

**INSTRUKCJA NR 01-01**

**SPRAWDZENIE MIERNIKA POZIOMU DŹWIĘKU**

## **1. Cel instrukcji**

Celem dokumentu jest określenie zasad postępowania przy sprawdzaniu i kalibracji całkowitych mierników poziomu dźwięku. Sprawdzenie i kalibrację prowadzi się za pomocą wzorcowanego kalibratora akustycznego klasy I dokładności.

## **2. Postępowanie**

Miernik poziomu dźwięku podlega wzorcowaniu zewnętrznemu, oraz sprawdzeniu i kalibracji. Sprawdzenie należy prowadzić każdorazowo przed pomiarami oraz po i zakończeniu, a w uzasadnionych przypadkach jak np. zmiany warunków środowiskowych w czasie pomiarów, przed i po każdej serii pomiarowej. Jeśli wynik sprawdzenia przed pomiarami lub serią pomiarową nie wypadnie pozytywnie należy przeprowadzić kalibrację miernika.

### **2.1. Wzorcowanie**

Wzorcowania miernika hałasu i kalibratora akustycznego przeprowadza się okresowo, zgodnie z „Harmonogramem wzorcowań wyposażenia pomiarowo badawczego” i zawsze po awarii przyrządu. Częstość i zakres wzorcowania oraz wymagania jakie musi spełniać wyposażenie określono w „Spisie wyposażenia pomiarowo badawczego”. Wzorcowanie przeprowadzają akredytowane laboratoria wzorcujące. Po wzorcowaniu Kierownik ds. Techniczny dopuszcza wyposażenie do eksploatacji oraz aktualizuje budżet niepewności i etykietuje wyposażenie.

### **2.2. Kalibracja**

Kalibracja miernika hałasu, przeprowadzana jest jeśli wynik sprawdzenia miernika nie wypadnie pozytywnie. Kalibrację prowadzi się w miejscu pomiarów. Laboratorium stosuje do kalibracji miernika hałasu wzorcowany kalibrator akustyczny klasy I. Kalibrator posiada na etykiecie zapisany status wzorcowania oraz poziom ciśnienia odniesienia (z ostatniego świadectwa wzorcowania).

### **Przygotowanie:**

- a. Warunki środowiskowe w jakich należy przeprowadzić kalibrację powinny mieścić się w granicach podanych przez producenta miernika hałasu i kalibratora akustycznego. Poziom hałasu tła nie powinien przekraczać 75 dB.
- b. Sprawdź czy zasilanie jest prawidłowe.
- c. Ustawić miernik i kalibrator na poziomej płaszczyźnie.

#### **Pomiar:**

- a. Włączyć zasilanie miernika. Przeprowadzić kalibrację miernika zgodnie z instrukcją producenta. Poziom ciśnienia odniesienia  $L_{AS}$  ustawić na wartość

$$L_{AF} = (L_K - K_s)$$

$L_{AS}$  – poziom ciśnienia odniesienia jaki powinien wskazywać miernik;

$L_K$  – poziom ciśnienia akustycznego podany na świadectwie wzorcowania kalibratora;

$K_s$  – poprawka dla pola swobodnego równa 0,15 dB

- b. Włączyć kalibrator i odczekać 30 s. Dokonać sprawdzenia miernika zgodnie z punktem 2.3.

#### **Wnioski:**

- a. Jeżeli podczas sprawdzenia spełnione jest wymaganie:

$$|L_{AS} - (L_K - K_s)| \leq 0,1 \text{ dB}$$

miernik należy uznać za sprawny.

#### **UWAGA:**

*Dopuszczalny błąd wskazania ustalono na poziomie rozdzielczości miernika, tu 0,1dB.*

#### **Zapisy:**

- a. Zapisy z kalibracji należy prowadzić w „Protokole z badań hałasu”.

### **2.3. Sprawdzenie**

Sprawdzenie należy prowadzić w warunkach środowiskowych w jakich będą prowadzone badania, w cichym miejscu. Do sprawdzenia miernika poziomu dźwięku należy stosować wzorcowany kalibrator akustyczny klasy I. Kalibrator posiada na etykiecie zapisany status wzorcowania oraz poziom ciśnienia odniesienia (z ostatniego świadectwa wzorcowania).

#### **Przygotowanie:**

- a. Sprawdzenie miernika należy przeprowadzić w warunkach środowiskowych (temperatura, wilgotność) mieszczących się w dopuszczalnych granicach

określonych przez producenta. Poziom hałasu tła nie powinien przekraczać 75 dB.

- b. Sprawdź czy zasilanie jest prawidłowe
- c. Nałożyć na mikrofon kalibrator akustyczny i ustaw wielkość wyświetlaną na pomiar poziomu ciśnienia akustycznego  $L_{AS}$ .

**Pomiar:**

- a. Włączyć kalibrator i po ok.10s rozpocząć pomiar. Po 20s odczytać wskazanie miernika  $L_{AS}$ . Obliczyć (błąd wskazania) różnicę między wskazaniem miernika  $L_{AS}$  a poziomem sygnału odniesienia kalibratora  $L_K$  pomniejszoną o poprawkę dla pola swobodnego ( $|L_{AF} - (L_K - K_s)|$ )

**Wnioski:**

- a. Jeżeli spełnione jest wymaganie

$$|L_{AF} - (L_K - K_s)| \leq 0,2dB$$

miernik należy uznać za sprawny, w przeciwnym razie miernik należy poddać kalibracji i powtórzyć pomiary (serię pomiarową).

**UWAGA:**

*Dopuszczalny błąd wskazania ustalono na poziomie niepewności rozszerzonej kalibratora akustycznego podanej przez producenta, tu 0,2 dB.*

**Zapisy:**

- a. Zapisy ze sprawdzenia należy prowadzić w „Protokole z badań hałasu”.