



Začetek v Hannovru: stacionarni hranilnik električne energije iz rabljenih akumulatorjev avtobusov eCitaro začel delovati



- Prvič drugo življenje za rabljene akumulatorje električnih avtobusov iz popolnoma električnega mestnega avtobusa Mercedes-Benz eCitaro
- Od pilotnega projekta do nadgradljive serijske rešitve: integracija pogonskih akumulatorjev kot zbiralnika energije v usmerniški postaji G UW+ podjetja Üstra Hannoversche Verkehrsbetriebe AG
- Skupno napajanje z energijo za električne avtobuse eCitaro in mestno železnico
- Izboljšanje okoljske bilance in gospodarnosti modela eCitaro
- Stacionarni zbiralnik energije G UW+ je regenerativen, nastavljen in nadgradljiv
- Razvoj in implementacija s strani podjetij Daimler Buses in Mercedes-Benz Energy

Leinfelden-Echterdingen/Hannover – Življenjski cikel pogonskega akumulatorja se ne konča nujno po uporabi v vozilu. To dokazuje pilotni projekt G UW+ družbe Üstra Hannoversche Verkehrsbetriebe AG, pri katerem podjetje Daimler Buses sodeluje kot partner. V projektu, napovedanem v letu 2021, so akumulatorski sistemi iz mestnih avtobusov Mercedes-Benz eCitaro zaživel drugo življenje kot stacionarni zbiralnik energije. Inovativno rešitev zbiralnika

Daimler Truck AG | Fasanenweg 10 | 70771 Leinfelden-Echterdingen | T/P +49 711 8485-0 | T/F +49 711 8485-2000 | contact@daimlertruck.com | www.daimlertruck.com

Daimler Truck AG, Stuttgart | Sedež in sodišče registracije/Domicile and Court of Registry: Stuttgart, št. HRB/Commercial Register No.: 762884
Predsednik nadzornega sveta/Chairman of the Supervisory Board: Joe Kaeser
Upravni odbor/Board of Management: Martin Daum, predsednik/Chairman; Karl Deppen, Andreas Gorbach, Jürgen Hartwig, John O'Leary, Karin Rådström, Stephan Unger

energije je razvilo in uvedlo podjetje Mercedes-Benz Energy GmbH. Sistem za shranjevanje v usmerniški postaji Üstra, ki je zdaj začel delovati v Hannoveru, omogoča skupno in hkratno napajanje z energijo električnih avtobusov eCitaro in mestne železnice podjetja javnega potniškega prometa.

Stacionarna rešitev shranjevanja v tem pilotnem projektu ni le regenerativna in nastavljiva, temveč jo je mogoče individualno prilagoditi tudi za druga področja uporabe in ustrezno nadgraditi. Dodatne prednosti: nadaljnja uporaba akumulatorjev v drugem življenju (Second Life) kot stacionarni zbiralnik energije zmanjša stroške življenjskega cikla avtobusa eCitaro. Poleg tega družba Üstra uporablja obstoječo infrastrukturo stavb, električno omrežje in močnostno elektroniko, kar pozitivno vpliva na stroške investicije in omogoča nadaljnje možnosti amortizacije.

Skupna kapaciteta stacionarnega hranilnika električne energije je več kot 500 kWh. Sestavlja ga 28 akumulatorskih sistemov »Second Life« iz avtobusov Mercedes-Benz eCitaro. Vsak mestni avtobus eCitaro ima zmogljive akumulatorske pakete NMC, ki zdaj, ko dosežejo svojo določeno mejo dosega, prvič dobijo priložnost za drugo življenje v stacionarnem zbiralniku energije pilotnega projekta G UW+ v Hannoveru.

Stacionarni zbiralnik električne energije zagotavlja drugo življenje za akumulatorje električnih avtobusov

Podjetje Daimler Buses v okviru svojega razumevanja trajnosti celostno obravnava življenjski cikel avtobusov in njihovih akumulatorskih sistemov. Ko električni pogonski akumulator NMC v popolnoma električnem mestnem avtobusu Mercedes-Benz eCitaro brez lokalnih izpustov in s tihim delovanjem po približno petih do šestih letih uporabe doseže približno 80 odstotkov svoje prvotne kapacitete, ga je načeloma treba zamenjati, da se zagotovi zahtevani doseg mestnih avtobusov.

