

РОЗРОБЛЕННЯ СХЕМИ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ НА ОСНОВІ ПОВЗДОВЖНЬО-ПОПЕРЕЧНОЇ КОМПЕНСАЦІЇ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ

Кудрявцева О.С.

Науковий керівник – пр.-проф. каф. «Електропостачання», канд. техн. наук

Рудницький В.Г.

Одним з напрямків ефективного підвищення якості електроенергії є розробка багатофункціональних пристроїв. Основними недоліками існуючих багатофункціональних пристроїв є ступеневе регулювання напруги, залежність кількості комутаторів від кількості ступенів регулювання та достатньо висока вартість.

Метою даної роботи є розробка багатофункціонального пристрою на основі трансформатора з регулюванням напруги під навантаженням і двох конденсаторних батарей (КБ), приєднаних паралельно до регулювальної обмотки, з комутатором між ними зі сторони перемикача відгалужень трансформатора.

При ввімкненому комутаторі КБ працюють в режимі шунтового приєднання. При регулюванні напруги шляхом зміни кількості відгалужень регулювальної обмотки реактивна потужність збільшується, підвищуючи коефіцієнт потужності навантаження.

При різких змінах навантаження комутатор вимикається і одна з КБ використовується в режимі повздовжнього ввімкнення, що сприяє зменшенню коливань напруги.

Застосування даного пристрою дозволить знизити втрати електроенергії та підвищити ефективність регулювання напруги та реактивної потужності в електричних мережах з різкозмінними навантаженнями.