

DOI: <https://doi.org/10.15407/techned2018.05 . 112>

УДК 621.314:621.791

ІМПУЛЬСНЕ ДЖЕРЕЛО ЖИВЛЕННЯ ДЛЯ КОНТАКТНОГО МІКРОЗВАРЮВАННЯ З ЛАНКОЮ РЕГУЛЮВАННЯ ПОТУЖНОСТІ В БЕЗПЕРЕРВНОМУ РЕЖИМІ

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавець	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 5, 2018 (вересень/жовтень)
Сторінки	112 – 115

Автори

Є.В. Вербицький*, **О.Ф. Бондаренко****, **Ю.В. Бондаренко*****, **В.О. Діденко******

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,

пр. Перемоги, 37, Київ, 03056, Україна,

e-mail: bondarenkoaf@gmail.com

* ORCID ID : <http://orcid.org/0000-0001-7275-5152>

** ORCID ID : <http://orcid.org/0000-0002-4276-1145>

*** ORCID ID : <http://orcid.org/0000-0002-1803-0684>

**** ORCID ID : <http://orcid.org/0000-0003-2091-2069>

Запропоновано топологію імпульсного джерела живлення установки контактної мікрозварювання з ланкою регулювання потужності в безперервному режимі, де основну частину вихідної потужності генерує імпульсний перетворювач, а лінійний перетворювач на порядок меншої потужності компенсує його пульсацію. Створено математичні моделі основних вузлів схеми. За допомогою імітаційного моделювання підтверджено високу

точність формування зварювальних імпульсів джерелом живлення. Показано, що пульсація потужності в навантаженні зменшилася більше ніж у 5 разів при збереженні високого ККД джерела. Бібл. 5, рис. 5.

Ключові слова: контактне мікрозварювання, імпульсне джерело живлення, безперервний режим керування, модульна структура.

Надійшла	05.03.2018
Остаточний варіант	03.05.2018
Підписано до друку	16.08.2018

УДК 621.314:621.791

ИМПУЛЬСНЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ МИКРОСВАРКИ СО ЗВЕНОМ РЕГУЛИРОВАНИЯ МОЩНОСТИ В НЕПРЕРЫВНОМ РЕЖИМЕ

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 5, 2018 (сентябрь/октябрь)
Страницы	112 – 115

Автори

Е.В. Вербицкий, А.Ф. Бондаренко, Ю.В. Бондаренко, В.А. Диденко

Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»,
пр. Победы, 37, Киев, 03056, Украина,
e-mail: bondarenkoaf@gmail.com

В работе предложена топология импульсного источника питания установки контактной микросварки со звеном регулирования мощности в непрерывном режиме, где основную часть выходной мощности генерирует импульсный преобразователь, а линейный преобразователь на порядок меньшей мощности компенсирует его пульсацию. Созданы математические модели основных узлов схемы. С помощью имитационного моделирования подтверждена высокая точность формирования сварочных импульсов источником питания. Показано, что пульсация мощности в нагрузке уменьшилась более чем в 5 раз при сохранении высокого КПД источника. Библ. 5, рис. 5.

Ключевые слова: контактная микросварка, импульсный источник питания, непрерывный режим управления, модульная структура.

Поступила	05.03.2018
Окончательный вариант	03.05.2018
Подписано в печать	16.08.2018

Література

1. Атауш В.Е., Леонов В.П., Москвин Э.Г. Микросварка в приборостроении. Рига: РТУ, 1996. 332 с.
2. Бондаренко Ю.В., Сидорець В.М., Сафронов П.С., Бондаренко О.Ф. Оцінка точності регулювання струму багатокоміркового транзисторного перетворювача з комбінованим керуванням. *Технічна електродинаміка*. 2012. № 2. С. 67-68.
3. Brown L.J., Lin J. Power Supply Designed for Small-Scale Resistance Spot Welding. *Welding Journal*. 2005. Vol. 84. No 7. Pp. 32-36. URL: <https://app.aws.org/wj/2005/07/032>
4. Salem M. Control and Power Supply for Resistance Spot Welding (RSW). Electronic Thesis and Dissertation Repository. Paper 130. University of Western Ontario, 2011. URL: <http://ir.lib.uwo.ca/etd/130>
5. Wang S.C., Wei P.S. Modeling Dynamic Electrical Resistance During Resistance Spot Welding. *Journal of Heat Transfer*. 2001. No 3 (123). Pp. 576-585.

[PDF](#)