



**Badania Laboratoryjne Głośników
do Dźwiękowych Systemów Ostrzegawczych
zgodnie z normą PN-EN 54-24:2008**

*Tomasz Sowa
Tomasz Popielarczyk
Agnieszka Ponichtera
Paweł Stępień*



**Centrum Naukowo – Badawcze Ochrony Przeciwpżarowej
im. Józefa Tuliszkowskiego
Państwowy Instytut Badawczy**

**CNBOP-PIB-BA01
Wydanie 1, październik 2013**

Standard CNBOP-PIB

Badania Laboratoryjne Głośników do Dźwiękowych Systemów Ostrzegawczych zgodnie z normą PN-EN 54-24:2008

Józefów, 2013 r.

Dokument opracował zespół w składzie:

mgr inż. Tomasz Sowa
mgr inż. Tomasz Popielarczyk
mgr inż. Agnieszka Ponichtera
Paweł Stępień

Recenzenci:

mgr inż. Łukasz Kukowski
mgr inż. Konrad Zaciera

Przygotowanie do wydania:

mgr Anna Golińska

© Copyright by Wydawnictwo Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej
im. Józefa Tuliszkowskiego – Państwowego Instytutu Badawczego

Wydawnictwo Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej
im. Józefa Tuliszkowskiego – Państwowego Instytutu Badawczego

05-420 Józefów k/Otwocka, ul. Nadwiślańska 213

tel: +48 22 76 93 200, 300, fax: +48 22 76 93 356

e-mail: cnbop@cnbop.pl.

www.cnbop.pl

Wydanie I

Projekt okładki: Barbara Dominowska

Druk, skład i oprawa: Barbara Dominowska

Spis treści

| | |
|--|----|
| 1. Informacje o laboratorium BA | 4 |
| 2. Informacje ogólne | 5 |
| 3. Wyposażenie pomiarowe | 5 |
| 4. Zakres odpowiedzi częstotliwościowej | 6 |
| 5. Wymagania konstrukcyjne | 6 |
| 6. Znakowanie głośnika | 7 |
| 7. Dane techniczne | 7 |
| 8. Program badań | 9 |
| 9. Badania | 9 |
| 10. Kontakt | 14 |
| 11. Literatura | 15 |
| Załącznik 1 | 16 |
| Załącznik 2 | 17 |

1. Informacje o laboratorium BA

Zespół Laboratoriów prowadzi swoją działalność w oparciu o zasady ujęte w opracowanej Księdze Jakości. Struktura organizacyjna, podział odpowiedzialności, procedury systemowe i badawcze, procesy i zasoby są podporządkowane wdrożonemu systemowi jakości zgodnie z wymaganiami PN-EN 17025.

Zespół Laboratoriów posiada Certyfikat Akredytacji Laboratorium Badawczego Nr AB 207. Akredytację posiadamy od 07.10.1998 roku.

Zakres działania Zespołu Laboratoriów Sygnalizacji Alarmu Pożaru i Automatyki Pożarniczej obejmuje całokształt zagadnień związanych z wykrywaniem pożaru, uruchamianiem urządzeń i systemów przeciwpożarowych, sygnalizacją zagrożenia oraz przekazywaniem informacji o pożarze.

Zespół Laboratoriów BA wykonuje badania wszystkich typów głośników do dźwiękowych systemów ostrzegawczych:

- głośniki sufitowe,
- głośniki tubowe,
- projektory,
- głośniki ścienne,
- głośniki kolumnowe etc.

Procedura realizacji zlecenia na wykonanie badań kwalifikacyjnych (należy pamiętać, że poniższa procedura odnosi się do badań laboratoryjnych, a nie całego procesu certyfikacji):

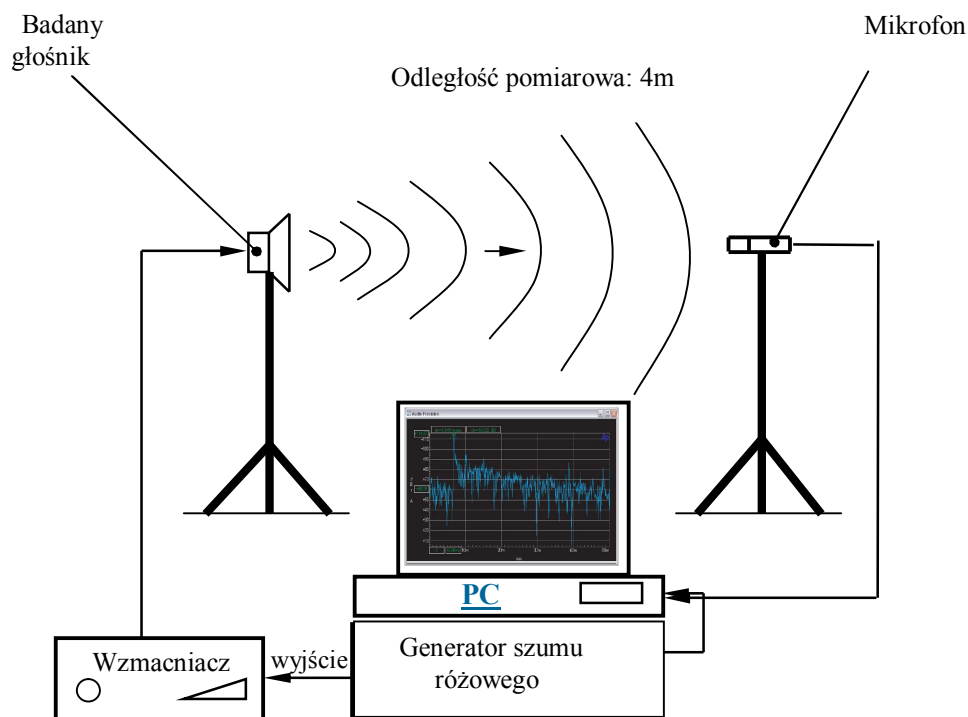
1. Przesłanie pisma zlecającego badania (wzór w załączniku 1).
2. Przygotowanie umowy i przesłanie wypełnionych egzemplarzy do podpisu przez klienta (jedna wersja pocztą elektroniczną dwa egzemplarze pocztą tradycyjną).
3. Podpisanie umowy przez klienta i przesłanie jednego egzemplarza do CNBOP-PIB, drugi egzemplarz klient zatrzymuje dla siebie.
4. Opłacenie zaliczki na wykonanie badań (zaliczka stanowi 40% całej wartości umowy).
5. Dostarczenie próbek do badań wraz z kompletną dokumentacją, dokumentacja powinna być podpisana oraz zawierać datę.
6. W momencie otrzymania zaliczki, próbek oraz dokumentacji, laboratorium rozpoczyna wykonywanie badań głośników. Wykonanie pełnych badań zajmuje około 2 miesiące (głośniki typu A) lub około 3 miesiące (głośniki typu B).
7. W przypadku stwierdzenia niezgodności głośnika z wymaganiami normy klient natychmiast jest informowany o tym fakcie a badania zostają wstrzymane.
8. W przypadku negatywnego wyniku badań, klient informuje laboratorium, jakie dalsze działania należy podjąć (zakończyć badania na aktualnym etapie, kontynuowanie badań pomimo negatywnego wyniku, okresowe wstrzymanie badań w celu wykonanie modyfikacji przez klienta).
9. W momencie zakończenia badań (pozytywnego lub negatywnego) zostaje przygotowane sprawozdanie z badań w 3 egzemplarzach. Na życzenie klienta możliwe jest wydanie wersji angielskiej sprawozdania.
10. Klient zostaje poinformowany o zakończeniu badań i zostaje wysłana faktura końcowa.
11. Klient dokonuje opłaty faktury końcowej.
12. Sprawozdanie z badań zostaje przesłane do klienta pocztą lub może zostać odebrane osobiście. Na życzenie klienta jeden egzemplarz sprawozdania zostaje przekazany bezpośrednio do jednostki certyfikującej.
13. Działania w ramach umowy uznaje się za zakończone.

2. Informacje ogólne

Norma PN-EN 54-24:2008 określa wymagania i metody badań dla głośników przeznaczonych do użytku w dźwiękowych systemach ostrzegawczych.

Norma nie zawiera wymagań dla głośników do specjalnego stosowania, np. głośnik do stosowania w środowisku niebezpiecznym, głośników adresowalnych i głośników z aktywnymi elementami elektronicznymi.

3. Wyposażenie pomiarowe



Ryc. 1. Wyposażenie pomiarowe

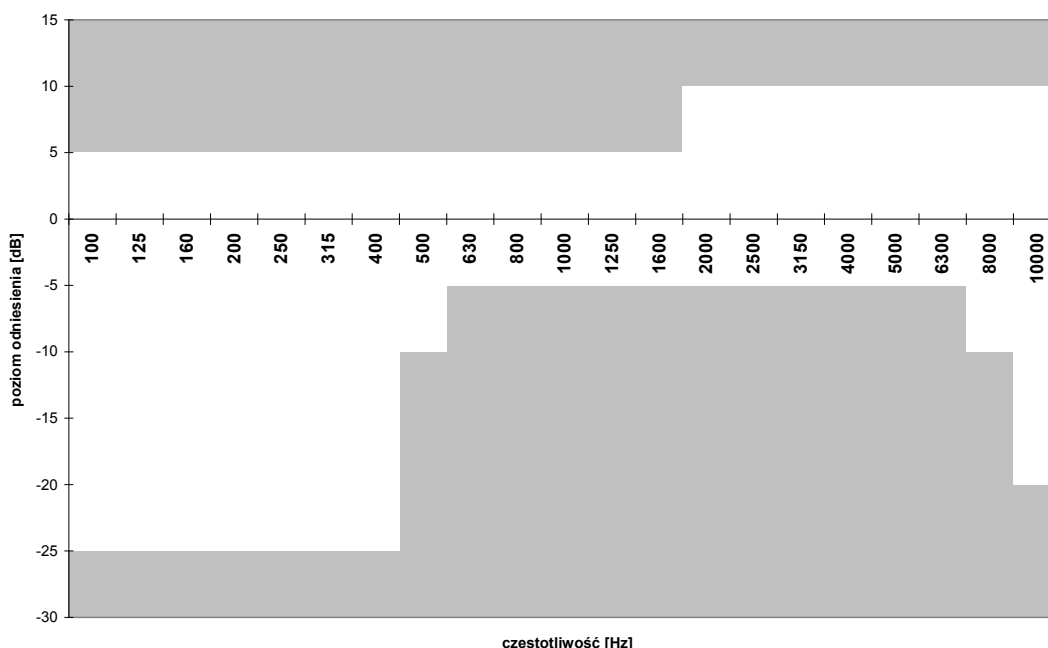
Badania parametrów akustycznych głośników do dźwiękowych systemów ostrzegawczych są wykonywane w komorze bezchowej (warunki pola swobodnego) przy użyciu wyposażenia pokazanego na rysunku 1.

