

Wstęp	7
1. Pojęcia podstawowe	9
1.1. Obiekty pomiaru	9
1.2. Pomiar	22
1.3. Wzorce i ich charakterystyki	32
1.4. Błędy	39
1.5. Opis działania przyrządów pomiarowych	48
1.6. Oddziaływanie przyrządu na wielkość mierzoną	54
1.7. Procedury pomiarowe	59
2. Wielkości i sygnały pomiarowe	63
2.1. Charakterystyki statyczne wielkości	63
2.2. Parametry charakteryzujące czasowy przebieg wielkości	78
2.3. Modulacja i kodowanie sygnałów	88
2.4. Próbkowanie i kwantowanie sygnału	98
3. Charakterystyki przetworników i przyrządów pomiarowych	105
3.1. Rodzaje przyrządów pomiarowych	105
3.2. Charakterystyki statyczne przyrządów i przetworników pomiarowych	112
3.3. Charakterystyki dynamiczne przetworników liniowych	115
3.4. Charakterystyki przetworników nieliniowych	127
3.5. Stopień zliczania	132
3.6. Przetworniki cyfrowo-analogowe napięcia	137
3.7. Przetworniki analogowo-cyfrowe kompensacyjne	141
3.8. Przetworniki analogowo-cyfrowe całkujące	146
3.9. Sposoby zmniejszenia błędu kwantowania	153
4. Procedury pomiarowe i rachunek błędów	158
4.1. Definicje i źródła błędów	158
4.2. Wzorcowanie i błąd wzorcowania	162
4.3. Wyznaczanie błędu podstawowego w bezpośredniej metodzie wzorcowania	171

4.4.	Błędy pomiarów pośrednich	186
4.5.	Błędy metod pomiarowych	191
4.6.	Definicje błędu dynamicznego	200
4.7.	Błędy dodatkowe	205
4.8.	Procedury i błędy pomiaru wartości stałej	211
5.	Przetworniki i przyrządy pomiarowe wielkości elektrycznych	223
5.1.	Układy pomiarowe do przetworników A/C napięcia	223
5.2.	Przetworniki napięcia przemiennego w napięcie stałe	237
5.3.	Woltomierze i multimetry	245
5.4.	Częstościomierze i czasomierze	254
5.5.	Oscyloskopy elektroniczne	257
5.6.	Mostki prądu stałego i zmiennego	264
6.	Czujniki pomiarowe wielkości nieelektrycznych	269
6.1.	Czujniki temperatury	269
6.2.	Tensometryczne czujniki odkształceń	281
6.3.	Czujniki ciśnienia	285
6.4.	Czujniki jonoselektywne	288
6.5.	Czujniki elektrokonduktometryczne	292
6.6.	Czujniki wilgotności powietrza	296
6.7.	Czujniki przyspieszenia	298
7.	Sieci i systemy pomiarowe	307
	Dodatek. Prawne aspekty miar	312
	Literatura	318
	Skorowidz	319