

Start-up AerobTec urýchlil vývoj aplikácií za pomoci systému MATLAB & Simulink

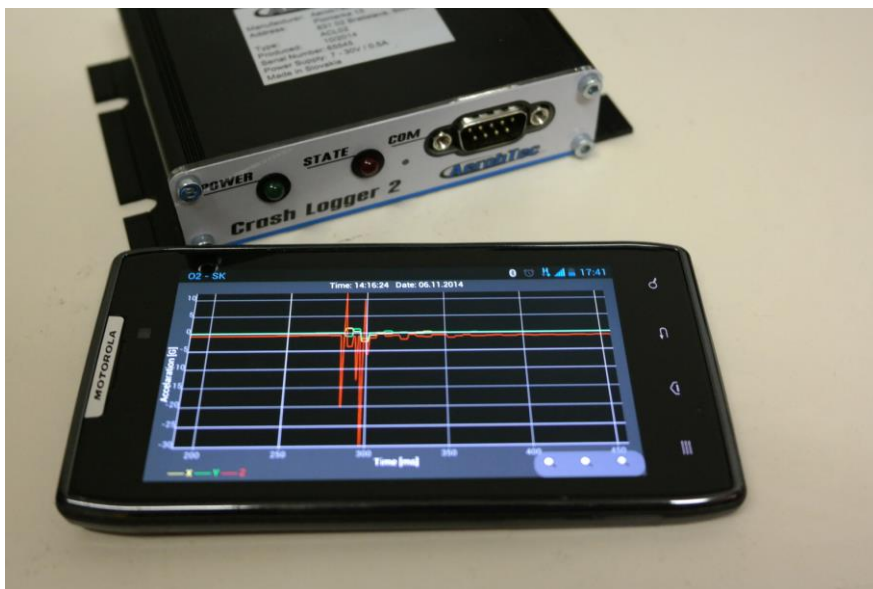
Startup-ová firma AerobTec s úspechom používa nástroje MATLAB & Simulink pri výskume a vývoji svojich zariadení

Inovácie a pružná reakcia na dianie na trhu sú základom pre úspešný štart nových začínajúcich firiem do sveta biznisu. Cestou inovácií a počúvania trhu sa rozhodla ísť aj mladá firma AerobTec, s.r.o., ktorá vyrába viaceré zariadenia určené pre oblasti merania, automatizácie a robotiky. Na základe skúseností z vysokoškolského prostredia s prácou v programovom prostredí MATLAB Simulink sa zakladatelia firmy rozhodli využiť tento nástroj pre urýchlenie výskumu a vývoja nových algoritmov v oblasti merania, riadenia a robotických aplikácií. MATLAB Simulink je výpočtové a programové prostredie od spoločnosti MathWorks určené pre vedecko-technické výpočty, modelovanie, návrhy algoritmov, simulácie, analýzu a prezentáciu dát, meranie a spracovanie signálov, návrh riadiacich a komunikačných systémov. Vďaka zaradeniu firmy do startup programu firmy MathWorks a získaniu 80% zľavy na produkty sa stal tento nástroj finančne dostupný aj pre začínajúcu firmu akou je AerobTec, s.r.o.

Medzi hotové výrobky, pri vývoji ktorých bol využitý nástroj MATLAB Simulink, teda hlavne pre vývoj algoritmov na spracovanie meraných dát, patria Crash Logger 2 a rada modelárskych výškomerov Altis pre súťažnú kategóriu FAI F5J.

