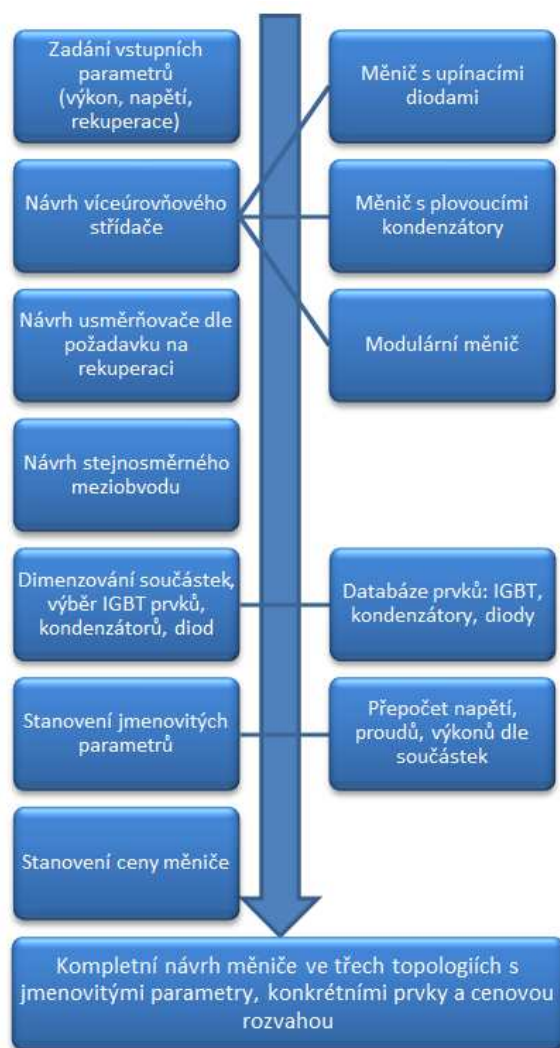


Software

SW pro návrh modulární elektrické výzbroje výkonových polovodičových měničů



- V souladu s definicí uvedenou v dokumentu Úřadu vlády ČR, č.j.: 1417/2013-RVV „Metodika hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů (platná pro léta 2013 až 2015 je uplatňován software „Návrh víceúrovňových měničů“.
- Software vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu EXLIZ - CZ.1.07/2.3.00/30.0013, RICE - CZ.1.05/2.1.00/03.0094, SGS-2012-071.
- Software provádí návrh víceúrovňových měničů na základě požadovaných parametrů uživatele. Měnič je uvažován jako soustava sestávající z třífázového usměrňovače, stejnosměrného meziobvodu a třífázového střídače. Dle požadavku na vestavěnou rekuperační návrh počítá s aktivním či pasivním typem usměrňovače.
- Návrh je rozpracován pro tři typy víceúrovňových střídačů: střídač s upínacími diodami (NPC), střídač s plovoucími kondenzátory (FLC) a modulární víceúrovňový střídač (M2LC). Podle uživatelem definovaných vstupních veličin (střídavé napětí, výkon, vestavěná rekuperační) jsou pro jednotlivé typy měničů vypočítány komplexní požadované parametry střídače, stejnosměrného meziobvodu a usměrňovače. Podle požadavku na vestavěnou rekuperační je na místě usměrňovače uvažován ekvivalent výstupního střídače nebo diodový můstek.
- Následně je provedeno dimenzování a výběr součástek (IGBT prvků, diod a kondenzátorů) z uspořádané databáze. Stanovení jmenovitých parametrů měniče probíhá přepočtem podle parametrů všech použitých součástek, přičemž výsledné hodnoty jsou odvíjeny od prvků s nejnižší zatížitelností. Posledním krokem návrhu je výpočet ceny měniče.

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190 – SW001 – 2014

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Tomáš Komrská, Ph.D.,

tel.: 377 634 182

komrska@rice.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVNÍŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Regionální inovační centrum

elektrotechniky (RICE)