

Temat pracy dyplomowej inżynierskiej:

Kompensacja mocy biernej – stanowisko badawcze

Cel wykonania pracy: omówienie zagadnień związanych z kompensacją mocy biernej na poziomie niskiego napięcia oraz zaprojektowanie i wykonanie stanowiska badawczego oraz przedstawienie z jego użyciem zasady działania automatycznego regulatora mocy biernej.

Zakres pracy: Praca zawiera wstęp, cztery rozdziały główne i podsumowanie zawierające jasno sformułowane wnioski dotyczące kompensacji mocy biernej na poziomie niskiego napięcia. Wykorzystana bibliografia zawiera wiele pozycji branżowych w tym stron internetowych producentów urządzeń wykorzystanych do budowy makiety, norm i przepisów prawnych, co podkreśla walory inżynierskie pracy. W części teoretycznej przedstawiono podstawowe pojęcia związane z kompensacją mocy biernej, sposoby kompensacji, oraz przedstawiono budowę kondensatorów energetycznych. W ramach pracy zaprojektowano i wykonano stanowisko badawcze do kompensacji mocy biernej silnika asynchronicznego.

O autorze pracy dyplomowej

Autor pracy dyplomowej wykazał się samodzielnością i zmysłem inżynierskim oraz bardzo dużym zaangażowaniem w opracowanie koncepcji i realizację symulatora instalacji elektrycznej. Dyplomant ukończył studia na kierunku Elektrotechnika, specjalności Automatyka i metrologia z wysoką średnią oraz otrzymał za pracę dyplomową ocenę bardzo dobrą.

Promotor pracy dyplomowej inżynierskiej: dr inż. Piotr Czarnywojtek

Recenzent pracy dyplomowej inżynierskiej: dr inż. Andrzej Purczyński



PAŃSTWOWA WYŻSZA
SZKOŁA ZAWODOWA
IM. PREZYDENTA
STANISŁAWA WOJCIECHOWSKIEGO
W KALISZU

Wydział Politechniczny

kierunek - Elektrotechnika, specjalność - Automatyka i metrologia

Dokumentacja fotograficzna stanowiska badawczego

Kompensacja mocy biernej – stanowisko badawcze

Założenia projektowe:

Założono zaprojektowanie stanowiska badawczego przeznaczonego do sprawdzania współczynnika $\cos\varphi$ silnika asynchronicznego o mocy do 4kW na biegu jałowym i przy różnym obciążeniu, oraz kompensację mocy biernej tego silnika.

Stanowisko powinno być wyposażone w:

- regulator mocy biernej,
- zabezpieczenia obwodów sterowania poszczególnych stopni kompensacyjnych,
- styczniki do łączenia stopni kompensacyjnych,
- zabezpieczenie obwodów obciążenia,
- kondensatory energetyczne,
- układy rozruchowe silników asynchronicznych.



Rys. 1. Stanowisko badawcze do kompensacji mocy biernej



Rys.2. Regulator mocy biernej



Rys. 1. Zabezpieczenie obwodów sterowania i obwodów obciążenia



Rys. 2. Zabezpieczenie stopni kompensacyjnych



Rys. 3. Łączniki - styczniki do łączenia poszczególnych stopni



Rys. 4. Kondensatory energetyczne zainstalowane w stanowisku badawczym