



Perspektivy elektromobility I

Legislativa a standardizace v elektromobilitě

20. března 2012



Elektrotechnický zkušební ústav

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Ing. Jarmil Mikulík
vedoucí úseku certifikace o obchodu

ADRESA: Elektrotechnický Zkušební Ústav, s.p.
Pod Lisem 129, 171 02 PRAHA 8 – Troja

SPOJENÍ: telefon: 266 104 408, fax: 284 680 037
e-mail: jmikulik@ezu.cz
[http: www.ezu.cz](http://www.ezu.cz)



Legislativa a standardizace v elektromobilitě

OBSAH ŠKOLENÍ:

- 1) Základní definice složek elektromobility
 - 2) Požadavky legislativy
-



Legislativa a standardizace v elektromobilitě

Základní definice složek elektromobility, aneb čeho se legislativa může také týkat:

1) Něčeho, co co se pohybuje:

- Elektromobily
 - Elektromotocykly (silniční, teréni)
 - Elektrokola
 - Elektroletadla
-



Legislativa a standardizace v elektromobilitě

Základní definice složek elektromobility, aneb čeho se legislativa může také týkat:

2) Něčeho, co napájí:

- Akumulátory (olověné, lithiové, lithium-fosfátové, zinek-vzduch, hliníkové)
 - Kondenzátory
 - Dobíjecí stanice (komerční, domácí)
-



Legislativa a standardizace v elektromobilitě

Základní definice složek elektromobility, aneb čeho se legislativa může také týkat:

3) Něčeho, co udržuje:

- STK
 - Autoservisy-elektro
 - Uživatelé
-



Legislativa a standardizace v elektromobilitě

Vozidla:

Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích:

Vozidla lze uvést na trh v České republice pouze poté, co jsou schváleny Ministerstvem dopravy. Ke schválení stanovených výrobků je nutno předložit osvědčení o homologaci vydané autorizovanými a pověřenými laboratořemi buď v České republice, nebo v zahraničí.



Legislativa a standardizace v elektromobilitě

Homologace silničních vozidel na elektrický pohon:



- dle předpisu EHK OSN č. ECE 100
- ověřování vozidel z hlediska jejich konstrukční a funkční bezpečnosti
- kategorie vozidel M a N s maximální konstrukční rychlostí převyšující 25 km/h, které jsou vybaveny jedním nebo více hnacími elektromotory
- motory nejsou trvale připojeny na elektrickou distribuční síť a ani jejich části a systémy vysokého napětí nejsou galvanicky napojeny na vysokonapěťovou sběrnici elektrického rozvodu



Legislativa a standardizace v elektromobilitě

Homologace silničních vozidel na elektrický pohon:

M – motorová vozidla, která mají nejméně čtyři kola a používají se pro dopravu osob

N – motorová vozidla, která mají nejméně čtyři kola a používají se pro dopravu nákladů



Legislativa a standardizace v elektromobilitě

Homologace silničních vozidel na elektrický pohon:

Podle předpisu ECE 100 se ověřuje:

- Elektrická pevnost
- Izolační stav
- Ochrana před dotykem živých částí
- Nabíjecí a vybíjecí vlastnosti
- použitý akumulátor

Elektromobil musí být před započítáním zkoušek v dobrém mechanickém stavu a musí mít v průběhu posledních sedmi dnů před zkouškou ujeto nejméně 300 km. Po tuto dobu musí být vozidlo vybaveno trakční baterií, která je předmětem zkoušek z hlediska emisí vodíku.



ELEKTROTECHNICKÝ

ZKUŠEBNÍ

ÚSTAV

Legislativa a standardizace v elektromobilitě





Legislativa a standardizace v elektromobilitě

Homologace silničních vozidel na elektrický pohon:

Elektromagnetická kompatibilita

- v elektromobilu vzniká silné elektromagnetické rušení
- obsahuje citlivá elektrická zařízení, jejichž funkce může být rušena již poměrně slabým vyzařováním
- musí odolávat elektromagnetickému rušení přicházejícímu zvenčí
- současně nesmí být zdrojem elektromagnetického rušení takové intenzity, aby rušilo provoz elektrických zařízení v okolí.
- elektromagnetická kompatibilita elektromobilů pro účely homologace se ověřuje podle předpisu č. ECE 10.03
- stanovuje meze maximálního povoleného vyzařování vozidla i jeho součástí a parametry vnějšího elektromagnetického pole, v němž je vozidlo způsobilé správně pracovat.



ELEKTROTECHNICKÝ

ZKUŠEBNÍ

ÚSTAV

Legislativa a standardizace v elektromobilitě





Legislativa a standardizace v elektromobilitě

Nabíjení

ČSN EN 61581-1 Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením

Nabíjecí místa, nabíjecí stanice:

- pro komerční použití
 - složitější rozváděče s regulací, řízením nabíjení, propojením na zákaznické účty...
 - pro uvedení na trh nutná typová a kusová zkouška
 - ve vývoji nová edice normy
 - v domácnosti
 - kabel
-



Legislativa a standardizace v elektromobilitě

Nabíjení

Mimopalubní nabíječka (off-board charger)

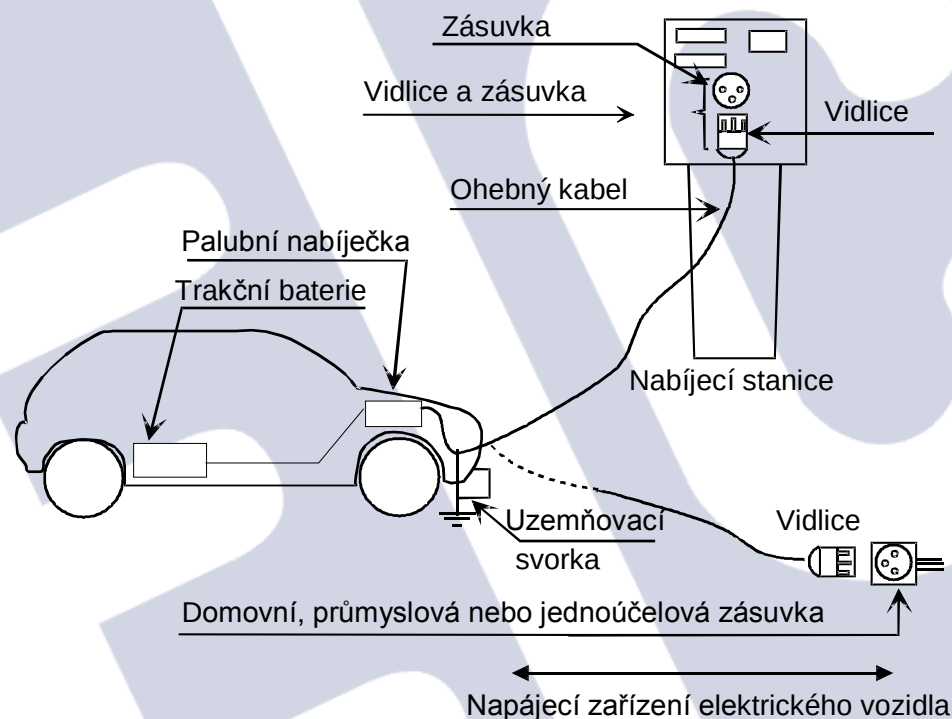
nabíječka připojená ke střídavé napájecí síti (přívodnímu vedení) přes elektrickou instalaci budovy a navržená pro činnost zcela mimo vozidlo. V tomto případě je do vozidla přiváděna elektrická energie stejnosměrného proudu

Palubní nabíječka (on-board charger)

nabíječka namontovaná na vozidle a navržená pro činnost pouze na vozidle

Legislativa a standardizace v elektromobilitě

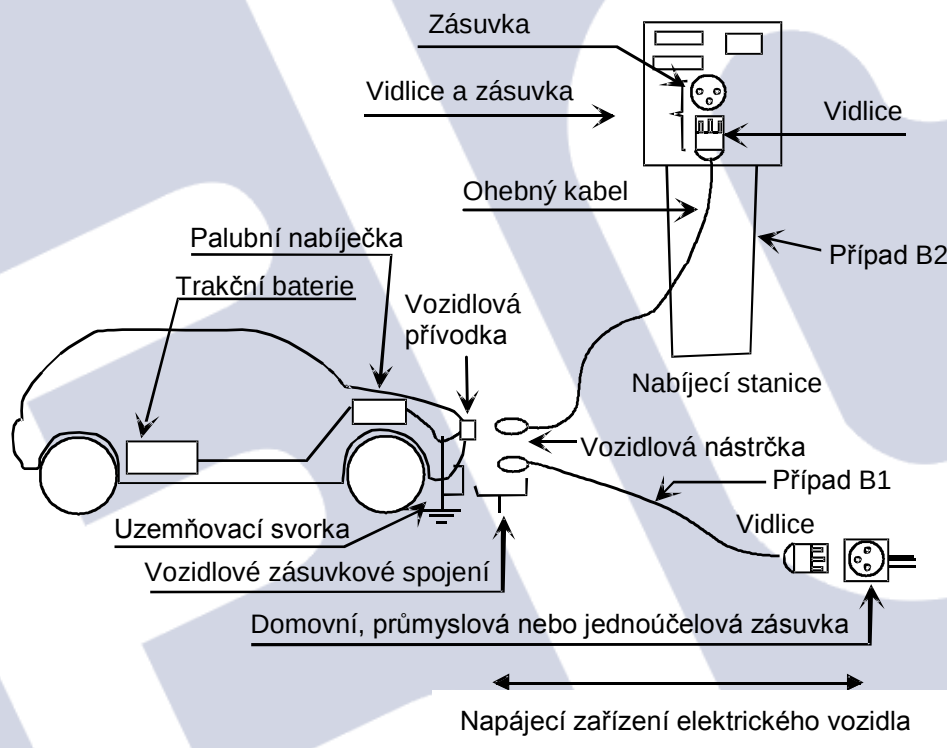
Nabíjení



Typ připojení „A“: připojení elektrického vozidla na střídavou napájecí síť (přívodní vedení) s použitím na-pájecího kabelu a vidlice, které jsou trvale připojeny k elektrickému vozidlu

Legislativa a standardizace v elektromobilitě

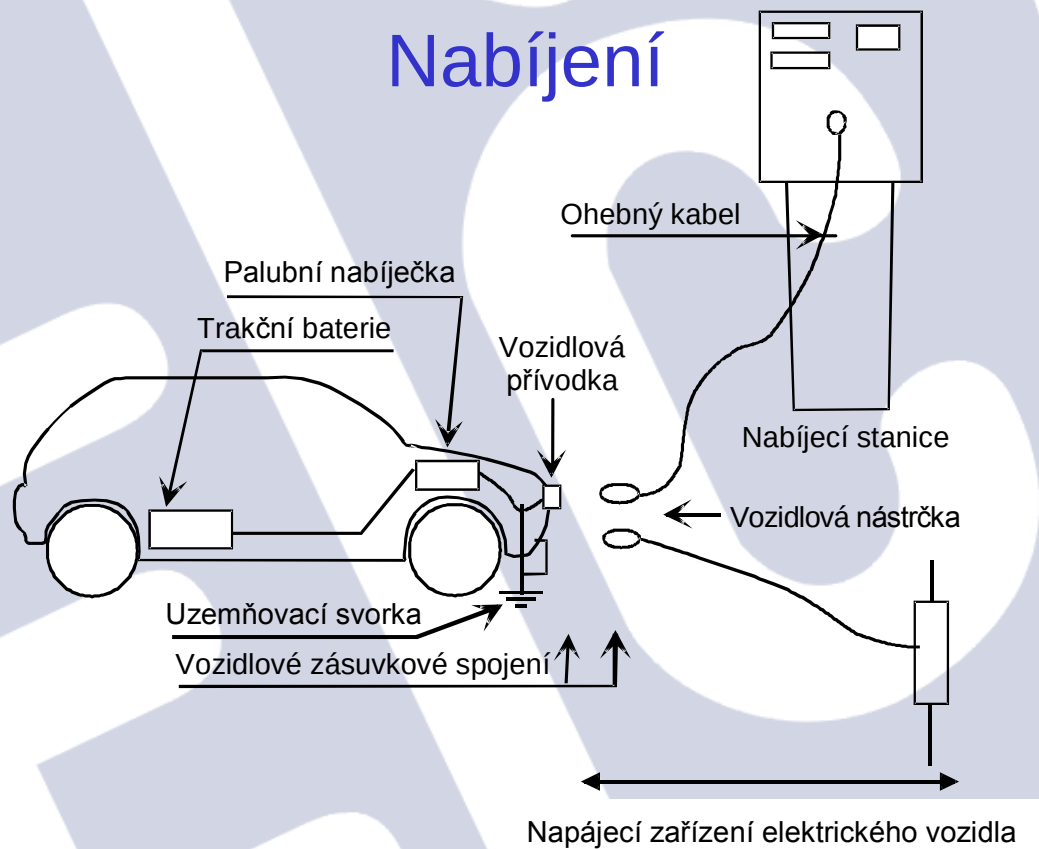
Nabíjení



Typ připojení „B“: připojení elektrického vozidla na střídavou napájecí síť (přívodní vedení) s použitím odnímatelné kabelové sestavy s vozidlovou nástrčkou a střídavým napájecím zařízením

Legislativa a standardizace v elektromobilitě

Nabíjení



Typ připojení „C“: připojení elektrického vozidla na střídavou napájecí síť (přívodní vedení) s použitím napájecího kabelu a vozidlové nástrčky trvale připojených k napájecímu zařízení



ELEKTROTECHNICKÝ

ZKUŠEBNÍ

ÚSTAV

Legislativa a standardizace v elektromobilitě





ELEKTROTECHNICKÝ
ZKUŠEBNÍ
ÚSTAV

Legislativa a standardizace v elektromobilitě



Kabel a konektor

Většina elektromobilů používá k dobíjení akumulátorů klasické spojení s napájecí sítí pomocí kabelu s konektorem. Mezi výrobci elektromobilů však bohužel nedošlo ke shodě a tak existuje několik různých druhů konektorů, používaných vesměs v rámci jednotlivých kontinentů. V Evropě používáme konektory typu 2 normy IEC 62196, v Severní Americe typ SAE J1772-2001 a v Asii typ CHAdeMO automobilové asociace se stejným názvem. Požadavky na konektory se pak ověřují dle příslušných norem.



Konektor IEC 62196 typ 2



Konektor SAE J1772-2001



Konektor CHAdeMO



Legislativa a standardizace v elektromobilitě

STK a servis

STK

- platí běžné intervaly dle zákona č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích
- Nepožaduje se měření emisí

Servis

- Vyhláška 50/78 pro osoby pracující na elektrických zařízeních
-



Legislativa a standardizace v elektromobilitě

Ostatní účastníci silničního provozu

Ohrožení chodců

- Elektromobily v rychlostech pod 30km/h nevýdávají dostatečný hluk
- Ohrožení zrakově postižených
- Vznik legislativy v USA a Japonsku – stanovena minimální úroveň hluku při rychlostech menších než 30km/h



Legislativa a standardizace v elektromobilitě

Děkuji za pozornost
