

Co dobry agregat mieć powinien

Podstawowe kryteria wyboru mobilnego agregatu prądotwórczego to moc elektryczna oraz rodzaj stabilizacji napięcia. Inne parametry, istotne z punktu widzenia późniejszej eksploatacji - np. ciężar, gabaryty, pojemność zbiornika paliwa, rodzaj zastosowanych zabezpieczeń czy głośność – mogą wprowadzić utrudniać codzienną pracę, jednak nie decydują o nieprzydatności urządzenia. A źle dobrana moc agregatu zawsze oznacza bezużyteczność. W dodatku nie wszyscy producenci podają dokładne informacje na temat rzeczywistego poziomu wartości mocy agregatu i stabilizacji napięcia.

Moc znamionowa a moc maksymalna

W specyfikacjach technicznych agregatów prądotwórczych podawane są dwa rodzaje mocy: znamionowa oraz maksymalna. Moc znamionowa jest to moc, z którą agregat może pracować bez przerw tak długo, na ile wystarcza zapasów paliwa. Czas pracy jest limitowany jedynie jego zużyciem. Inaczej jest z mocą maksymalną. Jest to moc potrzebna do pokonywania dużych prądów rozruchu pojawiających się podczas włączania odbiorników i zmian stanu ich pracy. Z tej mocy można korzystać przez czas określony przez producenta, np. przez 1 godzinę.

W praktyce niestety czasami okazuje się, że producenci zawyżają moce agregatów, wprowadzając klientów w błąd. Podają moce maksymalne prądnic, a nie moce rzeczywiste – czyli osiągnięte przez zespół silnik spalinowy-prądnica. Specjaliści z Honda Motor Europe przeprowadzają wewnętrzne testy, w trakcie których sprawdzają właśnie moce rzeczywiste agregatów prądotwórczych różnych producentów. Okazuje się, że oficjalnie podawane parametry elektryczne mają się nijak do rzeczywistości. Po uzyskaniu „teoretycznego” obciążenia agregaty zaczynają pracować niestabilnie, parametry napięcia i częstotliwości ulegają znacznemu pogorszeniu. W tym czasie stosowa-



wane stabilizacje napięcia nie są w stanie poprawić wartości napięcia do zakresu tolerowanego przez odbiorniki.

Po co stabilizacja napięcia?

Zadaniem stabilizacji napięcia jest niwelowanie wahań napięcia, jakie pojawiają się zarówno w czasie procesu wytwarzania energii elektrycznej przez prądnicę, jak i podczas zasilania odbiorników. Wahań napięcia są bardzo niebezpieczne dla zasilanych odbiorników. Spadki napięcia poniżej wartości znamionowych (dla agregatów jednofazowych napięcie znamionowe wynosi 230 V, dla trójfazowych – 400 V) powodują wzrost generowanego prądu. To właśnie zbyt duże wartości natężenia prądu powodują „spalanie się” zasilanych odbiorników. Gdy w przewodach płynie zbyt duży prąd, nagrzewają się one tak mocno, że czasem

topi się ich izolacja. Stąd do pożaru jest już bardzo blisko.

Poza tym coraz więcej odbiorników jest wyposażonych w bardzo czule na jakość prądu układy elektroniczne. Szkody wyrządzone przez – często nieświadomy – zakup agregatu prądotwórczego bez stabilizacji napięcia mogą mieć bardzo przykre i niezmiernie kosztowne skutki. Istotna jest także szybkość działania systemu stabilizacji napięcia. Wolno działający system nie jest w stanie skorygować wahań napięcia, które pojawiają się podczas zmian obciążenia prądnicy i związanych z nimi zmiennymi obciążeniami silnika.

Szybko działająca stabilizacja napięcia zapewnia bezpieczne wartości napięcia w każdym momencie zasilania podłączonych do agregatu odbiorników.

Krótko mówiąc, agregat prądotwórczy wyposażony w szybką stabilizację napięcia gwarantuje bezpieczeństwo zasilanych odbiorników.

Rodzaje stabilizacji napięcia

Na rynku oferowanych jest kilka rodzajów stabilizacji. Dla zastosowań profesjonalnych oraz dla zapobiegliwych użytkowników polecane są dwa rodzaje stabilizacji napięcia i częstotliwości, zaprojektowane przez inżynierów firmy Honda: tzw. i-AVR oraz inwerter. Obydwa systemy wykorzystują najnowocześniejsze technologie dostępne na rynku.



i-AVR to wspierany przez układ elektroniczny AVR, współpracujący z elektronicznym regulatorem obrotów silnika, zastosowanym w nowych silnikach Honda serii iGX. Wspomniany regulator utrzymuje zadane obroty silnika bez względu na zmianę obciążenia. Inwerter to najlepiej funkcjonująca stabilizacja napięcia na rynku. Działa na zasadzie przetwornicy AC-DC-AC. Inwerter przetwarza prąd trójfazowy dużej częstotliwości na prąd jednofazowy o napięciu 230 V i częstotliwości 50 Hz o wręcz

idealnej sinusoidzie – jakość uzyskiwanej na wyjściu energii elektrycznej jest lepsza niż tej pochodzącej z gniazdka, czyli z sieci elektroenergetycznej.

Na uwagę zasługuje również trzeci rodzaj stabilizacji napięcia, tzw. D-AVR (cyfrowa stabilizacja napięcia). Należy ją zestawzić z tradycyjnym AVR-em; rozwiązaniem, które ze względu na przestarzałą konstrukcję powoli odchodzi w zapomnienie. Zasada działania AVR polega tylko na kontroli i korekcie napięcia wyjściowego prądnicy. Tradycyjny AVR nie ma wpływu na wartość częstotliwości wyjściowej generatora.

Skutki niepoprawnie dobranej mocy

Jeśli moc agregatu jest za mała, to po prostu nie zasili on podłączanych odbiorników. Zadziała zabezpieczenie przeciążeniowe (jeśli jest) prądnicy i obwód zasilający zostanie przerwany. Na gniazdkach zniknie napięcie.

W przypadku za małego przewymiarowania mocy, agregat będzie działał i zasilał

podłączone odbiorniki, ale po samej pracy jego silnika będzie widać, że ma naprawdę „ciężko”. Takie warunki są bardzo niebezpieczne dla samej prądnicy, ponieważ jest ona permanentnie przeciążana. Prądnica może znajdować się także w takim punkcie pracy, w którym zabezpieczenie przeciążeniowe nie zadziała. Nastąpi przegrzanie zwojów i prądnica „spali się”.

Natomiast zbyt duża moc prądnicy nie szkodzi ani agregatowi, ani zasilanym odbiornikom. W takim przypadku jedynym – ale za to dużym – minusem jest zbyt wysoka cena, jaką trzeba zapłacić za agregat. Nie ma bowiem sensu kupowanie agregatu o zbyt dużej mocy, bo płaci się za kilowaty, które nie są wykorzystywane.

Marcin Wodzyński
Menedżer produktu w firmie Aries Power
Equipment Sp. z o.o, będącej
Generalnym Przedstawicielem
koncernu
Honda Motor Co. Ltd. w Polsce.

HONDA
The Power of Dreams



Rezerwowe źródła zasilania

japońskie maszyny
ariespower



Kosiarki



Agregaty prądotwórcze



Ostrieżarki



Wykazarki



Motopompy



Glebożyzarki



Ciągniki jednoosobowe



Kosiarki traktrowe