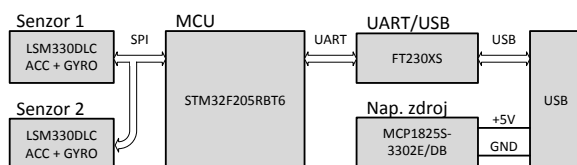


# Funkční vzorek

## Přípravek pro inerciální měření založený na obvodech LSM330DLC



► V souladu s definicí uvedenou v dokumentu Úřadu vlády ČR, č.j.: 1417/2013-RVV „Metodika hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů (platná pro léta 2013 až 2015 je uplatňován funkční vzorek „Přípravek pro inerciální měření založený na obvodech LSM330DLC“.

► Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu SGS-2015-002: Moderní metody řešení, návrh a aplikace elektronických a komunikačních systémů.

► Funkční vzorek představuje zařízení pro měření inerciálních veličin pomocí dvou kombinovaných MEMS senzorů. Každý senzor se skládá z akcelerometru a gyroskopu a obě tyto části jsou připojeny pomocí sběrnice SPI k mikrokontroléru. Systém tak obsahuje celkem dva akcelerometry a dva gyroskopy, jejichž osy jsou navíc vzájemně geometricky uspořádány tak, aby tato vlastnost mohla být využita pro zpřesnění naměřených hodnot. Mimo výše uvedeného mikrokontroléru, který je architektury ARM, obsahuje zařízení také převodník UART/USB a obvod pro úpravu a stabilizaci napájecího napětí. Celý modul byl navržen jako tzv. "USB stick", tedy velmi kompaktní a snadno připojitelný do USB portu běžného PC nebo notebooku. Navržené zařízení umožňuje měření inerciálních veličin, jejich předzpracování, filtraci a předávání do PC k dalšímu zpracování. Za tímto účelem byla vytvořena obslužná aplikace v softwaru LabVIEW a několik sub-VI modulů. Jako součást firmwaru zařízení byly dále implementovány konfigurovatelné číslicové filtry, které slouží k předzpracování měřených dat.

► Detailní informace jsou součástí technické dokumentace TD-22110-FV001-2015.

### EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22110 – FV001 – 2015

### KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Lukáš Pušman

tel.: +420 377 63 4114

[pusman@kae.zcu.cz](mailto:pusman@kae.zcu.cz)

### ŘEŠITELSKÉ

### PRACOVISTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra aplikované

elektrotechniky a telekomunikací

Univerzitní 26, 306 14 Plzeň