



Contribution ID: 31

Type: NiMyRio-StarterKit

## PART I; Projekt 012; NiMyRio-StarterKit; Rodzinna Politechnika 12, Silnik DC; Motor DC.

### Cele nauczania:

Po starannym wykonaniu wszystkich poleceń z tego Projektu z pewnością potrafisz:

- 1) Opisać zasadę działania komutatorowego silnika DC,
- 2) Określić wymagania dla tranzystora mocy sterującego pracą tego silnika w różnych warunkach obciążenia,
- 3) Określić warunki ochrony tranzystora sterującego przed skokami napięcia na uzwojeniach silnika (w związku z powstawaniem, przeciwnie skierowanej siły elektromotorycznej samoindukcji: back-EMF), gdy tranzystor wyłącza prąd silnika,
- 4) Zaprojektować układ (oprogramowanie) przesuwania (zmiany) poziomu napięcia zasilania silnika od 3,3 V do 5 V,
- 5) Zaprojektować obwód interfejsu do pracy z cyfrowymi wyjściami, które zawierają PullUp lub PullDown.

### Abstract

Wykonaj Projekt: Silnik DC; niskonapięciowy silnik DC, (prądu stałego), zapewnia wystarczającą moc do napędu modeli pojazdów mechanicznych lub budowanych, przez małych fanów techniki i mechatroniki, robotów. Napięcie zasilania takich silniczków, jest stosunkowo niskie, zwykle wynosi od 1,5 do 4,5 Voltów, ale prąd może być spory, nawet do setek miliamperów, co gorsza w niekorzystnych dla niego warunkach np. zablokowanie wału, lub rozruch silnika mocno obciążonego, prąd rozruchowy może osiągać wartości nawet kilku Amperów. Z tego powodu, jako elementu bezpośrednio sterującego pracą takiego silniczka użyjemy tranzystora mocy.

**Primary author:** Mr PERYT, Marek (Warsaw University of Technology)

**Co-author:** PERYT, Stanisław

**Presenters:** Mr PERYT, Marek (Warsaw University of Technology); PERYT, Stanisław

**Session Classification:** RIO-StarterKit

**Track Classification:** WARSZTATY Starter Kit