



## Posudek oponenta diplomové práce

Název diplomové práce:

AUTOALARM S GSM/GPRS KOMUNIKACÍ A GPS LOKALIZACÍ

Jméno a příjmení studenta:

Bc. FILIP PROKOP

Jméno a příjmení oponenta diplomové práce včetně titulů a pracoviště:

ING. JAN HOVORKA, VALEO AUTOKLIMATIZACE K.S.

1) Náročnost zadání:

- velmi vysoká      \_ průměrná  
 vysoká              \_ podprůměrná

5) Odborná úroveň:

- výborná              \_ uspokojivá  
 velmi dobrá        \_ dostatečná  
 dobrá                \_ nedostatečná

2) Zvolené metody a postupy při řešení práce:

- výborné              \_ uspokojivé  
 velmi dobré        \_ dostatečné  
 dobré                \_ nedostatečné

6) Jazyková a textová úroveň:

- výborná              \_ uspokojivá  
 velmi dobrá        \_ dostatečná  
 dobrá                \_ nedostatečná

3) Správnost názvosloví:

- výborná              \_ uspokojivá  
 velmi dobrá        \_ dostatečná  
 dobrá                \_ nedostatečná

7) Grafická úprava:

- výborná              \_ uspokojivá  
 velmi dobrá        \_ dostatečná  
 dobrá                \_ nedostatečná

4) Správnost předložených výsledků:

- výborná              \_ uspokojivá  
 velmi dobrá        \_ dostatečná  
 dobrá                \_ nedostatečná

8) Student splnil zadání:

- úplně  
 částečně  
 nesplnil

9) Dosažené výsledky, vlastní přínos a praktická využitelnost práce\*:

VIZ. PŘÍLOHA

10) Připomínky k práci\*:

VIZ. PŘÍLOHA

11) Otázky ke studentovi vztahující se k práci (budou zodpovězeny při obhajobě)\*:

VIZ. PŘÍLOHA

Klasifikace diplomové práce:

- A - výborně (1,0)      \_ C - dobře (2,0)      \_ E - dostatečně (3,0)  
 B - velmi dobře (1,5)      \_ D - uspokojivě (2,5)      \_ F - nedostatečně (4,0)

Datum:

15.12.2014

Podpis:

Zadáním diplomové práce Filipa PROKOPA byl „Autoalarm s GSM/GPRS komunikací a GPS lokalizací“. Diplomant měl za úkol prostudovat dostupné autoalarmy na trhu, GSM/GPRS komunikaci, GPS lokalizaci, CAN sběrnici a navrhnout autoalarm, který bude připojitelný k palubní síti běžného vozidla a v případě jeho neoprávněného užití znemožní další jízdu a informuje o tom jeho majitele pomocí sítě GSM/GPRS a předá GPS polohu, kde se vozidlo nalézá.

Zadání diplomové práce je podrobné a determinuje značný rozsah práce.

Práce je členěna do sedmi kapitol včetně úvodu, zhodnocení a závěru. V druhé kapitole Teoretický rozbor diplomant popisuje službu GSM, rádiové určování polohy pomocí služby GPS, dále popisuje jednotlivé komunikační protokoly mezi mikrokontrolérem a perifériemi a v poslední řadě sběrnici CAN, která je zatím používána ve většině moderních aut. V kapitole Analýza trhu je uveden podrobný přehled podobných zařízení na trhu, diplomant srovnává jejich výhody a nevýhody a na tomto základě vyhotovuje předběžné řešení návrhu vlastního autoalarmu. Jsou vybrány stěžejní komponenty pro jeho stavbu s ohledem na vybrané aspekty. V kapitole Hardware je celkové blokové schéma alarmu, je řešena problematika zdrojů a jsou také popsány jednotlivé vstupy a výstupy, jimiž alarm disponuje. V kapitole Firmware je popsáno ovládání periferních obvodů a celkového chodu programu.

V kapitole Zhodnocení diplomant zhodnocuje, jak se mu podařilo alarm vyvinout a na jaké příkazy reaguje. Dále zhodnocuje jednu z klíčových věcí a to klidovou spotřebu a těžkou cenu pro případnou výrobu.

Předložená diplomová práce je rozsáhlá a diplomant musel vyhledat a zpracovat velký objem dat. Konstatuji, že se s tímto úkolem úspěšně vyrovnal. Navíc je výsledkem práce i funkční prototypový vzorek. V současné praxi je stále znatelnější zvyšující se nedostatek lidí schopných praktického návrhu elektronických zařízení a proto i tento výsledek hodnotím výborně. Úroveň zpracování jak po stránce technické dokumentace, tak vlastní realizace vzorku je výborná. Stejně hodnotím i grafickou úpravu diplomové práce.

V práci jsem neshledal věcné ani formální nedostatky a domnívám se proto, že diplomová práce splňuje beze zbytku podmínky zadání. Doporučuji proto, aby práce byla přijata k obhajobě a hodnotím ji známkou **A – výborně**.

V Praze 15.12.2014

Ing. Jan HOVORKA

Otázky ke studentovi vztahující se k práci (budou zodpovězeny při obhajobě):

**Bc. Filip PROKOP**

1. Metody použitelné pro snížení klidové spotřeby autoalarmu.
2. Teplotní rozsah autoalarmu – zda mají všechny součástky „Automotive“ teplotní specifikaci, případné řešení.
3. EMC problematika spojená s autoalarmem. Ochrana proti vnějšímu rušení a zároveň omezení vlastního vyzařování a kompatibilita s ostatními přístroji ve voze (rádio, ostatní ECU).

V Praze 15.12.2014

Ing. Jan HOVORKA