

W przypadku akumulatorów obsługowych można dodatkowo sprawdzić poziom elektrolitu i skontrolować jego gęstość za pomocą areometru. Gęstość eksploatacyjna powszechnie stosowanych elektrolitów wynosi 1,28 kg/l w temperaturze +25°C. Akumulator, w którym zmierzona gęstość elektrolitu wynosi mniej niż 1,25 kg/l, należy bezwzględnie doładować lub wymienić. To samo dotyczy urządzeń, których napięcie spoczynkowe (bez obciążenia) jest mniejsze niż 12,5 V.



Janusz Druchliński, Inter Cars: Od wielu lat zwracamy uwagę, aby podczas okresowych przeglądów samochodu poza wymianą oleju i innymi czynnościami dokonać sprawdzenia akumulatora – i to niezależnie od pory roku. Oczywiście przed sezonem zimowym jest to zdecydowanie ważniejsze niż latem. Samo badanie powinno być wykonywane tylko metodą obciążeniową, gdyż jedynie ona pozwala ocenić rzeczywisty stan akumulatora. Testy te można przeprowadzać, nie wyjmując akumulatora z samochodu.

Mierniki elektroniczne mierzą opór wewnętrzny oraz napięcie, a następnie wyliczają prąd rozruchu. Na tej podstawie orzeka się, czy akumulator jest dobry, czy też do wymiany. Ta pierwsza ocena nie zawsze jest trafna. Właśnie dlatego należy dodatkowo wykonać test obciążeniowy.

Podczas przeglądów powinniśmy zatem sprawdzić przynajmniej napięcie spoczynkowe akumulatora, napięcie ładowania oraz prąd upływności, który nie powinien przekraczać 50 mA.



Sebastian Kubiak, Lucas Batteries: Najlepiej zacząć od zastosowania najprostszego przyrządu. Pierwszym jest areometr, który służy do badania gęstości i klarowności elektrolitu. Urządzenie stosuje się wyłącznie w przypadku akumulatorów, które da się otworzyć. Drugi przyrząd to woltmierz – dzięki niemu sprawdzimy napięcie spoczynkowe akumulatora oraz układ ładowania w samochodzie. Natomiast w przypadku, kiedy zauważymy zbyt duży pobór prądu, prowadzący do cyklicznego rozładowania akumulatora, przyda się omomierz, który pozwoli zlokalizować niechciany odbiornik prądu.

W warsztacie przydatny jest ponadto przenośny tester typu Lewanda A600, który sprawdza napięcie akumulatora, samochodowy układ ładowania oraz potrafi przeprowadzić próbę obciążeniową przy prądzie 200, 400 i 600 amperów. Godnym polecenia sprzętem jest również mikroprocesorowy tester akumulatorów Lewanda B200 – stacjonarny miernik przeznaczony do badania sześci- i dwunastowoltowych akumulatorów rozruchowych wszystkich typów w zakresie pojemności od 25 do 225 amperogodzin. Dzięki wszechstronności i dokładności pomiarów może precyzyjnie określić stan badanego akumulatora.

Przenośny tester akumulatorów firmy Bosch Bat 131 podczas 10-sekundowego, automatycznego testu (który nie prowadzi do rozładowania sprawdzanej baterii) zbiera informacje o napięciu akumulatora, sprawności przy rozruchu i stanie naładowania. Dodatkową funkcją jest test alternatora, w którym określone jest napięcie regulatora i tętnienie.

Sylwester Szustak, ZAP Sznajder: Precyzyjne określenie stanu technicznego akumulatora jest możliwe tylko w specjalistycznym laboratorium elektrycznym – dysponuje nim producent akumulatorów. Mimo to także w serwisie czy warsztacie da się zdiagnozować większość usterek akumulatora oraz oszacować stopień jego zużycia.

Dobre rezultaty daje metoda polegająca na sprawdzeniu napięcia akumulatora bez obciążenia (tzw. OCV) i kontrola zmian napięcia pod zadaniem obciążenia. Wiarygodne wyniki uzyskuje się przy prądach powyżej 100 amperów. Do przeprowadzania badań służą odpowiednie testery. W akumulatorach wyposażonych w wieczko z wykręcanymi korkami należy dodatkowo sprawdzić barwę i gęstość elektrolitu. Badanie to wykonuje się za pomocą areometru.



Warsztatowe testery elektroniczne służące do pomiaru konduktancji także są pomocne podczas diagnozowania akumulatorów, zwłaszcza jako urządzenia uzupełniające. Zaobserwowaliśmy, że testery różnych wytwórców podają dla tego samego akumulatora mocno różniące się wyniki. Dlatego też stosowanie tylko jednego przyrządu może skutkować postawieniem błędnej diagnozy.



Piotr Zajac, Johnson Controls: Zalecana przedzimo- wa diagnostyka pojazdu w warsztacie lub serwisie poprawia warunki eksploatacji akumulatora, stan techniczny alternatora oraz urządzeń z nim współpracujących i jest najlepszą konfrontacją zaleceń producenta z warunkami aktualnej eksploatacji pod okiem fachowca. Pierwszej ocenie powinny podlegać: dobór akumulatora wg zaleceń producenta pojazdu, stabilność zamocowania akumulatora, czystość połączeń klem ze słupkami biegunowymi, stan przewodów elektrycznych, zdolność rozruchowa i parametry techniczne, szczelność obudowy.

