

Spis treści

Spis treści	5
Streszczenie.....	7
Summary.....	8
Spis oznaczeń i skrótów	9
1. Wstęp.....	13
2. Badania w technice i diagnostyce wysokonapięciowej – wprowadzenie.....	19
2.1. Cel i znaczenie badań wysokonapięciowych	19
2.2. Obsługa eksploatacyjna urządzeń wysokonapięciowych w elektroenergetyce	21
2.3. Narazenia i zjawiska im towarzyszące w wysokonapięciowych układach izolacyjnych	23
2.4. Badania wysokonapięciowe w elektroenergetyce – charakterystyka modeli i metod pomiaru	37
3. Sygnały i ich źródła w technice i diagnostyce wysokonapięciowej.....	45
3.1. Ogólna charakterystyka procesów rejestracji i przetwarzania sygnałów	45
3.2. Podstawowa klasyfikacja sygnałów	47
3.3. Narazenia napięciowe – odwzorowanie w napięciach probierczych i testowych .	51
3.3.1. Napięcia stałe <i>DC</i>	52
3.3.2. Napięcia przemienne	54
3.3.3. Przebiegi impulsowe typu <i>PWM</i>	57
3.3.4. Napięcia udarowe i specjalne	61
4. Sygnały udarowe – parametry, modele, wytwarzanie i analiza	64
4.1. Wprowadzenie.....	64
4.2. Wyładowania atmosferyczne – naturalne źródło udarów piorunowych.....	65
4.3. Opis matematyczny kształtu prądów piorunowych.....	69
4.4. Udary prądowe w warunkach laboratoryjnych.....	78

4.5. Analiza kształtu napięciowych uderów piorunowych	82
4.6. Analiza konstrukcji generatorów uderowych	91
4.7. Modelowanie napięciowych uderów piorunowych generatora GU-400.....	95
4.8. Algorytmy wyznaczania parametrów uderu	101
4.8.1. Wstępna filtracja cyfrowa uderu.....	101
4.8.2. Dopasowanie uderu modelowego do danych pomiarowych.....	103
4.9. Program dla automatycznego wyznaczania parametrów uderów piorunowych..	105
4.10. Analiza czasowo-częstotliwościowa napięciowych uderów piorunowych.....	110
5. Przetwarzanie i analiza sygnałów odpowiedzi dielektrycznej układów izolacyjnych wysokiego napięcia.....	123
5.1. Badanie odpowiedzi dielektrycznej - wprowadzenie.....	123
5.2. Modele funkcyjne odpowiedzi dielektrycznej	129
5.3. Modelowanie odpowiedzi dielektrycznej metodą schematów zastępczych	133
5.4. Metody obserwacji odpowiedzi dielektrycznej w dziedzinie czasu	135
5.4.1. Rejestracja i analiza prądów polaryzacji/depolaryzacji	137
5.4.2. Rejestracja i analiza napięć powrotnych.....	140
5.5. Szerokopasmowa spektroskopia dielektryczna.....	143
5.5.1. Podstawy spektroskopii impedancyjnej.....	144
5.5.2. Spektroskopia wysokonapięciowa – realizacja praktyczna	146
6. Pomiary i analiza wyładowań niezupełnych.....	153
6.1. Wprowadzenie.....	153
6.2. Charakterystyka procesu pomiaru i analizy wnz	154
6.3. Wyładowania niezupełne – źródła sygnałów.....	155
6.4. Detekcja i przetwarzanie sygnałów wyładowań niezupełnych.....	157
6.5. Programowa selekcja impulsów wnz z przebiegów pomiarowych.....	165
6.6. Badania wnz z zastosowaniem rozszerzonej metody obrazów fazowo- rozdzielczych.....	169
6.7. Zastosowanie wybranych metod analizy w badaniach wyładowań niezupełnych	178
6.8. Badania kalibratorów ładunku pozornego	185
7. Podsumowanie	188
Literatura	191