



KONTAKT 2011



Vytápění v inteligentních domech, modelování, analýza a řízení s PLC

Autor: Radek Pupák (radek_pupak@post.cz)

Vedoucí: Martin Hlinovský

(hlinovsm@fel.cvut.cz)

Vytápění v inteligentních domech, modelování, analýza a řízení s PLC

Téma práce

Přehled aktuálního stavu 21.4.2011 2:09:20

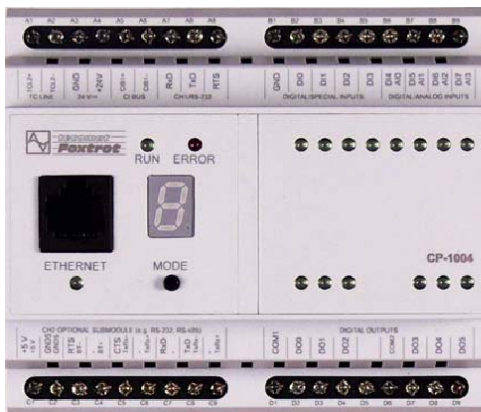
Lokalita - Doma

Měření v domě

4.79 °C Teplota externí zastíněno
4.8 °C Teplota externí možnost oslunění
21.94 °C Topení vstupní teplota vody
20.74 °C Topení výstupní teplota vody
24.47 °C Teplota stěny
19.4 °C Teplota v místnosti
23.44 °C Teplota akvária

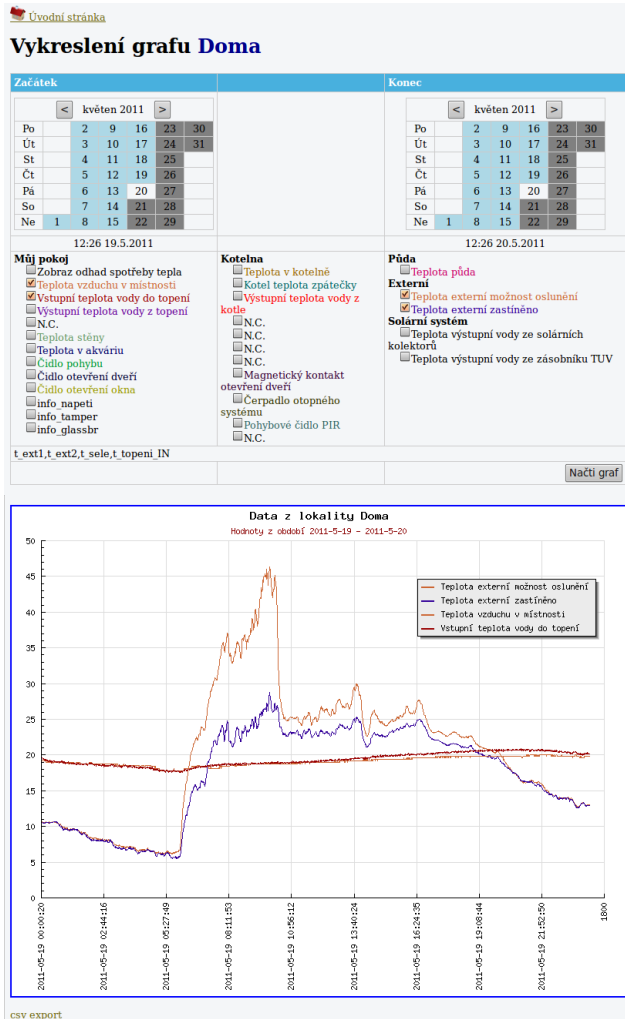
Napájení 230 V 1

1 Detektor pohybu
1 Detektor otevření dveří
1 Detektor otevření okna

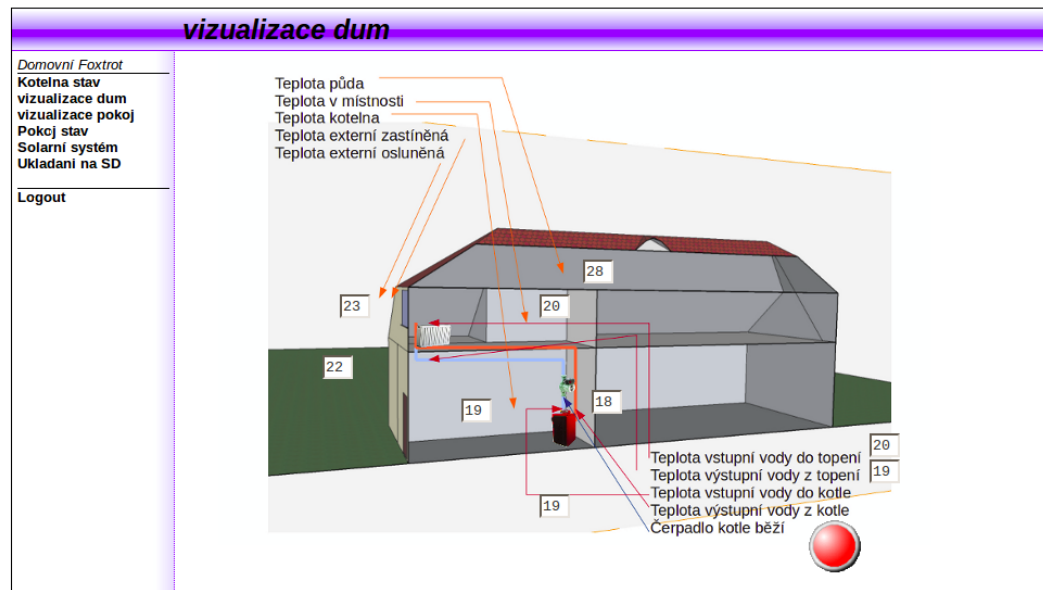


Vytápění v inteligentních domech, modelování, analýza a řízení s PLC

Prezentace naměřených dat

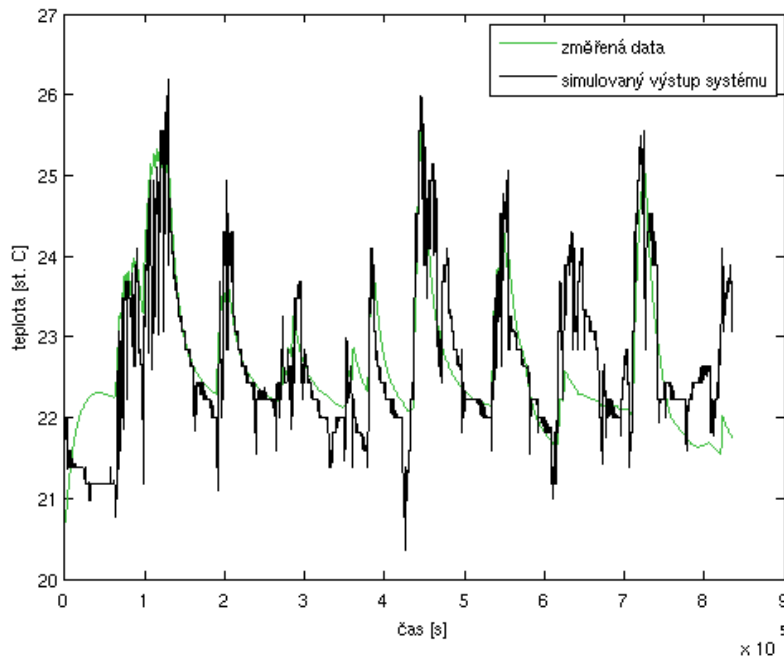


- v lokální síti přes webové rozhraní PLC
- na veřejně přístupném internetovém serveru
- vykreslení historických dat prostřednictvím grafů

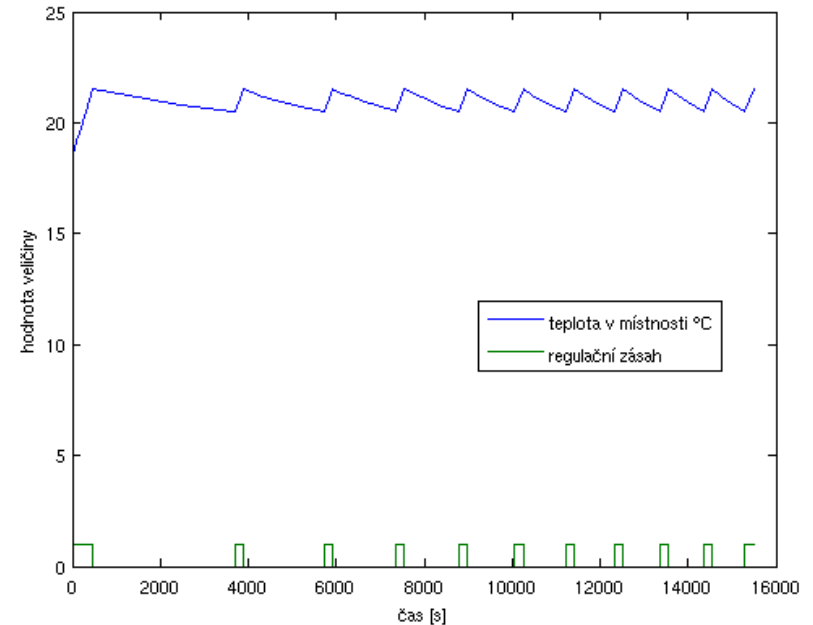


Vytápění v inteligentních domech, modelování, analýza a řízení s PLC

Analýza dat



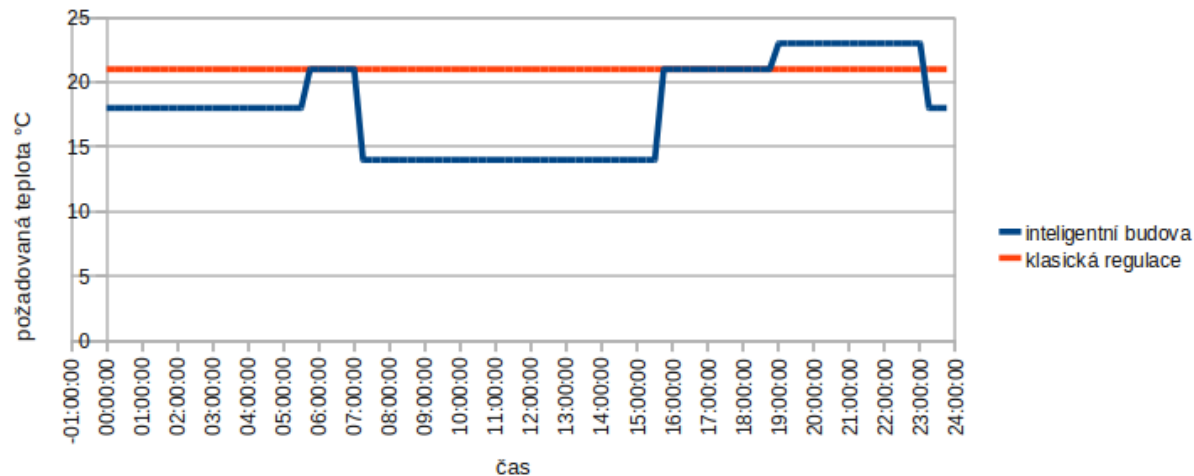
- modely monitorovaných místností
- odhad tepla dodaného do místnosti
- algoritmus pro regulaci vytápění



Vytápění v inteligentních domech, modelování, analýza a řízení s PLC

Výsledky a možné pokračování práce

- vypracování programu PLC pro ukládání dat na centrální server
- aplikace pro grafické zpřístupnění naměřených dat uživateli
- odhad dodávané tepelné energie do místnosti
- jednoduché modely monitorovaných prostor



