


ZAKRES AKREDYTACJI LABORATORIUM WZORCUJĄCEGO SCOPE OF ACCREDITATION FOR CALIBRATION LABORATORY Nr/No AP 013

wydany przez / issued by
POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI
01-382 Warszawa, ul. Szczotkarska 42

Wydanie/Issue 20 z/of 09.01.2024

 AP 013	Nazwa i adres / Name and address INSTYTUT ENERGETYKI – PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY ul. Mory 8 01-330 Warszawa LABORATORIUM APARATURY POMIAROWEJ ul. Augustówka 36 02-981 Warszawa
Działalność prowadzona / Activity conducted w stałej lokalizacji (S) i/lub poza nią (P) / at permanent location (S) and/or outside of permanent location (P)	Wzorcowanie / Calibration: Numer i nazwa wielkości mierzonej / number and name of measurand ¹⁾ 7.01 napięcie DC 7.02 prąd DC 7.03 napięcie AC 7.04 prąd AC 7.05 rezystancja DC 7.12 moc DC 7.13 moc AC 7.15 elektryczna symulacja wielkości 14.01 temperatura punktu rosy 14.02 wilgotność względna 17.01 ciśnienie 19.01 temperatura (termometria elektryczna) 19.02 temperatura (termometria nieelektryczna) 19.03 temperatura (termometria radiacyjna)

Wersja strony/Page version: A

¹⁾ Numeracja wielkości mierzonych zgodna z podaną w załączniku nr 1 do dokumentu DAP-04 dostępnym na stronie internetowej www.pca.gov.pl / The numbering of measurand in accordance with the classification given in the Annex to document DAP-04, available at PCA website www.pca.gov.pl



KIEROWNIK
BIURA ds. AKREDYTACJI

TADEUSZ MATRAS

Niniejszy dokument jest załącznikiem do Certyfikatu Akredytacji Nr AP 013 z dnia 09.01.2024 r.
Cykl akredytacji od 03.08.2023 r. do 02.09.2027 r.
Status akredytacji oraz aktualność zakresu akredytacji można potwierdzić na stronie internetowej PCA www.pca.gov.pl

This document is an annex to accreditation certificate No AP 013 of 09.01.2024
Accreditation cycle from 03.08.2023 to 02.09.2027
The status of accreditation and validity of the scope of accreditation can be confirmed at PCA website www.pca.gov.pl

Laboratorium Aparatury Pomiarowej				
ul. Augustówka 36, 02-981 Warszawa				
Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Napięcie DC				
Mierniki napięcia analogowe	0 μ V \div 1000 V		S	E / I 1/ MAP E / I 2/ MAP E / I 2/ MAP E / I 2/ MAP E / I 2/ MAP
Mierniki napięcia cyfrowe	0 μ V \div 100 mV	0,0005 % + 0,5 μ V		
Multimetry	100 mV \div 1 V	0,0004 % + 0,5 μ V		
Kalibratory	(1 \div 10) V	0,0005 %		
Zasilacze	(10 \div 1000) V	0,0007 %		
Mierniki napięcia analogowe	0 μ V \div 1000 V		P	E / I 1/ MAP E / I 2/ MAP E / I 2/ MAP E / I 2/ MAP E / I 2/ MAP E / I 2/ MAP P4 / MAP
Mierniki napięcia cyfrowe	0 μ V \div 100 mV	0,007 % + 5 μ V		
Multimetry	100 mV \div 10 V	0,037 %		
Kalibratory	1 μ V \div 100 mV	0,0035 % + 0,9 μ V		
Zasilacze	100 mV \div 1 V	0,0026 %		
	(1 \div 10) V	0,0027 %		
	(10 \div 100) V	0,0038 %		
	(100 \div 1000) V	0,0046 %		
Prąd DC				
Mierniki prądu analogowe	0 μ A \div 550 A		S	E / I 1/ MAP E / I 2/ MAP E / I 2/ MAP
Mierniki prądu cyfrowe	(0 \div 300) μ A	0,012 % + 40 pA		
Multimetry	300 μ A \div 1 mA	0,005 %		
	(1 \div 3) mA	0,006 %		
	(3 \div 10) mA	0,003 %		
	(10 \div 100) mA	0,004 %		
	(100 \div 300) mA	0,007 %		
	(0,3 \div 1) A	0,006 %		
	(1 \div 3) A	0,008 %		
	(3 \div 11) A	0,02 %		
Mierniki cęgowe	(10 \div 16,5) A	0,21 %	E / I 2/ MAP	
	(16,5 \div 149,999) A	0,24 %		
	(150 \div 550) A	0,21 %		
Kalibratory	(1 \div 300) μ A	0,007 %	E / I 2/ MAP E / I 2/ MAP	
Zasilacze	300 μ A \div 1 mA	0,005 %		
	(1 \div 3) mA	0,006 %		
	(3 \div 10) mA	0,003 %		
	(10 \div 100) mA	0,004 %		
	(100 \div 300) mA	0,007 %		
	(0,3 \div 1) A	0,006 %		
	(1 \div 3) A	0,008 %		
	(3 \div 10) A	0,02 %		
	(10 \div 100) A	0,09 %		
Mierniki prądu analogowe	15 μ A \div 100 A		P	E / I 1/ MAP E / I 2/ MAP E / I 2/ MAP E / I 2/ MAP E / I 2/ MAP E / I 2/ MAP P4 / MAP
Mierniki prądu cyfrowe	15 μ A \div 22 mA	0,007 % + 5 μ A		
Multimetry	(0,1 \div 1) mA	0,015 %		
Kalibratory	(1 \div 3) mA	0,013 %		
Zasilacze	(3 \div 300) mA	0,012 %		
	(0,3 \div 1) A	0,013 %		
	(1 \div 3) A	0,020 %		
	(3 \div 10) A	0,026 %		
	(10 \div 100) A	0,09 %		
Napięcie AC				
Mierniki napięcia analogowe	200 μ V \div 1000 V		S	E / I 1/ MAP E / I 2/ MAP E / I 2/ MAP E / I 2/ MAP
Mierniki napięcia cyfrowe	f = 10 Hz \div 1 kHz			
Multimetry	(0,2 \div 10) mV	0,02 % + 1,1 μ V		
Kalibratory	(0,01 \div 10) V	0,015 %		
	(10 \div 100) V	0,025 %		
	(100 \div 1000) V	0,045 %		
	f = (1 \div 20) kHz			
	(0,2 \div 10) mV	0,03 % + 1,1 μ V		
	(0,01 \div 10) V	0,015 %		
	(10 \div 100) V	0,025 %		
	(100 \div 1000) V	0,075 %		
	f = (20 \div 50) kHz			
	(0,2 \div 10) mV	0,03 % + 1,1 μ V		
	(0,01 \div 100) V	0,035 %		
	(100 \div 1000) V	0,12 %		
	f = (50 \div 100) kHz			
	(0,2 \div 10) mV	0,5 %		
	(0,01 \div 10) V	0,09 %		
	(10 \div 100) V	0,12 %		
	(100 \div 1000) V	0,35 %		
	f = (100 \div 300) kHz			
	(0,2 \div 10) mV	4,0 %		
	(0,01 \div 10) V	0,35 %		
	(10 \div 100) V	0,45 %		

Wersja strony: A

Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Kalibratory	200 μ V \div 750 V f = 10 Hz \div 20 kHz	0,08 %	P	E / I 2/ MAP P4 / MAP
	200 μ V \div 750 V f = (20 \div 50) kHz	0,16 %		
	200 μ V \div 750 V f = (50 \div 100) kHz	0,65 %		
	200 μ V \div 750 V f = (100 \div 300) kHz	4,3 %		
Prąd AC				
Mierniki prądu analogowe Mierniki prądu cyfrowe Multimetry	29 μ A \div 550 A f = 20 Hz \div 45 Hz (0,029 \div 0,32999) mA 0,33 mA \div 2,1999 A	0,14 % 0,085 %	S	E / I 1/ MAP E / I 2/ MAP E / I 2/ MAP
	f = (45 \div 65) Hz (0,029 \div 0,32999) mA (0,33 \div 3,2999) mA (3,3 \div 329,99) mA (0,33 \div 2,19999) A (2,2 \div 11) A	0,16 % 0,085 % 0,077 % 0,088 % 0,061 %		
	f = (65 \div 500) Hz (0,029 \div 0,32999) mA (0,33 \div 3,2999) mA (3,3 \div 329,99) mA (0,33 \div 2,19999) A (2,2 \div 11) A	0,16 % 0,085 % 0,077 % 0,088 % 0,092 %		
	f = 500 Hz \div 1 kHz (0,029 \div 0,32999) mA (0,33 \div 3,2999) mA (3,3 \div 329,99) mA (0,33 \div 2,19999) A (2,2 \div 11) A	0,16 % 0,085 % 0,077 % 0,088 % 0,27 %		
	f = (1 \div 5) kHz (0,029 \div 0,32999) mA (0,33 \div 329,99) mA (0,33 \div 2,19999) A	0,35 % 0,17 % 0,59 %		
	f = (5 \div 10) kHz (0,029 \div 0,32999) mA (0,33 \div 329,99) mA	1 % 0,47 %		
	f = (46 \div 65) Hz (10 \div 149,999) A (150 \div 550) A	0,25 % 0,24 %		
f = (65 \div 440) Hz (10 \div 16,4999) A (16,5 \div 149,999) A (150 \div 550) A	0,63 % 0,64 % 0,63 %			
Kalibratory	f = (20 \div 45) Hz (0,029 \div 0,100) mA (0,1 \div 100) mA (0,1 \div 3) A	0,15 % + 0,03 μ A 0,17 % 0,2 %		E / I 2/ MAP
	f = (45 \div 100) Hz (0,029 \div 0,100) mA (0,1 \div 100) mA (0,1 \div 1) A (1 \div 3) A	0,07 % + 0,03 μ A 0,08 % 0,10 % 0,2 %		
	f = 100 Hz \div 5 kHz (0,029 \div 0,100) mA (0,1 \div 1) mA (1 \div 100) mA (0,1 \div 1) A (1 \div 3) A	0,07 % + 0,03 μ A 0,035 % + 0,2 μ A 0,055 % 0,1 % 0,2 %		
	f = (5 \div 10) kHz (0,1 \div 100) mA (0,1 \div 1) A	0,09 % 0,3 %		
Kalibratory	f = 45 Hz \div 5 kHz 5 mA \div 3 A	0,14 %	P	E / I 2/ MAP P4 / MAP

Wersja strony: A

Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Rezystancja DC				
Rezystory stałe	10 $\mu\Omega$ \div 1 G Ω		S	E / I 3/ MAP
Rezystory regulowane	(10 \div 100) $\mu\Omega$	0,3 %		E / I 3/ MAP
Boczniki	100 $\mu\Omega$ \div 1 m Ω	0,04 %		E / I 3/ MAP
Kalibratory	(1 \div 3) m Ω	0,022 %		E / I 2/ MAP
Mierniki rezystancji analogowe	(3 \div 10) m Ω	0,009 %		E / I 1/ MAP
Mierniki rezystancji cyfrowe	(10 \div 100) m Ω	0,0005 %		E / I 2/ MAP
Multimetry	(0,1 \div 1) Ω	0,0005 %		E / I 2/ MAP
	1 Ω \div 10 k Ω	0,0001 %		
	(10 \div 100) k Ω	0,0012 %		
	(0,1 \div 1) M Ω	0,0020 %		
	(1 \div 10) M Ω	0,0070 %		
	(10 \div 100) M Ω	0,060 %		
	(0,1 \div 1) G Ω	0,5 %		
Rezystory stałe	1 m Ω \div 100 M Ω		P	E / I 3/ MAP
Rezystory regulowane	1 m Ω \div 10 Ω	0,006% + 0,1 m Ω		E / I 3/ MAP
Kalibratory	(10 \div 100) Ω	0,006 %		E / I 2/ MAP
Mierniki rezystancji analogowe	100 Ω \div 1 k Ω	0,005 %		E / I 1/ MAP
Mierniki rezystancji cyfrowe	(1 \div 10) k Ω	0,005 %		E / I 2/ MAP
Multimetry	(10 \div 100) k Ω	0,007 %		E / I 2/ MAP
	100 k Ω \div 1 M Ω	0,007 %		P4 / MAP
	(1 \div 10) M Ω	0,04 %		
	(10 \div 100) M Ω	0,15 %		
Moc DC				
Mierniki mocy czynnej analogowe	(50 \div 3500) W		S	E / I 1/ MAP
Mierniki mocy czynnej cyfrowe	(50 \div 90) W	0,03 %		E / I 2/ MAP
	(90 \div 330) W	0,023 %		
	(330 \div 900) W	0,06 %		
	(900 \div 2200) W	0,05 %		
	(2200 \div 3500) W	0,09 %		
Moc AC				
Mierniki mocy czynnej analogowe jednofazowe	(50 \div 3500) W		S	PF = 1
Mierniki mocy czynnej cyfrowe jednofazowe	(50 \div 90) W	0,2 %		E / I 1/ MAP
	(90 \div 330) W	0,12 %		E / I 2/ MAP
	(330 \div 900) W	0,2 %		
	(900 \div 2200) W	0,12 %		
	(2200 \div 3500) W	0,16 %		
Elektryczna symulacja wielkości				
Wskaźniki (mierniki) temperatury w tym regulatory temperatury	(-270 \div 1820) $^{\circ}\text{C}$	0,02 $^{\circ}\text{C}$	S	T/I 6/MAP
Przetworniki temperatury	(-200 \div 0) $^{\circ}\text{C}$	0,002 $^{\circ}\text{C}$		
Rejestratory temperatury	(0 \div 850) $^{\circ}\text{C}$	0,002 oC + 0,0007 %		
Symulatory temperatury				
Wskaźniki (mierniki) temperatury w tym regulatory temperatury	(-270 \div 1820) $^{\circ}\text{C}$	0,2 $^{\circ}\text{C}$	P	T/I 6/MAP
Przetworniki temperatury	(-200 \div 850) $^{\circ}\text{C}$	0,015 $^{\circ}\text{C}$		P4 / MAP
Rejestratory temperatury				
Symulatory temperatury				
Temperatura punktu rosy				
Higrometry	(-20 \div 20) $^{\circ}\text{C}$ dp	0,2 $^{\circ}\text{C}$ dp	S	W2/ MAP
Wilgotność względna				
Higrometry	(37 \div 85) % rh	1,0 % rh (rh = 37 %)	S	W1/ MAP
Termohigrometry	w zakresie temperatur	1,7 % rh (rh = 85 %)		
Psychrometry	(-20 \div -5) $^{\circ}\text{C}$	0,15 $^{\circ}\text{C}$		
Przetworniki	(20 \div 90) % rh	1,0 % rh (rh = 20 %)		
	w zakresie temperatur	1,7 % rh (rh = 90 %)		
	(-5 \div 0) $^{\circ}\text{C}$	0,15 $^{\circ}\text{C}$		
	(10 \div 98) % rh	0,6 % rh		
	w zakresie temperatur	0,15 $^{\circ}\text{C}$		
	(10 \div 98) % rh	1,0 % rh (rh = 10 %)		
	w zakresie temperatur	2,0 % rh (rh = 98 %)		
	(80 \div 90) $^{\circ}\text{C}$	0,15 $^{\circ}\text{C}$		
Komory klimatyczne	(20 \div 98) % rh	2,0 % rh ¹⁾	S, P	T / I 11/ MAP
	w zakresie temperatur	0,20 $^{\circ}\text{C}$ ¹⁾		P4 / MAP
	(0 \div 10) $^{\circ}\text{C}$			
	(10 \div 98) % rh	2,0 % rh ¹⁾		
	w zakresie temperatur	0,20 $^{\circ}\text{C}$ ¹⁾		
	(10 \div 80) $^{\circ}\text{C}$			
	(10 \div 98) % rh	2,5 % rh ¹⁾		
	w zakresie temperatur	0,20 $^{\circ}\text{C}$ ¹⁾		
	(80 \div 90) $^{\circ}\text{C}$			

Wersja strony: A

Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Higrometry Termohigrometry Psychrometry Przetworniki	(10 ± 98) % rh w zakresie temperatur (10 ± 80) °C (20 ± 98) % rh w zakresie temperatur (0 ± 10) °C	2,0 % rh 0,20 °C 2,0 % rh 0,20 °C	P	W1/ MAP P4/ MAP
Ciśnienie				
Ciśnieniomierze sprężynowe (wzorcowe i ogólnego zastosowania, w tym ciśnieniomierze sygnalizacyjne) Ciśnieniomierze elektroniczne Przetworniki ciśnienia	(-0,1 ± -0,09) MPa (-0,09 ± -0,015) MPa (-0,015 ± -0,009) MPa (-0,009 ± 0,009) MPa (0,009 ± 0,015) MPa (0,015 ± 0,1) MPa (0,1 ± 0,6) MPa (0,6 ± 2) MPa	0,03 % + 255 Pa 16 Pa 0,01 % + 0,01 Pa 0,9 Pa 0,01 % + 0,01 Pa 16 Pa 60,3 Pa 0,01 % + 1 Pa	S	C / I 1/ MAP C / I 2/ MAP C / I 3/ MAP ciśnienie względne: podciśnienie i nadciśnienie (gaz)
Ciśnieniomierze sprężynowe Ciśnieniomierze elektroniczne Przetworniki ciśnienia	(25 ± 100) hPa (100 ± 600) hPa (600 ± 2000) hPa (2000 ± 6000) hPa (6000 ± 20000) hPa (20000 ± 21000) hPa	0,03 % + 270 Pa 17,3 Pa 0,006 % + 14 Pa 63,5 Pa 0,01 % + 4 Pa 0,03 % + 270 Pa		C / I 1/ MAP C / I 2/ MAP C / I 3/ MAP ciśnienie absolutne (gaz)
Ciśnieniomierze sprężynowe (wzorcowe i ogólnego zastosowania, w tym ciśnieniomierze sygnalizacyjne) Ciśnieniomierze elektroniczne Przetworniki ciśnienia	(-0,1 ± -0,04) MPa (-0,04 ± 0,04) MPa (0,04 ± 2) MPa (-2500 ± 2500) Pa	0,03 % + 255 Pa 0,04 % + 22,4 Pa 0,03 % + 255 Pa 1,3 Pa	P	C / I 1/ MAP C / I 2/ MAP C / I 3/ MAP P4 / MAP ciśnienie względne: podciśnienie i nadciśnienie (gaz)
Ciśnieniomierze sprężynowe Ciśnieniomierze elektroniczne Przetworniki ciśnienia	(25 ± 600) hPa (600 ± 800) hPa (800 ± 1200) hPa (1200 ± 1400) hPa (1400 ± 21000) hPa	0,03 % + 270 Pa 70 Pa 60 Pa 70 Pa 0,03 % + 270 Pa	P	C / I 1/ MAP C / I 2/ MAP C / I 3/ MAP P4 / MAP ciśnienie absolutne (gaz)
Ciśnieniomierze sprężynowe (wzorcowe i ogólnego zastosowania, w tym ciśnieniomierze sygnalizacyjne) Ciśnieniomierze elektroniczne Przetworniki ciśnienia	(0,02 ± 0,06) MPa (0,06 ± 0,6) MPa (0,6 ± 6) MPa (6 ± 25) MPa (25 ± 60) MPa	25 Pa 0,04 % + 46 Pa 0,018 % + 550 Pa 0,04 % + 4500 Pa 0,04 % + 7000 Pa	S	C / I 1/ MAP C / I 2/ MAP C / I 3/ MAP ciśnienie względne: nadciśnienie (olej)
Ciśnieniomierze sprężynowe Ciśnieniomierze elektroniczne Przetworniki ciśnienia	(0 ± 6) MPa (6 ± 20) MPa	7000 Pa 0,04 % + 7000 Pa	P	C / I 1/ MAP C / I 2/ MAP C / I 3/ MAP P4 / MAP
Temperatura (termometria elektryczna)				
Czujniki termoelektryczne z metali szlachetnych Czujniki termoelektryczne z metali nieszlachetnych	(-80 ± 250) °C (250 ± 1085) °C (1085 ± 1200) °C (1200 ± 1300) °C (1300 ± 1450) °C	0,35 °C 0,6 °C 0,8 °C 1,3 °C 1,8 °C	S	Procedura wewnętrzna T / I 1/ MAP w oparciu o EURAMET cg-8 v. 3.1 Metoda bezpośrednia
	(-30 ± 110) °C (110 ± 660) °C	0,5 °C 1,0 °C	P	Procedura wewnętrzna T / I 1/ MAP P4 / MAP Metoda bezpośrednia
Czujniki termometrów rezystancyjnych	(-80 ± -40) °C (-40 ± 250) °C (250 ± 660) °C	0,02 °C 0,01 °C 0,12 °C	S	Procedura wewnętrzna T / I 2/ MAP Metoda bezpośrednia
	0,01 °C (-30 ± 110) °C (110 ± 660) °C	0,005 °C 0,03 °C 0,15 °C	P	Procedura wewnętrzna T / I 2/ MAP P4 / MAP Metoda bezpośrednia

