

Akumulator w systemie start-stop



ADAM POTĘPA

KEY ACCOUNT MANAGER
JOHNSON CONTROLS POWER SOLUTIONS EMEA

NEGATYWNY WPEŁYW MOTORYZACJI NA ŚRODOWISKO NATURALNE WYNIKA GŁÓWNIEM Z NADMIERNEJ EMISJI SPALIN PRZEZ ROSNĄCĄ LICZBĘ POJAZDÓW. DLATEGO CORAZ POWSZECHNIEJ STOSUJE SIĘ W SAMOCHODACH SYSTEM START-STOP

W roku 2010 emisja dwutlenku węgla przez spalinowe pojazdy wynosiła średnio w europejskiej skali 152 g/km, a do roku 2015 musi się ona obniżyć do 130 g/km. W tym celu restrykcyjne przepisy prawne przewidują wysokie kary pieniężne dla producentów samochodów, wynoszące około 95 euro za każdy g/km przekroczenia dopuszczalnej emisyjnej normy od każdego wyprodukowanego egzemplarza danego modelu.

W tych warunkach rozwój proekologicznych rozwiązań staje się ekonomicznie opłacalny.

Technologia start-stop

W niedalekiej przyszłości będzie ona standardowym systemem we wszystkich nowych pojazdach, ponieważ zmniejsza emisję CO₂ o średnio 8 do 10%. Już dziś stosowana jest w ponad 3 milionach samochodów, a w roku 2015 liczba ta

z pewnością przekroczy 30 milionów! W ciągu kolejnych lat udział takiego wyposażenia osiągnie poziom ponad 70% wszystkich nowo wyprodukowanych aut. Wiąże się to z faktem, iż w roku 2020 zacznie obowiązywać następna ustalona przez Unię Europejską granica emisji CO₂, wynosząca 95 g/km.

Produkowane obecnie systemy start-stop można podzielić na podstawowe i zaawansowane. W obu wariantach ograniczanie emisji CO₂ polega na wyłączeniu silnika spalinowego w momencie zatrzymania samochodu i ponowne jego uruchomienie dla kontynuowania jazdy. W systemach podstawowych jest to funkcja jedyna, w zaawansowanych natomiast stosuje się dodatkowo akumulację energii hamowania (proces rekuperacji) oraz alternator ograniczający ładowanie akumulatora w okresach przyspieszania jazdy, jak również inne układy ograniczające zużycie paliwa.

Działanie systemu start-stop uzależnione jest zawsze od wielu czynników, jak na przykład: temperatura otoczenia, temperatura silnika, zadana temperatura wewnątrz pojazdu, lecz najważniejszą rolę odgrywa tu poziom naładowania akumulatora połączony z elektroniką pokładową poprzez system zarządzania BMS (*battery management system*) lub poprzez inteligentny sensor IBS (*intelligent battery sensor*). Urządzenia te dokładnie monitorują stan akumulatora oraz jego współpracę z pozostałymi systemami pokładowymi.

Specjalne akumulatory

Korzystanie z funkcji start-stop przebiega równocześnie z użytkowaniem wszystkich elektrycznych urządzeń poprawiających komfort kierowcy i pasażerów zarówno podczas jazdy, jak i na postojach (np. z podgrzewanych foteli, klimatyzacji postojowej itp.). Wymaga to stosowa-

nia specjalnych konstrukcji akumulatorów do pojazdów z systemem start-stop (np. VARTA Blue Dynamic EFB lub Silver Dynamic AGM), pozwalających na częste uruchamianie silnika bez znacznej utraty energii, gdyż w ruchu miejskim potrzeba średnio czterech uruchomień silnika na dystansie jednego kilometra.

Akumulator poddawany takim cyklicznym obciążeniom musi niezawodnie oddawać energię nawet przy częściowym naładowaniu oraz szybko ją pobierać z alternatora lub z procesu rekuperacji. W wymienionych wyżej modelach jest to możliwe dzięki zastosowaniu grubszych płyt elektrodowych wzmocnionych specjalną powłoką z poliestru (wersja EFB) albo separatorów z włókna szklanego całkowicie absorbujących elektrolit (wersja AGM).

