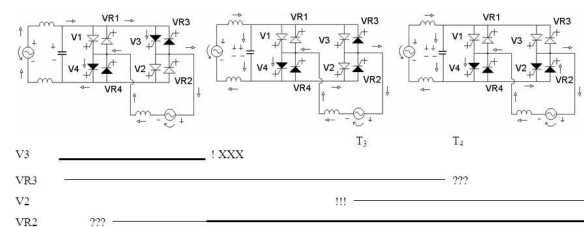
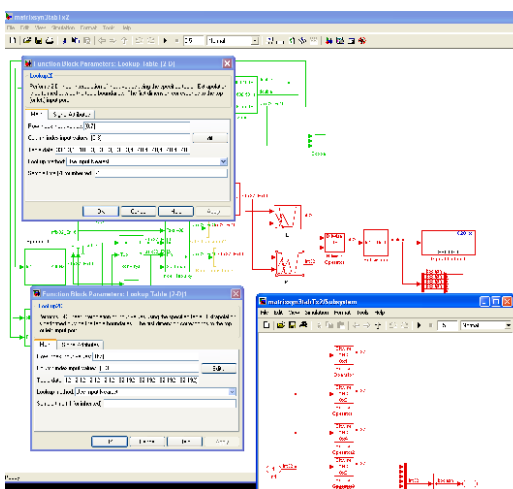
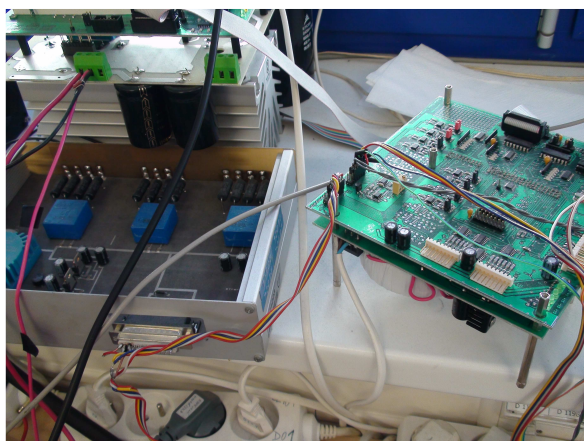


# Funkční vzorek

Řídicí systém zajišťující komutaci jednofázového maticového měniče na principu znalosti polarity vstupního napětí



- ✓ 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 „Řídicí systém zajišťující komutaci jednofázového maticového měniče na principu znalosti polarity vstupního napětí“.
- ✓ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu GAČR102/09/1164.
- ✓ Řídicí systém zajišťuje bezporuchový provoz jednofázového maticového měniče, zejména pak realizaci vhodného algoritmu pro změnu stavu sepnutí výkonových prvků měniče (tj. komutaci IGBT-tranzistorů, resp. IGCT tyristorů). 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 takttech, 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 vstupního napětí na měniči. Proto je tento systém komutace výhodný zejména pro případy, kdy lze bezpečně vyhodnotit polaritu vstupního napětí proudu a nikoliv proudu - tj. například pokud je velká hodnota napětí, ke vstupu je připojen velký kondenzátor nebo pokud je nebezpečí špatného vyhodnocení výstupního proudu (tj. malý proud, nepřesné čidlo atd.).

## EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22160 – FV041 - 2009

## 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