Pri stacionarnem obratovanju, kjer imajo izgube kapacitete le manjšo vlogo, pa akumulatorji ostanejo popolnoma delujoči do deset let. Ponovna uporaba akumulatorjev v drugi fazi (Second Life) v obliki stacionarnih modulov za zbiralnik energije tako povečuje njihove gospodarne koristi in podpira okoljsko bilanco avtobusa eCitaro.

Akumulatorji v pilotnem projektu družbe Üstra v stacionarnem zbiralniku električne energije trenutno še vedno izhajajo iz mestnih avtobusov eCitaro, s katerimi je podjetje Daimler Buses opravilo na tisoče kilometrov testnih voženj. V prihodnosti bo mogoče stacionarni zbiralnik energije razširiti z akumulatorji, ki bodo odstranjeni iz 49 popolnoma električnih enodelnih in zgibnih avtobusov eCitaro, ki jih družba Üstra trenutno uporablja.

Krogotok lokalnega shranjevanja in oddajanja električne energije v Hannoveru

Usmerniška postaja v Hannoveru oskrbuje mestno železnico in električne avtobuse družbe Üstra ter je priključena na javno električno omrežje. Zbiralnik energije služi kot začasni hranilnik za učinkovito uporabo energije, nastale iz rekuperacije, pri obratovanju mestne železnice. Pri tem shranjena energija omogoča izravnavo konic obremenitve in nemoteno delovanje v primeru izpadov omrežja.

Poleg tega se družba Üstra osredotoča tudi na oskrbo javne polnilne infrastrukture in oddajanje presežnih kapacitet v javno električno omrežje. Kadar se proizvede preveč električne energije in so v javnem omrežju zaznane povečane potrebe, je treba te konice prestreči, razbremeniti električno omrežje in preprečiti scenarije popolnega izpada

napajanja z energijo. Družba Üstra je na svojem zemljišču postavila posebej zasnovano polnilno postajo za polnjenje lastnih električnih avtobusov prek zbiralnika usmerniške postaje.

Pilotni projekt za prvo integracijo rabljenih akumulatorjev električnih avtobusov iz predserijskih vozil eCitaro je bil od leta 2021 v izvedbeni fazi. Zdaj se je zaključil s popolno integracijo zbiralnika električne energije ter zagotavlja redno, varno in dolgoročno delovanje brez motenj. Poskusna in identifikacijska faza sta poleg intenzivnih testiranj vključevali tudi implementacijo tega sistema za shranjevanje v celotno tehnično okolje družbe Üstra, vključno z elektrotehničnimi nadzornimi sistemi električnega omrežja mestne železnice ter z dokončanjem koncepta protipožarne zaščite.

Od pilotnega projekta zbiralnika električne energije do nadgradljive serijske rešitve

Koncept pilotnega projekta stacionarnega zbiralnika električne energije G UW+ je namenjen predvsem potrditvi možnosti, da se zbiralnik opremi z akumulatorji iz voznega parka avtobusov eCitaro družbe Üstra, ko ti dosežejo mejo kapacitete. Od leta 2020 je družba Üstra v svoj vozni park postopoma dodala 49 električnih mestnih avtobusov eCitaro, katerih 490 akumulatorjev bo predvidoma od leta 2026 postopoma vključenih v rešitev zbiranja energije »Second Life«. S tem bi lahko družba Üstra pokrila vse svoje potrebe po energiji z lastnimi akumulatorji v stacionarnem zbiralniku energije »Second Life« in povečala gospodarnost.

Projekt za podaljšanje življenjske dobe akumulatorjev električnih avtobusov je v osnovi nadgradljiv po velikosti in obsegu. Zato je primeren kot osnova za nadaljnji razvoj koncepta in njegovo prihodnjo implementacijo v obliki ekonomsko učinkovite serijske rešitve, ki akumulatorjem vozil eCitaro nudi drugo življenje.

Potenciali stacionarnih zbiralnikov energije za podjetja javnega potniškega prometa

Stacionarni zbiralnik energije lahko družba Üstra in druga podjetja javnega potniškega prometa po potrebi demontirajo in prilagodijo svojim potrebam. Cilj je na primer doseči rešitev zbiranja energije, ki ni odvisna od obstoječih prostorov na zemljišču podjetja in jo je mogoče fleksibilno integrirati v različne pogoje okolice.