Do takich zadań absolutnie nie nadają się akumulatory tradycyjne, więc nie powinny być stosowane w samochodach z funkcją start-stop, ponieważ grozi to ich awarią i uszkodzeniem elektroniki pojazdu. Wspomniane natomiast akumulatory specjalne odpowiadają w pełni wymogom i zaleceniom producenta samochodu. W przypadku produktów VARTA stoi za tym wieloletnia tradycja dostaw OE dla wszystkich samochodowych marek.

Nowe urządzenie VSSP 2.1

Akumulator współpracujący z systemem start-stop stawia trudne zadania nie tylko niezależnym warsztatom samochodowym, lecz nawet specjalistycznym serwisom akumulatorowym. Jego wymiana jest bardzo skomplikowanym procesem



- Auto** Automatyczna identyfikacja pojazdu poprzez gniazdo OBD
- Manual** Identyfikacja pojazdu za pomocą numeru VIN
- Unknown** Identyfikacja pojazdu z menu rozwijanego
- Last vehicle** Wybór ostatnio wybranego pojazdu

WIDOK URZĄDZENIA VSSP 2.1 ORAZ WYBÓR I IDENTYFIKACJA POJAZDU

- USB
- Instrukcja CD
- Ładowarka sieciowa 12 V DC/1.0A
- Komplet akumulatorów Varta (typ AAA)
- Miernik cęgowy (2,5 m)
- Kabel OBD (2,5 m)
- Miernik z końcówkami krokodylkowymi (2,0 m)
- Klucz Torx 8

AKCESORIA DO URZĄDZENIA

z powodu lokalizacji w różnych, czasem trudno dostępnych miejscach, a także przez dużą ilość połączeń elektrycznych. Ponadto w większości systemów start-stop wiąże się to z koniecznością użycia urządzenia diagnostycznego, które wspomaga proces wymiany i rejestracji akumulatora.

Takim właśnie urządzeniem jest przyrząd oznaczony symbolem VSSP 2.1 i przystosowany specjalnie do obsługi akumulatorów VARTA Blue Dynamic EFB i VARTA Silver Dynamic AGM. Jego dystrybucję i szkolenia w zakresie praktycznych zastosowań prowadzi firma Johnson Controls, pomagając niezależnym warsztatom i serwisom opanować tę nową dziedzinę motoryzacyjnej techniki.

Urządzenie VSSP 2.1 po włączeniu do gniazda EOBD umożliwia diagnozowanie całego systemu start-stop wraz

z rozrusznikiem, alternatorem, a przede wszystkim wykonuje dokładny test akumulatora. Pobiera również informacje o usterkach sterowników, czujników i aktuatorów systemu. Przy konieczności wymiany akumulatora udziela serwisantowi szczegółowych instrukcji, prowadząc go krok po kroku przez całą tę operację. W końcowej fazie wymiany odbywa się rejestracja nowego podzespołu w danym pojeździe dla uzyskania kompatybilności akumulatora z systemami nim zarządzającymi (BMS i/lub IBS). VSSP 2.1 generuje również raporty (z możliwością wydruku) dokumentujące wykonane czynności diagnostyczno-serwisowe.

W ramach programu serwisowego VARTA prowadzone są wyłącznie dla partnerów tej marki praktyczne i teoretyczne szkolenia z zakresu technologii start-stop (www.varta-startstop.com).■



50
Your Expert in Parts

Światowy ekspert w branży motoryzacyjnej





KOMPRESORY KLIMATYZACJI

ROZRUSZNIKI ALTERNATORY

CZĘŚCI DO ROZRUSZNIKÓW, ALTERNATORÓW, UKŁADÓW KLIMATYZACJI SAMOCHODOWEJ
ORAZ ELEMENTY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Robert Bosch Sp. z o.o.
(HC-CARGO)
ul. Firlitka 20
60-692 Poznań
www.hc-cargo.com
tel. 61 84 00 940

RYS. JOHNSON CONTROLS

RYS. JOHNSON CONTROLS