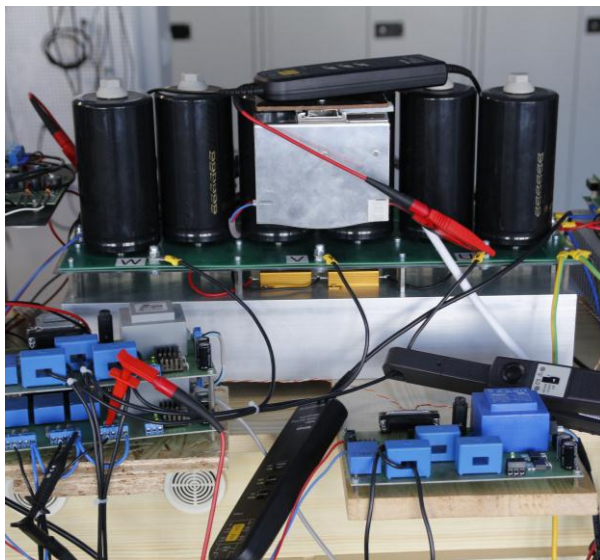


Funkční vzorek

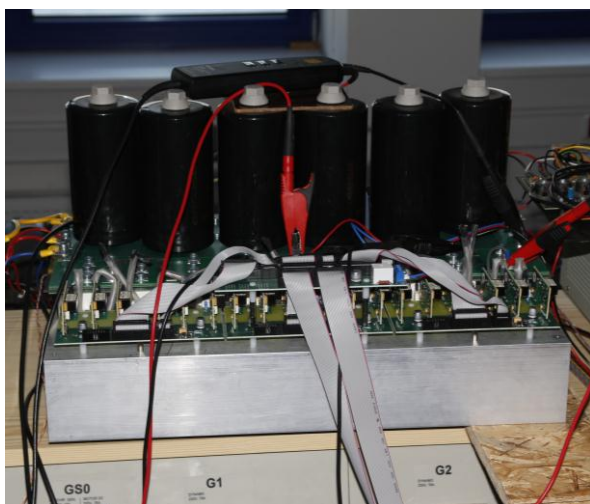
Tříhladinový NPC napěťový pulzní usměrňovač



✓ V souladu s definicí uvedenou v dokumentu Úřadu vlády ČR, č.j.: 6951/2012-RVV „Metodika hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů (platná pro léta 2010 a 2011 a rok 2012)“ je uplatňován funkční vzorek „Tříhladinový NPC napěťový pulzní usměrňovač“.

✓ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektů TA01010863 a CZ.1.05/2.1.00/03.0094.

✓ Předkládaný funkční vzorek slouží k usměrnění třífázové sítě pro vytvoření stejnosměrného zdroje napětí o hodnotě 700 V.



✓ Tento funkční vzorek je zmenšeným modulárním modelem vysokonapěťového pulzního usměrňovače, který slouží k ověření řídicích algoritmů vysokonapěťových topologií.

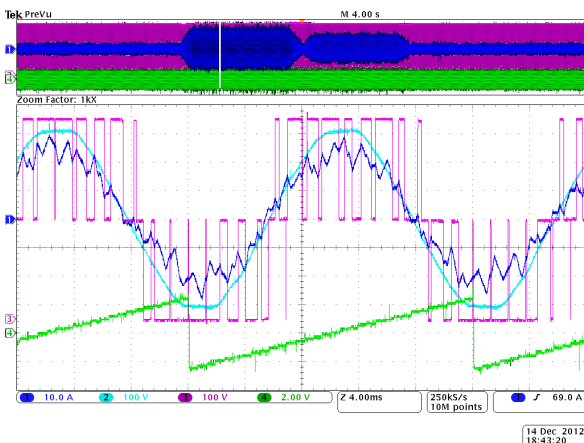
✓ Tříhladinový napěťový pulzní usměrňovač využívá jednu z možných topologií určených pro vysokonapěťové aplikace. V tomto případě se jedná o topologii NPC (Neutral Point Clamped), kterou lze snadno modifikovat na ANPC (Active Neutral Point Clamped).

✓ Jako výkonové prvky jsou použity IGBT tranzistory od firmy Semikron SKM75GB12V v pouzdře SEMITRANS 2. Toto pouzdro obsahuje dva IGBT tranzistory se zpětnými diodami zapojenými jako půlmůstek.

✓ Jmenovitý proud IGBT tranzistoru je 75 A a napětí 1200 V. Celkový výkon napěťového pulzního usměrňovače je 30 kW.

✓ Celý trojfázový ANPC pulzní usměrňovač se skládá z celkem osmnácti IGBT tranzistorů, to znamená devět pouzder SEMITRANS 2.

✓ Jako budiče IGBT tranzistorů jsou použity optobudiče HCPL 316 s desaturační ochranou a posilující budiče IXDN409.



EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190 – FV019 – 2012

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Luboš Streit

tel.: 377 63 4444

lloyd@kev.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVNÍŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra elektromechaniky a

výkonové elektroniky

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň