

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Jakub Kvapil**
Studijní program: N2649 Elektrotechnika
Studijní obor: 2601T004 Měřicí a řídicí technika
Téma: **Monitorovací systém hybridního napájecího systému na bázi cRIO**
Monitoring System for Hybrid Power Supply Based on cRIO

Zásady pro vypracování:

Hybridní napájecí systém sestává z několika zdrojů elektrické energie a systému pro akumulaci energie. Za reálného provozu je pro další výzkum nutné znát toky výkonů z jednotlivých zdrojů k zátěži či k akumulátoru energie a směrem k zátěži. Nasazení hybridního napájecího systému se předpokládá v místech mimo běžnou distribuční síť. Naměřená data se zaznamenávají lokálně, ale také se pro dohled nad systémem zasílají do datové centrály. Předpokládá se realizace v laboratoři a následné nasazení na reálném hybridním napájecím systému.

1. Seznámení se s problematikou návrhu a implementace aplikace na platformě cRIO firmy National Instruments v grafickém programovacím prostředí LabVIEW.
2. Seznámení se s problematikou měření elektrických výkonů a datovými přenosy.
3. Rozbor funkce hybridního napájecího systému FVE+VTE.
4. Návrh a vývoj SW aplikace pro monitor na hardware cRIO a pro prohlídku naměřených dat.
5. Ověření funkčnosti aplikace a zhodnocení použité technologie.
6. Nedílnou součástí odevzdání diplomové práce je 3-4 stránkové shrnutí realizované problematiky (rozšířený abstrakt) v angličtině.

Seznam doporučené odborné literatury:

1. *LabVIEW Fundamentals*. Austin: National Instruments, 2007. 165 s.
2. Firemní dokumentace NI Developer Zone.
3. Firemní dokumentace NI - LabVIEW FPGA - Functions and Example (IP Cores and FPGA Examples).

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Petr Bilík, Ph.D.**

Datum zadání: 19.11.2010

Datum odevzdání: 06.05.2011



doc. Ing. Jiří Koziorek, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. RNDr. Václav Snášel, CSc.
děkan fakulty