

УДК 621.316.761.2

DOI: <https://doi.org/10.15407/techned2017.03.071>

ОСОБЕННОСТИ ТИРИСТОРНОГО УПРАВЛЕНИЯ СОЕДИНЕННЫМИ ПО СХЕМЕ “ТРЕУГОЛЬНИКА” РЕАКТОРАМИ ДЛЯ ИМИТАЦИИ НЕЛИНЕЙНОЙ НАГРУЗКИ

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 3, 2017 (май/июнь)
Страницы	71 – 78

Авторы

А.Л. Шитов, А.Н. Буров, канд. техн. наук

Запорожская государственная инженерная академия,
пр. Соборный, 226, Запорожье, 69006, Украина,
e-mail: shashy@ukr.net

Предложена и описана структурная схема модели резкопеременной нелинейной нагрузки, силовая часть которой представляет соединённые в “треугольник” тиристорно-управляемые реакторы. Данная модель используется в стендах для тестирования динамических систем компенсации реактивной мощности, предназначенных, главным образом, для работы в сетях с дугowymi сталеплавильными печами. Реализованный в ней способ управления позволяет силовой части генерировать в сеть широкий спектр чётных и нечётных гармоник тока. Выполнено математическое описание физических процессов, протекающих в цепях управления и силовой части модели нагрузки. Даны рекомендации по управлению нелинейной нагрузкой при исследованиях статических и динамических характеристик компенсирующих устройств, а

таже приведені приклади імітації та оцінки флікера в мережі. Бібл. 5, рис. 5.

Ключевые слова: тиристорно-управляемый реактор, нелинейная нагрузка, высшие гармоники, реактивная мощность, испытательный стенд.

Поступила	08.09.2016
Окончательный вариант	01.02.2017
Подписано в печать	15.05.2017

УДК 621.316.761.2

ОСОБЛИВОСТІ ТИРИСТОРНОГО УПРАВЛІННЯ З'ЄДНАНИМИ ЗА СХЕМОЮ "ТРИКУТНИКА" РЕАКТОРАМИ ДЛЯ ІМІТАЦІЇ НЕЛІНІЙНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавець	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 3, 2017 (травень/червень)
Сторінки	71 – 78

Автори

О.Л. Шитов, О.М. Буров, канд.техн.наук
Запорізька державна інженерна академія,

пр. Соборний, 226, Запоріжжя, 69006, Україна,
e-mail: shashy@ukr.net

Запропоновано і описано структурну схему моделі різкозмінного нелінійного навантаження, силова частина якого представляє собою з'єднані в "трикутник" тиристорно-керовані реактори. Дана модель використовується в стендах для тестування динамічних систем компенсації реактивної потужності, призначених, головним чином, для роботи в мережах з дуговими сталеплавильними печами. Реалізований у ній спосіб управління дозволяє силовій частині генерувати в мережу широкий спектр парних і непарних гармонік струму. Виконано математичний опис фізичних процесів, що протікають у ланцюгах управління і силовій частині моделі навантаження. Дано рекомендації щодо управління нелінійним навантаженням при дослідженнях статичних і динамічних характеристик компенсуючих пристроїв, а також наведені приклади імітації та оцінки флікера в мережі. Бібл. 5, рис. 5.

Ключові слова: тиристорно-керований реактор, нелінійне навантаження, вищі гармоніки, реактивна потужність, дослідний стенд.

Надійшла	08.09.2016
Остаточний варіант	01.02.2017
Підписано до друку	15.05.2017

Література

1. *Acha E., Agelidis V.G., Anaya-Lara O., Miller T.J.E.* Power Electronic Control in Electrical Systems / Series: Newnes power engineering series. – UK: Oxford, 2002.
2. IEC 61000-4-15: 1997+A1: 2003, Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques – Section 15: Flickermeter – Functional and design specifications.
3. Патент CN 203826974 U. Int. Cl. H02J 3/18. Control Method By Dynamic Load / *Shytov O., Xu Beibei, Zhao Bo, Wang Xiao Min, Zuo Qiang.*
– Publ. 10.09.2014.
4. Патент SU 1697210 A, МКИ H02M 1/08. Устройство для синхронизации системы управления вентиляльным преобразователем / *Шитов А.Л., Пономарёв В.А.* – Оpubл. 07.12.91. Бюл. № 45.
5. Патент US 4,042,873 Int. Cl. H02M 7/00. Phase Locked Firing Circuit For SCR'S, Or The Like / *Jay Ashton Cox, Rolling Hills Estates, Calif.* – Publ. 16.08.1977.

[PDF](#)