

КАБЕЛІ ЗАРЯДЖАННЯ ДЛЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ

Бондар Ю.О., Сорокін О.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Світова автомобільна промисловість переходить у бік електричної мобільності. Впровадження електромобілів зросло за останні кілька років у результаті посилення підтримки чистого транспорту відповідно до стандартів щодо зменшення викидів оксидів вуглецю. Як наслідок, потреба в інфраструктурі для зарядки електромобілів зростає в геометричній прогресії. Це призвело до суттєвого зростання випуску кабелів, спеціально розроблених для зарядки електромобілів (EV). Такі кабелі є важливим компонентом зарядної інфраструктури, що полегшує передачу електроенергії від зарядних станцій до електромобілів. Кабелі EV бувають різних типів: змінного і постійного струму, з різними роз'ємами на основі стандартів заряджання, які використовуються різними виробниками електромобілів. У Європі рівні напруги визначені для діапазону до 750 В змінного струму та 1000 В постійного. Кабелі для заряджання електромобілів виготовляються відповідно до міжнародних стандартів. У Сполучених Штатах – згідно з національним електричним кодом NEC. 400 і UL



Рис. 1

категорії FFSO (UL62), у Європі – міжнародних стандартів електротехнічної комісії (IEC) та європейської нормалі (EN) 61851 для електропровідних систем заряджання електромобілів.

Кабелі для заряджання електромобілів змінним струмом є важливою складовою електромобіля та використовуються для підключення зарядного пристрою автомобіля до електричної розетки. Залежно від робочої напруги зарядного пристрою існує два основних типи кабелів заряджання. **Кабелі типу 1** забезпечують процес заряджання електромобіля приблизно за 6 годин при напрузі 120 В. Більш потужніші кабелі заряджання типу 2 працюють при напрузі 240 В та 400 В. У приватних зонах звичайними є рівні потужності зарядки до 22 кВт (240 (250) В, 32 А,) тоді як рівні потужності зарядки до 43 кВт (400 В, 63 А) можна використовувати лише на громадських станціях заряджання. **Кабелі типу 2** мають різноманітні переваги та властивості, такі як стійкість до гідролізу, стирання, термічної напруги та вогнестійкість, не містять галогенів, мають чудову зарядну потужність, вищі зарядні струми, при цьому вони більш гнучкі, легкі за вагою, і навіть забезпечують захист від перегрівання. **Альтернативний портативний двох-функціональний кабель типу 2 працює** при напрузі 120 В та 240 В та набирає популярності в сучасних електромобілях.