

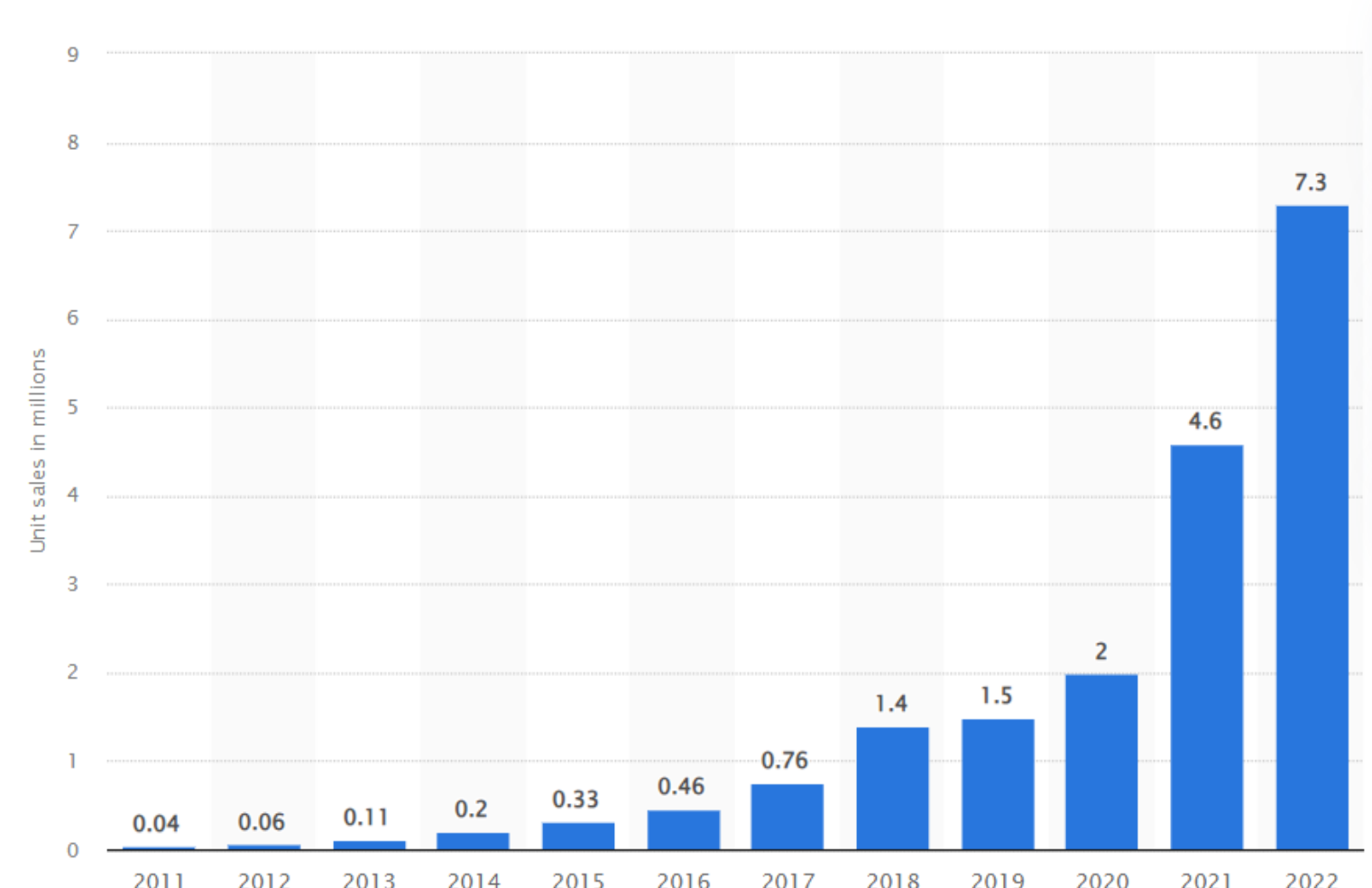
Електротехнически Факултет

ЗАДВИЖВАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ МОТОПЕД

Гл. ас. д-р инж. Георги Димитров Желев, кат. ЕТЕТ
гл. ас. д-р инж. Павел Иванов Андреев, кат. ЕТЕТ
ас. инж. Марин Тодоров Маринов, кат. ЕТЕТ
Владислав Теодоров Тодоров, спец. ВЕИ, Студент
Александър Здравков Бъчваров - спец. ВЕИ, Студент
Диян Живков Илиев - спец. ЕТЕТ, Студент
Веселин Тодоров Тодоров - спец. ЕТЕТ, Студент
Георги Веселинов Георгиев - спец. АТ, Студент
Анелия Красенова Василева – спец. ИЕ, Студент
Михаил Боянов Сапунджиев – спец. Студент
Кристиян Галинов Михалев – спец. СИТ Студент
Пресияна Веселинова Димитрова – спец. СИТ Студент

