

Bosch rozpoczął produkcję seryjną silników elektrycznych i falowników wykorzystujących technologię 800-woltową

Kolejny krok w rozwoju elektromobilności

- Bosch rozpoczyna produkcję nowych układów napędowych opartych na 800-woltowej technologii, które umożliwią szybsze ładowanie i przyspieszą dalszy rozwój elektromobilności.
- Półprzewodniki z węgla krzemu zwiększają wydajność elektroniki nawet do 99%.
- Nowa technologia I-pin umożliwi większą gęstość mocy silnika elektrycznego aż do 35%.

Dwie rzeczy, które są szczególnie istotne dla kierowców pojazdów elektrycznych to efektywność jazdy i czas ładowania baterii. „Bosch rozpoczyna produkcję nowych układów napędowych opartych na 800-woltowej technologii, które umożliwią szybsze ładowanie i przyspieszą dalszy rozwój elektromobilności” – powiedział Ralf Schmid, wiceprezes ds. elektryfikacji w dziale Powertrain Solutions w Bosch. Projekt 800-woltowego falownika oparty jest na półprzewodnikach z węgla krzemu, które zwiększają wydajność, a tym samym zasięg. Za to w 800-woltowym silniku elektrycznym zwiększono gęstość mocy, co pozwala na zmniejszenie masy i uzyskanie bardziej kompaktowej konstrukcji.

Straty ciepła mniejsze o 50% dzięki technologii SiC

W ostatnich latach 400-woltowe systemy stały się popularne w różnych branżach. Przy tym samym natężeniu prądu, lecz podwójnym napięciu, możliwe jest teraz przesyłanie dwukrotnie większej ilości mocy. To oznacza, że potrzebujemy cieńszych kabli, co jest oszczędne i pozwala na stworzenie mniejszych i wydajniejszych falowników. Przy 400 woltach maksymalna moc ładowania wynosi 250 kilowatów. Przy 800 woltach ta moc może być nawet dwukrotnie większa.

Dodatkowo, falowniki zostały ulepszone poprzez dodanie półprzewodników z materiałem znanym jako węgiel krzemu (SiC). Te półprzewodniki mają w sobie atomy węgla wbudowane w strukturę krystaliczną bardzo czystego krzemu. To pozwala na lepsze przewodzenie elektryczności, a co za tym idzie zmniejszenie straty energii (w postaci ciepła) w urządzeniach elektronicznych o połowę. Półprzewodniki SiC dają jeszcze większe możliwości oszczędzania energii, na przykład poprzez zwiększenie wydajności falowników nawet do 99%.

Większa gęstość mocy o 35% dzięki nowym technologiom uzwojenia

Główna cecha silnika elektrycznego Bosch o napięciu 800 woltów to jego duży moment obrotowy wynoszący 830 Nm oraz moc 460 kilowatów. Używanie specjalnego uzwojenia typu I-pin bar poprawia wydajność i wpływa na rozmiar silnika. Dzięki jego wykorzystaniu poprawie ulega również poziom automatyzacji w produkcji. Dzięki temu, w stosunku do wagi, ma 35% większą gęstość mocy, czyli może wygenerować więcej mocy na każdy kilogram masy - 60 kW na każdy kilogram. Silnik ma także świetną gęstość momentu obrotowego, co oznacza, że na każdy kilogram wagi generuje 105 Nm momentu obrotowego. Dzięki tym cechom, silnik Bosch osiąga bardzo dobrą sprawność sięgającą nawet 98%. Najnowsza wersja tego silnika będzie miała system chłodzenia olejem, co pozwoli na lepsze odprowadzanie ciepła i umożliwi nieprzerwaną, wydajną pracę zarówno podczas długich podróży, jak i w pojazdach użytkowych.

Obszerne portfolio: od komponentów po systemy

Bosch oferuje innowacyjne i bogate portfolio produktów, począwszy od półprzewodników, a skończywszy na kompletnych zespołach napędowych (e-osiach). Światowy dostawca technologii i usług zapewnia komponenty do pojazdów hybrydowych i elektrycznych – od samochodów osobowych po pojazdy dostawcze. Bosch wyprodukował już ponad 3,5 miliona silników elektrycznych i tyle samo falowników. Dzięki centrom inżynieryjnym i produkcyjnym na kluczowych rynkach, Bosch działa blisko swoich klientów na całym świecie.

Zdjęcia i grafiki do bezpłatnego wykorzystania przy publikacji informacji z powyższego materiału, z podpisem „fot. Bosch” lub „źródło Bosch”.

Kontakt dla mediów w Polsce:

Łukasz Kałucki

Dział Komunikacji Korporacyjnej Bosch

+48 692 469 546; lukasz.kalucki@pl.bosch.com

W Polsce Grupa Bosch jest obecna od 1992 roku. Reprezentują ją cztery spółki: Robert Bosch; Bosch Rexroth; BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego i sia Abrasives Polska. Bosch prowadzi w Polsce działalność w pięciu lokalizacjach: Warszawie, Wrocławiu, Łodzi, Rzeszowie i Goleniowie i zatrudnia ponad 9 400 pracowników (zgodnie ze stanem na 31.12.2022). W 2022 roku Grupa Bosch w Polsce wygenerowała obrót ze sprzedaży na rynku krajowym w wysokości blisko 7,2 mld zł, a całkowite przychody netto Grupy Bosch w Polsce, z uwzględnieniem sprzedaży spółek nieskonsolidowanych i sprzedaży wewnętrznej, wyniosły ponad 13,5 mld zł. Firma od lat jest doceniana w niezależnych rankingach i nagradzana wyróżnieniami w Polsce za swoją wyjątkową kulturę korporacyjną, warunki pracy i możliwości rozwoju, jakie oferuje pracownikom.

Więcej: www.bosch.pl, www.bosch-prasa.pl, www.facebook.com/BoschPolska

Grupa Bosch jest wiodącym globalnym dostawcą technologii i usług. Zatrudnia około 421 000 pracowników na całym świecie (na dzień 31.12.2022). W 2022 roku firma wygenerowała na świecie obrót w wysokości 88,2 mld euro. Bosch prowadzi działalność w czterech sektorach:

Mobility, Industrial Technology, Consumer Goods oraz Energy and Building Technology. Jako wiodące przedsiębiorstwo IoT, firma oferuje innowacyjne rozwiązania dla inteligentnych domów, Przemysłu 4.0 i zintegrowanej w sieci mobilności. Bosch dąży do tego, aby mobilność była zrównoważona, bezpieczna i fascynująca. Wykorzystuje swoją wiedzę w zakresie czujników, oprogramowania i usług, a także własną chmurę IoT, aby oferować klientom połączone rozwiązania z jednego źródła. Strategicznym celem Grupy Bosch jest ułatwianie życia poprzez produkty i rozwiązania, wyposażone w sztuczną inteligencję (AI), albo opracowane lub wyprodukowane z jej pomocą. Bosch tworzy technologię, która jest „bliżej nas”. Grupę reprezentuje spółka Robert Bosch GmbH oraz ok. 470 spółek zależnych i regionalnych w ponad 60 krajach. Z uwzględnieniem dystrybutorów i partnerów serwisowych, Bosch prowadzi sprzedaż, produkcję i działalność badawczo-rozwojową niemal we wszystkich krajach świata. W swoich 400 lokalizacjach na świecie, Bosch osiągnął neutralność klimatyczną w obszarze własnych emisji w 2020 roku. Podstawą rozwoju przedsiębiorstwa jest innowacyjność. Firma zatrudnia około 85 500 pracowników w działach badań i rozwoju w 136 ośrodkach R&D na całym świecie, w tym ponad 44 000 ekspertów IT.

Więcej informacji: www.bosch.com, www.iot.bosch.com, www.bosch-press.com,
[www.twitter.com/BoschPress](https://twitter.com/BoschPress)