

CO2-BTM

Kombinierter Kühl-/ Kältekreislauf mit umweltfreundlichem Kältemittel CO2 für Fahrzeug mit Brennstoffzelle

Programm / Ausschreibung	Mobilität der Zukunft, MdZ - 6. Ausschreibung (2015)	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.10.2016	Projektende	30.09.2018
Zeitraum	2016 - 2018	Projektlaufzeit	24 Monate
Keywords	Energie- und Thermomanagement, CO2- Kältemittel, Regelung für Thermomanagement, Brennstoffzelle, kombinierter Kühl-/Kältekreislauf		

Projektbeschreibung

In diesem Projekt geht es um ein neuartiges, CO2- basiertes Thermomanagementsystem für brennstoffzellenbetriebene Elektrofahrzeuge. Die geplante Innovation kombiniert drei bisher getrennte Kühl-/Wärmekreisläufe (Niedertemperatur, Hochtemperatur, CO2) in einem einzigen System. Zu den erwarteten Ergebnissen gehören erhöhte Energieeffizienz und verringerter Wasserstoffverbrauch, was wiederum die Reichweite der Brennstoffzellenfahrzeuge erhöht. Um diese Resultate zu erreichen, wird das gesamte Thermomanagementsystem mit einem innovativen, modellbasierten Regelalgorithmus mit zwei Freiheitsgraden gesteuert.

Abstract

This project proposes a novel CO2-based thermal management system for fuel cell powered electric vehicles. The planned innovation combines three heretofore separate cooling/heating circuits (low temperature, high temperature and CO2) into one system. The anticipated outcomes include an increase in energy efficiency and a decrease in hydrogen consumption, which in turn leads to a higher maximum driving range of fuel cell powered electric vehicles. In order to achieve these results, the entire thermal management system is controlled by an innovative and model-based two-degrees-of-freedom controller.

Projektkoordinator

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Projektpartner

- AVL List GmbH
- AVL qpunkt GmbH