



Tytuł projektu

Analiza pracy urządzeń na GPZ przy użyciu nowoczesnych rozwiązań technicznych

Celem projektu jest minimalizowanie i zapobieganie awariom kluczowych urządzeń w stacjach elektroenergetycznych WN/SN.

Kamery termowizyjne pozwalają zaobserwować anomalie w natężeniu przepływu prądu już od pierwszych chwil ich wystąpienia. Niewidoczne gołym okiem początkowe fazy przegrzewania się różnych elementów urządzeń stanowią bardzo obiecujący system ostrzegawczy przed awariami lub nieprzewidzianymi stratami w przesyłce energii elektrycznej. Stałą oraz automatyczną analizę obrazów można w przyszłości wzbogacić o zastosowania Sztucznej Inteligencji (Artificial Intelligence – AI) do automatycznego wykrywania odchyleń od stanu normalnego.

Do analizy ponadnormatywnych stanów w przepływie energii elektrycznej może również służyć analiza wibroakustyczna pracy poszczególnych urządzeń. Zastosowanie wibroakustyki możliwe jest również w głębi sieci średnich oraz niskich napięć w zakresie wykrywania niskoprądowych zwarców oraz nienaturalnych drgań w liniach napowietrznych

Opis obecnej sytuacji i istniejącej infrastruktury oraz uzasadnienie realizacji planowanego Projektu

Obecnie stan urządzeń elektroenergetycznych w sieci oceniany jest na podstawie okresowych oględzin sieci oraz monitorowania parametrów pracy sieci w postaci systemu zdalnego opomiarowania stacji, sprzężonego z systemem dyspozytorskim.

Posiadając system monitoringu termowizyjnego zmniejszyć liczby awarii oraz strat w stacjach wysokich napięć.

Realizacja projektu obejmuje zakup i montaż kamer termowizyjnych na każdym z GPZ lub po dwie lub więcej kamery na części wybranych stacji. Ponadto, zakup i montaż urządzeń do pomiarów wibroakustycznych. Istnieje możliwość rozszerzenia zakresu projektu o wdrożenie systemu uczenia maszynowego i sztucznej inteligencji w celu analizy obrazowej i analizy danych pomiarowych w kierunku automatycznego wykrywania i identyfikowania awarii.