

Scopul proiectului este dezvoltarea unui model experimental demonstrativ de laborator, la scară redusă, pentru un sistem de conversie și stocare a energiei destinat unui vehicul electric de transport public (bus/microbus), a cărui încărcare se realizează pe durata opririi în stații.

Modelul va integra și testa tehnologii inovative, dezvoltate la nivel de concept de către echipa de implementare a proiectului.

Sistemul este compus dintr-o acționare electrică cu densitate foarte mare de cuplu, alimentată de la un invertor cu densitate mare de putere asociate cu un mediu principal de stocare a energiei bazat pe celule de supecondensatoare și convertoare statice de curent continuu dedicate, conectate la o magistrală comună de curent continuu.

Încărcarea se realizează rapid, cu ajutorul unor convertoare de curent continuu, pe durata staționării vehiculului în stații, având în vedere densitatea superioară de putere a supercapacitoarelor, în comparație cu bateriile de acumulatori.

Mașina electrică ce asigură tracțiunea este de tip sincron, cu stator dublu și magneți permanenți, de construcție specială, care asigură o densitate foarte mare de cuplu.

Electronica de putere din sistem are la bază dispozitive de comutație de putere de ultimă generație (SiC, GaN), în vederea reducerii pierderilor. În plus, convertoarele de curent continuu sunt în configurație hibridă care le asigură performanțe crescute.

Diverse soluții competitive pentru managementul energiei și controlul puterii vor fi implementate și testate și o analiză comparativă va oferi cea mai bună soluție.

Rezultatele proiectului vor fi prezentate în lucrări la conferințe cu vizibilitate internațională. În plus, vor fi organizate workshop-uri pentru companii din industria auto, în scopul identificării interesului din industrie pentru cooperări viitoare în vederea accesului la un stadiu de dezvoltare tehnologică (TRL) superior.