

# Gdy zabraknie prądu

Ostatnio wiele się słyszy o problemach związanych z jakością energii, tzn. o tym, że prądu czasem może nie być. Straszy się konsekwencjami, szkodami itp. Ogólnie jest źle, a będzie jeszcze gorzej... Jaka jest więc rzeczywistość?

Po pierwsze należy zdawać sobie sprawę, że sieć elektroenergetyczna jest tylko urządzeniem technicznym i zawsze może się popsuć. Czasem też przerwa w zasilaniu jest stanem wynikającym z poprawnej pracy zabezpieczeń, czyli układów, które zapewniają bezpieczeństwo pożarowe i przeciwporażeniowe systemu. Innymi słowy są po to, żeby prąd nigdzie nie wywołał pożaru albo nie poraził kogoś. Takie wyłączenia nazywa się nieplanowymi.

Po drugie wyłączenia sieci mogą wynikać z konieczności wykonania czynności technicznych, np. podłączenia nowego odbiorcy, wykonania przeglądu lub naprawy urządzeń. Takie przerwy nazywane są planowymi. Przedsiębiorstwa odpowiedzialne za stan sieci (operatorzy sieci dystrybu-

Fot. Aires Power Equipment



Małe agregaty prądotwórcze inwerterowe: EU10i o mocy maksymalnej 1 kW, EU20i o mocy maksymalnej 2 kW

cyjnej, OSD), która biegnie do odbiorców końcowych, powinny zapewniać odpowiednią niezawodność pracy tej sieci. Czyli żeby nie było przerw w zasilaniu, ani nieplanowych, ani planowych. Jednak oba te rodzaje przerw na pewno się pojawiają. Dlatego przepisy prawa i umowy na dostawę energii elektrycznej zawierają zapisy o dopuszczalnym czasie przerw obu rodzajów w roku. Po prostu może nie być prądu...

Trzeba również pamiętać, że głównym zadaniem OSD jest utrzymanie sieci elektroenergetycznej w ruchu i jej bezpieczeństwo. Gdy nastąpi konflikt pomiędzy interesem danego odbiorcy (lub grupy odbiorców) a interesem systemu (dużo większej grupy odbiorców), to OSD ma obowiązek działać dla zachowania bezpieczeństwa i funkcjonowania systemu. Obowią-

zuje tu zasada solidaryzmu społecznego – interes indywidualny ustępuje przed interesem społeczności.

Zdarzają się też sytuacje losowe, gdy prądu może nie być dłużej. Są to zazwyczaj awarie spowodowane zjawiskami pogodowymi, które powodują zniszczenia na tak dużym obszarze, że OSD nie jest w stanie normalnymi środkami dokonywać skutecznych napraw w ustawowym terminie. Trudno się temu dziwić. Utrzymywanie służb naprawczych kosztuje. Utrzymuje się je więc na poziomie umożliwiającym reagowanie w typowych sytuacjach. Na wypadek większych awarii podpisuje się umowy z firmami elektroenergetycznymi na naprawy interwencyjne. Ale to też ma swoje granice...

Co zatem należy zrobić, jeżeli wiemy, że mogą być przerwy w zasilaniu i z jakiegoś powodu to nam przeszkadza?

Pierwsze pytanie brzmi: kto odpowiada za to, że nie mamy prądu?



Fot. Aires Power Equipment

Agregat jednofazowy EG3600CL o mocy maksymalnej 3,6 kW

Jeżeli nie zostały przekroczone parametry dopuszczone przepisami, odpowiedź jest prosta - odbiorca sam. Czyli trzeba samemu zadbać o podniesienie niezawodności zasilania.

Niezawodność zasilania można podnieść np. podpisując z OSD umowę na usługę sieciową dostawy energii o niezawodności zwiększonej ponad minimalne wymagania. Oczywiście OSD zażąda za to większych opłat. Może się też zdarzyć, że nie ma technicznych możliwości zmniejszenia liczby i czasu przerw w rozsądnym terminie i za rozsądne pieniądze. Bo kolejnym obowiązkiem OSD jest utrzymanie kosztów funkcjonowania sieci na rozsądnym poziomie.

Najczęściej dużo tańszym rozwiązaniem jest zastosowanie agregatu prądotwórczego.

Co to jest agregat prądotwórczy, do czego służy i jak działa?

Jest to urządzenie techniczne, wytwarzające prąd elektryczny i napędzane silnikiem spalinowym. Silnik ten jest zasilany ogólnie dostępnym paliwem. Krótko mówiąc można sobie wytworzyć prąd samemu.

Konstrukcji agregatów jest wiele. Wszystkie działają na podobnej zasadzie. Silnik napędza prądnicę, a ta daje prąd elektryczny o wymaganej postaci. Najczęściej sinusoidalny, jednofazowy o napięciu skutecznym 230 V i stałej częstotliwości 50 Hz lub trójfazowy o napięciu międzyfazowym 400 V i stałej częstotliwości 50 Hz.

Agregaty mogą się różnić typem zastosowanego silnika i prądnicy. Silniki mogą być diesla lub benzynowe, prądnice synchroniczne obcowzbudne lub z magnesami trwałymi i przekształtnikiem energoelektronicznym (tzw. inwerterowe). Od tych szczegółów zależą właściwości ruchowe i eksploatacyjne danego agregatu.

Który wybrać, gdy zapotrzebowanie na energię nie jest duże? Przede wszystkim dobry jakościowo, trwały, cichy i ekonomiczny. W żadnym wypadku nie najtańszy. Agregat tani w zakupie zazwyczaj jest bardzo drogi w użytkowaniu...

Trzeba zwracać uwagę na problem głośności. Agregat pracujący kilkadziesiąt minut może być bardzo

uciążliwy. Dlatego warto zainwestować w urządzenie odpowiednio wyciszzone.

Cena agregatu prądotwórczego zależy od mocy znamionowej urządzenia. Jaką moc powinien mieć agregat do zastosowania np. w domu? Około 2 kW. To wystarczy na tzw. podstawę zasilania. W mieszkaniu to wystarczy do zasilania m.in. lodówki i oświetlenia, telewizora i komputera. Mniej więcej. Agregat prądotwórczy o mocy czynnej 3 lub 4 kW wystarczy już praktycznie do zasilania wszystkiego w domu, a o mocy 5 kW także do zasilania elektronarzędzi na budowie.

Podsumowując, agregat jest potrzebny, gdy wyłączenia prądu są na tyle częste i długie, że stają się uciążliwe. Wtedy należy kupić dobry agregat, najlepiej renomowanej marki, żeby nie było problemów z trwałością i serwisem. Jak go zainstalować i używać, to temat na kolejny artykuł... ■

dr inż. Piotr Biczal  
Politechnika Warszawska  
Instytut Elektroenergetyki

# HONDA

The Power of Dreams



## MASZYNY I URZĄDZENIA HONDA

japońskie maszyny  
**ariespower**



Kosiarki   Agregaty prądotwórcze   Odśnieźarki   Wykaszarki   Motopompy   Glebogryzarki   Ciągniki jednoosiowe   Kosiarki traktorowe

ARIES POWER EQUIPMENT SP. Z O.O. DYSTRYBUTOR HONDA POWER EQUIPMENT W POLSCE  
ul. Wrocławska 25; 01-493 Warszawa; Tel.: 22 861 43 01; Fax: 22 861 43 02; e-mail: info@mojahonda.pl

www.mojahonda.pl