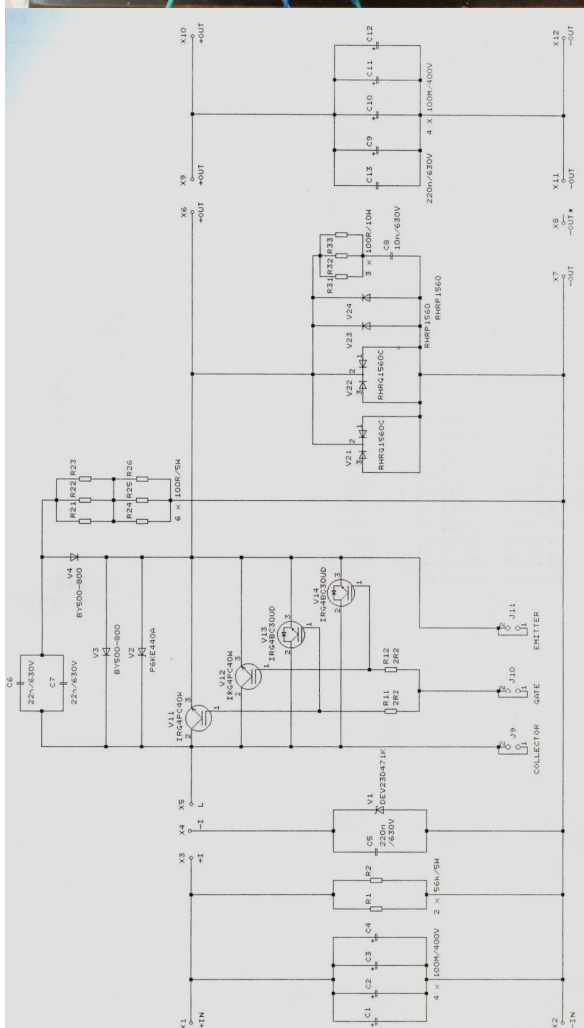


Funkční vzorek

Výkonový systém DC/DC měniče pro testování RCD clamping obvodu



- ✓ 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 „Výkonový systém DC/DC měniče pro testování RCD clamping obvodu“.
- ✓ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu GAČR 102/09/1164.
- ✓ Výkonový systém se skládá ze vstupního filtru, snižovacího DC/DC měniče s IGBT tranzistorem, odlehčovacího RCD obvodu a výstupního filtru. Výkonový systém je navržen pro následující parametry: $U_{vst}=300V$, $P_{výst}=3kW$, $f_{sw}=20kHz$.
- ✓ Systém umožňuje testování překmitů napětí UCE na IGBT tranzistoru v závislosti na velikosti řídícího odporu RG. Dále systém umožňuje testování odlehčovacího RCD obvodu IGBT tranzistoru tvořeného oddělovací diodou, plovoucím kondenzátorem a odporem. Tento odlehčovací obvod je možné odpojit a demonstrovat tak jeho vliv na omezení překmitu napětí UCE. Dominantní vliv na velikost přepětí UCE má rychlost spínání výkonového prvku a velikost parazitní indukčnosti ve výkonovém obvodu. Tento systém umožňuje měnit rychlost spínání IGBT tranzistoru a také velikost parazitní indukčnosti v obvodu. Díky speciální konstrukci výkonového obvodu je možné uměle zvyšovat parazitní indukčnost v obvodu a demonstrovat tak špatný návrh měniče a vliv na nárůst překmitu napětí UCE.

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22160 – FV007 – 2009

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Pavel Drábek, Ph.D.

tel.: 37763 4437

drabek@kev.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVNÍŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra elektromechaniky a

výkonové elektroniky

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň