

Spis treści

	Stronica
Wstęp	6
Przedmowa	7
0 Wprowadzenie	9
1 Zakres dokumentu	11
2 Definicje	12
2.1 Ogólne terminy metrologiczne	12
2.2 Termin „niepewność”	12
2.3 Terminy specyficzne dla niniejszego Przewodnika	13
3 Pojęcia podstawowe	13
3.1 Pomiar	14
3.2 Błędy, oddziaływania i poprawki	14
3.3 Niepewność	15
3.4 Rozważania praktyczne	17
4 Wyznaczanie niepewności standardowej	18
4.1 Modelowanie pomiaru	18
4.2 Metoda typu A wyznaczania niepewności standardowej	19
4.3 Metoda typu B wyznaczania niepewności standardowej	21
4.4 Graficzna interpretacja wyznaczania niepewności standardowej	24
5 Określanie niepewności standardowej złożonej	28
5.1 Wielkości wejściowe nieskorelowane	28
5.2 Wielkości wejściowe skorelowane	30
6 Określanie niepewności rozszerzonej	32
6.1 Wprowadzenie	32
6.2 Niepewność rozszerzona	33
6.3 Wybór współczynnika rozszerzenia	33
7 Podawanie niepewności	34
7.1 Wskazówki ogólne	34
7.2 Wskazówki szczegółowe	35
8 Skrócona procedura wyznaczania i wyrażania niepewności	36
Załącznik A Zalecenia Grupy Roboczej i CIPM	38
A.1 Zalecenie INC-1 (1980)	38
A.2 Zalecenie 1 (CI-1981)	39
A.3 Zalecenie 1 (CI-1986)	39
Załącznik B Ogólne terminy metrologiczne	40
B.1 Źródło definicji	40
B.2 Definicje	40
Załącznik C Podstawowe terminy i pojęcia statystyczne	47
C.1 Źródło definicji	47
C.2 Definicje	47
C.3 Wyjaśnienie terminów i pojęć	53

POLSKI KOMITET NORMALIZACYJNY 2021

Załącznik D	Wartość „prawdziwa”, błąd i niepewność	56
D.1	Menzurand	56
D.2	Wielkość realizowana	56
D.3	Wartość „prawdziwa” i wartość poprawiona	56
D.4	Błąd	57
D.5	Niepewność	57
D.6	Interpretacja graficzna	58
Załącznik E	Motywacja i podstawy Zalecenia INC-1 (1980)	61
E.1	„Bezpieczny”, „przypadkowy” i „systematyczny”	61
E.2	Uzasadnienie realistycznego wyznaczania niepewności	61
E.3	Uzasadnienie identycznego traktowania wszystkich składowych niepewności	62
E.4	Odchylenia standardowe jako miary niepewności	64
E.5	Porównanie dwóch interpretacji niepewności	66
Załącznik F	Wskazówki praktyczne dotyczące wyznaczania składowych niepewności	68
F.1	Składowe niepewności wyznaczane na podstawie powtórzonych obserwacji: metoda typu A wyznaczania niepewności standardowej	68
F.2	Składowe niepewności wyznaczane innymi metodami: metoda typu B wyznaczania niepewności standardowej	71
Załącznik G	Stopnie swobody i poziomy ufności	77
G.1	Wprowadzenie	77
G.2	Centralne twierdzenie graniczne	78
G.3	Rozkład t-Studenta i stopnie swobody	78
G.4	Wypadkowa liczba stopni swobody	80
G.5	Dalsze rozważania	81
G.6	Podsumowanie i wnioski	82
Załącznik H	Przykłady	85
H.1	Wzorcowanie płytki wzorcowej	85
H.2	Równoczesny pomiar rezystancji i reaktancji	90
H.3	Wzorcowanie termometru	94
H.4	Pomiar aktywności	98
H.5	Analiza wariancji	102
H.6	Pomiary w skali odniesienia: twardość	108
Załącznik J*	Wykaz podstawowych symboli	112
Bibliografia		116
Indeks alfabetyczny		118