

10GHZ TEST-BEACON MIT BAOFENG UV-3R

Über dieses kleine VHF/UHF Handfunkgerät aus China ist schon viel im Internet berichtet worden. Auch Modifikationen die eine zu geringe Unterdrückung der Oberwelle bei 288 MHz beim UV-3R auf mehr als -50 dB reduzieren können durch den Einsatz eines kleinen SMD-C sind schon publiziert worden. Dieses Handy ist auch in einer weiteren Variante als UV-3R MK2 mit dem ich mich in diesem Beitrag beschäftigen möchte auf den Markt gekommen. Hier berichte ich über eine etwas ungewöhnliche Eigenschaft dieser Geräteserie die schon EA3MS und SV3AQO auf YouTube beschäftigt haben.

<http://www.youtube.com/watch?v=KMCXhBXVOOM>

<http://www.youtube.com/watch?v=uncCwwVL8Bk>

Das UV-3R ist in der Konzeption ein SDR und sämtliche Funktionen werden via DSP und Software realisiert. Eine einzige integrierte Schaltung mit Namen RDA1846 enthält den kompletten VHF/UHF-Transceiver und wird von einem Mikrocontroller gesteuert. Um nun dem UV-3R ein Signal im 10GHz-Bereich zu Testzwecken zu entlocken sind folgende Einstellungen am Gerät vorzunehmen:

Frequenz im UHF Bereich auf 432.010MHz einstellen. Im UHF-Betrieb im Menü den Step auf 5KHz einstellen. Antenne abschrauben und ggf. durch einen 50Ohm SMA-Abschlusswiderstand ersetzen. Damit ist sichergestellt dass beim unbeabsichtigtem Betätigen der PTT am Gerät kein Schaden entstehen kann. Nach diesen Einstellungen liefert das Baofeng UV-3R MK2 ein sehr schwaches gepulstes Signal auf ~ 10368,081MHz. Dieses Signal ist sehr stabil und vollkommen ausreichend um einen 10GHz Transverter im RX-Betrieb auf seine Funktion zu überprüfen. Eine Änderung der Frequenz um 5KHz ergibt exakt 120KHz auf 10GHz. Der Faktor der Vervielfachung des Signals liegt somit bei 24. Ich konnte dies an 3 gleichartigen Geräten testen wobei es geringe Abweichungen der Frequenz auf 10GHz gab. Die Abweichung war < 3KHz wobei eine Änderung der 70cm Frequenz um 5KHz immer exakt 120KHz Änderung im 10GHz-Bereich ergab.

Noch zu bemerken wäre dass diese „Oberwelle“ nicht über die Antenne abgestrahlt wird. Dies ist auch mithin ein Grund dass die Antenne beim Test abgeschraubt werden kann. Ein weiterer Grund liegt darin dass bei abgeschraubter Antenne keine Unterbrechung des Testsignals auf 10GHz durch den Empfang eines 70cm-Signals entstehen kann. Wo nun diese 3cm-Signal im UV-3R tatsächlich entstehen ist mir nicht bekannt. Vielleicht ist ja jemand in der Lage dies genauer zu analysieren und berichtet mir darüber.

Hier noch ein paar Beispiele:

432,010 ergibt 10368,081 CW/SSB-Bereich

432,015 ergibt 10368,201 CW/SSB-Bereich

432,020 ergibt 10368,321

432,025 ergibt 10368,441

432,030 ergibt 10368,561

432,035 ergibt 10368,681

432,040 ergibt 10368,801 Bakenband

432,045 ergibt 10368,921 Bakenband