

ABC akumulatora samochodowego (cz.I)



Magdalena Broszkiewicz

Marketing manager
Johnson Controls Power Solutions EMEA

Gwarancja pewnego startu w dowolnych warunkach zależy nie tylko od doboru odpowiedniego akumulatora dla konkretnego pojazdu, ale również od jego stanu technicznego w całym okresie użytkowania.

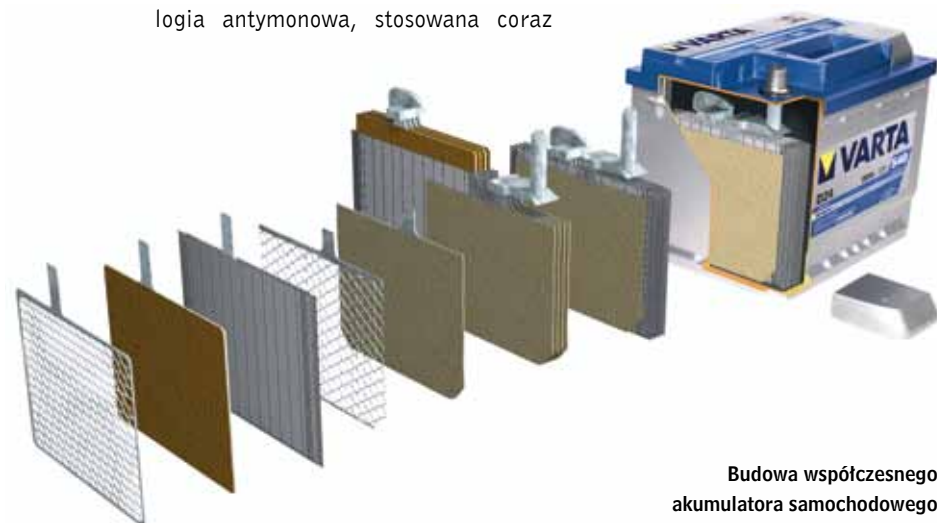
Pokładowy magazyn energii

Akumulator jest źródłem energii elektrycznej, której sam nie wytwarza, lecz przechowuje ją w postaci energii chemicznej. Dostarcza prądu stałego do zasilania urządzeń elektrycznych wówczas, gdy silnik spalinowy samochodu nie pracuje. Energia elektryczna akumulatora zużyta w czasie postoju pojazdu lub rozruchu silnika jest uzupełniana podczas jazdy przez alternator. Procesy zużycia i uzupełniania energii elektrycznej są okresowo powtarzane.

W pojazdach samochodowych powszechnie stosuje się akumulatory kwasowe (ołowiowe). Ołów może występować z dodatkiem antymonu (technologia antymonowa, stosowana coraz

rzadziej), wapnia wraz z antymonem (technologia hybrydowa), wapnia (technologia wapniowa) oraz wapnia łącznie ze srebrem (technologia wapniowo-srebrna). Akumulatory wapniowe i wapniowo-srebrne nie wymagają uzupełniania wody w czasie całego okresu eksploatacji, oczywiście w przypadku, gdy samochód ma sprawną instalację elektryczną, a sam akumulator jest eksploatowany zgodnie z zaleceniami producenta.

Typowy samochodowy akumulator to zestaw sześciu niezależnych ogniw elektrycznych, zamkniętych w odseparowanych komorach obudowy, zwanych cela-



Budowa współczesnego akumulatora samochodowego

mi. Napięcie między elektrodami każdego ogniwa wynosi około 2,1 V, a sześciu połączonych szeregowo – 12,6 V. W dwóch skrajnych ogniwach znajdują się końcówki biegunowe, umożliwiające połączenie akumulatora z instalacją elektryczną samochodu.

Pojedyncze ogniwo akumulatora składa się z dodatnich i ujemnych, ułożonych na przemian płyt, wykonanych w formie kratki, której oczka wypełnione są masą czynną. Obie płyty jednego ogniwa zanurzone są w elektrolicie, czyli roztworze kwasu siarkowego (występującego w formie płynnej bądź żelowej).

W przypadku akumulatorów wykonanych w technologii AGM (*absorbent glass matt*) elektrolitem nasączona jest mata z włókna szklanego.

Akumulator w samochodzie

Ogromna większość samochodów osobowych wyposażona jest w 12-woltową instalację elektryczną. W większych samochodach ciężarowych dominują instalacje 24 V, wykorzystujące po dwa szeregowo połączone akumulatory 12 V. Dwa podstawowe parametry techniczne akumulatora decydujące o jego walorach użytkowych to:

- pojemność wyrażana w amperogodzinach (Ah), czyli ilość energii elektrycznej, jaką akumulator jest w stanie dostarczyć przy zachowaniu odpowiednich warunków poboru prądu;
- prąd rozruchu mierzony w amperach (A), zwany również „prądem pobierczym zimna”.