Въведение

Основен проблем на превозните средства, използващи двигатели с вътрешно горене, излъчват значително голямо количество въглеродородни емисии, влияещи негативно върху земната атмосфера. Едно от иновативните решения на този проблем са електрическите превозни средства. Работейки с електричество, предоставено от предварително заредените акумулаторни батерии, тези превозни средства избягват директните вредни емисии на превозното средство. Видимо растящият брой на ново закупени електрически превозни средства в последните години е добър показател за популярността на това решение



Независимо от видът и марката си обаче, един от задължителните и основните компоненти на електрическите превозни средства е неговата батерия. Литиево-йонните батерии остават най-популярен избор сред производителите на автомобили.

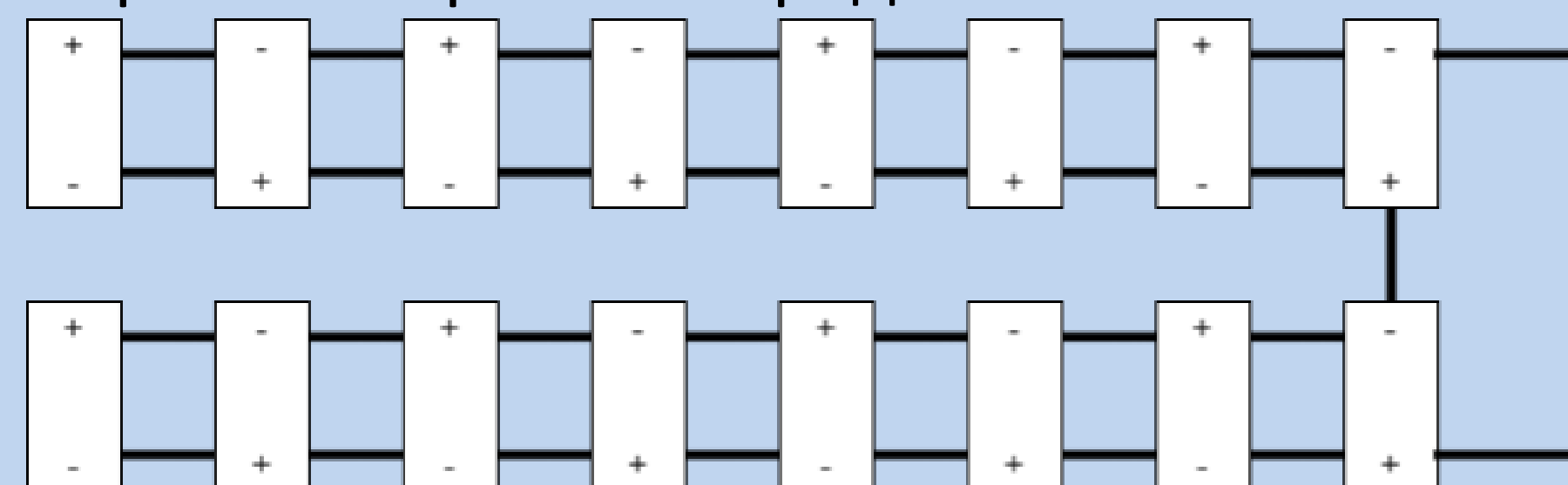


Заклучение

В резултат на извършената работа се задълбочиха знанията на студентите от клуб „Електромобили“ в областта на и експлоатацията и режимите на работа на различните видове литиево-йонни батерии. Разработения даталогер подобри практичните и теоретични умения на студентите в областта на събирането и съхранението на информация. Изготвеното в рамките на проекта превозно средство дава поле за работа и бъдещи изяви на членовете от студентския клуб.

