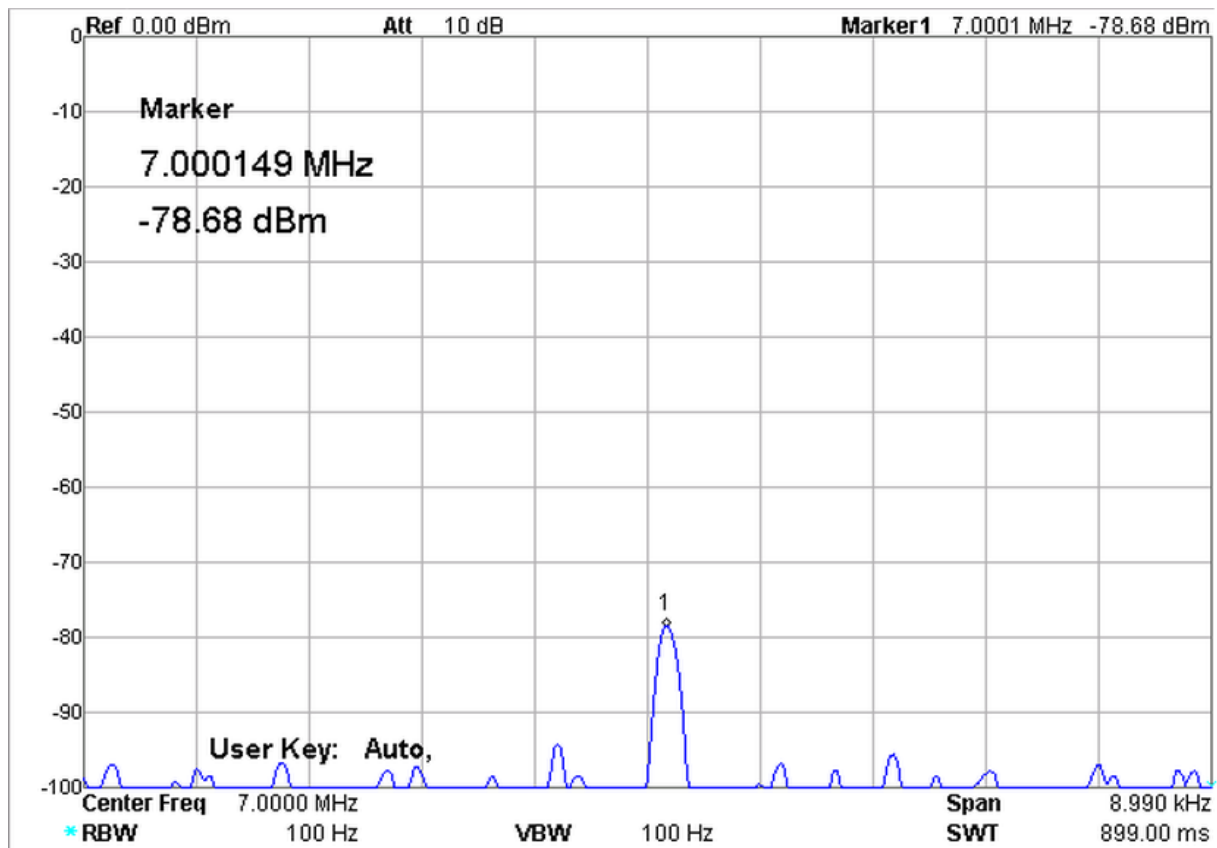


CWRX

Teil 2

Nachdem ich die Güte der Abstimmspulen optimiert hatte, machte ich nochmal den Versuch, ohne ein Bandfilter auszukommen. Tatsächlich erreichte ich mit nur einem Vorkreis und der Rückkopplung eine Empfindlichkeit von 0,1 μV ! Ich habe dann die Rückkopplung bei dieser Eingangsspannung zum Eigenschwingen gebracht und den Störpegel direkt an der Antenne gemessen.



Die Dämpfung des aktiven Tastkopfes ist 18 dB. Und ich hatte noch einen Abschwächer zum Schutz des SA vorgeschaltet. Tatsächlich standen also -50 dBm (700 μV) an. Mit dem Oszillografen habe ich Spitzen von 70...80 mV RMS gemessen. Da waren vermutlich noch weitere Störer im Spiel. Vermutlich muss ich noch die Einstreuung des ersten Oszillators mit

einem Saugkreis dämpfen. Jedoch wird der RX-Eingang später hinter dem Bandfilter des Senders sein und so diesen Pegel ausreichend schwächen. 700 uV allein wären aber auch im Rauschen des Oszilloskopfen unsichtbar geblieben (Auflösung des Siglent ist 5mV/Teil).

Natürlich kann man damit andere OMs stören und sogar weltweit Verbindungen machen. Jedoch befinden wir uns im Amateurfunkband, in dem ich beim Senden mit wesentlich größeren Pegeln an der Antenne arbeite. Ich meine deshalb, dass man mit so einem geringen Störpegel durchaus leben kann. Zumal der nur auftritt, wenn man die Rückkopplung zu weit aufdreht. Und deshalb werde ich diese einfache Version des Frontends bevorzugen und im Prototypen realisieren.

Es hat sich gezeigt, dass man ohne Nachteile an eine lose Kopplung mit nur einer Windung die Antenne und die Rückkopplung anschließen kann. Festere Kopplungen bringen nur mehr Störungen rein und steigern nicht die Grenzempfindlichkeit. Die ursprünglich vorgesehene „Kopplungwicklung“ mit einer abgeschirmten Leitung brachte keine Qualitätsverbesserung. Die „Windungen“ sind am kalten Ende angebracht. Es ist ja nur die Durchschleifung jeweils eines Drahtes durch den Ringkern. Beide sind sogar einseitig mit Masse verbunden. Da bleibt nur wenig Spielraum für unerwünschte kapazitive Kopplungen.

DF8ZR; im Dez. 2024