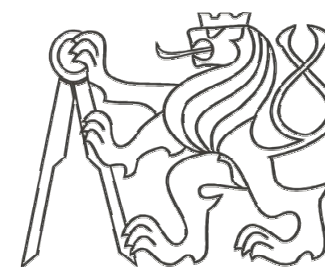




KONTAKT 2010



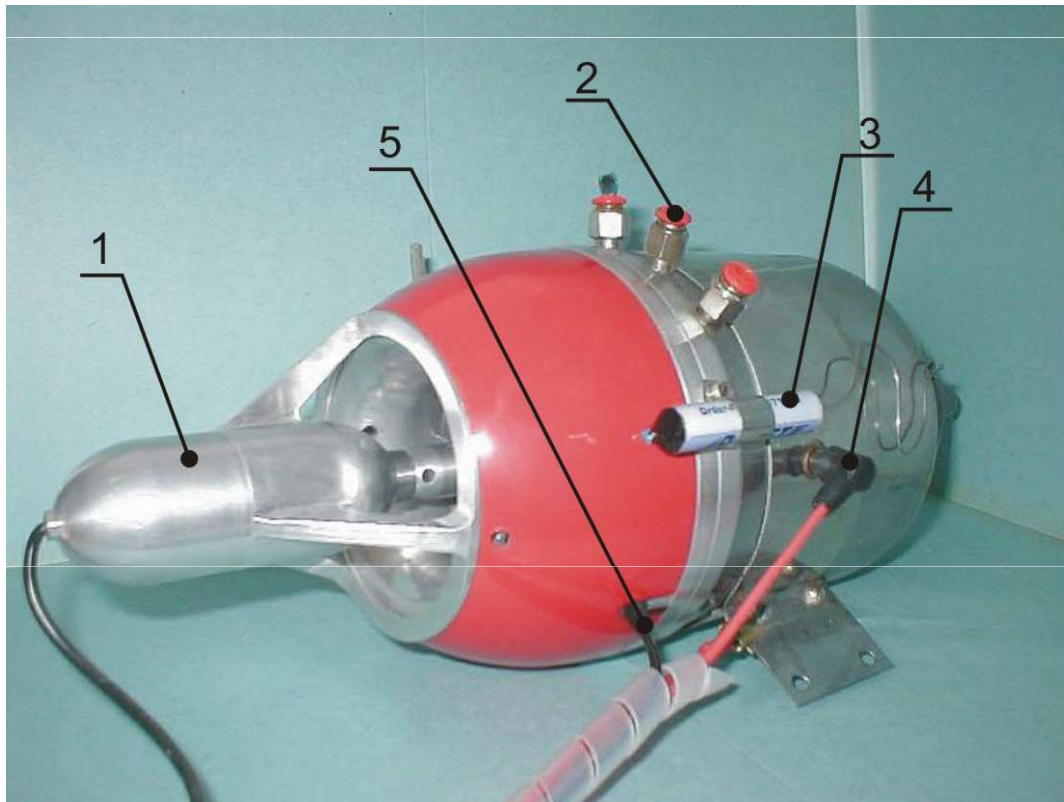
***Konstrukce a realizace řídicí
jednotky malého proudového
motoru***

Autor: Michal Vosecký (michalvosecky@seznam.cz)

Vedoucí: Ing. Ondřej Špinka (spinkao@fel.cvut.cz)

