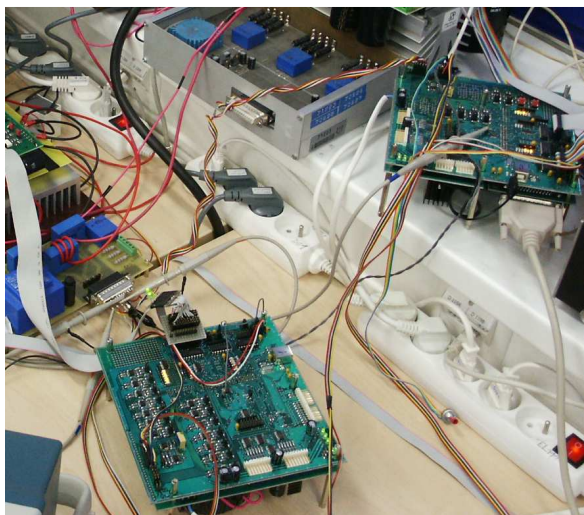


Funkční vzorek

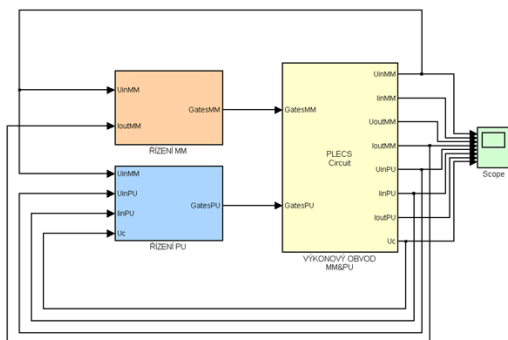
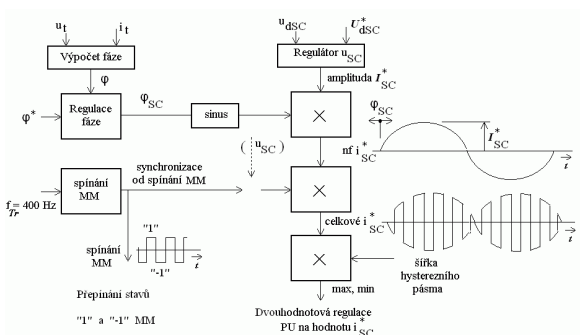
Regulační systém pro řízení soustavy: jednofázový maticový měnič-středofrekvenční transformátor-pulsní usměrňovač



✓ 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 „Regulační systém pro řízení soustavy: jednofázový maticový měnič-pulsní usměrňovač“.

✓ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu GAČR102/09/1164.

✓ Regulační systém je tvořen především dvojicí DSP Texas TMS320F2812 s vhodnými řídicími algoritmy a s příslušnými interface pro snímání silových veličin a řízení prvků měničů. První DSP řídí vstupní maticový měnič (tj. přepínání prvků s frekvencí 400 Hz bez vkládání „nulových vektorů“). Druhý DSP řídí pulsní usměrňovač (synchronizovaně s prvním DSP). Použité řídicí algoritmy implementované do těchto DSP umožňuje regulaci napětí na výstupním kondenzátoru pulsního usměrňovače v režimu jak usměrňovačovém tak i střídačovém. Navíc je zde možno řídit i fázový posun odebíraného (resp. dodávaného) vstupního proudu. Regulační systém je dále vysoce odolný proti vlivům zarušení průběhu vstupního napětí (tj. v DSP je implementován vysoce účinný algoritmus pro vyhodnocení fázového posuvu první harmonické i při velmi deformovaném průběhu vstupního napětí).



EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22160 – FV042 - 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

✓ Regulační systém po doplnění komponent silového schématu (tj. vstupní filtr, maticový měnič, středofrekvenční transformátor a pulsní usměrňovač) zajišťuje vhodné napětí na výstupu (např. pro účely napájení napětového střídače pro ASM) a to jak pro motorický tak i generátorický režim pohonu. Navíc je výstupní napětí galvanicky odděleno od napětí vstupního, což lze využít jak pro účely vyšší bezpečnosti (proti úrazu el.proudem), tak i pro úpravu velikosti napětí.