

Spis treści

1. Wprowadzenie.....	5
2. Pojęcia podstawowe.....	
2.1. Skale pomiarowe.....	
2.2. Jednostki i ich wymiary.....	8
3. Metody pomiarowe.....	13
4. Błędy i niepewności.....	17
4.1. Błędy metod jako kryterium wyboru właściwego układu pomiarowego.	18
4.2. Błędy graniczne, niepewność typu B.....	32
4.3. Błędy przypadkowe, niepewność typu A.....	45
4.4. Niepewność złożona (łączna).....	48
5. Narzędzia pomiarowe, ich właściwości i obszary zastosowania.....	52
5.1. Wzorce.....	52
5.2. Przyrządy i ich parametry.....	59
5.2.1. Przyrządy analogowe	59
5.2.2. Przyrządy cyfrowe.....	80
5.3. Przetworniki i ich parametry.....	99
5.3.1. Przetworniki analogowe	99
5.3.2. Przetworniki cyfrowe.....	117
5.4. Oscyloskopy.....	131
6. Pomiary prądu i napięcia.....	162
6.1. Rodzaje mierzonych wartości.....	162
6.2. Kompensacyjny pomiar napięcia.....	175
6.3. Pomiary współczynników charakteryzujących sygnały okresowe	179
6.4. Pomiary poziomów napięcia i mocy.....	208

7. Pomiary mocy i energii	213
7.1. Pomiary w obwodach jednofazowych	213
7.2. Pomiary w obwodach trójfazowych	234
7.3. Sprawdzanie błędów podstawowych watomierzy i liczników energii	248
8. Pomiary rezystancji i impedancji	251
8.1. Metody techniczne, omomierze, mierniki impedancji i jej składowych	251
8.2. Metody mostkowe	284
8.2.1. Mostki stałoprądowe	284
8.2.2. Mostki zmiennoprądowe	303
8.3. Lokalizacja miejsc uszkodzeń w łączach przewodowych	333
9. Pomiary wybranych wielkości nieelektrycznych	342
9.1. Metody i czujniki	342
9.2. Właściwości mostków zrównoważonych i niezrównoważonych, współpracujących z czujnikami rezystancyjnymi	366
10. Pomiary magnetyczne	383
11. Pomiary w ochronie przeciwporażeniowej	392
Literatura	399
Dodatki	401
D.1. Sygnały i ich parametry	401
D.1.1. Wartości sygnałów	401
D.1.2. Współczynniki sygnałów	408
D.2. Jednostki wybranych wielkości fizycznych i stosowane przedrostki	413
D.3. Niektóre z symboli umieszczanych na podzielnikach mierników	416
Klucz odpowiedzi do testów	417