

ZAKRES AKREDYTACJI LABORATORIUM WZORCUJĄCEGO SCOPE OF ACCREDITATION FOR CALIBRATION LABORATORY Nr/No AP 189

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

Wydanie/Issue 10 z/of 01.09.2025

 AP 189	Nazwa i adres / Name and address TERMO-PRECYZJA SPÓŁKA JAWNA BARAŃSKI TERMO-PRECYZJA LABORATORIUM POMIAROWE ul. Danuty Siedzikówny 7 51-214 Wrocław
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 7.15 elektryczna symulacja wielkości 14.02 wilgotność względna 17.01 ciśnienie 19.01 temperatura (termometria elektryczna) 19.03 temperatura (termometria radiacyjna)

Wersja strony/Page: 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 189 z dnia 02.03.2021 r.
Cykl akredytacji od 25.07.2023 r. do 31.07.2027 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 189 of 02.03.2021
Accreditation cycle from 25.07.2023 to 31.07.2027
The status of accreditation and validity of the scope of accreditation can be confirmed at PCA website www.pca.gov.pl

Termo-Precyzja Laboratorium Pomiarowe ul. Danuty Siedzikówny 7, 51-214 Wrocław				
Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Napięcie DC				
Kalibratory Mierniki napięcia analogowe Mierniki napięcia cyfrowe Multimetry Przetworniki	0,1 mV do 10 mV	$2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,007 \text{ mV}$	S, P	Procedura wewnętrzna PW-06 w oparciu o Euramet cg-15 v. 3.0
	10 mV do 100 mV	$2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,01 \text{ mV}$		
	0,1 V do 1 V	$1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,00005 \text{ V}$		
	1 V do 10 V	$25 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,00035 \text{ V}$		
	10 V do 100 V	$22 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,005 \text{ V}$		
	100 V do 1000 V	$22 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,048 \text{ V}$		
		U – wartość mierzona (V)		
Prąd DC				
Kalibratory Mierniki prądu analogowe Mierniki prądu cyfrowe Multimetry Przetworniki	0,1 mA do 1 mA	$3 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,0001 \text{ mA}$	S, P	Procedura wewnętrzna PW-06 w oparciu o Euramet cg-15 v. 3.0
	1 mA do 10 mA	$25 \cdot 10^{-5} \cdot I + 0,0005 \text{ mA}$		
	10 mA do 100 mA	$25 \cdot 10^{-5} \cdot I + 0,0065 \text{ mA}$		
	0,1 A do 1 A	$3 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,0001 \text{ A}$		
	1 A do 10 A	$35 \cdot 10^{-5} \cdot I + 0,0014 \text{ A}$		
Napięcie AC				
Mierniki napięcia analogowe Mierniki napięcia cyfrowe Multimetry	f = 50 Hz		S, P	Procedura wewnętrzna PW-06 w oparciu o Euramet cg-15 v. 3.0
	0,1 mV do 1 mV	$4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,014 \text{ mV}$		
	1 mV do 10 mV	$5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,014 \text{ mV}$		
	10 mV do 100 mV	$4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,022 \text{ mV}$		
	0,1 V do 1 V	$4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,0004 \text{ V}$		
	1 V do 10 V	$35 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,0017 \text{ V}$		
	10 V do 100 V	$35 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,015 \text{ V}$		
	100 V do 1000 V	$3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,2 \text{ V}$		
	f = 40 Hz do 500 Hz			
	0,1 mV do 100 mV	$21 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,052 \text{ mV}$		
	0,1 V do 1 V	$6 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,0007 \text{ V}$		
	1 V do 10 V	$6 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,0021 \text{ V}$		
	10 V do 100 V	$6 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,016 \text{ V}$		
	100 V do 1000 V	$7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,015 \text{ V}$		
Prąd AC				
Mierniki prądu analogowe Mierniki prądu cyfrowe Multimetry	f = 50 Hz		S, P	Procedura wewnętrzna PW-06 w oparciu o Euramet cg-15 v. 3.0
	0,1 mA do 1 mA	$4 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,0021 \text{ mA}$		
	1 mA do 10 mA	$5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,0062 \text{ mA}$		
	10 mA do 100 mA	$3 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,058 \text{ mA}$		
	0,1 A do 1 A	$4 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,002 \text{ A}$		
	1 A do 10 A	$4 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,005 \text{ A}$		
	f = 40 Hz do 500 Hz			
	0,1 mA do 1 mA	$11 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,0047 \text{ mA}$		
	1 mA do 10 mA	$11 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,0072 \text{ mA}$		

