

Electricitatea în Europa a devenit gratuită

Duminică, **21.05.2023**, s-a întâmplat un lucru fără precedent: de la 11:00 la 17:00 în Germania, Austria, Franța, Norvegia, Suedia, Finlanda și Țările Baltice timp de șase ore, prețul unui megawat-oră a fost minus 41 de cenți.

Ceea ce s-a întâmplat, la prima vedere, este frumos și reflectă progresul către un viitor luminos, fără carbon. Costul energiei electrice s-a prăbușit sub zero din cauza supraproduției din surse alternative, și anume turbinele eoliene și centralele solare.

Electricitatea nu poate fi stivuită, pompată în depozite subterane sau turnată într-un rezervor metalic. Există stații de stocare cu pompă pentru stocarea energiei și atenuarea supratensiunilor de sarcină pe rețele, dar numărul acestora este foarte mic. O alternativă este utilizarea bateriilor de vehicule electrice, inclusiv a celor care și-au epuizat resursele, pentru a netezi vârfurile supraproduției de energie electrică.

Profitând de o combinație fericită de condiții meteorologice, proprietarii privați ai stațiilor de energie regenerabilă au pornit comutatorul la maximum, raportând cu bucurie producția record. Problema este că și posturile tradiționale vor să facă profit. Prin urmare, duminică a existat un exces de capacitate în rețelele electrice ale Uniunii Europene, care trebuia pus de urgență undeva. Chiar dacă este în pierdere, altfel defectarea în masă a rețelelor de distribuție nu poate fi evitată.

Cazul descris arată necesitatea reglării centralizate a rețelelor de energie, nu numai în cazurile de supraîncărcare a rețelei în orele de vârf, ci și în cazul supraproduției de energie electrică. Într-o rețea în care există o mulțime de companii private de generare, acest lucru este deosebit de adevărat. În caz contrar, surplusul de energie electrică generat duce la pierderi directe. La început, acestea vor fi suportate de producătorii de energie electrică, iar apoi de consumatorii finali. După cum spune vechea vorbă, dacă și se oferă ceva gratis, atunci ai fost deja jefuit.

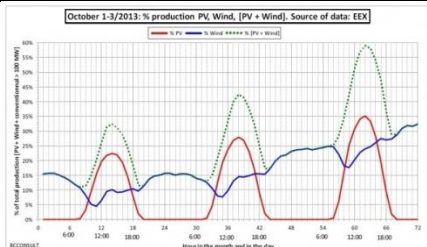
Electricity in Europe has become free

On Sunday, **05/21/2023**, an unprecedented thing happened: from 11:00 to 17:00 in Germany, Austria, France, Norway, Sweden, Finland and the Baltic States for six hours, the price of one megawatt-hour was minus 41 cents. What happened, at first glance, is beautiful and reflects the progress towards a bright, carbon-free future. The cost of electricity has collapsed below zero due to overproduction from alternative sources, namely wind turbines and solar power plants.

Electricity cannot be stacked, pumped into underground storage, or poured into a metal tank. There are pumped storage stations for energy storage and smoothing out load surges on networks, but their number is very small. An alternative is the use of electric vehicle batteries, including those that have exhausted their resource, to smooth out the peaks of electricity overproduction.

Taking advantage of a fortunate combination of weather conditions, private owners of renewable energy stations turned on the switch to the fullest, joyfully reporting on record output. The problem is that traditional stations also want to make a profit. Therefore, on Sunday there was an excess capacity in the power grids of the European Union, which had to be urgently put somewhere. Even if at a loss, otherwise mass failure of distribution networks cannot be avoided.

The described case shows the need for centralized regulation of power networks, not only in cases of network overload during peak hours, but also in case of overproduction of electricity. In a network where any number of private generating companies exist, this is especially true. Otherwise, the generated surplus electricity result in direct losses. At first, they will be borne by electricity producers, and then by end consumers. As the old saying goes, if you are offered something for free, then you have already been robbed.



Consumator ideal pentru centralele hidrotermale și nucleare

Vârful mediu este un factor pentru un consumator rezidențial de la 5 la 10.

Pentru a obține factorul de creștere 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 consumă mai puțin decât nivelul specificat, diferența se îndreaptă către încărcarea bateriei, când sarcina consumă 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 <http://www.djv-com.org> și vom fi bucuroși să auzim recomandări și sugestii din partea dumneavoastră la office@djv-com.net.

Ideal consumer for hydro-thermal and nuclear power plants

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.