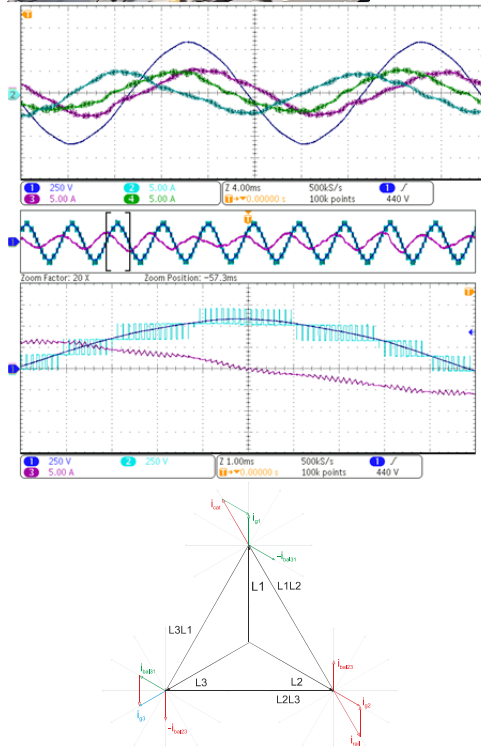
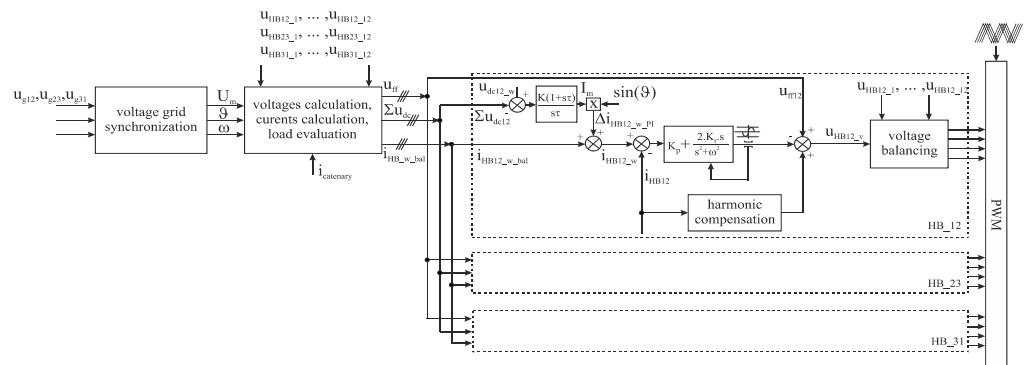


Funkční vzorek

Řídící obvody pro TNS s elektronickým balancérem



- ▶ V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován funkční vzorek „Řídící obvody pro TNS s elektronickým balancérem“.
- ▶ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu TAČR, č. TH03020265 (Moderní elektrická výzbroj trakčních napájecích stanic).
- ▶ Řídicí systém je nezbytnou komponentu pro řízení laboratorního modelu TNS s elektronickým balancérem, umožňuje řízení rozsáhlé sestavy polovodičových spínačů a disponuje dostatečným výpočetním výkonem a operační pamětí. Napěťová synchronizace s napětím sítě je realizována použitím DSOGI (Dual Second Order Generalized Integrator) s fázovým závěsem. Proud v trolejové části je vyhodnocován pomocí sliding DFT algoritmu. Navržená napěťová regulace udržuje stálou hodnotu napětí na plovoucích DC-meziohvodech a zajišťuje jejich balancování. Proudová regulace je postavena na PR (Proporcionálně Rezonančních) regulátorech. Z teorie Steinmetzova trojúhelníku je vypočten symetrizační proud balancéru (větev 23 a 31), a kompenzace jalového odběru (náhrada klasického filtračně-kompenzačního zařízení FKZ) je realizována pomocí balancéru ve větví 12. Je zajištěna vysoká operativnost a snadná úprava algoritmu pro změnu počtu H-můstek balancéru.



EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190 –FV005 – 2020

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Vojtěch Blahník, Ph. D.

tel.: +420 377 634 4434

lucke@fel.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVISTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Regionální inovační centrum

elektrotechniky

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň