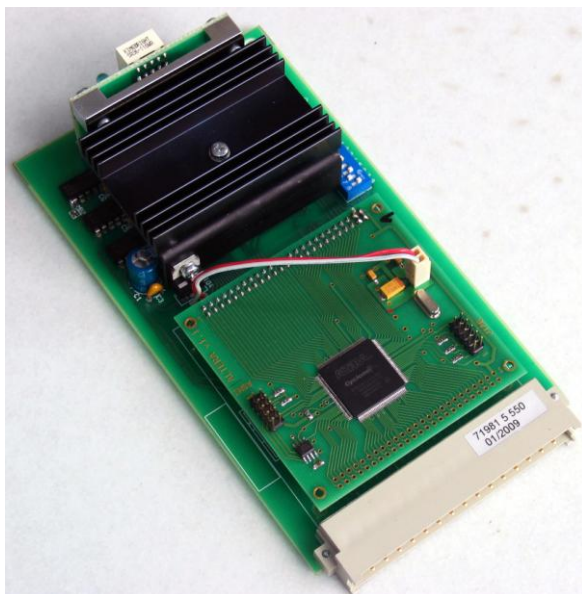


Funkční vzorek

Číslicový generátor signálu pro železniční zabezpečovací techniku



- ✓ 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 „Číslicový generátor signálu pro železniční zabezpečovací techniku“.
- ✓ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením grantu GAČR 102/06/P085: „Aplikace programovatelných polí v bezpečných elektronických obvodech pro železniční zabezpečovací techniku“.
- ✓ Číslicový generátor signálu lze využít pro generování signalizačních kmitočtů používaných v železniční zabezpečovací technice (75 Hz a 275 Hz). Generátor pracuje na principu přímé číslicové frekvenční syntézy (DDFS). Generátor umožňuje generovat výstupní kmitočty v rozsahu 74,0 Hz až 76,0 Hz a 274,0 Hz až 276,0 Hz s krokem 0,1 Hz s chybou menší než 0,001 Hz. Generátor disponuje dvěma výstupy mezi nimiž lze nastavovat fázový posuv 0° až 135° s krokem 45° pomocí DIP přepínačů. Výstupní signály z generátoru jsou řešeny jako PWM výstupy, přičemž hloubka generované PWM modulace je omezena na rozsah 5,25% až 94,75%. Nastavené parametry generátoru tj. výstupní kmitočet a fázový posuv mezi výstupy je zobrazován na sedmissegmentovém displeji (čtyři číslovky). Na displeji jsou tyto dva údaje zobrazovány periodickým přepínáním. Číslicový generátor byl realizován pomocí obvodu FPGA. Spolu s pomocnými obvody tvoří dohromady modul zásuvné desky o rozměrech standardní euro karty (160 mm * 100 mm).

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22110 – FV001 – 2009

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Martin Poupa, Ph.D.

tel.: 377 634 239

poupa@kae.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVNÍŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra aplikované elektroniky a

telekomunikací

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň