

LABORATORIUM

dla studentów Wydziału Elektrotechniki i Automatyki

HENRYK BORYŃ
MAREK OLESZ
ADAM RYNKOWSKI
STANISŁAW WOJTAS

TECHNIKI WYSOKICH NAPIĘĆ

Gdańsk 2014

SPIS TREŚCI

Wstęp	5
Bezpieczeństwo pracy w laboratorium wysokich napięć	7
Wiadomości ogólne	9
1. Metody badań wytrzymałości elektrycznej izolacji (<i>Henryk Boryń</i>)	9
2. Wpływ warunków atmosferycznych na wyniki pomiarów napięcia (<i>Henryk Boryń</i>)	14
3. Statystyczna ocena wyników badań (<i>Henryk Boryń</i>)	17
4. Symulacja komputerowa w wybranych zagadnieniach wysokonapięciowych (<i>Marek Olesz</i>) ..	23
5. Zasady opracowania sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych (<i>Adam Rynkowski</i>)	35
Ćwiczenie 1	
Metody pomiarów wysokich napięć przemiennych, stałych i udarowych (<i>Stanisław Wojtas</i>)	37
Ćwiczenie 2	
Badania wytrzymałości statycznej powietrza (<i>Stanisław Wojtas</i>)	48
Ćwiczenie 3	
Badania wytrzymałości udarowej powietrza (<i>Adam Rynkowski</i>)	60
Ćwiczenie 4	
Wytrzymałość elektryczna powietrza przy wysokich i niskich ciśnieniach (<i>Henryk Boryń</i>)	71
Ćwiczenie 5	
Wytrzymałość elektryczna oleju izolacyjnego (<i>Stanisław Wojtas</i>)	77
Ćwiczenie 6	
Wybrane pomiary diagnostyczne izolacji wysokonapięciowej (<i>Henryk Boryń</i>)	87
Ćwiczenie 7	
Rozkład napięcia na układach izolacyjnych przy napięciu przemiennym (<i>Marek Olesz</i>)	102
Ćwiczenie 8	
Próby napięciowe elektroenergetycznych izolatorów wysokiego napięcia (<i>Henryk Boryń</i>)	108
Ćwiczenie 9	
Badania diagnostyczne wybranych urządzeń ochrony przed przepięciami (<i>Henryk Boryń</i>)	116
Ćwiczenie 10	
Przepięcia w uzwojeniu transformatora (<i>Adam Rynkowski</i>)	127
Ćwiczenie 11	
Badania modelowe przepięć w liniach elektroenergetycznych (<i>Adam Rynkowski</i>)	135