



1. BMW i: elektrická revoluce.

BMW se díky dlouhodobému vývoji elektrického pohonu a všech jeho aspektů stává v daném oboru světovým technologickým lídrem. Ve čtyřdílném seriálu představíme nejvýznamnější technologie spojené s elektrickým pohonem, stejně tak jako nedůležitější aspekty nově vnímané dopravy ve městech.

2.1 Elektrická mobilita: cesta je volná.

BMW Group vidí v elektrickém pohonu jednu z možných cest k naplnění potřeb individuální dopravy v budoucnu. Jeho mimořádná přednost spočívá v tom, že při provozu neprodukuje žádné škodliviny. V případě, že je elektřina pro pohon elektrického automobilu získávána z obnovitelných zdrojů (například větrné nebo vodní elektrárny), stává se i jeho provoz klimaticky neutrální, a tím zachovává přírodní zdroje a nepřivádí do ovzduší žádný dodatečný CO₂. Elektromobilita na jednu stranu zajistí lepší životní prostředí ve městech a na stranu druhou současně umožní, aby se potřeby osobní dopravy naplňovaly odpovědnějším a dlouhodobě udržitelnějším způsobem.

Dlouhodobé zkušenosti jsou základem pro reálné fungování.

BMW pracuje na vývoji elektřinou poháněných automobilů již více než čtyři desetiletí. Až nyní se však ukazuje, že tyto automobily jsou připravené splnit většinu dopravních nároků městských uživatelů. BMW již v roce 1972 při příležitosti olympijských her v Mnichově představilo elektřinou poháněné BMW 1602, které vyvíjelo od roku 1969. Elektřina poháněla také prototypy BMW řady 3 (E30 a E36). Jedním z dalších milníků vývoje elektrického pohonu byl rok 1991, kdy se světu představila studie BMW E1 s elektrickým pohonem a velmi pokrokovými technologiemi. Reálnější směřování k sériové výrobě elektřinou poháněných automobilů představilo



BMW v roce 2008, o rok později vyrobilo 600 čistě elektrických vozů MINI E, které se rozjely doslova do celého světa získávat zkušenosti s elektrickým pohonem. Vývoj pokračoval v roce 2011, kdy se představilo BMW ActiveE – elektřinou poháněné BMW řady 1 Coupé. V jeho útrobách již pracoval vlastní elektromotor s výkonem 125 kW (170 k), který bude sloužit pro pohon chystaného modelu BMW i3, jenž se představí koncem roku 2013.

Realita již v roce 2013: BMW i3.

BMW i3 se zatím představilo v podobě dvojice konceptů BMW i3 Concept a BMW i3 Coupé Concept, sériová verze tohoto vozu je naplánována na konec letošního roku. Automobil s elektrickým pohonem je zcela nové modulární konstrukce označované LifeDrive s karbonovým prostorem pro posádku (modul Life) a hliníkovým nosným rámem s podvozkem a motorem (modul Drive). Zadní kola chystaného vozu bude pohánět elektromotor vlastní konstrukce BMW, který bude zásobován elektřinou z akumulátorů situovaných na bezpečném místě v podlaze vozu.

Zdrojem energie pro BMW i3 je speciálně vyvinutý vysokovýkonný lithium-iontový akumulátor s osmi moduly a 96 články, který je prostorově nenáročně integrován do prostoru pod podlahou, v němž je optimálně chráněn. Akumulátor byl průběžně optimalizován v průběhu vývoje, aby bylo dosaženo požadované rovnováhy mezi výkonem, dojezdem, hmotností a životností. Články mají stejnou životnost jako celé vozidlo. BMW i3 dokáže s plně nabitým akumulátorem ujet až 160 kilometrů v každodenních podmínkách. Je určeno především do městského provozu a pro dojíždění do práce, ale je vhodné i do venkovských oblastí, jak ukázal zkušební provoz s elektromobily MINI E. A vyhodnocení více než 20 milionů kilometrů, ujetých s vozy MINI E a BMW ActiveE více než tisícovkou zkušebních zákazníků v deseti zemích, přineslo jasný obraz: přibližně 90 procent každodenních cest má v průměru délku 45 kilometrů, takže plně nabitá BMW i3 s velkou rezervou splňuje běžné potřeby motoristů v městských oblastech. Přestože lze s většími akumulátory překonávat elektricky i delší vzdálenosti, v současnosti by to znamenalo vyšší hmotnost a náklady při snížené úrovni jízdní dynamiky.



Slovník hlavních pojmů.

BMW i – Samostatná divize společnosti BMW Group, která vznikla v únoru 2011. Jejím cílem je přinášet na trh inovativní a k životnímu prostředí odpovědné automobily, nabízející nejnovější možnosti v oblasti komunikace, propojení s okolním světem a zábavy. První vůz divize BMW i – BMW i3 s elektrickým pohonem a karoserií vyrobenou z uhlíkových kompozitů – se začne vyrábět ve druhé polovině letošního roku. V roce 2014 se představí sportovní hybridní vůz BMW i8.

Elektrický proud – Celkový elektrický náboj prošlý zvolenou plochou za jednotku času. Elektrický proud má značku I a jednotku ampér (A).

Elektrické napětí – Rozdíl elektrických potenciálů. Elektrické napětí je elektrická veličina se značkou U a fyzikální jednotkou jeden volt (V).

Elektrický odpor – Rozdíl napětí na koncích vodiče při procházejícím elektrickém proudu. Vypovídá o tom, jak účinně vodič vede elektrický proud. Elektrický odpor má zkratku R a jednotku jeden ohm (Ω).

Ohmův zákon – Vyjadřuje vztah mezi elektrickým proudem, napětím a odporem, který slouží k výpočtu proudu, napětí, odporu a energie. Definice: Elektrický proud procházející obvodem je tím větší, čím větší je napětí a čím menší je odpor ($U = R \cdot I$).

Akumulátor – Je zásobník elektrické energie a skládá se z jednotlivých článků. BMW ve svých modelech BMW i3 a BMW i8 použije lithium-iontové akumulátory nejnovější generace.

Kapacita akumulátoru – Množství elektrického náboje, které je akumulátor schopný pojmout. Jednotkou je ampérhodina (Ah), která udává, kolik proudu je akumulátor schopen určitou dobu dodávat. V souvislosti s automobily se používá udávání kapacity v kWh (kilowatthodiny). Příklad: BMW ActiveE má kapacitu 32 kWh, to znamená, že dokáže dodávat příkon 32 kW po dobu jedné hodiny.

Rekuperace kinetické energie – Zpětné získávání kinetické energie vozidla umožňuje kinetickou energii přeměnit na elektřinu, uložit ji v akumulátorech a opět ji využít pro pohon automobilu. Rekuperace významně přispívá k prodloužení dojezdu (až o 20 %).



Plug-In hybrid – Hybridní hnací soustava s akumulátorem, který lze dobíjet z vnější elektrické sítě. Plug-In hybridním systémem bude vybavené BMW i8, které vstoupí na trh v roce 2014.

Více informací o značce BMW spolu s fotografiemi je k dispozici v českém jazyce na: www.press.bmwgroup.com/pressclub/p/cz/startpage.htm nebo na mezinárodních stránkách <https://www.press.bmwgroup.com>

Veronika Jakubcová
Corporate Communication Manager
BMW Group Česká republika