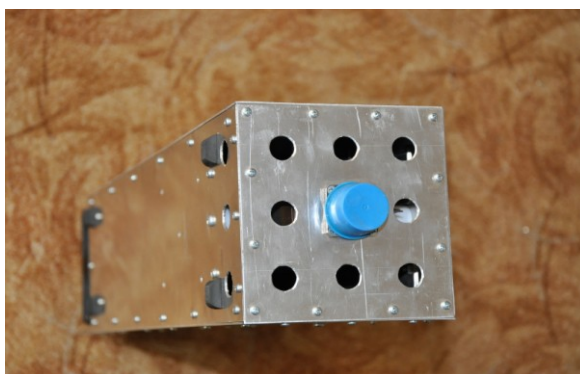
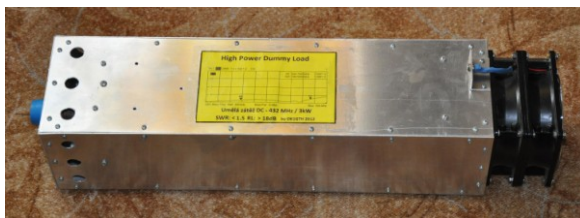
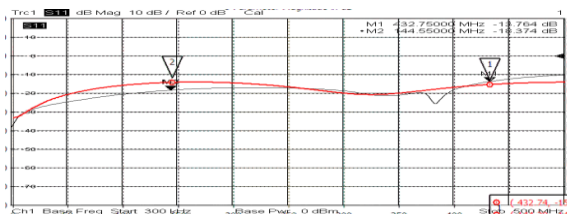
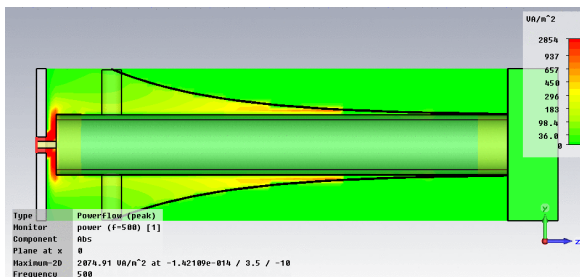


Funkční vzorek

Umělá zátěž pro vysoké zatížení (3kW) do 500MHz



- ✓ V souladu s definicí uvedenou v dokumentu Úřadu vlády ČR, č.j.: 6951/2012-RVV „Metodika hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů (platná pro léta 2010 a 2011 a rok 2012)“ je uplatňován funkční vzorek „Umělá zátěž pro vysoké zatížení (3kW) do 500MHz“.
- ✓ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu GAČR - GA102/09/0455
- ✓ Uvedené zařízení najde široké uplatnění především v oblasti výkonové radiotechniky a patří mezi základní přístroje, které se v této oblasti používají.
- ✓ Toto zařízení je nutné při nastavování a testování například výkonových zesilovačů, kdy simuluje funkci antény a zajišťuje velmi dobré impedanční přizpůsobení v celém pracovním rozsahu až do kmitočtu 500MHz. Celý systém zařízení včetně chladicího systému je dimenzován na trvalé zatížení 1,5kW, popřípadě v režimu krátkodobých měření až do 3kW ztrátového výkonu. V případě impulsních měření je tento výkon ještě výrazně vyšší.
- ✓ Při návrhu bylo použito EM 3D simulátoru CST studio, s jehož pomocí byly odsimulovány všechny podstatné parametry a bylo ověřeno, že zařízení je realizovatelné.
- ✓ Následně byl vytvořen funkční prototyp, u kterého byly odměřeny vstupní S parametry.
- ✓ Celkové řešení vychází z použití speciálního bezindukčního rezistoru s nanesenou uhlíkovou vrstvou na keramickém podkladu. Průměr rezistoru je 60mm a délka cca 420mm. Tento rezistor je umístěn uprostřed dvou semi-exponenciálních vedení, jejichž tvar je dán výsledkem simulace a určuje tak průběh vstupní impedance. Celý tento blok je zároveň vzduchový kanál, skrze který je protlačován chladicí vzduch pro optimální chlazení. Tato koncepce umožňuje využít plné výkonové ztráty.

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22110 – FV011 – 2012

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Tomáš Kavalír

tel.: 607851326

kavalirt@kae.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVNÍŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra aplikované elektroniky a

telekomunikací

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň