

**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 18 z/of 04.04.2022

 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 mesurand^{*)} 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

^{*)} 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

**p.o. KIEROWNIKA
DZIAŁU AKREDYTACJI WZORCOWAŃ**

KATARZYNA WIŚNIEWSKA

Niniejszy dokument jest załącznikiem do Certyfikatu Akredytacji Nr AP 067 z dnia 29.05.2020 r.
Cykl akredytacji od 29.05.2020 r. do 03.06.2024 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 29.05.2020 to 03.06.2024
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				
Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Prędkość powietrza (przepływ - gazy)				
Anemometry wiatraczkowe	(powyżej 1,0 + 1,5) m/s (powyżej 1,5 + 15,0) m/s (powyżej 15,0 + 40,0) m/s	0,1 m/s 0,2 m/s 0,2 + 0,025 * (V – 15) m/s	S	SOP-29 SOP-10.IR.15
Termoanemometry	(powyżej 0,3 + 5,0) m/s (powyżej 5,0 + 15,0) m/s (powyżej 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	SOP-22 SOP-10.IR.09
Wilgotność względna				
Wzorcowanie w komorze klimatycznej w przedziale temperatur (-5 ÷ 60) °C, przy:			S	SOP-14 SOP-10.IR.01
Higrometry	(68 ÷ 98) %rh	1,1 %rh (t = -5 °C, 68%rh) 1,2 %rh (t = -5 °C, 98%rh)		
Termohigrometry	(47 ÷ 98) %rh	0,6 %rh (t = 0 °C, 47%rh) 1,1 %rh (t = 0 °C, 98%rh)		
Psychrometry		0,5 %rh (t = 21 °C, 12%rh) 0,8 %rh (t = 21 °C, 98%rh)		
Przetworniki	(12 ÷ 98) %rh	0,4 %rh (t = 40 °C, 10%rh) 0,8 %rh (t = 40 °C, 98%rh)		
	(10 ÷ 98) %rh	0,5 %rh (t = 60 °C, 10%rh) 0,8 %rh (t = 60 °C, 38%rh)		
Wzorcowanie w przedziale temperatur (5 ÷ 60) °C			S, P	SOP-25 SOP-10.IR.11
Komory klimatyczne	(10 ÷ 98) %rh	2,7 %rh		
Ciśnienie				
- absolutne	(700 + 1100) hPa	0,2 hPa	S	SOP-18 SOP-10.IR.06
Ciśnieniomierze elektroniczne (barometry) Ciśnieniomierze sprężynowe (barometry) Przetworniki ciśnienia (barometry)				
- względne	(-1470 + 1470) Pa (-200 + 200) Pa	2,0 Pa 0,5 Pa		
Ciśnieniomierze elektroniczne Ciśnieniomierze sprężynowe Przetworniki ciśnienia				
Temperatura (termometria elektryczna)				
Wzorcowanie w komorze klimatycznej			S	SOP-14 SOP-10.IR.02 SOP-10.IR.03
Termometry elektryczne (w tym elektroniczne)	(-10 + 60) °C	0,12 °C		
Termometry elektryczne (z rejestracją temperatury) Przetworniki temperatury				
Wzorcowanie w termostacie cieczowym				
Czujniki termometrów rezystancyjnych	(-80 + 250) °C	0,02 °C		SOP-13 SOP-15
Termometry elektryczne (w tym elektroniczne)				SOP-10.IR.02
Termometry elektryczne (z rejestracją temperatury)				SOP-10.IR.03
Przetworniki temperatury				SOP-10.IR.04 SOP-10.IR.05
Wzorcowanie w kalibratorze temperatury			S, P	SOP-13 SOP-15 SOP-21
Czujniki termometrów rezystancyjnych	(-90 + 250) °C	0,14 °C		
Termometry elektryczne (w tym elektroniczne)	(250 + 420) °C	0,22 °C		SOP-10.IR.02
Termometry elektryczne (z rejestracją temperatury)	(420 + 650) °C	0,37 °C		SOP-10.IR.03
Przetworniki temperatury				SOP-10.IR.04 SOP-10.IR.05
Wzorcowanie w stałej temperaturze ciekłego azotu			S	SOP-13 SOP-15 SOP-21
Termometry elektryczne (w tym elektroniczne)	-195,8 °C	0,5 °C		
Termometry elektryczne (z rejestracją temperatury)				SOP-27
Przetworniki temperatury				SOP-10.IR.13
Wzorcowanie komór klimatycznych i termostatycznych			S, P	SOP-21 SOP-25
Komory klimatyczne	(-90 + 250) °C	0,2 °C		
Komory termostatyczne ¹				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	$(-50 \div 150) ^\circ\text{C}$	0,1 °C	S	SOP-30 SOP-10.IR.16
Temperatura (termometria radiacyjna)				
Pirometry (w tym pirometry radiacyjne fotoelektryczne, wielopasmowe, kamery termowizyjne)	$(-15 \div 0) ^\circ\text{C}$	1,6 °C	S	SOP-23 SOP-10.IR.10
	$(0 \div 50) ^\circ\text{C}$	1,1 °C		
	$(50 \div 100) ^\circ\text{C}$	1,4 °C		
	$(100 \div 200) ^\circ\text{C}$	1,8 °C		
	$(200 \div 350) ^\circ\text{C}$	2,3 °C		
	$(350 \div 500) ^\circ\text{C}$	3,0 °C		

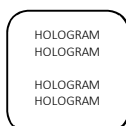
Wersja strony: A

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⁾ 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

p.o. KIEROWNIKA
DZIAŁU AKREDYTACJI WZORCOWAŃ

KATARZYŃNA WIŚNIEWSKA
dnia: 04.04.2022 r.