

Slovní hodnocení práce:

Předložená diplomová práce se zabývá návrhem a realizací zařízení pro měření biologických signálů, především pak pro snímání EEG, EMG a EKG signálů.

Práce je celkově velmi úsporná. Teoretická část je napsána na 9 stranách, nepřináší žádné nové informace a obsahuje jen velmi povrchně shrnutá a obecně známá fakta. Praktická část práce obsahuje 20 stran, z toho ale zhruba 7 stran jsou obrázky a tabulky, vlastního textu je minimum, které opět není zcela dostatečné.

Například výběru mikroprocesoru, který byl explicitně požadován druhým bodem zadání, je věnována strana a půl práce (a to včetně půlstránkové tabulky), odůvodnění výběru je velmi vágní, citují: „*Mikroprocesor od Microchipu mě příjemně překvapil. Není sice na trhu dlouho ale vypadá dobře vybavený. Normálně bych asi vybral M4 ale sám jsem zvědav zda bude stejně výkonný v reálné situaci jako v datasheetu. Volím tedy PIC32MZ.*“. Domnívám se, že podobné vyjádření do odborné práce nepatří.

Podobně stručné jsou i další části práce, často obsahují text přímo vyplývající z katalogových listů jednotlivých součástek, vlastní přínos studenta je obtížně dohledatelný. Postupně je práce více a více stručná, student viditelně jejímu dokončení nevěnoval tolik pozornosti, kolik by bylo třeba. Např. podkapitola 4.3.5 s názvem Reset obsahuje jedinou větu: „*Složí k resetu převodníku, lze také použít příkaz reset.*“

Některé části práce jsou z odborného hlediska viditelně nedostatečné, uvedené údaje nelze díky chybějícím podstatným informacím žádným způsobem interpretovat. Např. na straně 30 je na závěr kapitoly zabývající se napájecími a referenčními zdroji uvedena tabulka požadovaných a změřených napětí. Jediná informace, která je k dispozici kromě naměřených hodnot, je informace o použitém měřicím přístroji. Není zde ale uvedeno, zda se jedná o napětí naměřená naprázdno (to by zvláště u spínaných zdrojů mohlo být zcela chybně), nebo zda se jedná o napětí pod zátěží (pak by ale bylo nezbytné uvést, jakým proudem byl zdroj zatížen).

Hlavním požadovaným výstupem práce byl návrh a realizace měřicího zařízení. Provedení návrhu je z práce v zásadě patrné, v jakém rozsahu bylo zařízení realizováno, zcela zřejmé není. Z posledních dvou odstavců závěru práce lze usuzovat, že ne zcela.

„*Desku plošných spojů jsem navrhoval dle pravidel. Zohlednil jsem zde periferie s vysokou rychlostí zápisu i pravidla rozlité země i spojení analogové a digitální země. Bohužel jsem přehlédl jednu drobnou chybičku, která ovšem znemožnila osazení mikroprocesoru.*

Výsledné zařízení bylo sice navrženo a po částech vyzkoušeno a odladěno na devkitech. Bohužel jako celek zprovozněno nebylo. Chyba byla z desky odstraněna a výrobní data byla přegenerována. Po opětovné výrobě nové desky věřím v její funkčnost.“

Je jistě zcela akceptovatelné, že při návrhu dojde k chybě, která může vést ke zpoždění v oživení funkčního vzorku, tato chyba by ale měla být v práci jasně popsána a měly by být, byť to může být poměrně obtížné, ověřeny alespoň bloky, kterých se chyba přímo netýká. Nic takového v práci provedeno nebylo, sdělení „*Bohužel jsem přehlédl jednu drobnou chybičku ...*“ nelze dle mého považovat za dostatečně seriózní dokumentaci chyby.

V celé práci není v textu jediný odkaz na použitou literaturu, výjimkou jsou pouze popisky obrázků, kde je uvedeno, odkud jsou obrázky převzaty. Seznam literatury obsahuje 8 položek, což nelze u magisterské závěrečné práce považovat za dostatečné. Některé zdroje jsou navíc velmi obecné a je otázka, co z nich vlastně bylo použito.

Celková kvalita zpracování textu je nízká, jen v 5 řádcích anotace lze nalézt 3 chyby. Ani typografická úprava není na odpovídající úrovni, zlom práce je spíše podprůměrný. Kvalita obrázků je velmi nízká (perokresby exportované do formátu se ztrátovou kompresí) a v krajním případě vede až k nečitelnosti obsahu, viz obrázek na str. 18.

Práci hodnotím jako hraničně akceptovatelnou, doporučuji ji k obhajobě a hodnotím ji známkou E (dostatečně).