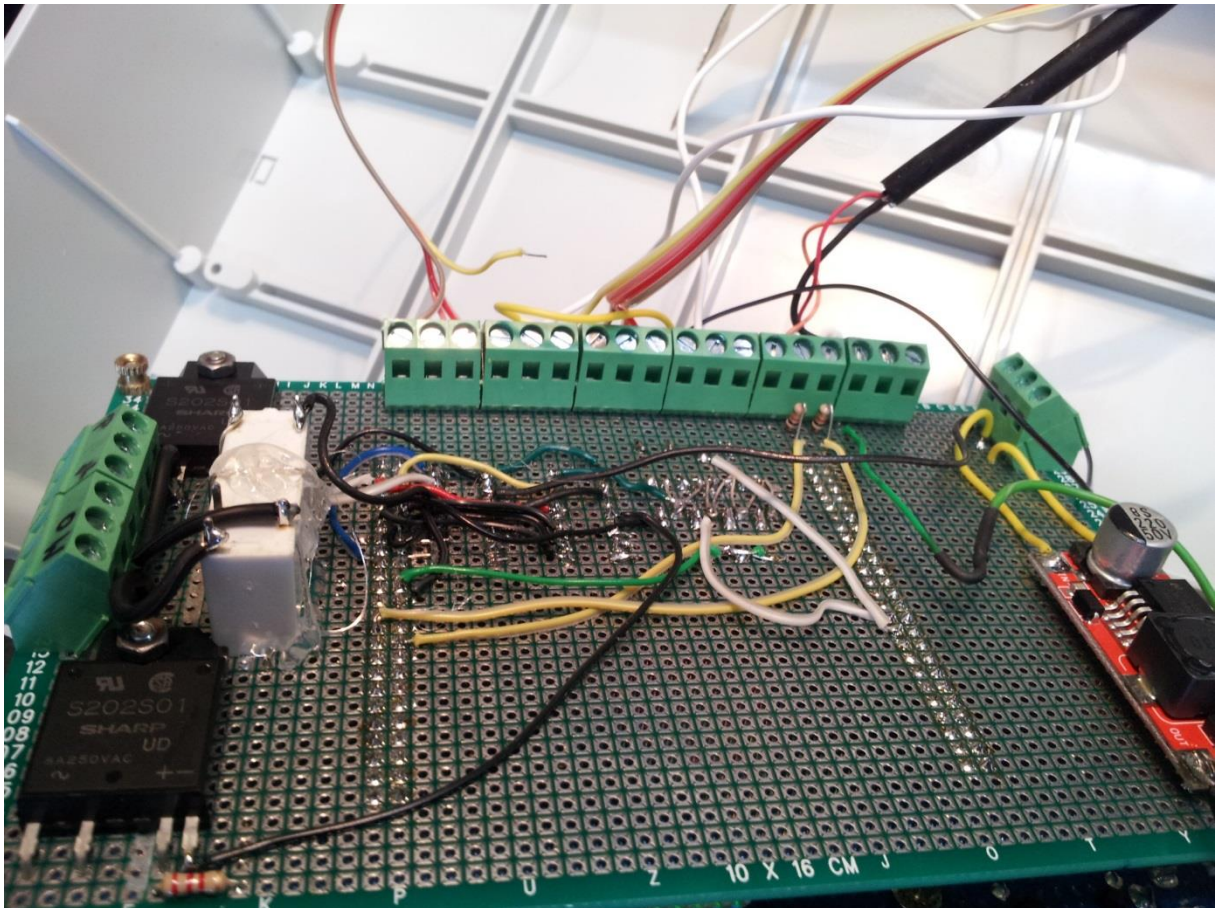


Sterownik łazienkowy

Jako że jakiś czas temu zakupiłem płytę prototypową LandTiger, i postanowiłem z niej zrobić mały użytek – bo nie bardzo jakoś miałem pomysł na wykorzystanie tego cuda. I tak oto dostał społecznie użyteczne zadanie ☺

Jako że posiada możliwość podłączenia wyjść portów poprzez listwę „Gold- pin” dołożyłem płytę uniwersalną z dodatkowymi układami wej/wyj.



Wszystkie sygnały wejściowe podłączyłem z optoizolacją /transoptory/. Wyjścia poprzez ULN2803 sterują układami wyjściowymi. Zasadniczo ULN nie bardzo nadaje się do układów 3,3V ale w praktyce pracuje poprawnie. Obwody 230V podłączone poprzez optotriaki S202. Wyświetlacz podłączyłem przez taśmę i całość zamontowałem razem z czujnikiem podczerwieni w osobnej obudowie. No cóż cała radość w panelu dotykowym ☺



No to może teraz co to właściwie robi.

1. Steruje dwoma niezależnymi obwodami LED RGB /6 kanałów PWM/. Czujnik w drzwiach uruchamia sekwencję która rozjaśnia LED do barwy białej. Jest to licznik do 2 czyli otwarcie drzwi rozpoczyna rozjaśnianie LED <> zamknięcie bez zmian <> otwarcie drzwi bez zmian <> zamknięcie wygaszenie LED. Funkcja równoległa – otwarcie drzwi rozpoczyna rozjaśnianie LED <> drzwi otwarte co najmniej 30s <> zamknięcie wygaszenie led. Dodatkowo w godzinach nocnych załączany jest tylko jeden obwód LED.
2. Ikona LED na wyświetlaczu umożliwia sekwencyjną zmianę barwy oświetlenia, no w zależności od nastroju.
3. Ikona wanny /program kąpiel/ na wyświetlaczu załącza nam ogrzewanie podłogi oraz uruchamia procedurę modulacji LED. Kolory płynnie powoli przechodzą z barwy do barwy. Dostyć uspokajające podczas kąpieli ☺
4. Skoro wspomniałem o grzaniu podłogi – ikona kaloryfera na wyświetlaczu załącza nam doraźnie grzanie podłogi, a dodatkowo możemy zaprogramować tygodniowy /każdy dzień z osobna / rozkład grzania z interwałem 15 min, oczywiście z uwzględnieniem temperatury zadanej podłogi.
5. Ikona żarówki załącza oświetlenie główne /230V/, bardzo przydatne przy precyzyjnych czynnościach – np. golenie ☺
6. Ikona wentylatora wyciągu – uruchamia wentylator. Dodatkowo wentylator uruchamiany jest po naciśnięciu dużego klawisza spłuczki ☺ Hmmm duża

potrzeba ☺☺☺☺. Wyłączenie wentylatora następuje automatycznie po zaniku naruszania strefy czujnika podczerwieni z pewnym opóźnieniem czasowym. Dodatkowo czujnik podczerwieni wygasza podświetlenie LCD.

7. No oczywiście zegar z podtrzymaniem bateryjnym, możliwość ustawiania i kalibracji wyświetlacza.
8. Ikonka odtwarzacza MP3/Bluetooth na razie odłączona – muzyczkę puki co uruchamiam z pilota.



Przykłady pracy oświetlenia LED /1 obwód /. Stałe barwy. A poniżej zamontowany układ sterowania / wyświetlacz TFT / Troszkę krzywo zrobiłem otwór w glazurze / no jakoś trudno było mi wyciąć prostokąt / ale aż tak bardzo estetyka nie jest zeszpecona ☺



Teraz można już tylko testować. Jeżeli chodzi o oprogramowanie powstało w C więc aby się nie czerwienił, ten fragment pominę milczeniem. Ale gdyby komuś przyszło do głowy zbudować podobny sterownik – jak najbardziej może liczyć na moja pomoc. Całość zasilana z zasilacza 12V. Koszalin 03/29/2016