


ZAKRES AKREDYTACJI LABORATORIUM WZORCUJĄCEGO Nr AP 045

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

Wydanie nr 10 Data wydania: 21 września 2011 r.

 <p style="text-align: center;">AP 045</p>	<p>Nazwa i adres</p> <p style="text-align: center;">ZAKŁAD ZASTOSOWAŃ ELEKTRONIKI PRZEMYSŁOWEJ „LABORTRONIC”</p> <p style="text-align: center;">ul. Zamknięta 6, 43-309 Bielsko-Biała</p> <p style="text-align: center;">LABORATORIUM WZORCUJĄCE</p> <p style="text-align: center;">ul. Cieszyńska 367, 43-382 Bielsko-Biała</p>
<p>Kategoria laboratorium działające w stałej siedzibie (S) oraz poza nią (P)</p>	<p>Dziedziny akredytacji¹⁾</p> <p>Wielkości chemiczne (3.01, 3.02)</p> <p>Wielkości geometryczne (6.01)</p> <p>Siła i moment siły (12.01, 12.02)</p> <p>Ciśnienie i próżnia (17.01)</p> <p>Temperatura (19.01, 19.03)</p> <hr/> <p>Kierownictwo laboratorium</p> <p>mgr inż. Tomasz Schabikowski - kierownik laboratorium</p> <p>mgr Małgorzata Schabikowska - zastępca kierownika laboratorium</p>

Wersja strony: A

¹⁾ Numeracja dziedzin i poddziedzin zgodna z klasyfikacją podaną w załączniku do dokumentu DAP-04 dostępnym na stronie internetowej www.pca.gov.pl

**KIEROWNIK
DZIAŁU AKREDYTACJI
LABORATORIÓW WZORCUJĄCYCH**

RYSZARD MALESA

Nazwa wielkości fizycznej i rodzaj przyrządu pomiarowego	Zakres pomiarowy	Zdolność pomiarowa CMC	Kat. Lab.	Uwagi
3. Wielkości chemiczne				
3.01 pH-metria				
• pehametry	(0 ÷ 14) pH (-2000 ÷ 2000) mV	0,01 pH 1 mV	S	metoda elektryczna
3.02 konduktometria				
• konduktometry	1 μS ÷ 2000 mS	0,11 %	S	metoda elektryczna
6. Wielkości geometryczne				
6.01 długość				
• płytki wzorcowe klas 0, 1, 2	(0,5 ÷ 100) mm	$\sqrt{0,07^2 + 0,8^2 \cdot l_n^2} \mu\text{m}$	S	gdzie l_n – wartość mierzona w m
• przyrządy suwmiarkowe: - suwmiarki - wysokościomierze suwmiarkowe	(0 ÷ 150) mm (0 ÷ 300) mm (0 ÷ 600) mm (0 ÷ 1000) mm	8 μm 11 μm 18 μm 29 μm	S	
- głębokościomierze suwmiarkowe	(0 ÷ 150) mm (0 ÷ 300) mm (0 ÷ 600) mm	8 μm 11 μm 18 μm	S	
• mikrometry zewnętrzne	(0 ÷ 25) mm (25 ÷ 50) mm (50 ÷ 75) mm (75 ÷ 100) mm (100 ÷ 125) mm (125 ÷ 150) mm (150 ÷ 175) mm (175 ÷ 200) mm (200 ÷ 225) mm (225 ÷ 250) mm (250 ÷ 275) mm (275 ÷ 300) mm	1,0 μm 1,5 μm 2,2 μm 2,9 μm 3,5 μm 4,1 μm 4,8 μm 5,5 μm 6,2 μm 6,8 μm 7,5 μm 8,1 μm	S	
• mikrometry wewnętrzne	(5 ÷ 30) mm	1,2 μm	S	
• czujniki cyfrowe o rozdzielczości 0,01 mm	(0 ÷ 12,7) mm (0 ÷ 25,4) mm (0 ÷ 50,8) mm	3,0 μm 3,1 μm 3,3 μm	S	
• czujniki analogowe o wartości działki elementarnej 0,01 mm	(0 ÷ 3) mm (0 ÷ 10) mm (0 ÷ 50) mm	4,0 μm 4,1 μm 4,9 μm	S	
• średnicówki czujnikowe z czujnikiem analogowym o wartości działki elementarnej 0,01 mm	(0 ÷ 18) mm (18 ÷ 160) mm	6,0 μm 6,1 μm	S	
• średnicówki czujnikowe z czujnikiem cyfrowym o rozdzielczości 0,01 mm	(0 ÷ 18) mm (18 ÷ 160) mm	9,1 μm 9,1 μm	S	
• szczelinomierze	(0,03 ÷ 2) mm	3,7 μm	S	
12. Siła i moment siły				
12.01 siła				
• maszyny wytrzymałościowe do prób statycznych, - ściskanie, rozciąganie	(0,1 ÷ 5) N (5 ÷ 1100) N	0,05 % 0,1 % 0,05 % 0,1 %	S P S P	przy użyciu obciążników wzorcowych
- ściskanie - rozciąganie	(0,2 ÷ 500) kN (0,2 ÷ 100) kN	0,12 % 0,12 %	S, P S, P	przy użyciu siłomierza wzorcowego klasy 0,5
- ściskanie - rozciąganie	(1,1 ÷ 1500) kN (1,1 ÷ 50) kN	0,24 % 0,24 %	S, P S, P	przy użyciu siłomierza wzorcowego klasy 1
• siłomierze - ściskanie, rozciąganie	(0,1 ÷ 5) N (5 ÷ 1100) N	0,05 % 0,1 % 0,05 % 0,1 %	S P S P	przy użyciu obciążników wzorcowych
- ściskanie - rozciąganie	(0,2 ÷ 100) kN (0,2 ÷ 100) kN	0,12 % 0,12 %	S, P S, P	przy użyciu siłomierza wzorcowego klasy 0,5
- ściskanie - rozciąganie	(1,1 ÷ 100) kN (1,1 ÷ 50) kN	0,24 % 0,24 %	S, P S, P	przy użyciu siłomierza wzorcowego klasy 1

Wersja strony: A

Nazwa wielkości fizycznej i rodzaj przyrządu pomiarowego		Zakres pomiarowy	Zdolność pomiarowa CMC	Kat. Lab.	Uwagi
12.02	moment siły				
	<ul style="list-style-type: none"> momentomierze, przetworniki momentu siły 	(0,2 ÷ 0,5) Nm (0,5 ÷ 1000) Nm	0,2 % 0,1 %	S, P	
	<ul style="list-style-type: none"> klucze dynamometryczne, wkrętarki dynamometryczne 	(1,2 ÷ 2) Nm (2 ÷ 500) Nm	0,82 % 0,6 %	S, P	
17. Ciśnienie i próżnia					
17.01	ciśnienie				
	ciśnienie absolutne (bezwzględne) - ciśnienie (czynnik gaz) <ul style="list-style-type: none"> ciśnieniomierze elektroniczne ciśnieniomierze sprężynowe 	(500 ÷ 1100) hPa	0,22 hPa	S	
	ciśnienie względne - ciśnienie (czynnik gaz) <ul style="list-style-type: none"> ciśnieniomierze elektroniczne ciśnieniomierze sprężynowe przetworniki ciśnienia 	(-2450 ÷ 2450) Pa (-0,1 ÷ 2) MPa (-0,1 ÷ 2) MPa	0,1 %·p 0,024 %·p 0,17 %·p	S S P	gdzie p – wartość mierzona w Pa gdzie p – wartość mierzona w MPa
	ciśnienie względne - ciśnienie (czynnik ciecz) <ul style="list-style-type: none"> ciśnieniomierze elektroniczne ciśnieniomierze sprężynowe przetworniki ciśnienia 	(2 ÷ 70) MPa (2 ÷ 70) MPa	0,024 %·p 0,25 %·p	S P	
19. Temperatura					
19.01	termometria elektryczna				
	<ul style="list-style-type: none"> termometry elektryczne (w tym elektroniczne) 	0 °C (0,30 ÷ 200) °C (200 ÷ 1100) °C	0,3 °C 0,3 °C 0,9 °C	S S S	
	<ul style="list-style-type: none"> komory termostatyczne i klimatyczne¹⁾ 	0 °C (0,30 ÷ 200) °C (200 ÷ 650) °C	0,9 °C 0,9 °C 1,2 °C	P P P	
	<ul style="list-style-type: none"> komory termostatyczne i klimatyczne¹⁾ termostaty cieczowe piece i kalibratory temperatury 	(30 ÷ 200) °C (30 ÷ 200) °C (30 ÷ 200) °C (200 ÷ 1100) °C	0,5 °C ²⁾ 0,5 °C ²⁾ 0,5 °C ²⁾ 1,3 °C ²⁾	S, P S, P S, P S, P	
	<ul style="list-style-type: none"> czujniki termoelektryczne z metali szlachetnych i nieszlachetnych typu J, K, S 	(30 ÷ 200) °C (200 ÷ 1100) °C	0,4 °C 1,0 °C	S S	
	<ul style="list-style-type: none"> czujniki termometrów rezystancyjnych 	(30 ÷ 200) °C	0,3 °C	S	
	<ul style="list-style-type: none"> wskaźniki (mierniki) temperatury (w tym regulatory temperatury, przetworniki temperatury, symulatory temperatury) 	(-270 ÷ 1760) °C ³⁾ (-270 ÷ 850) °C ³⁾	0,14 °C 0,3 °C 0,06 °C 0,2 °C	S P S P	
19.03	termometria radiacyjna				
	<ul style="list-style-type: none"> pirometry 	(200 ÷ 500) °C	3,5 °C	S	

Wersja strony: A

Zdolność pomiarowa CMC stanowi niepewność rozszerzoną dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$, co odpowiada poziomowi ufności ok. 95 %. Wartość wyrażona w procentach dotyczy procentowego udziału wartości wielkości mierzonej. W pozostałych przypadkach CMC wyrażona jest w jednostkach wielkości mierzonej.

¹⁾ Możliwość pomiaru z jednoczesną rejestracją do dziewięciu punktów.

²⁾ Wartość zdolności pomiarowej dotyczy pojedynczego punktu w przestrzeni pomiarowej obiektu.

³⁾ Wzorcowanie z zastosowaniem odpowiednich dokumentów normatywnych lub innych, jednoznacznie zidentyfikowanych w świadectwie wzorcowania.

Wykaz zmian Zakresu Akredytacji Nr AP 045

Status zmian: wersja pierwotna – A

Zatwierdzam status zmian

**KIEROWNIK
DZIAŁU AKREDYTACJI
LABORATORIÓW WZORCUJĄCYCH**

RYSZARD MALESA
dnia: 21.09.2011 r.