


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 19 z/of 13.11.2024

 <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: 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
BIURA ds. AKREDYTACJI

TADEUSZ MATRAS

Niniejszy dokument jest załącznikiem do Certyfikatu Akredytacji Nr AP 016 z dnia 14.10.2019 r.
Cykl akredytacji od 29.09.2023 r. do 29.10.2027 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 016 of 14.10.2019
Accreditation cycle from 29.09.2023 to 29.10.2027
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 do 40 GHz 0 dB(μV) do 120 dB(μV) -25 dB do 40 dB 1 do 5 10 dB do 50 dB	10⁻³ % 0,5 dB 1,0 dB 0,05 1,0 dB	S	Procedura wewnętrzna IW1 w oparciu o 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 do 10 kHz pasmo A 13,5 μVs pasmo B 0,316 μVs pasmo C, D 0,044 μVs 20 dB(μV) do 80 dB(μV)	0,1 % 0,2 μVs 0,02 μVs 0,002 μVs 1,0 dB	S	Procedura wewnętrzna IW2 w oparciu o PN-EN 55016-1-1:2019-07
Analizatory zaburzeń krótkotrwałych - dokładność ustawienia poziomu analizy zaburzeń - czas trwania grupy zaburzeń	20 dB(μV) do 100 dB(μV) 100 μs do 6 s	0,5 dB 2 %	S	Procedura wewnętrzna IW3 w oparciu o PN-EN 55016-1-1:2019-07
Sieci sztuczne - moduł impedancji - kąt impedancji - współczynnik podziału napięcia - współczynnik odsprężenia - współczynnik przesłuchu	9 kHz do 300 MHz 2 Ω do 200 Ω -15° do 90° -10 dB do 20 dB 10 dB do 110 dB 10 dB do 80 dB	3 % 5° 0,4 dB 1,5 dB 1,5 dB	S	Procedura wewnętrzna IW4 w oparciu o PN-EN 55016-1-2:2014 + A1:2018-03
Cęgi absorpcyjne MDS - współczynnik cęgów (clamp factor)	- 25 dB(pW/μV) do 5 dB(pW/μV)	1,5 dB	S	Procedura wewnętrzna IW5 w oparciu o PN-EN 55016-1-3:2007 + A1:2016-07 + A2:2020-10
Sondy napięciowe - tłumienność wtrąceniowa	10 dB do 80 dB	0,5 dB	S	Procedura wewnętrzna IW7 w oparciu o PN-EN 55016-1-2:2014 + A1:2018-03
Sondy prądowe - admitancja przeniesienia	-40 dB(S) do 80 dB(S)	1,0 dB	S	Procedura wewnętrzna IW8 w oparciu o PN-EN 55016-1-2:2014 + A1:2018-03 PN-EN 61000-4-6:2024-03
Mierniki mocy - dokładność wskazań mocy w funkcji Częstotliwości - dokładność wskazań mocy w funkcji poziomu mocy - współczynnik fali stojącej	20 Hz do 40 GHz -30 dB(mW) do 50 dB(mW) 20 Hz do 40 GHz -30 dB(mW) do 50 dB(mW) 9 kHz do 6 GHz 1 do 5	0,5 dB 1 dB 0,05	S	Procedura wewnętrzna IW9 Metoda bezpośrednia
Układy CDN - moduł impedancji - kąt fazowy	0 Ω do 250 Ω -40° do 40°	5 % 3°	S	Procedura wewnętrzna IW10 w oparciu o 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 kV do 40 kV -165 A do 165 A -104 A do 104 A 0,4 ns do 5 ns	4 % 5 % 5 % 6 %	S	Procedura wewnętrzna IW11 w oparciu o PN-EN 61000-4-2:2011 ISO 10605:2023

Wersja strony: A

Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
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 ms do 100 ms 200 ms do 400 ms 3 ns do 10 ms 10 ns do 5 s 0,1 kV do 8 kV 3 kHz do 120 kHz	4 % 4 % 5 % 5 % 5 % 2 %	S	Procedura wewnętrzna IW12 w oparciu o 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 μs do 15 μs 20 μs do 1000 μs -6 kV do 6 kV 0,5 μs do 20 μs 5 μs do 500 μs -4 kA do 4 kA	6 % 5 % 4 % 4 % 5 % 6 %	S	Procedura wewnętrzna IW13 w oparciu o PN-EN 61000-4-5:2014 + A1:2018-01 PN-EN 61000-4-5:2010
Wielkości elektryczne w.cz.				
Układy pasywne - tłumienie - współczynnik fali stojącej	20 Hz do 18 GHz 0 dB do 80 dB, 9 kHz do 18 GHz 1 do 5	0,3 dB 0,05	S	Procedura wewnętrzna IW14 Metoda pośrednia
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 μs do 0,7 μs 80 kHz do 120 kHz 0,3 do 1,1 0,2 kV do 5 kV 0,1 μs do 1,5 μs 7 A do 400 A	5 % 2 % 4 % 4 % 5 % 6 %	S	Procedura wewnętrzna IW15 w oparciu o 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 ns do 100 ns 0,080 MHz do 35 MHz 30 Hz do 6000 Hz 0,1 do 1 4 ms do 5 s 0,2 kV do 5 kV 1 A do 100 A 0,1 do 1 1,5 s do 5 s 200 ms do 400 ms 30 ns do 400 ns 2 MHz do 40 MHz	5 % 2 % 2 % 4 % 5 % 4 % 6 % 6 % 5 % 4 % 5 % 2 %	S	Procedura wewnętrzna IW16 w oparciu o 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 generatora rezystancją 100 Ω - czas wzrostu opadania napięcia tr podczas nagłej zmiany - przesunięcie fazowe zapadów i przerw - sterowanie przechodzeniem przez punkt 0	20 V do 600 V 200 A do 1000 A -12 V do 600 V 1 μs do 5 μs 0,1 s do 3 s 0° do 360° -20° do 20°	4,0 % 6,5 % 4,0 % 3,0 % 3,0 % 3,0 % 3,0 %	S	Procedura wewnętrzna IW17 w oparciu o PN-EN 61000-4-11:2020-11

Wersja strony: A

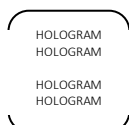
Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Wielkości elektromagnetyczne				
Anteny pomiarowe - współczynnik antenowy magnetyczny (współczynnik kalibracji) - współczynnik antenowy elektryczny (współczynnik kalibracji)	-50 dB(S/m) do 80 dB(S/m) -20 dB/m do 140 dB/m	2,0 dB 2,0 dB	S, P	Procedura wewnętrzna IW6 w oparciu o PN-EN 55016-1-4:2019-04 + A1:2021-03 + A2:2024-01 ANSI-C63.5 SAE ARP 958 PN-EN 55016-1-6:2015-03 +A1:2017-07 +A2:2022-12

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

Status zmian: wersja pierwotna – A



Zatwierdzam status zmian

**KIEROWNIK
BIURA ds. AKREDYTACJI**

TADEUSZ MATRAS
dnia: 13.11.2024 r.