ZAKRES AKREDYTACJI LABORATORIUM BADAWCZEGO
SCOPE OF ACCREDITATION FOR TESTING LABORATORY
Nr/No AB 1132

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

Wydanie/Issue 16 z/of 17.10.2023

AB 1132	Nazwa i adres / Name and address **RADMOR S.A.** **LABORATORIUM BADAWCZE** **ul. Hutnicza 3** **81-212 Gdynia**
Kod identyfikacyjny / Identification code *)	**Dziedzina i przedmiot badań / Field of testing and item:**
– E/6; E/53; E/54; E/15	– Badania elektryczne i elektroniczne wyrobów i wyposażenia elektrycznego, telekomunikacyjnego i elektronicznego, wyposażenia wojskowego/ Electric and electronic tests of electrical, telecommunication and electronic products and equipment, military equipment
– F/6; F/53; F/54; F/15	– Badania kompatybilności elektromagnetycznej wyrobów i wyposażenia elektrycznego, telekomunikacyjnego i elektronicznego, wyposażenia wojskowego/ Electromagnetic compatibility (EMC) tests of electrical, telecommunication and electronic products and equipment, military equipment
– J/6; J/53; J/54; J/15	– Badania mechaniczne wyrobów i wyposażenia elektrycznego, telekomunikacyjnego i elektronicznego, wyposażenia wojskowego/ Mechanical tests of electrical, telecommunication and electronic products and equipment, military equipment
– N/6; N/53; N/54; N/15	– Badania właściwości fizycznych wyrobów i wyposażenia elektrycznego, telekomunikacyjnego i elektronicznego, wyposażenia wojskowego/ Tests of physical properties of electrical, telecommunication and electronic products and equipment, military equipment

Wersja strony/Page version: A

*) Kod identyfikacyjny zgodnie z załącznikiem do dokumentu DAB-07 dostępnym na stronie internetowej www.pca.gov.pl / The identification code according to the Annex to document DAB-07, available at PCA website www.pca.gov.pl

KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI BADAŃ MECHANICZNYCH I FIZYCZNYCH

MARIA SZAFRAN

Niniejszy dokument jest załącznikiem do Certyfikatu Akredytacji Nr AB 1132 z dnia 05.11.2020 r.
Cykl akredytacji od 30.12.2021 r. do 10.01.2026 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 AB 1132 of 05.11.2020
Accreditation cycle from 30.12.2021 to 10.01.2026
The status of accreditation and validity of the scope of accreditation can be confirmed at PCA website *www.pca.gov.pl*

Pracownia Badań Radiokomunikacyjnych i Kompatybilności Elektromagnetycznej ul. Hutnicza 3; 81-212 Gdynia		
Przedmiot badań/wyrób	**Rodzaj działalności/badane cechy/metoda**	**Dokumenty odniesienia**
Wyposażenie wojskowe. Wyroby i wyposażenie elektryczne, telekomunikacyjne i elektroniczne **Urządzenia do stosowania w sieciach dyspozytorskich, w zakresie RF przeznaczone głównie do transmisji analogowego sygnału mowy, wyposażone w złącze RF 50 Ω, w tym stacje bazowe, urządzenia przewoźne i noszone.**	Odchyłka częstotliwości Zakres: do 1 GHz	PN-ETSI EN 300 086 V2.1.2:2017-02 p. 7.1
	Moc fali nośnej (sygnał doprowadzony) Zakres: do 1 GHz	PN-ETSI EN 300 086 V2.1.2:2017-02 p. 7.2
	Dewiacja częstotliwości Zakres: do 1 GHz	PN-ETSI EN 300 086 V2.1.2:2017-02 p. 7.4
	Moc w sąsiednim kanale Zakres: do 1 GHz	PN-ETSI EN 300 086 V2.1.2:2017-02 p. 7.5
	Emisje uboczne nadajnika (Poziom mocy na ustalonym obciążeniu) Zakres: do 12,75 GHz	PN-ETSI EN 300 086 V2.1.2:2017-02 p. 7.6.2
	Emisje przewodzone, terminale antenowe Zakres: od 10 kHz do 18 GHz	NO-06-A500:2012 (p. 3.3 Procedura PCE-03) MIL-STD 461F (procedura CE106) MIL-STD 461G (procedura CE106)
	Tłumienność intermodulacji Zakres: do 0,5 GHz	PN-ETSI EN 300 086 V2.1.2:2017-02 p. 7.7
	Maksymalna czułość użytkowa (sygnał doprowadzony) Zakres: do 1 GHz	PN-ETSI EN 300 086 V2.1.2:2017-02 p. 8.1
	Selektywność wspólnokanałowa Zakres: do 1 GHz	PN-ETSI EN 300 086 V2.1.2:2017-02 p. 8.3
	Selektywność sąsiedniokanałowa Zakres: do 1 GHz	PN-ETSI EN 300 086 V2.1.2:2017-02 p. 8.4
	Selektywność w stosunku do sygnałów o częstotliwościach niepożądanych Zakres: do 2 GHz	PN-ETSI EN 300 086 V2.1.2:2017-02 p. 8.5
	Odporność na zakłócenia intermodulacyjne Zakres: do 1 GHz	PN-ETSI EN 300 086 V2.1.2:2017-02 p. 8.6
	Blokowanie lub zmniejszenie czułości Zakres: do 1 GHz	PN-ETSI EN 300 086 V2.1.2:2017-02 p. 8.7
	Promieniowania uboczne (Emisja przewodzona) Zakres: do 12,75 GHz	PN-ETSI EN 300 086 V2.1.2:2017-02 p. 8.8.2
Wyposażenie wojskowe. Wyroby i wyposażenie elektryczne, telekomunikacyjne i elektroniczne.	Napięcie zaburzeń przewodzonych na zaciskach zasilania oraz przyłączach telekomunikacyjnych Zakres częstotliwości: Od 150 kHz do 30 MHz	PN-EN 55022:2011, p. 9 PN-EN 55032:2015 PN-EN 55016-2-1:2014-09
	Emisje przewodzone, przewody zasilające Zakres: od 10 kHz do 10 MHz	NO-06-A500:2012 (p. 3.2 Procedura PCE-02) MIL-STD 461F (procedura CE102) MIL-STD 461G (procedura CE102)

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Wyposażenie wojskowe. Wyroby i wyposażenie elektryczne, telekomunikacyjne i elektroniczne.	Poziom zaburzeń promieniowanych, pole elektryczne Zakres częstotliwości: Od 10 kHz do 18 GHz Emisje promieniowane Zakres częstotliwości: Od 30 MHz do 6 GHz Pomiar w komorze SAC 3 m	NO-06-A500:2012, p. 3.14 (procedura PRE-02) MIL-STD 461F (procedura RE102) MIL-STD 461G (procedura RE102) PN-EN 55022:2011, p. 10 PN-EN 55032:2015 PN-EN 55016-2-3:2017-06
	Odporność na narażenia przewodzone, przewody zasilające Zakres częstotliwości: od 30 Hz do 150 kHz	NO-06-A500:2012 p. 3.4 (procedura PCS-01) MIL-STD 461F (procedura CS101) MIL-STD 461G (procedura CS101)
	Odporność na narażenia przewodzone, wszystkich kabli zasilania i sygnałowych. Zakres częstotliwości Od 10 kHz do 200 MHz Metoda pomiarowa bezpośrednia Odporność na zaburzenia przewodzone indukowane przez pola o częstotliwości radiowej. Zakres częstotliwości Od 150 kHz do 80 MHz	NO-06-A500:2012 p. 3.9 (procedura PCS-06) MIL-STD 461F (procedura CS114) MIL-STD 461G (procedura CS114) PN-EN 61000-4-6:2014-04 PN-EN 55016-2-4:2005
	Odporność na narażenia przewodzone, pobudzenie impulsowe	NO-06-A500:2012 p. 3.10 (procedura PCS-07) MIL-STD 461F (procedura CS115) MIL-STD 461G (procedura CS115)
	Odporność na narażenia przewodzone, tłumiona fala sinusoidalna, przewody zasilania i sygnałowe Zakres częstotliwości od 10 kHz do 100 MHz	NO-06-A500:2012 p. 3.11 (procedura PCS-08) MIL-STD 461F (procedura CS116) MIL-STD 461G (procedura CS116)
	Odporność na narażenia promieniowane, pole magnetyczne Zakres częstotliwości: od 30 Hz do 100 kHz	NO-06-A500:2012 p. 3.16 (procedura PRS-01) MIL-STD 461F (procedura RS101) MIL-STD 461G (procedura RS101)
	Odporność na narażenia promieniowane, pole elektryczne Zakres częstotliwości: od 2 MHz do 18 GHz Badanie odporności na promieniowane pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej Pomiar w komorze SAC 3 m	NO-06-A500:2012 p. 3.17 (procedura PRS-02) MIL-STD 461F (procedura RS103) MIL-STD 461G (procedura RS103) PN-EN 61000-4-3:2021-06 PN-EN 55016-2-4:2005
	Odporność na wyładowania elektrostatyczne Zakresy: - do ±15 kV (wyładowania kontaktowe) - do ±30 kV (wyładowania w powietrzu)	PN-EN 61000-4-2:2011 MIL-STD 461G (procedura CS118)

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Wyroby i wyposażenie elektryczne, telekomunikacyjne i elektroniczne.	Odporność na udary elektryczne 1,2/50 μs, 8/20 μs dla przyłączy zasilania	PN-EN 61000-4-5:2014-10
	Odporność na udary elektryczne 1,2/50 μs, 8/20 μs dla przyłączy sygnałowych i sterujących	PN-EN 61000-4-5:2014-10
	Odporność na serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych Przyłącze zasilania Zakres: do 4 kV	PN-EN 61000-4-4:2013
	Odporność na serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych Przyłącze sygnałowe i sterujące Zakres: do 2 kV	PN-EN 61000-4-4:2013
	Odporność na zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia Zakresy: Zapady napięcia: 0 %, 40 %, 70 %, 80 % Zaniki napięcia: 0%	PN-EN 61000-4-11:2020-11
Wyposażenie wojskowe. **Wyroby i wyposażenie elektryczne, telekomunikacyjne i elektroniczne**	Rezystancja izolacji elektrycznej Zakresy: R= od 50 kΩ do 200 GΩ U_{pom}= (10 – 1000) V_{DC}	NO-06-A108:2005, p. 3.2 NO-06-A108:2021, p. 3.2
	Wytrzymałość elektryczna izolacji Zakresy: U_p= (0 - 5) kV_{AC} U_p= (0 - 6) kV_{DC}	NO-06-A108:2005, p. 3.3 NO-06-A108:2021, p. 3.3
Wyroby i wyposażenie elektryczne, telekomunikacyjne i elektroniczne	Odporność na pole magnetyczne o częstotliwości sieci elektroenergetycznej	PN-EN 61000-4-8:2010
	Poziomy dopuszczalne emisji harmonicznych prądu	PN-EN IEC 61000-3-2:2019-04 PN-EN IEC 61000-3-12:2012
	Wahania napięcia i migotanie światła w publicznych sieciach zasilających niskiego napięcia, powodowanych przez odbiorniki o fazowym prądzie znamionowym ≤ 16 A	PN-EN 61000-3-3:2013-10