W zależności od typu pojazdu, stosuje się akumulatory o odpowiednich pojemnościach i wartościach prądu rozruchowego. W samochodach z silnikiem Diesla zaleca się montowanie akumulatorów o wyższym prądzie rozruchowym (w stosunku do porównywalnych silników z za-

płonem iskrowym), z powodu wyższego stopnia sprężania, a więc i większych oporów mechanicznych.

Pojemność natomiast powinna być tym większa, im więcej mamy w samochodzie odbiorników energii elektrycznej. Należy to jednak skonsultować ze specjalistą, ponieważ jeżeli w naszym samochodzie znajduje się alternator o sprawności niedostosowanej do akumulatora większej pojemności, to grozi nam, iż w trakcie jazdy alternator nie poradzi sobie z doładowaniem akumulatora i w rezultacie będzie on notorycznie niedoładowany.

Technologia AGM

Nowoczesne akumulatory powinny charakteryzować się wydłużonym okresem

eksploatacji i całkowitą bezobsługowością, ale również wysokim prądem rozruchowym i odpornością na wpływ wysokiej temperatury panującej w komorze silnika, jak również na niską temperaturę panującą w zimie.

Dlatego coraz większą popularnością cieszą się akumulatory bezobsługowe wykonane w technologii AGM, których cały elektrolit skupiony jest w separatorach (matach) wykonanych ze specjalnego włókna szklanego, umieszczonych pomiędzy ołowionymi płytami akumulatora. Włókno to charakteryzuje się bardzo dużą porowatością i chłonnością.

Akumulator AGM jest więc odporny na wycieki, wstrząsy i wibracje, doskonale sprawdza się nawet w najcięższych warunkach, a dzięki wzmocnionej kon-



Akumulatory AGM odznaczają się pełną bezobsługowością

strukcji dobrze znosi częste cykle ładowania i rozładowania.

System uszczelnienia akumulatora AGM zawiera jednokierunkowy zawór ciśnieniowy zwany VRLA (*valve regulated lead acid*). Otwiera się przy nadmier-

Fot. Johnson Controls

KONKURS!

Możesz wygrać jeden z trzech upominków ufundowanych przez firmę Standex,

jeśli zakreślisz właściwe propozycje odpowiedzi na pytania 1, 2, 3, 4 oraz wyczerpująco opiszesz kwestię poruszoną w pytaniu 5. Nie znasz niektórych odpowiedzi lub nie jesteś ich pewien? Przeczytaj artykuł „Jak unikać błędów lakierniczych?”, następnie wypełnij kupon zamieszczony poniżej i wyślij go na adres redakcji do 21 grudnia 2009 r. (decyduje data stempla pocztowego) albo też skorzystaj z formularza dostępnego na stronie: www.e-autonaprawa.pl.

W poprzednim konkursie wkrętarki PowerGrip firmy Metabo otrzymali: Tomasz Wojnowski z Kutna, Waldek Nowak z Ostrzeszowa i Krzysztof Sadowski z Wrocławia. Gratulujemy!

PYTANIA KONKURSOWE

1. Obniżka kosztów drobnych napraw lakierniczych powinna wynikać z:

- a. użycia tańszych zamienników materiałowych
- b. zmniejszenia zakresu prac do niezbędnego minimum
- c. powierzenia tych zadań niższej opłacam pracownikom
- d. ograniczenia liczby naprawianych warstw powłoki

Formularz elektroniczny znajduje się na stronie: <http://e-autonaprawa.pl/konkurs>

2. Narzędzia specjalne wykorzystywane w systemie MicroRepair różnią się od standardowych:

- a. zasilaniem akumulatorowym
- b. napędem ręcznym
- c. rozmiarem końcówek roboczych
- d. rodzajem stosowanych materiałów ściernych

3. Lakier bazowy nanosi się w systemie MicroRepair:

- a. cienkim pędzelkiem
- b. standardowym pistoletem
- c. aerografem
- d. miniaturowym pistoletem HVLP

4. Końcowe polerowanie całego obszaru naprawionego systemem MicroRepair pozwala:

- a. zatrzeć optyczne granice nowej powłoki
- b. nadać lakierowi wysoki połysk
- c. zwiększyć odporność na czynniki zewnętrzne
- d. ułatwić późniejsze mycie i woskowanie

5. Na czym polega przewaga systemu MicroRepair nad powszechnie znanymi metodami amatorskich napraw „zaprawkowych”?

.....

 Imię i nazwisko uczestnika konkursu
 Dokładny adres
 Telefon e-mail

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla potrzeb niezbędnych do przeprowadzenia niniejszego konkursu (ustawa z 29.08.1997 o ochronie danych osobowych)

Prosimy
prześłać pocztą
lub faksem:
071 343 35 41

Autonaprawa

pl. Nowy Targ 28/16

50-141 Wrocław

Autonaprawa

STANDEX