

Laboratórne zariadenie TS: softvér pre začiatok

TEXT uvádza softvér pre uľahčenie začiatku práce s laboratórnym zariadením TS (skratka od *tepelný systém*).

1 Úvodné poznámky

Nasledujúce informácie nadväzujú na opis laboratórneho zariadenia TS a aktuálneho stavu Laboratória kybernetiky uvedený v dokumentoch:

KUT015 Laboratórne zariadenie TS: orientačný prehľad

KUT013 Laboratórium kybernetiky: zoznam laboratórnych zariadení

MATLAB - Simulink schémy

Softvérom tu uvedením sú MATLAB - Simulink schémy (modely) s nakonfigurovanými blokmi prepájajúcimi prostredie Simulink so zariadením TS prostredníctvom meracej karty. V laboratóriu je niekoľko zariadení TS a každé je pripojené ku konkrétnej počítačovej zostave. Ku každému zariadeniu prislúcha zodpovedajúca Simulink schéma. Všetky Simulink schémy sú uložené v adresári ML prislúchajúcom k tomuto KUT:

```
├─ ML
│   ├── fig
│   │   ├── TS01_start.pdf
│   │   └── TS01_start_TS.pdf
│   ├── TS01_start.slx
│   ├── TS02_start.slx
│   ├── TS04_start.slx
│   └── TS05_start.slx
```

Verzia MATLAB 22b bola použitá na vytvorenie uvedených schém.

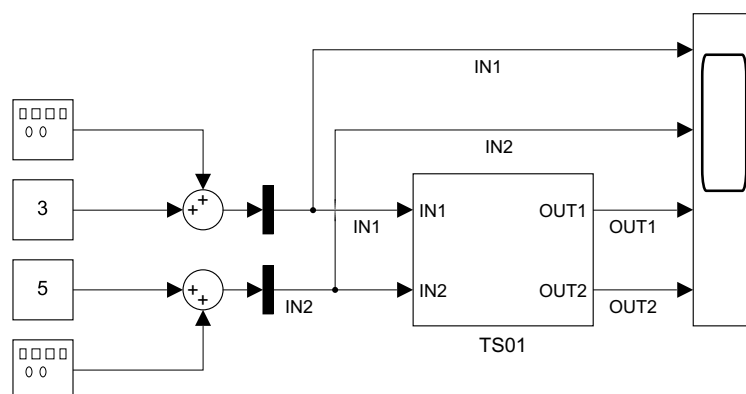
2 Softvér pre jednotlivé zariadenia

2.1 Zariadenie TS01, schéma TS01_start.slx

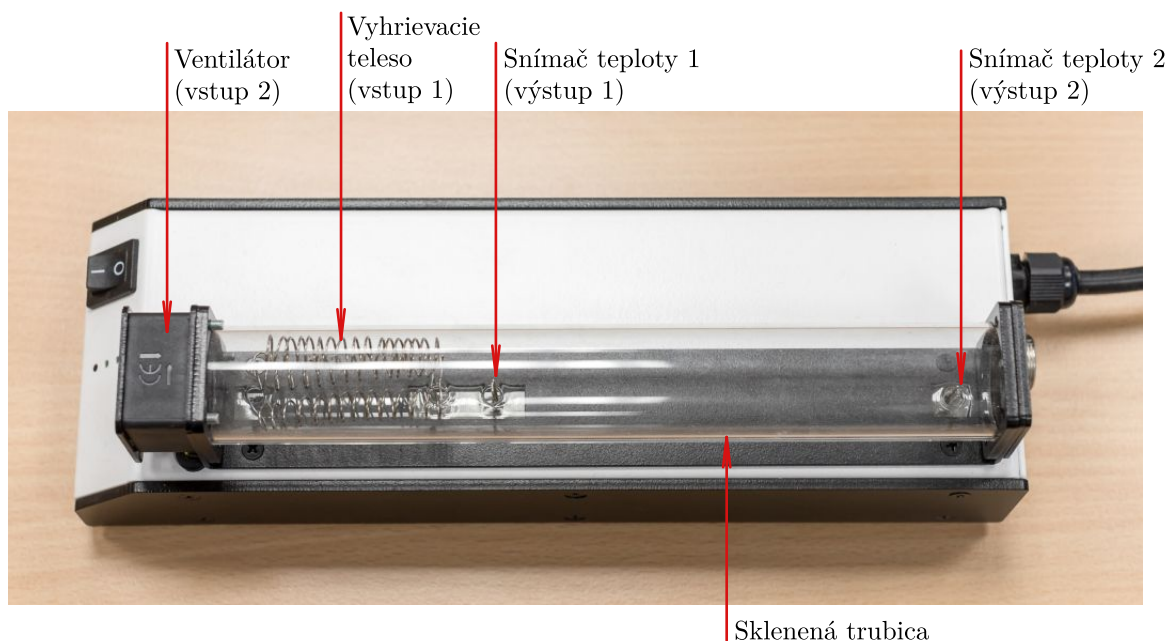
Zariadenie TS01 je pripojené k počítačovej zostave LK31. Zodpovedajúca Simulink schéma je TS01_start.slx.

Schéma je zobrazená na obr. 1. Blok TS01 predstavuje samotné laboratórne zariadenie. Vstupujúce a vystupujúce signály označené ako IN1, IN2, OUT1 a OUT2 zodpovedajú signálom opísaným v dokumente KUT015. Príslušnosť signálov k jednotlivým komponentom zariadenia je tu tiež znázornená na fotografii na obr. 2.

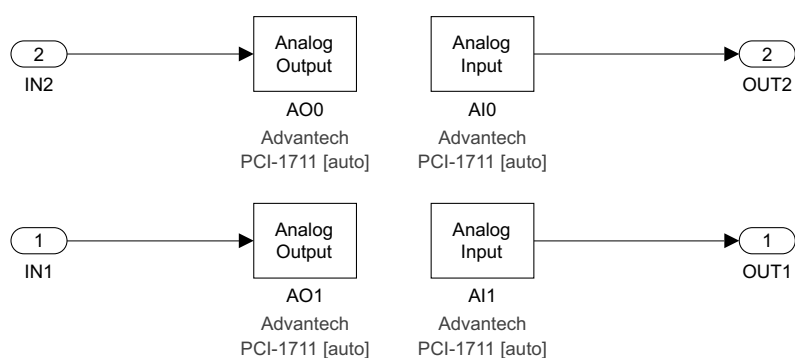
Vnútorne zapojenie bloku TS01 pre túto schému je zobrazené na obr. 3 a je dané konkrétnym káblom, prostredníctvom ktorého je zariadenie pripojené k meracej karte. Rozloženie kontaktov (pinov) v oboch konektoroch kábla sa vo všeobecnosti môže líšiť.



Obr. 1: Simulačná schéma



Obr. 2: Pohľad zhora na zariadenie TS s vyznačením jednotlivých komponentov.



Obr. 3: Prepojenie signálov schémy TS01_start.slx na analógové vstupy a výstupy meracej karty. AO0 a AO1 sú analógové výstupy meracej karty a AI0, AI1 sú analógové vstupy meracej karty.

2.2 Zariadenie TS02, schéma TS02_start.slx

Zariadenie TS02 je pripojené k počítačovej zostave LK32. Zodpovedajúca Simulink schéma je TS02_start.slx. Opis schémy je analogický ako v predchádzajúcej časti.

2.3 Zariadenie TS04, schéma TS04_start.slx

Zariadenie TS04 je pripojené k počítačovej zostave LK23. Zodpovedajúca Simulink schéma je TS04_start.slx. Opis schémy je analogický ako v predchádzajúcej časti.