

Električna vozila: CEA i Renault Grupa su razvili visokoefikasni ugrađeni punjač sa funkcijom dvosmernog punjenja

- Još kompaktniji visokoefikasni punjač će smanjiti gubitke energije za 30 % i ubrzati punjenje automobilskih baterija.
- Sistem za dvosmerno punjenje će omogućiti napajanje električne mreže energijom iz povezanih vozila.
- Za ovu jedinstvenu francusku inovaciju je prijavljeno 11 patenata, a u Renaultovim vozilima bi trebalo da zaživi do kraja decenije.

Šta bi bilo ako bi automobili postali osnova električne mreže? Upravo na ovoj pretpostavci počiva načelo povezivanja vozila i mreže, odnosno tehnologija dvosmernog punjenja koja će uskoro omogućiti Renaultovim vozilima da iskoriste deo električne energije sačuvane u njihovim baterijama i na taj način optimizuju rad električne mreže i osiguraju rešenja za prekide u isporuci obnovljive energije.

CEA, kao vodeća istraživačka organizacija, i Renault Grupa, kao pionir i stručnjak u području električnih vozila, već sada sarađuju na razvoju novih generacija sistema za povezivanje vozila sa mrežom, a koji bi do kraja ove decenije trebali da počnu da se primenjuju. U tu svrhu su zajedno razvili **novu arhitekturu električnih pretvarača** koji će se direktno ugrađivati u punjače vozila. Nakon gotovo tri godine istraživanja i 11 zajednički prijavljenih patenata, stvoren je još kompaktniji pretvarač *! Razvijen uz pomoć inovativnih materijala, ovaj pretvarač bi trebao da smanji gubitke energije za 30 %, bateriju učini trajnijom i skрати vreme punjenja.. Šta više, baziraće se na **dvosmernom sistemu punjenja**, što znači da će skladištiti energiju iz električne mreže.

Inovativni materijali

Timovi odeljenja za istraživanje i razvoj organizacije CEA i Renault Grupe su udružili svoja znanja u području ugrađene energetske elektronike, konkretno **širokopoljnih poluprovodničkih materijala** napravljenih od galijum nitrida (GaN) ili silicijum karbida (SiC).

Rezultat je nova arhitektura zasnovana na širokopoljnim poluprovodničkim materijalima koja **smanjuje gubitke energije pri konverziji za čak 30 %**. U cilju optimizacije hlađenja sistema za konverziju energije, nova arhitektura za isti procenat smanjuje i intenzitet grejanja.

Smanjenje kapaciteta punjača

Pored toga, rad inženjera na optimizaciji aktivnih (poluprovodnici) i pasivnih (kondenzatori i induktivne komponente sa navojem) komponenti rezultiralo je **smanjenjem kapaciteta punjača i pratećih troškova**.

* Pretvarač je elektronski uređaj koji pretvara određena svojstva električne energije za potrebe potrošača i omogućava kontrolu međusobnog prenosa energije.

Zahvaljujući feritnim materijalima koji se upotrebljavaju za visoke frekvencije i u postupku brizganja, odnosno „Oblikovanja električnim ubrizgavanjem“, pretvarač je postao još kompaktniji.

Bolje performanse

Nova arhitektura pretvarača omogućava punjenje **snagom do 22 kW u trofaznom načinu rada** i istovremeno skraćuje vreme punjenja baterija i osigurava njenu trajnost. Isto tako **omogućava dvosmerno punjenje**, što znači da se energija uskladištena u bateriji može upotrebiti za snabdevanje električne mreže ili pojedinačnog domaćinstva, pod uslovom da je ono opremljeno uređajem za merenje dvosmernog protoka energije. Ovo rešenje je u skladu sa normom elektromagnetske kompatibilnosti za mreže i vozila.

Jean-François Salessy, potpredsednik odeljenja za napredni inženjering Renault Grupe, objašnjava: „Projekat koji sprovodimo u saradnji sa organizacijom CEA je prevazišao naša očekivanja i potvrdio da smo spremni da ostvarimo očekivane rezultate u pogledu efikasnosti i kompaktnosti. Ovime otvaramo velike mogućnosti za energetske elektroniku, koja je u električnim vozilima pravi izazov, i ulažemo sve napore kako bismo maksimalno iskoristili kapacitete automobilskih baterija. Vozila će uz pomoć sistema dvosmernog punjenja snabdevati električnu mrežu i omogućavati krajnjim potrošačima da smanje troškove energije.“

„Ponosni smo što pomažemo Renault Grupi da razvije ovaj sistem”, izjavio je Sébastien Dauvé, glavni direktor instituta CEA-Leti. „Spajanjem vizije Renault grupe vezano za elektrifikacije vozila i pogonskog sistema kao i stručnosti naših timova u području arhitekture i komponenti pretvarača, uspeli smo da razvijemo arhitekturu koja ispunjava potrebe kupaca i stvara značajnu dodatnu vrednost.“

„Upotrebom inovativnih materijala i zajednički prijavljenih patenata za punjač omogućena je proizvodnja namenskog pretvarača, inače ključne komponente u ovoj vrsti razvoja koja istovremeno pomaže da se smanji kapacitet i osiguraju najnaprednije performanse”, objašnjava François Legalland, generalni direktor instituta CEA-Leti.

KONTAKT ZA MEDIJE

Ivana Randjelovic

+38163671777

ivana.randjelovic@keos.rs

O organizaciji CEA

CEA je vodeća organizacija za istraživanje, razvoj i inovacije koja posluje u četiri ključne oblasti: energetska tranzicija, digitalna tranzicija, tehnologija za budućnost medicine, odbrana i bezbednost.

Kao javna istraživačka institucija na teritoriji Francuske, uvrštena među 100 najboljih svetskih inovatora (Clarivate 2021), CEA deluje kao katalizator i pokretač inovacija koje stimulišu rast francuske industrije. Stvaranjem visoko efikasnih proizvoda koji se izdvajaju iz gomile i razvojem revolucionarnih rešenja koja pokreću društvene promene, CEA pomaže u jačanju konkurentnosti kompanija iz svih sektora. Ovaj dinamični pristup primenjuje na lokacijama širom Francuske, pomažući lokalnim partnerima da sami sebe inoviraju. Na ovaj način organizacija podstiče stvaranje održivih vrednosti i radnih mesta širom zemlje, u skladu sa stvarnim potrebama industrije. Isto tako, CEA daje vetar u ledja (ali mnogo više od toga) 215 startupova koji marljivo prenose revolucionarne tehnologije i znanje stečeno u njenim laboratorijama ostatku industrije.

Za više informacija posetite: www.cea.fr

O Renault Grupi

Grupa Renault je lider u restrukturiranju industrije mobilnosti. Ojačana svojim savezom sa Nissan i Mitsubishi Motors i svojom jedinstvenom ekspertizom u elektrifikaciji, Grupa Renault se sastoji od 4 komplementarna brenda, Renault, Dacia, Alpine i Mobilize, što joj omogućava da svojim kupcima pruži održiva i inovativna rešenja za mobilnost. Prisutna je u više od 130 zemalja, a 2021. godine prodala je 2,7 miliona vozila. Trenutno zapošljava 111.000 zaposlenih koji svakodnevno pomažu u ispunjavanju svoje svrhe i približavanju kupaca kroz mobilnost. Spreмна da se uhvati u koštac sa izazovima na saobraćajnicama i na tržištu, Grupa je posvećena ambicioznoj transformaciji koja će stvoriti dodatnu vrednost. Osnova toga je razvoj novih tehnologija i usluga i nova ponuda još konkurentnijih, uravnoteženijih i elektrifikovanih vozila. U skladu sa ekološkim izazovima, Grupa namerava da postigne neutralnost ugljenika u Evropi do 2040. godine.

<https://www.renaultgroup.com/en>