

Спосіб вимірювання динамічного тиску, котрий полягає у перетворенні тиску у прогин сприймаючої його пружної мембрани, вимірюванні прогину мембрани $w(t)$ в момент часу t , визначенні швидкості руху мембрани $w'(t)$ числовим диференціюванням вихідного сигналу $w(t)$ за формулою

$$w'(t) = \frac{\partial w(t)}{\partial t},$$

- визначенні прискорення руху мембрани $w''(t)$ числовим подвійним диференціюванням вихідного сигналу $w(t)$ за формулою

$$w''(t) = \frac{\partial^2 w(t)}{\partial t^2}$$

та визначенні значення вимірюваного тиску $p(t)$ в момент часу t за формулою

$$p(t) = \frac{w''(t) + 2\beta w'(t) + (\omega^2 + \beta^2)w(t)}{k\omega},$$

де β - коефіцієнт демпфування; ω - частота власних коливань мембрани; k - сталий коефіцієнт статичного перетворення для мембрани.

Процедура вимірювання, згідно з запропонованим способом, приводить до суттєвого підвищення точності та швидкодії вимірювання динамічного тиску в реальному часі.