

Posudek bakalářské práce

Student: Alexandr Gurov

Název práce: Zařízení pro automatické měření voltampérových charakteristik

Cílem práce byl návrh a realizace zařízení pro automatické měření voltampérových charakteristik fotovoltaických panelů. Zařízení má umožňovat periodické měření charakteristiky, např. 1x za min tak, aby bylo možné nastavit odebíraný proud do bodu maximálního výkonu panelu. Ke změně bodu maximálního výkonu panelu dochází velice rychle např. při zastínění mrakem. Proto je pro co největší využití výkonu panelu nutné opakovaně měřit jeho charakteristiku. Zadáno dále bylo, že zařízení musí být modulární tak, aby bylo možné připojit jiné senzory napětí a proudu a tím změnit rozsah měření. Zadané hodnoty byly 0 až 150 V, 0 až 3 A.

Student se nejprve věnoval seznámení s problematikou měření, kde v teoretické části podrobně prostudoval všechny komponenty nutné pro vytvoření řízené zátěže a potřebné senzory.

V další části práce samostatně navrhl schéma a desku plošných spojů. Po vyrobení desky plošných spojů v laboratořích ústavu, kterému byl přítomen, samostatně desku osadil a oživil.

Během práce se student seznámil i s programováním desky Arduino, které předtím neznal. Samostatně, jen s občasnou pomocí, sestavil potřebný program, který měří napětí, proud, řídí zátěž a data ukládá na SD kartu do textového souboru.

Během celé práce student postupoval samostatně a aktivně. Pravidelně chodil na domluvené schůzky a plnil zadané úkoly. Student věnoval velké množství času experimentální práci v laboratoři, kde zařízení testoval, což velice oceňuji. Výsledkem je funkční zařízení a změřené charakteristiky fotovoltaického panelu při různých podmínkách.

Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím stupněm:

A – výborně

Doc. Ing. Martin Novák Ph.D.

vedoucí práce

Ústav přístrojové a řídicí techniky