

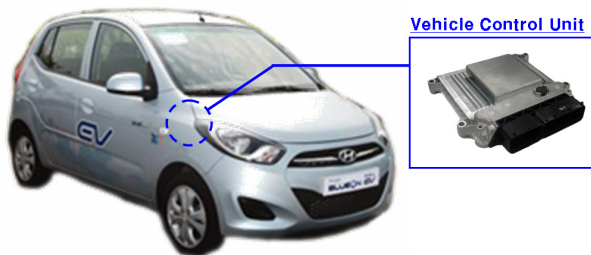
전기차량용 차량제어기 하드웨어 개발

*김 역수, 강 선두

Hardware development for Electrical Vehicle Control Unit

*Ucksoo Kim, Sundoo Kang

전기차량용 차량제어기는 차량 전체의 구동 전략과 브레이크 시의 회생제동, 고전압 배터리의 SOC management 등을 제어하는 역할을 한다. 엑셀 페달 및 브레이크 페달의 신호를 입력 받아 운전자의 주행의지를 받아 들이고, 차량의 각종 제어기들과 CAN 통신을 통하여 필요한 정보들을 송수신한다. 이러한 입/출력 동작을 통하여 차량 전체의 구동 전략을 세우고 각종 제어기들에게 주행에 필요한 정보를 전달한다. MCU(Main Control Unit)로는 32bit micro-controller 이 적용되었으며, 열충격과 고온동작 내구 등의 환경시험 및 전자기파 적합성 시험등을 통해 외부환경 변화에도 요구 성능을 만족함을 확인하였다. 이러한 성공적인 개발을 통해 2011년 초 시범양산되는 현대기아자동차의 BLUE ON 에 양산적용될 예정이라는 데에 의의가 있다.



Key words : Electrical vehicle(전기차량), Vehicle controller(차량용 제어기)

E-mail : *ucksoo.kim@kefico.co.kr

전기자동차용 리튬이온 배터리 제어를 위한 제어기 개발

*조 세봉, 홍 현주, **전 윤석

The development of controller for lithium-ion battery of electric vehicle

*Sebong Cho, Hyunju Hong, **Ywunseok Jeon

EV(Electric Vehicle) 차량에서 BMS(Battery Management System) 은 모터에 공급되는 고전압 배터리의 충전상태를 감지하여 VCU(Vehicle Control Unit)에 전송하게 된다. VCU에서는 배터리의 충전상태를 확인하여 모터 구동 전략을 수립하여 각 제어기에 전송하게 된다. 위와 같이 EV에서 배터리 충전상태를 정확하게 감지하지 못한다면, 모터 구동을 위한 전략 수립에 많은 제약이 따르게 된다. 정확한 배터리 충전 상태를 감지하기 위해서는 배터리 각 셀의 전압/전류/온도 등을 측정하여 연산에 의해 결정된다. 그 중 셀 전압 측정 방식은 Photomos relay를 이용한 방식으로 하드웨어적인 오차에 $\pm 0.1mV$ 보다 더욱 더 정밀하게 측정할 수 있는 방법이 없었다. 하지만, 셀 전압 측정 정밀도를 향상시키기 위해 신규로 개발된 battery monitoring IC를 이용한 BMS의 H/W 개발에 대해 설명할 것이다. 또한, Monitoring IC를 이용한 BMS의 셀 전압 측정 정밀도를 얼마나 개선시킬 수 있는지에 대해 연구하였다.

Key words : EV(전기자동차), BMS(배터리 관리 시스템),VCU(전기차 제어기), Battery monitoring IC(배터리 전압 측정 집적 회로)

E-mail : *Sebong.cho@kefico.co.kr, **Ywunseok.jeon@kefico.co.kr