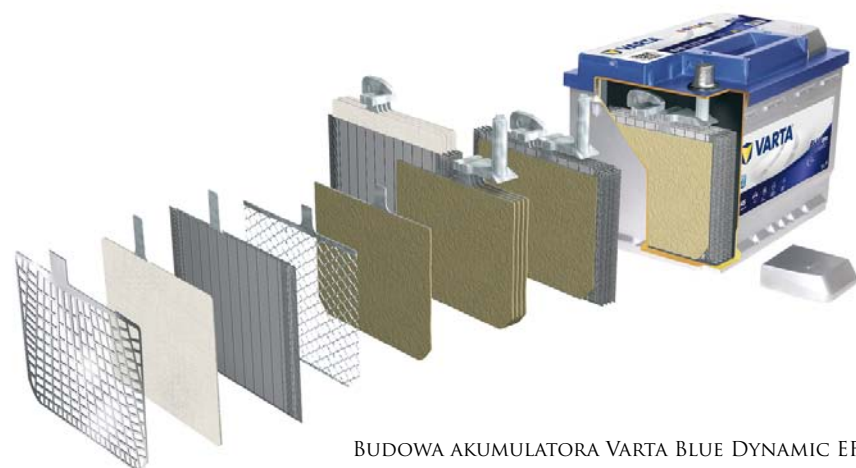


Warsztatowa obsługa akumulatorów

W OSTATNIM CZASIE ZNACZENIE AKUMULATORA W SAMOCHODZIE BARDZO SIĘ ZMIENIŁO. NIE TYLKO Z POWODU JEGO FUNKCJI, LECZ RÓWNIEŻ ZE WZGLĘDU NA PODEJŚCIE DO JEGO OBSŁUGI



BUDOWA AKUMULATORA VARTA BLUE DYNAMIC EFB

Obecnie akumulator służy nie tylko do rozruchu silnika, ale zasila także znaczną liczbę odbiorników energii elektrycznej, zwłaszcza podczas postoju przy wyłączonym silniku. Dlatego jest on zaliczany do najważniejszych części eksploatacyjnych pojazdu, wymagających odpowiedniego serwisowania.

Podstawowe informacje

Akumulator dostarcza prądu stałego, którego sam nie wytwarza, a tylko przechowuje w postaci energii chemicznej. Energia elektryczna akumulatora zużyta w czasie postoju pojazdu lub rozruchu silnika jest uzupełniana podczas jazdy przez alternator. Procesy jej zużywania i uzupełniania są więc okresowo powtarzane.

Do najważniejszych parametrów akumulatora należą:

- ▶ napięcie wyrażone w voltach [V], zwane poprawnie siłą elektromotoryczną (na rynku najczęściej spotykamy aku-



napięcie pojemność prąd rozruchu



OZNACZENIA PARAMETRÓW AKUMULATORA NA ETYKIECIE

mulatory 12 V z przeznaczeniem do większości pojazdów osobowych i motocykli oraz 6 V z przeznaczeniem do starszych ciągników rolniczych, motocykli i pojazdów zabytkowych);

- ▶ prąd rozruchu wyrażony w amperach [A], zwany również prądem probierczym, czyli maksymalna ilość energii/prądu, jaką jest w stanie dostarczyć akumulator (tradycyjny rozrusznik w przeciętnym pojeździe przy temperaturze 20°C potrzebuje prądu rozruchu rzędu 100–150 [A], a wyższa jego wartość pozwala na poprawne działanie rozrusznika nawet przy znacznym spadku temperatury otoczenia lub mechanicznym zużyciu);
- ▶ pojemność wyrażona w amperogodzinach i oznaczona skrótem [Ah], określająca zdolność akumulatora do zasilania układu elektrycznego prądem o danym natężeniu przez określony czas.

Starzenie się akumulatorów

W miarę eksploatacji wszystkie wymienione cechy akumulatora ulegają zmianom wynikającym z postępującego zużycia płyt elektrodowych. Procesy te ulegają przyspieszeniu zarówno w wysokich, jak i niskich temperaturach. W pełni sprawny akumulator, który w temperaturze 25°C ma 100% pojemności, w temperaturze 0°C będzie miał już tylko 80% pojemności, a przy mrozie -25°C zaledwie 60%.

Jeżeli akumulator jest już częściowo rozładowany, to przy niskich temperaturach jego pojemność elektryczna będzie jeszcze mniejsza.

