**Mała fotowoltaika, czyli prosty sposób na własny prąd**

**Na działce, w ogrodzie, na kempingu – wszędzie tam, gdzie nie mamy dostępu do sieci elektrycznej, możemy wytwarzać prąd z energii słonecznej. Dzięki małej fotowoltaice naładujemy telefon, podłączymy radio czy lampki LED. W tym artykule dowiesz się, jak działają zestawy solarne, ile kosztują i na co zwrócić uwagę przy ich wyborze.**

Zestawy fotowoltaiczne zamieniają energię słoneczną w energię elektryczną. Zwykle kojarzymy je z panelami solarnymi, umieszczonymi na dachach domów, które zaopatrują jego mieszkańców w prąd. Jednak z wygodny tego rozwiązania warto korzystać także w ogrodzie, na działce, podczas wakacyjnych wyjazdów pod namiot czy wędkarskiego kempingu.

– Zestawy fotowoltaiczne przydadzą się osobom chcącym zabezpieczyć urządzenia elektryczne przed brakiem prądu albo zasilić niewielkie instalacje w domkach letniskowych, które nie są podłączone do sieci. Można je również zastosować do: ładowania akumulatorów, zasilania punktów oświetleniowych LED, ładowania małych urządzeń elektronicznych (radio, telefon, aparat fotograficzny, kamera), a nawet zasilania oświetlenia reklam czy znaków drogowych – tłumaczy Michał Sak ze sklepu Tooles.pl.

**Mała fotowoltaika – jak to działa?**

Zasada działania małych paneli słonecznych praktycznie nie różni się od większych instalacji, jakie montuje się na budynkach.

– Foton, czyli minimalna jednostka światła, pada na płytkę krzemową, z której zbudowane jest ogniwo fotowoltaiczne. Jednostka światła jest następnie pochłaniana przez krzem i wybija elektron ze swojej pozycji, wprawiając go w ruch. W ten sposób dochodzi do przepływu prądu elektrycznego – mówi ekspert.

Pełen zestaw fotowoltaiczny składa się z trzech głównych elementów:

l **Paneli fotowoltaicznych** – zrobionych z ogniw krzemowych, które zamieniają energię słońca na prąd stały;

l **Inwertera** – inaczej zwanego falownikiem, który zamienia prąd stały na prąd zmienny;

l **Akumulatora** – pozwalającego na gromadzenie ładunku elektrycznego i korzystanie z prądu, w momencie, w którym panele nie wytwarzają energii ze względu na niski poziom nasłonecznienia.

**Jaki zestaw wybrać i ile to kosztuje?**

Przy wyborze zestawu już na samym początku musimy określić maksymalną moc urządzeń, które chcemy zasilać fotowoltaiką. Warto więc zawczasu zastanowić się, do czego i jak często będziemy używać naszych paneli.

Jeśli zależy nam na ładowaniu akumulatorów, warto zainwestować także w regulator solarny. Optymalizuje on proces ładowania i zabezpiecza sprzęt przed przeładowaniem. Dobrze jest wybrać regulator, który działa metodą PWM, czyli na zasadzie ładowania pulsacyjnego. Zamiast ciągłego dostarczania energii do akumulatora, wysyła on krótkie serie wysokiego napięcia. Takie urządzenie moduluje zakres napięcia od 0 do 100%, co pozwala na szybkie i stabilne ładowanie, niezależnie od pogody i stanu systemu solarnego.

Ceny małych zestawów fotowoltaicznych nie są wygórowane – zaczynają się już od 159 zł, a regulatorów od 29 zł.