Wersja strony: A

Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Mierniki prądu analogowe Mierniki prądu cyfrowe Multimetry	10 mA do 100 mA 0,1 A do 1 A 1 A do 10 A	$11 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,034 \text{ mA}$ $11 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,0046 \text{ A}$ $11 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,0069 \text{ A}$ I – wartość mierzona (A)	S, P	Procedura wewnętrzna PW-06 w oparciu o Euramet cg-15 v. 3.0
Rezystancja DC				
Mierniki rezystancji analogowe Mierniki rezystancji cyfrowe Multimetry	0,01 Ω do 1 Ω 1 Ω do 10 Ω 10 Ω do 100 Ω 100 Ω do 1000 Ω 1000 Ω do 11000 Ω 100 k Ω 1 M Ω	$2 \cdot 10^{-6} \cdot R + 0,0058 \Omega$ $3 \cdot 10^{-6} \cdot R + 0,0058 \Omega$ $15 \cdot 10^{-5} \cdot R + 0,0055 \Omega$ $17 \cdot 10^{-6} \cdot R + 0,0058 \Omega$ $16 \cdot 10^{-6} \cdot R + 0,0058 \Omega$ 13 m Ω 220 Ω R – wartość mierzona (Ω)	S, P	Procedura wewnętrzna PW-06 w oparciu o Euramet cg-15 v. 3.0
Elektryczna symulacja wielkości				
Przetworniki temperatury Rejestratory temperatury Wskaźniki (mierniki) temperatury współpracujące z czujnikami termoelektrycznymi	-270 °C do -100 °C -100 °C do 0 °C 0 °C do 500 °C 500 °C do 1000 °C 1000 °C do 1370 °C -270 °C do 2500 °C	0,36 °C 0,24 °C 0,17 °C 0,19 °C 0,24 °C 0,34 °C	S, P	Procedura wewnętrzna PW-07 w oparciu o Euramet cg-11 v. 2.0
Przetworniki temperatury Rejestratory temperatury Wskaźniki (mierniki) temperatury współpracujące z czujnikami rezystancyjnymi	-200 °C do 500 °C 500 °C do 850 °C -200 °C do 850 °C	0,02 °C 0,03 °C 0,28 °C	S, P	Procedura wewnętrzna PW-07 w oparciu o Euramet cg-11 v. 2.0
Symulatory temperatury współpracujące z czujnikami termoelektrycznymi	-270 °C do -100 °C -100 °C do 0 °C 0 °C do 500 °C 500 °C do 1000 °C 1000 °C do 1370 °C -270 °C do 2500 °C	0,36 °C 0,24 °C 0,17 °C 0,19 °C 0,24 °C 0,24 °C	S, P	Procedura wewnętrzna PW-07 w oparciu o Euramet cg-11 v. 2.0
Symulatory temperatury współpracujące z czujnikami rezystancyjnymi	-200 °C do 850 °C -200 °C do 850 °C	0,02 °C 0,13 °C	S	Procedura wewnętrzna PW-07 w oparciu o Euramet cg-11 v. 2.0
Wilgotność względna				
Higrometry Termohigrometry Przetworniki	5 °C 15 %rh 54 %rh 95 %rh 10 °C 15 %rh 54 %rh 95 %rh 23 °C 15 %rh 54 %rh 95 %rh 40 °C 15 %rh 54 %rh 95 %rh 50 °C 15 %rh 54 %rh 95 %rh	0,24 °C 1,2 %rh 1,5 %rh 1,9 %rh 0,17 °C 1,2 %rh 1,4 %rh 1,7 %rh 0,11 °C 1,1 %rh 1,2 %rh 1,4 %rh 0,23 °C 1,1 %rh 1,3 %rh 1,7 %rh 0,25 °C 1,1 %rh 1,4 %rh 1,9 %rh	S, P	Procedura wewnętrzna PW-09
Ciśnienie				
Ciśnieniomierze elektroniczne Ciśnieniomierze sprężynowe Przetworniki ciśnienia	-95 kPa do 0 kPa 0 kPa do 7 kPa 7 kPa do 700 kPa 700 kPa do 3400 kPa 3400 kPa do 6900 kPa 6900 kPa do 10000 kPa 10000 kPa do 69000 kPa	0,055 kPa 0,0021 kPa 0,084 kPa 0,42 kPa 0,72 kPa 2,4 kPa 21 kPa	S, P	Procedura wewnętrzna PW-08 w oparciu o Euramet cg-17 v. 4.1

Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Temperatura (termometria elektryczna)				
Czujniki termometrów rezystancyjnych	-90 °C do 0 °C 0 °C do 180 °C 180 °C do 230 °C 230 °C do 420 °C 420 °C do 650 °C 650 °C do 700 °C 700 °C do 750 °C	0,040 °C 0,038 °C 0,059 °C 0,12 °C 0,17 °C 0,38 °C 0,52 °C	S, P	Procedura wewnętrzna PW-02
Czujniki termoelektryczne z metali szlachetnych i nieszlachetnych	-90 °C do 140 °C 140 °C do 650 °C 650 °C do 1064 °C 1064 °C do 1200 °C 1200 °C do 1500 °C	0,11 °C 0,41 °C 0,55 °C 0,8 °C 2,0 °C	S	Procedury wewnętrzne PW-04 PW-05
	-90 °C do 140 °C 140 °C do 650 °C 650 °C do 1064 °C 1064 °C do 1200 °C	0,27 °C 0,47 °C 0,60 °C 0,8 °C	P	
Przetworniki temperatury (zawierające czujniki rezystancyjne)	-90 °C do 0 °C 0 °C do 180 °C 180 °C do 230 °C 230 °C do 420 °C 420 °C do 650 °C 650 °C do 700 °C 700 °C do 750 °C	0,045 °C 0,039 °C 0,052 °C 0,12 °C 0,17 °C 0,39 °C 0,52 °C	S, P	Procedura wewnętrzna PW-02
Przetworniki temperatury (zawierające czujniki termoelektryczne)	-90 °C do 140 °C 140 °C do 650 °C 650 °C do 1064 °C 1064 °C do 1200 °C 1200 °C do 1500 °C	0,11 °C 0,41 °C 0,55 °C 0,8 °C 2,0 °C	S	Procedury wewnętrzne PW-02 PW-04 PW-05
	-90 °C do 140 °C 140 °C do 650 °C 650 °C do 1064 °C 1064 °C do 1200 °C	0,27 °C 0,47 °C 0,60 °C 0,8 °C	P	
Termometry elektryczne (w tym elektroniczne) Termometry elektryczne (z rejestracją temperatury)	-90 °C do 0 °C 0 °C do 180 °C 180 °C do 230 °C 230 °C do 420 °C 420 °C do 650 °C 650 °C do 700 °C 700 °C do 1064 °C 1064 °C do 1200 °C 1200 °C do 1300 °C 1300 °C do 1500 °C	0,040 °C 0,037 °C 0,059 °C 0,12 °C 0,17 °C 0,34 °C 0,59 °C 0,82 °C 1,8 °C 2,0 °C	S, P	Procedura wewnętrzna PW-03
Temperatura (termometria radiacyjna)				
Pirometry (w tym pirometry radiacyjne, fotoelektryczne, wielopasmowe, kamery termowizyjne, skanery liniowe)	-30 °C do -19 °C -19 °C do 0 °C 0 °C do 35 °C 35 °C do 50 °C 50 °C do 100 °C 100 °C do 150 °C 150 °C do 200 °C 200 °C do 300 °C 300 °C do 500 °C 500 °C do 982 °C 982 °C do 1500 °C	1,2 °C 1,0 °C 0,8 °C 0,6 °C 1,0 °C 1,4 °C 1,8 °C 2,5 °C 4,3 °C 5,0 °C 8,1 °C	S, P	Procedura wewnętrzna PW-01

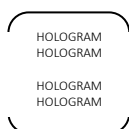
Wersja strony: A

Niepewność pomiaru dla CMC stanowi niepewność rozszerzoną przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95 % i jest wyrażona w jednostkach wielkości mierzonej.

Wartość niepewności pomiaru dla CMC wyrażona w procentach jest niepewnością pomiaru względną i dotyczy procentowego udziału w wartości wielkości mierzonej.

Wykaz zmian Zakresu Akredytacji Nr AP 189

Status zmian: wersja pierwotna – A



Zatwierdzam status zmian

**KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI
WZORCOWAŃ**

KATARZYNA WIŚNIEWSKA
dnia: 01.09.2025 r.