

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor práce: **Martin MIXÁN**

Název práce: **Ovládací systém pro víceosý pozicionér**

Splnění zadání

splněno

Zhodnocení odborné úrovně práce

Předložená bakalářská práce se věnuje návrhu ovládacího systému pro víceosý poziční systém. Můžeme zcela jistě konstatovat, že se jedná o celkově zdařilou práci. Především praktický výstup, tj. realizovaný víceosý poziční systém, je funkční a postaven na moderních technologiích. Autor práce zvolil syntézu několika osvědčených funkčních bloků a prokázal tak schopnost orientovat se v problematice a osvojit si nové znalosti. K praktické části práce můžeme vést snad jen debatu o tom, zda použitá koncepce, tj. de facto IoT platforma, není pro daný úkol zbytečně složitá. A zda prostředky pro IoT jsou vhodné pro „real-time“ řízení pohonů. Student však v práci zmiňuje, že systém trpí jen minimální latencí, a tak tento argument částečně vyvrací. Nicméně jistě by stejně funkcionality splnila i jednoduchá aplikace se síťovým socketem. Dále student definuje minimální krok pro posuv jako procentuální podíl (0.05%) z celkové délky ovládané osy. Toto rozhodnutí mi přijde nešťastné.

Samotný text práce nepatří k nejzdařilejším. Autor očividně nemá zkušenosti s technickými texty. Věnuje spoustu času margináliím – viz zdouhavý popis notoricky známého I²C rozhraní. Oproti tomu čtenář nemá šanci nahlédnout na celkové blokové schéma navrženého systému. Naprosto chybí relevantní diskuze o využití systému nadřazenou aplikací; popis rozhraní pro možnost externího ovládní je přitom velmi zásadní (v práci jen hrubě naznačeno). Ačkoliv je práce z praktického hlediska zdařilá, oponent musí hodnotit primárně předložený text (nemůže přihlídnout k samostatnosti studenta atd.). Z tohoto důvodu není možné zvolit nejvyšší stupeň hodnocení.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Formální úroveň práce je dobrá a odpovídá úrovni bakalářské práce. Chybí popis obsahu elektronické přílohy. Práci by prospěla přítomnost více diagramů a schémat.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Dotazy k práci

1/ Na obr. 29 (str. 38) má každý obvod Tic T500 signály TX a RX, objasněte prosím jejich význam. Použité značení možná není nejvhodnější (evokuje využití kom. rozhraní).

2/ Je možné využít navržený systém například pro řízení frézky či řezacího/gravírovacího laseru? Je možné nějak synchronizovat posuv v jednotlivých osách?

3/ Nezvažoval jste přímé generování STEP/DIR signálů v Raspberry Pi4?

V _____ dne _____

Ing. Petr Burian, Ph.D.