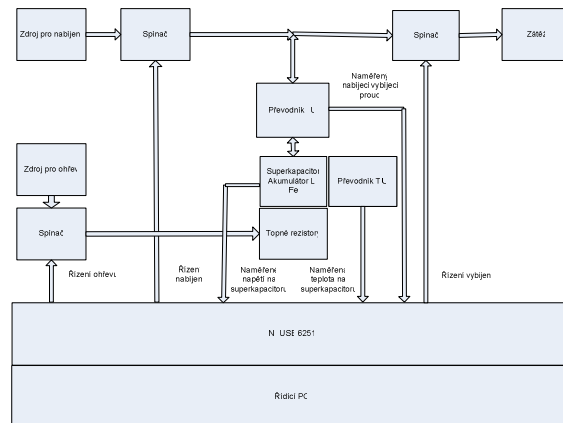
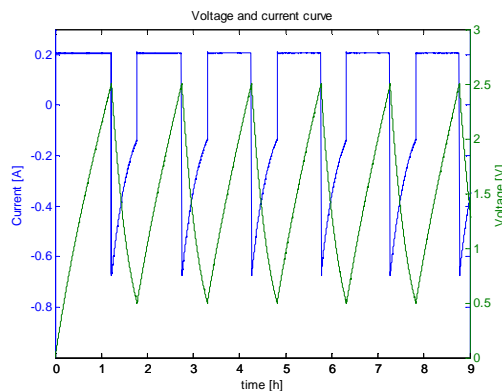


Funkční vzorek

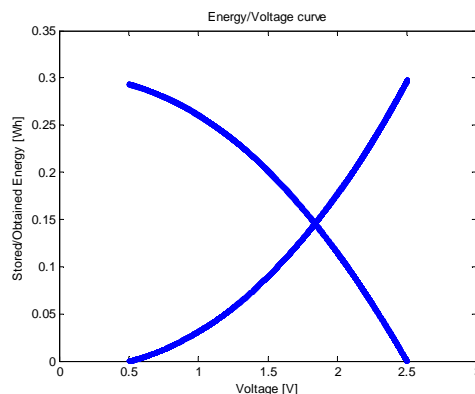
Tester superkapacitorů a akumulátorů.



Blokové schéma navrženého testeru



Časové průběhy napětí a proudů při cyklování superkapacitoru Maxwell BCAP0350-E250



Množství odčerpané nebo uložené energie v závislosti na napětí superkapacitoru Maxwell BCAP0350-E250

✓ V souladu s definicí uvedenou v dokumentu Úřadu vlády ČR, č.j. 08724/09-RVV „Metodika hodnocení výsledků výzkumu a vývoje v roce 2012“ je uplatňován funkční vzorek „Tester superkapacitorů a akumulátorů“.

✓ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu GA ČR č. 102/09/0455, projektu SGS-2010-037 a za podpory Motivačního systému ZČU, část PostDoc .

✓ Tester superkapacitorů a akumulátorů je souhrnné zařízení řídicího počítače, měřicí karty, laboratorního zdroje a elektronického přepínače umělé zátěže, které umožňuje provádět dlouhodobé testy účinnosti superkapacitorů a akumulátorů při opakovaném cyklování nabíjení a vybíjení. Lze volit různé podmínky ukončování cyklů podle sledování velikosti napětí, velikosti přečerpaného náboje nebo velikosti přečerpané energie. Nabíjení probíhá v režimu konstantního proudu o max. velikosti 5A, vybíjení probíhá do konstantní odporové zátěže chlazené vzduchem nebo vodou s limitem ztrátového výkonu 50W. Zařízení umožňuje měřit i teplotu superkapacitorů a akumulátorů a případně aktivně řídit jejich měření za definované teploty ve výhřevné komoře přes řídicí výstup spínání/vypínání ohřevu.

✓ Výsledkem testů je sledování trendů při narůstajícím počtu nabíjecích a vybíjecích cyklů ve smyslu sledování účinnosti uskladňování elektrické energie nebo elektrického náboje, sledování změny elektrické kapacity superkapacitorů a akumulátorů, sledování změny vnitřní impedance, atd.

✓ Autory testeru jsou Ing. Ivo Veřtát, Ph.D., FEL ZČU v Plzni a Ing. Martin Ondráček.

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22110 – FV003 – 2012

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Ivo Veřtát

tel.: +420 377 634 257

ivertat@kae.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVNÍŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra aplikované elektroniky a

telekomunikací

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň