

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Bc. Jiří Ručka

Oponent: Ing. František Kňourek

Studijní program: Inženýrská informatika

Studijní obor: Bezpečnostní technologie, systémy a management

Akademický rok: 2009/2010

Téma diplomové práce: Bezdrátové řešení uvnitř a vně zabezpečovaného objektu

Hodnocení práce:

1. kapitola práce se zabývá stručným popisem teorie šíření elektromagnetického vlnění a teorie radiových přenosů – stručný popis jednotlivých typů modulace a jejich vlastnosti.

2. kapitola práce popisuje legislativu ČTU a normu EN 50131 platnou pro bezdrátový přenos informací z detektorů.

3. kapitola se zabývá výhodami a nevýhodami bezdrátového přenosu. Výstupem teoretické části je tvrzení, že bezdrátové řešení přenosu informace mezi detektory a ústřednou se stává stále atraktivnějším, což je skutečnost již nelze zpochybnit. Autor v této části také prokázal znalosti základních pojmů z teorie elektromagnetického vlnění.

V praktické části práce, v kapitole 4., je popsána ústředna Siemens Sintony 210CZ v základní sestavě pro bezdrátové detektory a způsob jejich naprogramování.

Další praktické část práce (kapitola 5.) je věnována měření útlumu signálu mezi detektorem IR90 s bezdrátovou nadstavbou W7BT10 a přijímačem ústředny. Měření bylo provedeno sestavou spektrální analyzátor R&S FSH3 + anténa R&S HE200. Je popsáno měření signálu v různém prostředí s různými překážkami. Výsledky měření jsou zajímavé, nicméně závěr této kapitoly není úplně přesný. Je uvedeno, že dosah závisí na materiálech kolem vysílače což je pravda. Jako limitní naměřená hodnota byla uvedena hodnota -51dbm. Na obrazovce analyzátoru je vidět hodnota úrovně šumu asi -54dbm, což odpovídá velké šířce přijímaného pásma a pravděpodobně nevhodně zvoleným parametrům analyzátoru (nastavení přístroje není uvedeno). Předpokládám, že úzkopásmová FM pracuje s hodnotami mnohem nižšími, takže citlivost přijímačů bezdrátového systému bude mnohem lepší než 51dbm (v dále zmíněných parametrech je uváděna hodnota -105dbm). Nicméně i tak jsou naměřené hodnoty zajímavé.

Poslední část práce je věnována srovnání bezdrátových systému firem Siemens a Honeywell a návrhu jednoduchého bezdrátového systému menšího rozsahu. Vzhledem k jednoduchosti instalace podobných systémů, by uvedený podklad postačoval pro zhotovení PZS v uvedeném objektu. Oba systémy jsou natolik flexibilní, že konečné nastavení programu by znalý technik přizpůsobil požadavkům zadavatele.

Doporučuji položit autorovi práce otázku: „Jakým způsobem ovlivňuje šířka pásma přijímače jeho citlivost a jakou šířku pásma a citlivost má např. moderní radiostanice pro přenos mluveného slova pracující v pásmu UHF?“

Závěr:

Předložená diplomová práce se zabývala rozbořením a návrhem PZS postaveného na bezdrátové komunikaci mezi detektory a ústřednou. Vybrané téma je zajímavé a domnívám se, že autor, až na určité drobné nedostatky, splnil zadání.

Celkové hodnocení práce:

Známku uvede vedoucí 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 17.6.2010

Podpis oponenta diplomové práce