DOI: https://doi.org/10.15407/techned2020.05.026

УДК 621.314.572

ДВУХІНВЕРТОРНАЯ ФОТОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА, РЕГУЛЬОВАНА НА БАЗІ МОДІФІЦІРОВАННОЙ СХЕМИ ВЕКТОРНОЇ МОДУЛЯЦІЇ

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавник	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 5, 2020 (вересень/жовтень)
Сторінки	26 – 30

Автори

В. Олещук*, докт. техн. наук, **В. Єрмуратський**, докт. техн. наук
Інститут енергетики Молдови,
вул. Академічна, 5, Кишинів, MD-2028, Молдова,
e-mail: oleschukv@hotmail.com
* ORCID ID : https://orcid.org/0000-0002-7413-4867

Виконано дисемінацію схем і алгоритмів синхронної векторної модуляції задля регулювання двох трьохфазних інверторів напруги фотоперетворювальної системи на базі силового трансформатора із з'єднанням інверторних обмоток трансформатора за схемою подвійного трикутника. Використання модифікованих алгоритмів синхронної векторної модуляції дає змогу при цьому забезпечити покращений спектральний склад напруги на обмотках силового трансформатора з відповідним зниженням втрат у обмотках трансформатора і в усій фотоперетворювальної системі. Бібл. 9, рис. 6, табл. 1.

Ключові слова: : інвертор напруги, фотоелектричні панелі та масиви, багатообмотувальний трансформатор, модуляційна стратегія.

Надійшла 28.02.2020
Остаточний варіант 01.06.2020
Підписано до друку 25.08.2020

УДК 621.314.572

ДВУХИНВЕРТОРНАЯ ФОТОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА, РЕГУЛИРУЕМАЯ НА БАЗЕ МОДИФИЦИРОВАННОЙ СХЕМЫ ВЕКТОРНОЙ МОДУЛЯЦИИ

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 5, 2020 (сентябрь/октябрь)
Страницы	26 – 30

Авторы
В. Олещук, докт. техн. наук, **В. Ермуратский**, докт. техн. наук
Институт энергетики Молдовы,
ул. Академическая, 5, Кишинев, MD-2028, Молдова,
e-mail: oleschukv@hotmail.com

Выполнена диссеминация схем и алгоритмов синхронной векторной модуляции для регулирования двух трехфазных инверторов напряжения фотопреобразовательной

системы на базе силового трансформатора с соединением инверторных обмоток трансформатора по схеме двойного треугольника. Использование модифицированных алгоритмов синхронной векторной модуляции позволяет при этом обеспечить улучшенный спектральный состав напряжения на обмотках силового трансформатора с соответствующим снижением потерь в обмотках трансформатора и во всей фотопреобразовательной системе. Библ. 9, рис. 6, табл. 1.

Ключевые слова: инвертор напряжения, фотоэлектрические панели и массивы, многообмоточный трансформатор, модуляционная стратегия.

Поступила 28.02.2020
Окончательный вариант 01.06.2020
Подписано в печать 25.08.2020

Література

1. Aiello M., Cataliotti A., Favuzza S., Graditi G. Theoretical and experimental comparison of Total Harmonic Distortion factors for the evaluation of harmonic and interharmonic pollution of grid-connected photovoltaic systems. *IEEE Transaction on Power Delivery*. 2006. Vol. 21. No 3. Pp. 1390-1397. DOI: https://doi.org/10.1109/TPWRD.2005.860231

2. Grandi G., Rossi C., Ostojic D., Casadei D. A new multilevel conversion structure for grid-connected PV applications. *IEEE Transaction on Industrial Electronics*. 2009. Vol. 56. No 11. Pp. 4416-4426. DOI: https://doi.org/10.1109/TIE.2009.2029587

3. Shavelkin A., Shvedchykova I. Multifunctional converter for single-phase combined power supply systems for local objects with a photovoltaic solar battery. *Tekhnichna Electrodynamika*. 2018. No 5. Pp. 92-95. DOI: https://doi.org/10.15407/techned2018.05.092

4. Pires V.F., Cordeiro A., Foito D., Silva J.F. Three-phase multilevel inverter for grid-connected distributed photovoltaic systems based in three three-phase two-level inverters. *Solar Energy*. 2018. Vol. 174. Pp. 1026-1034.
DOI:
https://doi.org/10.1016/j.solener.2018.09.083
5. Shavelkin A.A. Improvement of the structure for the current control loop with the use of PWM for the grid inverter of the combined power supply system. *Tekhnichna Electrodynamika.* 2019. No 3. Pp. 37-45. (Ukr) DOI:
https://doi.org/10.15407/techned2019.03.037
6. Park Y., Ohn S., Sul S-K. Multi-level operation with two-level converters through a double-delta source connected transformer. Journal of Power Electronics. 2014. Vol. 14. No 6. Pp. 1093-1099. DOI: https://doi.org/10.6113/JPE.2014.14.6.1093
7. Blaabjerg F., Oleschuk V., Lungeanu F. Synchronization of output voltage waveforms in three-phase inverters for induction motor drives. *IEEE-IEEJ Power Conversion Conference* (PCC'2002). Osaka, Japan, 2002. Pp. 528-533.
8. Oleschuk V., Griva G., Profumo F., Tenconi A. Synchronized PWM control of symmetrical six-phase drives. *IEEE International Conference on Power Electronics* (ICPE'2007). Daegy, Korea, 2007. Pp. 147-152.
DOI:
https://doi.org/10.1109/ICPE.2007.4692366
9. Oleschuk V., Barrero F. Standard and non-standard approaches for voltage synchronization of drive inverters with space-vector PWM: A survey. *International Review of Electrical Engineering* . 2014. Vol. 9. No 4. Pp. 688-707. DOI: https://doi.org/10.15866/iree.v9i4.1852

PDF

Цей твір ліцензовано на умовах Ліцензії Creative Commons Із Зазначенням Авторства — Некомерційна — Без Похідних 4.0 Міжнародна .