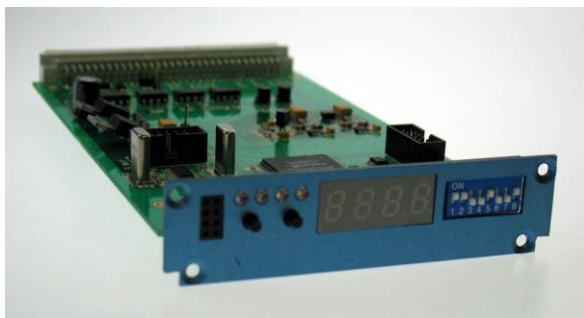


## Funkční vzorek

### Elektronický fázově citlivý přijímač s číslicovým zpracováním signálu



- ✓ 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 „Elektronický fázově citlivý přijímač s číslicovým zpracováním signálu“.
- ✓ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením grantu GAČR 102/06/P085: „Aplikace programovatelných polí v bezpečných elektronických obvodech pro železniční zabezpečovací techniku“.
- ✓ Elektronický fázově citlivý přijímač s číslicovým zpracováním signálu slouží k detekci přítomnosti kolejového vozidla v kolejovém obvodu. Elektronický fázově citlivý přijímač je koncipován jako náhrada stávajících elektromechanických fázově citlivých relé (DSŠ-12) pracujících na principu Ferarisova motoru. Elektronický fázově citlivý přijímač využívá metod číslicového zpracování signálu. Pro realizaci náhrady funkce elektromechanického systému je konkrétně využita diskrétní Fourierova transformace a algoritmus CORDIC. Celý systém je realizován v obvodu FPGA. Hlavní deska je realizována formou zásuvné standardní malé eurokarty (100 mm \* 160 mm), na kterou je připojen panel pro zobrazování, ovládání a diagnostiku. Elektronický fázově citlivý přijímač je realizován ve dvou verzích, jedna pro signální kmitočet 75 Hz, druhá pak pro signální kmitočet 275 Hz.

#### EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22110 – FV002 – 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