Wersja strony: A

Pracownia Badań Środowiskowych ul. Hutnicza 3; 81-212 Gdynia		
Przedmiot badań/wyrób	**Rodzaj działalności/badane cechy/metoda**	**Dokumenty odniesienia**
Wyposażenie wojskowe. **Wyroby i wyposażenie elektryczne, telekomunikacyjne i elektroniczne** **Podzespoły, gotowe wyroby elektrotechniczne i elektroniczne.** **Obiekty o gabarytach do 75 cm x 120 cm x 85 cm**	Wytrzymałość, odporność, odporność całkowita na obniżoną temperaturę Zakres: Temperatura minimalna -60 °C.	PN-EN 60068-2-1: 2009 NO-06-A107:2005, p. 4.3, 5.6 NO-06-A107:2021, p. 4.3, 5.6 MIL-STD 810F, Metoda 502.4, procedury I i II
	Wytrzymałość, odporność, odporność całkowita na podwyższoną temperaturę Zakres: temperatura maksymalna +170 °C, wilgotność względna minimalna 20 %.	PN-EN 60068-2-2:2009 NO-06-A107:2005, p. 4.2, 5.7 NO-06-A107:2021, p. 4.2, 5.7 MIL-STD 810F, Metoda 501.4, procedury I i II
	Wytrzymałość, odporność, odporność całkowita na wilgotne gorąco stałe Zakres: wilgotność względna do 95 % temp. od +20 °C do +60 °C	PN-EN 60068-2-78:2013 NO-06-A107:2005, p. 4.4, Metoda 2 NO-06-A107:2021, p. 4.4, Metoda 2
	Wytrzymałość, odporność, odporność całkowita na wilgotne gorąco cykliczne Zakres: wilgotność względna do 95 % temp. od +20 °C do +60 °C	PN-EN 60068-2-30:2008 NO-06-A107:2005, p. 4.4, Metoda 1, p. 5.10 NO-06-A107:2021, p. 4.4, Metoda 1, p. 5.10 MIL-STD 810F, Metoda 507.4
	Wytrzymałość i odporność na zmiany temperatury Zakres: temp. min. -60 °C, temp. max. +170 °C. Metoda: jednej komory.	PN-EN 60068-2-14:2009, próba Nb NO-06-A107:2005, p. 4.5, Metoda 2, p. 5.9 NO-06-A107:2021, p. 4.5, Metoda 2, p. 5.9
	Wytrzymałość i odporność na zmiany temperatury Zakres: temp. min. -60 °C, temp. maks. +170 °C. Metoda: dwóch komór	PN-EN 60068-2-14:2009, próba Na NO-06-A107:2005, p. 4.5, Metoda 1, p.5.8 NO-06-A107:2021, p. 4.5, Metoda 1, p.5.8 MIL-STD 810F, Metoda 503.4, procedury I i II
	Odporność na kondensacyjne osady atmosferyczne (szron i rosę)	NO-06–A107:2005, p 4.10. NO-06–A107:2021, p 4.10.
Wyposażenie wojskowe. **Wyroby i wyposażenie elektryczne, telekomunikacyjne i elektroniczne** **Podzespoły, gotowe wyroby elektrotechniczne i elektroniczne.**	Rezonanse mechaniczne konstrukcji. Zakres: częstotliwość: (5 – 40) Hz.	NO-06-A107:2005, p. 2.2 NO-06-A107:2021, p. 2.2
	Wytrzymałość, odporność, odporność całkowita na wibracje mechaniczne sinusoidalne Zakresy: Częstotliwość: (1 – 3000) Hz Amplituda szczytowa przyspieszenia do 50 g_n. Amplituda szczytowa przemieszczenia do ±25,4 mm. Prędkość odpowiednio do 2 m/s.	PN-EN 60068-2-6:2008 NO-06-A107:2005, p. 2.3, 2.7, 2.12, 3.2 NO-06-A107:2021, p. 2.3, 2.7, 2.12, 3.2 MIL-STD 810F, Metoda 514.5, procedura I

