

Tesla Model S v Karlových Varech

Tesla Motors je kalifornská firma, která vyrábí elektromobily a dodává podvozky, pohony a baterie pro elektromobily dalších automobilek. CEO je Elon Musk (45let). Vydělal na předchozích projektech, například PayPal, a tak mohl investovat do nadčasového projektu. Sám ale automobilku nezaložil, přidal se až po chvíli. Dnes je tváří firmy a ne nadarmo je označován za vizionáře.

Oproti ostatním automobilkám šla Tesla vlastní cestou co do Li-ion baterií. Jednak je použila v autech jako první na světě (čímž k tomu dodala odvalu i dalším firmám – například GM nebo Toyota) a druhak nepoužívá bateriové monobloky na míru, ale skládá si baterie z běžně dostupných článků, které jsou v noteboocích. Tím může srazit cenu. V jednom autě je cca 18tis článků. Navíc je použita jiná technologie, takže jsou články lehčí a levnější. Baterie dodává Panasonic, investor Tesly.

Protože je Model S navržen od začátku jako elektromobil, má baterie v podlaze. Tím výrazně snižuje těžiště, které je údajně pod osou kol. Auto tak získává výborné jízdní vlastnosti a navíc vznikly dva kufry. Baterie Modelu S jsou chráněny 6mm hliníkovým plechem a jejich umístění má i další výhodu. Lze je vyměnit v dobíjecí stanici během 90 vteřin. To je totiž budoucnost "nabíjení" podle firmy Tesla. Takovéto stanice jsou již v USA v provozu. Zajímavostí je, že firma uvolnila všechny patenty, aby podpořila trh s elektromobily.

Prvním modelem Tesly byl v roce 2009 model Roadster. Šlo celosvětově o první elektromobil, který se neztratil na dálnici, byl sériově vyráběný, měl nové Li-ion baterie a dojezd až 320km. Tehdy to bylo něco nevídaného. Základem vozu byl Lotus Elise. Akcelerace na 100kmh je u Tesly standardně cca 4s - hlavně díky elektromotorům.

Druhým, a zatím posledním, modelem je Model S. Vyrábí se od roku 2012 a ročně se prodá cca 20-30tis aut. V roce 2013 se stal Model S nejprodávanějším luxusním sedanem v USA. Konkurentem mu jsou hlavně Mercedes S, BMW 7, Lexus LS, Audi A8, Porsche Panamera.

Model S se vyrábí v Kalifornii v supermoderní továrně, kde skoro vše dělají roboti. Zajímavostí je, že si Tesla plno věcí dělá sama až na místě. Například plechy si lisují přímo ve výrobě, takže nejsou tolik závislí na dodavatelích. Když jsou auta dodávána do Evropy, tak připlují lodí do Rotterdamu v Nizozemí. Proto je poblíž pobočka firmy.

Vrcholný model P85 (600Nm, 300KW - ve kterém právě sedíte) byl v listopadu 2014 nahrazen ještě špičkovější verzí P85D s kroutícím momentem 900Nm a výkonem 500kw. To autu přivodí akceleraci 3,2 vteřiny, tedy zrychlení G. Při konstantní rychlosti 100kmh má dojezd okolo 400km. Číslo 85 značí kapacitu baterie v kWh.

Zároveň se nedávno zlepšila i "nejlevnější verze", která má nově baterii s kapacitou 70kWh (dříve 40-60kWh). V základu mají nyní všechny Tesly pohon 4x4. Nejnovější exempláře navíc mají integrovanou kameru, ultrazvukový radar a běžný radar, což využívá autopilot, který zatím není aktivován, ale bude. Zpětně. Auto má na vždy zdarma připojení k internetu a SW je pravidelně aktualizován o nové funkce. Díky ovládání na dotykovém LCD může přibýt jakékoli tlačítko a jakákoli funkce jako mávnutím proutku. Elon navíc plánuje pokrýt oblohu satelity, aby poskytoval internet 2/3 světa.

Zajímavostí Modelu S je vytápění. V běžných elektromobilech je použito odporové topení, tedy vlastně fén, který žere hodně energie. Tesla na to šla jinak a propojila všechny pohyblivé části vodovodním potrubím, takže motor, permanentní převod a navíc invertor i baterie jsou touto kapalinou ochlazovány a teplo je odváděno do kabiny, někdy i k bateriím. Těm ale zima většinou nevádí, ba naopak. Auto je tedy i v zimě rychle zahřáté. Když je fakt kosa, lze si samozřejmě dotopit oním fénem. Celkově klesá v zimě dojezd asi o 10%. Pro představu zahřátí auta z -1C na 20C zabere cca minutu.

Co se pohonu týče, tak o něj se stará 3fázový asynchronní elektromotor. Mezi ním a baterií je invertor, tedy zařízení, které vyrábí ze stejnosměrného proudu (uskladněného v bateriích) střídavý. Tím je pak motor napájen. Oproti spalovacímu motoru zde nedochází ke tření, takže se provozem neopotřebovává. Elektromotor je velmi spolehlivé zařízení, které umí pracovat i desítky let bez poruchy. Motor v elektromobile umí fungovat i jako generátor, tedy tak, že při jízdě z kopce klade kolům odpor a jako dynamo na bicyklu vyrábí elektřinu a dobíjí tak baterie. Podle nastavení vozu lze brzdit pouhým uvolněním plynového pedálu a to dost výrazně.

Nabíjení probíhá pomocí jakékoli zásuvky, nejlépe ale pomocí Super Chargeru, tedy rychlo-nabíječky přímo do firmy Tesla. Tyto nabíječky jsou vlastně veřejnou čerpací stanicí, kde se všechny Tesly nabíjí zcela zdarma a velmi rychle. Dle specifikace je auto údajně nabíjeno až 480V a 500A. Ověříme dnes odpoledne. Na videu jsem viděl 380V a 300A.

Auto lze objednat přes on-line konfigurátor a navolit asi 20 příplatkových položek. Mezi nimi například autopilot, automatické nastavení odpružení, lepší reproduktory, hezčí vnitřní osvětlení, zadní sedadla rozdělená na 2 křesla - auto tak bude jen pro 4 lidi, vyhřívání stěračů + zadních sedadel + pár dalších věcí, lze doplnit i sedadla pro děti do kufru.

Střechu lze objednat prosklenou, kdy se přední polovina dá otevírat. Jde o největší skleněnou střechu na autech. Auto může mít 3 barvy interiéru: černá, slonová kost, bílá. Vždy je to v kůži, jen nejlépeší varianta má sedačky z černé látky. Palubní deska může být vykládaná čtyřmi dekory a střecha dvěma. Bílou a černou. Co se dostupných barev týče, tak všechny jsou v odstínech bílo-šedo-černé. Jen je tu navíc modrá a červená.

Dodání auta probíhá osobním předáním v blízkosti kupujícího. Model S přijede na kamionu, je složen před domem, podepíšu se papíry a je hotovo. Čeká se asi 1-3 měsíce podle modelu, ty dražší se dodávají rychleji. Vzhledem k rozšíření Super Chargerů má Tesla 3 hlavní působiště. USA, střed Evropy, Čína.

Nakonec vyzdvihnu onen dojezd 400km. Konkurence (VW e-Golf, Nissan Leaf, BMW i3) má dojezd pouze 150km a nemá zdarma dostupné dobíjení. Je ale pravdou, že je cenově na 25-50%. Tesla Model S přijde na 2-3mil Kč. Pro porovnání dojezd běžného auta na jednu nádrž je cca 600-1000Km podle stylu jízdy.

Dojezd vozů Tesla se ale bude jen zvětšovat, neboť firma staví továrnu na baterie a jistě se časem pustí cestou super-kapacitorů, které se začínají dostávat blíže k sériové produkci. Dojezd odhaduji, že se pak zdvojnásobí a nabíjecí čas klesne na polovic. Životnost takovéto baterie bude jistě větší. Dnes je záruka na baterie 8 let, většinou bez omezení Km. Starší modely mají limit 200tis Km, ale to neznamená smrt baterií. V laboratoři mají jednu Teslu s 800tis Km. Cena nové baterie u Tesly je odhadována na 800tis Kč.