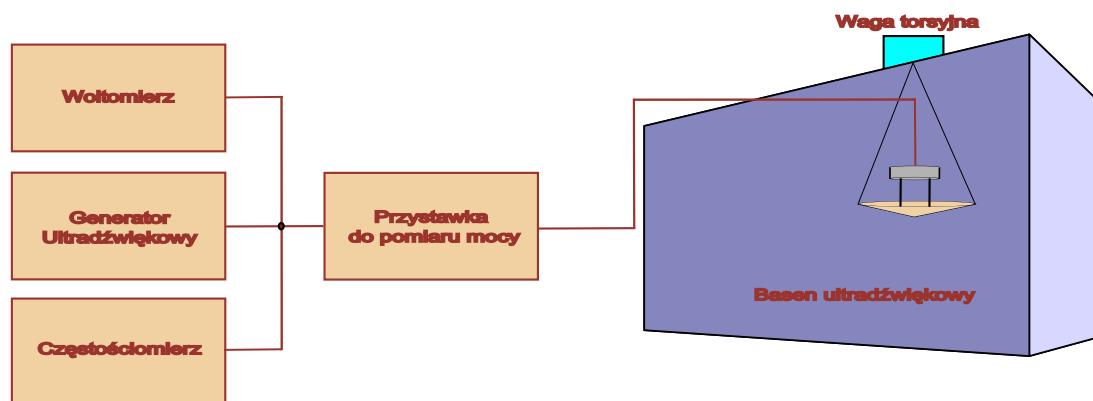


LABORATORIUM PODSTAW ZASTOSOWAŃ ULTRADŹWIĘKÓW W MEDYCYNIE

Wyznaczenie mocy akustycznej przetwornika piezoelektrycznego poprzez pomiar ciśnienia promieniowania ultradźwięków w wodzie

WYKONANIE ĆWICZENIA

1. Zapoznać się z układem pomiarowym przedstawionym schematycznie na rysunku oraz z jego obsługą. Na podstawie geometrii układu oraz typu przetwornika obliczyć współczynnik konwersji k oraz zakres pola bliskiego przetwornika dla jego głównego rezonansu.



2. Dokonać pomiaru ciśnienia promieniowania w paśmie 300 - 380 [kHz] dla stałego napięcia generatora.
3. Dokonać pomiaru mocy akustycznej w funkcji napięcia generatora dla częstotliwości rezonansowych.

OPRACOWANIE WYNIKÓW

1. Przedstawić w postaci wykresów wyniki pomiarów tj. moc akustyczną promieniowaną przez przetwornik w funkcji częstotliwości oraz w funkcji napięcia zasilania przetwornika.
2. Na podstawie otrzymanych wykresów wyznaczyć sprawność przetwornika dla każdego rezonansu.
3. Wyznaczyć na podstawie szerokości pasma i częstotliwości rezonansowej dobroć przetwornika dla każdego rezonansu.

LITERATURA

1. J. Golanowski, T. Gudra "Podstawy techniki ultradźwięków" - ćw. lab. skrypt PWr
2. J. Golanowski, T. Gudra "Pomiarowe urządzenia ultradźwiękowe" - ćw. lab. skrypt PWr
3. E. Talarczyk "Podstawy techniki ultradźwięków" skrypt PWr
4. J. Obraz "Ultradźwięki w technice pomiarowej" WNT
5. H.G. Knoch "Leczenie ultradźwiękami" PZWL
6. T. Mika, W. Kasprzak "Fizykoterapia" PZWL