

Fotoğrafınızı ekleyiniz (6X6 cm boyutunda olmalıdır)



ANAHTAR KELİMELER (en az 5 kelime yazınız)

- ✓ Elektrikli araçlar
- ✓ Batarya termal yönetim sistemi
- ✓ Optimizasyon
- ✓ Yapay sinir ağları
- ✓ Daldırmalı soğutma

İLETİŞİM

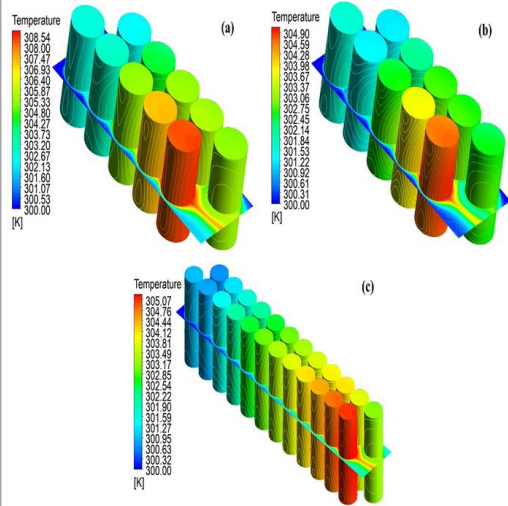
E-POSTA:
muhammeddonmez@uludag.edu.tr

TEZ DANIŞMANI

TELEFON:
41978

E-POSTA:
ihсан@uludag.edu.tr

Teziniz ile ilgili bir fotoğraf ekleyiniz.



Fotoğraf 7X7 cm boyutunda olmalıdır

ELEKTRİKLİ BİR ARACIN BATARYA SOĞUTMA SİSTEMİ TASARIMI VE OPTİMİZASYONU

Muhammed DÖNMEZ

0000-0002-9046-4989

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

DOKTORA PROGRAMI

DANIŞMAN

Prof. Dr. M. İhsan KARAMANGİL

0000-0001-5965-0313

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

BURSA – TÜRKİYE



TEZ ÖZETİ

Bu çalışmada, 18650 NMC ve 32700 LFP hücrelerinden oluşan batarya modüllerinin daldırmalı soğutma performansı HAD ile incelenmiş, 4C deşarj ve 0.008 kg/s debide çok amaçlı optimizasyon yapılmıştır. Basınç düşüşü NMC için %81,52, LFP için %88,32 azaltılırken, ortalama sıcaklıklar sırasıyla 1,13 K ve 1,91 K artmıştır. Aynı güçte deşarjda LFP modülü daha iyi soğutma performansı göstermiştir. Ayrıca LFP modülü için YSA modeli yüksek doğrulukla ($R > 0.99$) sıcaklık tahmini yapmıştır.

TEZ SONUÇLARININ UYGULAMA ALANLARI

Elektrikli araçlar ve güç kaynağı olarak batarya kullanan uygulamalar için daha verimli batarya termal yönetim sistemlerinin tasarlanmasında ve soğutma stratejilerinin optimize edilmesinde kullanılabilir.

YAYINLAR

Donmez, M., & Karamangil, M. I. (2024). Artificial neural networks-based multi-objective optimization of immersion cooling battery thermal management system using Hammersley sampling method. Case Studies in Thermal Engineering 64(August).
<https://doi.org/10.1016/j.csite.2024.105509>.