

Pojazdy elektryczne

Inteligentne algorytmy optymalizują proces ładowania



MARKUS HEYN
CZŁONEK ZARZĄDU SPÓŁKI
ROBERT BOSCH GMBH

BOSCH INTEGRUJE AKUMULATORY SAMOCHODÓW ELEKTRYCZNYCH Z CHMURĄ OBLICZENIOWĄ. USŁUGI OPARTE NA BAZACH DANYCH UMOŻLIWIĄ ZNACZĄCĄ POPRAWĘ WYDAJNOŚCI I ŻYWOTNOŚCI AKUMULATORÓW



Im starszy akumulator, tym niższa jest jego wydajność i pojemność oraz tym krótszy zasięg jazdy. Aby zwiększyć trwałość akumulatorów, Bosch pracuje nad nowymi usługami w chmurze, które uzupełniają działanie systemu zarządzania energią w samochodach.

Inteligentne funkcje programowe w chmurze nieustannie analizują stan akumulatora i inicjują odpowiednie działania, których celem jest zapobieganie lub spowolnienie procesu starzenia się ogniw. Działania te potrafią nawet o 20% zredukować zużycie akumulatora, stano-

więcego najdroższy element elektrycznego samochodu.

Kluczową rolę odgrywają w tym procesie dane pozyskiwane w czasie rzeczywistym z pojazdu i jego otoczenia. Usługi w chmurze wykorzystują je do optymalizacji ładowania, dostarczają także kie-

rowcy prezentowanych na wyświetlaczu spersonalizowanych wskazówek, pomagających oszczędzać energię akumulatora. Nową usługę Bosch nazwał *Battery in the Cloud*, a jej pierwszym użytkownikiem jest firma DiDi – wiodący w Chinach dostawca usług w obszarze mobilności. Firma DiDi wyposaży pilotażową flotę pojazdów w mieście Xiamen w nowe usługi Boscha dla akumulatorów.

Szczegółowe analizy w czasie rzeczywistym

Według opinii specjalistów, średni okres eksploatacji dzisiejszych akumulatorów litowo-jonowych wynosi 8–10 lat lub 500–1000 cykli ładowania. Producenci akumulatorów zwykle gwarantują przebieg pojazdu od 100 do 160 tysięcy kilometrów.

Proces szybkiego ładowania, duża liczba cykli, przesadnie sportowy styl jazdy i ekstremalnie niska lub wysoka temperatura otoczenia to czynniki, które powodują szybsze starzenie się akumulatora. Usługi „Bosch w chmurze” mają za zadanie te czynniki wykrywać i przeciwdziałać im. Wszystkie istotne dane, takie jak na przykład aktualna temperatura otoczenia oraz zwyczaje związane z ładowaniem, są przesyłane w czasie rzeczywistym do chmury, gdzie analizują je algorytmy wykorzystujące uczenie maszynowe. Dzięki swoim usługom Bosch nie tylko oferuje stały podgląd bieżącego stanu akumulatora, ale także po raz pierwszy umożliwia sporządzenie wiary-

godnej prognozy pozostałego okresu jego eksploatacji i wydajności. Wcześniej nie było żadnej możliwości dokładnego przewidywania czasu, w jakim akumulator samochodu elektrycznego ulegnie zużyciu.

Inną właściwością inteligentnych funkcji programowych jest fakt, że algorytmy wykorzystywane do celów analitycznych oceniają dane pozyskane z całej floty, a nie tylko z pojedynczych pojazdów. Inteligencja rozproszona (zwana także inteligencją roju) jest kluczem do szybszego zidentyfikowania większej liczby czynników obciążających wydajność i trwałość akumulatorów w krótszym czasie.

Dzięki wydajnym i bardziej trwałym akumulatorom elektromobilność stanie się bardziej opłacalna.

Ochrona ogniw przed starzeniem

Wiadomo, że akumulatory naładowane do pełna starzeją się szybciej w wyjątkowo wysokiej lub niskiej temperaturze otoczenia. Usługi „Bosch w chmurze” zapewniają, że w warunkach dużych mrozów lub upałów nie są one ładowane w stu procentach. Zredukowanie stopnia naładowania akumulatora o zaledwie kilka punktów procentowych pozwala chronić akumulator przed zużyciem spowodowanym nie tylko faktyczną eksploatacją, ale też niekorzystnymi warunkami.

Dane zgromadzone w chmurze pomagają ponadto ulepszyć procedury konserwacji i naprawy akumulatorów.



W przypadku błędu lub defektu kierowca lub operator floty otrzymują natychmiastowe powiadomienie. Zwiększa to szansę naprawy akumulatora, zanim nastąpi jego trwałe uszkodzenie lub dojdzie do awarii.

Usługi w chmurze przyczyniają się też do optymalizacji samego procesu ładowania. Ładowanie akumulatora – które, nawiasem mówiąc, jest jedną z największych barier na drodze do powstania masowej elektromobilności – łączy się z ryzykiem trwałej, częściowej utraty wydajności i pojemności. Inteligentne oprogramowanie w chmurze jest w stanie obliczyć indywidualną charakterystykę dla każdego procesu ładowania, niezależnie od faktu, czy odbywa się ono w domu czy w innym miejscu. Oznacza to, że akumulator jest zawsze ładowany do optymalnego poziomu, co pomaga utrzymać ogniwa w dobrej kondycji. ■

FOT. BOSCH

WYPOSAŻENIE WARSZTATÓW I SKP • DORADZTWO TECHNICZNE



ELWICO



www.elwico.com.pl

tel. 22 867 55 13

FOT. BOSCH