



# Wykorzystaj siłę słońca i wiatru

*Przyzwyczailiśmy się tak do powszechnej dostępności sieci GSM, jak i do powszechnie dostępnej energii elektrycznej. Istnieją jednak miejsca, do których jej dostarczenie jest trudne i nieopłacalne. Jak można sobie poradzić w takiej sytuacji?*

Tak popularne w ostatnim czasie źródła energii odnawialnej, to nie tylko kwestia mody, ale i ekonomii. Powodem ich stosowania jest nie tylko sytuacja opisana wyżej, ale również chęć obniżenia kosztów eksploatacji urządzeń zasilanych energią elektryczną lub potrzeba zapewnienia nieprzerwanego zasilania w sytuacjach kryzysowych. Powodów może być wiele.

Na rys. 1 pokazano schemat blokowy instalacji elektrycznej wyposażonej w odnawialne źródło energii, to jest fotoogniwo lub wiatrak napędzający prądnicę. Łatwo zauważyć, że instalacja tego typu wytwarza prąd o napięciu stałym i często o innej wartości, niż panujące w jednofazowej sieci energetycznej. Prąd ten ładuje baterię akumulatorów pełniącą rolę po pierwsze bufora chroniącego źródło energii i regulator przed nadmiernymi, gwałtownymi zmianami obciążenia, a po drugie, źródła zasilania w sytuacjach, gdy np. słońce chowa się za chmurami lub wiatr przestaje wiać.

Jak wspomniano, w takiej instalacji zwykle panuje napięcie inne, niż 230 VAC i dlatego do zasilania typowych odbiorników, takich jak telewizory, lodówki itd. jest wymagane zastosowanie przetwornicy (lub przetwornic) o odpowiedniej mocy.

Naprzeciw opisywanym wyżej potrzebom wychodzi oferta firmy SOS.

## Odpowiedni panel słoneczny

Fotoogniwa pracują z wykorzystaniem zjawiska fotowoltaicznego. Napięcie na ich zaciskach powstaje pod wpływem oświetlenia odpowiednio mocnym światłem słonecznym. Ważna cecha fotoogniw jest taka, że można je łączyć w większe moduły (zgodnie z zasadami połączenia równoległego i szeregowego) w celu uzyskania wyższego napięcia lub natężenia prądu.

Dobór odpowiedniego panelu słonecznego (fotoogniwa) jest uzależniony od wymagań odnośnie do mocy dostarczanej przez

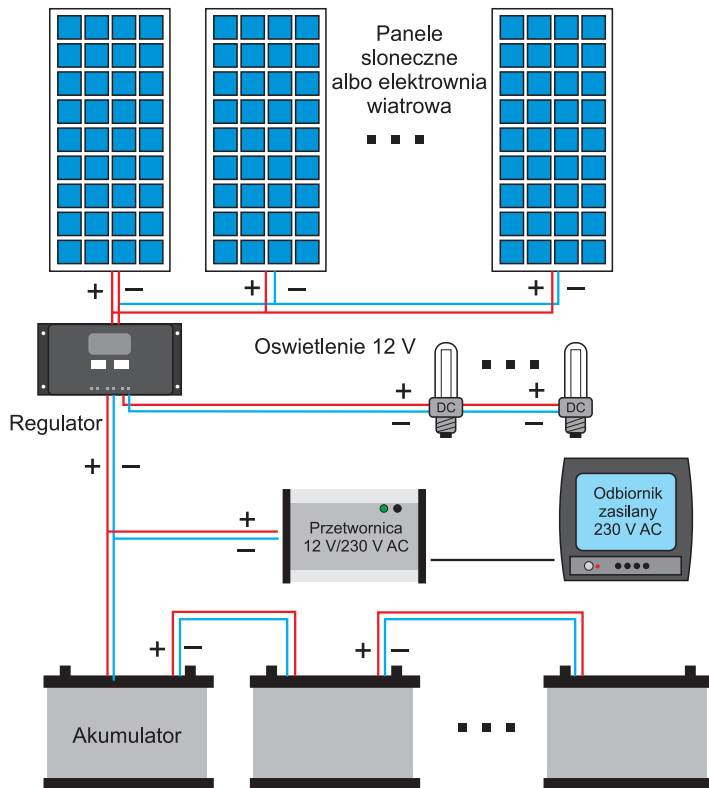
**Dodatkowe informacje:**  
SOS electronic  
ul. Tatarska 17, 92-753 Łódź  
tel. 42-648-45-76, faks 42-648-45-76  
[www.soselectronic.pl](http://www.soselectronic.pl),  
e-mail: [info@soselectronic.pl](mailto:info@soselectronic.pl)

system. Jeśli będzie on wykorzystywany tylko sporadycznie, to wystarczający jest panel o mniejszych wymiarach np. ASI-F. Jego energia ładuje akumulator, który następnie dostarcza jej do odbiornika.

