

Panourile solare reduc sustenabilitatea

Studiul a [constatat](#) că sursele regenerabile la scară mică pot provoca întreruperi de curent. Deși o rețea cu mai multe generatoare ar trebui să fie mai fiabilă decât utilizarea unei singure surse de energie, în realitate, atunci când generatoarele funcționează la momente diferite, rețeaua nu atinge niveluri optime de stabilitate, făcând-o predispusă la defecțiuni.

O astfel de rețea este imprevizibilă, deoarece generatoarele se pornesc și se opresc intermitent, iar utilizarea zilnică și sezonieră și condițiile meteorologice se modifică. Fără noi strategii de control, s-a constatat că aceste fluctuații pun rețeaua în pericol de eșec.

Bateriile sunt un candidat natural pentru echilibrarea cererii și ofertei. Cu toate acestea, în ciuda faptului că instalarea bateriilor de acasă crește autosuficiența consumatorului, acest lucru nu rezolvă problema toleranței la erori. Se recomandă ca sursa de alimentare de la aceste baterii să fie optimizată pentru stabilitatea sistemului.

Tehnologiile emergente precum „car-to-grid” promit să echilibreze sistemele de energie regenerabilă și pot fi utilizate împreună cu sistemele de control al managementului energiei ca centrale electrice virtuale. „Este foarte important ca viitoarele scheme de control să țină cont de proprietățile dinamice ale rețelei pentru a asigura stabilitatea viitoarelor rețele electrice”, spune [studiul](#).

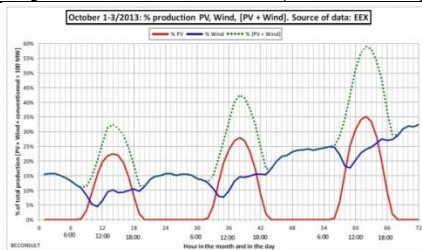
Solar panels reduce sustainability of power grid

The [study](#) found that small-scale renewables can cause power outages. Although a network with multiple generators should be more reliable than using a single source of energy, in reality, when the generators run at different times, the network does not reach optimal levels of stability, making it prone to failures.

Such a network is unpredictable as generators turn on and off intermittently and daily and seasonal usage and meteorological conditions change. Without new control strategies, these fluctuations were found to put the network at risk of failure.

Batteries are a natural candidate for balancing supply and demand. However, despite the fact that the installation of home batteries increases consumer self-sufficiency, this does little to solve the problem of fault tolerance. It is recommended that the power supply from these batteries be optimized for system stability.

Emerging technologies such as “car-to-grid” promise to balance renewable energy systems and can be used with energy management control systems as virtual power plants. “It is very important that future control schemes take into account the dynamic properties of the network in order to ensure the stability of future power grids,” the [study](#) says.



Consumator ideal pentru centralele hidrotermale și nucleare

Pentru acest tip de centrale electrice - care generează putere constantă, consumator ideal - un consumator cu consum constant, când factorul de creastă este egal cu unu, i.e. consumul maxim de energie este egal cu consumul mediu de energie. Acesta este, de exemplu, în mod constant iluminat sau un încălzitor care funcționează non-stop. Vârful mediu este un factor pentru un consumator rezidențial de la 5 la 10.

Pentru a obține factorul de creastă minim, și deci revenirea maximă posibilă a puterii generate și pierderile minime în rețele, se folosește un invertor de rețea cu baterie în modul de control al consumului de curent (putere) din rețea. Când sarcina consumată mai puțin decât nivelul specificat, diferența se îndreaptă către încărcarea bateriei, când sarcina consumată mai mult decât nivelul specificat, diferența este amestecată în sarcina de la baterie. Deci, din partea rețelei, sarcina dvs. pare constantă.

Figura de mai sus prezintă un exemplu pentru un profil de consum de 24 de ore. Consumul mediu din rețea este de 2 unități, consumul minim de sarcină este de 1 unitate, consumul maxim de sarcină este de 6 unități.

Pentru rețelele care utilizează generarea din panouri eoliene și solare, profilul de consum este mai complex și trebuie stabilit de operatorul de rețea pe baza prognozei meteo pentru generarea eoliană și solară.

Sistemul de management al energiei **Demand Response**, cunoscut și sub numele de Ripple Control, este potrivit pentru această sarcină (vezi [prezentarea](#) pentru mai multe detalii). Când rețeaua este supraîncărcată, oprește sarcina secundară (mai puțin relevantă). Dar mai eficient este Sistemul de management al energiei **Demand Response -2**, cunoscut și sub numele de **Ripple Control -2**, care, atunci când generarea depășește cererea, pornește încărcarea bateriilor centralizate și locale la un cost minim de electricitate, iar când cererea depășește generarea, comută bateriile pentru a le amesteca energia în rețeaua electrică.

Aplicația mobilă **BALANCE** pentru [Android](#) și [iOS](#)

Mai multe despre **BALANCE** pe site-ul www.djv-com.org și vom fi bucuroși să auzim recomandările și sugestiile dvs. la office@djv-com.net.

Ideal consumer for hydro-thermal and nuclear power plants

For this type of power plants - generating constant power, ideal consumer - a consumer with constant consumption, when the crest factor is equal to one, i.e. maximum power consumption is equal to the average power consumption. This is, for example, constantly on lighting or a heater that works around the clock.

The average peak is a factor for a residential consumer from 5 to 10. To obtain the minimum crest factor, and hence the maximum possible return of the generated power and minimum losses in the networks, a network inverter with a battery is used in the current (power) consumption control mode from the network. When the load consumes less than the specified level, the difference goes to charge the battery, when the load consumes more than the specified level, the difference is mixed into the load from the battery. So from the network side, your load looks constant.

The figure above shows an example for a 24 hour consumption profile. The average consumption from the network is 2 units, the minimum load consumption is 1 unit, the maximum load consumption is 6 units.

For networks that use generation from wind and solar panels, the consumption profile is more complex and must be set by the network operator based on the weather forecast for wind and solar generation.

The **Demand Response** energy management system, also known as **Ripple Control**, is suitable for this task (see the [presentation](#) for more details). When the network is overloaded, it turns off the secondary (less relevant) load. But more efficient is the **Demand Response -2** Energy Management System, also known as **Ripple Control -2**, which, when generation exceeds demand, turns on the charge of centralized and local batteries at a minimum cost of electricity, and when demand exceeds generation, it switches the batteries to mixing their energy into the power grid.

BALANCE mobile application for [Android](#) and [iOS](#)

More information about **BALANCE** is on the www.djv-com.org, and we will be glad to hear your recommendations and suggestions at office@djv-com.net.