

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh modulu SQM4
Jméno autora:	Pavel Hanuš
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Aplikovaná elektrotechnika
Oponent práce:	Ing. Jaromír Kubizňák
Pracoviště oponenta práce:	ELNICO s.r.o., Heydukova 2923, Dvůr Králové nad Labem

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
K dokončení práce bylo třeba nastudovat a pochopit obsáhlé materiály k jednotlivým elektronickým obvodům a zejména vyhotovit obvodový návrh včetně podkladů pro výrobu a osazení plošného spoje.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Před odevzdáním bakalářské práce byly zadány do výroby všechny podklady potřebné pro výrobu a osazení plošného spoje.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student začal v předstihu pracovat na sestavení schéma zapojení a výběru vhodných obvodů. Při jejich zapojování se musel podrobně seznámit s jejich funkcí, zejména se sběrnicemi, paměťmi a principy návrhu vícevrstvých plošných spojů HDI.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student úspěšně aplikoval poznatky ze studia i souvisejících materiálů. V průběhu řešení pronikal do hloubky a postupně byl schopen zcela samostatně řešit otázky impedančního přizpůsobení spojů, vedení tras i vlastní vícevrstvý návrh spojů.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je dostatečně srozumitelná pro odbornou veřejnost.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Pro obecné principy a teoretické výpočty student vhodně využil a citoval odpovídající literaturu.	

Další komentáře a hodnocení	
<i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a</i>	

funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Svou složitostí a rozsahem práce značně přesahuje obvyklou náročnost bakalářských prací. Úroveň provedení hardwarového návrhu je velmi vysoká a slibuje velké naděje k úspěšnému oživení desky. Tuto činnost bude student z vlastní iniciativy provádět v rámci letní praxe.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Student prokázal zodpovědný přístup k získávání teoretických poznatků a při jejich uplatňování v reálném návrhu si vedl samostatně. Během práce byl patrný vývoj jeho zkušeností i odhodlání dokončit návrh tak, aby mohl být modul skutečně vyroben. I přes značnou časovou náročnost zejména při dokončovacích pracích na plošném spoji student obětavě řešil všechny připomínky a mnohdy i sám iniciativně přicházel s návrhy na vhodnější řešení.

V jeho odbornosti je velmi výrazný odborný růst, který může zhodnotit nejen v dalším studiu, ale hlavně v následné praxi. Jako doplňující otázku pokládám dotaz na využití případných dvou dalších vrstev plošného spoje v příští revizi.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm

Datum:

Podpis:

