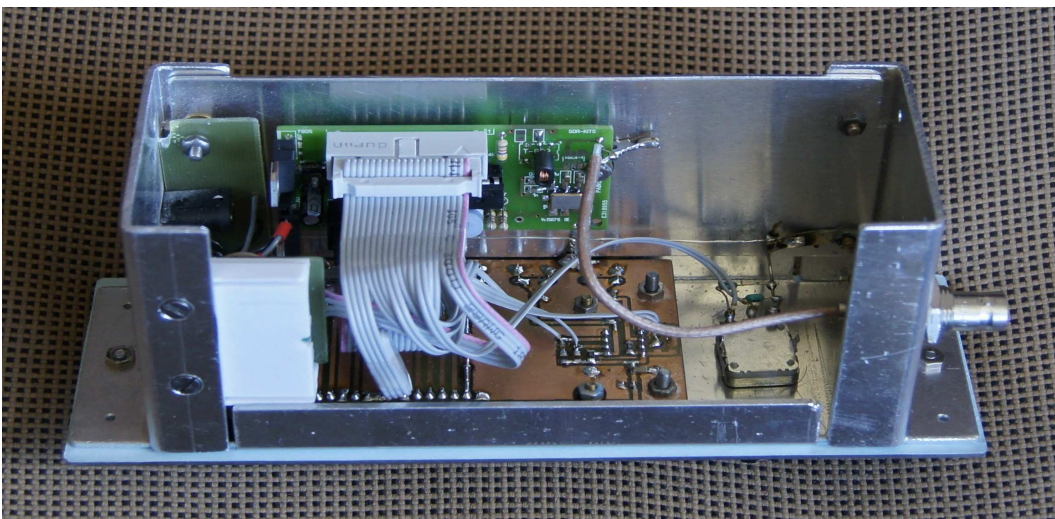
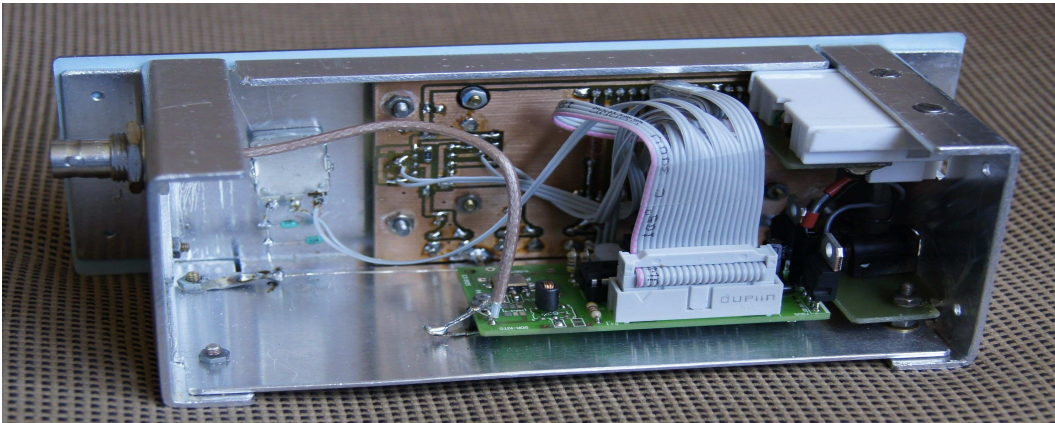


Radiocommunication Synthesizer SDR-Kits - PA0KLT

<http://sdr-kits.net/PAOKLT/PAOKLT.html>

Wykonanie: SP6IFN



Syntezer umożliwia:

1. Wytwarza bezpośredni sygnał w.cz w zakresie 3,450 – 280,0 Mhz z możliwością zaprogramowania dolnej i górnej granicy zakresu wykorzystywanej częstotliwości.
2. Wytwarza sygnał z różnicą częstotliwości dla sygnałów LSB, USB, CWL, CWU.
3. Wytwarza sygnały jw, jako VFO „A” i „B”.
4. Umożliwia zapis częstotliwości do 16 komórek pamięci, obydwu zakresów „A” i „B”, razem 32 komórki pamięci.
5. Pozwala na wprowadzenie częstotliwości IF.
6. Wystawia na niezależnym złączu odpowiednie sygnały w kodzie BCD dla każdego z pasm amatorskich oddzielnie, wtedy gdy na wyświetlaczu pojawią się informacje leżące w zakresie tych częstotliwości, a zatem uwzględnia wpisaną częstotliwość IF niezależnie od wpisanej. Inne sygnały kodu BCD wystawia w zakresach leżących poza pasmami amatorskimi. Pozwala to więc na sterowanie innymi urządzeniami współpracującymi z TRx em, np, automatyczne przełączanie filtrów pasmowych, etc. Dokładny opis i wartości cyfrowe kodu BCD podane są w opisie konstruktora.
7. Wymaga skalibrowania częstotliwości wyświetlanej z faktyczną z dokładnością do 1Hz, generowaną przez układ Si570. Konieczny jest do tego celu częstociomierz, a sam proces kalibracji jest bardzo prosty, zawarty w pamięci programu procesora obsługującego generator Si570.
8. Wymaga stosowania filtrów LPF, bądź też pasmowych w układach przez niego sterowanych.

Wykonany przeze mnie egzemplarz w zamyśle ma stanowić przyrząd pomocniczy w pracowni radioamatora, z możliwością wykorzystywania jako VFO lub BFO w konstruowanych urządzeniach radiowych. Docelowo wyposażony zostanie też w wewnętrzny układ tłumików sygnału, sterowanych z zewnątrz poprzez złącze sterujące.

Poziomy sygnał wyjściowego w funkcji częstotliwości, oraz przykładowe poziomy sygnałów harmonicznych dla częstotliwości 10 Mhz obrazuje poglądowo tabelka poniżej.

Pomiary wykonywałem przy wykorzystaniu profesjonalnego analizatora sygnałów, przy czym prezentowany powyżej syntezer nie posiada na wyjściu żadnych filtrów.

W stosunku do oryginału konstruktora wprowadziłem do tej konstrukcji zmiany, polegające na wyeliminowaniu mechanicznego przełącznika (przełączników) funkcji MODE i LOCK. W ich miejscu pracuje procesor ATTiny13, do którego niewielki programik napisał Waldek 3Z6AEF. W ten sposób powyższe funkcje realizowane są poprzez jedynie dwa kolejne przyciski sterujące. Sam procesor i wszystkie przyciski manipulacyjne umieszczone są na wspólnej z wyświetlaczem płytce montażowej.

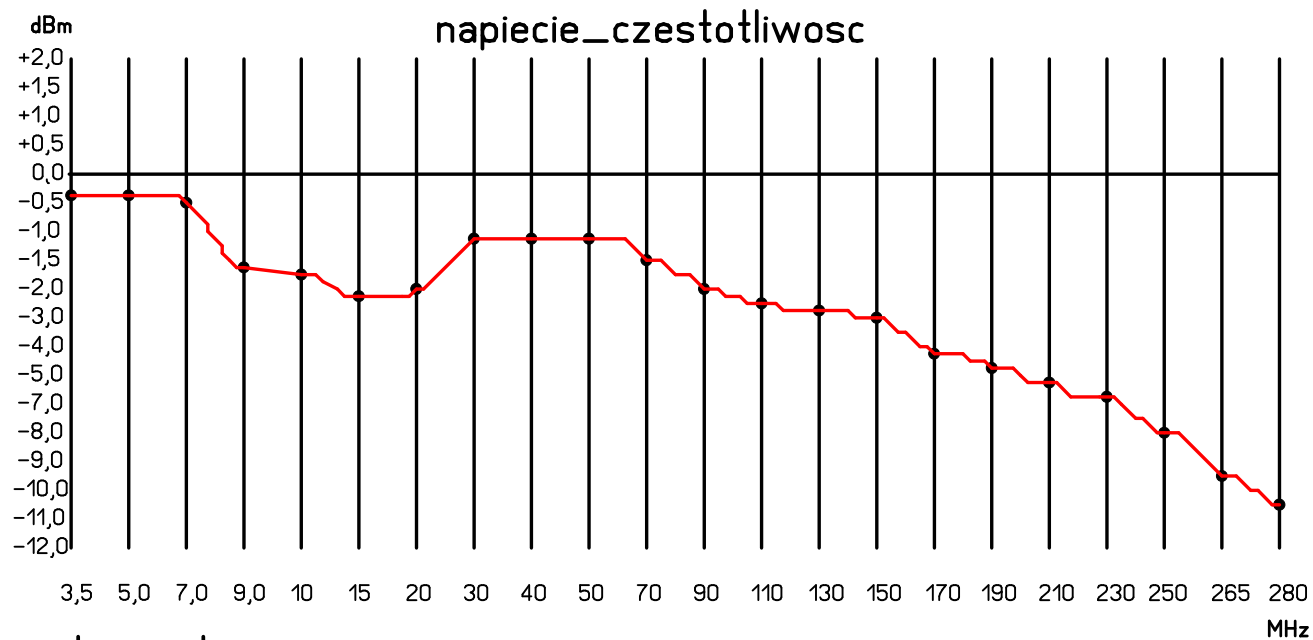
Konkluzja:

Wahania poziomu sygnału generowanego przez syntezer do częstotliwości 130 MHz w zakresie +/- 1dBm uznać można za zadowalające. W domowej pracowni radioamatora syntezer ten może okazać się bardzo wartościowym urządzeniem. Wszystkie wprowadzone zmiany, szczegóły konstrukcyjne, plik HEX i plik źródłowy ATTiny 13 (w porozumieniu i za zgodą autora) zamieszczone zostaną na mojej: www.qsl.net/sp6ifn .

Wrocław 07.09.2011

Rysio!

sp6ifn



Legenda

— sygnał podany na wejście analizatora bezpośrednio

Syntezer nie ma wbudowanych filtrów na wyjściu

Harmoniczne sygnału 10MHz

$$\times 2 = -15,6 \text{ dBc}$$

$$\times 3 = -08,7 \text{ dBc}$$

$$\times 4 = -49,1 \text{ dBc}$$

$$\times 5 = -12,9 \text{ dBc}$$

$$\times 6 = -50,0 \text{ dBc}$$

$$\times 7 = -16,7 \text{ dBc}$$

$$\times 8 = -48,6 \text{ dBc}$$

$$\times 9 = -18,6 \text{ dBc}$$