

УДК 621.3.018

СТАБІЛІЗАТОР ЗМІННОЇ НАПРУГИ

Г.П. Росінська, к.т.н., доцент

Київський національний університет технологій та дизайну

Ключові слова: імпульсні перетворювачі, стабілізатор змінної напруги, високочастотний трансформатор.

Основою джерел вторинного електроживлення та регуляторів електроприводу різних систем є імпульсні перетворювачі, які працюють з частотою перемикачів від десятків до сотні кілогерц. Використання ключового режиму під час роботи силових транзисторів призводить до малих втрат потужності, що розсіюється в ключі. А заміна силового трансформатора, що працює на частоті 50 Гц високочастотним трансформатором або дроселем дозволяє зменшити габарити та масу пристрою.

Таким чином була поставлена задача створити такий стабілізатор змінної напруги, в якому введення нових елементів та зв'язків між ними, забезпечило б покращення технічних характеристик. Було розроблено модель стабілізатора змінної напруги з високочастотною імпульсною модуляцією, структурну схему якого наведено на рисунку 1, де: 1 – джерело вхідної напруги; 2 – генератор еталонного сигналу; 3 – коло зворотного зв'язку; 4 – фазоімпульсний модулятор; 5 – навантаження.

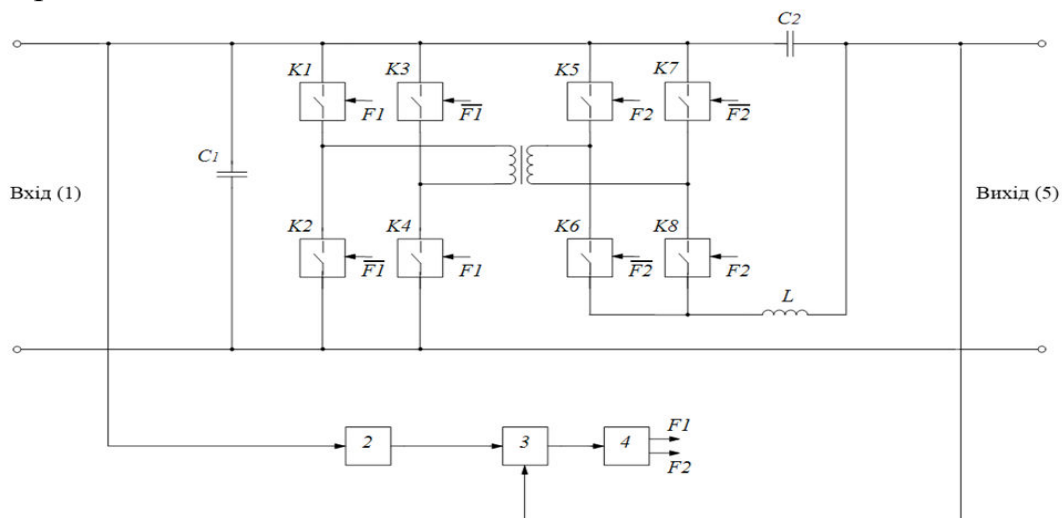


Рисунок 1- Стабілізатор змінної напруги

Підвищення технічних характеристик забезпечується тим, що напруга первинної обмотки трансформатора має прямокутну форму амплітуда якої відповідає миттєвому значенню напруги мережі та не залежить від вихідної напруги, що забезпечує симетричний режим перемагнічування трансформатора.

Список використаних джерел:

1. Кобзев А.В. Стабилизаторы переменного напряжения с высокочастотным широтно-импульсным регулированием / А.В. Кобзев, Ю.М. Лебедев, Г.Я. Михальченко и др. – М.: Энергоатомиздат, 1986. - 152 с.