



**POLITECHNIKA  
GDAŃSKA**

WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI  
I AUTOMATYKI

**POLITECHNIKA GDAŃSKA**

WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI I AUTOMATYKI

**Laboratorium Inteligentnej Energetyki LAB-6**

Ul. Sobieskiego 7 Fax (058) 3471930 Tel. (058) 3472337  
80-216 GDAŃSK E-mail: [lab6.weia@pg.edu.pl](mailto:lab6.weia@pg.edu.pl)



AB 1643



**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 11/LAB-6/2021**  
**Badania poza akredytacją**

URZĄDZENIE BADANE	
Nazwa	Badania tłumienności szaf RSA
Typ/Model	RSA EMC RSA
Nr fabryczny	-
Data produkcji	10.02.2021
Producent	Radiolex Sp. z o.o. ul. Siennicka 23A, 80-758 Gdańsk
Data przyjęcie obiektu do badania	2.09.2021
Opis urządzenia, stan	Szafy fabrycznie nowe

KLIENT	
Nazwa	Radiolex Sp. z o.o.
Adres	ul. Siennicka 23A, 80-758 Gdańsk
Osoba do kontaktu	Daniel Michalczyk

WYKONAWCY BADAŃ			
Imię i Nazwisko	Stanowisko	Data	Podpis
Miroslaw Wlas	Kierownik Laboratorium	10.09.2021	

**Sprawozdanie składa się z 8 stron i 1 załącznika**

**Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody Kierownika Laboratorium LAB-6 sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.**



**SPIS TREŚCI:**

<b>1. ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. IDENTYFIKACJA OBIEKTU BADAŃ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. WYZNACZENIE TŁUMIENNOŚCI .....</b>	<b>7</b>
<b>4. ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>8</b>



## 1. ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ

DANE O BADANIU	
Podstawa badania	Plan badań wypełniony wspólnie z klientem nr PB 11/LAB-6/2021 Program badań uzgodniony ze zleceniodawcą obejmujący tylko badanie tłumienności
Zakres badania	Badanie tłumienności szafy RSA zwykłej w porównaniu z szafą RSA typu EMC w zakresie częstotliwości od 80MHz do 2700Mhz
Przebieg badania	Przedstawiono badania porównawcze zwykłej szafy RSA, szafy RSA EMC i szafy RSA EMC dodatkowo izolowanej drucianym uszczelnieniem
Data przyjęcia	2.09.2021
Okres badania	4.09.2021
Data wydania sprawozdania	10.09.2021

OGÓLNY WYNIK BADANIA	
Zgodność badanego wyrobu z wymaganiami	TAK / NIE

DANE O BADANIU			
Lp.	Rodzaj badania	Norma podstawowa, Norma produktowa, Norma generyczna	Zgodność z wymaganiami norm
1.	Wyznaczenie tłumienności szaf sterowniczych w komorze bezoddbiciowej SAC	PN-EN 50147-1:2000	TAK / NIE

### Wykaz oznaczeń

- „TAK” – urządzenie badane spełnia wymagania norm  
„NIE” - urządzenie badane nie spełnia wymagań normy  
„/” - wymaganie nie dotyczy wyrobu, nie ma zastosowania  
„-” - nie ocenia się



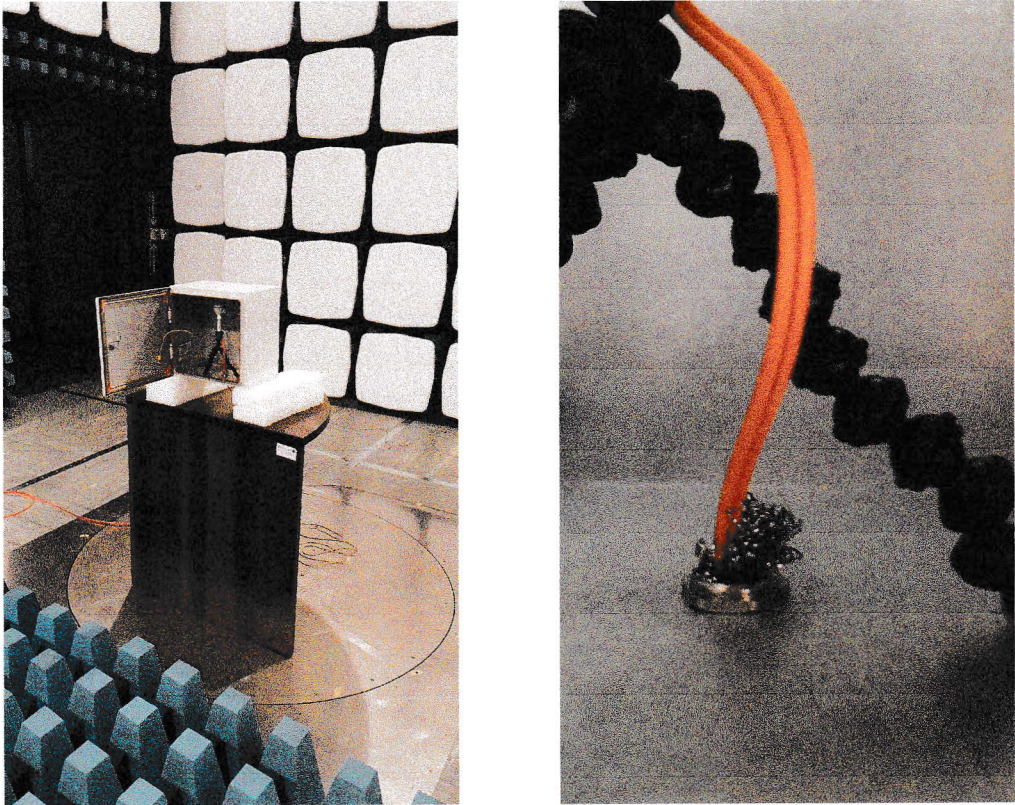
### Wykaz wyposażenia pomiarowego

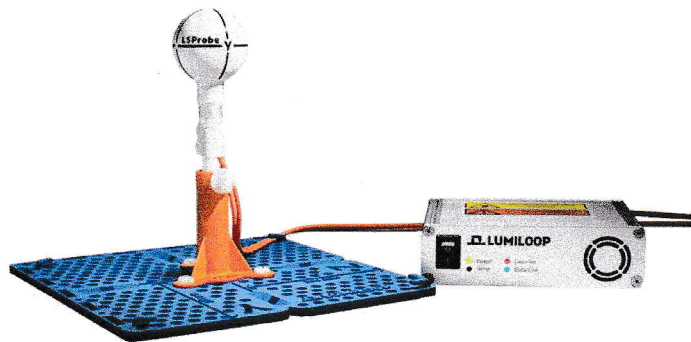
Lp.	Nazwa	Model	Producent	Nr fabryczny	Numer identyfikacyjny	Wykorzystane w badaniach *
1.	Barometr z termohigrometrem	622	TESTO	39508737/510	26/UP/LAB-6	X
2.	Komora pomiarowa**	SAC-3M		-	-	X
3.	Antena pomiarowa **	CBL 6143	Teseq AG	-	-	X
4.	Miernik zaburzeń	ESCI	Rohde&Schwarz	-	--	X
5.	Zestaw okablowania do pomiarów emisji i odporności	-	-	-	-	X
6.	Generator sygnałowy	ITS 6006	Teseq AG	-	-	X
7.	Wzmacniacz	CBA 1G-150	Teseq AG	-	-	X
8.	Wzmacniacz	AS0827-55	Milmega	-	-	X
9.	Sonda pola	LS Probe 1.2	Lumiloop	-	-	X

\* zaznaczyć X jeśli urządzenia pomiarowe lub pomocnicze zostało wykorzystane podczas badań

