

## Posudek na bakalářskou práci

Téma bakalářské práce: **Návrh řídicí jednotky pro vakuové balicí stroje**

Bakalář: Jiří Mašek

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Ondřej Černý, Ph.D.

Téma bakalářské práce vzešlo z potřeby firmy Frimark s.r.o. na nahrazení stávající řídicí elektroniky v jejích potravinářských balicích strojích, které tato firma vyrábí. Úkolem studenta v této práci bylo seznámit se s problematikou těchto strojů a na základě rozboru provést návrh nové elektroniky. Tato elektronika byla koncipována dle požadavků zadavatele.

V úvodu své práce se student stručně zabývá problematikou vakua a strojů, které toto vakuum využívají a produkují. Následně se zabývá problematikou snímačů, pomocí kterých lze kvantifikovat podtlak. Na problematiku v následné podkapitole navazuje rozbor činnosti (tj. pracovního cyklu) využívaného hlavně u potravinářských vakuovacích strojů. S tímto rozbohem souvisí i zmapování typů vakuovacích strojů vyráběných zadavatelem. Analýza konkurenčních strojů v práci chybí.

Hlavní náplní práce je vytvoření nové řídicí elektroniky, tak aby ji bylo možné implementovat i do stávajících systémů. Proto si student vybral nejsložitější z nabízených strojů s označením S 225 MP PX a podrobně zmapoval jeho pracovní cyklus a současnou výzbroj. Po této části práce se věnuje principům a vlastnostem snímačům teploty. Tuto část bych koncipoval jinak jak náplní (méně obsáhle), tak i umístěním v práci. Po této podkapitole následuje rozbor s podrobným popisem a schématem stávající řídicí elektroniky. Tuto část student kvalitně zpracoval a navázal na základě poznatků o stávající řídicí elektronice požadavky na novou řídicí elektroniku. Pro novou řídicí elektroniku si vybral procesor AVR Atmega1284-PU, pro který se hlavním limitujícím faktorem stal zadavatelem určený typ pouzdra. Následuje po výběru procesoru návrh samotné elektroniky. Tento návrh z hlediska možností a omezení hodnotím kladně. Zadaný úkol student dotáhnout až po vyrobení prototypové řídicí desky. Tuto desku nakonec nebylo možné v zařízení otestovat. Důvodem bylo neumožnění těchto testů zadavatelem, který změnil koncepční požadavky. Zkoušení v prostorách DFJP, kde není potřebné zbylé technologické zařízení, by nemělo vzhledem ke koncepci elektroniky přínos.

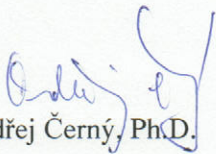
Otázky:

- Jak hodnotíte vámi inovované zařízení firmy Frimark s.r.o. oproti konkurenčním zařízením?
- Pokud by zařízení bylo implementováno, o jak velké výrobní série by se jednalo?
- Co hodnotíte u současného koncepčního řešení za největší slabou stránku (kromě procesoru), a jak jste ji eliminoval?

Po seznámení a zvážení dosažených cílů bakalářské práce ji doporučuji k obhajobě a hodnotím

**Velmi dobře**

v Pardubicích, 7.6.2011

  
Ing. Ondřej Černý, Ph.D.