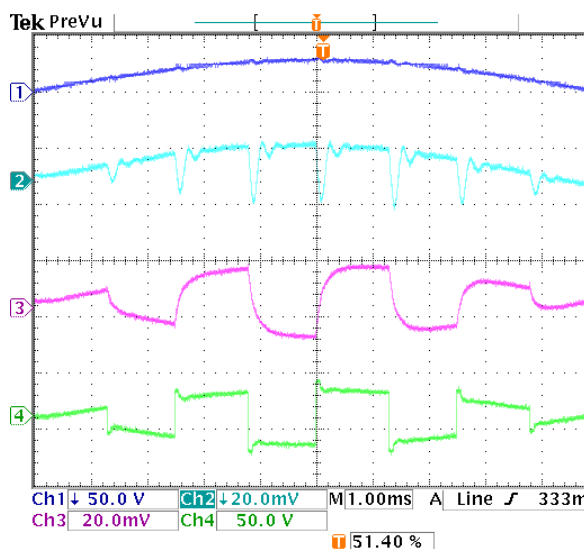
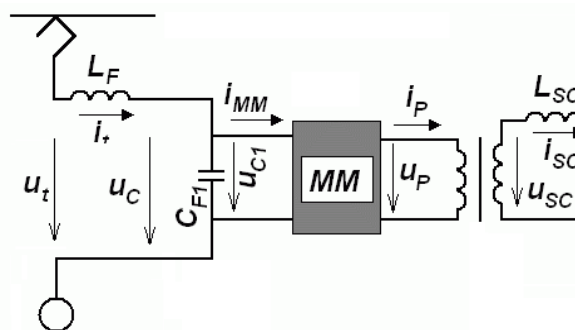


Funkční vzorek

Výkonový systém pro galvanické oddělení pomocí maticového měniče a středofrekvenčního transformátoru



- ✓ 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 „Výkonový systém pro galvanické oddělení pomocí maticového měniče a středofrekvenčního transformátoru“.
- ✓ Funkční vzorek vznikl v rámci specifického výzkumu
- ✓ Výkonový systém se skládá z vstupního filtru, maticového měniče a středofrekvenčního transformátoru. Systém lze případně doplnit o pulsní usměrňovač, který usnadní použití zařízení pro pohonné účely (možnost režimů pohon / rekuperační brzda atd.).
- ✓ Systém díky využití středofrekvenčního transformátoru (frekvence cca 400 Hz) dosahuje velmi výhodného poměru měrného výkonu na jednotku hmotnosti (a zejména ve srovnání s případem, že by byl použit „obyčejný nízkofrekvenční“ transformátor na frekvence 50 Hz, resp. 16,7 Hz). Použití maticového měniče redukuje nutné hodnoty filtračních komponent - a to na vstupní straně velmi výrazně (vstupní filtr do měniče postačuje o velmi nízkých hodnotách) a na rozdíl od nepřímých měničů zde filtrační komponenty v meziobvodu chybí zcela. Navíc lze zde popsaná zařízení řadit do série pro účely zvýšení maximální hodnoty přípustného napájecího napětí - tj. pro možnost realizace vysokonapěťových měničů bez nutnosti pak zde používat velmi těžkých a objemných „nízkofrekvenčních“ transformátorů (50Hz). S vhodnými regulačními algoritmy lze dosáhnout i dalších výhod (např. řízení průběhu odebíraného proudu, jeho fázového posunu atd.).

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22160-FV044-2010

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