Aby akumulator mógł magazynować odpowiednią ilość energii, alternator musi zapewnić mu odpowiednie napięcie ładowania, które powinno zawierać się w przedziale od 14,1 V do 14,6 V. Wartości niższe od podanego minimum



PRAWIDŁOWE ZAMONTOWANIE AKUMULATORA ELIMINUJE JEGO PRZEMIESZCZANIE I WIBRACJE

i wyższe od maksimum powodują odpowiednio niedoładowanie lub przeładowanie akumulatora, co ma zawsze niekorzystny wpływ na jego żywotność.

Na poziom naładowania akumulatora wpływa również sposób korzystania z pojazdu, czyli pokonywanie krótkich lub długich tras. Należy pamiętać, że niedoładowany akumulator wymaga doładowywania ze źródła zewnętrznego (np. prostownika).

Doładowywanie akumulatorów

Zasady wykonywania tej operacji są podobne w przypadku akumulatorów obsługowych (coraz radszych na rynku) i bezobsługowych. W tych pierwszych kryterium oceny stanu jest gęstość elektrolitu oraz napięcie spoczynkowe, a w drugich – wyłącznie napięcie spoczynkowe. Jeżeli jest ono mniejsze niż 12,5 V, niezbędne staje się naładowanie akumulatora prądem nieprzekraczającym 1/10 jego pojemności.

Przy głębszym rozładowaniu (napięcie spoczynkowe poniżej 11,88 V) prąd ładowania powinien być jeszcze mniejszy, nawet do 1/20 pojemności akumulatora.

Akumulatory obsługowe o zbyt gęstym elektrolicie wymagają dolania wody destylowanej przed ładowaniem.

Rodzaje akumulatorów

Standardowe pojazdy dla zachowania odpowiedniego balansu w instalacji elektrycznej wymagają stosowania akumulatorów kwasowo – ołowiowych. Nowoczesne samochody wyposażone w bardziej zaawansowane systemy elektryczne (np. start-stop) potrzebują akumulatorów wykonanych w technologii EFB (o grubszych płytach) i/lub AGM (z elektrolitem zaabsorbowanym przez włókna szklane).



AKUMULATOR VARTA SILVER DYNAMIC WYKONANY W TECHNOLOGII AGM

Zewnętrzna kontrola

W przypadku montażu nowego akumulatora lub sprawdzania dotychczas używanego należy zwrócić uwagę na czystość jego otoczenia, stan biegunów i osadzonych na nich zacisków (klem). Obecność brudu, wilgoci, smaru itp. wymaga niezwłocznego ich usunięcia i zabezpieczenia połączeń klem z biegunami wazeliną techniczną. Cały akumulator powinien być stabilnie zamontowany w pojeździe, by uniemożliwić jego przemieszczanie się i podleganie ewentualnym wstrząsom.

Profesjonalne diagnozowanie nie powinno ograniczać się do samego akumulatora, który w instalacji elektrycznej występuje zawsze w swoistej symbiozie z rozrusznikiem i alternatorem. Awarie mechaniczne rozrusznika ujawniają się



NIETYPOWE LOKALIZACJE AKUMULATORA W POJEJDZIE

już po przekręceniu kluczyka w stacyjce. Uruchamianie silnika uszkodzonym rozrusznikiem wpływa bardzo niekorzystnie

na akumulator, ponieważ w takich wypadkach pobierany jest wyższy lub znacznie wyższy od nominalnego prąd rozruchowy, powodujący odkształcenia i uszkodzenia płyt elektrodowych. W dłuższej perspektywie prowadzi to do sytuacji, w której rozrusznik wymaga regeneracji, a akumulator wymiany.

Akumulator jest magazynem energii wytwarzanej przez alternator, którego napięcie ładowania powinno być zgodne z charakterystyką akumulatora. W przeciwnym wypadku dochodzi do niedoładowania lub przeładowania, czyli zjawisk mających niekorzystny wpływ na jego żywotność.

Ze względu na szereg możliwych problemów z poszczególnymi podzespołami elektrycznymi zaleca się regularne przeprowadzanie pomiarów i testów kontrolnych w warsztatach lub specjalistycznych serwisach akumulatorowych.

Testowanie akumulatorów

Czynność tę można wykonać nie tylko przed lub po zakończeniu głównej usługi serwisowej, lecz także w trakcie jej wykonywania, kiedy tylko otwarta jest maska pojazdu. Przeprowadzenie testu akumulatora nie jest czasochłonne – zajmuje średnio od trzech do pięciu minut, a przy tym jest bardzo łatwe.



TESTER MIDTRONICS SERII MDX-335 DIAGNOZUJE STAN AKUMULATORA, ROZRUSZNIKA I ALTERNATORA

Na rynku dostępnych jest kilkanaście rodzajów urządzeń testujących. Do najpopularniejszych należą testery elektro- →