

프리스케일, 3~6 셀 리튬이온 배터리 컨트롤러를 포함한 고집적 배터리 셀 컨트롤러 제품군 확대

기존 자동차용 납축전지를 대체하는 14V 리튬 이온 배터리 팩에 최적화된 성능 및 기능상 안전 기능 제공

2015 년 10 월 12 일 - 프리스케일 반도체(www.freescale.co.kr 한국 대표이사 황연호)는 MC33772, 3 ~ 6 셀 리튬 이온 배터리 셀 컨트롤러를 발표하면서, BOM 비용을 절감하고 운영 건실성을 높이며 향후 IoT 업계의 동력이 되는 자동차용 및 산업용 배터리 시스템에 필요한 엄격한 기능상 안전 요구사항을 만족하는 고집적 연결 솔루션 제품군을 확대했다.

MC33772 제품은 이전에 발표된 MC33771, 14 셀 배터리 셀 컨트롤러와 함께 단일 칩으로 3 ~ 14 셀 의 모든 범위를 제어할 수 있는 솔루션을 제공하게 되었으며, 이 두 제품은 하드웨어 및 소프트웨어가 호환된다. 프리스케일의 포괄적인 셀 컨트롤러 제품군은 인산철 리튬, 리튬 니켈 망간 코발트 산화물, 티탄산 리튬, 리튬 폴리머 등 폭넓은 범위의 배터리 화학물질을 지원함으로써 고객이 새로운 연구개발 투자 없이 다양한 배터리 관리 요구를 충족할 수 있는 손쉽고 확장 가능한 솔루션을 지원한다. 또한 프리스케일 배터리 셀 컨트롤러는 단일 칩으로 ISO 26262 ASIL-C 요구사항을 지원하는 첨단 진단 및 검증 기능을 갖추고 있다.

엔진 시동 정지 시스템 및 에너지 회수 기술의 무게 감소, 신뢰성 향상 및 에너지 효율성 증대를 위해 자동차용 납축전지가 리튬 이온 화학물질로 대체되고 있다. 최근 리튬 이온 배터리 화학물질의 저온 작동 및 저온 시동의 기능이 향상됨에 따라 이제 시동용 배터리도 리튬 이온 배터리가 납축전지를 대체하고 있다. 그 결과 과충전, 과열, 내부 단락과 같은 본질적인 과제를 전자 기술로 관리하는 경우도 늘어나고 있다. 안전한 작동 조건을 유지하고 시스템 전반의 배터리 제어를 보장하려면, 프리스케일의 차세대 배터리 셀 컨트롤러처럼 정확하고 신뢰성 높은 배터리 진단 기능과 고속 상태 통신 기능을 제공해야 한다.

프리스케일의 새로운 MC33772 배터리 셀 컨트롤러는 모든 핵심적인 성능 및 안전 과제에 최적화되고 자동차용 및 산업용 배터리 팩의 치명적인 고장 상태를 방지하는 ISO 26262 ASIL-C 요구사항을 지원하는 강력한 기능 검증을 제공하는 단일 칩 솔루션을 통해 이러한 패러다임 변화에 부응한다. 또한 예비성을 위해 다수의 프리스케일 배터리 셀 컨트롤러를 사용하면 더 높은 수준의 ASIL-D 시스템 구현도 가능하다.

프리스케일 아날로그 및 센서 그룹 총책임자인 제임스 베이트스(James Bates) 전무는 "운전자들은 납축전지와 관련하여 수많은 문제 및 우려사항에 직면하고 있으며, 그 중 다수는 제어하기 어려운 극한의 온도와 같은 외부 요소로 인해 발생하며, 이에 따라 미국에서만 매년 1억개의 배터리가 교체 대상이 되고 있다"면서, "프리스케일은 폭넓은 배터리 셀 컨트롤러 제품군을 한층 더 확대함으로써 광범위한 배터리 크기 및 유형에 걸쳐 엄격한 성능 및 기능상 안전 요구사항을 충족하는 동시에, 이러한 문제를 완화하고 고객이 더 손쉽게 납축전지의 효율적인 리튬 이온 대안을 제공할 수 있도록 지원하고 있다"라고 말했다.

MC33772 은 14V 리튬 이온 배터리뿐 아니라, 48V 배터리 시스템, 고전압 하이브리드 자동차 및 전기 자동차, 전기 자전거, 에너지 저장 시스템을 망라한 광범위한 자동차용 및 산업용 배터리 관리 분야에 적용될 수 있는 최적화된 기능을 탑재하고 있으며 또한 시스템 전자장치 BOM 비용을 절감하는 데 이상적인 솔루션이다.

