

8109 - Zařízení pro zkoumání otáčivého pohybu

Objednávací kód: 5001.8109



Cena bez DPH

636,00 Eur

Cena s DPH

763,20 Eur

Parametre

Množstevná jednotka

ks

Zařízení umožňuje zkoumat jak otočný, tak přímočarý rovnoměrně zrychlený pohyb. Díky tomuto zařízení studenti:

- získají informace o úhlech, které charakterizují otáčivý pohyb;
- naučí se graficky znázorňovat závislosti rychlosti na čase a zrychlení na čase;
- učí se poznávat formální podobnosti mezi zákony přímočarého a otáčivého pohybu;
- učí se měřit moment setrvačnosti těles nebo rozložení hmotnosti;
- mohou ověřit princip o zachování energie.

Pokusy:

- Původ harmonického pohybu;
- Rovnoměrně zrychlený otáčivý pohyb;
- Rovnoměrně zrychlený přímočarý pohyb;
- Newtonův zákon o dynamice;

- Určování vztahu mezi úhlovým zrychlením a momentem síly;
- Dynamické měření momentu setrvačnosti;
- Převádění potenciální energie na kinetickou translační a rotační energii.

Dodávané pomůcky:

- 1 Trojnohý podstavec s tyčí a upínacím zařízením
- 1 Sklíčidlo na dvojitém kuličkovém ložisku
- 1 Tyč s kuličkou
- 1 Setrvačnick se dvěma posuvnými závažími
- 1 Hliníkový disk, průměr: 320 mm
- 1 Hliníkový disk, průměr: 220 mm
- 1 Destička na závaží
- 5 Kruhových závaží, 10 g
- 5 Kruhových závaží, 20 g
- 1 Stolní svorka
- 1 Svorka
- 1 Tyč s kladkou
- 1 Kovová tyč, 10 × 500 mm
- 1 Klubko provázku
- 1 Příručka k pokusům

Požadované pomůcky (nedodávané):

- 1 Senzor vzdálenosti 5001.9041 + interface nebo senzor vzdálenosti 5001.9066.

Při absenci ztrát musí být rozdíl potenciální energie desky v každém momentu stejný se součtem translační kinetické energie desky a otočné kinetické energie disku nebo držáku.

Graf znázorňuje zeleně rozdíl v potenciální energii, modře rotační kinetickou energii, fialově translační kinetickou energii a červeně celkovou energii. Translační energie je nepatrná díky malé hmotnosti a nízké rychlosti. Navíc celková energie není konstantní, ale mírně se zmenšuje, což je způsobeno nevyhnutelným třením.