Głośniki przeznaczone do montażu wewnętrznego (sufitowe i ścienne) powinny być zamontowane w odgradzie standardowej podczas badań parametrów akustycznych w komorze bezchowej.

Próbki podczas badań powinny być zamontowane zgodnie z instrukcjami producenta.

Wartość SPL jest mierzona przy użyciu filtra tercjowego z zakresie od 100 Hz do 10 kHz, podczas podawania do głośnika szumu różowego, a wartość mocy wynosi 1W.

4. Zakres odpowiedzi częstotliwościowej



Ryc. 2. Zakres odpowiedzi częstotliwościowej

Krzywa charakterystyki częstotliwościowej powinna mieścić się w niezaciemnionym obszarze pokazanym na rysunku 2. Poziom odniesienia, 0 dB, na krzywej tolerancji powinien zostać tak dobrany, aby dać najlepszy rezultat dla krzywej odpowiedzi częstotliwościowej.

W przypadku gdyby jakiś typ głośnika (np. głośniki tubowe) powinien być badany razem z dedykowanym korektorem, producent powinien dostarczyć specyfikację dedykowanego korektora oraz określić jakie ustawienia powinny być użyte.

5. Wymagania konstrukcyjne

Głośnik pożarowy powinien posiadać przepusty w obudowie umożliwiające wprowadzenie i podłączenie kabli. Zaciski do przyłączenia przewodów powinny być tak skonstruowane, aby żyły przewodów były ściśnięte bez uszkodzenia między metalowymi powierzchniami. Każdy zacisk powinien umożliwiać przyłączenie przewodu o przekroju od 0,8mm² do 2,5mm² włącznie. Materiał z którego powinna być wykonana kostka przyłączeniowa nie jest określony, może być wykonany z materiału ceramicznego lub z plastiku. Laboratorium BA zaleca stosowanie ceramicznych kostek przyłączeniowych ale nie jest to wymaganie obligatoryjne.

Nie może istnieć możliwość usunięcia jakiegokolwiek części lub całego głośnika oraz nie dopuszczalne jest dokonanie jakichkolwiek zmian ustawień (np. zmiany odczepu transformatora) bez użycia specjalnych narzędzi, kodów lub pieczęci itp.

Materiał obudowy:

Głośniki posiadające obudowę wykonaną z tworzywa sztucznego powinny spełniać poniższe wymagania dotyczące palności:

- napięcie: $\leq 30V$ RMS, moc: $>15W$ – klasa V-2 zgodnie z PN-EN 60695-11-10:1999 zmieniona przez PN-EN 60695-11-10:1999/A1:2003
- napięcie: $>30V$ RMS, moc: $>15W$ – klasa 5VB zgodnie z PN-EN 60695-11-20:1999 zmieniona przez PN-EN 60695-11-20:1999/A1:2003.

Stopień ochrony obudowy:

Typ A (zastosowania wewnętrzne): IP21C

Typ B (zastosowanie zewnętrzne): IP33C

Wyjaśnienie:

IP2x – ochrona przed dostępem próbnikiem o średnicy 12,5 mm, w czasie testu używana jest siła probiercza o wartości 30N;

IP3x – ochrona przed dostępem próbnikiem o średnicy 2,5 mm, w czasie testu używana jest siła probiercza o wartości 3N;

IPx1 – ochrona przed padającymi kroplami wody;

IPx3 – ochrona przed wodą natrykiwaną pod dowolnym kątem do 60° od pionu z każdej strony,

IPxxC – ochrona przed dostępem do części niebezpiecznych, próbnik dostępu o średnicy 2,5 mm może wnikać ale powinien zachować odpowiedni odstęp od części niebezpiecznych.

6. Znakowanie głośnika

Głośnik powinien posiadać na tabliczce znamionowej następujące informacje:

- EN 54-24;
- typ A lub typ B,
- nazwa lub znak handlowy producenta lub dostawcy,
- oznaczenie modelu,
- oznakowanie zacisków,
- znamionowe napięcie szumu,
- impedancja znamionowa dla głośników bez transformatorów,
- znamionowa moc szumu,
- ustawienia mocy,
- znakowanie za pomocą którego możliwe jest zidentyfikowanie miejsca i daty produkcji.

Po zakończeniu procesu certyfikacji producent powinien dodatkowo oznakować wyrób zgodnie z art. 9 rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej Nr 305/2011 z dnia 09.03.2011 r.

7. Dane techniczne

Producent wyrobu powinien dostarczyć następującą dokumentację:

- rysunki techniczne urządzenia;
- opis środowiska akustycznego użytego podczas badań;
- krzywa odpowiedzi częstotliwościowej i wartość czułości;
- wypełniona karta parametrów (Tabela 1);
- oś odniesienia, płaszczyzna odniesienia, płaszczyzna horyzontalna;
- specyfikacja techniczna dedykowanego korektora; (jeśli dotyczy);
- instrukcja montażu.

Tabela 1. Karta parametrów głośnika do dźwiękowego systemu ostrzegawczego wymagana do badań laboratoryjnych na zgodność z normą PN-EN 54-24:2008

| | | |
|-----|--|--|
| 1. | Nazwa głośnika | |
| 2. | Producent (nazwa, adres) | |
| 3. | Zleceniodawca (nazwa, adres) | |
| 4. | Typ głośnika (sufitowy, naścienny, zwieszany, tubowy projektor dźwięku) | |
| 5. | Głośnik sufitowy posiada obudowę „fire dome” (Tak/Nie/Nie dotyczy) | |
| 6. | Rodzaj uchwyty mocowania głośnika do sufitu lub ściany, opis montażu | |
| 7. | Materiał uchwyty | |
| 8. | Rodzaj dedykowanego korektora (jeśli jest wymagany) | |
| 9. | Moc znamionowa, [W] | |
| 10. | Moc głośnika dla linii 100 [V], dla poszczególnych odczepów, [W] | |
| 11. | Moc głośnika dla innych napięć liniowych [V], dla poszczególnych odczepów, [W] | |
| 12. | Impedancja transformatora dla poszczególnych odczepów [Ω], | |
| 13. | Impedancja głośnika, [Ω] | |
| 14. | Czułość, [dB] | |
| 15. | S.P.L. (moc znamionowa / 4m), [dB] | |
| 16. | Kąt promieniowania dla 0,5kHz poziomy i pionowy, [°] | |
| 17. | Kąt promieniowania dla 1kHz poziomy i pionowy, [°] | |
| 18. | Kąt promieniowania dla 2kHz poziomy i pionowy, [°] | |
| 19. | Kąt promieniowania dla 4kHz poziomy i pionowy, [°] | |
| 20. | Zakres napięć zasilania [V] | |
| 21. | Rodzaj listwy łączeniowej (materiał, ilość zacisków) | |
| 22. | Typ i rodzaj bezpiecznika (przeciążeniowy, temperaturowy) – należy podać zakres pracy, [°C] | |
| 23. | Rodzaj przepustów kablowych | |
| 24. | Ilość przepustów | |
| 25. | Maksymalny i minimalny przekrój przyłączanych do zacisków przewodów [mm ²] | |
| 26. | Zakres temperatur pracy [°C] | |
| 27. | Stopień ochrony IP | |
| 28. | Rodzaj środowiska pracy (A, B) | |
| 29. | Wymiary (śr. x max. głębokość.) głośnika z obudową [mm] | |
| 30. | Średnica membrany [mm] | |
| 31. | Masa [kg] | |
| 32. | Kolor – jeżeli jest kilka opcji podać wszystkie | |
| 33. | Materiał obudowy (np.: ABS, Stal-podać gatunek/symbol) | |
| 34. | Znak lub kod, za pomocą, którego producent będzie mógł zidentyfikować przynajmniej datę produkcji lub partię (np. numer seryjny lub kod partii). Jeżeli do znakowania urządzenia są zastosowane symbole lub skróty nie będące w powszechnym użyciu, to powinny być one objaśnione. | |

Do testów na zgodność z normą PN-EN 54-24:2008 producent powinien dostarczyć następującą ilość próbek:

- Typ A: 7 próbek,
- Typ B: 9 próbek.

Próbki powinny być dostarczone wraz z wyposażeniem niezbędnym do montażu i uruchomienia.

Dopuszczalne jest dostarczenie mniejszej ilości próbek, ale zleceniodawca powinien być świadomy, że wydłuży to czas wykonania badań i sprawia że próbka jest podawana większej ilości narażeń. Takie rozwiązanie jest zazwyczaj stosowane dla drogich głośników.

8. Program badań

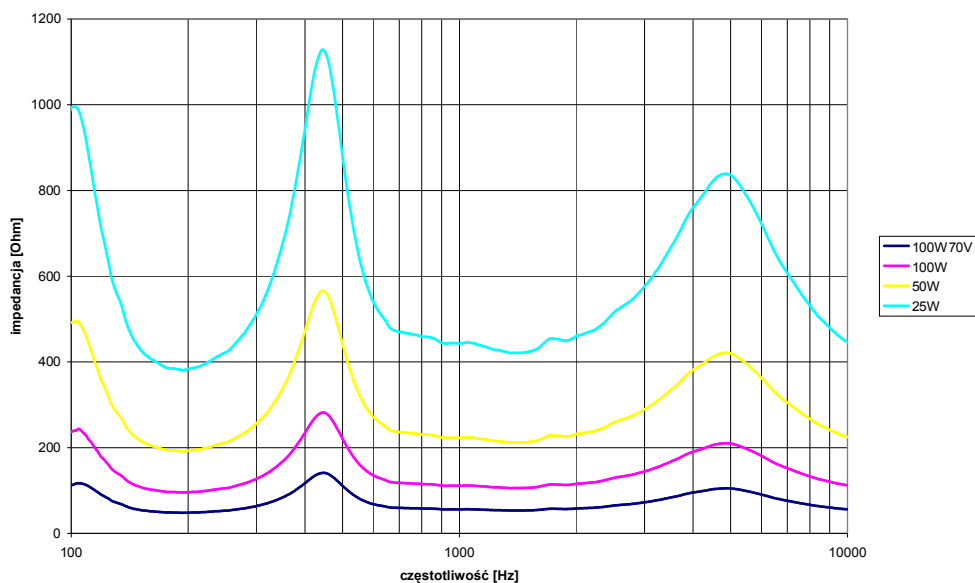
Tabela 2. Parametry i metody badań

| Nr | Nazwa badania | Badania według punktu z PN-EN 54-24 | Aparatura pomiarowa zgodna z: |
|-----|---|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1. | Wymagania ogólne | p.4 | Nie dotyczy |
| 2. | Powtarzalność (odpowiedź częstotliwościowa/czułość) | p. 5.2 | Nie dotyczy |
| 3. | Impedancja znamionowa | p. 5.3 | Nie dotyczy |
| 4. | Charakterystyka kątowna (pozioma i pionowa) | p. 5.4 | Nie dotyczy |
| 5. | Maksymalny poziom ciśnienia dźwięku | p. 5.5 | Nie dotyczy |
| 6. | Znamionowa moc szumu – trwałość | p. 5.6 | Nie dotyczy |
| 7. | Suche gorąco (odporność) | p. 5.7 | PN-EN 60068-2-2 |
| 8. | Suche gorąco (wytrzymałość) | p. 5.8 | PN-EN 60068-2-2 |
| 9. | Zimno (odporność) | p. 5.9 | PN-EN 60068-2-1 |
| 10. | Wilgotne gorąco cykliczne (odporność) | p. 5.10 | PN-EN 60068-2-30 |
| 11. | Wilgotne gorąco stałe (wytrzymałość) | p. 5.11 | PN-EN 60068-2-78 |
| 12. | Wilgotne gorąco cykliczne (wytrzymałość) | p. 5.12 | PN-EN 60068-2-30 |
| 13. | SO ₂ – korozja (wytrzymałość) | p. 5.13 | PN-EN 60068-2-42 |
| 14. | Udar (odporność) | p. 5.14 | PN-EN 60068-2-27 |
| 15. | Uderzenie (odporność) | p. 5.15 | PN-EN 60068-2-75 |
| 16. | Wibracje sinusoidalne (odporność) | p. 5.16 | PN-EN 60068-2-6 |
| 17. | Wibracje sinusoidalne (wytrzymałość) | p. 5.17 | PN-EN 60068-2-6 |
| 18. | Stopień ochrony obudowy | p. 5.18 | PN-EN 60529 |

9. Badania

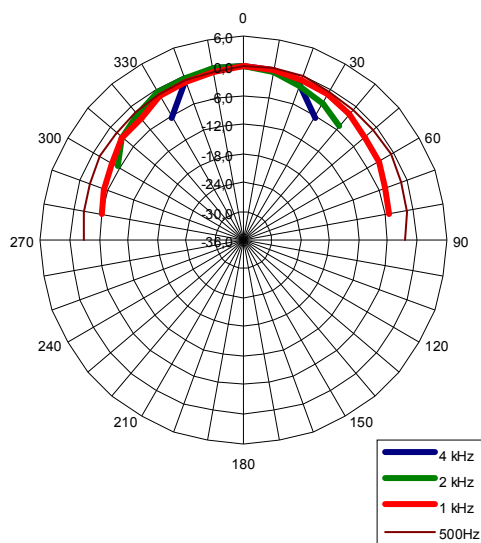
Powtarzalność – celem badania jest wykazanie, że funkcjonalność akustyczna nie różni się znacząco pomiędzy próbkami;

Impedancja znamionowa – najmniejsza wartość impedancji nie jest mniejsza niż 0,8 impedancji zadeklarowanej przez producenta dla danego odczepu;



Ryc. 3. Wykres impedancji

Pozioma i pionowa charakterystyka kątowna – pomiar charakterystyki kątownej w paśmie oktawowym dla następujących częstotliwości: 500Hz, 1kHz, 2kHz i 4kHz nie różni się od deklaracji producenta o więcej niż $\pm 5^{\circ}$;



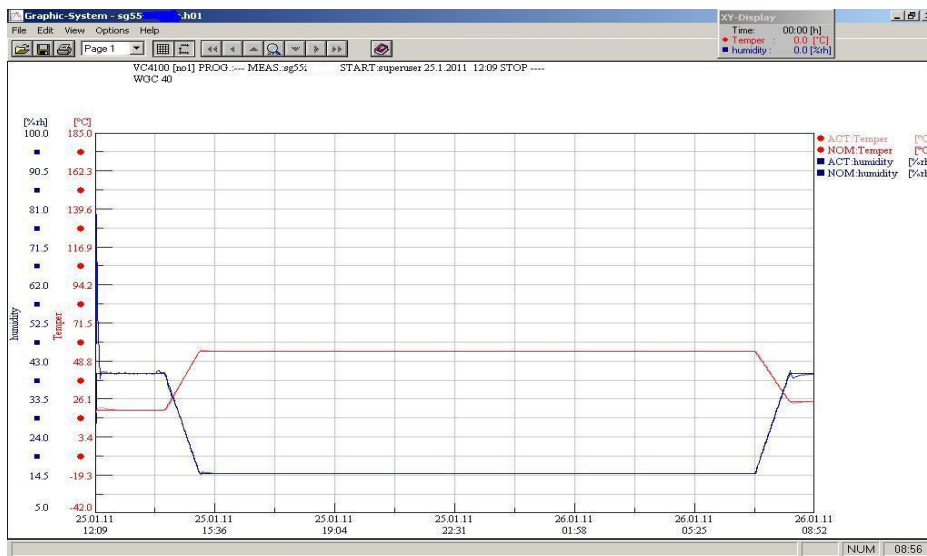
Ryc. 4. Wykres charakterystyki kątownej

Maksymalny poziom ciśnienia dźwięku – wyniki pomiarów są równe lub większe niż wartości zadeklarowane przez producenta;

Moc znamionowa – 100h pracy przy podawaniu sygnału pomiarowego przy znamionowym napięciu;

