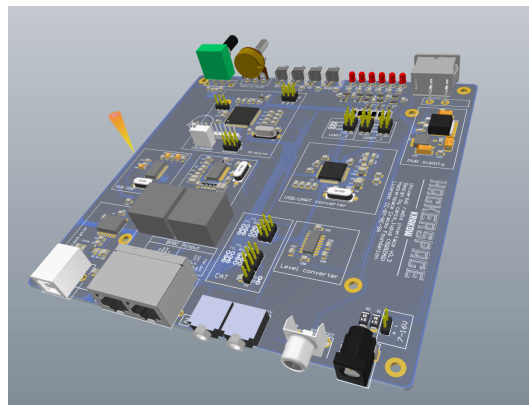


Kraków, 31 sierpnia 2022

## Uniwersalny interfejs radiowy

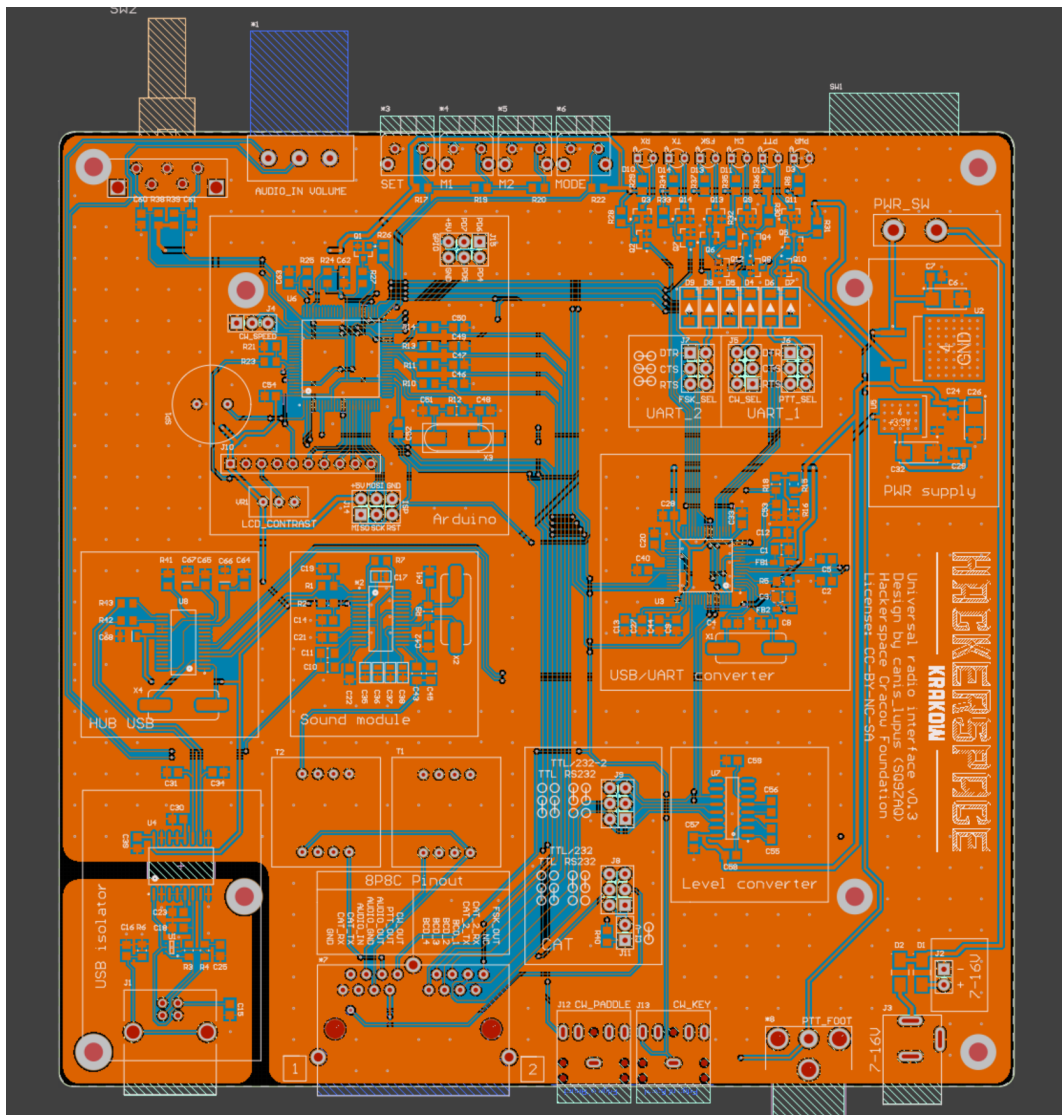


Założeniem projektu, było stworzenie jak najbardziej uniwersalnego interfejsu do emisji cyfrowych oraz kontroli urządzeń radiowych. Uniwersalnego, czyli pracującego możliwie z największą liczbą modeli różnych producentów TRX. Drugim założeniem było zminimalizowanie zbędnego okablowania. Interfejs wymaga w skrajnym przypadku jedynie kabla USB, kabla sygnałowego do radia oraz zasilania.