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Wyposażenie wojskowe. **Wyroby i wyposażenie elektryczne, telekomunikacyjne i elektroniczne** **Podzespoły, gotowe wyroby elektrotechniczne i elektroniczne.**	Wytrzymałość, odporność, odporność całkowita na udary mechaniczne (półsinusoida / trapez). Zakresy: Amplituda szczytowego przyśpieszenia odpowiednio do 100 g_n. Czas trwania udaru: (1 – 30) ms. Częstotliwość powtarzania do 3 Hz.	PN-EN 60068-2-27:2009 NO-06-A107:2005, p. 2.5, 2.9, 2.13, 3.4 NO-06-A107:2021, p. 2.5, 2.9, 2.13, 3.4
	Wytrzymałość, odporność, odporność całkowita na wibracje przypadkowe szerokopasmowe Częstotliwość (10 – 2000) Hz Wartość średnia kwadratowa G_{RMS} do 30 g_n.	PN-EN 60068-2-64:2008 NO-06-A107:2005, p. 2.4, 2.8 NO-06-A107:2021, p. 2.4, 2.8 MIL-STD- 810F, Metoda 514.5
	Wytrzymałość i odporność całkowita na transport	NO-06-A107:2005, p 2.10 NO-06-A107:2021, p 2.10
	Wytrzymałość na spadki swobodne, upuszczenia, przewrócenia	PN-EN 60068-2-31:2010 NO-06-A107:2005, p. 2.11 NO-06-A107:2021, p. 2.11 MIL-STD 810F, Metoda 516.5, procedura IV
Wyposażenie wojskowe. **Wyroby i wyposażenie elektryczne, telekomunikacyjne i elektroniczne.** **Obudowy urządzeń elektrycznych i elektronicznych.** **Gabaryty obiektów:** **- przekrój poziomy Ø50 cm.**	Hermetyczność. Wytrzymałość na zanurzanie w wodzie Kod IPX7 – IPX8	PN-EN 60529:2003, p. 14.2.7 i 14.2.8 NO-06-A107:2005, p. 4.16, Metoda 2 NO-06-A107:2021, p. 4.16, Metoda 2 MIL-STD 810F, Metoda 512.4, procedura I
Wyposażenie wojskowe. **Wyroby i wyposażenie elektryczne, telekomunikacyjne i elektroniczne.** **Obudowy urządzeń elektrycznych i elektronicznych.** **Gabaryty obiektów do:** **50 cm x 50 cm x 50 cm**	Bryzgoszczelność Kod IPX3 - IPX4	PN-EN 60529:2003, p. 14.2.3 i p. 14.2.4
Wyposażenie wojskowe. **Wyroby i wyposażenie elektryczne, telekomunikacyjne i elektroniczne.** **Obudowy urządzeń elektrycznych i elektronicznych.** **Gabaryty obiektów do:** **50 cm x 50 cm x 50 cm**	Strugoszczelność Kod IPX5	PN-EN 60529:2003, p. 14.2.5

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Wyposażenie wojskowe. **Wyroby i wyposażenie elektryczne, telekomunikacyjne i elektroniczne.** **Obudowy urządzeń elektrycznych i elektronicznych.** **Gabaryty obiektów do: 50 cm x 50 cm x 50 cm**	Wytrzymałość i odporność na deszcz (kroploszczelność) Kod IPX1 – IPX2	PN-EN 60529:2003, p. 14.2.1 i p. 14.2.2 NO-06-A107:2005 NO-06-A107:2021 MIL-STD 810F, Metoda 506.4, procedura III
Wyposażenie wojskowe. **Wyroby i wyposażenie elektryczne, telekomunikacyjne i elektroniczne.** **Obudowy urządzeń elektrycznych i elektronicznych.** **Gabaryty: 67 cm x 67 cm x 20 cm**	Wytrzymałość i odporność na działanie pyłu (pyłoszczelność) Kod IP5X	PN-EN 60529:2003, p. 13.4 i 13.5, kategoria 2 NO-06-A107:2005, p. 4.12, Metoda 2, p.5.15 NO-06-A107:2021, p. 4.12, Metoda 2, p.5.15

Wersja strony: A

Wykaz zmian
Zakresu Akredytacji Nr AB 1132

Status zmian: wersja pierwotna - A

Zatwierdzam status zmian

KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI
BADAŃ MECHANICZNYCH I FIZYCZNYCH

HOLOGRAM
HOLOGRAM

HOLOGRAM
HOLOGRAM

MARIA SZAFRAN
dnia: 17.10.2023 r.