Suche gorąco (odporność) – potwierdza zdolność głośnika do prawidłowej pracy w warunkach wysokiej temperatury;

| Typ | Temperatura [°C] | Czas trwania [h] |
|-----|------------------|------------------|
| A | 55 ± 2 | 16 |
| B | 70 ± 2 | 16 |



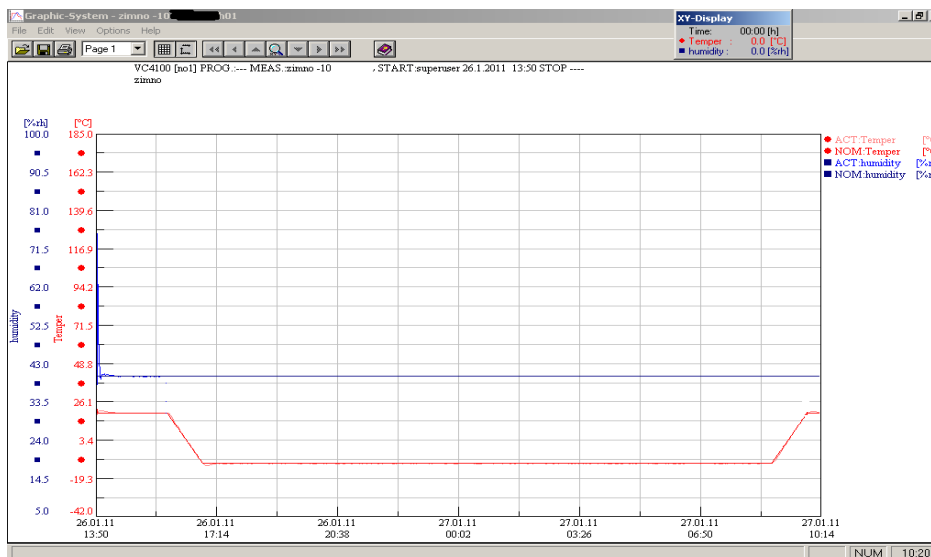
Ryc. 5. Widok przebiegu badania odporności na suche gorąco

Suche gorąco (wytrzymałość) – potwierdza wytrzymałość głośnika na długotrwałe rezultaty starzenia;

| Typ | Temperatura [°C] | Czas trwania [dni] |
|-----|------------------|--------------------|
| A | Nie dotyczy | |
| B | 70 ± 2 | 21 |

Zimno (odporność) – potwierdza zdolność głośnika do prawidłowego funkcjonowania w niskich temperaturach,

| Typ | Temperatura [°C] | Czas trwania[h] |
|-----|------------------|-----------------|
| A | -10 ± 2 | 16h |
| B | -25 ± 2 | 16h |



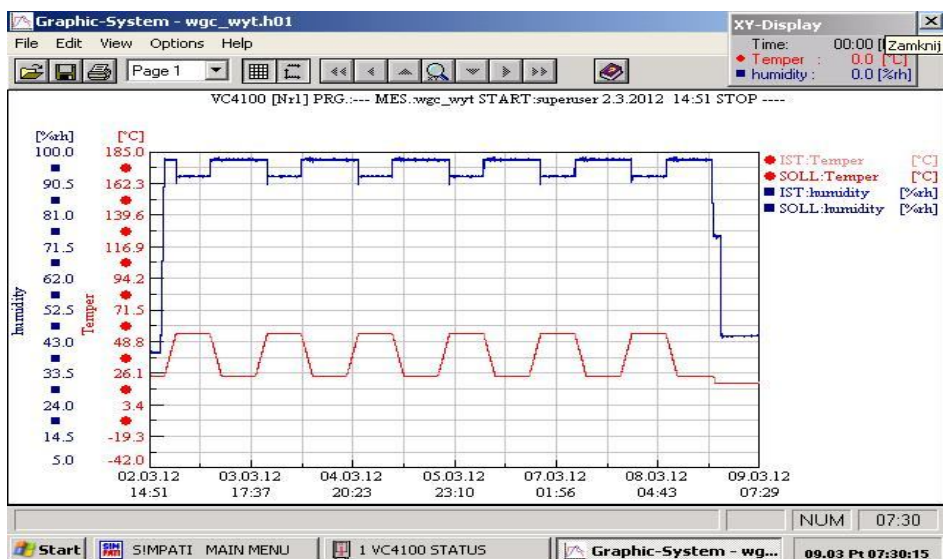
Ryc. 6. Widok przebiegu badania odporności na zimno

Wilgotne gorąco cykliczne (odporność) – potwierdza zdolność głośnika do poprawnego działania w warunkach wysokiej wilgotności względnej występującej w środowisku pracy, gdy występuje na nim kondensacja pary wodnej.

| Typ głośnika | Dolna wartość temperatury [°C] | Wilgotność względna (dolna wartość temperatury) [%] | Górna wartość temperatury [°C] | Wilgotność względna (górną wartość temperatury) [%] | Liczba cykli |
|--------------|--------------------------------|---|--------------------------------|---|--------------|
| A | 25 ± 3 | ≥ 95 | 40 ± 3 | 93 ± 3 | 2 |
| B | 25 ± 3 | ≥ 95 | 55 ± 3 | 93 3 | 2 |

Wilgotne gorąco cykliczne (wytrzymałość) - celem badania jest sprawdzenie czy długotrwałe przebywanie urządzenia w warunkach wysokiej wilgotności względnej i kondensacji pary wodnej nie powoduje jego uszkodzenia.

| Typ głośnika | Dolna wartość temperatury [°C] | Wilgotność względna (dolna wartość temperatury) [%] | Górna wartość temperatury [°C] | Wilgotność względna (górną wartość temperatury) [%] | Liczba cykli |
|--------------|--------------------------------|---|--------------------------------|---|--------------|
| A | Nie dotyczy | | | | |
| B | 25 ± 2 | ≥ 95 | 55 ± 2 | 93 ± 3 | 6 |



Ryc. 7.

