

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Název práce: | Anténa pro monitoraci dechové a srdeční aktivity kojenců pomocí UWB radaru |
| Jméno autora: | Bc. Iveta Kropáčková |
| Typ práce: | diplomová |
| Fakulta/ústav: | Fakulta elektrotechnická (FEL) |
| Katedra/ústav: | Katedra teorie obvodů |
| Oponent práce: | Ing. Jan Herza, Ph.D. |
| Pracoviště oponenta práce: | Equa bank a.s., Karolinská 661/4, Praha 8 |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | náročnější |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------|

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Splnění zadání <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> | splněno s menšími výhradami |
| Pro praktický experiment byl použit anténní element, který nesplňuje zcela požadavky ze zadání diplomové práce., tedy požadovanou úroveň parametru S11 v rozsahu 1 až 5 GHz. Tento rozpor se zadáním však autorka okomentovala a vyhodnotila jako zanedbatelný vzhledem k účelu použití anténního prvku. | |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Zvolený postup řešení <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> | správný |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Odborná úroveň <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> | B - velmi dobře |
| Při tvorbě diplomové práce prokázala studentka jak teoretické znalosti (při návrhu řešení, rozboru výsledků), tak i praktické dovednosti (při návrhu modelů a provádění simulací, a také při přípravě experimentů a měření v laboratoři). | |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Formální a jazyková úroveň, rozsah práce <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> | C - dobře |
| V kapitole 4.3.2 se autorka odkazuje na grafy v obrázku 26, ale obávám se že se jedná o grafy na obrázku 27. Dále v kapitole 4.1 je uveden chybný odkaz na obr. 26 a kapitolu 3.3. | |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Výběr zdrojů, korektnost citací <i>Vyjáďte 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> | A - výborně |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

V práci bych očekával zobrazení vypočítaného modulu S11 modelu planární motýlkové antény (použité pro simulace) pro možnost porovnání s výsledky modulu S11 u reálné antény použité v experimentu (obr. 7). Také bych uvítal uvedení více detailů o použitém detekčním algoritmu.

Naopak bych zde ocenil rozsah měření a rozbor výsledků jak při analýze časové odezvy signálu při experimentu (kdy autorka brala v úvahu i vliv vzorkovací frekvence systému), tak při hledání optimálního počtu a rozmístění antén pro výslednou aplikaci, a také pečlivou přípravu a realizaci fantomů pro simulaci i experiment tak, aby co nejvíce odpovídaly simulovanému objektu (kojenec, hrudník, srdce).

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.

K práci mám dva dotazy.

V práci jsou porovnávány výsledky simulací a reálného experimentu. Pro snížení výpočetní náročnosti byla pro simulace zvolena jednodušší varianta anténního elementu (planární motýlková anténa). Je model anténního elementu dostatečný, aby jeho vlastnosti odpovídaly charakteristikám reálného anténního elementu použitého pro praktický experiment?

Jaký by byl vliv pohybu kojence na výsledky měření jeho dechové, případně srdeční aktivity?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 27.8.2021

Podpis: