



Rýchlejšie nabíjanie, dlhší dojazd: BMW Group predstavuje revolučný koncept elektrického pohonu s 800 V technológiou pre vozidlá Neue Klasse

+++ Šiesta generácia technológie BMW eDrive prináša prelom v elektrickej mobilite +++ BMW Energy Master: inteligentná centrálna riadiaca jednotka pre úplne novú vysokonapäťovú batériu – vyvinutá a vyrobená vo vlastnej réžii +++ Inovatívny a flexibilný modulárny princíp elektrického pohonu +++

Mníchov/Landshut. Spoločnosť BMW Group predstavuje ďalší skok vpred v oblasti technológie elektrického pohonu a v procese, ktorý otvára novú éru čisto elektrického pohonu. Na podujatí Tech Days v meste Landshut predstavila spoločnosť prvé poznatky z vývoja a výroby vysokonapäťových batérií a elektrických pohonov využívajúcich technológiu BMW eDrive šiestej generácie. Bude z nich ťažiť každé plne elektrické vozidlo Neue Klasse. Prvý model Neue Klasse sa začne sériovo vyrábať koncom tohto roka v závode Debrecín v Maďarsku. Nižšie sa nachádza prehľad najdôležitejších technológií:

- Inteligentná centrálna riadiaca jednotka Energy Master na vysokonapäťovej batérii – vyvinutá spoločnosťou BMW Group a vyrobená v závode Landshut.
- Nová koncepcia vysokonapäťovej batérie, ktorá spolu s valcovým článkom BMW sľubuje kvantový technologický skok – vrátane výrazného zlepšenia energetickej hustoty, rýchlosti nabíjania a dojazdu.
- BMW Group tiež demonštruje svoju technologickú otvorenosť systémami elektrického pohonu – použitím rôznych typov synchronných a asynchronných elektromotorov (SSM a ASM).
- Modulárny prístup k výrobe elektromotorov dáva spoločnosti BMW Group výnimočný stupeň flexibility.
- BMW Group spája odborné znalosti z celého hodnotového reťazca elektrickej mobility v Bavarsku a v Rakúsku – od vývoja, cez nákup a výrobu, až po recykláciu.
- BMW Group demonštruje technologickú otvorenosť a široké odborné znalosti vo všetkých oblastiach elektrickej mobility.

Prijatie technologicky otvoreného prístupu pri udávaní tempa v oblasti elektrickej mobility

„Pre spoločnosť BMW Group predstavuje elektrická mobilita budúcnosť a kľúčovú oblasť rastu. S touto technológiou pohonu sme na čele. Zároveň zámerne využívame technologicky otvorený prístup, pričom uznávame, že potreby mobility sa v rôznych regiónoch sveta líšia,” vysvetľuje Dr. Joachim Post, člen predstavenstva spoločnosti BMW AG, zodpovedný za nákupnú a dodávateľskú sieť. „Naším zákazníkom chceme ponúknuť najlepší koncept pohonu pre všetky ich potreby. Dokážeme urobiť oboje: ponúknuť najlepšiu technológiu pohonu pre všetky potreby a byť v popredí elektrickej mobility.”



Tlačová správa

Dátum 2/2025

Téma Rýchlejšie nabíjanie, dlhší dojazd: BMW Group predstavuje revolučný koncept elektrického pohonu s 800 V technológiou pre vozidlá Neue Klasse

Strana 2

Tenšie, rýchlejšie, výkonnejšie: vysokonapäťové batérie pre Gen6

S novou technológiou BMW eDrive šiestej generácie (skrátene Gen6) robí spoločnosť BMW Group technologický kvantový skok. Vylepšenia na strane produktu zahŕňajú o 30 % vyššiu rýchlosť nabíjania a 30 % predĺženie dojazdu, pričom niektoré modely dosahujú ešte vyššie hodnoty. Okrem toho koncept vysokonapäťovej batérie Gen6 ťaží z novej 800 V technológie. Gen6 sa tento rok prvý raz predstaví v Neue Klasse a následne sa použije na pohon modelov v rámci plne elektrického produktového radu spoločnosti BMW Group. Koncept vysokonapäťových batérií Gen6 je úplne nový a nájde uplatnenie vo všetkých segmentoch vozidiel – až po vysokovýkonné modely od BMW M GmbH. Jeho nová, ešte tenšia konštrukcia, umožňuje zabudovanie vysokonapäťovej batérie do rôznych modelov bez ohľadu na výšku vozidla. Vysokonapäťová batéria preberá úlohu konštrukčného prvku v karosériách modelov Neue Klasse (Pack-to-open-body) a nové valcové články vytvoria priamu súčasť vysokonapäťovej batérie (Cell-to-pack). Nový valcový článok automobilky BMW dosahuje o 20 % väčšiu energetickú hustotu ako jeho predchodca, prizmatický batériový článok Gen5. Medzi novinky patrí štandardná možnosť obojsmerného nabíjania, čo spoločnosť BMW Group potvrdila pre Gen6.

Vysoko inteligentná centrálna riadiaca jednotka: BMW Energy Master

Všetky prvky, ktoré umožňujú tento technologický skok vpred, sa spájajú v riadiacej jednotke BMW Energy Master. Táto centrálna riadiaca jednotka sa nachádza priamo na vysokonapäťovej batérii a poskytuje rozhranie pre vysokonapäťové a nízkonapäťové napájanie, ako aj pre dáta z vysokonapäťovej batérie. Riadi aj napájanie elektrického motora a elektrického systému vozidla a zaisťuje bezpečnú a inteligentnú prevádzku vysokonapäťovej batérie. Spoločnosť BMW Group podala v súvislosti s elektrickým systémom vozidla, vrátane jeho elektronických poistiek, celý rad nových patentových prihlášok. Hardvér aj softvér riadiacej jednotky BMW Energy Master vznikali plne interne v réžii spoločnosti BMW Group. To zaisťuje, že technologický vývoj a aktualizácie pre vozidlá možno implementovať nezávisle a v reálnom čase prostredníctvom aktualizácií softvéru na diaľku, čo poskytuje zákazníkom mimoriadny prínos.

Prístup Local for local pre montáž vysokonapäťových batérií a sieť dodávateľov

Vysokonapäťové batérie pre vozidlá Neue Klasse sa montujú v piatich nových výrobných závodoch, ktoré spoločnosť BMW Group v rámci prístupu Local for Local umiestnila v blízkosti svojich závodov na výrobu vozidiel. Napríklad špičkové montážne miesta pre vysokonapäťové batérie Gen6 vznikajú v mestách Irlbach-Straßkirchen (Dolné Bavorsko), Debrecín (Maďarsko), Šen-Jangu (Čína), San Luis Potosí (Mexiko) a v meste Woodruff neďaleko závodu Spartanburg (USA). Tento prístup zabezpečuje plynulosť výroby aj v prípade nepredvídaných politických a ekonomických udalostí. Okrem toho sa posilňujú



Tlačová správa

Dátum 2/2025

Téma Rýchlejšie nabíjanie, dlhší dojazd: BMW Group predstavuje revolučný koncept elektrického pohonu s 800 V technológiou pre vozidlá Neue Klasse

Strana 3

existujúce lokality, pričom sa udržiavajú súčasné a vznikajú nové pracovné miesta. Princíp Local for local pokračuje aj v dodávateľskej sieti pre batériové články. S cieľom pokryť dopyt po Gen6 uzavrela spoločnosť BMW Group zmluvné dohody s rôznymi partnermi pre päť tovární na batérie rozmiestnených v Európe, Číne a v USA.

Cell-to-pack a Pack-to-open-body

Výroba vysokonapäťových batérií Gen6 sa riadi princípmi Cell-to-pack a Pack-to-open-body. Cell-to-pack zahŕňa umiestnenie valcových článkov, vyrobených dodávateľmi podľa špecifikácií spoločnosti BMW Group, priamo do krytu vysokonapäťovej batérie bez medzistupňa modulu. Pack-to-open-body poukazuje na novú úlohu vysokonapäťovej batérie ako konštrukčného prvku v architektúre vozidla. Tu našlo uplatnenie množstvo inovácií patentovaných spoločnosťou BMW Group.

Know-how z Bavarska a Rakúska žiadané po celom svete

Pred celosvetovým spustením sériovej výroby vysokonapäťových batérií vzniknú výrobné procesy a predsériové batérie absolvujú dôkladné testovanie. Deje sa tak v pilotných závodoch spoločnosti BMW Group na vysokonapäťové batérie v Parsdorfe, Hallbergmoose a v Mníchove. Následne budú pripravené na sériovú výrobu v ostatných závodoch. Špecializácia na produkty a procesy sa sústreďuje v Bavorsku. Výroba riadiacej jednotky BMW Energy Master bude prebiehať v závode Landshut, ktorý potom bude zásobovať všetky závody na montáž vysokonapäťových batérií po celom svete. Tam následne nainštalujú vysoko inteligentnú riadiacu jednotku priamo na vysokonapäťovú batériu. Elektromotor s technológiou BMW eDrive šiestej generácie sa vyrába v závode Steyr v Rakúsku, kde sa nachádza aj vývojové centrum pre systémy elektrického pohonu a tepelného manažmentu.

