DOI: https://doi.org/10.15407/techned2016.06.020

УДК 621.311

РАСЧЁТ ПАРАМЕТРОВ СИММЕТРО-КОМПЕНСИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА ТРЁХФАЗНОЙ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ ДЕКОМПОЗИЦИИ СИСТЕМЫ

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 6, 2016 (ноябрь/декабрь)
Страницы	20 – 26

Авторы

В.Г. Ягуп[1], докт.техн.наук, **Е.В. Ягуп**[2], канд.техн.наук

[1] – Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А.Н.Бекетова, ул. Революции, 12, Харьков, 61002, Украина,
e-mail: yagup_walery@mail.ru

[2] – Украинский государственный университет железнодорожного транспорта, пл. Фейербаха, 7, Харьков, 61050, Украина,
e-mail: kate.yag@rambler.ru

Предложен метод расчета параметров симметро-компенсирующего устройства для трехфазной системы электроснабжения, который основан на декомпозиции системы. Система разделяется на три части, представляющие источник электроэнергии, нагрузку и симметро-компенсирующее устройство. Процессы в каждой части рассматриваются отдельно, что существенно упрощает анализ. Режим полной компенсации определяется из условий баланса активной мощности. Параметрический синтез

симметро-компенсирующего устройства осуществляется с помощью оптимизационных методов, которые легко реализуются в пакетах компьютерной математики. Применение метода иллюстрируется на примерах трехпроводной и четырехпроводной систем электроснабжения. Библ. 7, рис. 5.

Ключевые слова: трехфазная система, реактивная мощность, компенсирующее устройство, декомпозиция системы, поисковая оптимизация.

Поступила 01.03.2016
Окончательный вариант 31.08.2016
Подписано в печать 27.10.2016

УДК 621.311

РОЗРАХУНОК ПАРАМЕТРІВ СИМЕТРО-КОМПЕНСУЮЧОГО ПРИСТРОЮ ТРИФАЗНОЇ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ НА ОСНОВІ ДЕКОМПОЗИЦІЇ СИСТЕМИ

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавник	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 6, 2016 (листопад/грудень)
Сторінки	20 – 26

Автори
В.Г. Ягуп[1], докт.техн.наук, **К.В. Ягуп**[2], канд.техн.наук
[1] – Харківський національний університет міського господарства, вул. Революції, 12, Харків, 61002, Україна,
e-mail: yagup_walery@mail.ru
[2] – Український державний університет залізничного транспорту, пл. Фейєрбаха, 7, Харків, 61050, Україна,
e-mail: kate.yag@rambler.ru

Запропоновано метод розрахунку параметрів симетро-компенсуючого пристрою для трифазної системи електропостачання, який заснований на декомпозиції системи. Система поділяється на три частини, що представляють джерело електроенергії, навантаження і симетро-компенсуючий пристрій. Процеси в кожній частині розглядаються окремо, що істотно спрощує аналіз. Режим повної компенсації визначається з умов балансу активної потужності. Параметричний синтез симетро-компенсуючого пристрою здійснюється за допомогою оптимізаційних методів, які легко реалізуються в пакетах комп'ютерної математики. Застосування методу ілюструється на прикладах трипровідної і чотирипровідної систем електропостачання. Біб л. 7, рис. 5.

Ключові слова: трифазна система, реактивна потужність, компенсуючий пристрій, декомпозиція системи, пошукова оптимізація.

Надійшла 01.03.2016
Остаточний варіант 31.08.2016
Підписано до друку 27.10.2016

Література

1. *Милях А.Н., Шидловский А.К., Кузнецов В.Г.* Схемы симметрирования однофазных нагрузок в трехфазных цепях. – Киев: Наукова думка, 1973. – 219 с.
2. *Шидловский А.К., Мостовяк И.В., Кузнецов В.Г.* Анализ и синтез фазопреобразовательных цепей. – Киев: Наукова думка, 1979. – 299 с.
3. *Шидловский А.К., Новский В.А., Каплычный Н.Н.* Стабилизация параметров электрической энергии в распределительных сетях. – К.: Наукова думка, 1989. – 312 с.
4. *Ягуп В.Г., Ягуп Е.В.* Синтез электрической системы во временной области методом поисковой оптимизации // Технічна електродинаміка. – 2015. – № 2. – С. 24-29.
5. *Ягуп В.Г., Ягуп Е.В.* Определение режима компенсации реактивной мощности в четырехпроводной трехфазной системе электроснабжения с помощью поисковой оптимизации // Технічна електродинаміка. – 2016. – № 1. – С. 60-66.
6. *Roger C.* Dugan Electrical Power Systems Quality. – McGraw-HillCompanies, Inc, 2012. – Pp. 555.
7. *Hector J. Altuve Ferrer.* Modern Solutions for Protection. Control and Monitoring of Electric Power Systems. – Edmund O. Schweitzer III, 2010. – 359 p.

PDF