

ZAKRES AKREDYTACJI
LABORATORIUM WZORCUJĄCEGO
SCOPE OF ACCREDITATION FOR CALIBRATION LABORATORY
Nr/No AP 102

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

Wydanie/Issue 20 z/of 01.04.2025

 AP 102	Nazwa i adres / Name and address SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ - INSTYTUT ELEKTROTECHNIKI CENTRUM BADAWCZE APARATURY ELEKTROENERGETYCZNEJ I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH LABORATORIUM WZORCUJĄCE ul. Mieczysława Pożaryskiego 28 04-703 Warszawa
Działalność prowadzona / Activity conducted w stałej lokalizacji (S) i poza nią (P) / at permanent location (S) and outside of permanent location (P)	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 7.14 Wysokie napięcie i prąd 16.06 Natężenie oświetlenia

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 102 z dnia 11.06.2021 r.
Cykl akredytacji od 06.03.2023 r. do 29.03.2027 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 102 of 11.06.2021
Accreditation cycle from 06.03.2023 to 29.03.2027
The status of accreditation and validity of the scope of accreditation can be confirmed at PCA website www.pca.gov.pl

CENTRUM BADAWCZE APARATURY ELEKTROENERGETYCZNEJ I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH LABORATORIUM WZORCUJĄCE ul. Mieczysława Pożaryskiego 28, 04-703 Warszawa				
Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Napięcie DC				
Mierniki napięcia analogowe i cyfrowe Multimetry Kalibratory	0,2 mV do 200 mV 0,2 V do 2 V 2 V do 20 V 20 V do 200 V 200 V do 1000 V	$8 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,2 \mu V$ $6 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,7 \mu V$ $7 \cdot 10^{-6} \cdot U + 8 \mu V$ $9 \cdot 10^{-6} \cdot U + 70 \mu V$ $9 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,9 mV$ <i>U</i> – wartość mierzona (V)	S	Procedury wewnętrzne PW 03, PW 01 PW 01 PW 02 PW 01, PW 02 w oparciu o EURAMET cg-15 v. 3.0
Prąd DC				
Mierniki prądu analogowe i cyfrowe Multimetry Kalibratory Mierniki cęgowe	2 μA do 200 μA 0,2 mA do 2 mA 2 mA do 20 mA 20 mA do 200 mA 0,2 A do 2 A 2 A do 20 A 20 A do 150 A	$25 \cdot 10^{-6} \cdot I + 0,8 nA$ $2 \cdot 10^{-5} \cdot I + 7 nA$ $25 \cdot 10^{-6} \cdot I + 70 nA$ $8 \cdot 10^{-5} \cdot I + 1,3 \mu A$ 0,02 % 0,04 % 0,1 % <i>I</i> – wartość mierzona (A)	S	Procedury wewnętrzne PW 03, PW 01 PW 01 PW 02 PW 01 PW 01, PW 02 w oparciu o EURAMET cg-15 v. 3.0
Mierniki cęgowe	20 A do 1000 A	0,5 %		Procedura wewnętrzna PW 01 w oparciu o EURAMET cg-15 v. 3.0
Napięcie AC				
Mierniki napięcia analogowe i cyfrowe Multimetry Kalibratory	f = 40 Hz do 10 kHz 0,2 mV do 200 mV 0,2 V do 2 V 2 V do 20 V 20 V do 200 V 200 V do 1000 V f = 10 kHz do 30 kHz 0,2 mV do 200 mV 0,2 V do 2 V 2 V do 20 V 20 V do 200 V f = 30 kHz do 100 kHz 0,2 mV do 200 mV 0,2 V do 2 V 2 V do 20 V 20 V do 200 V	$4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 12 \mu V$ $25 \cdot 10^{-5} \cdot U + 40 \mu V$ $25 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,4 mV$ $2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 3,3 mV$ $25 \cdot 10^{-5} \cdot U + 40 mV$ $6 \cdot 10^{-4} \cdot U + 15 \mu V$ $4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 70 \mu V$ $45 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,8 mV$ $4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 7 mV$ $14 \cdot 10^{-4} \cdot U + 36 \mu V$ $1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,36 mV$ $1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 3,3 mV$ $1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 33 mV$ <i>U</i> – wartość mierzona (V)	S	Procedury wewnętrzne PW 01, PW 03 PW 01 PW 02 PW 01, PW 02 w oparciu o EURAMET cg-15 v. 3.0
Prąd AC				
Mierniki prądu analogowe i cyfrowe Multimetry Kalibratory Mierniki cęgowe Sondy pomiarowe Zasilacze	f = 40 Hz do 1 kHz 20 μA do 200 μA 0,2 mA do 2 mA 2 mA do 20 mA 20 mA do 200 mA 0,2 A do 2 A 2 A do 20 A 20 A do 50 A f = 1 kHz do 5 kHz 20 μA do 200 μA 0,2 mA do 2 mA 2 mA do 20 mA 20 mA do 200 mA 0,2 A do 2 A	$6 \cdot 10^{-4} \cdot I + 40 nA$ $5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,33 \mu A$ $5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 3,3 \mu A$ $5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 33 \mu A$ $1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,33 mA$ $13 \cdot 10^{-4} \cdot I + 3,3 mA$ 0,2 % $6 \cdot 10^{-4} \cdot I + 40 nA$ $5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,33 \mu A$ $5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 3,3 \mu A$ $5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 33 \mu A$ $12 \cdot 10^{-4} \cdot I + 1,3 mA$ <i>I</i> – wartość mierzona (A)	S	Procedury wewnętrzne PW 01, PW 03 PW 01 PW 02 PW 01 PW 01 PW 02 PW 01, PW 02 w oparciu o EURAMET cg-15 v. 3.0
Mierniki cęgowe Sondy pomiarowe Zasilacze	f = 50 Hz 50 A do 1000 A 50 A do 3000 A 50 A do 3000 A	0,5 % 0,5 % 0,5 %	S	Procedury wewnętrzne PW 01 PW 01 PW 02

