

Nejčastější mýty a omyly v elektromobilitě



Asociace elektromobilového průmyslu

1. Elektromobil má také spalovací motor. **NEMÁ.**
2. Elektromobily není kde nabíjet. **JE.**
3. Elektromobily potřebují nabíjecí síť a ta je řídká. **NENÍ.**
4. Musíme postavit pro elektromobily nové elektrárny. **NEMUSÍME.**
5. Musíme posílit rozvody elektřiny, naše soustava elektromobily nevydrží. **VYDRŽÍ V POHODĚ.**
6. Elektromobil má malý dojezd. **MÁ TAKOVÝ, JAKÝ CHCETE MÍT.**
7. Elektromobil je drahý. **NENÍ, MÁ VYŠŠÍ POŘIZOVACÍ CENU (UŽ JEN NĚKDY) A MALÉ PROVOZNÍ NÁKLADY.**
8. Zima elektromobil ničí. Vadí mu voda i sníh a nesmí do myčky. **NESMYSL.**
9. Elektromobily mají výfuk v elektrárně a jejich výroba ničí životní prostředí. **LEŽ JAKO VĚŽ.**
10. Elektrický pohon používáme všude. **I V AUTECH.**
11. Proč se u elektromobilů nehovoří o jejich kladech? **PROTOŽE JSOU NESPORNÉ.**

Nejčastější mýty a omyly v elektromobilitě. Říjen 2024

1. Elektromobil má také spalovací motor. NEMÁ.

Spalovací motor mají jen vozidla hybridní (HEV). Elektromotor i spalovací motor zároveň, nádrž na palivo i malý akumulátor (obvykle do 2 kWh). Akumulátor je nabíjen při zpomalování, kdy vůz brzdí elektromotorem, vyrábějícím elektřinu. Ta pak pomáhá hlavně při rozjezdu hybridního vozidla, kdy je spalovací motor nejméně efektivní. Tzv. plug-in hybridní vozy (PHEV) už mají akumulátory větší (obvykle kolem 10 kWh) a lze je nabíjet přímo z elektrické zásuvky. Dokáží ujet čistě na elektřinu okolo 50 km, pak fungují v režimu HEV a je nutno je nabít z elektrické zásuvky. Auta se 100% elektrickým pohonem (BEV) jsou poháněny jen elektromotorem a mají elektrickou zásuvku pro nabíjení akumulátorů z elektrické sítě. Dle výkonu palubní nabíječky je lze nabíjet pomalu z obyčejné zásuvky, v řádu hodin, nebo rychle, v řádu max. desítek minut. Rychle jen u speciálních rychlonabíječek s vysokým výkonem (od 50 kW výše). BEV brzdí elektromotorem, stejně jako HEV a PHEV. Rekuperací si nabíjejí akumulátory a vylepšují tím dojezd. Poslední v řadě jsou vodíkové elektromobily (FCEL), kde nádrž s vodíkem dodává elektromobilu prostřednictvím palivového článku elektřinu (reakcí s předčištěným vzdušným kyslíkem), která se ukládá do menšího akumulátoru a napájí elektromotory. Odpadem procesu je voda či vodní pára. Akumulátor umožňuje, kromě jízdy samotné, brzdít rekuperací a vylepšovat dojezd vodíkového elektromobilu. Zatím je výroba vodíku drahá. Špatně se skladuje a je výbušný. Čtyřmístná Toyota Mirai na 1 kg H₂ ujede 100 km. Jen na elektrolýzu 1 kg H₂ spotřebujeme 65 kWh elektřiny. Pětimístná Tesla Model 3 ujede na 65 kWh elektřiny rovnou 350-450 km. Ze zásuvky.

