

# Tymový projekt do předmětu BPC-DE1

## Název projektu: Konzole pro rotoped

### Členové týmu

1.
Smejkal Marek
2.
Socha Jakub
3.
Soukenik Ondřej
4.
Štumpák Tomáš
5.
Šomásk Martin

[Link to GitHub project folder](#)

### Úvod

Úkolem tohoto projektu bylo vytvořit konzoli pro měření otáček rotopedu. Toto měření následně vede na rozšíření jako například měření rychlosti, ujeté vzdálenosti, průměrné rychlosti atd.

V našem případě jsme se rozhodli pro snímání otáček použit čidlo 44E, který obsahuje halovou sondu. Napájecí napětí čidla je 4,5-24V. Výstupem čidla je buď logická 0 nebo 1. Pokud tímto senzor umístíme na pevný bod v blízkosti otáčenicího kola, je nutné přidat na otáčející se kole magnetický pulz. Následně při otáčení kola snímkem vygeneruje signál pomocí kterého můžeme určit požadované veličiny.

Pro následní zobrazení měřené veličiny byl využit 4x47 segmentový displej a tři ledky pro indikaci zobrazovaného výstupu (zapnuto/vypnuto, přepínání zobrazení, reset systému).

### Popis zapojení

Zapojení a PCB jsou navrženy v programu Eagle. V zapojení jsou použity 7 segmentové displeje se společnou anodou. Stejně segmenty jednotlivých digitů jsou pospojovány. Pmod JC slouží k přepínání napájení mezi jednotlivými digity. K Pmod JB jsou připojeny jednotlivé skupiny segmentů a k Pmod JA jsou připojeny LED a halův senzor. Východnější by bylo použít jednou součástku obsahující 4 digity (stejně jako na desce Neys A7), ale Eagle takovou součástku neobsahuje. PADy 1, 2 a 3 slouží k připojení halova senzoru. PAD1 je určen k připojení +5V protože použitý halův senzor pracuje od 4,5V, ale na Pmod porty mají 3,3V.

