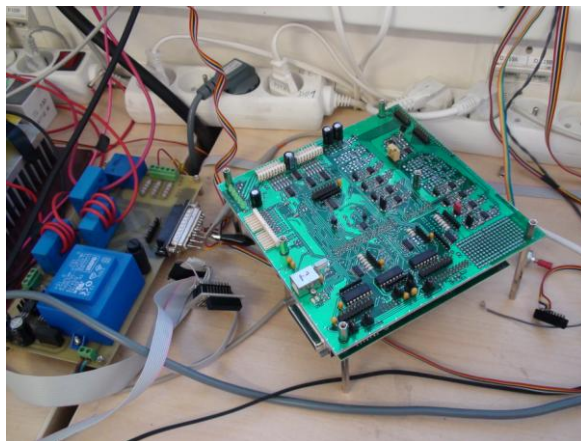


Funkční vzorek

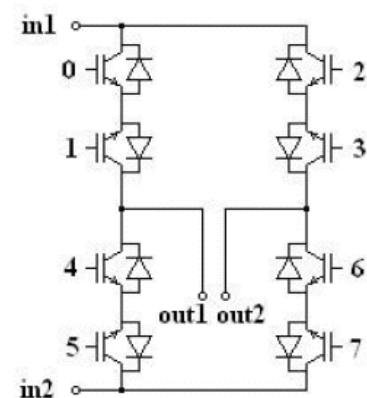
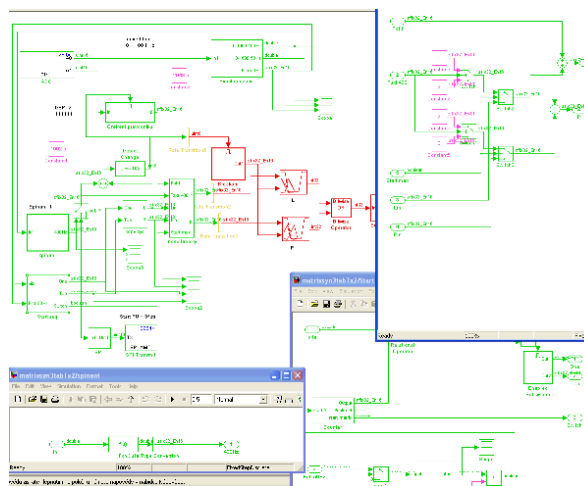
Řídicí systém zajišťující komutaci jednofázového maticového měniče na principu znalosti polarity výstupního proudu



✓ V souladu s definicí uvedenou v dokumentu Úřadu vlády ČR, Č.j.:05440/10-RVV „Metodika hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů (platná pro léta 2010 a 2011) je uplatňován funkční vzorek „Řídicí systém zajišťující komutaci jednofázového maticového měniče na principu znalosti polarity výstupního proudu“.

✓ Funkční vzorek vznikl v rámci specifického výzkumu.

✓ Řídicí systém zajišťuje bezporuchový provoz jednofázového maticového měniče, zejména pak realizaci vhodného algoritmu pro změnu stavu sepnutí IGBT-tranzistorů měniče (tj. komutaci výkonových prvků). Nejdůležitější komponentou řídicího systému je DSP Texas TMS320F2812 s vhodným řídicím algoritmem a s příslušným interface pro snímání silových veličin a řízení prvků měniče. Komutace vždy probíhá ve 4 dílčích taktech, tak aby bylo jednak zabráněno větrovému zkratu na vstupních svorkách měniče (algoritmus je určen pro maticové měniče s napěťovým vstupem) a zároveň, aby bylo zabráněno stavu, kdy by byl rozpínán výstupní proud z měniče (na výstupu měniče indukčnost). Princip řídicího algoritmu vychází z toho, že před vypnutím prvku protékajícím proudem musí být před tím sepnut další prvek (tj. před vypnutím prvku musí vždy být pro výstupní proud připravená „nová cesta proudu“) avšak tak, aby nedošlo ke zkratu. Pořadí tohoto spínání prvků měniče proto závisí na polaritě výstupního proudu z měniče. Proto je tento systém komutace výhodný zejména pro případy, kdy lze bezpečně vyhodnotit polaritu výstupního proudu (tj. například pokud je velká hodnota proudu, velká hodnota výstupní indukčnosti nebo na vstupu je čidlo napětí nepřesné nebo dokonce žádné).



EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22160-FV043-2010

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing.Martin Pittermann, Ph.D.

tel.: 37763 4423

pitterma@kev.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVISTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra elektromechaniky a

výkonové elektroniky

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň