

W przeciągu ostatnich dwóch tygodni a w zasadzie tygodnia zajęliśmy się poszukiwaniem informacji do nowej, własnej koncepcji sterownika. W tym celu skonsultowaliśmy się z paroma prowadzącymi typowo od elektroniki, aby w głównej mierze omówić czy można by było wykonać to samo urządzenie za pomocą układów z tranzystorami zamiast wielkich przekaźników, które są w oryginalnej wersji. Jest tutaj pewien problem, aczkolwiek w przypadku zastosowania kontrolera z odpowiednimi zabezpieczeniami jest to do zrobienia. Oprócz tego, może być problem z podpięciem sterownika do magistrali CAN – gdy podłączymy nasz sterownik w samochodzie, może on nie odbierać/wysyłać informacji po tym interfejsie z innymi układami w samochodzie. Trzeba by było w tym celu przechwycić dane wysyłane do sterownika poprzez ten protokół. Dowiedzieliśmy się, że można tutaj się posłużyć urządzeniem zwanym CAN sniff. Znaleźliśmy projekt domowej roboty takiego urządzenia w sieci:

<http://hackaday.com/2011/03/08/can-sniffing-for-steering-wheel-button-presses/>

Jeśli okaże się, że będzie nam to potrzebne to postaramy się takie coś wykonać. Na razie z tego co przejrzyliśmy dokumentację w sieci odnośnie tego sterownika to chociażby patrząc na piny czy samą budowę układu brakuje tam transceiver'a odpowiedzialnego, za realizację wysyłania/odbierania sygnałów po tym interfejsie. Być może CAN jest tutaj zrealizowany software'owo. Póki co z naszych obserwacji wygląda na to, że jednak sterownik ten nie komunikuje się magistralą CAN z innymi sterownikami w pojeździe. Jednak w razie czego w naszej koncepcji wybraliśmy uC, który może obsługiwać hardware'owo transmisję po magistrali CAN. W następnym tygodniu (do wtorku) powinniśmy mieć gotowy schemat elektryczny ze wszystkimi elementami i możliwe do początku kolejnego tygodnia lub pod koniec jeszcze tego następnego będziemy mieli już pełny projekt płytki. Będziemy wtedy mogli zabrać się za część praktyczną, w międzyczasie będziemy pozyskiwać nasze komponenty oraz powoli pracować nad softwarem.

Komponenty, które wybraliśmy do naszej koncepcji:

- Mikrokontroler TMS470MF03107 – może trochę na wyrost bo to ARM 32 bitowy, ale zalecany jest do nowoczesnych aplikacji Automotive i spełnia wszelkie wymagania w tym zakresie. Dodatkowo posiada wszystko co będzie nam potrzebne;
- Sześciu kanałowy pre-sterownik, TPIC46L01;
- Sześciu kanałowy wspólny wspólnie zasilany DMOS, TPIC2601;
- Regulator zasilania, TPS65381 – Q1;
- Opcjonalnie transceiver magistrali CAN, SN65HVD540;
- Oraz odpowiedniki oryginalnych złączy układu:

<http://www.digikey.com/product-detail/en/te-connectivity-amp-connectors/825213-2/825213-2-ND/2188228>

[http://www.digikey.com/product-detail/en/hirose-electric-co-ltd/DF11-12DP-2DSA\(01\)/H2854-ND/524294](http://www.digikey.com/product-detail/en/hirose-electric-co-ltd/DF11-12DP-2DSA(01)/H2854-ND/524294)

Wszystkie te elementy są przystosowane i mają zastosowanie w branży Automotive do projektów takich jak układy ABS czy układy realizujące sterowanie wtryskiem paliwa. Dodatkowo oczywiście dojdą różne elementy zewnętrzne na płytce, ale to już bezpośrednio na schemacie będzie uwzględnione. Możliwe, że jeszcze dorzucimy jeden kontroler do regulacji bocznych okien w pojeździe jeśli nie będzie to możliwe do zrealizowania bezpośrednio z mikrokontrolera.