

УДК 621.326

Липовецький М.-ст. гр. ЕС-41

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

ПРИСТРОЇ ПІДКЛЮЧЕННЯ СЕКЦІЙ КОНДЕНСАТОРНОЇ БАТАРЕЇ ДО МЕРЕЖІ БЕЗ ПЕРЕХІДНИХ ПРОЦЕСІВ

Науковий керівник: Липовецький В.Р.

При комутуванні конденсаторної батареї в мережу генеруються імпульси струму викликані перехідними процесами. Під час перехідного процесу відбувається перевантаження мережі, комутуючих пристроїв і конденсатора. Величина імпульсів струму залежить від миттєвого значення напруги мережі в момент комутації конденсатора, від напруги до якої заряджений конденсатор, ємності конденсатора, та інших умов комутації.

Для комутування конденсаторної батареї без перехідних процесів, безпосередньо в мережу, потрібно проводити комутацію в момент коли миттєва напруга мережі буде рівна напрузі конденсатора. Під час такго комутування перехідний процес зводиться до мінімуму.

Провівши моделювання комутації конденсатора безпосередньо в мережу, та проаналізувавши криві миттєвих значень напруги в мережі і на конденсаторі, а також струму через конденсатор, можна зробити висновок, що найменший перехідний процес по струму при підключенні конденсатора в мережу ми отримаєм у випадку коли напруга на конденсаторі буде рівна амплітудному (максимальному) значенню напруги мережі.

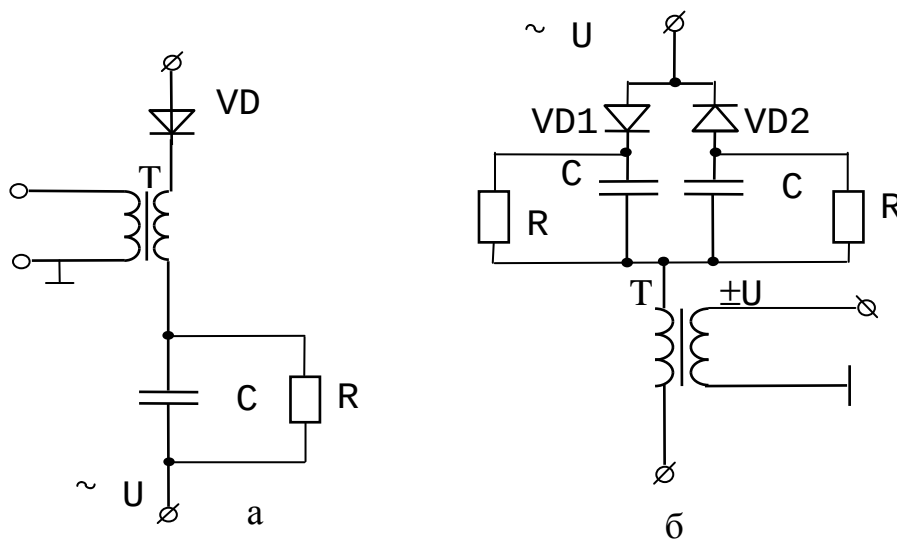


Рис.1 Принципові схеми формувачів синхроімпульсів.

Проаналізувавши криві миттєвих значень напруги в мережі і на конденсаторі, а також струму через конденсатор можна зробити висновок, що найменший перехідний процес по струму при підключенні конденсатора в мережу ми отримаєм у випадку коли напруга на конденсаторі буде рівна амплітудному (максимальному) значенню напруги мережі (Рис1.а.)

Таким чином, необхідним елементом системи керування є формувач синхроімпульсів в момент, коли струм через конденсатор рівний нулю.

На рис.1 приведені принципові схеми формувачів синхроімпульсів:

- 1) для формування імпульсів для додатнього півперіода мережі (рис.а).
- 2) для формування синхроімпульсів для обидвох півперіодів напруги мережі (б).