

Vis daugiau automobilių gamintojų žengia į elektra varomų transporto priemonių rinką, o didėjanti konkurencija verčia ieškoti technologinių sprendimų, kurie užtikrina didesnę praktiškumą ir leidžia patenkinti įvairiausių vairuotojų poreikius. Per keletą metų gamintojams pavyko pasiekti ypač didelio progreso elektromobilių efektyvumo ir viena įkrova įveikiamo atstumo atžvilgiais, o dabar sparčiai modernizuojama kita sritis – greitasis akumuliatorių įkrovimas.

Naujos greito įkrovimo technologijos

Žvelgiant į elektromobilių rinkos dinamiką, nesunku pastebėti, kad gamintojai šiam segmentui skiria vis didesnę dėmesį. Vairuotojams jau siūlomi elektra varomi maži miesto modeliai, kompaktiški SUV, prabangūs dideli sedanai ir net sportiški elektromobiliai. Todėl forma ar paskirtis vis rečiau tampa veiksniais, kurie riboja pasirinkimą.

Kurį laiką elektromobilių praktiškumą riboja ir sąlyginai nedidelis viena įkrova įveikiamas atstumas. Jei vienu iš masiniam vartojimui tinkamų elektromobilių pionieriumi laikomas pirmos kartos „Nissan Leaf“ prieš dešimt metų vairuotojams siūlė vos didesnę nei 100 kilometrų atstumą, tai šiandien, praktiškas ir dinamiškas šeimyninis SUV „Kia EV6“, priklausomai nuo versijos, viena įkrova leidžia įveikti nuo 371 iki 528 kilometrų.

Didžioji dauguma naujausių elektromobilių užtikrina galimybę viena įkrova įveikti bent 250 kilometrų. Išsprendus įveikiamo atstumo problemą, gamintojai atkreipė dėmesį į kitą veiksnį – įkrovimo greitį.

„Daugėja elektromobilių, kurie gali priimti didelę įkrovimo galią. Kiek anksčiau maksimalus įkrovos galingumas buvo 150 kW, o dabar yra ne vienas modelis, kuris gali priimti kur kas didesnę galingumą. Pavyzdžiui, „Porsche Taycan“, kurio įkrovimo galia siekia 270 kW, tačiau reikia pastebėti, kad jis negali tokios galios priimti pastoviai ir pasiekus tam tikrą lygį, priimamas galingumas krenta“, – pastebi elektrifikacijos technologijų bendrovės „ABB E-mobility“ komercijos specialistė Goda Montvidaitė.

Vienas iš techninių sprendimų, kuris leidžia užtikrinti greitą įkrovą, yra 800V įtampos sistema. Tokią jau turi ne tik minėtas prabangus „Porsche Taycan“, bet ir masiniam vartotojui skirtas „Kia EV6“.

„Pagrindinis tokios sistemos privalumas – gerokai greitesnė įkrova, lyginant su daugelio elektromobilių naudojama 400V sistema. 800V sistemos dėka galima perduoti didesnę galią nedidinant srovės, o tai svarbu dėl energijos nuostolių ir bendro sistemos efektyvumo. Jei

elektromobilis galėtų pastoviai priimti 350 kW galią, tai pilnai įkrauti jo akumuliatorių užtruktų apie 12 minučių“, – paaiškina G. Montvidaitė.

Žvelgiant į 800V sistemos privalumus praktikoje, viską galima iliustruoti realiais skaičiais. Pavyzdžiui, norint tęsti kelionę ir įveikti papildomus 100 kilometrų, „Kia EV6“ vairuotojas greito įkrovimo stotelėje užtruks tik 5 minutes arba panašiai tiek, kiek užtruktų pildydamas vidaus degimo variklio varomo automobilio degalų baką, o nuo 10 iki 80 proc. energijos atsargas papildys vos per 18 minučių.

Į įkrovimo stotelę - kaip į degalinę

Akivaizdu, kad elektromobilių galimybės tiek įveikiamo atstumo, tiek ir įkrovimo atžvilgiais tobulėja ypač greitai. Tačiau, ar pavyks išnaudoti šiuos technologinius pranašumus, svariai priklauso ir nuo infrastruktūros.

„Kuriant ir įrengiant stoteles, yra numatoma, kad jos būtų aktualios ne tik šiandien, bet ir ateityje. Tai reiškia, kad kuriant naujus elektromobilius ir didėjant jų įkrovimo galimybėms, įkrovimo stotelės tam jau yra paruoštos. Galima sakyti, kad įkrovimo stotelės yra vienu žingsniu priekyje, nes yra tokių, kurių galingumas siekia 350 kW, tačiau šiandien dar nėra elektromobilių, kurie priimtų tokią įkrovimo galią“, – pastebi G. Montvidaitė.

Dar vienas aspektas, susijęs su greitu elektromobilių įkrovimu, tai esamų ir būsimų elektros tinklų galimybės užtikrinti, pavyzdžiui, šiuo metu siūlomą maksimalų 350 kW įkrovos galingumą. Tai gali pareikalauti didelių investicijų, galimybes gali riboti ir kiti veiksniai.

Dėl šios priežasties gali kilti pagrįstų abejonių, ar įsigijus technologiškai pažangų ir didelę įkrovos galią galintį priimti elektromobilį bus galimybė išnaudoti šias savybes ten, kur elektros įvadas teoriškai to pasiekti neleidžia.

„Vienas iš sprendimų yra energijos saugyklos. Pavyzdžiui, jei konkrečioje vietoje nėra galimybės galingumą padidinti iki 350 kW, ten galima įrengti energijos saugyklą. Tokiu atveju elektromobilis gali būti įkraunamas maksimaliu galingumu ir tam būtų naudojama energija ne iš riboto galingumo elektros tinklo, todėl vartotojai nepajustų jokio diskomforto“, – apie galimą sprendimą pasakoja G. Montvidaitė.

Galima drąsiai teigti, kad tokios energijos saugyklos primins įprastas degalines, kuriose degalai saugomi specialiose talpyklose ir į automobilius perduodami per kolonėles. Todėl pažangūs elektromobiliai, kaip „Kia EV6“, „Audi e-tron GT“ ar „Porsche Taycan“, sparčiai artėja prie akimirkos, kuomet elektromobilių naudojimas taps dar panašesnis į dabar

dominuojančio transporto su vidaus degimo varikliu.

Tik jeigu akumuliatorių papildymas energija netrukus ims trukti panašius laiko tarpsnius, kaip apsilankymas tradicinėje degalinėje, tai poveikio aplinkai skirtumas tarp elektromobilių ir iškastinį kurą naudojančių transporto priemonių išliks milžiniškas.

