

RIGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE
F. CANDERA STUDENTU ZINĀTNISKĀ
UN TEHNISKĀ BIEDRĪBA



36. RTU STUDENTU ZINĀTNISKĀS
UN TEHNISKĀS
KONFERENCES MATERIĀLI

1995. gada 24. — 28. aprīlī

RIGA — 1996

A. Gorobeca, L. Ribickis (zinātniskais vadītājs)

ASINHRONĀS PIEDZIŅAS KVAZIFREKVENCES REGULĒŠANAS MIKROPROCESORU VADĪBAS STENDA IZSTRĀDE

Izstrādāts jauns laboratorijas stends fāzu kvazifrekvences regulatora darba režīmu pētīšanai.

Kvazifrekvences regulēšanas režīmā dzinējam tiek pieslēgti atsevišķi barošanas sprieguma sinusoidas posmi, tādēļ iegūstam pazeminātu dzinēja rotācijas frekvenci. Mainot frekvenci, nepieciešams regulēt arī spriegumu, ko panāk ar fāzu barošanas regulēšanu metodi. Iegūstam stabili dzinēja darbību zemu ātrumu diapazonā.

Stenda vadības sistēmā ir pielietots vienkristāla mikrokontrolieris SAB80C166. Uz šī procesora bāzes ir izveidots vadības modulis ar nosaukumu EVA 166 SIEMENS. Vienkristāla mikrokontrolieris SAB80C166 ļauj veikt piedziņas vadības funkcijas bez ārējas atmiņas paplašināšanas.

Laboratorijas stenda spēka shēma ir izveidota, tā, lai varētu regulēt dažādas jaudas asinhronos dzinējus.

Stenda spēka blokā ir optronu sprieguma regulators, kas veidots no trijiem pretēji paralēli slēgtu optronu moduļiem. Šādos MTOTO-80 tipa optronu moduļos nav elektriskās saites ar vadības ķēdēm, kas vienkāršo shēmas izveidi.

Vadības shēma satur EVA 166 plati, sešu kanālu analogo signālu ieejas plati, divas astoņu kanālu ciparu signālu ievade/izvade. plates, pārveidotāja vadības signālu formētāju plates un barošanas bloku.

Izstrādātā stenda priekšrocība ir tā, ka pārveidošanas procesu var nepārtraukti analizēt un automātiski mainīt vadības leņķus katrā pusperiodā. Laboratorijas stenda darbība ir pārbaudīta gan ar aktīvu slodzi, gan darbinot dzinēju AD 70T.