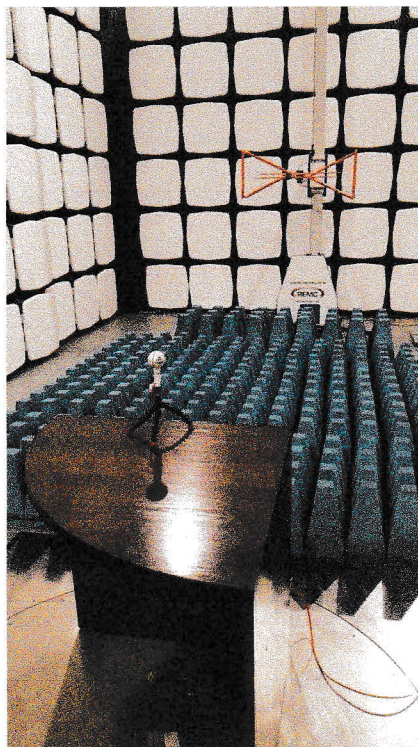


## 2. IDENTYFIKACJA OBIEKTU BADAŃ

Obiekt badań:	Nazwa Szafa RSA Typ/Model RSA EMC 300x300x150 Nr fabryczny - Data produkcji 10.02.2021 Zbadano szafę RSA, RSA EMC z uszczelnieniem drucianym i RSA EMC bez uszczelnienia drucianego w przepięcie kablowy,
Dokumentacja dostarczona przez Klienta:	Karta katalogowa,
Warunki pracy obiektu badań - Konfiguracja	W komorze bezodbiowej 3 metrowej generowano sygnał w zakresie częstotliwości od 80MHz do 2700MHz. Za pomocą sondy pola LS Probe 1.2 zmierzono pole elektromagnetyczne w komorze bez szaf a następnie w zwykłej szafie RSA oraz szafie RSA EMC i RSA EMC z uszczelnieniem przepięcia kablowego.
Urządzenia pomocnicze do Obiektu badań	Sonda pola Lumiloop LS Probe 1.2
Zdjęcia obiektu badanego i urządzeń pomocniczych	Szafa RSA w komorze:  Uszczelnienie druciane w przepięcie kablowym



Sonda pola Lumiloop LS Probe 1.2



Sonda pola w komorze bezodbiciowej SAC.



### 3. Wyznaczenie tłumienności

Osoby wykonujące badania	Mirosław	Włas
	Stanisław	Galla
Data rozpoczęcia badań: 4.09.2021		Data zakończenia badań: 4.09.2021
Numer pracy	11/LAB-6/2021	

Podstawa badania: PN-EN 50147-1:2000

Norma dodatkowa:

Urządzenie badane na stole

Temperatura: 23°C

Ciśnienie : 1010hPa

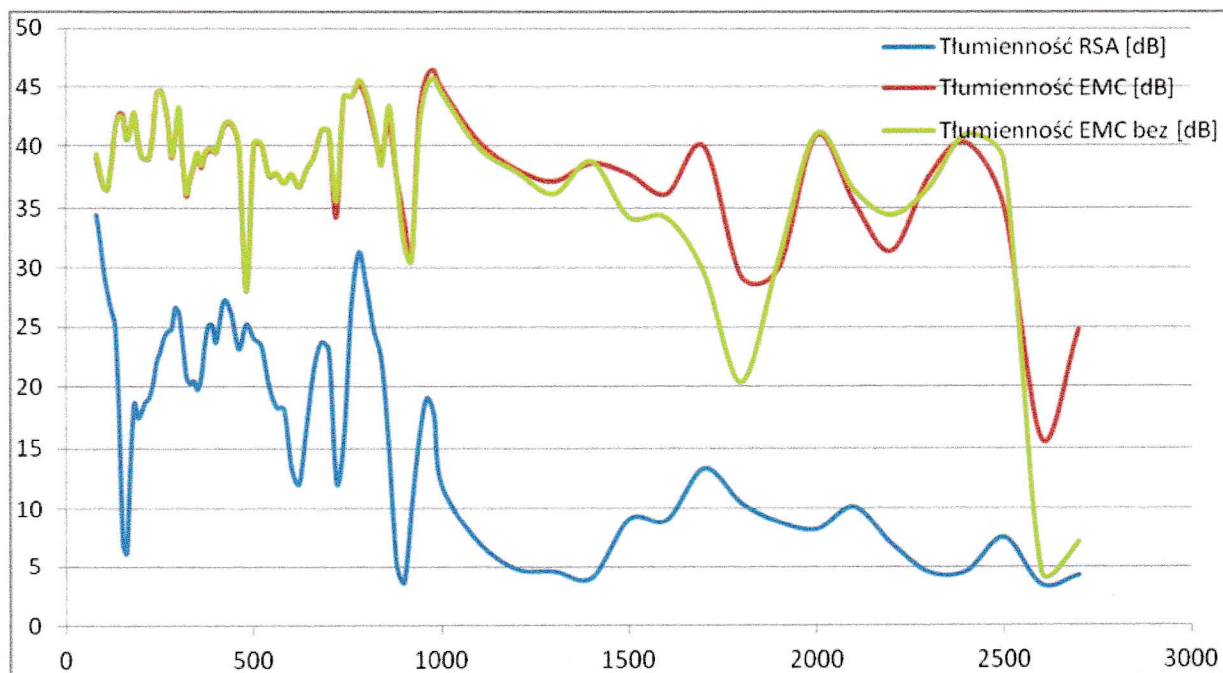
Wilgotność: 41%

Wyniki badań tłumienności:

