



## Hodnocení bakalářské práce oponentem

Název práce:	Sondy blízkého pole pro měření v elektromagnetické kompatibilitě		
Student:	Jakub KOPP	Std. číslo:	E14B0143P
Oponent:	doc. Ing. Jiří Skála, Ph.D.		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	15
Odborná úroveň práce	50	25
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	8
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	8

### Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Bakalářská práce je zaměřena na sondy blízkého pole využívané v elektromagnetické kompatibilitě (EMC). Úvodní kapitoly popisují obecně problematiku EMC a měření rušivých signálů. Dále jsou popsány druhy sond pro blízké pole a realizace tří sond pro magnetické pole. V závěru práce je provedeno srovnání vlastností sond měřením vyzařovaného pole z generátoru rušení a přípravku s DC/DC měničem.

Úvodním částem lze vytknout, že k jejich vytvoření byl použit v podstatě jen jeden zdroj informací a uvedené sleduje přesně jejich tok. Dále stěžejní kapitola o sondách pro blízké elektromagnetická pole je velice stručná na to, že se mělo jednat o těžiště práce. Nejsou diskutovány principy (teorie), detaily uspořádání (provedení stínění, symetrizace) a vlastní provedení ve vztahu k omezujícím parametrům (vlnová délka, délka kabelu, zakončení). Měření citlivosti konstruovaných sond by si opět zasloužilo lepší rozbor možností porovnání, případně kalibrace.

K práci lze mít následující připomínky:

- Zvážit, zda bylo vhodné měřit se sondou HP 11940A v rozsahu, pro který není určena.
- Na straně 33 je zavádějící tvrzení, že sondy vykazují velký šum.
- Na straně 34 v grafu 5 má být na vodorovné ose uvedeno jiné měřítko.
- Na straně 34 v grafu 6 je podivný průběh generátoru rušení, který pracuje na 24 MHz.
- Na straně 36 tvrzení, že konstruované sondy překonaly komerční, by si zasloužilo obsáhlejší diskuzi s využitím právě absentujících poznatků o sondách.

Formální stránka práce je na celkem dobré úrovni, obrázky a grafy jsou přehledné. Technické vyjadřování by mělo být v některých částech přesnější. Týká se již zmiňovaného tvrzení o šumu sond, průměru smyčky na straně 23, nebo tvrzení na straně 25 o napájení povrchové izolace.

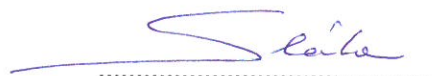
Celkově se domnívám, že řešené téma mohlo být zpracováno detailněji, zvláště když je k dispozici velké množství publikovaných informací.

### Dotazy oponenta k práci:

1. Na straně 19 uvádíte charakteristickou impedanci pro vzdálené elektromagnetické pole. Sondy se však používají v poli blízkém. Uveďte průběh charakteristické impedance v tomto poli.
2. Uveďte, jaký rušivý průběh předpokládáte u použitého generátoru rušení, který pracuje se strmým lichoběžníkovým signálem s kmitočtem 24 MHz.

Bakalářskou práci hodnotím klasifikací **dobře** (podle klasifikační stupnice dané směrnici děkana FEL)

Dne: 14.6.2016

  
.....  
podpis oponenta práce