

**ZAKRES AKREDYTACJI
LABORATORIUM WZORCUJĄCEGO
SCOPE OF ACCREDITATION FOR CALIBRATION LABORATORY
Nr/No AP 090**

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

Wydanie/Issue 17 z/of 01.04.2025

 AP 090	Nazwa i adres / Name and address ENERGETYCZNE SYSTEMY POMIAROWE Sp. z o.o. LABORATORIUM WZORCUJĄCE ul. Elektryczna 13 15-950 Białystok
Działalność prowadzona / Activity conducted w stałej lokalizacji (S) / at permanent location (S)	Wzorcowanie / Calibration: Numer i nazwa wielkości mierzonej / number and name of measurand^{*)} 7.01 napięcie DC 7.02 prąd DC 7.03 napięcie AC 7.04 prąd AC 7.05 rezystancja DC 7.06 rezystancja AC 7.07 impedancja 7.11 energia 7.14 wysokie napięcie i prąd 10.01 czas (przedział czasu) 12.02 moment siły

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

**KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI
WZORCOWAŃ**

KATARZYNA WIŚNIEWSKA

Niniejszy dokument jest załącznikiem do Certyfikatu Akredytacji Nr AP 090 z dnia 31.12.2019 r.
Cykl akredytacji od 22.12.2021 r. do 18.01.2026 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 090 of 31.12.2019
Accreditation cycle from 22.12.2021 to 18.01.2026
The status of accreditation and validity of the scope of accreditation can be confirmed at PCA website www.pca.gov.pl

LABORATORIUM WZORCUJĄCE ul. Elektryczna 13, 15-950 Białystok				
Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Napięcie DC				
Mierniki napięcia cyfrowe Mierniki parametrów sieci energetycznych Analizatory parametrów sieci Oscyloskopy	0,25 mV do 2,1 mV 2,1001 mV do 21 mV 21,0001 mV do 210 mV 0,210001 V do 2,1 V 2,10001 V do 21 V 21,0001 V do 210 V 210,001 V do 1050 V	$5,4 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,0059 \text{ mV}$ $3,7 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,0058 \text{ mV}$ $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,0069 \text{ mV}$ $6,0 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,000034 \text{ V}$ $3,6 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,00034 \text{ V}$ $6,0 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,0023 \text{ V}$ $1,4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,0058 \text{ V}$ U – wartość mierzona (V)	S	Procedura wewnętrzna PW-02 w oparciu o EURAMET cg-15 v.3.0 Metoda bezpośrednia
Mierniki napięcia cyfrowe	1,5 mV do 10 mV 10 mV do 50 mV 50 mV do 500 mV	4,6 μV 6,9 μV 0,01 %	S	Procedura wewnętrzna PW-09 Metoda bezpośrednia
Prąd DC				
Mierniki prądu cyfrowe	0,25 mA do 2,1 mA 2,1001 mA do 21 mA 21,0001 mA do 210 mA 0,210001 A do 2,1 A 2,10001 A do 21 A	$2,3 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,00022 \text{ mA}$ $1,4 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,0012 \text{ mA}$ $2,1 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,010 \text{ mA}$ $9,6 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,00011 \text{ A}$ $2,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,0046 \text{ A}$ I – wartość mierzona (A)	S	Procedura wewnętrzna PW-02 w oparciu o EURAMET cg-15 v.3.0 Metoda bezpośrednia i pośrednia
Mierniki cęgowe	1 A do 10 A 10 A do 1000 A	0,1 A 0,60 %		
Napięcie AC				
Mierniki napięcia cyfrowe Mierniki parametrów sieci energetycznych Mierniki zabezpieczeń różnicowoprądowych Analizatory parametrów sieci Oscyloskopy	częstotliwość 50 Hz 1 mV do 2,1 mV 2,101 mV do 21 mV 21,001 mV do 210 mV 0,21001 V do 2,1 V 2,1001 V do 21 V 21,001 V do 210 V 210,001 V do 1050 V	$9,1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,047 \text{ mV}$ $5,8 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,036 \text{ mV}$ $6,1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,046 \text{ mV}$ $6,2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,00018 \text{ V}$ $9,6 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,0018 \text{ V}$ $6,1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,034 \text{ V}$ $9,2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,096 \text{ V}$ U – wartość mierzona (V)	S	Procedura wewnętrzna PW-02 w oparciu o EURAMET cg-15 v.3.0 Metoda bezpośrednia
Prąd AC				
Mierniki prądu cyfrowe Mierniki parametrów sieci energetycznych Analizatory parametrów sieci	częstotliwość 50 Hz 0,25 mA do 2,1 mA 2,101 mA do 21 mA 21,001 mA do 210 mA 0,21001 A do 2,1 A 2,1001 A do 21 A	$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,0023 \text{ mA}$ $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,011 \text{ mA}$ $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,11 \text{ mA}$ $2,9 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,00069 \text{ A}$ $2,9 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,018 \text{ A}$ I – wartość mierzona (A)	S	Procedura wewnętrzna PW-02 w oparciu o EURAMET cg-15 v.3.0 Metoda bezpośrednia
Mierniki cęgowe Mierniki parametrów sieci energetycznych Analizatory parametrów sieci	częstotliwość 50 Hz 1 A do 1000 A	0,60 %	S	Procedura wewnętrzna PW-02 w oparciu o EURAMET cg-15 v.3.0 Metoda bezpośrednia i pośrednia
Mierniki parametrów sieci energetycznych Mierniki zabezpieczeń różnicowoprądowych	częstotliwość 50 Hz 5 mA do 30 mA 30 mA do 500 mA	3,0 % 2,5 %	S	Procedura wewnętrzna PW-07 Metoda bezpośrednia
Rezystancja DC				
Mierniki parametrów sieci energetycznych Mierniki rezystancji uziemienia Mierniki rezystancji izolacji Mierniki rezystancji cyfrowe Multymetry	0,001 Ω 0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω 10 Ω 0,1 Ω do 1 Ω 1 Ω do 1000 Ω 10 k Ω do 1000 k Ω 1 M Ω do 10 M Ω 10 M Ω do 1000 M Ω 1 G Ω do 10 G Ω 10 G Ω do 100 G Ω	0,10 % 0,10 % 0,024 % 0,024 % 0,024 % 0,24 % 0,058 % 0,35 % 0,35 % 1,2 % 1,8 % 2,1 %	S	Procedura wewnętrzna PW-05

