

RAPORT Z PROJEKTU NA ZAJĘCIA Z KONSTRUKCJI URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH

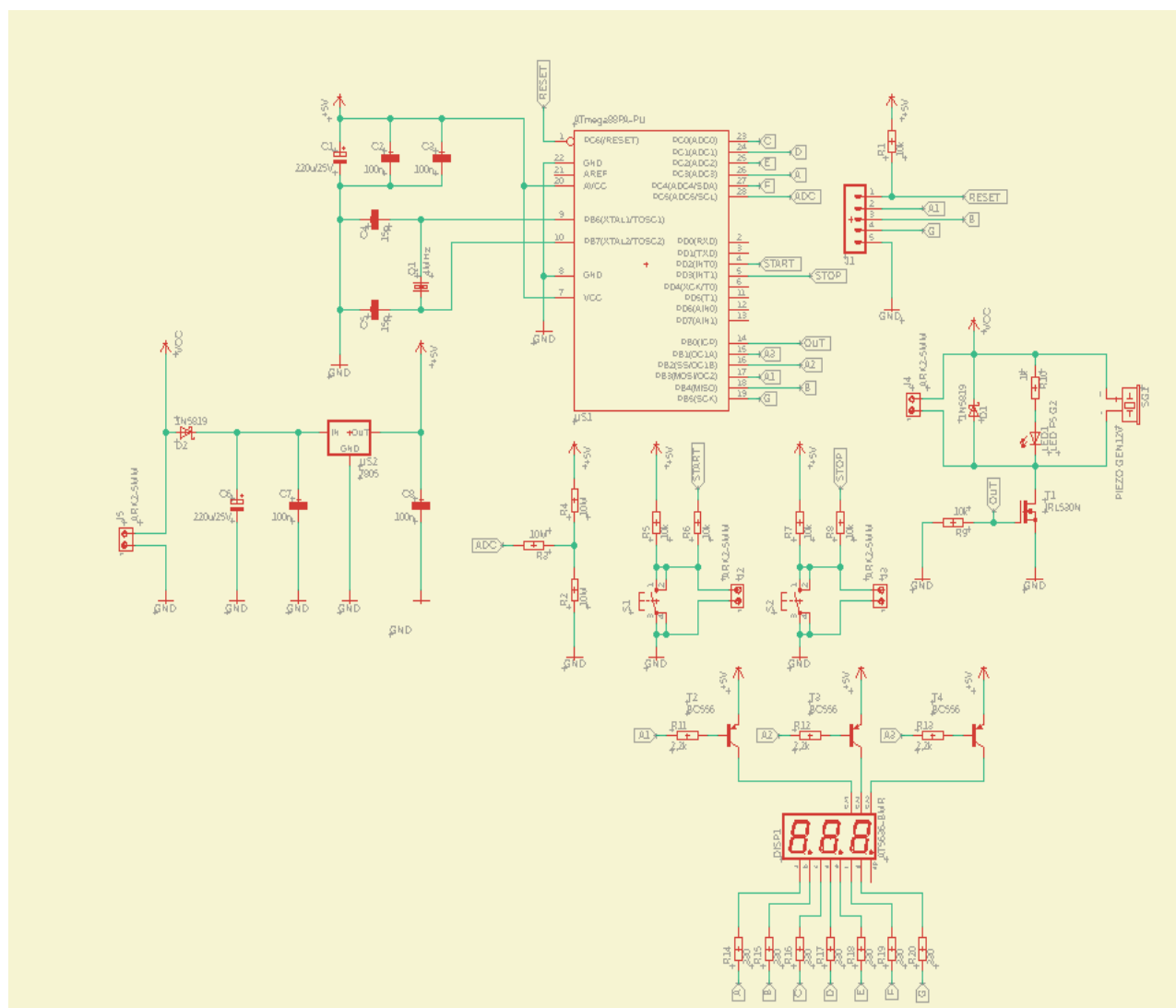
Wykonał: Miłosz Kwiatek 259510

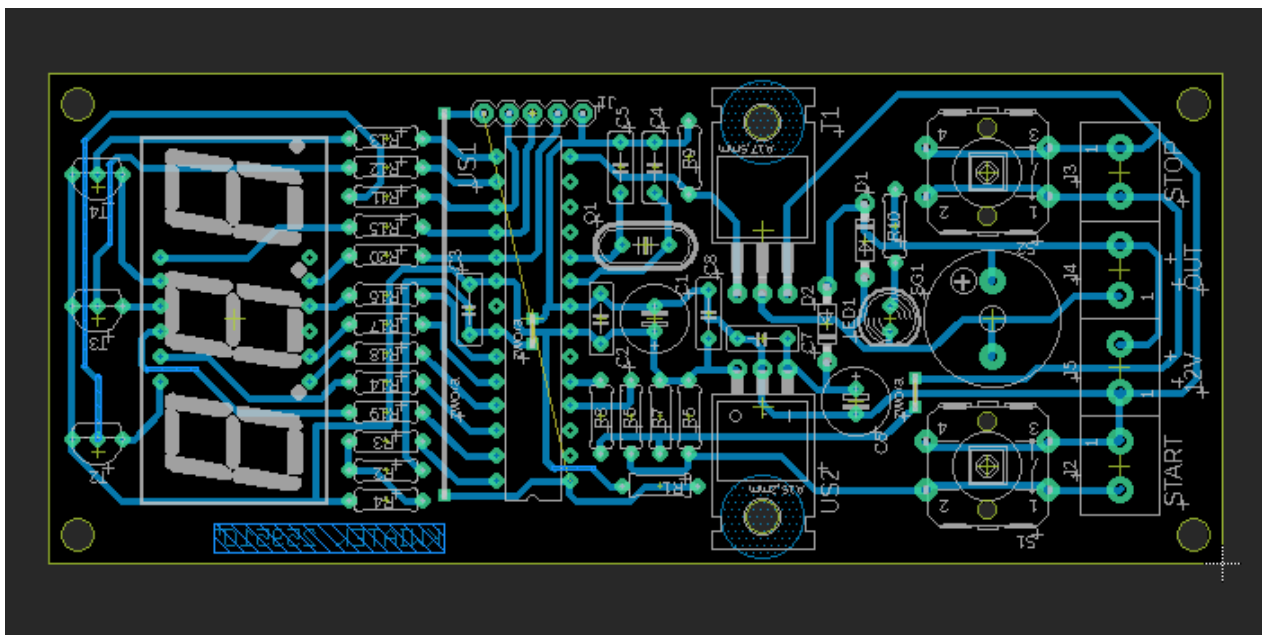
Prowadzący: Mgr inż. Michał Szubert

Data wykonania: 30.01.2023r.

Nazwa projektu: MIERNIK REFLEKSU

Założeniem projektu było skonstruowanie urządzenia, które pozwoliłoby przetestować czas reakcji na zaświecenie diody LED i załączenia sygnalizatora. Zareagowanie na ten bodziec użytkownik jest zobowiązany do jak najszybszego wciśnięcia przycisku. Projekt jest inspiracją urządzenia ukazanego w prenumeracie „elektronika praktyczna”. Sercem pracy danego urządzenia jest mikrokontroler Atmega88PA-PU z 8-bitowym rdzeniem AVR. Urządzenie jest wyposażone w diodę LED, piezo-elektrycznego buzzera, oraz wyświetlacza 5361BS-1. Schemat, oraz projekt płytki PCB wykonano wykorzystując program EAGLE.





Po otrzymaniu zaprojektowanej płytki PCB oraz zdobyciu wszystkich potrzebnych elementów przystąpiono do lutowania. Mimo małych umiejętności w tym zakresie udało się bez większych problemów zamienić płytkę oraz elementy w jedno urządzenie. Kolejnym ważnym aspektem było zaprogramowanie pamięci FLASH mikrokontrolera. Dzięki uprzejmości innych studentów można było wspomóc się płytką ARDUINO UNO R3. Korzystając z programów takich jak AVRDUDESS jak i Arduino builder udało się zaprogramować mikrokontroler. Do uruchomienia urządzenia potrzebne jest zasilanie 12V. Obsługa urządzenia jest banalnie prosta. Po włączeniu zasilania ukazują się nam same zera na wyświetlaczu. Wciśnięcie przycisku START uruchomi odliczanie, którego wartość jest losowana, żeby uniknąć niepotrzebnych oszustw. Za szybkie wciśnięcie przycisku STOP(falstart), jak i przez zbyt powolną reakcję (1s) spowodują brzęczenie jak i miganie diody.

