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 23 z/of 28.10.2026

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

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 016 z dnia 06.05.2026 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 06.05.2026
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 webste *www.pca.gov.pl*

ZAKŁAD KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ I SIECI RADIOWYCH
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.				
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**
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**
Cęgi absorpcyjne CMAD **- współczynnik odbicia (S11)** **- transmisja (S21)**	30 MHz do 1 GHz **0 do 1** **0 do 1**	 **0,05** **0,05**	**S**	**Procedura wewnętrzna IW18 w oparciu o PN-EN 55016-1-4:2019-04 + A1:2021-03 + A2:2024-01**
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 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 PN-EN IEC 61000-4-2:2026-03 ISO 10605:2023**
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**
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**

Wersja strony: A

Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Wielkości elektryczne w.cz.				
Generatory tłumionych przebiegów oscylacyjnych			**S**	**Procedura wewnętrzna IW16 w oparciu o PN-EN 61000-4-18:2019-08**
- czas narostu napięcia dla obwodu otwartego	**3 ns do 100 ns**	**5 %**		
- częstotliwość oscylacji napięcia dla obwodu otwartego	**0,080 MHz do 35 MHz**	**2 %**		
- częstotliwość powtarzania przebiegu dla obwodu otwartego	**30 Hz do 6000 Hz**	**2 %**		
- zanikanie przebiegu dla obwodu otwartego	**0,1 do 1**	**4 %**		
- czas trwania serii dla obwodu otwartego	**4 ms do 5 s**	**5 %**		
- wartość szczytowa napięcia dla obwodu otwartego	**0,2 kV do 5 kV**	**4 %**		
- wartość szczytowa prądu dla obwodu zwartego	**1 A do 100 A**	**6%**		
- zanikanie przebiegu dla obwodu zwartego	**0,1 do 1**	**6 %**		
- czas trwania serii dla obwodu zwartego	**1,5 s do 5 s**	**5 %**		
- okres serii dla obwodu otwartego	**200 ms do 400 ms**	**4 %**		
- czas narostu prądu dla obwodu zwartego	**30 ns do 400 ns**	**5 %**		
- częstotliwość oscylacji dla obwodu zwartego	**2 MHz do 40 MHz**	**2 %**		
Generatory tłumionych przebiegów sinusoidalnych			**S**	**Procedura wewnętrzna IW15 w oparciu o PN-EN 61000-4-12:2017-12**
- czas narostu napięcia dla obwodu otwartego	**0,3 µs do 0,7 µs**	**5 %**		
- częstotliwość oscylacji napięcia dla obwodu otwartego	**80 kHz do 120 kHz**	**2 %**		
- opadanie dla obwodu otwartego	**0,3 do 1,1**	**4 %**		
- wartość szczytowa napięcia dla obwodu otwartego	**0,2 kV do 5 kV**	**4 %**		
- czas narostu prądu dla obwodu zwartego	**0,1 µs do 1,5 µs**	**5 %**		
- wartość szczytowa prądu dla obwodu zwartego	**7 A do 400 A**	**6 %**		
Generatory zaników i zapadów napięcia			**S**	**Procedura wewnętrzna IW17 w oparciu o PN-EN 61000-4-11:2020-11**
- napięcie wyjściowe przy obwodzie rozwartym	**20 V do 600 V**	**4,0 %**		
- zdolność przewodzenia szczytowego prądu rozruchu (Inrush)	**200 A do 1000 A**	**6,5 %**		
- chwilowe szczytowe podwyższenie/obniżenie istniejącego napięcia przy obciążeniu generatora rezystancją 100 Ω	**-12 V do 600 V**	**4,0 %**		
- czas wzrostu opadania napięcia tr podczas nagłej zmiany	**1 µs do 5 µs**	**3,0 %**		
	0,1 s do 3 s	**3,0 %**		
- przesunięcie fazowe zapadów i przerw	**0° do 360°**	**3,0 %**		
- sterowanie przechodzeniem przez punkt 0	**-20° do 20°**	**3,0 %**		
Klamry elektromagnetyczne	9 kHz do 1 GHz		**S**	**Procedura wewnętrzna IW19 w oparciu o PN-EN 61000-4-6:2024-03**
- impedancja charakterystyczna (S11)	**10 Ω do 600 Ω**	**2 Ω**		
- współczynnik sprzężenia (S21)	**-30 dB do 10 dB**	**0,6 dB**		
- współczynnik odsprzężenia	**-30 dB do 0 dB**	**0,6 dB**		
Mierniki mocy			**S**	**Procedura wewnętrzna IW9**
- dokładność wskazań mocy w funkcji Częstotliwości	20 Hz do 40 GHz **-30 dB(mW) do 50 dB(mW)**	**0,5 dB**		**Metoda bezpośrednia**
- dokładność wskazań mocy w funkcji poziomu mocy	20 Hz do 40 GHz **-30 dB(mW) do 50 dB(mW)**	**1 dB**		
- współczynnik fali stojącej	9 kHz do 6 GHz **1 do 5**	**0,05**		
Odbiorniki pomiarowe/mierniki zaburzeń radioelektrycznych			**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**
- dokładność częstotliwości dostrojenia	**10 Hz do 40 GHz**	**10^{-3} %**		
- dokładność wskazań napięcia w.cz.	**0 dB(µV) do 120 dB(µV)**	**0,5 dB**		
- odpowiedź na impulsy wzorcowe	**-25 dB do 40 dB**	**1,0 dB**		
- współczynnik fali stojącej	**1 do 5**	**0,05**		
- tłumienie intermodulacji dla pasma B	**10 dB do 50 dB**	**1,0 dB**		

Wersja strony: A

Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Wielkości elektryczne w.cz.				
Sieci sztuczne - moduł impedancji - kąt impedancji - współczynnik podziału napięcia - współczynnik odsprzężenia - 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**
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**
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**
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**
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 % i jest wyrażona w jednostkach wielkości mierzonej.

Wartość niepewności pomiaru dla CMC wyrażona w procentach jest niepewnością pomiaru względną i dotyczy procentowego udziału w wartości wielkości mierzonej.

Wykaz zmian
Zakresu Akredytacji Nr AP 016

Status zmian: wersja pierwotna – A

Zatwierdzam status zmian

KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI WZORCOWAŃ

HOLOGRAM
HOLOGRAM

HOLOGRAM
HOLOGRAM

KATARZYNA WIŚNIEWSKA
dnia: 28.10.2026 r.