


ZAKRES AKREDYTACJI LABORATORIUM WZORCUJĄCEGO SCOPE OF ACCREDITATION FOR CALIBRATION LABORATORY Nr/No AP 153

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

Wydanie/Issue 8 z/of 19.05.2021

 AP 153	Nazwa i adres / Name and address SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ – INSTYTUT MIKROELEKTRONIKI I FOTONIKI Al. Lotników 32/46 02-668 Warszawa SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ – INSTYTUT MIKROELEKTRONIKI I FOTONIKI ODDZIAŁ PREDOM – CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI W WARSZAWIE LABORATORIUM METROLOGICZNE ul. Krakowiaków 53 02-255 Warszawa
Działalność prowadzona / Activity conducted w stałej lokalizacji (S) / at permanent location (S)	Wzorcowanie / Calibration: Numer i nazwa wielkości mierzonej / number and name of mesurand ^{*)} 7.01 napięcie DC ^{*)} 7.02 prąd DC ^{*)} 7.03 napięcie AC ^{*)} 7.04 prąd AC ^{*)} 7.05 rezystancja DC ^{*)}

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**

ELŻBIETA GRUDNIEWICZ

**Niniejszy dokument jest załącznikiem do Certyfikatu Akredytacji Nr AP 153 z dnia 19.05.2021 r.
Cykl akredytacji od 05.05.2017 r. do 04.08.2021 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 153 of 19.05.2021
Accreditation cycle from 05.05.2017 to 04.08.2021
The status of accreditation and validity of the scope of accreditation can be confirmed at PCA website www.pca.gov.pl

Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki
Oddział Predom – Centrum Badań i Certyfikacji w Warszawie
Laboratorium Metrologiczne

ul. Krakowiaków 53, 02-255 Warszawa

Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
napięcie DC				
<ul style="list-style-type: none"> • mierniki napięcia analogowe • mierniki napięcia cyfrowe • multimetry 	0 mV ÷ 1020 V (0 ÷ 330) mV (0,33 ÷ 33) V (33 ÷ 1020) V	0,0023 % + 1,2 μV 0,002 % 0,0025 %	S	PWZ-1 PWZ-2
prąd DC				
<ul style="list-style-type: none"> • mierniki prądu analogowe • mierniki prądu cyfrowe • multimetry 	0 μA ÷ 20,5 A (0 ÷ 330) μA (0,33 ÷ 3,3) mA (3,3 ÷ 330) mA (0,33 ÷ 1,1) A (1,1 ÷ 3) A (3 ÷ 11) A (11 ÷ 20,5) A	0,017 % + 0,024 μA 0,013 % + 0,05 μA 0,019 % 0,035 % 0,046 % 0,084 % 0,12 %	S	PWZ-1 PWZ-2
napięcie AC				
<ul style="list-style-type: none"> • mierniki napięcia analogowe • mierniki napięcia cyfrowe • multimetry 	1 mV ÷ 1020 V (10 ÷ 45) Hz (1 ÷ 33) mV (33 ÷ 330) mV (0,33 ÷ 3,3) V (3,3 ÷ 33) V 45 Hz ÷ 1 kHz (1 ÷ 33) mV (33 ÷ 330) mV (0,33 ÷ 33) V (33 ÷ 330) V (330 ÷ 1020) V (1 ÷ 10) kHz (1 ÷ 33) mV (33 ÷ 330) mV (0,33 ÷ 33) V (33 ÷ 330) V (330 ÷ 1020) V (10 ÷ 20) kHz (1 ÷ 33) mV (33 ÷ 330) mV (0,33 ÷ 3,3) V (3,3 ÷ 33) V (33 ÷ 330) V (20 ÷ 50) kHz (1 ÷ 33) mV (33 ÷ 330) mV (0,33 ÷ 3,3) V (3,3 ÷ 33) V (33 ÷ 330) V (50 ÷ 100) kHz (1 ÷ 33) mV (33 ÷ 330) mV (0,33 ÷ 3,3) V (3,3 ÷ 33) V (33 ÷ 330) V 100 kHz ÷ 500 kHz (1 ÷ 33) mV (33 ÷ 330) mV (0,33 ÷ 3,3) V	0,09 % + 7 μV 0,05 % + 10 μV 0,049 % 0,053 % 0,05 % + 7 μV 0,022 % + 10 μV 0,035 % 0,028 % 0,038 % 0,04 % + 7 μV 0,022 % + 10 μV 0,035 % 0,04 % 0,047 % 0,04 % + 7 μV 0,022 % + 10 μV 0,039 % 0,045 % 0,046 % 0,08 % + 15 μV 0,06 % + 10 μV 0,049 % 0,058 % 0,11 % 0,4 % + 15 μV 0,12 % + 50 μV 0,12 % 0,15 % 0,38 % 1 % + 60 μV 0,25 % + 90 μV 0,32 %	S	PWZ-1 PWZ-2