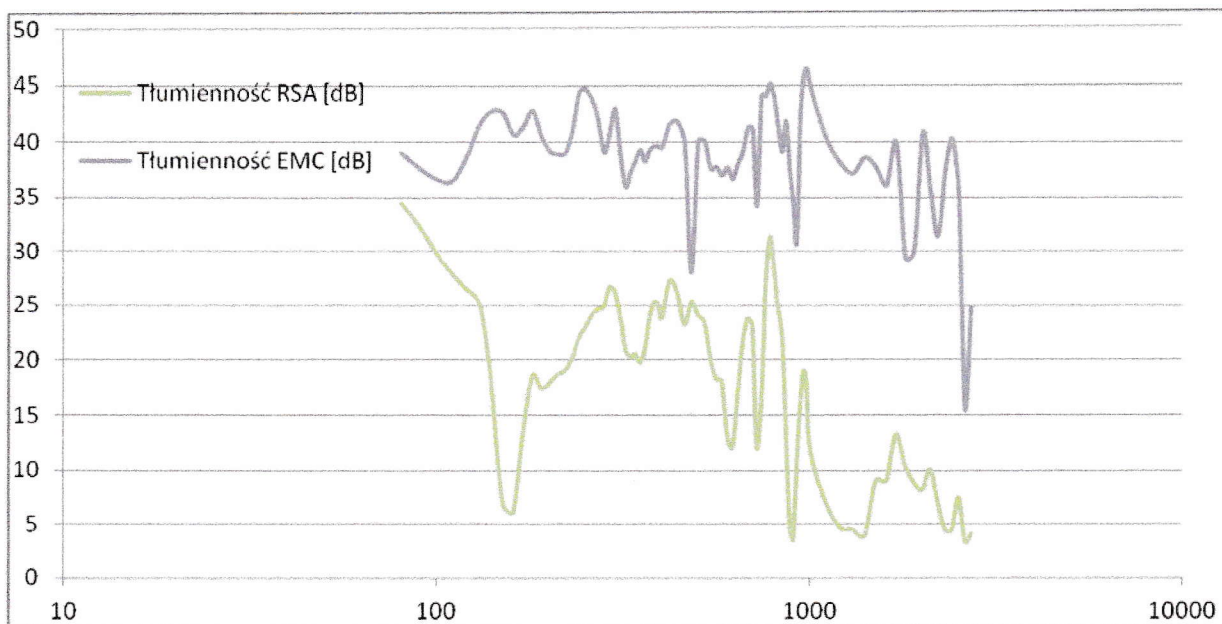
RSA – obudowa standardowa RSA

EMC – obudowa RSA EMC wraz z drucianym uszczelnieniem

EMC bez – obudowa RSA EMC bez drucianego uszczelnienia



Skala x zwykła - MHz



Skala x – logarytmiczna MHz

Stan pracy/ uwagi:

**RSA tłumi o 20dB (10 razy), EMC tłumi o 40dB (100 razy).**

Wynik badania:

Pozytywny

Niepewność pomiaru:

80MHz - 1GHz VERTICAL 2,5 dB HORIZONTAL 2,3 dB

1GHz - 2,7GHz VERTICAL 3,1 dB HORIZONTAL 2,8 dB

#### 4. Załączniki

Tłumienność.xls – tabelaryczne wyniki badań.

**POLITECHNIKA GDAŃSKA**  
**WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI I AUTOMATYKI**  
**Laboratorium Inteligentnej Energetyki LAB-6**  
ul. Sobieskiego 7, 80-216 Gdańsk  
tel. +48 58 347 23 37; faks +48 58 347 19 30  
e-mail: lab6.weia@pg.edu.pl

Kierownik Laboratorium LAB-6

dr inż. Mirosław Włas  
WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI  
I AUTOMATYKI

Autoryzował: .....  
(imię, nazwisko, funkcja, podpis)

**KONIEC SPRAWOZDANIA**