

**Zakres prac: Badanie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej generatorów oraz rozdzielni SN 15kV.**

Wykonanie okresowych, eksploatacyjnych badań zabezpieczeń generatorów oraz rozdzielnic stacyjnych 15kV, zgodnie z obowiązującymi przepisami eksploatacji maszyn i urządzeń elektroenergetycznych, wraz ze badaniem obwodów sterowania, sygnalizacji i synchronizacji.

Badania należy wykonać wtórnie i pierwotnie urządzeniami posiadającymi certyfikaty kalibracji.

1. Badanie skuteczność działania elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej dwóch generatorów – zabezpieczeń iZAZ600:

- a) Badanie zabezpieczeń generatora, zgodnie z aktywnymi kryteriami zabezpieczeniowymi, zaimplementowanymi w iZAZ600:

Podimpedancyjne, różnicowe, przeciążeniowe, asymetrię, przeciążeniowe i zwarciove transformatora wzbudzenia, ziemnozwarciowe wirnika, nad i pod napięciowe, nad i pod częstotliwościowe, ziemnozwarciowe stojana, przewzbudzenie.

- b) Sprawdzenie obwodów prądowych generatora strona 15kV,  
c) Sprawdzenie obwodów prądowych generatora strona 6kV,  
d) Sprawdzenie obwodów napięciowych generatora,  
e) Sprawdzenie wskazań przy próbach wtórnych i pierwotnych zabezpieczenia,  
f) Sprawdzenie sygnałów wejściowych do zabezpieczenia iZAZ600,  
g) Sprawdzenie sygnałów wyjściowych: wyłącznik 15kV, układ wzbudzenia, zawory szybkozamykające, centralna sygnalizacja,  
h) Sprawdzenie układu sterowania wyłącznika 15kV,  
i) Sprawdzenie układu sygnalizacji położenia łączników w nastawni,  
j) Sprawdzenie poprawności połączeń dla zabezpieczenia różnicowego poprzez pomiar prądów różnicowych i hamujących w zabezpieczeniu,  
k) Sprawdzenie prawidłowości wskazań parametrów elektrycznych przez urządzenia w nastawni,  
l) Sprawdzenie układu synchronizacji dla wszystkich punktów synchronizacji: generatorów do rozdzielni, fabryki do sieci Enea Operator.  
m) Próby rozruchowe, testy układów sygnalizacji i blokad, sprawdzenie współdziałania zabezpieczeń z układem wzbudzenia i synchronizacji generatora,

2. Badanie skuteczność działania elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej rozdzielni oddziałowej 15kV dla pól zasilających, sprzęgłowych oraz transformatorowych.
  - a) Sprawdzenie obwodów prądowych,
  - b) Sprawdzenie obwodów napięciowych,
  - c) Sprawdzenie wskazań przy próbach wtórnych i pierwotnych zabezpieczenia,
  - d) Sprawdzenie sygnałów wejściowych do zabezpieczenia P5,
  - e) Sprawdzenie sygnałów wejściowych do zabezpieczenia P5,
  - f) Sprawdzenie sygnałów wyjściowych: wyłącznik 15kV, centralna sygnalizacja,
  - g) Sprawdzenie układu sterowania wyłącznika 15kV,
  - h) Sprawdzenie układu sygnalizacji położenia łączników w nastawni, oraz na elewacji pola,
  - i) Badanie zabezpieczeń zaimplementowanych w zabezpieczeniach P5,
  - j) Sprawdzenie poprawności działania układu samoczynnego częstotliwościowego odciążenia generatorów,
  - k) Sprawdzenie selektywności zabezpieczeń P5 z zabezpieczeniami rozdzielni głównej,
3. Badanie skuteczność działania elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej rozdzielni głównej 15kV pól zasilających, sprzęgłowych oraz transformatorowych.
  - a) Sprawdzenie obwodów prądowych,
  - b) Sprawdzenie obwodów napięciowych,
  - c) Sprawdzenie wskazań przy próbach wtórnych i pierwotnych zabezpieczenia,
  - d) Sprawdzenie sygnałów wejściowych do zabezpieczenia P5,
  - e) Sprawdzenie sygnałów wejściowych do zabezpieczenia P5,
  - f) Sprawdzenie sygnałów wyjściowych: wyłącznik 15kV, centralna sygnalizacja,
  - g) Sprawdzenie układu sterowania wyłącznika 15kV,
  - h) Sprawdzenie układu sygnalizacji położenia łączników w nastawni, oraz na elewacji pola,
  - i) Badanie zabezpieczeń zaimplementowanych w zabezpieczeniach P5,
  - j) Sprawdzenie poprawności działania układu samoczynnego częstotliwościowego odciążenia generatorów,
  - k) Sprawdzenie selektywności zabezpieczeń P5 z zabezpieczeniami rozdzielni oddziałowej,
4. Badanie skuteczność działania elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej SCO dla poszczególnych stopni częstotliwości przy pracy na sieć wydzieloną, po odłączeniu od sieci Enea Operator.