Wersja strony: A

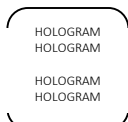
Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
prąd AC				
<ul style="list-style-type: none"> • mierniki prądu analogowe • mierniki prądu cyfrowe • multimetry 	29 μ A \div 20,5 A		S	PWZ-1 PWZ-2
	(20 \div 45) Hz	0,17 % + 0,12 μ A		
	(29 \div 330) μ A	0,19 %		
	(0,33 \div 3,3) mA	0,16 %		
	(3,3 \div 330) mA	0,24 %		
	(0,33 \div 1,1) A	0,22 %		
	(1,1 \div 3) A			
	45 Hz \div 1 kHz	0,15 % + 0,12 μ A		
	(29 \div 330) μ A	0,16 %		
	(0,33 \div 3,3) mA	0,11 %		
	(3,3 \div 33) mA	0,12 %		
	(33 \div 330) mA	0,13 %		
	(0,33 \div 1,1) A	0,12 %		
	(1,1 \div 3) A			
	(45 \div 100) Hz	0,18 %		
	(3 \div 20,5) A			
100 Hz \div 1 kHz	0,22 %			
(3 \div 20,5) A				
(1 \div 5) kHz	0,33 % + 0,2 μ A			
(29 \div 330) μ A	0,29 %			
(0,33 \div 3,3) mA	0,15 %			
(3,3 \div 33) mA	0,26 %			
(33 \div 330) mA	0,98 %			
(0,33 \div 1,1) A	0,76 %			
(1,1 \div 3) A	3,5 %			
(3 \div 11) A				
(5 \div 10) kHz	0,92 % + 0,25 μ A			
(29 \div 330) μ A	0,66 %			
(0,33 \div 3,3) mA	0,32 %			
(3,3 \div 33) mA	0,52 %			
(33 \div 330) mA	4,3 %			
(0,33 \div 1,1) A	3,2 %			
(1,1 \div 3) A				
rezystancja DC				
<ul style="list-style-type: none"> • mierniki rezystancji analogowe • mierniki rezystancji cyfrowe • multimetry 	0 Ω \div 1100 M Ω		S	PWZ-9 PWZ-10
	(0 \div 110) Ω	0,005 % + 1,2 m Ω		
	110 Ω \div 110 k Ω	0,0035 %		
	110 k Ω \div 1,1 M Ω	0,004 %		
	(1,1 \div 11) M Ω	0,016 %		
	(11 \div 110) M Ω	0,061 %		
	(110 \div 330) M Ω	0,4 %		
	(330 \div 1100) M Ω	1,8 %		

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.

Wykaz zmian Zakresu Akredytacji Nr AP 153

Status zmian: wersja pierwotna – A



Zatwierdzam status zmian

**KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI
WZORCOWAŃ**

ELŻBIETA GRUDNIEWICZ
dnia: 19.05.2021 r.