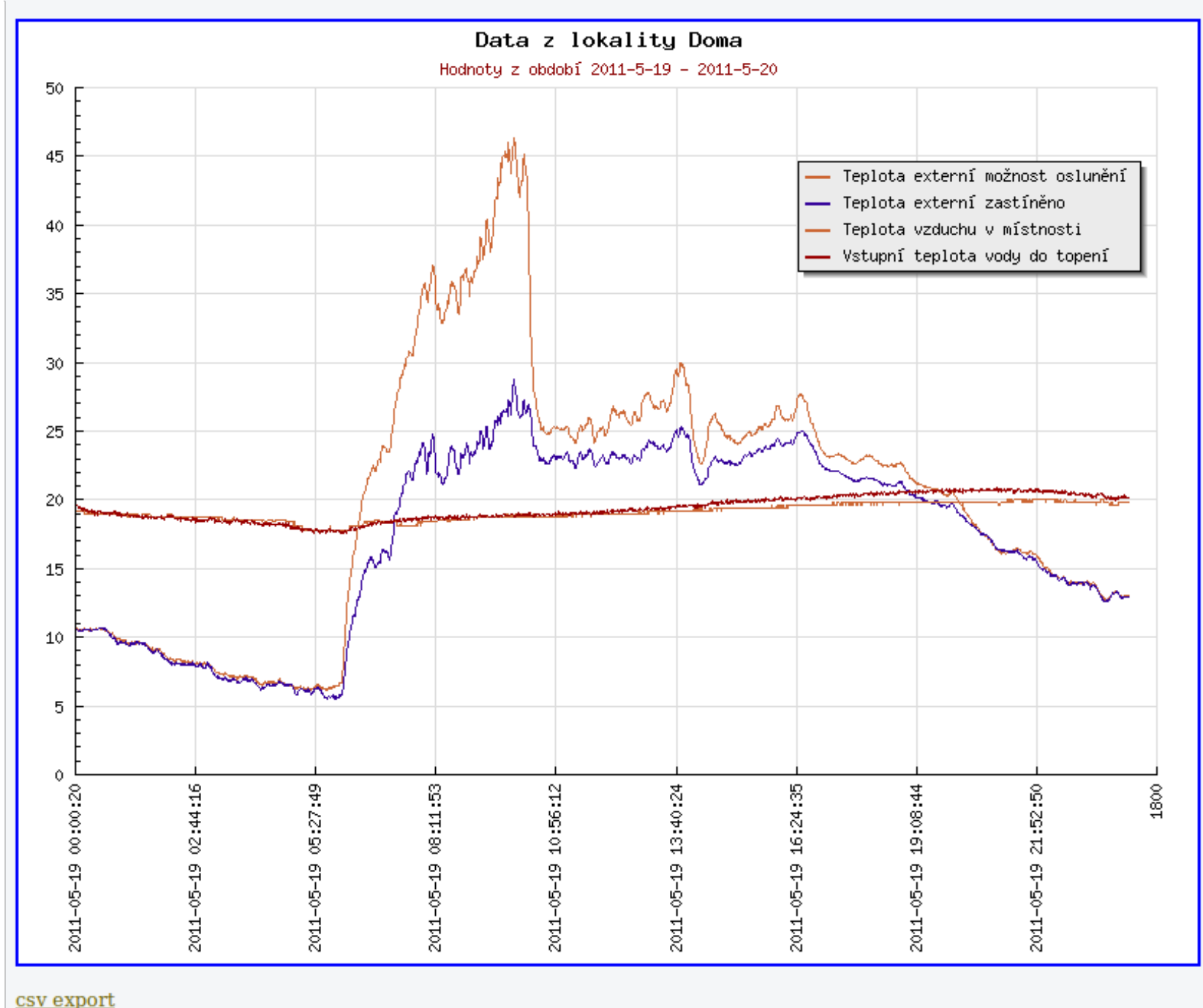
