

## Megújuló energia



A hagyományos fosszilis energiakészletek gyorsan kimerülnek, a szennyezés különböző formáit tartalmazó melléktermékek fokozzák a globális felmelegedést. Ezért kell tanulmányozni az olyan megújuló energiaforrások felhasználását, amelyek újratermelődnek és ökológiailag biztonságosak.

Az ilyen erőforrások, mint például a nap, a szél és a víz, elegendő mennyiségben állnak rendelkezésünkre, felhasználásuk biztonságos, de nehéz létrehozni annyi energiát, amennyivel helyettesíthetjük a hagyományos fűtőanyagokat. Fontos, hogy a tanulók ne csak azt értsék meg, hogyan hasznosíthatjuk ezeket az erőforrásokat elektromos áram előállítására, hanem azt is megtanulják, hogyan érhető el az átalakítás hatékonysága és az energia takarékos felhasználása.

Az Alecop három hasonló alkalmazást készít diákok számára ennek a fontos témának a megértéséhez. A kísérletek lefedik a nap- és a szélenergia valamint az üzemanyagcella területét. A kísérletek laboratóriumi mértékűek, de kellően nagy léptékűek ahhoz, hogy a tanulók valós méréseket is végezzenek. A kísérletek legfontosabb előnyei a következők:

- közvetlen napsugárzás vagy légmozgás nélkül laboratóriumban használhatóak, de ha az időjárási viszonyok megengedik, elvégezhetőek a szabadban is

- hagyományos műszerekkel vagy számítógépen virtuális műszerekkel a NiLabView applikációval valós input / output mérések végezhetőek
- túl kevés vagy túl sok energia keletkezése esetén is mérhetőek a terhelések, az akkumulátorok töltése és a biztonsági áramkörök
- a virtuális mérőeszközökön a megértéshez szükséges minimális számú összeköttetés és konfiguráció automatikusan jön létre

## **EFT-900 Gyakorló eszközök a napelemek felhasználásához**

Az eszköz kisfeszültségű áramot generál. Segítségével elemezhetőek és tanulmányozhatóak az áramfejlesztés, a tárolás és az átalakítás összetevő elemei. A rendszer a következőket tartalmazza:



**EFT-900 Napelemes gyakorló panel** (vezérlőegység, váltóáram-egyenáram átalakító, fogyasztók)

- mikroprocesszoros akkumulátortöltő
- a napelemek és az akkumulátor kapcsolata
- számítógépes adatgyűjtés a napsugárzás, a hőmérséklet és az elektromos változók méréséhez az áramkör különböző pontjain

- hagyományos mérőműszerek használata is lehetséges
- napelem-panel
- 40 Wattos modul
- görgős állvány segíti a szállítást
- sugárzási és hőmérséklet-adatok gyűjtése
- dőlésszög-állítás fokozatokkal
- opcionális világítás arra az esetre, amikor nincs napfény

### **EFT-901 Az akkumulátor töltőáramköre**

- kapcsolódik az EFT-900 napelemes modulhoz
- akkumulátortöltés erősáramú hálózatról
- védőbiztosíték
- akkumulátortöltés a töltőáramkör működésétől függetlenül



### **LabVIEW virtuális műszerpark-alkalmazás**

A LabVIEW által kifejlesztett alkalmazás lehetővé teszi a rendszerfelügyeletet, a főbb változók monitorozását és tesztelését számítógépes vezérléssel.

### **PAC-900 virtuális műszerezettség**

Az üzemanyagcellás energiaelőállítás működésének tanulmányozására (hidrogénüzemű, membrános protoncserélő erőforrás)



### **PAC-900 gyakorlópanel**

Vezérlő és monitorozó szoftver

## EOL-900 szélerőmű-rendszer

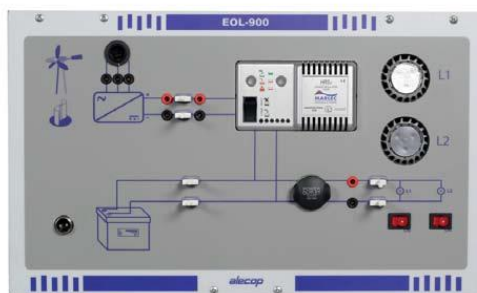
Önálló szélerőmű-rendszer szimulációja valós és oktatási célú összetevőkkel



## EOL-900 függőleges szélgenerátor

Szélcsend idején a szelet villanymotor szimulálja.

## EOL-900 szélerőmű gyakorló panel



## EFT-901 akkumulátoros gyakorló panel töltőáramkörrel

EOL-900 LAB virtuális műszerezettség vezérlőszoftverrel.



A gyártó katalógusa angol nyelven:

[http://descargas.alecop.es/web\\_alecop/CatalogosPDF/ingl/Renewable\\_energy.pdf](http://descargas.alecop.es/web_alecop/CatalogosPDF/ingl/Renewable_energy.pdf)