Řídicí jednotka malého proudového motoru

- Modelářská turbína

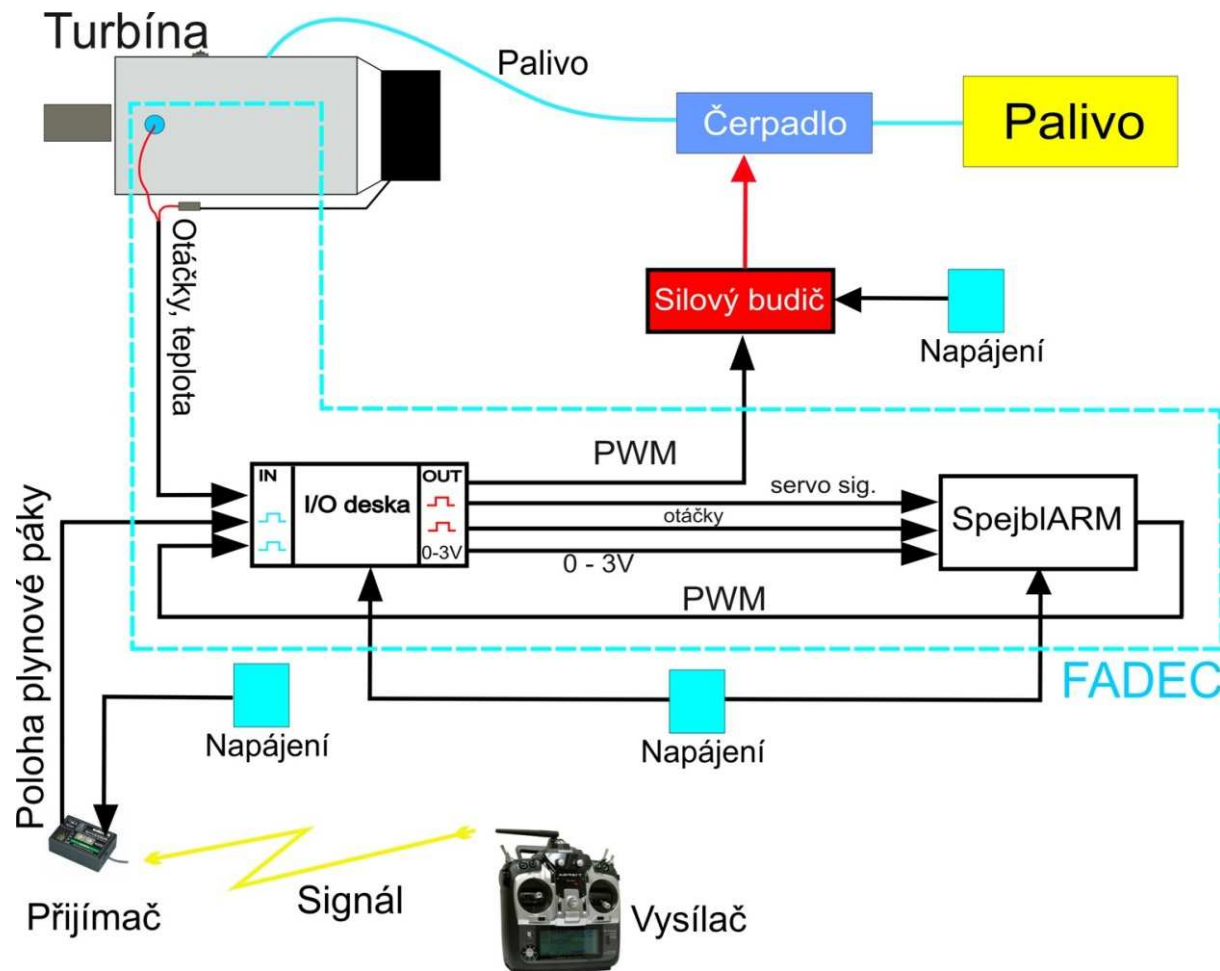


1. Startovací elektromotor
2. Palivové trysky
3. Senzor teploty
4. Žhavicí koncovka
5. Senzor otáček

- Otáčky turbíny ~ 120 000 ot/min
- Teplota výstup. plynů ~ 700°C
- Výkon ~ 5kW

Řídicí jednotka malého proudového motoru

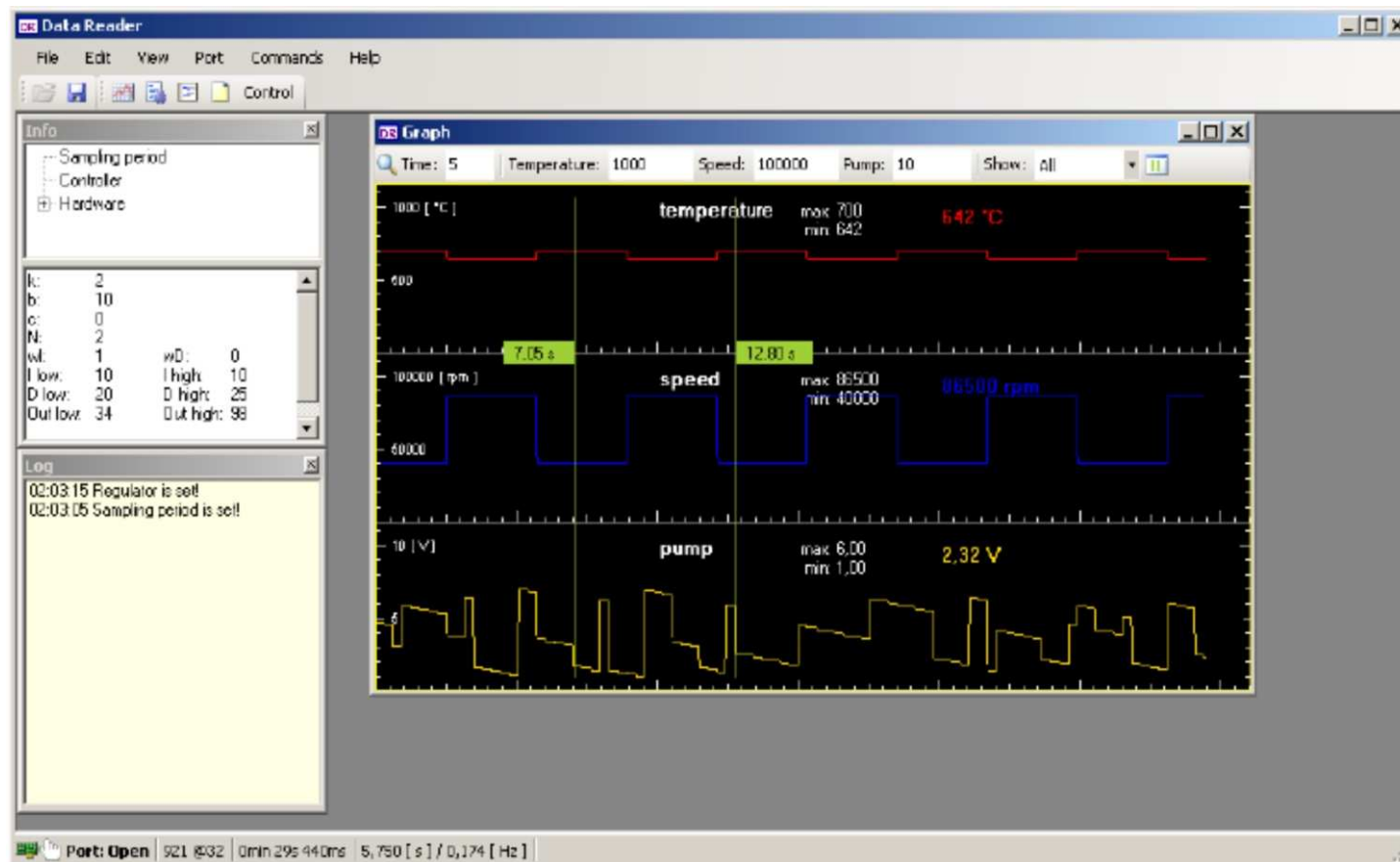
Koncepce návrhu řídicí jednotky FADEC



- Tříúrovňová struktura řídicí jednotky
- I/O deska pro úpravu měřených signálů
- galvanické oddělení digitálních a výkonových signálů

Řídicí jednotka malého proudového motoru

- Záznam telemetrických dat / diagnostika / konfigurace



Řídicí jednotka malého proudového motoru

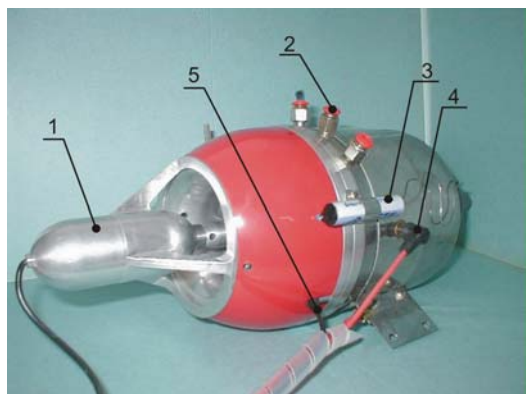
Děkuji za pozornost

Konstrukce a realizace řídicí jednotky malého proudového motoru



Autor: Michal Vosecký (vosecmic@fel.cvut.cz)

Vedoucí: Ing. Ondřej Špínka (spinkao@fel.cvut.cz)



Proudové motory se postupně stávají běžnou pohonnou jednotkou modelů letadel či helikoptér.

Parametry turbíny:

- maximální otáčky 120 000 ot/min
- teplota výstupních plynů cca 700°C
- výkon turbíny 5 kW

Nutnost návrhu kvalitní řídicí elektroniky.

Požadavky:

- regulace otáček
- ochrana motoru v situacích spadající mimo bezpečný pracovní režim
- komunikace s nadřazeným viz. SW – diagnostika/konfigurace

Vstupy/výstupy

1. startovací elektromotor
2. palivové trysky
3. senzor teploty
4. žhavicí koncovka
5. senzor otáček

Koncepce návrhu jednotky FADEC

Tříúrovňová struktura:

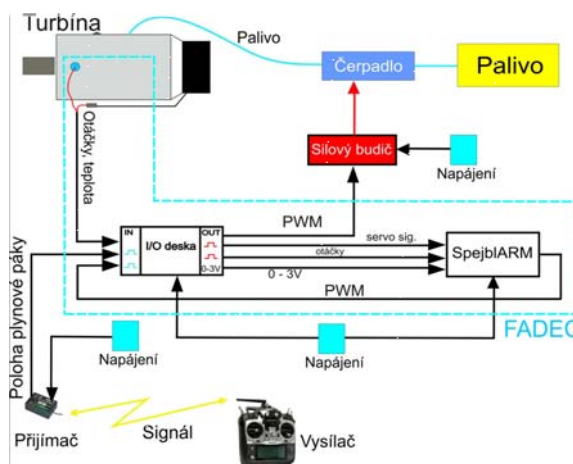
- řídicí elektronika (M. Peca)
- senzorová část
- výkonová část

Eliminace rušivých vlivů v napájení:

- galvanické oddělení řídicích a výkonových prvků

Komunikace s viz. SW

- záznam telemetrických dat
- diagnostika
- konfigurace jednotky



sériová linka