2. Elektromobily není kde nabíjet. JE.

V každém domě je elektrická zásuvka, z každé lze elektromobil nabít. Stejně, jako mobilní telefon. Běžná domácí zásuvka 230V s jističem 10A nebo 16A dává výkon 2,3 kW nebo 3,6 kW. Za 1 hodinu nabíjení dodá 2,3 kWh nebo 3,6 kWh do akumulátoru elektromobilu. Malý městský elektromobil VW eUP s 18 kWh akumulátorem nabijete z 0 na 100% za 8 nebo za 6 hodin. Pohodlně přes noc, či v době parkování v práci. I jen 2hodinová návštěva kina, kdy na parkovišti je obyčejná zásuvka, naplní akumulátor na čtvrtinu až polovinu kapacity. Auto se silnější baterií (30, 40, 60, 100 kWh), má i silnější palubní nabíječku. Dokáže využít u nás běžný červený pětikolík, průmyslovou zásuvku 400V. S tou lze nabíjet výkony 11 kW (jistič 16A) nebo 22 kW (jistič 32A). Velký elektromobil se 100 kWh baterií tak pohodlně nabijete přes noc nebo při delším stání přes den za 4-10 hodin (v práci jste obvykle 8 hodin).

3. Elektromobily potřebují nabíjecí síť a ta je řídká. NENÍ.

Nabíjecí síť pro elektromobil je každá obyčejná zásuvka. Průměrný nájezd osobního automobilu je v ČR velmi nízký. Polovina českých řidičů ujede ročně 5-15 tisíc kilometrů. V průměru najezdí každý český šofér 6.880 km. V přepočtu na pracovní den 28 km, na kalendářní den 19 km. Nabít doma z obyčejné zásuvky při průměrné spotřebě 15 kWh/100 km stačí 2 hodiny. Dle velikosti baterie jen jednou za týden celou noc. Síť veřejných nabíječek a rychlonabíjecích stanic je třeba jen pro dálkové jízdy. Pokud nemáte možnost či čas nabíjet v cíli. Nebo nemáte elektromobil s velkou baterií, zvládne cestu tam a zpět na 1 noční nabití. Rychlonabíjecí síť rostou každým dnem. Kromě velkých energetik (EON, PRE, ČEZ), je mají firmy, obchodní řetězce, čerpací stanice atp.. Počet rychlonabíjecích stanic pro 30.000 registrovaných elektromobilů v ČR je přes 2.500 s 6.000 nabíjecími body. Dochází k navyšování jejich počtu i výkonů z 50 kW na 100, 200 kW a více. Zvládnou tak nabít větší počet aut a rychleji.

4. Musíme postavit pro elektromobily nové elektrárny. NEMUSÍME.

Přechod na elektromobilitu je postupný a pomalý. Máme po 10 letech 30 tisíc elektromobilů a 6,2 milionu spalovacích aut. ČR vyveze každoročně 14-16 TWh elektřiny, prakticky celý výkon JE Temelín. Na tu mohou jezdit 4 miliony elektromobilů 1 rok. Pokud přestaneme používat benzín a naftu, ušetříme

Nejčastější mýty a omyly v elektromobilitě. Říjen 2024

elektřinu na jejich rafinaci. Rafinace 1 L benzínu spotřebuje 1,3 kWh elektřiny. Na tu ujede čistě, tiše, bez jedů, vibrací a spotřeby kyslíku elektromobil zhruba 10 km. Spoustu elektřiny taky spotřebuje těžba, doprava, přečerpávání a skladování ropy. Stejně jako skladování, doprava a přečerpávání nafty či benzínu. I čerpací stanice potřebuje elektřinu, aby stojan načerpal benzín do nádrže auta. I z nádrže se do spalovacího motoru čerpá benzín elektrickým čerpadlem. Elektřinu pro něj vyrábí alternátor, poháněný stejným motorem, který současně nabíjí baterii. Aby spalovací motor vůbec nastartoval. Malým elektromotorem, nazývaným startér. Spalovací vozidla bez elektřiny nebudou a spotřebují ji opravdu hodně. Tak proč na elektřinu rovnou přímo nejezdit?

5. Musíme posílit rozvody elektřiny, naše soustava elektromobily nevydrží. VYDRŽÍ V POHODĚ.

Běžné noční nabíjení spotřebovává noční nadvýrobu elektřiny, zejména z jaderných a uhelných zdrojů, které se špatně vypínají. Spotřebovává ji v době, kdy nic jiného elektřinu nepotřebuje, proto nabízí elektrárny levný noční proud. Ten teče v noci nevyužívanými rozvody. Posilování se týká jen míst, kde chceme rychlonabíječku a nemá potřebný příkon. Už dnes to ale řešíme vyrovnávací baterií, klidně ze starších elektromobilů. Třeba v Praze PRE, u Humpolce EON nebo v Ostravě firma Adler. Nárazový vyšší odběr dá autu vyrovnávací baterie, která se pomalu nabíjí celý den. Třeba ze slunce nebo nočním proudem. Pokud se odběru elektromobilu při nabíjení z běžné domácí zásuvky týče, tak 3,6 kW má příkon běžná domácí pečící trouba, kolem 1,5 kW pračka, myčka nebo žehlička. Běžné, lidmi už dlouho denně používané věci. Jejich spotřebu a používání naráz přitom nikdo neřeší a nepokládá za problém.

6. Elektromobil má malý dojezd. MÁ TAKOVÝ, JAKÝ CHCETE MÍT.

Pokud denně jezdíte do 100 km, koupíte si auto s menší baterií do 30 kWh. Na občasný delší dojezd využijete rychlonabíjecí stanice, kde se na 10-20 minut zastavíte. Pokud jezdíte denně více, koupíte si auto s větší baterií okolo 60 kWh. I s ním můžete na rychlonabíječku, ale třeba až po 200-400 km, tedy vzdálenosti Praha-Brno či Praha-Ostrava. Můžete mít auto s 80 kWh baterií i větší. Americká značka Tesla nabízí pro „polykače kilometrů“ od svého založení 300-700 km dojezdu na 1 nabití a síť vlastních superrychlých nabíječek výkonu 125-250 kW. Výkon roste k 300 kW a síť stanic houstne. Stanice má 4, 8, 12 i 30 stojanů. Jiné elektromobily mají většinou 1-2 stojany. Cena Tesly Model 3 začíná na 1 mil. Kč s DPH, jako lépe vybavená a podobně velká spalovací Škoda Superb.

7. Elektromobil je drahý. NENÍ, MÁ (NĚKDY) VYŠŠÍ POŘIZOVACÍ CENU A MALÉ PROVOZNÍ NÁKLADY.

Je nutno vždy porovnávat porovnatelné vozy a výbavu, porovnávat celkové náklady vlastnictví (TCO) a pokud je, tak zahrnut i případnou dotaci. Když spalovací auto za 500 tis. Kč s DPH ročně najede 20 tis. km se spotřebou 6 L / 100 km, pak jen za palivo při 30,- Kč / 1 L dá dalších 36 tis. Kč a za garanční servis minimálně 5 tis. Kč, celkem 41 tis. Kč. A každý další rok znovu a znovu plus výměny filtrů, olejů, svíček, brzdových destiček, výfukového potrubí, vstříků, rozvodových řemenů..... Prostě všeho, co elektromobil nepotřebuje a nemá. I ty brzdové destičky se mění ve dvojnásobných a delších intervalech, díky rekuperačnímu brzdění. Palivo = elektřina stojí podle toho, kde nabíjíte. Při 15 kWh/100 km a běžné domácí ceně 5,- Kč je to 15 tis. Kč, s nočním levným proudem 7,5 tis. Kč, při nabíjecím paušálu 6 tis. Kč, při využití nabíjení zdarma od různých poskytovatelů 0,- Kč.

8. Zima elektromobil ničí. Vadí mu i voda a nesmí do myčky. NESMYSL.

Zima nesvědčí žádnému autu. U spalovacích zvyšuje spotřebu paliva, zamrzají jim kapaliny a díky menší účinnosti spalování raketově rostou emise. U elektromobilů chladné baterie znamenají snížení dojezdu i rychlosti nabíjení. Je zde velký rozdíl mezi staršími a moderními elektromobily. Ty už mají teplotní management baterií, vliv zimy je nízký. To samé se týká topení/klimatizace. Starším autům snížily dojezd o 20-30%, moderní tepelná čerpadla dojezd sníží v jednotkách procent. Navíc je možno auto

Nejčastější mýty a omyly v elektromobilitě. Říjen 2024

dálkově vytopit/vychladit bez hluku a emisí v době, kdy se nabíjí ze zásuvky. Voda elektromobilu nevadí, vše musí být vodotěsné, protože se používá napětí okolo 400V, kabely proto mají jednotně výstražnou oranžovou barvu. Elektromobil nepotřebuje při jízdě nasávat vzduch, takže se nemůže vodou zahltit jako spalovací automobil. Proto mu voda, sníh či myčka nedělá problém, dokáže brodit i vysoce zalitou vozovku a nabíjet se v dešti či sněhu, nabíjecí kabely jsou jištěné.

9. Elektromobily mají výfuk v elektrárně a jejich výroba ničí životní prostředí. LEŽ JAKO VĚŽ.

Spalovací auta mají výfuk všude sebou a zamořují nám vzduch pod nosem. Plus ho mají v elektrárně, která musí vyrábět elektřinu na těžbu, dopravu, skladování a zpracování jejich paliva. A na výrobu jejich neustále se měnících součástí a kapalin. Výroba spalovacích aut, paliv, maziv a náhradních dílů ničí prostředí opakovaně už přes 100 let. Elektromobil má součástek daleko méně, prakticky nic se nemění. Sporná je výroba baterie, ovšem ta se vyrobí jen jednou. A i po velkém snížení její kapacity se dá využít jako úložiště elektřiny v domech nebo zcela recyklovat. Což je případ i olověných akumulátorů spalovacích vozidel, které se mění co 3-5 let a nikdo to neřeší. Přitom jen v ČR máme 6,2 milionu spalovacích aut a tedy co 3-5 let měníme 6,2 milionu startovacích baterií. Baterie dnešních elektromobilů mají od výrobce záruku 5-10 let, že jejich kapacita neklesne pod 70-80%. Elektřinu si majitelé elektromobilů vyrábějí obvykle čistě na střechách svých nemovitostí ze slunce. V ČR dnes uhelné elektrárny vyrábějí necelou polovinu elektřiny a jejich podíl klesá. A máme obrovské rezervy. Jen na střechách rodinných domů se dá umístit 2,1 milionu fotovoltaických elektráren.

10. Elektrický pohon používáme všude. I V AUTECH.

Elektřinou čerpáme vodu, pereme prádlo, pečeme, myjeme nádobí, sekáme trávníky, holíme se, krájíme chleba, mícháme, mixujeme, chladíme a mrazíme potraviny či nápoje, pohání nám světla, počítače, výtahy, telefony, stroje v továrnách..... Elektřina nás i vozí. Máme už desítky let elektrické vlaky, tramvaje, trolejbusy, metro, lanovky, lodě, vysokozdvížné vozíky, ještěrky, golfové vozíky..... Nově koloběžky, kola, motorky, auta, dodávky, autobusy, nákladní vozidla..... Výletní lodě na brněnské přehradě v rámci MHD jezdí na elektřinu z olověných baterií už od roku 1946. Dodnes.

Elektrická auta tu byla dříve, než spalovací. První elektromobil vznikl už v roce 1835, 48 let před prvním autem Karla Benze s benzinovým motorem. V USA v roce 1900 jezdilo více elektromobilů, než aut se spalovacím motorem. Běžné byly jak nabíjecí stanice veřejné a domácí, tak výměnné stanice baterií, využívané vozy taxi a rozvázkovými službami. Tehdy se ale používaly těžké olověné baterie, dojezd aut byl velmi krátký, životnost baterií také. Dnes, v roce 2024, jsme už jinde. Mnozí ale zůstali myšlením stále v roce 1900. A hojně živí nejčastější mýty a omyly v elektromobilitě, šíří bludy a nesmysly. V médiích i v politice. Všechno se snaží zachovat spalovací průmysl.

11. Proč se u elektromobilů nehovoří o jejich kladech? PROTOŽE JSOU NESPORNÉ.

Nízké provozní náklady. Možnost samovýroby paliva. Využívání obnovitelných zdrojů na jeho výrobu. Nulové místní emise. Tichý provoz. Nulové vibrace. Vysoká spolehlivost. Jednoduchost ovládání díky jednostupňovému automatu. Jízdní zážitky s maximem výkonu ihned díky zátahu elektromotoru. Bezpečnost s nízkým a ideálně rozloženým těžištěm díky bateriím v podvozku. Plynulá a svižná jízda s okamžitou odezvou. Rekuperační brzdění. Velký vnitřní prostor díky absenci spalovacích technologií. Možnost nabíjet opravdu kdekoli. Auto slouží i jako baterie na kolečkách.

KDO SE JEDNOU SVEZL, UŽ NECHCE JINAK!

Předváděcí jízdy na různých akcích ASEP ZDARMA.