Trzecim założeniem była pełna separacja galwaniczna. Interfejs wyposażony jest w izolację najwcześniej jak się da, czyli zaraz za gniazdem USB, dzięki czemu chronimy nasz sprzęt przed przepięciami i biegającym RF. Dodatkowo jest zastosowana separacja toru audio.

Interfejs składa się z modułów:

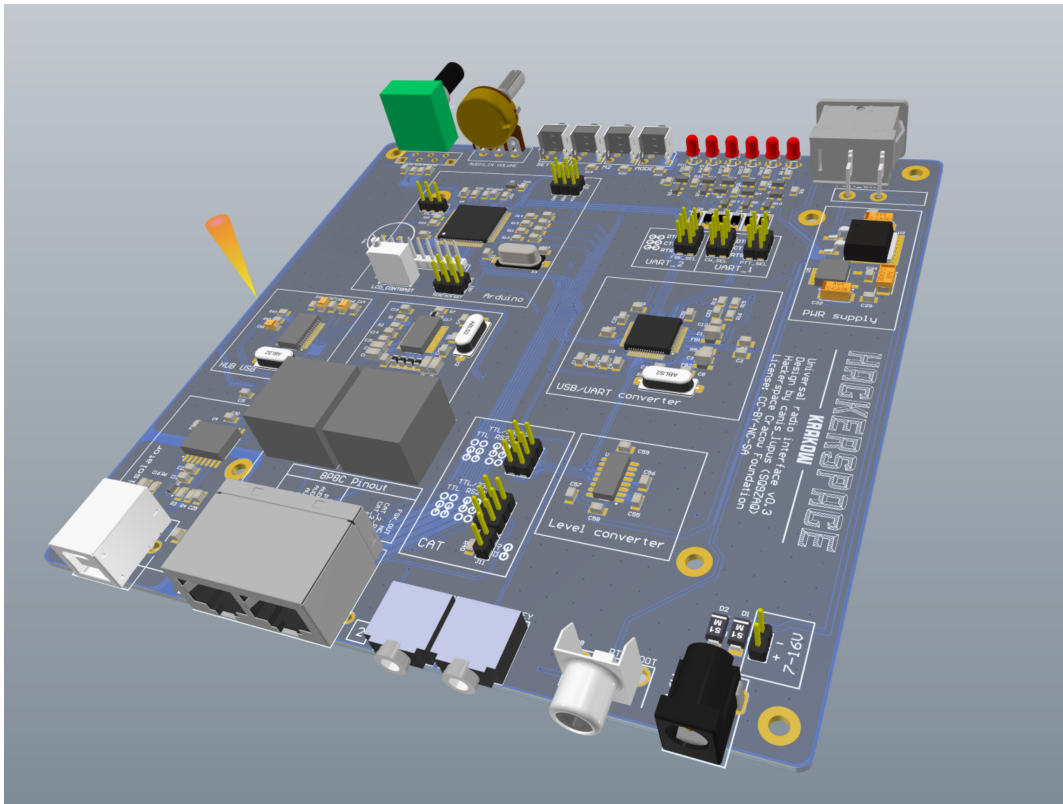
1. HUB USB - aby obsłużyć wiele dalszych modułów na jednej linii USB
2. Kodek dźwięku na USB - jako źródło dla emisji cyfrowych
3. 4- portowy konwerter USB -i- UART do obsługi dwóch portów CAT/CI-V, kluczowania CW, PTT, FSK
4. Konwerter poziomów RS232/TTL
5. Zasilacz pozwalający zasilać urządzenie szerokim zakresem napięć
6. Moduł zworkologii pozwalający dowolnie konfigurować porty CAT, linie CW, PTTi FSK, w tym z konwerterem poziomów.
7. Wbudowane Arduino Mega wraz ze złączem na LCD/GPIO - gdzie można zrealizować w zasadzie dowolne funkcje.