Sprawdzenie napięcia ładowania i wydajności prądowej układu alternatora przy obciążeniu oraz pomiar niepożądanego upływności prądowej pozwoli aktywować w akumulatorze reakcję pełnego doładowania w napięciu gazowania i uchroni go przed przeciążeniami w stanach niedoładowania oraz destrukcją mas czynnych. Niezmiennie warunki ładowania stałonapięciowego w pojeździe powodują zjawiska „pasywacji”, odstania czy rozwarstwienia grawitacyjnego elektrolitu. Wówczas akumulator wymaga okresowych doładowań wyrównawczych stałoprądowych. Przegląd przedzimowy jest okazją do wykonania takiego doładowania.

Podstawową cechą akumulatora jest zdolność rozruchowa, którą ocenia się przyrządem wymuszającym prąd rozruchu obciążeniem opornicy lub pomiarem konduktancji wewnętrznej. Przy pomiarach należy uwzględnić wpływ temperatury na gęstość elektrolitu i napięcie ogniów w zależności następującej: ogrzewany elektrolit traci gęstość i napięcie ogniwa, natomiast schładzany podnosi swoją gęstość i napięcie, tracąc pojemność.



Sławomir Kosek, Bosch: Zgodnie ze statystykami prowadzonymi przez niemiecki ADAC (*Allgemeine Deutsche Automobil-Club e.V.*) w ciągu 10 lat poprzedzających rok 2006 podwoiła się ilość awarii samochodów związanych z akumulatorem. Ilość awarii wynikających tylko z niedostatecznego stopnia naładowania wzrosła trzykrotnie. Powyżej 60% wszystkich przypadków stanowiły akumulatory w stanie głębokiego rozładowania, dalsze 28,7% akumulatorów było podczas kontroli w niewystarczającym stopniu naładowanych. Tylko 0,7% akumulatorów okazało się zużytych, a 5,9% było całkowicie sprawnych. Jak łatwo obliczyć, 90% awarii związanych było ze zbyt niskim poziomem naładowania akumulatora.

Jest to wynikiem stałego wzrostu ilości odbiorników prądu w dzisiejszych pojazdach i równocześnie okazją do pozytywnej ingerencji warsztatów.

Każdy samochód trafiający do nich przed sezonem zimowym powinien mieć wykonaną obligatoryjnie kontrolę akumulatora. Jej pierwszym elementem jest sprawdzenie napięcia spoczynkowego, które powinno zawierać się w przedziale 12,5-12,6 V. W przypadku wartości poniżej tych granic należy przeprowadzić test obciążeniowy, aby określić, czy niskie napięcie spoczynkowe jest wynikiem zużycia



akumulatora, czy tylko jego chwilowego niedoładowania.

Wynik testu wskazujący na niedoładowanie akumulatora powinien spowodować kontrolę układu ładowania w samochodzie, a więc kontrolę napięcia ładowania, które powinno wynosić 13,9-14,4 V. Wartości niższe mogą powodować stan niedoładowania akumulatora, a wyższe 14,4 V – przeładowania. Dodatkowo należy sprawdzić tzw. upływność prądu. Jej wartość powyżej 50 mA może prowadzić do rozładowania akumulatora podczas postoju pojazdu.



Krzysztof Najder, Exide Technologies: W ostatnich latach powszechnie dostępne stały się testery akumulatorów mierzące rezystancję wewnętrzną akumulatora na zasadzie mostka Wheatstone'a. Są one przenośne, łatwe w obsłudze, nie powodują iskrzenia (jak tradycyjny test spadku napięcia przy dużym prądzie) i dostarczają

wyniki pomiaru w ciągu kilku sekund. Należy jednak zdawać sobie sprawę z zastosowania w tym przypadku standardowego algorytmu (programu) do określania prądu rozruchu przy zimnym silniku na podstawie pomierzonej rezystancji wewnętrznej akumulatora. Wartości uzyskane za pomocą tych testerów nie są porównywalne z wynikami uzyskanymi w laboratorium za pomocą profesjonalnej aparatury, gdzie akumulatory są fizycznie rozładowywane dużym, rzeczywistym prądem w temperaturze -18°C. Z powodu różnic w konstrukcji akumulatorów nie można ustanowić wiarygodnego związku między wewnętrzną rezystancją akumulatora, a jego rzeczywistą wydajnością prądową, pomierzoną w laboratorium. W przypadku porównywania nowych akumulatorów, prosto z fabryki, otrzymuje się różne wyniki w zależności od konstrukcji płyt i gęstości kwasu. Taka różnica w konstrukcji powoduje różnicę w wynikach pomiaru przewodności, gdy tester wylicza prąd rozruchowy przy zimnym silniku w oparciu o standardowy wzór. Najbardziej wiarygodną metodą jest więc test wykonany przyrządem obciążeniowym.

Jakie kryteria musi spełniać akumulator, by można było przyjąć, że nie zawiedzie on podczas mrozów?

Henryk Przybyło: Najistotniejszy jest dobór akumulatora – musi on odpowiadać parametrom, takim jak pojemność silnika. →

Integra 7 - oprogramowanie dla motoryzacji

Tylko teraz przy zakupie Integra Car 7 otrzymujesz:

Bezpłatny katalog do wyceny napraw!

- 10 milionów czasów napraw dla 20 tysięcy samochodów

Bezpłatne dane o okresowych przeglądach!

- 80 tysięcy kart z zakresem przeglądów serwisowych

Bezpłatny Interfejs katalogów i systemów serwisowych!

- Szybka informacja o cenach i dostępności części
- Szybki dostęp do danych serwisowych

www.integra.com.pl ☎ 94 348 8000



Integra
automotive software