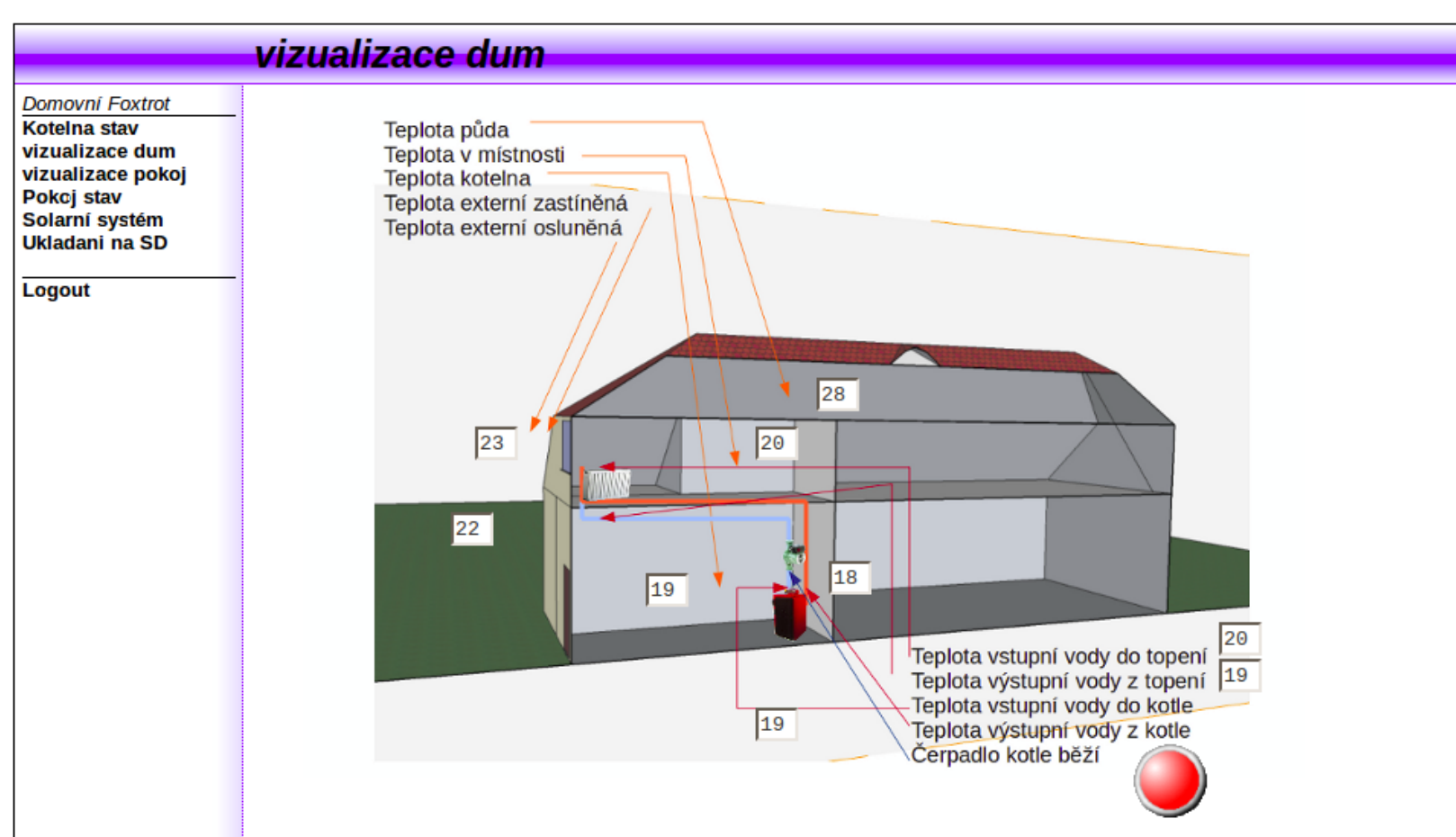