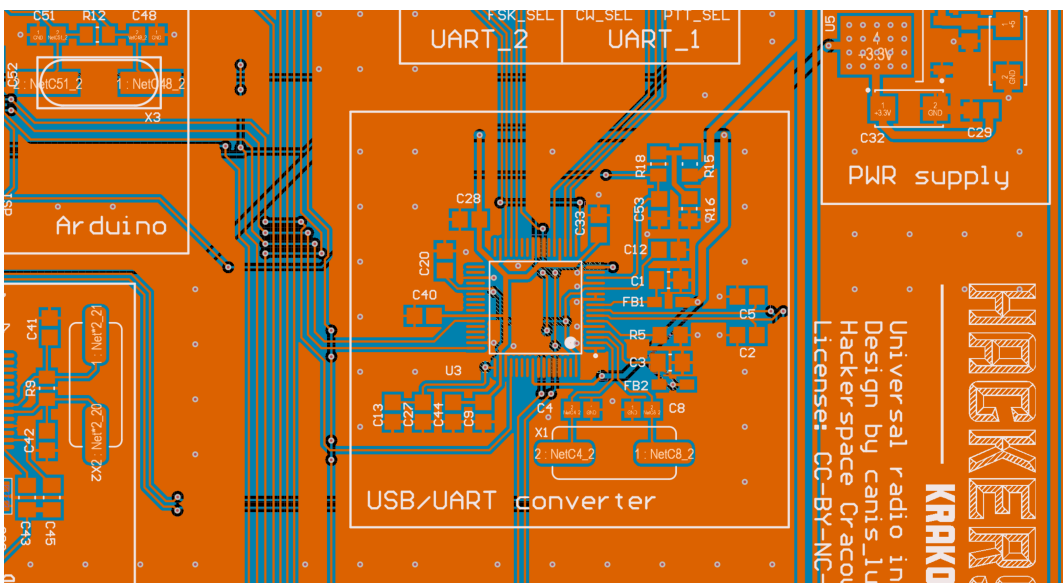
Rysunek 1: Projekt PCB

Dwustronna PCB zrealizowana jest w montażu SMD, jednak projekt opiera się o raczej duże i łatwe w montażu elementy rozmieszczone w dużych odstępach, tak aby polutowanie całości nie sprawiało problemu osobom w różnym wieku lub z różnym doświadczeniem.

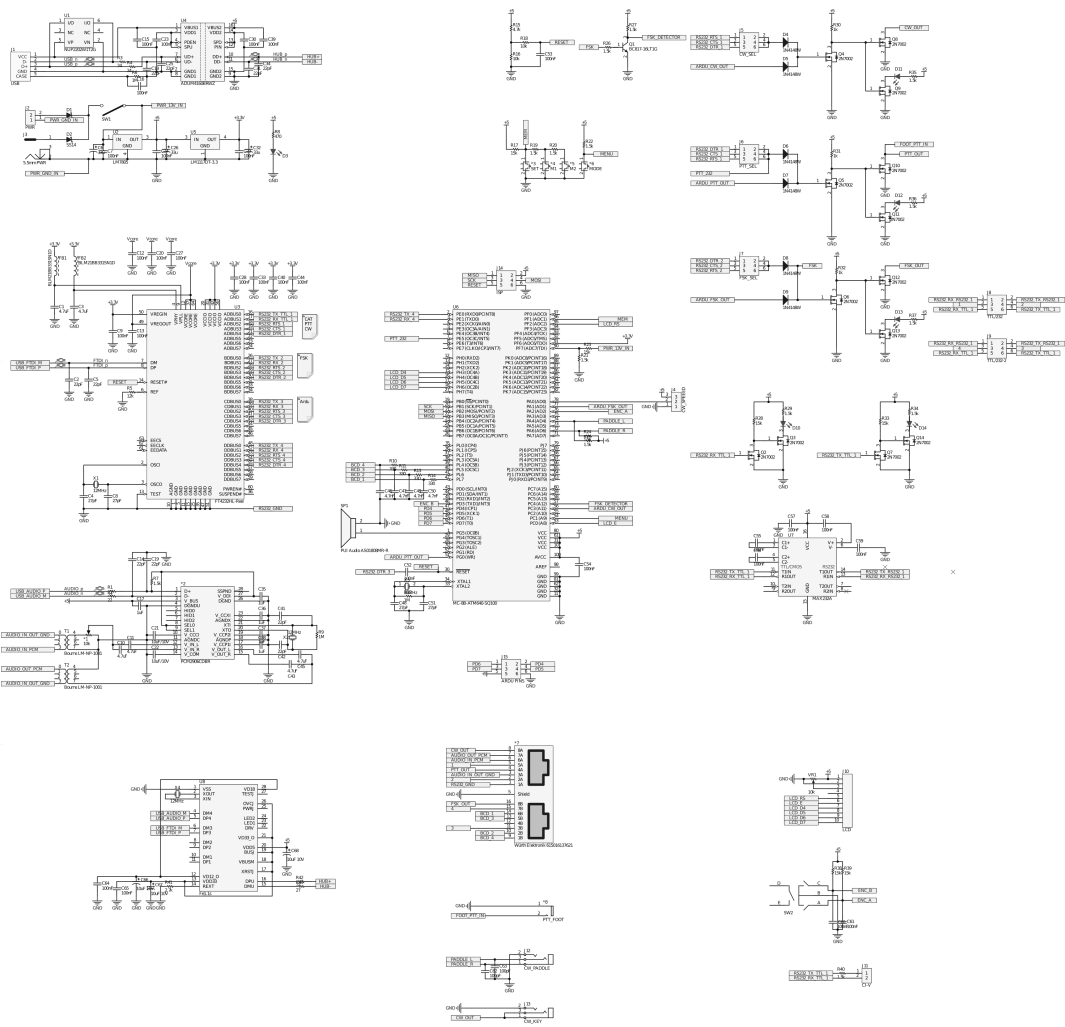
Całość projektu dostępna jest na otwartej licencji CC-BY-NC-SA. Pod adresem <https://circuitmaker.com/Projects/Details/Szymon-Reiter/Radio-Digi-Interface-NEW> za pomocą oprogramowania CircuitMaker można sobie projekt sforkować, zmodyfikować oraz za darmo wygenerować pliki gerber po czym zamówić płytki PCB.



Rysunek 2: Render płytki



Rysunek 3: Szczegóły PCB



Rysunek 4: Schemat