DOI: https://doi.org/10.15407/techned2020.05.062

УДК 621.314

ВПЛИВ ЧАСТОТИ МОДУЛЯЦІЇ НА ТОЧНІСТЬ ВИЗНАЧЕННЯ МІСЦЯ КОРОТКОГО ЗАМИКАННЯ ЗА МЕТОДОМ БІЖУЧИХ ХВИЛЬ

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавник	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 5, 2020 (вересень/жовтень)
Сторінки	62 – 64

Автори

П. Регульски*, Д. Беймерт*

Вроцлавський Науково-технологічний Університет,
27, Вибжеже Виспьянського, 50-370 Вроцлав, Польща,
e-mail: pawel.regulski@pwr.edu.pl
* ORCID ID : https://orcid.org/0000-0002-6076-2627
** ORCID ID : https://orcid.org/0000-0001-6525-0199

Проведено аналіз впливу частоти дискретизації сигналів, заснований на принципі біжучих хвиль, на ефективність локалізації місця пошкодження, коли коротке замикання розташоване поблизу локалізатора. У такій ситуації час реєстрації послідовних відбитих хвиль може піддаватися завадам. Це явище аналізується за допомогою комп'ютерних симуляцій коротких замикань поблизу локалізатора шляхом спостереження біжучих хвиль напруги за зміною частоти дискретизації реєстрованих сигналів. Результати випробувань підтверджують чітку кореляцію цих явищ і той факт, що висока точність оцінки місця пошкодження вимагає застосування високої частоти дискретизації спостережуваних сигналів. Бібл. 7, рис. 4.

Ключові слова: хвиля, що біжить; захист лінії, локалізація короткого замикання, частота дискретизації сигналу.

Надійшла 28.02.2020
Остаточний варіант 01.06.2020
Підписано до друку 25.08.2020

УДК 621.314

ВЛИЯНИЕ ЧАСТОТЫ ДИСКРЕТИЗАЦИИ НА ТОЧНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТА КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ ПО МЕТОДУ БЕГУЩИХ ВОЛН

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 5, 2020 (сентябрь/октябрь)
Страницы	62 – 64

Авторы
П. Регульски, Д. Беймерт
Вроцлавский Научно-технологический Университет,
27, Выбжеже Выспьянского, 50-370 Вроцлав, Польша,
e-mail: pawel.regulski@pwr.edu.pl

Проведен анализ влияния частоты дискретизации сигналов, основанный на принципе бегущих волн, на эффективность локализации места повреждения, когда короткое замыкание расположено вблизи локализатора. В такой ситуации время регистрации последовательных отраженных волн может подвергаться помехам. Это явление анализируется с помощью компьютерных симуляций коротких замыканий вблизи локализатора путем наблюдения бегущих волн напряжения при изменении частоты дискретизации регистрированных сигналов. Результаты испытаний подтверждают строгую корреляцию этих явлений и тот факт, что высокая точность оценки места повреждения требует применения высокой частоты дискретизации наблюдаемых сигналов. Библ. 7, рис. 4.

Ключевые слова: бегущая волна, защита линии, локализация короткого замыкания, частота дискретизации сигнала.

Поступила 28.02.2020
Окончательный вариант 01.06.2020
Подписано в печать 25.08.2020

Література

1. SEL 401L Ultra-High-Speed Line Relay, Schweitzer Engineering Laboratories, Pullman, USA. URL: https://selinc.com/products/T401L/ (accessed 15.12.2019)
2. Chamia M., Liberman S. Ultra High Speed Relay for EHV/UHV Transmission Lines -- Development, Design and Application. *IEEE Transactions on Power Apparatus and Systems*. 1978. Vol. PAS-97. No 6. Pp. 2104-2116.
DOI:
https://doi.org/10.1109/TPAS.1978.354714
3. Schweitzer E. O., Kasztenny B., Guzmán A., Skendzic V., Mynam M.V. Speed of Line Protection – Can We Break Free of Phasor Limitations? Locating Faults and Protecting Lines at the Speed of Light: Time-Domain Principles Applied, 2018. 14 p.
4. Spoor D., Jian Guo Zhu. Improved single-ended traveling-wave fault-location algorithm

based on experience with conventional substation transducers. *IEEE Transactions on Power Delivery* . 2006. Vol. 21. No 3. Pp. 1714-1720. DOI: https://doi.org/10.1109/TPWRD.2006.878091

5. Naidu O., Pradhan A.K. A Traveling Wave-Based Fault Location Method Using Unsynchronized Current Measurements. *IEEE Transactions on Power Delivery*. 2019. Vol. 34. No 2. Pp. 505-513. DOI: https://doi.org/10.1109/TPWRD.2018.2875598

6. Shi S., Zhu B., Lei A., Dong X. Fault Location for Radial Distribution Network via Topology and Reclosure-Generating Traveling Waves. *IEEE Transactions on Smart Grid*. 2019. Vol. 10. No 6. Pp. 6404-6413. DOI: https://doi.org/10.1109/TSG.2019.2904210

7. Zhang C., Song G., Wang T., Yang L. Single-Ended Traveling Wave Fault Loca-tion Method in DC Transmission Line Based on Wave Front Information. *IEEE Transactions on Power Delivery* . 2019. Vol. 34. No 5. Pp. 2028-2038. DOI: https://doi.org/10.1109/TPWRD.2019.2922654

PDF

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