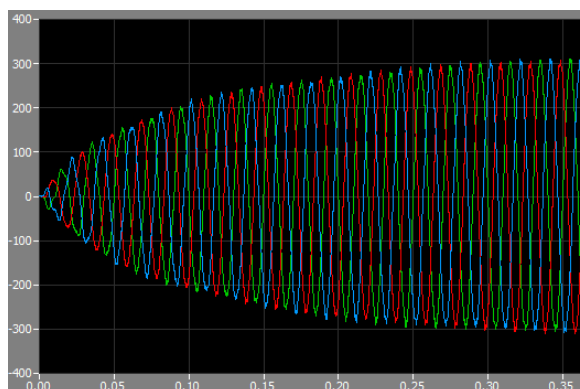
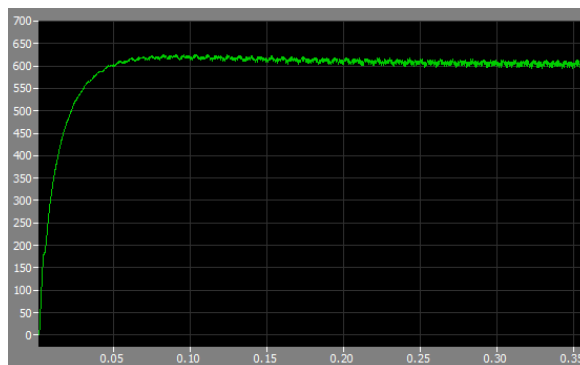
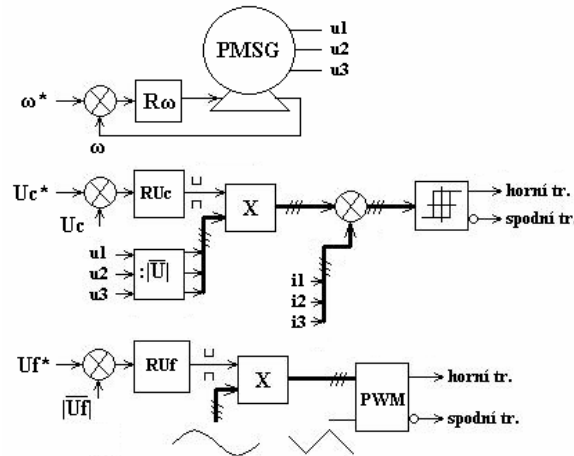


Software

Simulátor kogenerační jednotky se synchronním generátorem



► 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 „Simulátor kogenerační jednotky se synchronním generátorem“.

► Software vznikl v přímé souvislosti s řešením SGS-2012-071.

► Software simuluje regulaci napětí kogenerační jednotky se synchronním generátorem s permanentními magnety, pulzním usměrňovačem a střídačem. Na prvním obrázku je znázorněna struktura regulace otáček generátoru s P regulátorem. Na druhém obrázku je regulační struktura pulzního usměrňovače s hysterezním regulátorem proudu a PI regulátorem napětí. Synchronizace proudu s napětím je zde provedena dělením fázových napětí generátoru velikostí prostorového vektoru napětí, násobením výstupem z regulátoru napětí je získán požadovaný proud. Regulace výstupního napětí střídače je provedena pomocí PI regulátoru, skutečné napětí na vstupu regulátoru je velikost prostorového vektoru napětí získaného z LC filtru připojeného na výstup střídače. Výstup z regulátoru fázového napětí je násoben sinusovkami posunutými o 120 stupňů, tím jsou získány modulační signály pro PWM modulátor. Na čtvrtém obrázku je průběh napětí stejnosměrného meziobvodu v závislosti na čase a na pátém obrázku napětí střídače filtrovaného pomocí LC filtru v závislosti na čase.

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22160-SW001-2014

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Brychcín Jiří
 tel.: 605554793
 brychj@kev.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVNÍŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni
 Fakulta elektrotechnická
 Katedra elektromechaniky a
 výkonové elektroniky
 Univerzitní 8, 306 14 Plzeň