Rôzne procesy recyklácie v rámci hodnotového reťazca

S rastúcou elektrickou mobilitou sa kladie čoraz väčší dôraz na recykláciu vysokonapäťových batérií na konci ich životného cyklu. V rámci dlhodobého partnerstva so spoločnosťou SK tes, popredným poskytovateľom inovatívnych technologických riešení životného cyklu, sa kobalt, nikel a lítium z batérií po dobe životnosti získavajú od spoločnosti BMW Group a dostávajú sa opäť späť do dodávateľského reťazca na výrobu nových batérií. Tento uzavretý prístup zvyšuje efektivitu a odolnosť spoločnosti BMW Group ako súčasť obehového hospodárstva. Spoločnosť BMW Group bude až do roku 2026 podobne postupovať aj v USA, Mexiku a v Kanade, kde uzavrie zmluvy so samostatnými partnermi.



Tlačová správa

Dátum 2/2025

Téma Rýchlejšie nabíjanie, dlhší dojazd: BMW Group predstavuje revolučný koncept elektrického pohonu s 800 V technológiou pre vozidlá Neue Klasse

Strana 4

Inovatívna priama recyklácia v BMW Group

Spoločnosť BMW Group skúma vo svojom výrobnom procese aj ďalšie možnosti recyklácie. Jeden z príkladov predstavuje interne vyvinutá metóda priamej recyklácie. BMW Group spolupracuje so svojím spoločným podnikom Encory na zriadení špecializovaného centra pre recykláciu batériových článkov v Dolnom Bavorsku, kde uvedie svoje myšlienky priamej recyklácie do praxe. Tento inovatívny proces umožní mechanicky rozložiť zvyškové materiály z výroby batériových článkov, ako aj celé batériové články na ich jednotlivé zložky. Takto získané suroviny sa v špecializovaných centrách spoločnosti opätovne použijú priamo v pilotnom procese výroby batériových článkov.

Technologicky otvorený prístup k elektrickej mobilite: nový systém elektrického pohonu Gen6

Spoločnosť BMW Group zachovala v pohonnej jednotke Gen6 princíp elektricky budeného synchronného motora (electrically excited synchronous motor – EESM). V tomto type synchronného motora vzniká magnetické pole v rotore pomocou vinutí napájaných jednosmerným prúdom a nie permanentnými magnetmi. Týmto spôsobom možno silu magnetického poľa rotora optimálne prispôbiť prevládajúcim podmienkam zaťaženia. Výsledkom je vynikajúca úroveň účinnosti v prevádzkových podmienkach relevantných pre zákazníka a zároveň aj konštantný výstupný výkon pri vysokých otáčkach. Rovnako ako v prípade verzie Gen5 bude synchronný motor umiestnený nad zadnou nápravou a dostane kompaktný kryt zahŕňajúci elektrickú pohonnú jednotku, výkonovú elektroniku a prevodovku. Mnohé z technických detailov motora vznikli s pomocou patentovaných odborných znalostí, pričom na samotný rotor bez zaliatia sa vzťahuje viac ako desať patentových prihlášok.

Neue Klasse zároveň obsahuje aj technológiu ASM

Hnacie ústrojenstvo Gen6 využíva druhú prídavnú technológiu elektromotora vo forme asynchronného motora (asynchronous motor – ASM). V tomto prípade vzniká indukované magnetické pole rotora pomocou statora namiesto toho, aby ho generovali permanentné magnety (permanent magnets – PSM), alebo elektrické budenie (electrically excited synchronous motor – EESM). Na tomto type motora má rotor formu kovovej klieťky. Asynchronný motor ponúka výhodu kompaktnejšej konštrukcie a vynikajúcej nákladovej efektívnosti. Varianty motora ASM budú namontované na prednej náprave vozidiel Neue Klasse s pohonom BMW xDrive.

Rozsiahle vylepšenia technológie EESM

Okrem prídania technológie ASM prešla technológia EESM pre Gen6 významnou modernizáciou. Rotor, stator a inverter vznikli presne podľa potrieb pre novú 800 V

Tlačová správa

Dátum 2/2025

Téma Rýchlejšie nabíjanie, dlhší dojazd: BMW Group predstavuje revolučný koncept elektrického pohonu s 800 V technológiou pre vozidlá Neue Klasse

Strana 5

konštrukciu technológie Gen6, čím sa maximalizoval výkon a účinnosť pohonného systému. K tomu prispelo aj kompletne prepracovanie olejových a vodných chladiacich systémov. Okrem toho sa konštruktérom zo spoločnosti BMW Group podarilo z hľadiska hmotnosti a tuhosti vylepšiť aj elektromotor a centrálny kryt. Prevodovka stále používa dvojstupňovú špirálovú konštrukciu, ale prešla úpravami a vylepšeniami geometrie a chladenia. Zároveň dosahuje nižšie úrovne trenia a príjemnejšiu akustiku. Elektricky budený mozog synchronného motora, ktorým je menič, teraz pre zvýšenie účinnosti využíva technológiu 800 V spolu s polovodičmi z karbidu kremíka (SiC). Menič kompletne tvorí súčasť krytu elektromotora. Jeho úlohou je previesť jednosmerný zdroj z vysokonapäťovej batérie na striedavý pre použitie v elektromotore. Menič bol vyvinutý vo vlastnej rézii spoločnosti BMW Group a vyrába sa v závode Steyr v Rakúsku.

Nižšia hmotnosť, náklady a energetické straty – vyššia účinnosť vo vozidle

Výsledky získané inteligentnou integráciou nových technológií do elektrického pohonného ústrojenstva pri dôslednom vylepšovaní existujúcich systémov sú pôsobivé. V porovnaní s modelom Gen5 xDrive sa budúci model Neue Klasse s technológiou EESM a ASM môže pochváliť nasledujúcimi vylepšeniami: energetické straty sa znížili o 40 %, náklady o 20 % a hmotnosť o 10 %. Kombináciou rôznych typov elektromotorov sa technologicky otvorený prístup spoločnosti BMW Group jasne prejavuje v oblasti elektrickej mobility. V budúcnosti si zákazníci budú môcť vybrať z modelov vybavených jedným, dvoma, tromi, alebo štyrmi elektromotormi podľa ich individuálnych preferencií a požiadaviek. Šiesta generácia technológie BMW eDrive predstavuje významný faktor pre zvýšenie celkovej účinnosti vozidla, čo v prípade vozidiel Neue Klasse znamená zvýšenie účinnosti o približne 20 percent. Tento údaj vychádza z porovnaní so súčasnou generáciou plne elektrických vozidiel spoločnosti BMW Group.

Modulárna koncepcia poskytuje pri výrobe elektromotorov rozhodujúcu výhodu

Výrobný koncept elektrického pohonu Gen6 využíva princíp modulárnych stavebných blokov. To tvorí základ pre vysoko flexibilnú výrobu rôznych variantov elektrického pohonu v rámci celého modelového radu Neue Klasse. Modulárny koncept stavebných blokov vedie k pozitívnym úsporám z rozsahu a zároveň aj k úsporám nákladov vo vývoji a výrobe. Zároveň pozitívne vplýva aj na zlepšenie škálovateľnosti objemov výroby. Modulárny prístup zabezpečuje vysoký stupeň flexibility vo výrobe, v dodávateľských sieťach, ako aj v obstarávaní.

Tepelný manažment: komplexná interakcia rozhodujúca pre výkon

Tepelný manažment zahŕňa veľmi komplexnú interakciu medzi rôznymi systémami v elektrickom vozidle a má zásadný význam pre celý rad výkonových parametrov vrátane



Tlačová správa

Dátum 2/2025

Téma Rýchlejšie nabíjanie, dlhší dojazd: BMW Group predstavuje revolučný koncept elektrického pohonu s 800 V technológiou pre vozidlá Neue Klasse

Strana 6

dojazdu, reálnej spotreby, zrýchlenia a času nabíjania. Tepelný manažment znamená potrebu neustáleho udržiavania teploty elektromotora, výkonnej elektroniky a vysokonapäťovej batérie v optimálnom rozsahu pri súčasnom zachovaní štandardov komfortu cestujúcich. Efektívny tepelný manažment predstavuje dôležitú súčasť aj pre rýchle nabíjanie. V tomto prípade treba udržiavať teplotu batérie v rámci definovaného intervalu, aby sa optimálne využila dostupná kapacita nabíjania. Na rozdiel od spaľovacích motorov, elektromotory vydávajú málo tepla. To znamená, že v závislosti od prevádzkového stavu sa batéria a článok musia nielen chladiť, ale aj ohrievať. Závod Steyr vyvíja systémy tepelného manažmentu pre všetky elektrické vozidlá spoločnosti BMW Group. Vývojové centrum závodu zodpovedá aj za menič, čiže mozog v srdci elektromotora.

Kontakt pre médiá:

BMW Slovenská republika

Milan Stupka

Corporate Communications Manager

Mobil: 00 421 903 28 34 97

E-mail: milan.stupka@bmwgroup.com

BMW Group

Spoločnosť BMW Group je prostredníctvom štyroch značiek BMW, MINI, Rolls-Royce a BMW Motorrad najväčším výrobcom prémiových automobilov a motocyklov na svete a zároveň ponúka aj prémiové finančné služby. Výrobná sieť spoločnosti BMW Group pozostáva z viac ako 30 výrobných a montážnych závodov po celom svete. Predajnú sieť tvoria zastúpenia vo viac ako 140 krajinách.

Spoločnosť BMW Group zaznamenala v roku 2024 celosvetový predaj viac než 2,45 mil. osobných automobilov a viac než 210 000 motocyklov. V hospodárskom roku 2023 činil zisk pred zdanením 17,1 miliardy eur, celkový obrat dosiahol výšku 155,5 miliardy eur. Spoločnosť BMW Group zamestnávala k 31. decembru 2023 po celom svete 154 950 zamestnancov.

Hospodársky úspech spoločnosti BMW Group sa vždy zakladal na vizionárskom myslení a na zodpovednom konaní. Trvalá udržateľnosť predstavuje kľúčový prvok korporátnej



Tlačová správa

Dátum 2/2025

Téma Rýchlejšie nabíjanie, dlhší dojazd: BMW Group predstavuje revolučný koncept elektrického pohonu s 800 V technológiou pre vozidlá Neue Klasse

Strana 7

stratégie spoločnosti BMW Group a pokrýva všetky produkty od dodávateľského reťazca, cez výrobu, až po koniec fázy používania všetkých produktov.

www.bmwgroup.com

LinkedIn: <http://www.linkedin.com/company/bmw-group/>

YouTube: <https://www.youtube.com/bmwgroup>

Instagram: <https://www.instagram.com/bmwgroup>

Facebook: <https://www.facebook.com/bmwgroup>

X: <https://www.x.com/bmwgroup>

BMW Slovenská republika – priamy zástupca výrobcu na Slovensku

BMW Slovenská republika, ako priamy slovenský zástupca výrobcu BMW Group v Mníchove, vznikol v roku 2006. Spoločnosť ponúka prémiové automobily, motocykle a služby a sleduje stratégiu partnerstiev pre dlhodobu udržateľnú predajnú a servisnú sieť. Sieť miestnych partnerov tvorí:

Deväť autorizovaných predajcov so servisom automobilov značky BMW – Auto Palace v Bratislave, Lion Car v Banskej Bystrici, Dunauto v Dunajskej Strede, Rija Bavaria v Nitre, T.O.B. v Trenčíne, Bavaria TT v Trnave, MD Bavaria v Žiline, Regnum Bavaria v Prešove a Regnum Košice v Košiciach.

Dve samostatné autorizované servisné prevádzky značky BMW v Bratislave – Auto Motiv a Group M.

Dvaja autorizovaní predajcovia MINI so servisom značky v Bratislave a v Košiciach a samostatné autorizované servisné prevádzky značky MINI v Banskej Bystrici, Bratislave, Nitre a Žiline.

Štyria autorizovaní predajcovia motocyklov BMW so servisom v Banskej Bystrici, Bratislave, Košiciach a v Žiline.

BMW Financial Services Slovakia, s.r.o., je priamy zástupca celosvetovej divízie BMW Financial Services poskytujúcej finančné a poisťné produkty v rámci skupiny BMW Group.

Hodnoty spotreby paliva, emisií CO₂, spotreby elektrickej energie a zobrazené rozsahy sú stanovené podľa európskeho nariadenia (EC) 715/2007 v znení uplatniteľnom v čase typového schválenia. Namerané hodnoty sú na základe cyklu WLTP podľa smernice (EC) 1151/2017 a môžu sa líšiť v závislosti od zvolenej výbavy. Uvedený rozsah hodnôt zohľadňuje rôzne konfigurácie zvoleného modelu a nie je súčasťou akejkoľvek ponuky, je určený výlučne na porovnanie. Príručka o spotrebe paliva a emisiách CO₂, ktorá obsahuje údaje o všetkých modeloch nových osobných automobilov, je bezplatne k dispozícii v každom predajnom mieste.