

Łukasz ZAWADZKI¹,

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Katedra Wysokich Napięć i Elektroenergetyki (1)

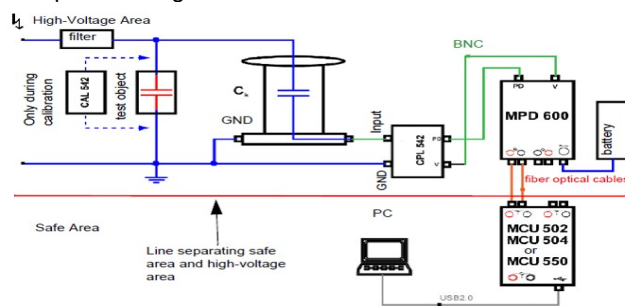
Analiza porównawcza możliwości detekcji wyładowań niezupełnych głowic kablowych średniego napięcia z użyciem metody elektrycznej i UHF

Streszczenie. Głowice kablowe są jednym z ważniejszych elementów łączących systemy elektroenergetyczne z odbiorcami. Z względu na strategiczną funkcję powinny być poddawane okresowym badaniom diagnostycznym. W celu określenia ich stanu fizycznego można zastosować pomiar wyładowań niezupełnych – pomiar ładunku pozornego oraz pomiar radiowy UHF (ang. Ultra High Frequency). W artykule zaprezentowano korelację pomiędzy wynikami uzyskanymi z tych dwóch metod.

Słowa kluczowe: Głowica kablowa, pomiar ładunku pozornego, UHF, wyładowania niezupełne

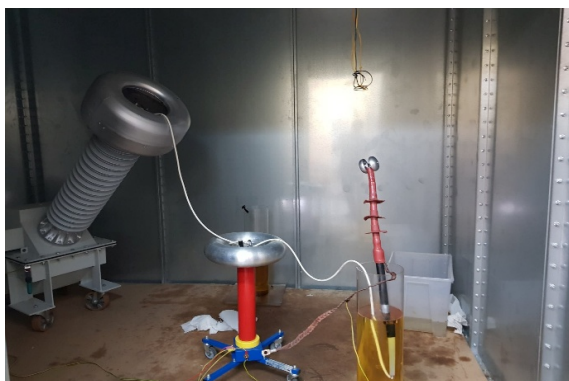
Metodyka pomiarowa

Przeprowadzane badania zostały dokonane w sposób dualny, zarówno przez metodę elektryczną jak i UHF, w celu zestawienia wyników i porównaniu ich czułości, określenie mocnych oraz słabych stron. Na rys. 1 zostało przedstawiony schemat układu pomiarowego.



Rys. 1 Schemat układu pomiarowego [1].

Rys. 2 przedstawia stanowisko pomiarowe, które zostało osłonięte klatką Faraday'a, tak aby uniknąć zakłóceń środowiskowych wywołanych poprzez sieci telekomunikacyjne, radiowe i telewizyjne, a także inne urządzenia specjalistyczne. Pomiar radiowy został wykonany miernikiem UHF PDS100, który został umieszczony 2 metry od badanego układu pomiarowego wewnątrz klatki Faraday'a. Koniec głowicy został zabezpieczony przez elektrodą eliptyczną w celu uniknięcia wyładowania koronowego oraz wyładowania doziemnego. Do układu mierzone było przyłożone napięcie sinusoidalne w zakresie od $0,1 U_0$ do $3U_0$ za pomocą autotransformatora, którego styk z głowicą został zabezpieczony olejem transformatorowym. Badane kable to XRUHAKXS 1x70/25 12/20 kV z głowicą zimnokurczliwą przeznaczony do pracy na sieci średniego napięcia o wartości 15kV.



Rys. 2 Układ pomiarowy zamknięty w klatce Faraday'a

LITERATURA

- [1] Omicron: MPD 600 User Manual, Omicron Electronics. 2013

Autorzy: mgr inż. Łukasz Zawadzki, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Katedra Wysokich Napięć i Elektroenergetyki, ul. Sikorskiego 37, 70-310 Szczecin, email zl42096@zut.edu.pl