

**INSTRUKCJA NR 03-01**

**SPRAWDZENIE MIERNIKA DRGAŃ O OGÓLNYM DZIAŁANIU  
NA ORGANIZM CZŁOWIEKA**

## **1. Cel instrukcji**

Celem dokumentu jest określenie zasad postępowania przy sprawdzaniu mierników drgań ogólnych. Sprawdzenie prowadzi się za pomocą wzorcowanego kalibratora drgań.

## **2. Postępowanie**

Miernik przyspieszeń drgań oraz kalibratory drgań podlegają wzorcowaniu zewnętrznemu, oraz sprawdzeniu. Sprawdzenie należy prowadzić każdorazowo przed pomiarami oraz po ich zakończeniu.

### **2.1. Wzorcowanie**

Wzorcowania miernika drgań i kalibratora drgań 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, etykietuje wyposażenie i wprowadza do miernika czułości przetwornika drgań podane na świadectwie wzorcowania.

### **2.2. Sprawdzenie**

Sprawdzenie należy prowadzić w laboratorium (z uwagi na wrażliwość kalibratora drgań na wstrząsy, nie zaleca się transportowania kalibratora drgań). Do sprawdzenia miernika drgań należy stosować wzorcowany kalibrator drgań. Kalibrator posiada na etykiecie zapisany status wzorcowania oraz wytwarzany poziom przyspieszenia drgań (z ostatniego świadectwa wzorcowania).

### **Przygotowanie:**

- a. Sprawdzenie miernika należy przeprowadzić w warunkach środowiskowych

(temperatura, wilgotność) mieszczących się w dopuszczalnych granicach określonych przez producenta.

- b. Sprawdź czy zasilanie jest prawidłowe.
- c. Wybrać plik konfiguracyjny dla pomiaru drgań ogólnych (charakterystyka Wd – dla osi x i y oraz Wk dla osi z).
- d. Przytwierdzić przetwornik (dysk) do kalibratora drgań.

**Pomiar:**

- a. Włączyć kalibrator. Po ustabilizowaniu się drgań wykonać pomiar przyspieszenia drgań  $a_{wl}$ , odczytać wynik pomiaru. Obliczyć (błąd wskazania) różnicę między wskazaniem miernika  $a_{wl}$  a poziomem sygnału odniesienia kalibratora  $a_k$ .

$$\Delta_x = |a_{w,x} - 0,127 \cdot a_k|$$

$$\Delta_y = |a_{w,y} - 0,127 \cdot a_k|$$

$$\Delta_z = |a_{w,z} - 0,774 \cdot a_k|$$

- b. Powtórzyć pomiar i obliczenia dla pozostałych osi przetwornika.

**Wnioski:**

- a. Jeżeli dla wszystkich trzech osi przetwornika spełnione jest wymaganie

$$\Delta_{x(y)} \leq 0,01 \frac{m}{s^2}$$

$$\Delta_z \leq 0,06 \frac{m}{s^2}$$

miernik należy uznać za sprawny.

**UWAGA:**

*Dopuszczalny błąd wskazania ustalono na poziomie 8% (jeżeli miernik ma rozdzielczość  $0,01m/s^2$  kryterium dla osi x i y należy podnieść do 0,02). Tłumienie charakterystyki Wd przy częstotliwości 16 Hz (zakładana częstotliwość pracy kalibratora drgań) wynosi 0,127, a tłumienie charakterystyki Wk wynosi 0,774.*

**Zapisy:**

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