

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Ovládání zařízení na LIN prostřednictvím sítě GSM</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Jan VRKOSLAV</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra mikroelektroniky
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Tomáš Vítek
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	EATON EEIC, Bořivojova 2380, Rostoky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce je jasně definované, zaměřeno na praktický návrh finálního zařízení. Náročnost práce je dle mého názoru průměrná vzhledem k dostupnosti velkého množství internetových zdrojů k této tématice. Student inicializoval téma práce sám.	
<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s většími výhradami</b>
<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>	
Jak student sám uvádí, zadání nebylo zcela splněno. V zásadě student pouze navrhnul desku plošných spojů. Oproti doporučením z aplikačních listů výrobců neobsahuje ani žádná vylepšení nebo inovativní přístup. Student, bohužel, ukončil práci s konstatováním, že nezprovoznil komunikaci s GSM modulem. Navíc uvádí zcela nemístný závěr o malé dostupnosti podpory nebo dokumentace k tomuto modulu, že by příště vybral jiného výrobce apod. Queltec je jeden z největších dodavatelů bezdrátových M2M modulů na světě, na internetu je dostupná kompletní dokumentace výrobce včetně velké řady různých návodů a tutoriálů (třeba pro jiný typ modulu, nicméně způsob komunikace je shodný). I v případě opravdu zničeného modulu je zde pořád možnost modul vyměnit. Student se však spokojil s konstatováním nefunkčnosti, nenapsal ani přípravu funkcí pro posílání nebo dekódování SMS zpráv, komponování zpráv na LIN apod. V případě LIN komunikace neověřil komunikaci s topením, ale jen ověřil, že se data objevují na LIN sběrnici.	
<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení je v zásadě správný. Metody řešení problémů jsou však nedostatečné, ať už z časových nebo jiných důvodů. Při oživování modulu nepostupoval správně – posílá synchronizační AT příkazy ihned za sebou a to bez ukončovacích znaků. Pokud mu tato „autobauding“ metoda nefungovala, mohl použít pevné nastavení rychlosti.	
<b>Odborná úroveň</b>	<b>D - uspokojivě</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce je dle mého názoru nedostatečně prokázána, především v úvodní teoretické části. Student uvádí jakési „střípky“ ke každé použité technologii (např. GSM), ale tyto nijak přímo nesouvisejí s prací. Uvádí také popis některých typických aplikací ve využití GSM, opět bez přímé vazby k zadané práci. Na obr. 13 není zobrazen GSM modul, ale převodník některých zpráv z CAN sběrnice pro externí GSM autoalarm. Student ve větší míře popisuje zřejmá fakta, technologické postupy a problémy při návrhu a osazování. To však není a ani neměla být stěžejní část práce, a působí to, vzhledem k nesplnění důležitějších úkolů, úsměvně. Navíc některé technologické problémy, jako např. zvedání SMD součástek nejsou obecnou vlastností reflow technologie pájení, ale důsledkem špatného návrhu DPS, chybného nanášení pájecí pasty nebo jiných chyb v procesu.	
<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	

Práce obsahuje jen několik gramatických chyb. U obrázků v teoretické části práce chybí popis. Obrázek finální DPS je velmi neprofesionálně proveden. Rozsah práce by byl v pořádku, pokud by obsahoval pouze relevantní informace. Ale není to tomu tak.

## Výběr zdrojů, korektnost citací

C - dobře

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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.*

Práce obsahuje především internetové zdroje, což je pro tuhle práci v pořádku. Nicméně se domnívám, že by měly být uváděny co nejpůvodnější a nejdůvěryhodnější zdroje, např. v případě modulu Queltec především stránky tohoto výrobce nebo jeho distributorů. Citace jsou prováděny, nicméně v mnoha případech nesprávně (např. v nadpisech kapitol).

## 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.*

Hlavním výstupem práce studenta je navržená a osazená deska plošných spojů. Jak již ale bylo řečeno, student se z nějakého důvodu smířil s nefunkčností části zařízení bez nějakých zásadních kroků ke zjištění nebo odstranění problému. Bohužel však není řešeno ani programové vybavení mikrokontroléru.

### 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.*

Práce se vyznačuje celkem zajímavým zadáním, které však student nedokázal naplnit. Teoretická, odborná ani grafická stránka práce také nejsou na vysoké úrovni. Student patrně neodhadl časovou náročnost, práce působí dojmem narychlo sepsané. To vše je přinejmenším překvapivé vzhledem k faktu, že student sám aktivně přišel s návrhem zadání.

Na druhou stranu, technické řešení práce je v zásadě správné a student navrhl a osadil desku plošných spojů.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 3.6.2017

Podpis:

