

LABORATORIUM AKUSTYKI

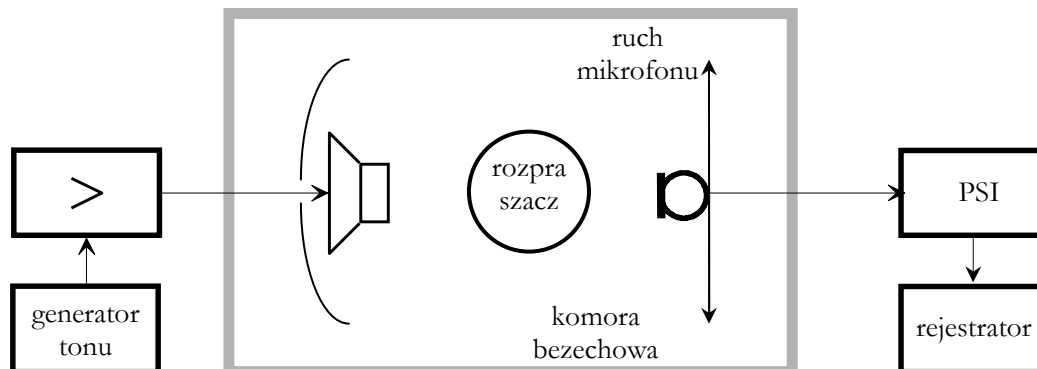
ĆWICZENIE NR 5

Pomiar parametrów pola akustycznego w obecności rozpraszacza

1. Cel ćwiczenia

Celem ćwiczenia jest doświadczalne poznanie zjawisk falowych: rozpraszania i ugięcia fal akustycznych na strukturach.

2. Układ pomiarowy



Urządzenia pomiarowe

- generator tonów (program Rejestrator poziomy)
- wzmacniacz mocy
- źródło fali płaskiej
- miernik poziomu dźwięku
- rejestrator (program Rejestrator poziomy)

3. Zadania laboratoryjne

- 3.1. Zapoznać się z układem pomiarowym wg podanego schematu blokowego.
- 3.2. Zmierzyć wymiary badanej struktury i dobrać zakres częstotliwości sygnału dla parametru struktury $d/\lambda = 0,1; 0,5; 1; 2; 4$.
- 3.3. Zmierzyć charakterystykę częstotliwościową źródła dźwięku w zależności od odległości oraz odchylenia od osi dla zakresu częstotliwości obejmującego wartości parametru struktury d/λ .
- 3.4. Zmierzyć charakterystykę częstotliwościową promieniowania w obecności struktury rozpraszającej w zależności od odległości oraz odchylenia od osi dla zakresu częstotliwości obejmującego wartości parametru struktury d/λ .

4. Zagadnienia do przygotowania

- 4.1. Istota ruchu falowego.
- 4.2. Promieniowanie akustycznych źródeł fali płaskiej i kulistej.
- 4.3. Rozpraszanie fal akustycznych.

Literatura

- [1] A. Dobrucki, Podstawy akustyki. Skrypt PWr., Wrocław 1987.
- [2] A. Januszajtis, Fizyka dla Politechnik, Tom III Fale, §6 i §8. PWN W-wa 1991.
- [3] Z. Żyszkowski, Miernictwo akustyczne. WNT, W-wa 1987, rozdz. 9.12.