

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

- posudek vedoucího
 bakalářské práce
- posudek oponenta
 diplomové práce

Autor/ka: Bohumil Kroupa
Název práce: Návrh a realizace XY vrtačky plošných spojů řízené procesorem Atmel AVR
Studijní program a obor: Měřicí a výpočetní technika
Rok odevzdání: 2013

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Ing. Ladislav Ptáček
Pracoviště: Ústav fyziky a biofyziky
Kontaktní e-mail: lptacek@prf.jcu.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:

Práce se zabývá konstrukcí plotru, určeného na vrtání děr do desek plošných spojů.

Student musel při práci zvládnout neobvykle velký rozsah úkonů. Z pohledu software je to kreslení plošných spojů v Eaglu, programování PC rozhraní ve Visual Basicu, řízení krokových motorků a naprogramování procesoru Atmel. Z pohledu hardware tvorba plošných spojů, jejich osazení součástkami a oživení. Poslední částí pak konstrukce vlastního plotru, což představuje netriviální konstrukci pohyblivého ramene se dvěma stupni volnosti. Jako pohonné zařízení pro vrták je použita vysokootáčivá bruska, jejíž moment je přenášen bovdenem.

Práce svým rozsahem značně převyšuje běžný průměr. Jsou patrné zkušenosti studenta s konstrukcí a oživováním el. zařízení. Vhodně vedená je též diskuse, kde student rozebírá komplikace, se kterými se během práce setkal.

V poděkování jsou zmíněna jména několika osob, kteří při práci pomáhali. Není však úplně zřejmé, které činnosti vykonával student sám a na kterých se podílelo více osob. Nicméně to nesnižuje přínos práce. Konstrukce zařízení musela vyžadovat značné časové a intelektuální úsilí, spojené s manuální zručností.

Poněkud nekonzistentněji působí kapitola 4.2. popisující způsob ovládní software. Autor se zde pokusil na malý rozsah vměstnat velké množství informací. Z některých pasáží není ani po několika přečteních zcela zřejmý význam, jsou použity nedefinované pojmy ("aktuální řádek", ad.). Vhodnější by bylo kapitolu doprovodit větším množstvím obrázků s popisky.

Práce svým rozsahem značně převyšuje běžný průměr a lze jí jednoznačně doporučit k obhajobě. Navrhované hodnocení je výborně.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

- 1) Jaké části by bylo nutné v projektu změnit (Vrtacka.exe, apod.), aby bylo možné ovládat plotr nikoliv z PC, ale "chytrým telefonem" či tabletem ?
- 2) Odkrytou konstrukci nepovažuji za zcela ideální. Jak by bylo náročné vytvořit nějaký - snadno odnímatelný - kryt?
- 3) Proč jste světlo nenastavil výše než 60 cm nad panel, pokud - jak sám uvádíte - je to příliš nízko?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

15. 1. 2014