Jeśli system zasilania będzie obciążony nieprzerwanie i traktowany jako główne źródło energii, to aby spełnić takie wymagania niezbędne jest zastosowanie paneli o większej mocy np. z serii KC, ponieważ w takiej sytuacji muszą one zarówno dostarczyć energii do odbiorników, jak i naładować baterię akumulatorów. Będzie ona używana w nocy, gdy fotoogniwa nie pracują.

## Fotoogniwa elastyczne

W ofercie firmy SOS electronic znajdują się trzy rodzaje modułów paneli słonecznych z serii SC, które różnią się mocą znamionową. Moduły te są wykonane technologią amorficzną i mają warstwy gaszenia promieniowania. Umożliwia to uzyskanie



Rys. 1. Uproszczony schemat instalacji elektrycznej odnawialnego źródła energii

równomiernych parametrów roboczych przy różnych kątach padającego na nie promieniowania słonecznego oraz korzystną charakterystykę mocy podczas zachmurzenia. Moduł jest elastyczny i chroniony warstwą specjalnego laminatu.

Moduły można stosować w aplikacjach zewnętrznych (bez dodatkowej osłony). Producent daje gwarancję zachowania parametrów roboczych paneli przez 25 lat.

**Fotoogniwa o mocy 2...32 W**

W ofercie firmy SOS można znaleźć fotoogniwa renomowanego, niemieckiego producenta, firmy RWE Schott Solar. Dzięki specjalnej, opatentowanej technologii wykonania panele z serii ASI dostarczają o 20% więcej energii w gorszych warunkach oświetlenia, niż klasyczne „crystalline”. Mają mocną, sztywną i łatwą w montażu konstrukcję, która dobrze sprawdza się również w trudnych warunkach. Zakres temperatur pracy rozciąga się od -40 do +85°C. Ogniwa charakteryzują się doskonałym stosunkiem jakości do ceny i ceny do mocy. Producent udziela na nie 10 lat gwarancji.

**Fotoogniwa o mocy 50...90 W**

SOS oferuje fotoogniwa o mocy 50...90 W produkcji firmy Kyocera. Ich charakterystyczną cechą jest zastosowanie warstwy antyrefleksyjnej, która podnosi odporność ogniwa na warunki atmosferyczne. Fotoogniwa są zamocowane w sztywnej, aluminiowej ramie. Charakteryzuje je lekka, wytrzymała mechanicznie konstrukcja. Za-

kres temperatur pracy rozciąga się od -40 do +90°C.

**Wyposażenie dodatkowe**

Oferta firmy SOS obejmuje nie tylko fotoogniwa, ale również dodatkowy osprzęt wymagany przy budowie takiej instalacji.

**Akumulatory.** Jak wspomniano wcześniej, zadaniem akumulatora jest dostarczanie energii elektrycznej wówczas, gdy jej źródło nie pracuje. Jeśli jako źródło energii są stosowane fotoogniwa, to taka sytuacja zdarza się w nocy. Dodatkowo, akumulator pełni rolę wspomagania zasilania w momentach nagłego wzrostu obciążenia. Najlepiej do tego celu nadają się bezobsługowe akumulatory z serii FM, LCR i LCX. Charakteryzuje je duża liczba cykli ładowania/rozładowania (nawet do 1000) oraz bardzo niski prąd samorozładowania. Każde ogniwo jest wyposażone w zawór bezpieczeństwa.

**Regulatory napięcia.** Regulator napięcia normalizuje napięcie pochodzące ze źródła odnawialnego, ładuje akumulatory i sygnalizuje ich rozładowanie. Regulatory oferowane przez SOS można zastosować do ładowania akumulatorów z elektrolitem ciekłym lub żelowym.

**Przetwornica napięcia.** Aby system zasilania z fotoogniw był kompletny należy wyposażać go w przetwornicę napięcia stałego na przemiennie 230 VAC. Firma SOS electronic ma w swojej ofercie szeroki wybór przetwornic o różnych mocach, działających przy napięciu wejściowym 12 lub 24 VDC. Wśród nich warto zwrócić szczególną uwagę na serię SW.

Inwertory z serii SW, o przemiennym napięciu wyjściowym 230 VAC o kształcie sinusoidalnym, nadają się do zasilania urządzeń elektrycznych i elektronicznych, takich jak: radioodbiornik, telewizor, kuchenka mikrofalowa, lodówka. W odróżnieniu od innych tego typu urządzeń, które na swoim wyjściu generują przebieg o kształcie trapezowym lub prostokątnym, inwertory SW wytwarzają czysty przebieg sinusoidalny.

Dodatkową zaletą jest wyposażenie przetwornicy w elektroniczny układ niedopuszczający do rozładowania akumulatora. Dzięki temu jest wydłużany czas jego eksploatacji.

**Szukasz gotowego rozwiązania?**

Jeśli samodzielna budowa systemu zasilania jest zbyt trudna, to dla takich klientów SOS oferuje kompletne zestawy typu „włącz i pracuj”, jak np. S4.500. Zawiera on akumulator o pojemności 45 Ah, regulator z wyświetlaczem LCD pokazującym aktualny stan jego naładowania oraz elementy mechaniczne i złącza niezbędne do zainstalowania zestawu. W związku z tym, że trudno określić jakie źródło energii odnawialnej będzie używane, dla większej uniwersalności zestaw jest oferowany bez niego. Odpowiednie do potrzeb instalacji źródło energii można wybrać z bogatej oferty SOS electronic.

Oprócz wspomnianego zestawu firma oferuje również inne, kompletne. Informację o nich można znaleźć na stronie [www.soselectronic.com](http://www.soselectronic.com) w zakładce *Solar Home System*.

Innym interesującym rozwiązaniem jest mała elektrownia wiatrowa, której z powodzeniem można użyć do zasilania urządzeń w domku letniskowym, na ogródku działkowym lub domu jednorodzinnym. Turbina *Air Breeze* jest cicha, mocna i ma dużą sprawność. Dzięki temu pracuje bardzo dobrze nawet w warunkach niezbyt silnego wiatru. Zaprojektowano ją do łatwego montażu i ustawienia przez przeciętnego użytkownika. Jeśli wiatr wieje z prędkością większą niż 4 m/s i nie ma na jego drodze większych przeszkód, to właśnie ta mała elektrownia wiatrowa jest idealnym rozwiązaniem dla każdego użytkownika. Wiatrak ładuje baterie i wytwarza nawet do 38 kWh energii miesięcznie przy średniej prędkości wiatru wynoszącej 6 m/s.

**Podsumowanie**

Oferta firmy SOS electronic obejmuje nie tylko urządzenia wytwarzające energię, ale również oszczędne jej odbiorniki. Aby uzyskać szczegółowe informacje warto zapoznać się z pełną ofertą dostępną na stronie [www.soselectronic.pl](http://www.soselectronic.pl).

**SOS**<sup>®</sup>  
electronic  
europe

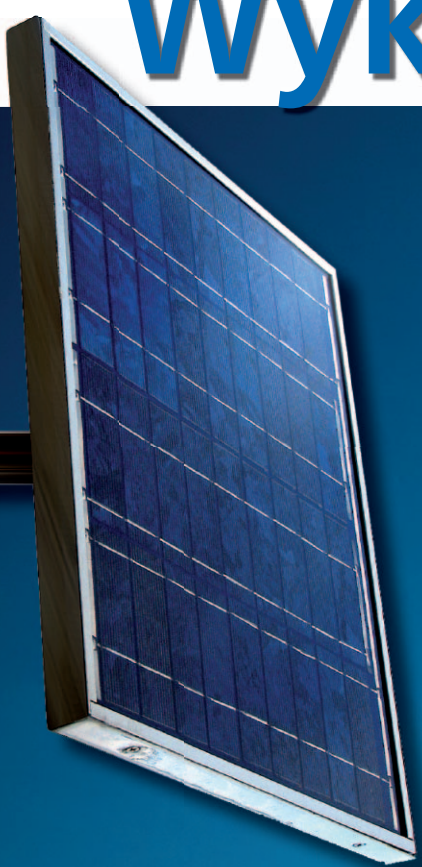
dystrybucja  
komponentów  
elektronicznych



certyfiikat  
ISO9001:2001



# Wykorzystaj siłę słońca i wiatru



- AK-NORD
- ALU-EL
- BENNING
- BOLYMIN
- Diotec Semiconductor
- ERSA
- Fafron
- finder
- fischer elektronik
- FTDI Chip
- FUJITSU
- HAMMOND MANUFACTURING..
- HIRSCHMANN
- KEYSTONE
- Kingbright
- BERNARDINI
- LAPPKABEL
- MARQUARDT
- myrra
- MW
- NEUTRIK
- OMRON
- PEPPER-FUCHS
- POLSTAR
- SAWHA
- sim
- sonitron
- SUNON
- TEKO
- TRACO POWER
- Tyco Electronics
- TAUHEIMER
- UNI-T
- VISATON
- WAGO
- Weller
- WENS
- WIMA
- WIMA
- YAGEO
- XENO ENERGY

[www.soselectronic.pl](http://www.soselectronic.pl)

SOS electronic  
ul. Tatarska 17, 92-753 Łódź, tel. 42 648 45 76, fax 42 648 45 76  
info@soselectronic.pl