



Posudek vedoucího diplomové práce

Jméno studenta: Zdeněk Španěl
Téma práce: Využití RFID duplexního přenosu signálu na rychle se pohybující prostředky
Cíl práce: Cílem práce je analýza přenosu signálu technologie RFID na rychle se pohybující přijímač signálu. Výsledky práce mají za cíl ukázat zkrácení signálu s využitím simulací a reálných měření na vybraných částech přenosového řetězce.

Slovní hodnocení:

Naplnění cílů práce:
<p>Teoretická část diplomové práce je věnována popisu RFID technologie, používaným tagům a podrobněji je popsáno využití pásma 2,4 GHz. Dále je uveden základní rozbor šíření signálu v mobilních komunikacích.</p> <p>V rámci praktické části je navržena měřicí sestava pro generování, vysílání a příjem signálu z pevné základny na mobilní přijímač. Pro měření jsou vybrány konkrétní typy antén, u kterých jsou laboratorně proměřeny přenosové amplitudové a frekvenční charakteristiky. Tyto charakteristiky jsou pak využity při simulacích uvnitř přenosového kanálu. Simulačně je pak prokázán minimální vliv přenosového kanálu RFID pásma na přenášené informace, a to zejména v amplitudě. Analyzovány jsou odrazy od země a poklesy amplitudy a změny frekvence mezi symboly přenášenými pomocí BPSK modulace.</p> <p>Výsledky práce prokazují, že navržené cíle byly splněny.</p>
Logická stavba a stylistická úroveň práce:
<p>Práce splňuje veškeré požadavky kladené na závěrečnou práci. Obrázky, tabulky a grafy jsou na dobré úrovni, literatura je citována v souladu s normou.</p>
Využití záměrů, námětů a návrhů v praxi:
Případné další hodnocení (připomínky k práci):
<p>Práce popisuje využití přístrojů pro běžná měření, složitost ovládání přístrojové techniky však často prodlužuje možnost provedení mnoha měření z důvodu studia ovládacích manuálů. I to bylo jedním z důvodů, proč byla práce vypracována až za dva roky od zadání.</p>

Otázky k obhajobě:

1. Při jakých rychlostech pohybu v kombinaci s délkou přenášených symbolů by se projevil vliv přenosového kanálu 2,4 GHz?
2. K jak významným propadům signálu (v jednotkách dB) může docházet při vícecestném šíření podle teoretických předpokladů a k jakým v praxi?

Doporučení práce k obhajobě: ANO

Navržený klasifikační stupeň: velmi dobře

Posudek vypracoval:

Jméno, tituly: Ing. Zdeněk Němec, Ph.D.
Zaměstnavatel: Univerzita Pardubice

V Pardubicích dne: 10. 9. 2014

Podpis: