


**ZAKRES AKREDYTACJI
LABORATORIUM WZORCUJĄCEGO
SCOPE OF ACCREDITATION FOR CALIBRATION LABORATORY
Nr/No. AP 016**

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

Wydanie/Issue 17 z/of 29.11.2022

 <p>AP 016</p>	<p>Nazwa i adres / Name and address</p> <p>INSTYTUT ŁĄCZNOŚCI - PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY</p> <p>ul. Szachowa 1 04-894 Warszawa</p> <p>ZAKŁAD KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ LABORATORIUM APARATURY POMIAROWEJ EMC</p> <p>ul. Swojczycka 38 51- 501 Wrocław</p>
<p>Działalność prowadzona / Activity conducted</p> <p>w stałej lokalizacji (S) i/lub poza nią (P) / at permanent location (S) and/or outside of permanent location (P)</p>	<p>Wzorcowanie / Calibration:</p> <p>Numer i nazwa wielkości mierzonej / number and name of measurand¹⁾</p> <p>8.01 wielkości elektryczne w.cz. 9.02 wielkości elektromagnetyczne</p>

Wersja strony/Page version: 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 016 z dnia 14.10.2019 r.
Cykl akredytacji od 14.10.2019 r. do 29.10.2023 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 016 of 14.10.2019
Accreditation cycle from 14.10.2019 to 29.10.2023
The status of accreditation and validity of the scope of accreditation can be confirmed at PCA website www.pca.gov.pl

ZAKŁAD KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ LABORATORIUM APARATURY POMIAROWEJ EMC ul. Swojczycka 38, 51-501 Wrocław				
Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Wielkości elektryczne w.cz.				
Odbiorniki pomiarowe/mierniki zaburzeń radioelektrycznych - dokładność częstotliwości dostrojenia - dokładność wskazań napięcia w.cz. - odpowiedź na impulsy wzorcowe - współczynnik fali stojącej - tłumienie intermodulacji dla pasma B	10 Hz ÷ 40 GHz (0 ÷ 120) dB (1µV) 10 Hz ÷ 40 GHz 9 kHz ÷ 1 GHz 1 ÷ 5 10 ÷ 50 dB	10 ⁻³ % 0,5 dB 1,0 dB 0,05 1,0 dB	S	IW1 PN-EN 55016-1-1:2010 + A1:2011 + A2:2014 PN-EN 55016-1-1:2007 (dla detektora RMS) PN-EN 55016-1-1:2019-07
Generator impulsów wzorcowych - częstotliwość - powierzchnia impulsów - amplituda widmowa impulsów	1 Hz ÷ 10 kHz pasmo A: 13,5 µVs pasmo B: 0,316 µVs pasmo C, D: 0,044 µVs (20 ÷ 80) dB (1µV) (QP)	0,1 % 0,2 µVs 0,02 µVs 0,002 µVs 1,0 dB	S	IW2 PN-EN 55016-1-1:2019-07
Analizatory zaburzeń krótkotrwałych - dokładność ustawienia poziomu analizy zaburzeń - czas trwania grupy zaburzeń	(20 ÷ 100) dB (1µV) 100 µs ÷ 6 s	0,5 dB 2 %	S	IW3 PN-EN 55016-1-1:2019-07
Sieci sztuczne - moduł impedancji - kąt impedancji - współczynnik podziału napięcia - współczynnik odsprężenia - współczynnik przesłuchu	9 kHz ÷ 300 MHz (2 ÷ 200) Ω (-15 ÷ 90)° (-10 ÷ 20) dB (10 ÷ 110) dB (10 ÷ 80) dB	3 % 5° 0,4 dB 1,5 dB 1,5 dB	S	IW4 PN-EN 55016-1-2:2014 + A1:2018-03
Cęgi absorpcyjne MDS - współczynnik cęgów (clamp factor)	(-10 ± 15) dB (pW/µV)	1,5 dB	S	IW5 PN-EN 55016-1-3:2007 + A1:2016-07 + A2:2020-10
Sondy napięciowe - tłumienność wtrąceniowa	(10 ÷ 80) dB	0,5 dB	S	IW7 PN-EN 55016-1-2:2014 + A1:2018-03
Sondy prądowe - admitancja przeniesienia	(-40 ÷ 80) dB (1S)	1,0 dB	S	IW8 PN-EN 55016-1-2:2014 + A1:2018-03 PN-EN 61000-4-6:2014-04
Mierniki mocy - dokładność wskazań mocy w funkcji częstotliwości - dokładność wskazań mocy w funkcji poziomu mocy - współczynnik fali stojącej	20 Hz ÷ 40 GHz (-30 ÷ 50) dB (1mW) 20 Hz ÷ 40 GHz (-30 ÷ 50) dB (1mW) 9 kHz ÷ 6 GHz 1 ÷ 5	0,5 dB 1 dB 0,05	S	IW9
Układy CDN - moduł impedancji - kąt fazowy	(0 ÷ 250) Ω (-40 ÷ 40)°	5 % 3°	S	IW10 PN-EN 55016-1-2:2014 + A1:2018-03 PN-EN 55020:2012 + A12:2016-04
Generatory ESD - napięcie probiercze impulsu - wartość szczytowa prądu rozładowania - prąd rozładowania - czas narostu impulsu rozładowania	(0,5 ÷ 40) kV (-165 ÷ 165) A (-104 ÷ 104) A (0,4 ÷ 5) ns	4 % 5 % 5 % 6 %	S	IW11 PN-EN 61000-4-2:2011 ISO/FDIS 10605:2008
Generatory EFT/B - czas trwania wiązki impulsów - okres powtarzania wiązki impulsów - czas narostu impulsu - czas trwania impulsu - wartość szczytowa impulsu - częstotliwość powtarzania impulsów w wiązce	(0,5 ÷ 100) ms (200 ÷ 400) ms 3 ns ÷ 10 ms 10 ns ÷ 5 s (0,1 ÷ 8) kV (3 ÷ 120) kHz	4 % 4 % 5 % 5 % 5 % 2 %	S	IW12 PN-EN 61000-4-4:2013 ISO 7637-2:2011 ISO 7637-3:2016
Generatory przebiegu złożonego - czas narostu impulsu dla napięcia obwodu otwartego - czas trwania impulsu do półszczytu dla napięcia obwodu otwartego - wartość szczytowa napięcia dla obwodu otwartego - czas narostu impulsu dla prądu w obwodzie zwartym - czas trwania impulsu do półszczytu dla prądu w obwodzie zwartym - wartość szczytowa prądu dla obwodu zwartego	(0,5 ÷ 15) µs (20 ÷ 1000) µs (-6 ÷ 6) kV (0,5 ÷ 20) µs (5 ÷ 500) µs (-4 ÷ 4) kA	6 % 5 % 4 % 4 % 5 % 6 %	S	IW13 PN-EN 61000-4-5:2014 + A1:2018-01 PN-EN 61000-4-5:2010

