


ZAKRES AKREDYTACJI
LABORATORIUM WZORCUJĄCEGO
SCOPE OF ACCREDITATION FOR CALIBRATION LABORATORY
Nr/No AP 067

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

Wydanie/Issue 20 z/of 15.05.2024

 AP 067	Nazwa i adres / Name and address LAB-EL ELEKTRONIKA LABORATORYJNA ANDRZEJ ŁOBZOWSKI, MARIA ŁOBZOWSKA SP. J. LABORATORIUM WILGOTNOŚCI, TEMPERATURY I CIŚNIENIA LAB-EL ul. Herbaciana 9 05-816 Reguły
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⁾ 11.02 prędkość powietrza (przepływ - gazy) 14.01 temperatura punktu rosy 14.02 wilgotność względna 17.01 ciśnienie 19.01 temperatura (termometria elektryczna) 19.02 temperatura (termometria nielektryczna) 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 DZIAŁU AKREDYTACJI
WZORCOWAŃ

KATARZYNA WIŚNIEWSKA

Niniejszy dokument jest załącznikiem do Certyfikatu Akredytacji Nr AP 067 z dnia 29.05.2020 r.
Cykl akredytacji od 15.05.2024 r. do 03.06.2028 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 067 of 29.05.2020
Accreditation cycle from 15.05.2024 to 03.06.2028
The status of accreditation and validity of the scope of accreditation can be confirmed at PCA website www.pca.gov.pl

Laboratorium Wilgotności, Temperatury i Ciśnienia LAB-EL ul. Herbaciana 9, 05-816 Reguły				
Objekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Prędkość powietrza (przepływ - gazy)				
Anemometry wiatraczkowe	(1,0 ÷ 1,5) m/s (1,5 ÷ 15,0) m/s (15,0 ÷ 40,0) m/s	0,1 m/s 0,2 m/s 0,2 + 0,025 * (V - 15) m/s	S	Procedury wewnętrzne SOP-29 SOP-10.IR.15
Termoanemometry	(0,3 ÷ 5,0) m/s (5,0 ÷ 15,0) m/s (15,0 ÷ 40,0) m/s	0,1 m/s 0,0469 + 0,0102 * V m/s 0,2 + 0,025 * (V - 15) m/s		
Temperatura punktu rosy				
Wzorcowanie w komorze klimatycznej				
Higrometry	(-10 ÷ 40) °C	0,2 °C	S	Procedury wewnętrzne SOP-22 SOP-10.IR.09
Wilgotność względna				
Wzorcowanie w komorze klimatycznej w przedziale temperatur (-5 ÷ 60) °C, przy:				
Higrometry	(68 ÷ 98) %rh	1,1 %rh (t = -5 °C, 68%rh)	S	Procedury wewnętrzne SOP-14 SOP-10.IR.01
Termohigrometry		1,2 %rh (t = -5 °C, 98%rh)		
Psychrometry	(47 ÷ 98) %rh	0,6 %rh (t = 0 °C, 47%rh)		
Przetworniki	(12 ÷ 98) %rh	1,1 %rh (t = 0 °C, 98%rh)		
	(10 ÷ 98) %rh	0,5 %rh (t = 21 °C, 12%rh)		
	(10 ÷ 98) %rh	0,8 %rh (t = 21 °C, 98%rh)		
	(10 ÷ 98) %rh	0,4 %rh (t = 40 °C, 10%rh)		
	(10 ÷ 98) %rh	0,8 %rh (t = 40 °C, 98%rh)		
	(10 ÷ 38) %rh	0,5 %rh (t = 60 °C, 10%rh)		
	(10 ÷ 38) %rh	0,8 %rh (t = 60 °C, 38%rh)		
Wzorcowanie w przedziale temperatur (5 ÷ 60) °C				
Komory klimatyczne	(10 ÷ 98) %rh	2,7 %rh	S, P	Procedury wewnętrzne SOP-25 SOP-10.IR.11
Ciśnienie				
- absolutne Ciśnieniomierze elektroniczne (barometry) Ciśnieniomierze sprężynowe (barometry) Przetworniki ciśnienia (barometry)	(700 ÷ 1100) hPa	0,2 hPa	S	Procedury wewnętrzne SOP-18 SOP-10.IR.06
- względne Ciśnieniomierze elektroniczne Ciśnieniomierze sprężynowe Przetworniki ciśnienia	(-1470 ÷ 1470) Pa (-200 ÷ 200) Pa	2,0 Pa 0,5 Pa		
Temperatura (termometria elektryczna)				
Wzorcowanie w komorze klimatycznej				
Termometry elektryczne (w tym elektroniczne) Termometry elektryczne (z rejestracją temperatury) Przetworniki temperatury (zawierające czujniki temperatury)	(-10 ÷ 60) °C	0,12 °C	S	Procedury wewnętrzne SOP-14 SOP-10.IR.02 SOP-10.IR.03
Wzorcowanie w termostacie cieczowym				
Czujniki termometrów rezystancyjnych Termometry elektryczne (w tym elektroniczne) Termometry elektryczne (z rejestracją temperatury) Przetworniki temperatury (zawierające czujniki temperatury)	(-80 ÷ 250) °C	0,02 °C		Procedury wewnętrzne SOP-13 SOP-15 SOP-10.IR.02 SOP-10.IR.03 SOP-10.IR.04 SOP-10.IR.05
Wzorcowanie w kalibratorze temperatury				
Czujniki termometrów rezystancyjnych Termometry elektryczne (w tym elektroniczne) Termometry elektryczne (z rejestracją temperatury) Przetworniki temperatury (zawierające czujniki temperatury)	(-90 ÷ 250) °C (250 ÷ 420) °C (420 ÷ 650) °C	0,14 °C 0,22 °C 0,37 °C	S, P	Procedury wewnętrzne SOP-13 SOP-15 SOP-21 SOP-10.IR.02 SOP-10.IR.03 SOP-10.IR.04 SOP-10.IR.05
Wzorcowanie w stałej temperaturze ciekłego azotu				
Termometry elektryczne (w tym elektroniczne) Termometry elektryczne (z rejestracją temperatury) Przetworniki temperatury (zawierające czujniki temperatury)	-195,8 °C	0,5 °C	S	Procedury wewnętrzne SOP-13 SOP-15 SOP-21 SOP-27 SOP-10.IR.13
Wzorcowanie komór klimatycznych i termostatycznych				
Komory klimatyczne Komory termostatyczne ¹⁾	(-90 ÷ 250) °C	0,2 °C	S, P	Procedury wewnętrzne SOP-21 SOP-25 SOP-10.IR.11
Termostaty cieczowe	(-30 ÷ 80) °C	0,2 °C		

Wersja strony: A

Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Temperatura (termometria nielektryczna)				
Termometry szklane cieczowe	(-50 + 150) °C	0,1 °C	S	Procedury wewnętrzne SOP-30 SOP-10.IR.16
Temperatura (termometria radiacyjna)				
Pirometry (w tym pirometry radiacyjne fotoelektryczne, wielopasmowe, kamery termowizyjne)	(-15 + 0) °C (0 + 50) °C (50 + 100) °C (100 + 200) °C (200 + 350) °C (350 + 500) °C	1,6 °C 1,1 °C 1,4 °C 1,8 °C 2,3 °C 3,0 °C	S	Procedury wewnętrzne SOP-23 SOP-10.IR.10

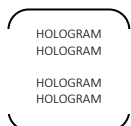
Wersja strony: A

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⁾ Możliwość dokonania pomiaru z jednoczesną rejestracją do 28 punktów w przestrzeni komory.

Wykaz zmian Zakresu Akredytacji Nr AP 067

Status zmian: wersja pierwotna – A



Zatwierdzam status zmian

**KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI
WZORCOWAŃ**

KATARZYNA WIŚNIEWSKA
dnia: 15.05.2024 r.