Wilgotne gorąco stałe (wytrzymałość) – celem badania jest sprawdzenie czy długotrwałe przebywanie urządzenia w warunkach wysokiej temperatury i dużej wilgotności powietrza nie powoduje jego uszkodzenia;

| Typ | Temperatura [°C] | Wilgotność względna [%] | Czas trwania [dni] |
|-----|------------------|-------------------------|--------------------|
| A | + 40 ± 2 | 93 ± 3 | 21 |
| B | + 40 ± 2 | 93 ± 3 | 21 |

Korozja (wytrzymałość) – celem badania jest sprawdzenie czy długotrwałe przebywanie urządzenia w warunkach korodującego oddziaływania dwutlenku siarki, stanowiącego czynnik skażający atmosferę pracy, nie wpływa negatywnie na jego działanie;

| Typ | Temperatura [°C] | Wilgotność względna [%] | Stężenie SO ₂ | Czas trwania [dni] |
|-----|------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------|
| A | + 25 ± 2 | 93 ± 3 | 25 ± 5 ppm | 21 |
| B | + 25 ± 2 | 93 ± 3 | 25± 5 ppm | 21 |

Udar (odporność) – celem badania jest sprawdzenie odporności głośnika na udary mechaniczne, jakie mogą występować w przewidywanym środowisku pracy (ten test dotyczy tylko próbek o masie poniżej 4,5 kg);

Uderzenie (odporność) – celem badania jest wykazanie odporności urządzenia na uderzenia mechaniczne w jego obudowę;

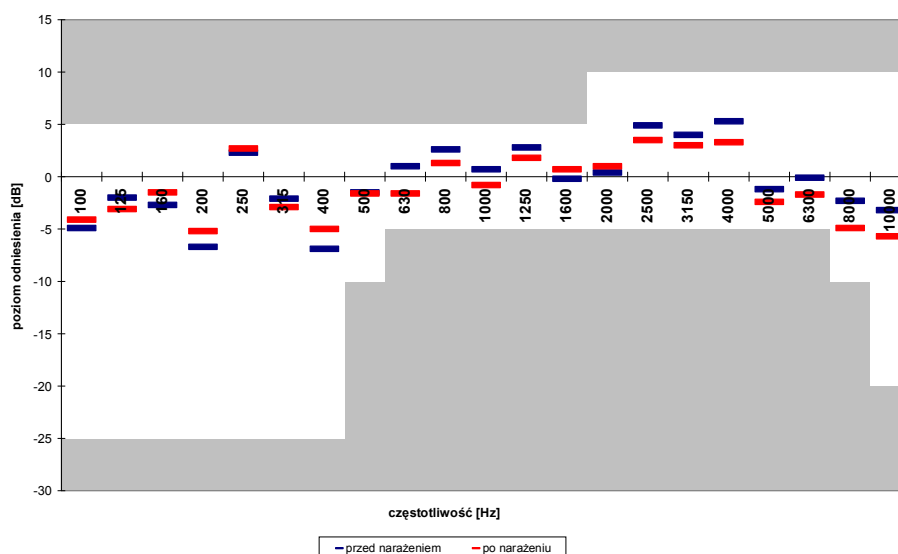
Wibracje sinusoidalne (odporność) – celem badania jest wykazanie odporności urządzenia na wibracje mogące wystąpić w normalnych warunkach pracy;

| Typ | Zakres częstotliwości | Amplituda przyspieszenia | Ilość osi | Liczba cykli |
|-----|-----------------------|--------------------------|-----------|--------------|
| A | 10-150 Hz | 0,5 g | 3 | 1 |
| B | 10-150 Hz | 0,5 g | 3 | 1 |

Wibracje sinusoidalne (wytrzymałość) – celem badania jest wykazanie wytrzymałości urządzenia na długotrwały wpływ wibracji, które mogą wystąpić w przewidywanych warunkach pracy;

| Typ | Zakres częstotliwości | Amplituda przyspieszenia | Ilość osi | Liczba cykli |
|-----|-----------------------|--------------------------|-----------|--------------|
| A | 10-150 Hz | 0,5 g | 3 | 20 |
| B | 10-150 Hz | 0,5 g | 3 | 20 |

Stopień ochrony obudowy – celem badania jest sprawdzenie stopnia ochrony obudowy IP głośnika potwierdzającego ochronę przed dostępem materiałów niebezpiecznych i szkodliwego działania wody.



Ryc. 8. Wykres odpowiedzi częstotliwościowej przed i po narażeniu

Próbki po badaniu trwałości i badaniach klimatycznych są poddawane badaniu odpowiedzi częstotliwościowej. Wartość SPL dla częstotliwości w zakresie od 500 Hz do 8kHz nie może się różnić o więcej niż 3 dB w stosunku do wyników otrzymanych podczas badania powtarzalności (patrz rysunek 8). Wyroby badane zgodnie z PN-EN 54-24:2008 mają za zadanie wejść w stan alarmu zanim warunki pożarowe staną się na tyle dotkliwe, że spowodują zakłócenia w funkcjonowaniu urządzenia. Z tego powodu brak jest w normie wymagań dotyczących funkcjonowania w warunkach bezpośredniego oddziaływania pożaru.

