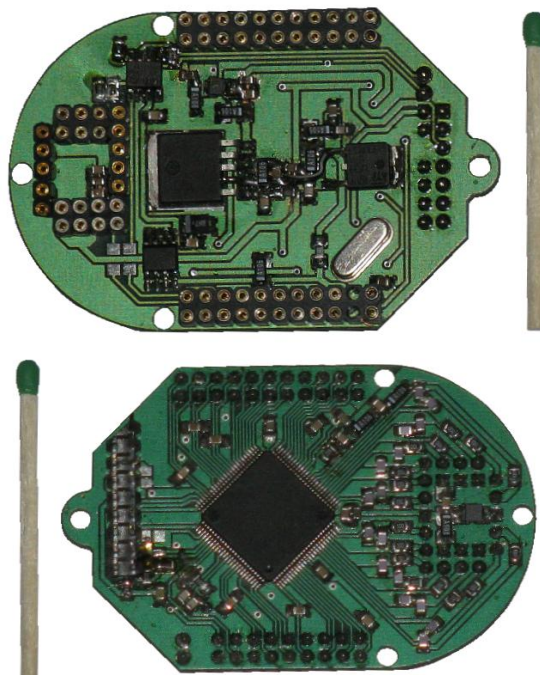


Funkční vzorek

Miniaturní vývojový kit pro řízení autonomních robotů se signálovým procesorem



- ✓ V souladu s definicí uvedenou v dokumentu Úřadu vlády ČR, č.j. 08724/09-RVV „Metodika hodnocení výsledků výzkumu a vývoje v roce 2009“ je uplatňován funkční vzorek „Manuální řídicí modul“.
- ✓ Funkční vzorek vznikl v rámci specifického výzkumu.
- ✓ Většina dostupných vývojových kitů je svými rozměry nepoužitelná pro menší roboty, nebo je výpočetním výkonem nedostačující pro implementaci složitějších algoritmů. Byl tedy vybrán mikrokontrolér TMS320F280x. Tento 32 bitový signálový procesor je schopen pracovat na frekvenci 100 MHz a je možné jej programovat přímo z prostředí Matlab (značně usnadňuje vývoj vzhledem k nemalé složitosti periférií samotného procesoru). Navržené řešení se snaží minimalizovat počet součástek nutných pro funkci řídicího systému a zároveň byla zvláštní pozornost věnována návrhu analogových vstupů a souvisejících periférií. Na kitu jsou vyvedeny následující periferie:
 - 35 logických IO 3,3V (PWM výstupy, sériový port, atd.)
 - 16 analogových vstupů 0-3V, 12bit, osazeny antialiasing filtry
 - rozhraní JTAG
 - budič CAN
- ✓ Napájení zajišťují integrované low-drop stabilizátory 1.8, 3.3 V pro CPU a 5 V

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22110 – FV013 – 2009

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Kamil Kosturik, Ph.D.

tel.: +420 377 634 227

kosturik@kae.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVISTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra aplikované elektroniky a
telekomunikací

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň