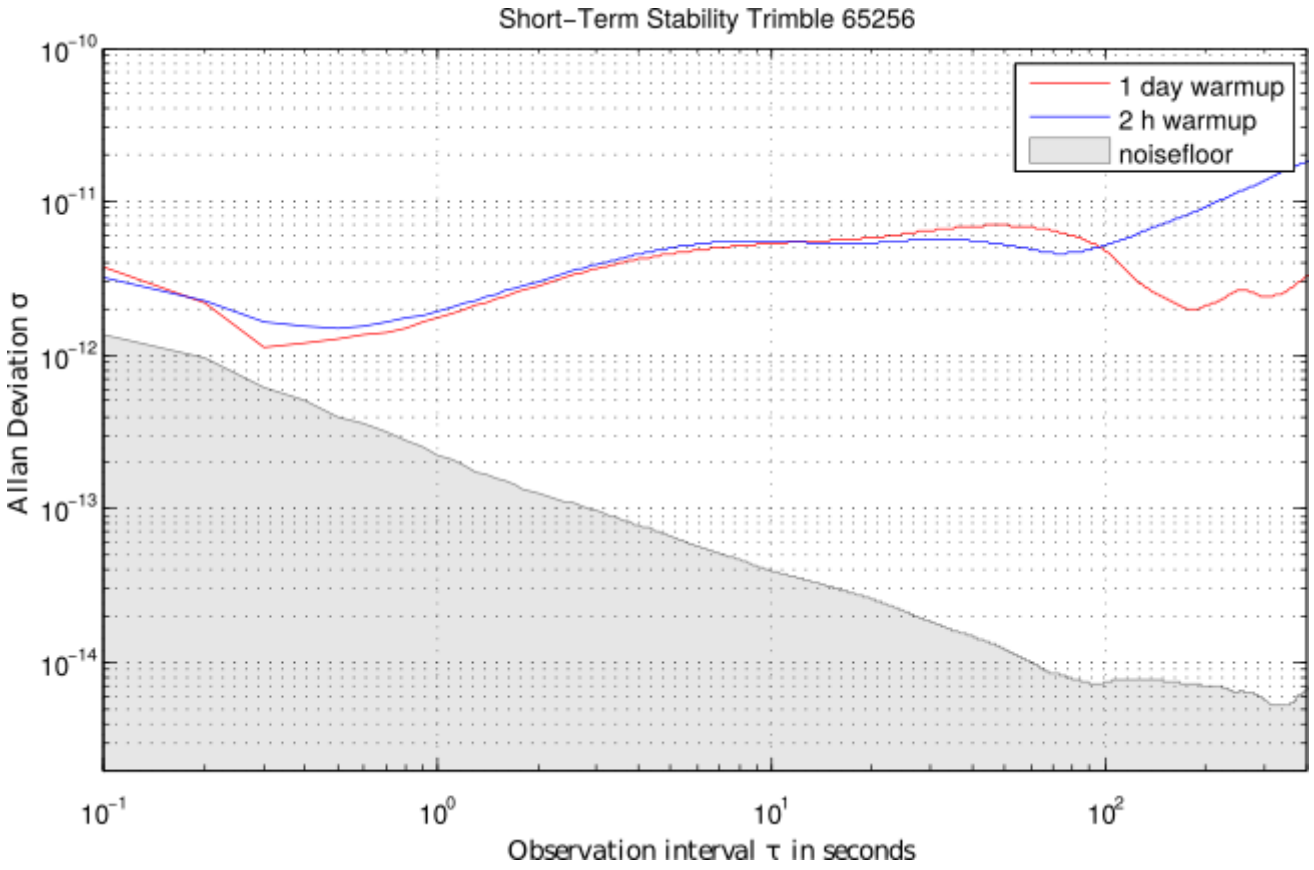
Im Trimble 65256 ist ein OCXO Vectron MC2001X4-046W verbaut, zu dessen Familie es ein Datenblatt gibt. Es geht nicht aus dem Datenblatt hervor, ob 5 V oder 12 V die richtige Betriebsspannung sind.



Die Außenbeschaltung realisiert einen zweiten Heizkreis. Neben dem OCXO sind dafür zwei N-Kanal-FETs MJG210T4G sowie ein NPN-Transistor MJD31C verbaut, außerdem ein MIC5205 als 3.3V-Regler (als Referenzspannung?), drei LMC7101-OPVs (für die Temperaturregelung), Dioden (als Temperatursensor) und etwas Hühnerfutter. Die Transistoren werden sehr warm, bei Stefans Exemplar verflüssigt sich das Lot des MDJ31C beim Aufheizvorgang, durch Betrieb „auf dem Rücken“ lötete sich der Transistor aus, das führte zum Ausbleiben der 10 MHz.

Stabilität

Eine Messung der Kurzzeit-Stabilität zweier Oszillatoren gegeneinander wurde mit dem HERMES als Messgerät durchgeführt. Ein Vergleich von unterschiedlichen Aufwärmzeiten wurde angestellt.



Steilheit

Andreas, DL5CN, hat die Steilheit und den Einstellbereich der Vtune-Spannung mit einem vorhandenen GPS-Normal aufgenommen, seine Messergebnisse finden sich hier:

- 10,00000000 MHz bei 2,2 Volt,
- minus 1 Hertz bei ca. 1,55 Volt
- plus 1 Hertz bei ca. 2,93 Volt.
- Steilheit von ~1,5Hz/V

Die Messungen wurden an Stefans Ofen wiederholt und der gleiche Wert für die Steigung ermittelt. Die 10 MHz des Vergleichsofens wurden bei etwa bei 2,4 V erzeugt.

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

Permanent link:
https://loetlabor-jena.de/doku.php?id=projekte:gpsdo:ocxo

Last update: **2018/10/20 21:15**