Постановка на задачата

Правилната експлоатация на литиево-йонната батерия е от изключителна важност за нейното съхранение и дълъг живот. В проекта е изследвано състоянието на заряда на литиево-йонна батерия, монтирана в електрическо превозно средство.



$$U_{batt} \cdot I_{batt} = 51.2V \cdot 40Ah = 2048Wh$$

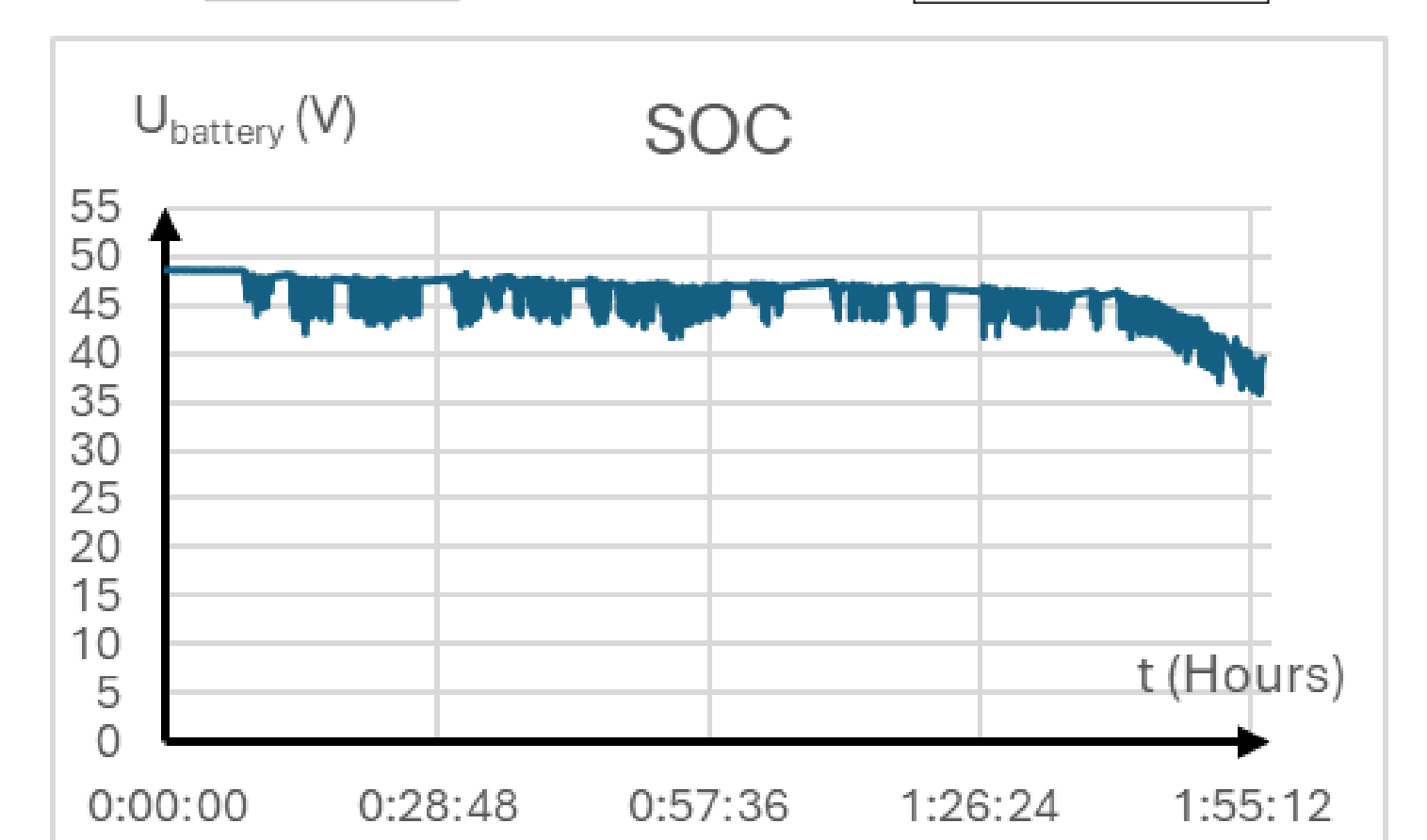
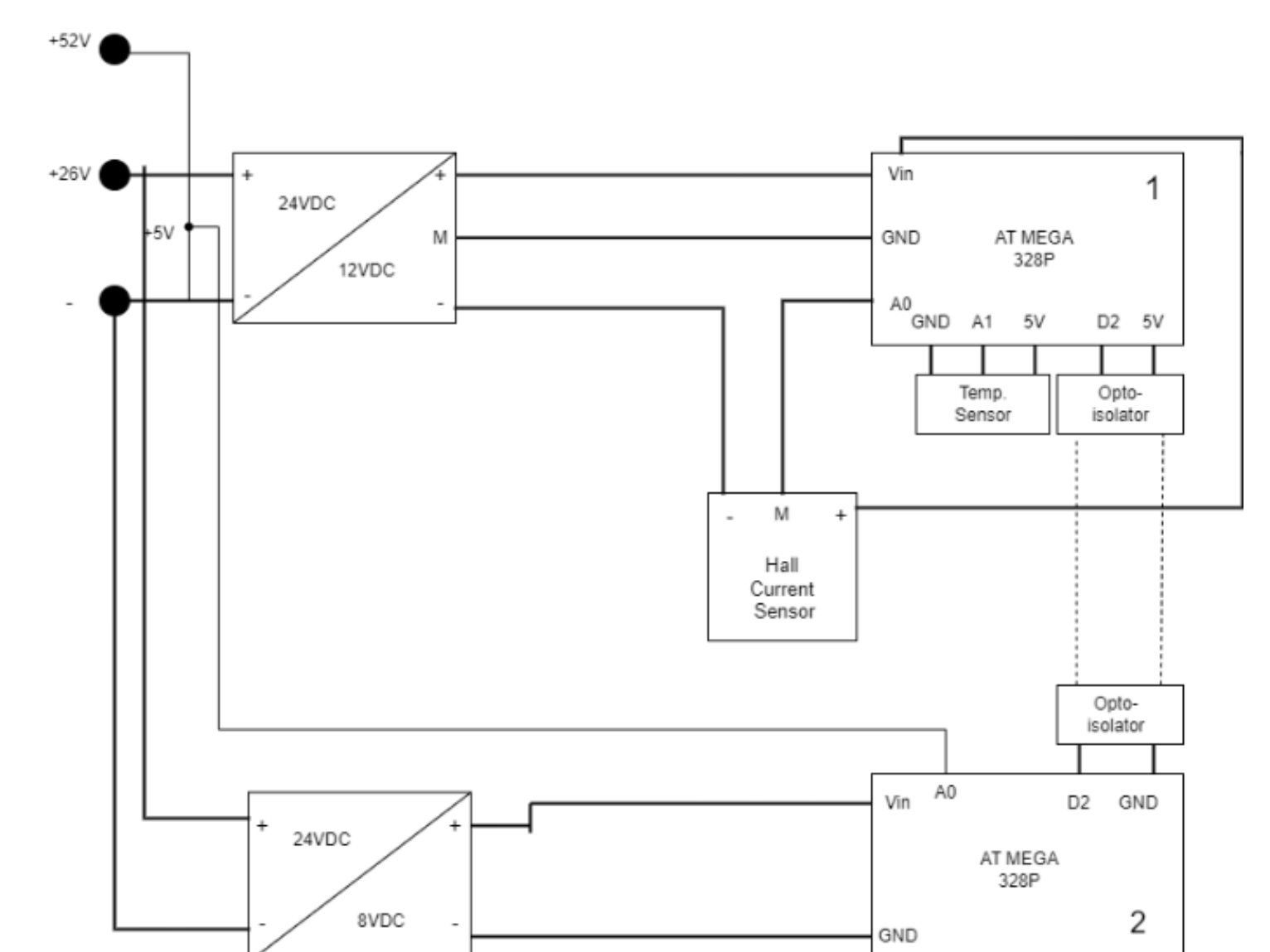
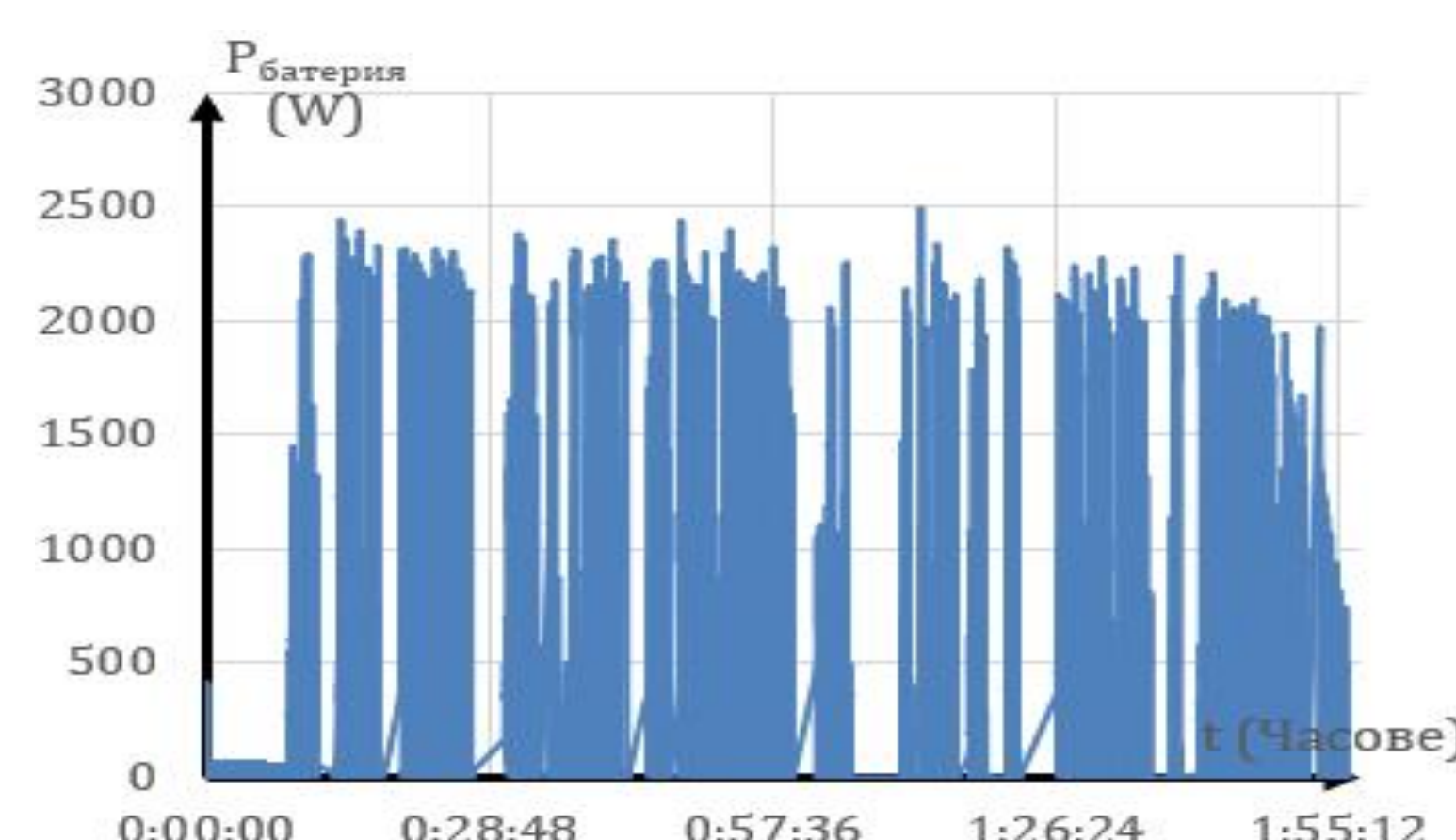
Батерията осигурява захранване на постояннооточков безчетков електродвигател с постоянни магнити (BLDC-Motor) ME0907, управляван от контролер Kelly KBL48101X.

Проведено е изследване върху SOC (State of charge) и SOH (State of Health) на различните видове акумулаторни батерии, използвани в изработването на електрически превозни средства.

За проследяване на състоянието на батерията в процес на работа бе изготвен даталогер базиран на съвместната работа на две програмируеми микроконтролерни платки Arduino Nano, използващи чип AT MEGA 328P

Резултати

Превозното средство бе изпитвано в полеви условия, в продължение на два часа, от където бяха получени следните резултати:



Публикации по проекта

Владислав Тодоров, Петър Хаджиатанасов, Марин Маринов, „ИЗСЛЕДВАНЕ НА БАТЕРИИТЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ МОТОЦИКЛЕТ В РЕЖИМ НА РАЗРЯД“, СНС на ТУ-Варна „Наука в Бъдещето“ 2024