

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Hromada Jří

Oponent: Ing. Josef Soldán, CSc.

Studijní program: **Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**
Akademický rok: **2016/2017**

Téma diplomové práce: **GTEM cela pro testování elektromagnetické odolnosti elektronických systémů**

Hodnocení práce:

Diplomant se měl ve své práci věnovat problematice testování EMS elektronických systémů použitím GTEM cely.

Teoretická část je poměrně dost obsáhlá. U některých částí, které se bezprostředně netýkají problematiky testování odolnosti, bych se spokojil s pouhou konstatací faktu, že to tak je. To se týká i legislativy v oblasti EMC, stejně tak i popisu kamerových systémů.

V praktické části diplomant popsal kompletní soustavu pro posuzování EMC kamerových systémů. Musím ocenit, že diplomant neopomněl zmínit v problematice testování odolnosti nutnost měření elrktromagnetické interference! Mnohdy se zapomíná na fakt, že EMC zahrnuje v sobě dvě neoddělitelné části a to EMI a EMS. Praktické poznatky totiž ukazují z větší části na skutečnost, že zařízení, které nadlimitně vyzařuje, bude také méně elektromagneticky odolné.

Diplomant přehledně uvádí pracovní body pro realizaci měření EMI.

Naměřená data IP kamery SCAN a IP kamery VIVOTEK jsou zpracována ve formě spektrálních záznamů. Správně určuje ve spektru místa se zvýšeným vyzařováním, která budou určující při následném testování odolnosti. Z naměřených průběhů je vidět, že kolem kmitočtu 100 MHz se objevují výrazné špičky rušivého signálu, které tam byly „zavlečeny“ nestíněným kabelem. Škoda, že tento signál nebyl dále analyzován – složení signálu, resp. jednotlivé složky z Fourierovy transformace, určení a původ signálu z vnějšího prostředí nebo vlastní rezonance kabelu atd. Stejně jako v případě měření EMI diplomant přehledně uvádí pracovní body pro realizaci testů EMS.

Vlastní testy a jejich výsledky jsou velice kvalitně a systematicky uspořádány a dokonale monitorují veškeré činnosti při testování. Stejně tak lze hodnotit i správnou aplikaci funkčních kritérií na testované objekty.

Přínosem této práce je prokázání důležitosti problematiky EMC u bezpečnostních kamer a zároveň dokázání vhodnosti provedení měření EMI, které může sloužit jako vodítko před testy EMS.

Práce je napsána přehledně a má na požadovanou problematiku správný “drive”. Formální nedostatky lze pominout.

Dotazy k obhajobě:

1. Vysvětlíte druhy používaných detektorů u spektrálních analyzátorů EMI
2. Proč jste nepoužil normu ČSN EN 55024, která stanovuje přesně limity, metody měření, klasifikační kritéria ?

Závěrem jest nutno konstatovati, že předložená práce splnila požadavky velmi dobře.

Celkové hodnocení práce:

Známku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

**Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení
B - velmi dobře.**

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Datum 25.5.2017

Podpis oponenta diplomové práce

