

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Konstrukce kompaktního ovládání mikrovlnného detektoru
Jméno autora:	Jakub Junek
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektromagnetického pole
Vedoucí práce:	Ing. Viktor Adler, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra elektromagnetického pole

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
Zadání práce vyžaduje provést rozsáhlou konstrukční práci spočívající v návrhu a výrobě řídicí elektroniky k mikrovlnnému detektoru. Zadání proto považuji za náročnější.	

Splnění zadání	splněno
Student zadání zcela splnil.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
Student dokázal návrh elektroniky provést prakticky sám. Pracoval samostatně a sám inicioval schůzky, na které byl vždy připraven. Řekl bych, že práce na konstrukci elektroniky ho dokonce bavila a naplňovala. Potíže s oživováním a fungováním detektoru řešil efektivně a vhodně.	

Odborná úroveň	A - výborně
Odborná úroveň práce odpovídá téměř práci diplomové. Podrobně popisuje funkčnost samotného detektoru a systematicky popisuje jednotlivé bloky navržené elektroniky. Vhodně prezentuje i 3D náhledy konstrukce výsledného zařízení.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
Práce je založena na fakultní LaTeX šabloně, což samo o sobě zvyšuje typografickou úroveň. Všechny původní fotografie jsou v dostatečném rozlišení a všechny generované výsledky jsou ve vektorové formě. Text je napsán přehledně a dobře se čte bez zjevných gramatických chyb.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
V práci je použito celkem 49 referencí. V nich významně převažují datasheety a aplikační poznámky různých elektrických komponent. Další v pořadí jsou odborné články a konferenční příspěvky. Student vždy vhodně odlišuje své poznatky od převzatých.	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Student v práci shrnul základní metody měření mikrovlnného výkonu a dále se podrobně věnuje reverznímu inženýrství mikrovlnného detektoru ZX47-60-S+ od výrobce Mini-Circuits. Parametry některých komponent nešly bez jejich vypájení určit a student se zabývá nepřímým určením jejich hodnot. Dále byly ověřeny vlastnosti samotného detektoru a porovnány s datasheetem. Elektronika i mechanické uspořádání umožňují detektor stále používat jako samostatnou komponentu. Student strávil hodně času ožiováním celého zařízení. Některé problémy nebylo možné odhadnout před samotným návrhem elektroniky, některé možná ano. Výsledkem je, že elektronika ovládání detektoru obsahuje navíc i dva malé plošné spoje se stabilizátorem napětí a převodníkem UART/USB. Student vynaložil velké úsilí provést co nejpřesněji kalibraci detektoru pomocí katederního mikrovlnného vybavení a odladit firmware do uživatelsky přívětivé podoby.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 10.6.2024

Podpis: