

## РЕЦЕНЗИЈА ПРЕДЛОЖЕНОГ ТЕХНИЧКОГ РЕШЕЊА

**Предмет: Мишљење о испуњености критеријума за признавање техничког решења**

**Прототип:** Карактеризација и анализа рада једноставних планарних магнетних компоненти

**Број пројекта:** ИИИ45021

**Руководилац пројекта:** др Владимир Срдих

**Одговорно лице:** Снежана Ђурић

**Аутори:** Снежана Ђурић, Горан Стојановић, Мирјана Дамњановић, Eric Laboure

**Развијено:** У оквиру пројекта ИИИ45021

**Година:** 2014

**Реализатор:** Факултет техничких наука, Нови Сад

**Корисници:** Ирител а.д. Београд, Vlatacom d.o.o. Београд

**Подтип решења:** Прототип – М85

### Образложење

Планарне магнетне компоненте су постале изузетно популарне у високо енергетским претварачима јер имају низак профил компоненте, одличне топлотне карактеристике, изузетно добру поновљивост, модуларност, једноставна је фабрикација и интеграција намотаја са штампаном плочом (printed circuit board-PCB). Омогућавају минијатуризацију система.

Геометријски параметри анализираних прототипова трансформатора су пројектовани узимајући у обзир димензије коришћених феритних језгара и њихову високу релативну пермеабилност. Примарни и секундарни намотаји типа меандар су штампани са обе стране PCB-а у три различите конфигурације. Коришћена феритна језгра су додатно обрађена како би PCB намотаје оклопили на одговарајући начин.

Експериментална анализа пројектованих трансформатора је извршена помоћу Impedance Analyzer HP4194A у мерном фреквенцијском опсегу инструмента, али су анализирани резултати у корисном фреквенцијском опсегу од 10 kHz до 500 kHz за 3C90 језгро и од 10 kHz до 1 MHz за 3F3 језгро.

Фреквенцијске карактеристике индуктивности и коефицијента спреге за све три структуре намотаја и за оба језгра су константне у фреквенцијском опегу од интереса. Трансформатори са намотајима структуре 2 и 3 имају добру индуктивност и висок коефицијент спреге. Трансформатори са намотајима структуре 1 имају лоше карактеристике због одвојеног примарног и секундарног намотаја у ху-равни.

Карактеризација и анализа рада пројектованих планарних трансформатора је показала да се одговарајућим распоредом намотаја типа меандар на штампаној плочи може постићи висок коефицијент спреге.

**Карактеризација и анализа рада једноставних планарних магнетих компоненти рађена је у оквиру пројекта ИИИИ45021 Министарства просвете, науке, и технолошког развоја Републике Србије.**

У Београду, 8. 1. 2014

Рецензент:



**Др Милољуб Луковић**  
**Институт за мултидисциплинарна**  
**истраживања, Београд**