

## Zadanie referátu prvého

### Prevodová charakteristika

Referát spolu za 8 bodov.

O práci na úlohách je potrebné referovať písomne formou krátkej správy (referátu). Referát/dokument sa odovzdáva do AIS. Pre termín odovzdania pozri príslušné miesto odovzdania v AIS.

#### Opis predmetného systému a nameraných dát.

- Reálnym systémom, ktorého prevodovou charakteristikou sa tu zaoberáme, je laboratórny tepelný systém slúžiaci na overovanie teoretických poznatkov v oblasti Kybernetiky – pozri obr. 1.
- Pre potreby tohto zadania sa uvažuje, že systém má jeden vstup a jeden výstup. Vstupom je signál ovládajúci výhrevné teleso (špirála) a výstupom je signál z ľubovoľného snímača teploty (je potrebné zvoliť si). Tepelný systém možno uviesť do rôznych prevádzkových podmienok nastavením signálu ovládajúceho ventilátor. Rozsahy všetkých uvedených signálov sú 0 až 10 voltov.

Pre prehľad pozri obr. 2.

Pre takto uvažovaný systém bolo vykonané meranie, ktorého výsledkom sú dáta potrebné pre určenie prevodovej charakteristiky predmetného systému. Prevodová charakteristika je určovaná pre celý rozsah vstupného signálu, teda od 0 po 10 voltov z krokom 1 volt.

Všetky technické podrobnosti o laboratórnom tepelnom systéme sú predmetom diskusie na cvičeniach (možnosť zopakovať na vyžiadanie v čase cvičení).

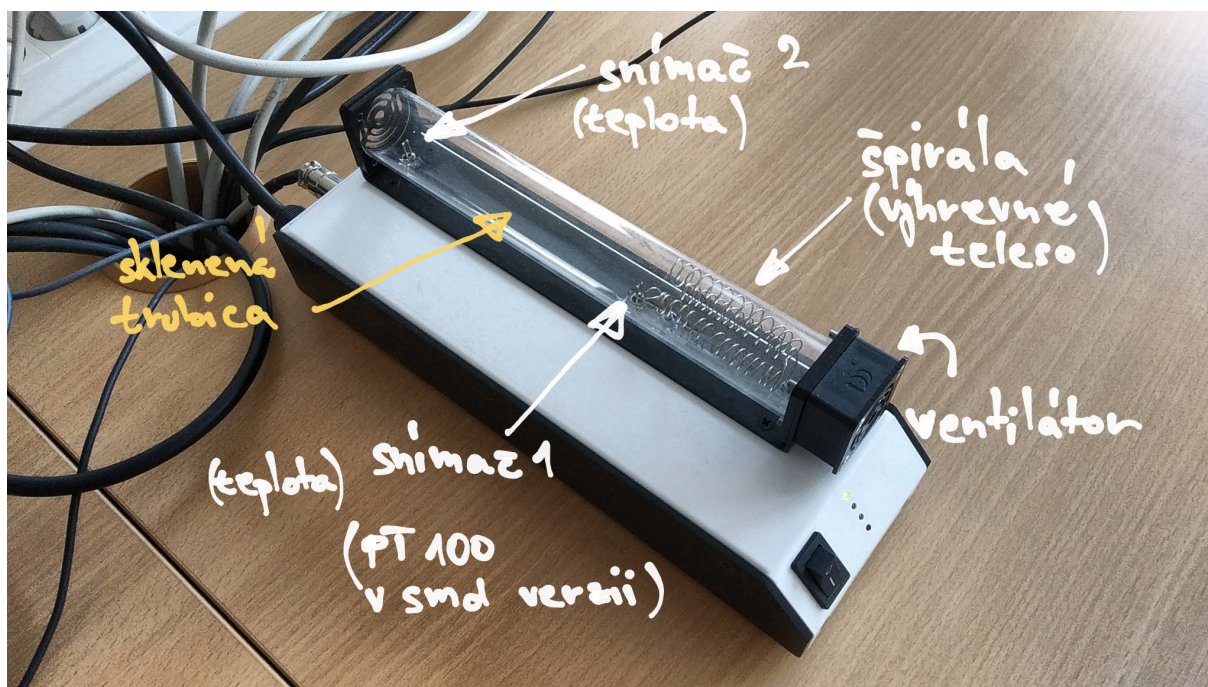
- K dispozícii je niekoľko sád dát. Sú 4 zariadenia (laboratórne tepelné systémy). Pre každé zariadenie bolo vykonané meranie pri dvoch rôznych prevádzkových podmienkach (2 nastavenia signálu ovládajúceho ventilátor). Pre každé zariadenie bol zaznamenaný signál z oboch snímačov teploty. Spolu je tak z meraní možné získať maximálne  $4 \times 2 \times 2$ , teda 16, prevodových charakteristík.

#### Úlohy

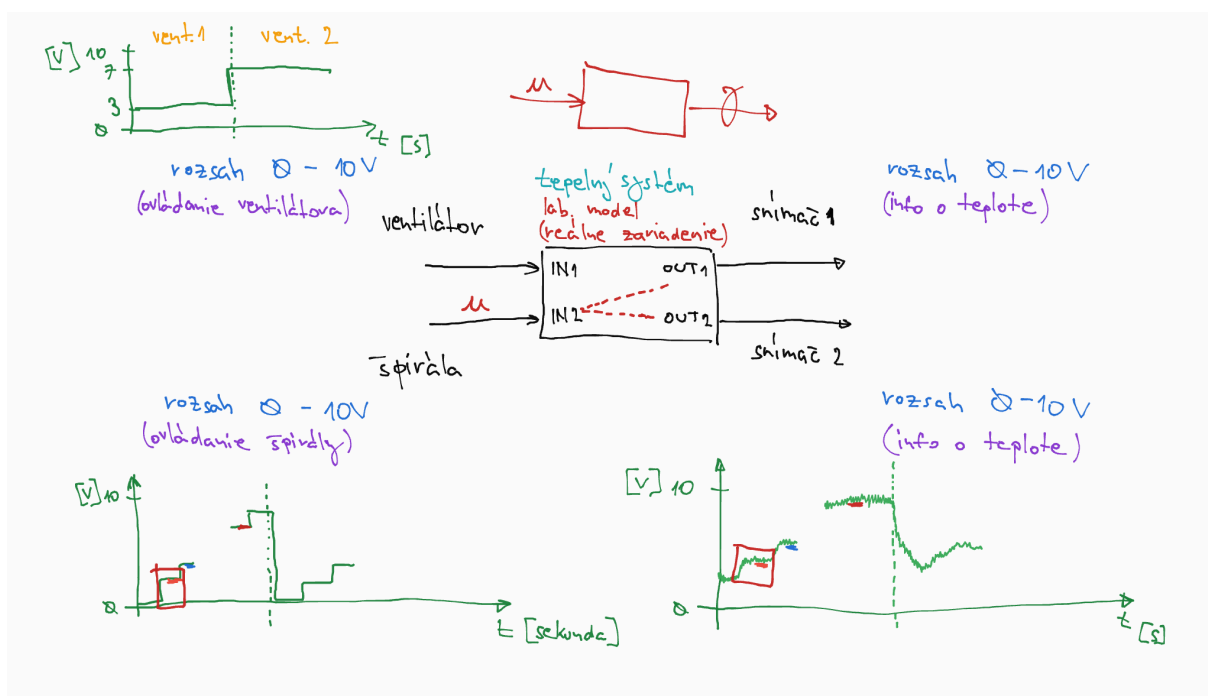
1. Získajte aspoň jednu prevodovú charakteristiku predmetného systému

Samozrejme, je možné zaoberať sa aj viacerými prevodovými charakteristikami, ba až všetkými.

- Zdokumentujte postup získania prevodovej charakteristiky tak aby ho bolo možné jednoznačne zreprodukovať. (3b)
- Graficky a tabulkovo znázornenie/prezentujte výsledky (prevodovú charakteristiku). (5b)



Obr. 1: Laboratórny tepelný systém



Obr. 2: Orientačná schéma