Crash Logger 2

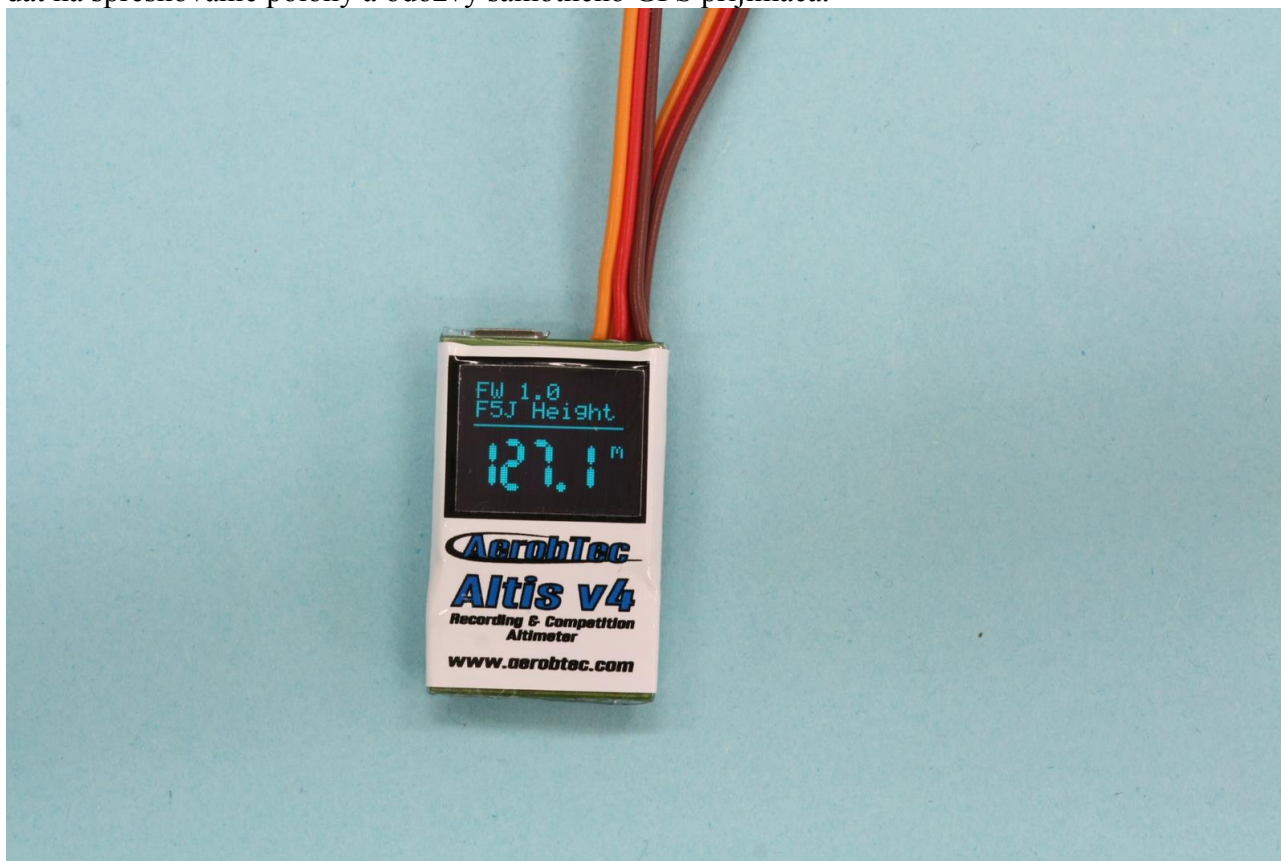
Ide o zariadenie na snímanie nárazov v mechanických strojoch, lokomotívach, portálových žeriavoch a obdobných aplikáciách využívajúce MEMS akcelerometer na vysoké zrýchlenia, podobne ako airbag systémy v automobiloch. Tu bolo potrebné v prvom rade vyvinúť spoľahlivé algoritmy na detekciu nárazov, pričom úlohou bolo rozlíšiť skutočné nárazy od falošných. Ako doplnkové funkcie sa vyvíjajú algoritmy detekcie zapnutého spaľovacieho motora a s tým súvisiace počítanie behu motora s možnosťou vibroanalýzy behu samotného stroja.



Súťažný výškomer Altis pre FAI F5J

Pre leteckých modelárov bol vyvinutý a odladený adaptívny filter pre merania varia leteckého modelu a taktiež automatická detekcia jeho pristátia na základe analýzy nameraných dát z MEMS tlakového snímača a MEMS akcelerometra. Rovnako sa pre účely letecko-modelárskych súťaží vyvíjajú špeciálne GPS, ktoré využívajú fúziu dát z MEMS IMU inerciálnej meracej jednotky a GPS

dát na spresňovanie polohy a odozvy samotného GPS prijímača.



Tým, že mnohé začínajúce firmy majú často malé kapacity ľudských zdrojov pre výskumno-vývojové aktivity, je urýchlenie vývoja výrobkov, ako napríklad v prípade zariadení Crash Logger 2 a Altis pomocou MATLAB Simulink obrovským prínosom, ktorý umožňuje rýchle nasadenie výrobkov na trh a tým aj rast firmy. Zrýchlenie vývoja podmienené nasadením takýchto moderných nástrojov umožňuje sústrediť ľudský potenciál na výskumno-vývojové aktivity aj v oblasti lietajúcich a mobilných robotických platforiem. Tu už priamo vývoj koncipujeme tak, aby sme v čo najväčšej miere využili nástroje MATLAB Simulink pri vývoji algoritmov, od prvotných overení funkčnosti algoritmov cez ich vývoj a testovanie až po ich priame nasadenie na cieľové zariadenia, v našom prípade založené na mikrokontroléroch firmy ST-microelectronics. Tu sa plánuje naplno využívať priame generovanie C kódu z MATLABu použitím nástrojov Embedded Coder atď. Medzi pripravované výrobky v tejto oblasti ide o riadiace jednotky pre drony obsahujúce kompletné IMU. Tam je potrebné riešiť adaptívne fúzne algoritmy pre použité MEMS snímače a riadenie stability samotného letu. Ďalším z pripravovaných výrobkov je rada elektrických synchronných pohonov pre mobilnú robotiku. V tomto prípade sa otvára možnosť aj pre použitie toolboxu SimPowerSystems.

Použitie nástrojov akými sú MATLAB Simulink a rôzne nadstavby tohto systému nám umožňuje zrýchliť vývoj zložitých algoritmov, pričom vďaka startup programu firmy MathWorks sa stáva tento nástroj dostupný aj pre začínajúce firmy.

Viac informácií nájdete na: www.aerobtec.com



Kontakt na distribútora softvéru: HUMUSOFT, s.r.o., www.humusoft.cz



HUMUSOFT, s.r.o.

Cabanova 13/D
841 02 Bratislava
Slovensko
Tel.: +421 905 478 990
info@humusoft.cz
www.humusoft.cz