ZAKRES AKREDYTACJI LABORATORIUM WZORCUJĄCEGO
SCOPE OF ACCREDITATION FOR CALIBRATION LABORATORY
Nr/No. AP 051

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

Wydanie/Issue 23 z/of 05.08.2025

AP 051	Nazwa i adres / Name and address **SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ – INSTYTUT SZTUCZNEJ INTELIGENCJI I CYBERBEZPIECZEŃSTWA** **CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI LABORATORIUM WZORCUJĄCE** **ul. Leopolda 31** **40-189 Katowice**
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 8.01 wielkości elektryczne w.cz.

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 051 z dnia 05.08.2025 r.
Cykl akredytacji od 23.01.2023 r. do 13.02.2027 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 051 of 05.08.2025
Accreditation cycle from 23.01.2023 to 13.02.2027
The status of accreditation and validity of the scope of accreditation can be confirmed at PCA website *www.pca.gov.pl*

Centrum Badań i Certyfikacji
Laboratorium Wzorcujące
ul. Leopolda 31, 40-189 Katowice

Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Napięcie DC				
Mierniki napięcia analogowe **Mierniki napięcia cyfrowe** **Multimetry** **Karty pomiarowe**	**2 mV do 20 mV** **20 mV do 200 mV** **0,2 V do 1000 V**	**0,07 %** **0,009 %** **0,005 %**	**S**	**Procedury wewnętrzne** **L-PW-E01** **L-PW-E02** **w oparciu o** **EURAMET cg-15 v 3.0**
Prąd DC				
Mierniki prądu analogowe **Mierniki prądu cyfrowe** **Multimetry** **Karty pomiarowe**	**0,02 mA do 0,2 mA** **0,2 mA do 200 mA** **0,2 A do 2 A** **2 A do 20 A**	**0,12 %** **0,02 %** **0,03 %** **0,12 %**	**S**	**Procedury wewnętrzne** **L-PW-E01** **L-PW-E02** **w oparciu o** **EURAMET cg-15 v 3.0**
Napięcie AC				
Mierniki napięcia analogowe **Mierniki napięcia cyfrowe** **Multimetry** **Karty pomiarowe**	50 Hz do 1 kHz **2 mV do 20 mV** **0,02 V do 200 V** **200 V do 1000 V** 1 **kHz do** 5 kHz **2 mV do 20 mV** **0,02 V do 200 V** **200 V do 1000 V** 5 **kHz do** 100 kHz **2 mV do 20 mV** **0,02 V do 200 V**	 **0,32 %** **0,045 %** **0,06 %** **0,54 %** **0,06 %** **0,08 %** **1,5 %** **0,05 %**	**S**	**Procedury wewnętrzne** **L-PW-E01** **L-PW-E02** **w oparciu o** **EURAMET cg-15 v 3.0**
Prąd AC				
Mierniki prądu analogowe **Mierniki prądu cyfrowe** **Multimetry** **Karty pomiarowe**	50 Hz do 1 kHz **0,02 mA do 0,2 mA** **0,2 mA do 2 mA** **2 mA do 20 mA** **0,02 A do 20 A** 1 **kHz do** 5 kHz **0,2 mA do 2 mA** **2 mA do 20 mA** **0,02 A do 2 A**	 **3,0 %** **0,2 %** **0,08 %** **0,14 %** **1,3 %** **0,27 %** **0,14 %**	**S**	**Procedury wewnętrzne** **L-PW-E01** **L-PW-E02** **w oparciu o** **EURAMET cg-15 v 3.0**
Rezystancja DC				
Multimetry **Mierniki rezystancji cyfrowe** **Karty pomiarowe**	**0,01 Ω do 0,1 Ω** **0,1 Ω do 5 Ω** **5 Ω MΩ do 1 MΩ** **1 MΩ do 19 MΩ** **19 MΩ do 1 GΩ**	**0,0058 Ω** **0,1 %** **0,012 %** **0,035 %** **1,8 %**	**S**	**Procedura wewnętrzna** **L-PW-E02** **w oparciu o** **EURAMET cg-15 v 3.0**
Cyfrowe mierniki rezystancji izolacji	**0,1 MΩ do 1 GΩ** **1 GΩ do 1 TΩ**	**1,8 %** **2,1 %**		**Procedura wewnętrzna** **L-PW-E03**
Rezystory stałe **Rezystory regulowane**	**1 Ω do 10 Ω** **10 Ω do 1 kΩ** **1 kΩ do 1 MΩ** **1 MΩ do 10 MΩ** **10 MΩ do 100 MΩ**	**0,5 %** **0,02 %** **0,013%** **0,05 %** **0,19 %**		**Procedury wewnętrzne** **L-PW-E08** **L-PW-E09**
Wielkości elektryczne w.cz.				
Generator wyładowań elektrostatycznych ESD **- napięcie probiercze** **- czas narastania** **- wartość szczytowa prądu wyładowania** **- prąd wyładowania po czasie (30 ÷ 65) ns** **- prąd wyładowania po czasie (65 ÷ 130) ns** **- prąd wyładowania po czasie (130 ÷ 800) ns**	 **1 kV do 2 kV** **2 kV do 30 kV** **0,6 ns do 1 ns** **3 A do 124 A** **2 A do 78 A** **1 A do 39 A** **0 A do 39 A**	 **4,0 %** **2,1 %** **5,8 %** **6,2 %** **6,8 %** **6,4 %** **6,4 %**	**S**	**Procedury wewnętrzne** **L-PW-E20** **w oparciu o** **PN-EN 61000-4-2:2011** **ISO 10605:2008** **+ Amd 1:2014 Cor 1:2010** **ISO 10605:2023**
Generatory serii szybkich elektrycznych stanów przejściowych EFT/B **- szczytowe napięcie wyjściowe** **- czas narastania impulsu** **- czas trwania impulsu** **- czas trwania serii impulsów** **- częstotliwość powtarzania impulsów** **- okres serii impulsów**	 **0,2 kV do 5,5 kV** **3 ns do 7 ns** **20 ns do 150 ns** **0,1 ms do 75 ms** **1 kHz do 1000 kHz** **200 ms do 400 ms**	 **dla 50 Ω 5,3 %** **dla 1000 Ω 6,5 %** **na wyjściu sprzęgającym 8,0 %** **dla 50 Ω 4,9 %** **dla 1000 Ω 6,6 %** **na wyjściu sprzęgającym 4,9 %** **dla 50 Ω 4,9 %** **dla 1000 Ω 6,2 %** **na wyjściu sprzęgającym 4,9 %** **4,8 %** **4,8 %** **4,8 %**	**S**	**Procedura wewnętrzna** **L-PW-E21** **w oparciu o** **PN-EN 61000-4-4:2010** **+ A1:2010** **PN-EN 61000-4-4:2013-05**

Wersja strony: A

Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Generatory przebiegów złożonych SURGE				**Procedura wewnętrzna L-PW-E22 w oparciu o PN-EN 61000-4-5:2010 PN-EN 61000-4-5:2014-10 + A1:2018-01**
- napięcia obwodu otwartego	**0,2 kV do 7 kV**	**4,0 %**		
- szczytowa wartość prądu zwarciowego	**0,01 kA do 3,5 kA**	**4,0 %**		
- czas narastania	**0,5 µs do 8 µs**	**4,5 %**		
- czas trwania	**10 µs do 1000 µs**	**3,0 %**		
- czas trwania czoła	**0,5 µs do 15 µs**	**3,0 %**		
- czas do półszczytu	**15 µs do 1000 µs**	**4,5 %**		
Generatory zapadów napięcia, krótkich przerw i zmiany napięcia				**Procedura wewnętrzna L-PW-E23 w oparciu o PN-EN 61000-4-11:2007 + A1:2017-09 PN-EN IEC 61000-4-11:2020-11 + AC:2020-12 + AC:2023-01**
- napięcie wyjściowe bez obciążenia	**20 V do 600 V**	**4,0 %**		
- zdolność przewodzenia szczytowego prądu rozruchu Inrush	**200 A do 1000 A**	**6,3 %**		
- chwilowe szczytowe podwyższenie/obniżenie	**20 V do 600 V**	**4,0 %**		
- czas wzrostu i zmniejszenia	**1 µs do 5 µs**	**3,0 %**		
- przesunięcie fazowe	**0° do 360°**	**3,0 %**		
- sterowanie przechodzeniem generatora przez punkt zerowy	**-20° do 20°**	**3,0 %**		
Układy CDN	0,01 MHz do 230 MHz			**Procedura wewnętrzna L-PW-E26 w oparciu o PN-EN 61000-4-6:2024-03 PN-EN 55016-1-2:2014-09 + A1:2018-03**
- moduł impedancji	**150 Ω ±100 Ω**	**5 %**		
- faza impedancji	**-30° do 90°**	**3°**		
- tłumienie	**5 dB do 20 dB**	**0,5 dB**		
Sieci sztuczne	9 kHz do 108 MHz			**Procedura wewnętrzna L-PW-E27 w oparciu o PN-EN 55016-1-2:2014-09 + A1:2018-03**
- moduł impedancji	**3 Ω do 100 Ω**	**6 %**		
- faza impedancji	9 **kHz do** 150 kHz			
	-30° do 90°	**3°**		
	150 kHz do 108 MHz			
	-30° do 90°	**2,5°**		
- współczynnik podziału napięcia	**0 dB do 10 dB**	**0,2 dB**		
	10 dB do 50 dB	**0,5 dB**		
	50 dB do 90 dB	**3,8 dB**		
- współczynnik tłumienia	**30 dB do 50 dB**	**1,0 dB**		
	50 dB do 80 dB	**4,0 dB**		
	80 dB do 90 dB	**5,5 dB**		
Tłumiki, układy dopasowujące, adaptery, kable w.cz.	9 kHz do 4 GHz			**Procedura wewnętrzna L-PW-E28**
- tłumienie	**0 dB do 30 dB**	**0,3 dB**		
	30 dB do 60 dB	**1,0 dB**		

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 051

Status zmian: wersja pierwotna – A

HOLOGRAM
HOLOGRAM

HOLOGRAM
HOLOGRAM

Zatwierdzam status zmian

KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI WZORCOWAŃ

KATARZYNA WIŚNIEWSKA
dnia: 05.08.2025 r.