MC33772 는 측정 정확도, 확장성, 고속 절연 통신이 최적의 균형을 갖춘 제품으로, 중앙 집중식, 분산형 CAN, 분산형 데이지 체인 시스템을 포함한 다양한 배터리 관리 시스템 토폴로지에서 2Mbps 의 고속 배터리 상태 통신을 지원한다.

주요 특징

- 3, 4, 5, 6 셀 버전으로 공급
- $5V(SPI)/7V(TPL) \leq VPWR \leq 30V$ 작동, 과도 전압 40V
- SPI 또는 MC33664 TPL 을 사용한 절연 2MHz 차동 통신
- 밀리암페어에서 킬로암페어까지 $\pm 0.5\%$ 정확도의 전류 센서
- 6 셀 차동 셀 전압 측정 및 스택 전압 측정
- 동기화된 셀 전압/전류 측정
- 쿨롱카운터

- 7x ADC/GPIO/온도 센서 입력
- 초기화 시 유효
- 6 셀 온보드 300mA 수동 셀 밸런싱 드라이버 및 전용 타이머
- 저전력 모드
- 48 핀 QFP 패키지

MC33772 는 단일 칩에 기능 검증 및 첨단 진단 기능을 통합하여 엄격한 ISO 26262 ASIL-C 요구사항을 손쉽게 충족할 수 있도록 설계된 제품이다. 또한 프리스케일 배터리 셀 컨트롤러를 사용한 ASIL-D 시스템 수준 구현도 가능하므로, 고객들이 다양한 기능상 안전 개념을 충족하고 안전 시스템 수준 요구사항에 대응할 수 있다. 프리스케일 세이프어슈어(SafeAssure) 기능상 안전 솔루션의 하나인 이 제품군은 ESD, EMC, 저전류 소비, AEC-Q100 자동차 적합성 설계에 대한 엄격한 표준을 충족한다.

공급 상황 및 가격

프리스케일은 KIT33771ASP1EVB, KIT33772ASP1EVB, KIT33664EVB 평가 키트와 함께 MC33771 및 MC33772 배터리 셀 컨트롤러와 MC33664 변압기 물리 계층을 지원하는 하드웨어를 공급한다. 이 보드들은 제품화 기간을 단축하고 제품의 다양한 임베디드 기능이 제공하는 장점을 실현할 수 있도록 설계되었다.

MC33771, MC33772, MC33664 제품은 현재 샘플 공급 중이며, MC33771 및 MC33664 제품은 2015 년 제 4 분기에, MC33772 제품은 2016 년 제 2 분기에 양산이 시작될 예정이다. MC33771 은 수량 1 만개 기준으로 권장소비자 가격 최저 \$4.86(USD)로 공급될 예정이며, MC33772 는 셀 수 및 기능 세트에 따라 권장소비자 가격을 최저 \$3.46 (USD)로 공급될 예정이다. 또한 MC33664 는 수량 1 만개 기준으로 권장소비자 가격 \$1.65 (USD)에 공급될 예정이다. 추가 물량에 대해서는 프리스케일 공식 대리점을 통해 문의할 수 있다. 자세한 내용은 <http://www.freescale.com/Battery> 사이트에서 확인할 수 있다.

프리스케일 세이프어슈어(SafeAssure) 프로그램: 기능상 안전, 간소화.

프리스케일 세이프어슈어(SafeAssure) 기능상 안전 프로그램은 시스템 제조사들이 ISO(국제 표준화 기구) 26262 및 IEC(국제 전자기술 위원회) 61508 과 같은 기능상 안전 표준 준수를 더 쉽게 달성하도록 지원하기 위해 고안되었다. 이 프로그램은 기능상 안전

구현을 지원하도록 최적으로 설계된 프리스케일 하드웨어 및 소프트웨어 솔루션을 중심으로 풍부한 지원 자료 세트가 함께 구성되어 있다. 자세한 내용은 www.freescale.com/SafeAssure 사이트에서 확인할 수 있다.

프리스케일 반도체 정보

프리스케일 반도체는 미래 인터넷 세상을 위한 안전한 임베디드 프로세싱 솔루션을 구현한다. 프리스케일의 솔루션은 우리의 생활을 간편하고 안전하게 만드는 보다 혁신적인 기술을 통해 하나로 연결된 세상을 만든다. 프리스케일은 전 세계 대기업에 서비스를 제공하는 한편, STEM(과학, 기술, 공학, 수학) 교육을 통해 차세대 혁신가를 지원하는 데도 앞장서고 있다.

###

Freescall, the Freescall logo and SafeAssure are trademarks of Freescall Semiconductor, Inc., Reg. U.S. Pat. & Tm. Off. All other product or service names are the property of their respective owners. © 2015 Freescall Semiconductor, Inc.