



Informácia o cene produktu na vyžiadanie

Parametre

Téma	Palivové články a "H" technológia
Množstevná jednotka	ks

HyDrive ponúka študentom experiment pre skúmanie konštrukcie, funkčnosti a výhod palivových článkov a hybridných elektrických vozidiel. Pomáha učiteľom odovzdávať žiakom vedecké princípy tejto technológie. HyDrive je dodávaný s rozsiahlym didaktickým materiálom a vzdelávacím softvérom, ktorý uľahčuje prípravu učiteľa.

Kľúčové vlastnosti:

- FCEV (Fuel Cell Electric Vehicle) vozidlo, ktoré môže byť používané nezávisle alebo na testovacom stolíku
- H₂ čerpacia stanica k ukážke bezpečného plnenia vozidiel
- Modulárna zostava umožňuje skúmať jednotlivé komponenty alebo kompletný hybridný systém
- Skutočné komponenty pre reálne kvalitatívne a kvantitatívne analýzy
- Vysoko moderný didaktický softvér
- Rozsiahly didaktický sprievodca s 13 experimentami

Experimenty:

- Nabíjacia a vybíjacia charakteristika supercapacitoru
- Charakteristická krivka palivového článku a jeho výkon
- Vzťah medzi výkonom palivového článku a prívodom vzduchu
- Základná rovnica pohybu a premena elektrickej energie na mechanickú
- Charakteristika a energetická účinnosť elektrolyzéra
- Elektromobily s palivovými článkami v praxi: rekuperačná brzdná energia
- Konštrukcia a testovanie hybridného systému

Softvér:

Vzdelávací softvér umožňuje systémové riadenie a monitorovanie parametrov, získavanie dát a grafické znázornenie získaných údajov.

Softvér zobrazuje interakciu častí vozidla, premenu jedného typu energie na druhý smer toku a stav - zobrazuje, či je vozidlo spotrebováva alebo dodáva energiu.

Príklady jazdných cyklov, ktoré môžu byť konfigurované a zobrazované pomocou softvéru:

- Mestský stop & go
- Diaľnica, do kopca alebo z kopca
- Výkon palivového článku v závislosti na dodávke vzduchu
- Rekuperácia brzdenj energie

Komponenty

- **Fuel Cell Stack** - výkon 1 W, 5 buniek air-breathing palivových článkov, využíva vodík a kyslík na výrobu elektrickej energie. Počet buniek sa môže meniť podľa úrovne experimentu s rôznymi úrovňami výkonu.
- **Gas Storage (2 kusy)** - dve 30 cm³ skladovacie nádoby vodíka slúžia ako "plynové nádrže" vozidla, sú plnené z H₂ plniacej stanice. Water absorber zabraňuje zaplneniu palivového článku destilovanou vodou.
- **Ventilátor** - zvyšuje prítok okolitého kyslíka do sústavy palivových článkov, pomáha regulovať alebo zvýšiť ich výkon.
- **Supercapacitor** -pomáha hybridizácii systému použitím rekuperované energie na pohon vozidla samostatne alebo spoločne s palivovým článkom.
- **Vodíková plniaca stanica** - skladá sa zo 4 V dvojmembránového elektrolyzéra, ktorý využíva elektrickú energiu k rozkladu vody na kyslík a vodík. Vyrobený vodík sa ukladá do 80 cm³ nádoby a používa sa na pohon elektrického vozidla.
- **Testovacia lavica** - nahrádza cestu (napr. valivý odpor), umožňuje simulovať typické profily v dráhových cykloch (napr. Mesto stop-and-go v porovnaní s diaľnicou).
- **Energy Management Board** - centrálna riadiaca jednotka umožňuje pomocou Bluetooth aktivovať systém (napr. reguláciu rýchlosti vozidla, elektrolyzér, alebo pomer rekuperácie supercapacitoru) ako aj meranie a zaznamenávanie dát (napr. napätia na jednotlivých častiach článku).