

ÚLOHA č. 25

Stanovení intenzity zvuku Rayleighovou destičkou

Pomůcky:

Zařízení s Rayleighovou destičkou

Zdroj zvuku

Značková lampa se stupnicí

Stopky

Pásové měřítko

Ú k o l : Pomocí Rayleighovy destičky určete intenzitu zvuku I , efektivní hodnotu akustického tlaku p_{ef} , hladinu intenzity zvuku L_I a hladinu hlasitosti L_H .

- D í l ě í ú k o l y :**
1. Změřte výchylku Rayleighovy destičky způsobenou zvukem.
 2. Stanovte dobu kyvu τ tlumených kmitů destičky.
 3. Vypočtěte hodnotu intenzity zvuku, efektivní hodnotu akustického tlaku a hladiny intenzity zvuku.
 4. Hladinu hlasitosti stanovte z nomogramu na obr. 16.1

Poznámky k měření a vyhodnocení:

1. Moment setrvačnosti destičky je $J = (1,325 \pm 0,013) \cdot 10^{-7} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$, poloměr destičky je $r = (22,0 \pm 0,20) \text{ mm}$.
2. Pro nejistotu intenzity I platí vztah (oprava vztahu (16.10) ve skriptu Laboratorní cvičení z Fyziky 1)

$$u_{rIB} = \sqrt{9u_{rrB}^2 + u_{rRB}^2 + u_{rJB}^2 + \frac{u_{nB}^2 + u_{n_0B}^2}{(n - n_0)^2}}$$