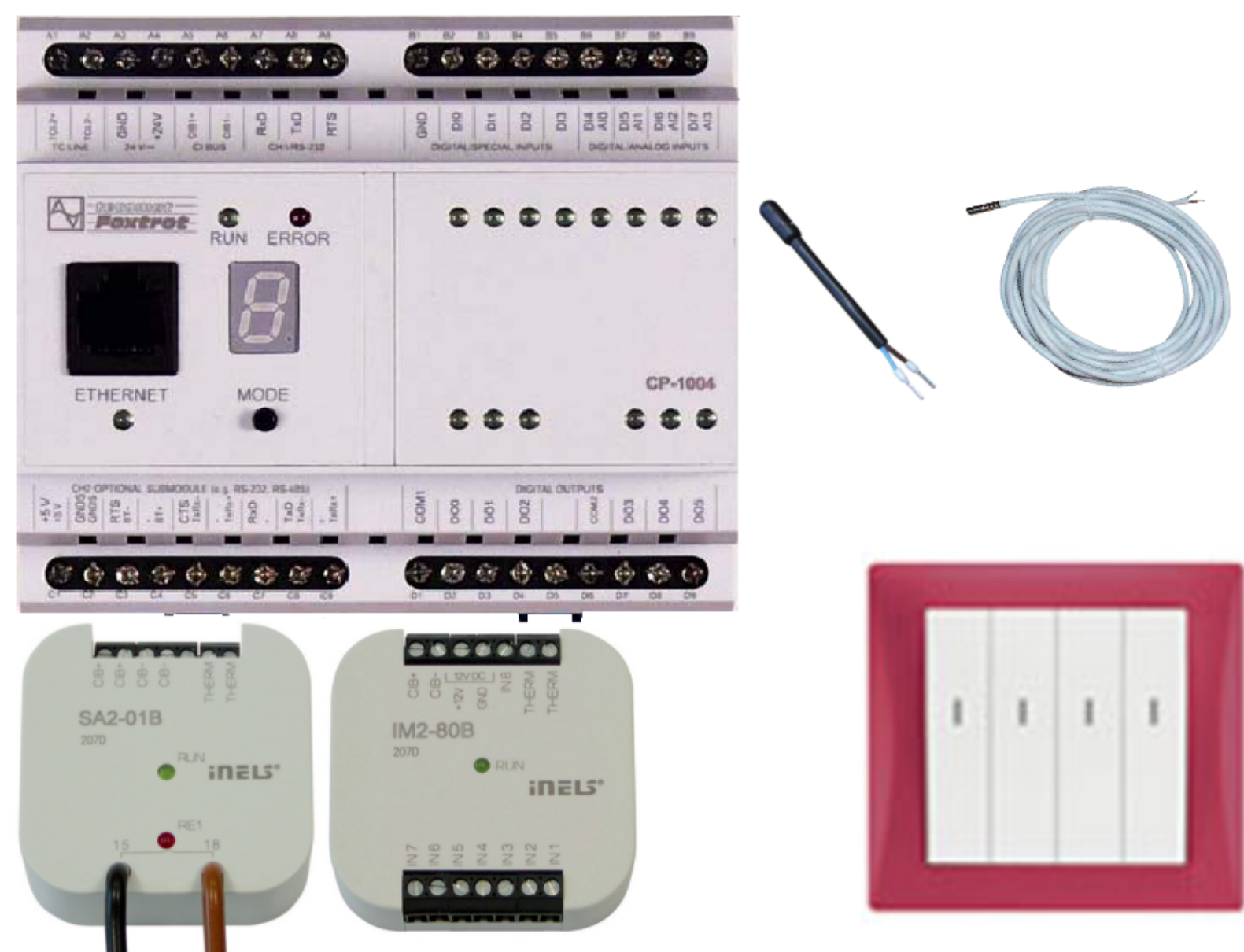
Děkuji za pozornost.