Wersja strony: B

Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Wielkości elektryczne w.cz.				
Układy pasywne - tłumienie - współczynnik fali stojącej	20 Hz ÷ 18 GHz (0 ÷ 80) dB, 9 kHz ÷ 8,5 GHz 1 ÷ 5	0,3 dB 0,05	S	IW14
Generatory tłumionych przebiegów sinusoidalnych - czas narostu napięcia dla obwodu otwartego - częstotliwość oscylacji napięcia dla obwodu otwartego - opadanie dla obwodu otwartego - wartość szczytowa napięcia dla obwodu otwartego - czas narostu prądu dla obwodu zwartego - wartość szczytowa prądu dla obwodu zwartego	(0,3 ÷ 0,7) µs (80 ÷ 120) kHz 0,3 ÷ 1,1 (0,2 ÷ 5) kV (0,1 ÷ 1,5) µs (7 ÷ 400) A	5 % 2 % 4 % 4 % 5 % 6 %	S	IW15 PN-EN 61000-4-12:2017-12
Generatory tłumionych przebiegów oscylacyjnych - czas narostu napięcia dla obwodu otwartego - częstotliwość oscylacji napięcia dla obwodu otwartego - częstotliwość powtarzania przebiegu dla obwodu otwartego - zanikanie przebiegu dla obwodu otwartego - czas trwania serii dla obwodu otwartego - wartość szczytowa napięcia dla obwodu otwartego - wartość szczytowa prądu dla obwodu zwartego - zanikanie przebiegu dla obwodu zwartego - czas trwania serii dla obwodu zwartego - okres serii dla obwodu otwartego - czas narostu prądu dla obwodu zwartego - częstotliwość oscylacji dla obwodu zwartego	(3 ÷ 100) ns (0,080 ÷ 35) MHz (30 ÷ 6000) Hz 0,1 ÷ 1 4 ms ÷ 5 s (0,2 ÷ 5) kV (1 ÷ 100) A 0,1 ÷ 1 (1,5 ÷ 5) s (200 ÷ 400) ms (30 ÷ 400) ns (2 ÷ 40) MHz	5 % 2 % 2 % 4 % 5 % 4 % 6 % 6 % 5 % 4 % 5 % 2 %	S	IW16 PN-EN 61000-4-18:2019-08
Generatory zaników i zapadów napięcia - napięcie wyjściowe przy obwodzie rozwartym - zdolność przewodzenia szczytowego prądu rozruchu (Inrush) - chwilowe szczytowe podwyższenie/obniżenie istniejącego napięcia przy obciążeniu generatorem rezystancją 100 Ω - czas wzrostu opadania napięcia tr podczas naglej zmiany - przesunięcie fazowe zapadów i przerw - sterowanie przechodzeniem przez punkt 0	(20 ÷ 600) V (200 ÷ 1000) A (-12 ÷ 600) V (1 ÷ 5) µs (0,1 ÷ 3) s (0 ÷ 360)° (-20 ÷ 20)°	4,0 % 6,5 % 4,0 % 3,0 % 3,0 % 3,0 % 3,0 %	S	IW17 PN-EN 61000-4-11:2020-11
Wielkości elektromagnetyczne				
Anteny pomiarowe - współczynnik antenowy magnetyczny (współczynnik kalibracji) - współczynnik antenowy elektryczny (współczynnik kalibracji)	(-50 ÷ 80) dB (S/m) (-20 ÷ 140) dB/m	2,0 dB 2,0 dB	S, P	IW6 PN-EN 55016-1-4:2019-04 + A1:2021-03 ANSI-C63.5 SAE ARP 958 PN-EN 55016-1-6:2015-03 +A1:2017-07

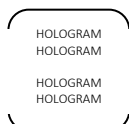
Wersja strony: A

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 016

Numer strony	Aktualna wersja strony	Zastępuje wersję strony	Data zmiany
2/4	B	A	20.12.2022
4/4	B	A	20.12.2022

Wersja strony: B



Zatwierdzam status zmian

**KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI
WZORCOWAŃ****KATARZYNA WIŚNIEWSKA**
dnia: 20.12.2022 r.