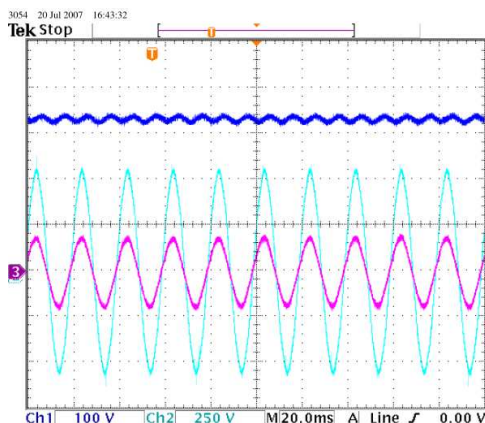
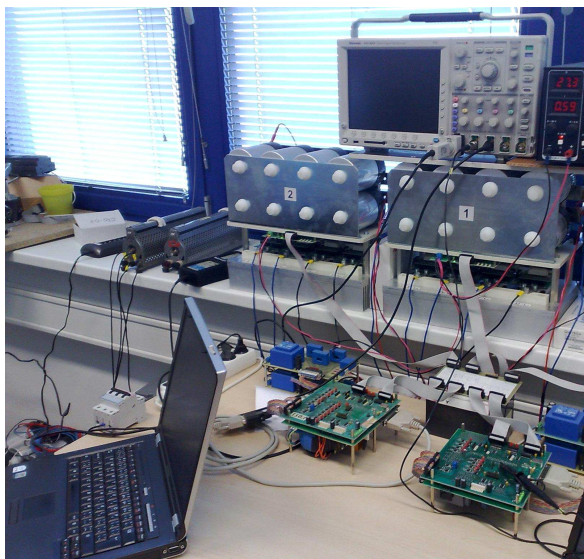
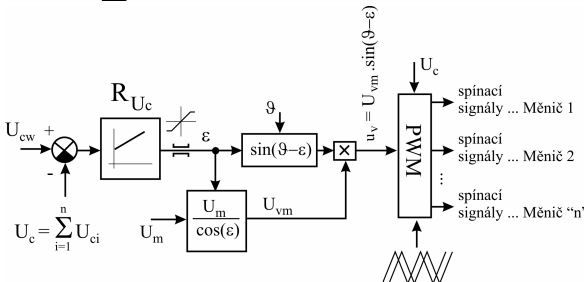
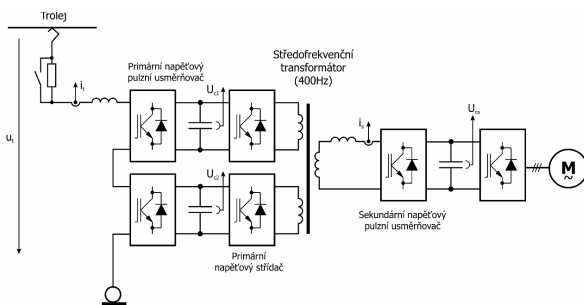


Funkční vzorek

Zapojení regulačních obvodů primárních pulzních usměrňovačů trakčního měniče se sf transformátorem založené na modelu



- ✓ V souladu s definicí uvedenou v dokumentu Úřadu vlády ČR, č.j. 08724/09-RVV „Metodika hodnocení výsledků výzkumu a vývoje v roce 2009“ je uplatňován funkční vzorek „Zapojení regulačních obvodů primárních pulzních usměrňovačů trakčního měniče se sf transformátorem založené na modelu“.
- ✓ Funkční vzorek vznikl v rámci specifického vysokoškolského výzkumu.
- ✓ Navržené zapojení regulačních obvodů primárních pulzních usměrňovačů vychází z matematického modelu resp. základního fázorového diagramu (regulace U_c prostřednictvím řídicího úhlu ϵ). Použití PWM umožňuje implementovat přesazené řízení, jež výrazně snižuje zvlnění odebraného proudu a je výhodné z hlediska dimenzování vstupní tlumivky. Použitá regulace úhlu ϵ vykazuje principiálně horší dynamické vlastnosti než regulace pracující s přímou regulací odebraného proudu. Tato nevýhoda je však vyvážená jednoduchostí této metody při požadavku na řízení NPU pomocí PWM.
- ✓ Synchronizace primárních pulzních usměrňovačů s napětím napájecího zdroje je realizována pomocí Fourierovy analýzy (použita DFT umožňující provoz měniče na systémech 50Hz i 16,7Hz).
- ✓ Navržené zapojení regulačních obvodů bylo odzkoušeno na postaveném funkčním vzorku trakčního měniče o jmenovitém výkonu 12kW.

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22160 – FV060 - 2009

KONTAKTNÍ OSOBA:

doc. Ing. Zdeněk Peroutka, Ph.D.

tel.: 37763 4443

pero@kev.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVNÍŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra elektromechaniky a

výkonové elektroniky

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň