

Abstract

RO:

Lucrarea de cercetare realizată este formată atât dintr-un studiu al tehnologiei actuale de gestionare al celulelor prezente în bateriile vehiculelor electrice cât și realizarea unui sistem modular și inteligent de gestionare al acestor tipuri de baterii. Tipurile de baterii folosite în diferite vehicule electrice sunt prezentate în detaliu pentru a dimensiona sistemul conform specificațiilor, este realizată introducerea în protocolul auto standard de comunicație și pașii ce au fost urmați pentru realizarea propriu-zisă a sistemului modular, urmat de testarea intensivă a sistemului pe diferite vehicule electrice și prezentarea avantajelor folosirii unui astfel de sistem.

Sistemul astfel realizat este compus din trei tipuri de module: două module de măsurare a tensiunilor celulelor componente ale bateriei (unul simplu și unul precis), un modul de măsurare a curentului din baterie și unul central, destinat interacțiunii cu utilizatorul și prezentării datelor adunate de la celelalte module. Acest sistem monitorizează: tensiunea și temperatura fiecărei celule din sistem, curentul total de încărcare/descărcare, nivelul de dezechilibru dintre celule, realizarea balansarea acestora și, nu în ultimul rând, informează utilizatorul cu privire la toți acești parametri.

EN:

The research carried out consists of both a study of the current technology of management of the cells present in the batteries of electric vehicles and the development of a modular and intelligent system for managing these types of batteries. The types of batteries used in different electric vehicles are presented in detail to size the system according to the specifications, the introduction into the standard auto communication protocol and the steps that have been followed for the actual implementation of the modular system, followed by intensive system testing on different electric vehicles and presentation of the advantages of using such a system.

The system thus realized is composed of three types of modules: two modules for measuring the voltages of the component cells of the battery (one simple and one precise), a module for measuring the current in the battery and a central one, intended for interaction with the user and presentation of the data gathered by to the other modules. This system monitors: the voltage and temperature of each cell in the system, the total load / unload current, the level of imbalance between the cells, achieving their balance and, last but not least, informs the user about all these parameters.