

**RIGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE
F. CANDERA STUDENTU ZINĀTNISKĀ
UN TEHNISKĀ BIEDRĪBA**



**36. RTU STUDENTU ZINĀTNISKĀS
UN TEHNISKĀS
KONFERENCES MATERIĀLI**

1995. gada 24. — 28. aprīlī

RĪGA — 1996

V. Beļkous, L. Ribickis (zinātniskais vadītājs)

DAUDZFUNKCIONĀLAS REGULĒJAMAS MAIŅSTĀVAS PIEDZIŅAS IZSTRĀDE

Daudzfunkcionālais pārveidotājs ļauj regulēt maiņstrāvas piedziņu vairākos režimos (fāzes, kvazifrekvences, fāzes kvazifrekvences un asimetriskā regulēšana), nemainot paša pārveidotāja shēmu.

Piedziņas spēka bloks ir izveidots no trijiem pretēji paralēli slēgtu optronu moduļiem, izmantojot MTOTO 80 tipa iekārtas, kuriem nav elektriskās saites ar vadības ķēdēm.

Vadības shēma satur EVA 166 plati, sešu kanālu analogu signālu ieejas plati, divas astoņu kanālu ciparu signālu ievades vai izvades plates, pārveidotāja vadības signālu formētāju plates un barošanas bloku. EVA 166 SIEMENS vadības modulis ir izveidots uz vienkristāla mikrokontroliera SAB80C166 bāzes, kurš ir savienojams ar IBM tipa datoriem.

Izveidotā sistēma ļauj nepārtraukti analizēt pārveidošanas procesu un automātiski mainīt vadības leņķus katrā pusperiodā. Vadības darbība tika pārbaudīta strādājot gan ar aktīvu slodzi, gan ar asinhronu dzinēju AD 70T.

Pārveidotāja darbība vairākos režimos ir pētīta ar modelēšanas paketi CREAN 3.4. Šī programma ļauj veikt analīzi dažādām shēmām pēc iekārtas statisko un dinamisko īpašību apraksta. Pārveidotāja darbības režīmiem veikta prieguma un strāvas Furjē analīze. Piemēram, fāzes kvazifrekvences regulēšanas režīmā, ja $f_{\Sigma} = 25 \text{ Hz}$, $I_{(1)}^* = 0.71$, $I_{(3)}^* = 0.46$, $I_{(5)}^* = 0.43$, $I_{(7)}^* = 0.11$.

Izstādātas programmas assemblera valodā, lai veiktu maiņstāvas piedziņas regulēšanu iepriekš minētajos režimos.