

ELEKTROMOBIL

MICHAL SKÁLA¹

Klíčová slova: elektromobil, elektrická energie, baterie, dojezd.

Úvod

ELEKTROMOBIL (elektrické vozidlo - zkratka EV, případně bateriové elektrické vozidlo – BEV) je automobil na elektrický pohon. Je poháněn elektromotorem a zdrojem energie je akumulátor. U běžných spalovacích motorů je účinnost nejvýše 20 - 30 %. Účinnost elektromotoru je 90 %. U elektromobilu navíc odpadá nutnost převodového mechanismu.



Obrázek 1: Nabíjení elektromobilu

Akumulátory

Existuje několik druhů akumulátorů v závislosti na použité technologii. Měrná kapacita baterií se uvádí v energii na kilogram (kW/kg). Původní akumulátory měly nízkou životnost, novější Lithium-polymerové akumulátory již dosahují daleko větší životnosti. Dojezdová vzdálenost elektromobilu závisí na kapacitě baterie a bývá kolem 150km. Nabíjení na 80 % kapacity trvá při použití napětí 400V dvě hodiny, osm hodin při nabíjení z běžné sítě 230 V.

Výhody a výkon elektromobilů

Výkon elektromotoru je 60 kW. Elektricky poháněné auto zrychlí z 0 na 100 km/h přibližně za dvanáct sekund a jeho maximální rychlost je omezena na 135 km/h. Elektromobily neprodukují výfukové plyny a i když bereme v úvahu výrobu elektrické energie ze „špinavějších“ zdrojů, např. z tepelných elektráren, mají na životní prostředí lepší vliv než automobily se spalovacími motory. Některé sériově vyráběné modely elektromobilů mají odlehčenou hliníkovou karoserie a kompozitní vnější panely. Tím je zajištěna lehkost automobilu i bezpečnost posádky zároveň a neplývá se energií na zbytečnou hmotnost vozidla. Ke zvýšení dojezdu přispívá i použití speciálních pneumatik a aerodynamický tvar karoserie. Velkou nevýhodou elektromobilů je jejich vysoká cena.

¹SOU Ohradní, Praha



Obrázek 2: Elektromobil - SMART

Reference

- [1] <http://www.enviwiki.cz/wiki/Elektromobily>
- [2] http://www.elektromobily.org/w/images/6/6e/Elektromobily_minulosti_a_budoucnosti_v04_CZ.ppt<http://cs.wikipedia.org/wiki/Elektromobil>
- [3] http://aa.ecn.cz/img_upload/e6ffb6c50bc1424ab10ecf09e063cd63/elektromobil_nabijeni.JPG1
- [4] http://aa.ecn.cz/img_upload/e6ffb6c50bc1424ab10ecf09e063cd63/tesla_nabijeni02.jpg