Wersja strony: A

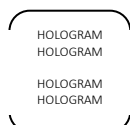
Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Rezystancja DC				
Mierniki rezystancji analogowe i cyfrowe	0,0001 Ω do 0,01 Ω 0,01 Ω do 0,1 Ω 0,1 Ω do 2 Ω 2 Ω do 20 Ω 20 Ω do 200 kΩ 200 kΩ do 2 MΩ 2 MΩ do 20 MΩ 20 MΩ do 410 MΩ 0,41 GΩ do 10 GΩ	0,09 % 0,03 % $5 \cdot 10^{-5} \cdot R + 10 \mu\Omega$ 0,005 % 0,003 % 0,005 % 0,006 % 0,009 % 0,1 % R – wartość mierzona (Ω)	S	Procedury wewnętrzne PW 03, PW 01 PW 01 w oparciu o EURAMET cg-15 v. 3.0
Boczniki Rezystory stałe Rezystory regulowane Kalibratory rezystancji	0,00001 Ω do 0,01 Ω 0,01 Ω do 0,1 Ω 0,1 Ω do 2 Ω 2 Ω do 20 Ω 20 Ω do 200 kΩ 200 kΩ do 2 MΩ 2 MΩ do 20 MΩ 20 MΩ do 410 MΩ 410 MΩ do 10 GΩ	0,1 % 0,02 % $3 \cdot 10^{-5} \cdot R + 7 \mu\Omega$ 0,003 % 0,002 % 0,003 % 0,004 % 0,006 % 0,1 % R – wartość mierzona (Ω)	S	Procedury wewnętrzne PW 04 PW 04 PW 04 PW 02 PW 02 w oparciu o EURAMET cg-15 v. 3.0
Rezystancja AC				
Rezystory stałe Rezystory regulowane Boczniki Mierniki rezystancji cyfrowe Mierniki rezystancji pętli zwarcia Mierniki parametrów sieci	f = 50 Hz 0,01 Ω do 1 Ω 0,001 kΩ do 10 kΩ	0,15 % 0,08 %	S	Procedury wewnętrzne PW 04 PW 04 PW 04 PW 01 PW 01 PW 01 PW 01 w oparciu o EURAMET cg-15 v. 3.0
Wysokie napięcie i prąd				
Kilowoltomierze, układy pomiarowe, dzielniki napięcia stałego - cyfrowe - analogowe	0,1 kV do 1 kV 1 kV do 100 kV 0,1 kV do 1 kV 1 kV do 100 kV	0,02 % 0,05 % 0,3 % 0,4 %	S, P	Procedura wewnętrzna PW 08
Kilowoltomierze, układy pomiarowe, dzielniki napięcia przemiennego - cyfrowe - analogowe	f = 50 Hz 0,1 kV do 1 kV 1 kV do 24 kV 24 kV do 180 kV 0,1 kV do 24 kV 24 kV do 180 kV	0,2 % 0,25 % 0,5 % 0,4 % 0,7 %		
Natężenie oświetlenie				
Strumień świetlny Wzorce strumienia świetlnego	5 lm do 5 klm 5 klm do 50 klm	1,65 % 2,0 %	S	Procedura wewnętrzna PW 05
Światłość kierunkowa Wzorce światłości kierunkowej	5 cd do 500 cd 500 cd do 10 kcd	1,7 % 2,2 %		Procedura wewnętrzna PW 06
Natężenie oświetlenia Luksomierze	5 lx do 1 klx 1 klx do 10 klx	2,5 % 3,0 %		Procedura wewnętrzna PW 07

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 102

Status zmian: wersja pierwotna – A



Zatwierdzam status zmian

KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI
WZORCOWAŃ

KATARZYNA WIŚNIEWSKA
dnia: 01.04.2025 r.