



Cena bez DPH

10.450,00 Kč

Cena s DPH

12.644,50 Kč

Parametry

On-line věda - filtr

Mechanika

Množstevní jednotka

ks

Nový produkt společnosti OPTIKA SCIENCE slouží k provádění slavného myšlenkového pokusu známého jako Einsteinův výtah, který A. Einstein formuloval v roce 1911, aby jím ilustroval princip ekvivalence, který je jednou z hlavních opor obecné teorie relativity.

Zařízení vyžaduje použití systému sběru dat, s nímž není zpracování dat příliš komplexní.

Náš „výtah“ se skládá z páru hliníkových disků, které jsou upevněny na jednom kolíku a které mohou volně klouzat uvnitř plexisklové trubice. Výtah lze připevnit k hornímu konci trubice pomocí elektromagnetu. Po odpojení napětí od elektromagnetu výtah padá volným pádem až na spodní konec trubice. Pomocí drátku se výtah vrací zpět nahoru.

Systém otvorů na uzávěrech trubice zabraňuje stlačování vzduchu v ní a tím i zpomalování pádu výtahu. Podle Einsteinova principu ekvivalence během volného pádu výtah ztrácí svoji hmotnost, jako by byl ve vesmíru, mimo působení gravitačních sil.

Volný pád výtahu trubicí má délku asi 1 metr, doba trvání volného pádu je tedy odhadem 0,45 s. Aby bylo možné kvantitativně zaznamenat úbytek hmotnost výtahu v relativně krátkém čase, je celý systém skládající se z plexisklové trubice, elektromagnetu a výtahu připojen ke

snímači síly.

Nás systém sběru dat umí zaznamenávat 100 dat/s. To je plně dostačující k pozorování změny hmotnosti volně padajícího výtahu v čase. Hmotnost výtahu získáme rozdílem dat zpracovaných před a po volném pádu, Einsteinovo tvrzení je tedy potvrzeno.

Obsah:

- Ověření Einsteinova principu ekvivalence

Dodávané vybavení:

- 1 válec z plexiskla, s uzávěry z PVC, 110 cm dlouhý
- 1 výtah skládající se ze dvou hliníkových disků upevněných na jednu kolíku
- 1 elektromagnet (cívka + jádro)
- 1 tyč, průměr 12 mm, délka 120 cm
- 1 svěrák na stůl, 1 kroužek z PVC a tyč
- 1 napájecí zdroj k elektromagnetu
- 1 drát
- 1 opěrná tyč pro snímač síly
- 2 dvojité svěráky
- 1 kufřík