Wersja strony: A

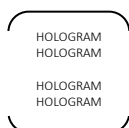
Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Rezystancja AC				
Mierniki parametrów sieci energetycznych Mierniki rezystancji pętli zwarcia	częstotliwość 50 Hz 0,06 Ω do 1 Ω 1 Ω do 5 Ω 5 Ω do 10 Ω 10 Ω do 50 Ω 50 Ω do 200 Ω	0,040 Ω 0,045 Ω 0,050 Ω 0,50 % 0,40 %	S	Procedura wewnętrzna PW-04
Impedancja				
Mierniki parametrów sieci energetycznych Mierniki impedancji pętli zwarcia	częstotliwość 50 Hz 0,07 Ω do 1 Ω 1 Ω do 5 Ω 5 Ω do 10 Ω 10 Ω do 50 Ω 50 Ω do 200 Ω	0,040 Ω 0,045 Ω 0,050 Ω 0,50 % 0,40 %	S	Procedura wewnętrzna PW-04
Energia				
Analizatory parametrów sieci Liczniki energii elektrycznej czynnej prądu przemiennego	częstotliwość 50 Hz napięcie: 58 V do 300 V prąd: 0,05 A do 120 A cos φ : 1 0,5 ind. 0,5 poj.	CMC dotyczy energii 0,062 % 0,13 % 0,13 %	S	Procedura wewnętrzna PW-01 Metoda licznika kontrolnego
Analizatory parametrów sieci Liczniki energii elektrycznej biernej prądu przemiennego	częstotliwość 50 Hz napięcie: 58 V do 300 V prąd: 0,05 A do 120 A sin φ : 1 0,5 ind. 0,5 poj.	CMC dotyczy energii 0,16 % 0,32 % 0,32 %	S	Procedura wewnętrzna PW-01 Metoda licznika kontrolnego
Liczniki energii elektrycznej prądu stałego	napięcie: 2000 V do 4000 V czas: 0,08 h do 1 h prąd (do 5000 A) zależny od wartości napięcia podanego na tor prądowy: 1,5 mV do 5 mV 5 mV do 500 mV	CMC dotyczy energii 0,35 % 0,21 %	S	Procedura wewnętrzna PW-09 Metoda mocy i czasu
Wysokie napięcie i prąd				
Próbniki przebiecia Źródła napięcia stałego i przemiennego Mierniki napięcia	Napięcie stałe i przemiennie (przy 50 Hz) 0,5 kV do 2 kV 2 kV do 4 kV 4 kV do 5 kV	0,05 kV 0,06 kV 0,08 kV	S	Procedura wewnętrzna PW-08 Metoda bezpośrednia
Kilowoltomierze Mierniki napięcia	2 kV do 4 kV	0,2 %	S	Procedura wewnętrzna PW-09 Metoda bezpośrednia
Czas (przedział czasu)				
Mierniki parametrów sieci energetycznych Mierniki zabezpieczeń różnicowoprądowych	20 ms do 400 ms 400 ms do 500 ms	2 ms 8,2 ms	S	Procedura wewnętrzna PW-07
Moment siły				
Klucze dynamometryczne Wkrętaki dynamometryczne	0,2 Nm do 1 Nm 1 Nm do 1000 Nm	1,5 % 1 %	S	Procedura wewnętrzna PW-11

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.

Wykaz zmian Zakresu Akredytacji Nr AP 090

Status zmian: wersja pierwotna – A



Zatwierdzam status zmian

**KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI
WZORCOWAŃ**

KATARZYNA WIŚNIEWSKA
dnia: 01.04.2025 r.