

# Posudek diplomové práce

Student: **Bc. Aleš Svoboda**

Název práce: **Vestavný multifunkční systém pro závodní vůz**

Diplomant si zvolil za cíl diplomové práce navrhnout a realizovat několik elektronických jednotek pro formulový vůz CTU CarTech FS.0x. Kde proměnná x označuje pořadové číslo vozu a naznačuje možnost použití navržené elektroniky na starších i novějších modelech týmu a neomezuje se pouze na model připravovaný pro letošní sezonu s označením FS.07.

Prvním cílem práce byl návrh řídicí jednotky pro ovládání sekvenční převodovky vozu pomocí pneumatických akčních členů firmy FESTO. Tuto část práce považuji za poměrně snadnou po stránce hardwaru i softwaru. Výsledkem je ovšem dle mého názoru velice pečlivě navržená a odladěná řídicí jednotka. Oceňuji například efektivní využití místa na plošném spoji. Součástí textu práce je také obsáhlá rešerše možných řešení po stránce elektrické i mechanické.

Druhým cílem práce, dle mého názoru naopak velice ambiciózním, je návrh elektroniky (ve formě dvou samostatných jednotek), která by měla nahradit doposud využívaný datalogger AiM MXL Pista. Motivace pro tuto činnost je přehledně vysvětlena v úvodu diplomové práce. Výsledkem této části jsou dvě desky plošných spojů. První určená jako zobrazovací modul k montáži do volantu vozu a druhá obstarávající vlastní záznam dat.

Hlavní přínos práce shledávám v návrhu a realizaci hardwaru výše uvedených řídicích jednotek. Návrh je proveden i s ohledem na budoucí montáž do vozu (tvar DPS, robustní konektory apod.). Jednotka řazení již byla otestována na voze FS.06 a je plně funkční. Funkčnost navrženého zobrazovače a záznamníku byla demonstrována zatím pouze formou software umožňující ovládat jednotlivé periferie. Vzhledem k množství měřených veličin a požadovaných funkcí bude dokončení software zařízení ještě vyžadovat nemalé úsilí. Další velkou výzvou je potom samotná prezentace dat v PC. Jednou z výhod komerčního dataloggeru AiM MXL Pista je i uživatelsky přívětivý software pro analýzu naměřených dat.

S prací studenta jsem byl spokojen. Výsledky práce jsou výborně zdokumentovány v textu diplomové práce. Výhradu mám pouze k nezvládnutí časového harmonogramu prací a s tím souvisejícím nedokončením softwaru dataloggeru. Nedokončení software je však kompenzováno jinak kvalitními výsledky v ostatních částech práce.

Práci doporučuji k obhajobě a celkově hodnotím stupněm **C – dobře**.

V Praze dne 25. 5. 2015

Ing. Jan Sobotka  
Katedra měření ČVUT FEL  
vedoucí práce