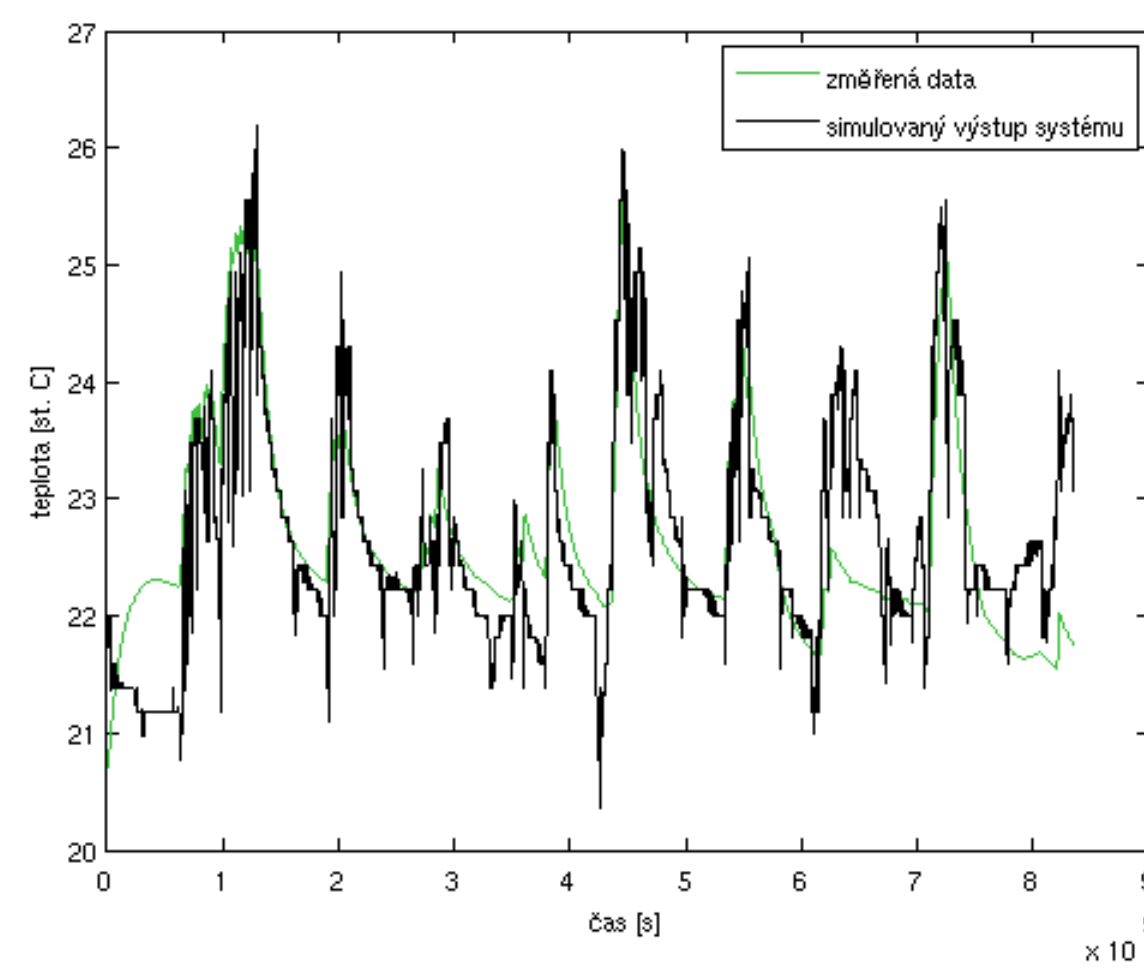
Vytápění v inteligentních domech, modelování, analýza a řízení s PLC

Autor: Radek Pupák (radek_pupak@post.cz)

Vedoucí: Martin Hlinovský (hlinovsm@fel.cvut.cz)



- sběr, prezentace a vyhodnocení údajů o vytápění domu s využitím PLC Tecomat Foxtrot
- návrh umístění senzorů, vypracování postupu pro rutinní měření a vyhodnocování získaných dat
- uživatelsky jednoduché přidání nové měřené lokality
- ukládání historických dat na webovém serveru přístupném z internetu
- grafická prezentace aktuálního stavu v lokální síti prostřednictvím webového serveru v PLC
- prezentace historických dat prostřednictvím grafů na internetovém serveru
- vytvoření jednoduchých modelů vytápěného prostoru v programu Matlab
- odhad spotřeby tepla v místnosti
- simulace regulace vytápění v programu Simulink
- proces sběru dat byl otestován ve třech lokalitách



Přehled aktuálního stavu 21.4.2011 2:09:20

