



Centrum kompetence automobilového průmyslu Josefa Božka

- Kolokvium Božek 2012, 6. 12. 2012 Roztoky -

Popis obsahu balíčku **WP19**: Návrh a optimalizace bateriových elektrických vozidel se zvýšenou operabilitou

WP19: Návrh a optimalizace bateriových elektrických vozidel se zvýšenou operabilitou

Vedoucí konsorcia podílející se na pracovním balíčku

České vysoké učení technické v Praze, zodpov. osoba doc. Ing Pavel Mindl, CSc.

Členové konsorcia podílející se na pracovním balíčku

České vysoké učení technické v Praze P. Mindl, ŠKODA AUTO a. s. Mgr. Petr Kristl,
TÜV SÜD Czech, Martin Šotola

Hlavní cíl balíčku

Specifikace bezpečnostních rizik a návrh bezpečnostního konceptu elektromobilů a hybridních automobilů. Návrh různých koncepcí elektrických vozidel třídy M1, stanovení jejich základních bezpečnostních vlastností a zvýšení bezpečnosti jejich elektrické výstroje.



Výtah z provedených prací na **WP19**: Návrh a optimalizace bateriových elektrických vozidel se zvýšenou operabilitou

Dílčí cíle balíčku pro nejbližší období

WP19C01: Software pro analýzu spotřeby energie akumulátorových elektrických vozidel (BEV).

- Tvorba simulačního software, který na základě matematického modelu vozidla přiřadí danému provoznímu režimu vozidla (jde především o časový průběh předpokládané rychlosti vozidla a sklonové poměry komunikace) v každém časovém kroku potřebný výkon a energii.
- Na základě těchto veličin budou stanoveny nároky na zdroje energie jako je spotřeba paliva nebo opotřebení (vyčerpání) akumulátoru.
- Pokud bude známa cena komponent, spotřebu model přepočítá i na cenu (paliva resp. odčerpané elektrické energie z akumulátoru a jeho opotřebení).
- Model pro stanovení opotřebení využije naměřených charakteristik z dlouhodobého (cyklového) automatizovaného měření. 12/2013



Výtah z provedených prací na **WP19**: Návrh a optimalizace bateriových elektrických vozidel se zvýšenou operabilitou

Popis výstupů a výsledků za rok 2012

- Provedena vybraná měření akumulátorů LiFeYPO₄ Winston resp. CALB o kapacitě 90 resp. 100 Ah.
- Vyhodnocení vybraných měření - cyklové životnosti, účinnosti procesu vybití a nabití v závislosti na parametrech testování
- V rámci DP zpracována část problematiky battery managementu, realizován funkční vzorek tříčlánkového akubalanceru.
- Zpracování rešerše v oblastech:
 - zkoušení baterií dle IEC, SAE, UN, SAND a DOE/ID standardů
 - stávajících předpisů EHK a směrnice ES
 - připravovaných předpisů EHK a směrnice ES



Centrum kompetence automobilového průmyslu Josefa Božka

- Kolokvium Božek 2012, 6. 12. 2012 Roztoky -

Výtah z provedených prací na **WP19**: Návrh a optimalizace bateriových elektrických vozidel se zvýšenou operabilitou

- Upřesňují se činnosti mezi jednotlivými řešiteli dílčích úkolů v rámci WP (ČVUT- ŠKODA Auto - TÜV SÜD)
- Rozjíždí se řešení dílčích úkolů (rešerše problematiky WP, příprava pracoviště na testování akumulátorů, opatřování měřicích vzorků akumulátorů, zpracování bezpečnostního konceptu elektromobilu a hybridního automobilu)
- Harmonizuje se návaznost na ostatní WP

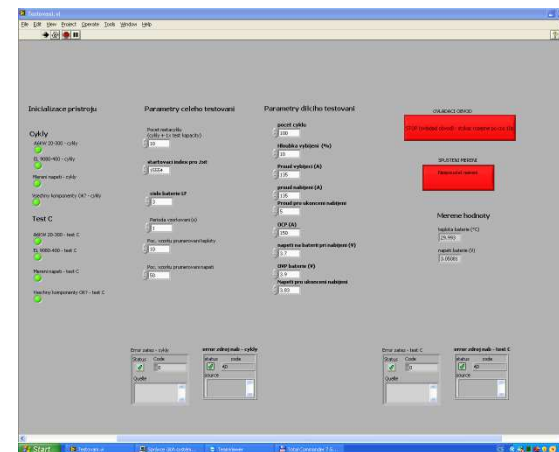
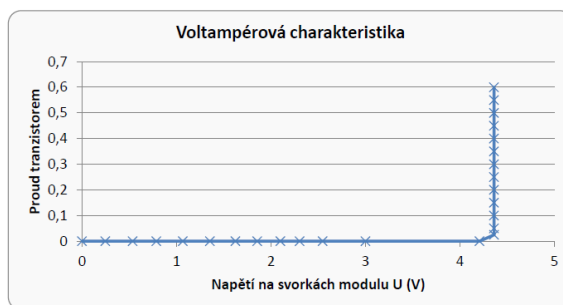


Centrum kompetence automobilového průmyslu Josefa Božka

- Kolokvium Božek 2012, 6. 12. 2012 Roztoky -

Výtah z provedených prací na **WP19**: Návrh a optimalizace bateriových elektrických vozidel se zvýšenou operabilitou

- Obrázky některých výstupů





Abstract of **WP19**: Proposal and optimization of battery electric vehicles with increased operational ability

- Selected parameters of LiFeYPO₄ Winston (capacity 90 A*Hrs) and CALB (capacity 100 A*Hrs) accumulators has been measured.
- Data processing of measured accumulators from the point of cycle life-test, charging and discharging efficiency and testing conditions.
- As diploma thesis the problem of battery-management was analysed. Functional specimen of 3-channel accu- balancer has been built.
- Elaborating of background research in the area:
 - - battery testing according to IEC, SAE, UN, SAND and DOE/ID standards
 - - actual EHK regulations and ECdirectives
 - - in prepatation EEC regulations and EC directives



Centrum kompetence automobilového průmyslu Josefa Božka
- Kolokvium Božek 2012, 6. 12. 2012 Roztoky -

Abstract of **WP19**: Návrh a optimalizace bateriových elektrických vozidel se zvýšenou operabilitou

Děkuji všem spoluautorům za spolupráci a poskytnutí podkladů pro zpracování prezentace