Nadaljnja perspektiva je vključitev napajanja drugih vozil na električni pogon v polnilno infrastrukturo, kot so komunalna vozila ali osebna vozila zaposlenih. Shranjevanje energije za uporabo v lastni delavnici ali v območjih administrativnega upravljanja podjetja vodi k znatnemu povečanju gospodarne koristi te investicije upravljavca v drugo življenjsko dobo akumulatorja z zamenjavo in stacionarno nadaljnjo uporabo.

Zanimiva rešitev je tudi kombinacija s fotovoltaičnimi sistemi, ki se namestijo na strehe, proizvodne hale in parkirišča na zemljišču podjetja. Začasno shranjevanje sončne energije v ponovno uporabljenih akumulatorskih sistemih »Second Life« iz avtobusov eCitaro in lokalna uporaba lastne proizvedene električne energije, na primer ponoči za polnjenje vozil, izpolnjujeta potrebe številnih upravljavcev javnega potniškega prometa in servisnih delavnic, ki si prizadevajo izboljšati donosnost svojih voznih parkov električnih avtobusov v okviru izračuna skupnih stroškov.

Nenazadnje je pilotni projekt G UW+ za podjetje Daimler Buses namenjen tudi ocenjevanju možnosti uporabe stacionarnega zbiralnika energije kot zbiralnika nadomestnih delov: novi akumulatorji za avtobus eCitaro, ki jih imajo na zalogi podjetje Daimler Buses ali servisne delavnice in so namenjeni uporabi kot obnovljeni agregati za zamenjavo pri nenadnih izpadih

akumulatorjev v vozilih, se lahko do uporabe v električnih avtobusih vgradijo v stacionarne sisteme za shranjevanje z nizko obremenitvijo. Na ta način se lahko akumulatorji ohranijo do predvidene uporabe v električnem avtobusu in učinkovito se prepreči prezgodnji proces staranja.

Razvoj in realizacija zbiralnika energije – projekt G UW+

Projekt G UW+ financira nemško zvezno ministrstvo za digitalizacijo in promet (BMDV) v okviru finančne podpore na področju električne mobilnosti. Poleg vodje konzorcija Alstom Transport Deutschland GmbH iz Salzgitterja so v konzorciju še podjetja Elpro GmbH iz Berlina, Motion Control and Power Electronics GmbH, inštitut Fraunhofer IVI iz Dresdna in Tehnična univerza v Dresdnu. Podjetje Daimler Buses podpira projekt kot povezani partner.

Mercedes-Benz Energy GmbH, hčerinsko podjetje družbe Mercedes-Benz AG, ki je specializirano za aplikacije s področij »Second Life« in »Zbiralnik nadomestnih delov«, je po naročilu inštituta Fraunhofer IVI odgovorno za razvoj in implementacijo zbiralnika energije v projektu G UW+.

Podjetje Daimler Buses je zagotovilo akumulatorje ter podprlo razvoj programske opreme in komponent za upravljanje. Novo ustanovljeno podjetje Daimler Buses Solutions GmbH bo v okviru infrastrukturnih rešitev za električne avtobuse na ključ za podjetja javnega potniškega prometa izvajalo prihodnje aplikacije s področja »Second Life« na podlagi akumulatorjev iz avtobusov Mercedes-Benz eCitaro.

[Fotogalerija](#)

Kontakt za medije:

Tanja Činč, 031 385 815, tanja.cinc@autocommerce.si

Nadaljnje informacije družbe Daimler Truck so na voljo na spletnih straneh:

newsroom.daimlertruck.com in www.daimlertruck.com

Izjave o prihodnjem razvoju:

Ta dokument vsebuje izjave o prihodnjem razvoju na podlagi naše sedanje ocene delovanja v prihodnosti. Besede, kot so »prizadevati«, »ambicija«, »predvidevati«, »predpostavljati«, »meniti«, »ocenjevati«, »pričakovati«, »nameravati«, »lahko/bi lahko«, »načrtovati«, »projicirati«, »bi morali« in podobne zaznamujejo takšne izjave o prihodnjem razvoju. Te izjave so izpostavljene številnim tveganjem in negotovostim. Nekaj primerov za to: neugoden razvoj gospodarske situacije, zlasti zmanjšano povpraševanje na naših najpomembnejših prodajnih trgih, poslabšanje naših možnosti refinanciranja na posojilnih in finančnih trgih, neizogibni dogodki višje sile, denimo naravne katastrofe, pandemije, teroristične akcije, politični nemiri, oboroženi spopadi, industrijske nezgode in njihove posledice na naše prodajne, nakupne, proizvodne ali finančne aktivnosti, spremembe menjalniških tečajev, carinskih in zunanjetrgovinskih predpisov, sprememba potrošniškega obnašanja, morebitno zmanjšanje sprejemljivosti naših izdelkov in storitev s posledično oviranim uveljavljanjem cen in izkoriščanjem proizvodnih zmogljivosti, zvišanja cen goriv in surovin, prekinitev proizvodnje zaradi težav z dobavo materialov, stavk zaposlenih ali neplačilne sposobnosti dobaviteljev, upad odprodajnih cen rabljenih vozil, uspešna realizacija ukrepov za zmanjšanje stroškov in zvečanje učinkovitosti, poslovni izgledi družb, pri katerih imamo pomembne deleže, uspešna realizacija strateških kooperacij in skupnih podjetij (konzorcijev), spremembe zakonov, določil in uradnih smernic, zlasti v zvezi z izpusti vozil, porabo goriva in varnostjo, ter zaključek tekočih uradnih preiskav ali preiskav, ki so jih odredili upravni organi, in izid odprtih ali grozečih prihodnjih pravnih postopkov ter druga tveganja in nepredvidljivi zapleti, od katerih so nekateri opisani v tem/našem aktualnem poslovnem poročilu ali v aktualnem vmesnem poročilu pod naslovom »Poročilo o tveganju in priložnostih«. Če se zgodi kateri od teh dejavnikov negotovosti ali kakšen drug nepredvidljiv zaplet ali se domneve, na katerih temeljijo te izjave, izkažejo za nepravilne, lahko dejanski rezultati občutno odstopajo od rezultatov, ki so navedeni v teh izjavah ali so implicitno izraženi. Nimamo namena redno posodabljanje izjav o prihodnjem razvoju in ne prevzemamo te obveznosti, saj te izjave temeljijo izključno na okoliščinah, ki so obstajale na dan objave.

Na kratko o družbi Daimler Truck

Družba Daimler Truck Holding AG (»Daimler Truck«) je eden največjih svetovnih proizvajalcev gospodarskih vozil z več kot 40 glavnimi lokacijami in več kot 100.000 zaposlenimi po vsem svetu. Ustanovitelji družbe Daimler Truck so pred dobrimi 125 leti s svojimi tovornimi vozili in avtobusi ustvarili sodobno transportno industrijo. Težnje podjetja se do danes niso spremenile, saj si prizadeva za en sam cilj: Daimler Truck dela za vse, ki ohranjajo svet v gibanju. Njegove stranke ljudem omogočajo mobilnost in blago dostavijo na cilj zanesljivo, točno in varno. Daimler Truck zagotavlja tehnologije, izdelke in storitve, ki jih potrebujejo za to. To velja tudi za prehod na CO₂-nevtralnno vožnjo. Podjetje si prizadeva za uspeh trajnostnega transporta s poglobljenim tehnološkim znanjem in jasnim pogledom na potrebe svojih strank. Poslovne dejavnosti družbe Daimler Truck so razdeljene na pet segmentov poročanja: Trucks North America (TN) z znamkama tovornih vozil Freightliner in Western Star ter znamko šolskih avtobusov Thomas Built Buses. Trucks Asia (TA) z znamkami gospodarskih vozil FUSO, BharatBenz in RIZON. Mercedes-Benz (MB) z istoimensko znamko tovornih vozil. Daimler Buses (DB) z avtobusi znamk Mercedes-Benz in Setra. Novo podjetje za finančne storitve družbe Daimler Truck (DTFS) tvori peti segment. Paleta izdelkov v segmentih tovornih vozil vključuje lahka, srednje teža in teška tovorna vozila za tranzitni promet, dostavni promet in prevoz na gradbišču, posebna vozila, ki se uporabljajo predvsem v komunalni, in industrijske motorje. Paleta izdelkov v segmentu avtobusov vključuje mestne avtobuse, šolske in medkrajevne avtobuse, potovalne avtobuse ter šasije avtobusov. Podjetje poleg prodaje novih in rabljenih gospodarskih vozil ponuja tudi poprodajne storitve in rešitve povezanosti.