Wersja strony: A

Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Termometry elektryczne (w tym elektroniczne) Termometry elektryczne (z rejestracją temperatury) Przetworniki temperatury (zawierające czujniki temperatury)	(-80 ÷ +40) °C (-40 ÷ 250) °C (250 ÷ 660) °C (660 ÷ 1085) °C (1085 ÷ 1200) °C (1200 ÷ 1300) °C (1300 ÷ 1450) °C	0,02 °C 0,01 °C 0,12 °C 0,5 °C 0,8 °C 1,3 °C 1,8 °C	S	Procedura wewnętrzna T / I 9/ MAP Metoda bezpośrednia
	0,01 °C (-30 ÷ 110) °C (110 ÷ 650) °C	0,005 °C 0,03 °C 0,15 °C	P	Procedura wewnętrzna T / I 9/ MAP P4 / MAP Metoda bezpośrednia
Termostaty cieczowe	(-80 ÷ 250) °C	0,02 °C ¹⁾	S	Procedura wewnętrzna T / I 10/ MAP T / I 14/ MAP Metoda bezpośrednia
	(-80 ÷ 250) °C	0,03 °C ¹⁾	P	Procedura wewnętrzna T / I 10/ MAP T / I 14/ MAP P4 / MAP Metoda bezpośrednia
Kalibratory temperatury	(-50 ÷ 660) °C (660 ÷ 1200) °C	0,12 °C ¹⁾ 0,6 °C ¹⁾	S, P	Procedura wewnętrzna T / I 12/ MAP P4 / MAP w oparciu o EURAMET cg-13 v. 4.0 Metoda bezpośrednia
Piece	(100 ÷ 420) °C	0,6 °C ¹⁾	S, P	Procedura wewnętrzna T / I 10/ MAP P4 / MAP Metoda bezpośrednia
	(420 ÷ 950) °C	1,5 °C ¹⁾		
	(950 ÷ 1200) °C	2,0 °C ¹⁾		
	(1200 ÷ 1450) °C	3,0 °C ¹⁾		
Komory klimatyczne Komory termostatyczne	(-80 ÷ 420) °C	0,17 °C ¹⁾	S	Procedura wewnętrzna T / I 11/ MAP P4 / MAP w oparciu o EURAMET cg-20 v. 5.0 Metoda bezpośrednia
	(-80 ÷ 420) °C	0,25 °C ¹⁾	P	
Komory do sterylizacji parowej (w tym autoklawy)	(100 ÷ 150) °C	0,3 °C ¹⁾	P	Procedura wewnętrzna T / I 10/ MAP P4 / MAP Metoda bezpośrednia
Temperatura (termometria nieelektryczna)				
Termometry wskazówkowe (manometryczne, dylatacyjne i bimetalowe)	(-30 ÷ 420) °C	0,10 °C	S	T / I 9/ MAP
	(420 ÷ 650) °C	0,5 °C		
Termometry szklane cieczowe	(-80 ÷ 100) °C	0,03 °C	S	T / I 8/ MAP
	(100 ÷ 250) °C	0,04 °C		
Temperatura (termometria radiacyjna)				
Pirometry radiacyjne Pirometry fotoelektryczne Kamery termowizyjne	(-15 ÷ 0) °C	1,6 °C	S	Procedura wewnętrzna T / I 13/ MAP Metoda bezpośrednia
	(0 ÷ 50) °C	1,4 °C		
	(50 ÷ 100) °C	1,8 °C		
	(100 ÷ 200) °C	2,3 °C		
	(200 ÷ 350) °C	3,0 °C		
	(350 ÷ 500) °C	3,9 °C		

Wersja strony: A

Niepewność pomiaru dla CMC stanowi niepewność rozszerzoną przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95 %. Wartość wyrażona w procentach jest niepewnością pomiaru względną i dotyczy procentowego udziału w wartości wielkości mierzonej. W pozostałych przypadkach niepewność pomiaru dla CMC wyrażona jest w jednostkach wielkości mierzonej.

¹⁾ Wartość niepewności pomiaru dla CMC dotyczy pojedynczego punktu pomiarowego w przestrzeni obiektu wzorcowania.

Wykaz zmian Zakresu Akredytacji Nr AP 013

Status zmian: wersja pierwotna - A



Zatwierdzam status zmian

KIEROWNIK
BIURA ds. AKREDYTACJI

TADEUSZ MATRAS
dnia: 09.01.2024 r.