

Nowoczesne warianty dławików kompensacyjnych w sieciach średnich napięć

Streszczenie: W ostatnim czasie coraz większego znaczenia nabierają aspekty jakości energii elektrycznej, jak i minimalizacji kosztów związanych z użytkowaniem sieci. W obliczu konkurencji występującej również na rynku wytwarzania, przesyłu i rozdziału energii elektrycznej, szczególnie przy znacząco rosnących cenach surowców jak i kosztach związanych z emisją zanieczyszczeń, zagadnienia jak najefektywniejszego procesu dostarczania energii są kluczowe dla zabezpieczenia swej pozycji rynkowej. Dławiki kompensacyjne instalowane w sieciach mają za zadanie poprawę współczynnika mocy a tym samym obniżenie strat powstających podczas przesyłu energii. Istotne jest także zapewnienie, by kompensacja była odpowiednia do aktualnego stanu sieci i nadążała za jej zmianami. Artykuł opisuje warianty dławików wprowadzonych ostatnio do produkcji i eksploatacji pozwalające na nadążną i efektywną kompensację mocy biernej. Artykuł o podobnej treści prezentowany był na konferencji PEMINE 2019.

Abstract: In recent times the aspects of electrical energy quality and cost related to operation of electrical networks get the higher importance. For the markets of electrical energy generation, transmission and distribution operating in competition environment it is crucial to secure the effectiveness of the energy supply process, especially when the fuel prices and charges for emission are significantly rising. Shunt reactors which are installed in electrical networks to increase the power factor and hence to minimize the loss related to energy transmission. It is also essential to secure that compensation is adequate to the current state of a network and follows its changes. The paper describes the variants of shunt reactors recently introduced for production and operation which allow to compensate the reactive power in follow-up and effective way. The similar content of the paper was presented during the Conference PEMINE 2019

Słowa kluczowe: dławiki, dławiki kompensacyjne, kompensacja mocy biernej, transformatory uziemiające, akcesoria transformatorowe, straty elektryczne, stacje transformatorowe, sieci elektryczne średnich napięć

Literatura

- [1] Eugeniusz Jezierski: „Transformatory”, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1983
- [2] PN-EN 50588-1, „Transformatory średniej mocy 50 Hz, o najwyższym napięciu urządzenia nieprzekraczającym 36 kV -- Część 1: Wymagania ogólne”, PKN, 04 2016.
- [3] PN-EN 60076-6:2008, „Transformatory -- Część 6: Dławiki”. PKN, 10.2008.
- [4] https://pl.wikipedia.org/wiki/Temperaturowy_współczynnik_rezystancji (dostęp 2021-02-04)
- [5] EN-60076-1, “POWER TRANSFORMERS – Part 1: General”, IEC, Ed.3 2011.
- [6]. Tom Breckenridge: “Specification of transformers for required service”, Międzynarodowa Konferencja Transformatorowa TRANSFORMATOR’17

Autorzy: Dr inż. Jacek Dziura – Dyrektor do spraw badań i rozwoju firmy TRAF TA Sp.z o.o. Myszków, ul.1. Maja 152.

Treść artykułu w pierwotnym brzmieniu prezentowana była na konferencji PEMINE 2018 oraz w czasopiśmie Napędy i Sterowanie