10. Kontakt

W przypadku jakichkolwiek pytań dotyczących badań laboratoryjnych prosimy o kontakt:
 Tomasz Sowa
 tel: +48 22 769 32 09
 e-mail: tsowa@cnbop.pl
 Tomasz Popielarczyk
 tel: +48 22 769 32 09
 e-mail: tpopielarczyk@cnbop.pl

11. Literatura

1. PN-EN 54-24:2008 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 24: Dźwiękowe systemu ostrzegawcze. Głośniki
2. PN-EN 60068-2-1:2009 Badania środowiskowe. Część 2-1: Próby. Próba A: Zimno.
3. PN-EN 60068-2-6:2002 Badania środowiskowe. Część 2-6: Próby. Próba Fc: Wibracje (sinusoidalne).
4. PN-EN 60068-2-6:2008 Badania środowiskowe. Część 2-6: Próby. Próba Fc: Wibracje (sinusoidalne).
5. PN-EN 60068-2-78:2007 Badania środowiskowe. Część 2-78: Próby. Próba Cab: Wilgotne gorąco stałe.
6. PN-EN 60068-2-2:2007 Badania środowiskowe. Część 2-2: Próby. Próba B: Suche gorąco
7. PN-EN 60068-2-30:2008 Badania środowiskowe. Część 2-30: Próby. Próba Db: Wilgotne gorąco cykliczne (cykl 12 h + 12 h)
8. PN-EN 60068-2-42:2004 Badania środowiskowe. Część 2-42: Próby. Próba Kc: Oddziaływanie dwutlenku siarki na styki i połączenia
9. PN-EN 60068-2-27:2009 Badania środowiskowe. Część 2-27: Próby. Próba Ea i wytyczne: Udary
10. PN-EN 60068-2-75:2000 Badania środowiskowe. Próby. Próba Eh: Próby młotami
11. PN-EN 60068-2-78: 2007 Badania środowiskowe. Część 2-78: Próby. Próba Cab: Wilgotne gorąco stałe
12. PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
13. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. z 2010 r. nr 85 poz. 553) (spoza zakresu akredytacji).

Załącznik 1

Pismo zlecające badania

(miejsowość) dn. (data)

Do
Zespołu-Laboratoriów
Sygnalizacji Alarmu Pożaru
i Automatyki Pożarniczej
CNBOP-PIB
ul. Nadwiślańska 213
05-420 Józefów
fax: 0-22 769 33 56
e-mail: ba@cnbop.pl;
pstepien@cnbop.pl;

(Uwaga 1: pismo zlecające można przesłać pocztą elektroniczną, tradycyjną pocztą lub faksem

Uwaga 2: po wypełnieniu formularza adnotacje w kolorze czerwonym usunąć)

Zwracam się z prośbą o przeprowadzenie badań kwalifikacyjnych (*nazwa urządzenia*) typu (*typ urządzenia*) na zgodność z:

- normą europejską: (*podać numer i nazwę normy*)*
- stanowiskiem do aprobaty technicznej o numerze: (*podać numer stanowiska*) z dnia (*wpisać datę*)*
- załącznikiem do rozporządzenia MSWiA Dz.U.2010 Nr 85 poz. 553 w zakresie następujących punktów (*wymienić właściwe punkty z załącznika*)*
- załączonym programem badań (*prosimy o opatrzenie załączonego programu badań zapisem: „Akceptuję powyższy program badań”, oraz podpisem*)*

Proszę o przygotowanie wszelkich niezbędnych dokumentów.

Dane do umowy

pełna nazwa firmy:

adres firmy:

adres do wysyłki (jeśli jest inny niż adres firmy):

NIP:

Osoba do kontaktu:

Z poważaniem

* - niewłaściwe skreślić

Załącznik 2

Certyfikat akredytacji laboratorium badawczego

POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI
POLISH CENTRE FOR ACCREDITATION

 Sygnatariusz EA MLA
EA MLA Signatory

CERTYFIKAT AKREDYTACJI
LABORATORIUM BADAWCZEGO
ACCREDITATION CERTIFICATE OF TESTING LABORATORY
Nr AB 207

Potwierdza się, że: / This is to confirm that:

**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY
PRZECIWPOŻAROWEJ im. Józefa Tuliszkowskiego
- PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
ZESPÓŁ LABORATORIÓW SYGNALIZACJI ALARMU POŻARU
I AUTOMATYKI POŻARNICZEJ BA
ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów k/Otwocka**

spełnia wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005
meets requirements of the PN-EN ISO/IEC 17025:2005 standard

Akredytowana działalność jest określona w Zakresie Akredytacji Nr AB 207
Accredited activity is defined in the Scope of Accreditation No AB 207

Akredytacja pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania
wymagań jednostki akredytującej określonych w kontrakcie Nr AB 207
This accreditation remains in force provided the Laboratory observes
the requirements of Accreditation Body defined in the Contract No AB 207

Certyfikat akredytacji ważny do dnia 11.10.2013 r.
The certificate of accreditation is valid until 11.10.2013

Akredytacji udzielono dnia 07.10.1998 r.
Accreditation was granted on 07.10.1998

 ZASTĘPCA DYREKTORA
POLSKIEGO CENTRUM AKREDYTACJI

LUCYNA OLBORSKA

Warszawa, dnia 28 października 2010 roku