

SPIS TREŚCI

	Strona
Przedmowa	5
1. Informacje wstępne	7
1.1. Definicje pojęć podstawowych	7
1.2. Klasyfikacja pomiarów	9
2. Metody rejestracji i opracowania wyników pomiarów	12
3. Wzorce jednostek wybranych wielkości elektrycznych	14
4. Metody oceny dokładności pomiaru	16
4.1. Definicje błędów	16
4.2. Błędy systematyczne	17
4.3. Błędy przypadkowe	20
4.4. Niepewność pomiaru	31
5. Mierniki magnetoelektryczne	35
6. Woltomierze napięć przemiennych	42
6.1. Parametry charakteryzujące napięcia przemiennie	42
6.2. Parametry woltomierzy napięć przemiennych	43
6.3. Układy woltomierzy prostownikowych	44
6.3.1. Prostowniki wartości średniej	44
6.3.2. Prostowniki wartości szczytowej	48
6.3.3. Prostowniki wartości skutecznej	52
6.4. Błędy pomiaru napięcia przemiennego	55
7. Mostki pomiarowe	63
7.1. Mostki prądu stałego	63
7.2. Mostki prądu przemiennego	70
7.2.1. Mostek Maxwella	72
7.2.2. Mostek Wiena	74
7.2.3. Mostki transformatorowe	76
7.3. Mostki półautomatyczne RLC	79
7.4. Automatyczne mostki RLC	84
7.5. Błędy przy pomiarach mostkami prądu przemiennego	86
8. Cyfrowy pomiar częstotliwości, okresu i przesunięcia fazowego	88
8.1. Cyfrowy pomiar częstotliwości	88
8.2. Cyfrowy pomiar okresu	90
8.3. Cyfrowy pomiar czasu	92

8.4. Cyfrowy pomiar fazy	94
9. Cyfrowy pomiar napięcia stałego	96
9.1. Przetwornik A/C z bezpośrednim porównaniem równoległym	96
9.2. Przetworniki A/C wykorzystujące przetwarzanie U/T	97
9.2.1. Metoda czasowa prosta	98
9.2.2. Metoda podwójnego całkowania	100
9.3. Przetworniki A/C z przetwarzaniem u/f	106
9.4. Kompensacyjne przetworniki A/C	108
9.4.1. Kompensacyjne przetworniki A/C z kompensacją równomierną	109
9.4.2. Kompensacyjne przetworniki A/C z kompensacją wagową	110
9.5. Multimetry	113
10. Oscyloskopy	115
10.1. Ogólna charakterystyka oscyloskopów	115
10.2. Lampa oscyloskopowa	118
10.3. Oscyloskop analogowy	127
10.4. Oscyloskop próbkujący	144
10.5. Oscyloskop z lampą pamiętającą	147
10.6. Oscyloskop cyfrowy	148
10.7. Pomiary oscyloskopowe	157
Literatura	164