

Efektivnější jízda, rychlejší dobíjení

31.8.2023 - | Bosch

Stuttgart, Německo - Většina řidičů elektromobilů si přeje efektivní jízdu a co nejkratší dobu dobíjení. Společnost Bosch nyní zahajuje výrobu nových řešení pohonů založených na 800voltové technologii. Ta zrychlí dobíjení a poskytne další impuls pro elektromobilitu. „Bosch zvyšuje napětí v elektromobilitě. Naše 800voltová technologie je dalším krokem k výkonnějším elektrickým pohonům a kratší době dobíjení,“ říká Ralf Schmid, výkonný viceprezident odpovědný za elektrifikaci v divizi Powertrain Solutions společnosti Bosch. 800voltová verze měniče je založena na polovodičích z karbidu křemíku. Ty zvyšují účinnost, a tím i dojezd. U 800voltové varianty elektromotoru Bosch zvýšil hustotu výkonu. To snižuje hmotnost a umožňuje kompaktnější konstrukci. Premiová německá automobilka nyní poprvé používá aktivní části tohoto pohonného ústrojí, tj. rotor a stator.

O 50 procent nižší tepelné ztráty díky technologii SiC

V posledních letech se 400voltová řešení stala všeobecným průmyslovým standardem. Se stejným proudem, ale dvojnásobným napětím lze nyní přenášet dvakrát větší výkon. Tato úprava umožňuje použít tenčí kabely, což šetří místo, hmotnost a měď. V důsledku toho je měnič kompaktnější a výkonnější. S palubní sítí 400 V je maximální nabíjecí výkon na dostatečně výkonných nabíjecích místech 250 kilowattů. Při napětí 800 voltů je teoreticky možné dosáhnout dvojnásobku. Kromě toho jsou měniče vybaveny čipy SiC, v nichž byly do krystalické struktury ultračistého křemíku zavedeny atomy uhlíku. Tím se zlepšuje elektrická vodivost polovodičů. Ve výkonové elektronice se navíc ztrácí o 50 procent méně energie ve formě tepla. SiC čipy mají ještě další potenciál úspory energie: například zvyšují účinnost měničů až na 99 procent.

O 35 procent vyšší hustota výkonu díky nové technologii vinutí

Nejvýraznějšími vlastnostmi 800voltové varianty elektromotoru Bosch, která se nyní začíná sériově vyrábět, jsou točivý moment 830 Nm a výkon 460 kilowattů. Díky použití tyčového vinutí I-pin lze dále zvýšit účinnost, kompaktnost a úroveň automatizace výroby motoru. Z hlediska poměru výkonu k hmotnosti je tak dosaženo o 35 procent vyšší hustoty výkonu, a to 60 kilowattů na kilogram. Kromě toho nabízí vynikající hustotu točivého momentu 105 newtonmetrů na kilogram. To znamená, že motor Bosch dosahuje maximální účinnosti až 98 procent. Příští generace elektromotoru bude vybavena olejovým chlazením. To umožní lépe odvádět teplo vznikající v elektromotoru a zajistí nepřetržitý výkonný provoz na dlouhé vzdálenosti i v užitkových vozidlech.

Rozsáhlé portfolio, od komponent až po systémy

Bosch nabízí inovativní a rozsáhlé portfolio výrobků, od polovodičů až po své kompletní pohonné jednotky známé jako e-nápravy. V celém hodnotovém řetězci zákazníci získají produkty, které potřebují pro hybridní a elektrická vozidla – od osobních až po nákladní – z jediného zdroje. Bosch nyní vyrobil více než 3,5 milionu elektromotorů a stejný počet měničů. Díky inženýrským a výrobním pobočkám na hlavních trzích působí Bosch v blízkosti svých zákazníků po celém světě.

<https://www.bosch-press.cz/pressportal/cz/cs/press-release-48576.html>