

## 프리스케일 지능형 배터리 센서, MCU 와 CAN 을 유연한 3 채널 ADC(Analog-to-digital converter)와 결합

### 핵심적인 자동차 및 산업 애플리케이션을 위한 CAN 프로토콜을 갖춘 최초의 AEC-Q100 인증 지능형 배터리 센서 공급

2014 년 4 월 15 일 - 프리스케일 반도체(NYSE: FSL, 한국 지사장: 황연호)는 오늘 3 개의 측정 채널, 16/32 비트 MCU, CAN 프로토콜 모듈을 하나의 패키지로 결합하기 위한 업계 최초의 범용 AEC-Q100 인증 지능형 배터리 센서를 발표했다.

자동차 및 산업 애플리케이션을 위한 기존 및 새로운 배터리 화학 성분을 모두 지원하도록 설계된 MM9Z1J638 배터리 센서는 조기 장애 예측을 위해 SOH(건강 상태), SOC(충전 상태) 및 SOF(기능 상태) 모니터링을 위한 주요 배터리 매개변수를 측정한다. 유연한 4 셀 프런트 엔드 아키텍처는 기존 12V 납축전지는 물론 14V 스택 셀 리튬 이온, 고전압 정션 박스, 24V 트럭 배터리와 같은 새로운 배터리 애플리케이션도 지원한다.

배터리 장애는 전기 시스템 오류로 인한 차량 고장의 가장 큰 원인 중 하나다. 차량에서 전기 부하가 상승하고 엔진 시작-정지 기능과 같은 새로운 핵심 요구 사항이 점차 일반화됨에 따라 배터리에 가해지는 부담도 점점 더 커지고 있다. 스트래티지 애널리틱스(Strategy Analytics)에 따르면 전 세계 5200 만 이상의 차량이 2020 년까지 시작-정지(Start-Stop 및 ISG:Idle Stop Go)기능을 지원하게 될 예정이다. 시작-정지 요구 사항은 회생 제동, 지능형 교류 발전기 제어와 함께 조기 장애 경고를 제공하기 위한 더욱 정확한 배터리 상태 감지의 필요성을 견인하고 있다.

프리스케일 아날로그 및 센서 그룹의 총 책임자인 제임스 베이츠(James Bates)는 "업계 MCU 와 CAN 구성 요소를 포함한 최초의 단일 패키지 자동차급 지능형 배터리 센서는 자동차가 갈수록 더 광범위하게 연결되고 지능화됨에 따라 높아지는 알고리즘 복잡성과 데이터 통신의 증가에 자동차 제조업체들이 대처하는 데 도움이 될 것"이라면서, "또한 기능상 안전 지원을 통합한 새로운 MM9Z1J638 배터리 센서는 자동차 전기 시스템의 복잡성이 증가하는 중에도 차량의 안정성을 확보하는 데 도움이 된다"고 말했다.

128K 플래시, 8K RAM, 4K EEPROM 을 탑재한 16/32 비트 S12Z 마이크로 컨트롤러와 CAN 프로토콜 모듈, LIN 인터페이스 및 3 채널 아날로그 측정 프론트 엔드를 통합한 MM9Z1J638 배터리 센서는 단일 패키지에 아날로그, 프로세서 및 통신 기능을 결합하여 전체 부품 비용을 줄이고 고급 배터리 모니터링 알고리즘을 수용하는 데 도움을 준다. 아날로그 프론트 엔드에는 배터리 전압과 전류의 동시 측정을 위한 2 채널 16 비트  $\Sigma\Delta$ (시그마 델타) ADC(아날로그-디지털 컨버터)와 통합 센서를 사용한 온도 모니터링을 위한 세 번째 16 비트  $\Sigma\Delta$  ADC, 그리고 기능상 안전을 지원하기 위한 중복 측정 타당성 검사가 포함된다. 새로운 프리스케일 제품의 입력 배터리 전압 측정 기능은 디바이스에 대해 직접 최대 52V 까지, 그리고 외부 분압기와 함께 사용할 경우 훨씬 더 높은 전압 배터리 구성을 지원한다. 낮은 작업 주기를 통해 대부분의 시간 동안 저전력 모드에서 작동하므로 평균 시스템 전력 소비량을 낮추는 데 도움이 된다. MM9Z1J638 은 AEC-Q100 자동차 적합성에 대해 완전히 검증되었으며 ESD, EMC 및 무결점 품질 수준을 위한 가장 엄격한 자동차 표준을 충족하도록 설계됐다.

## 개발 지원

MM9Z1J638 배터리 센서를 위한 하드웨어 및 소프트웨어 지원이 통합된 참조 설계는 에너지 저장 시스템, 무정전 전원 공급기, 병원 장비 및 경보 시스템을 포함한 새 애플리케이션을 쉽고 빠르게 개발할 수 있게 해준다. 맞춤 배터리 모델링을 지원하고 개발 주기를 단축하기 위한 저수준 드라이버와 BMS 유틸리티 라이브러리가 제공된다. KIT9Z1J638EVM 평가 보드의 가격은 \$188.80(USD)이며 MM9Z1\_638 의 주요 기능을 보여준다. 참조 설계 RD9Z1-638-4Li 의 가격은 \$220.80(USD)이며 4 셀 리튬 이온 배터리 애플리케이션의 제품 기능을 보여준다.

## 추가 제품 정보

- 16/32 비트 MCU, 128K 플래시, 8K RAM, 4K EEPROM
- 통합형 CAN 프로토콜 모듈
- 전류, 전압 및 온도용 3x 16 비트 ADC
- 최대 4 개 셀과 최고 52V 입력 지원
- 다양한 저전력 모드
- 여러 가지 재가동 트리거(전류, 온도 등)
- 내장형 하드웨어 필터

- 견고한 LIN 물리 계층
- 7 x 7mm 48 핀 QFN 패키지

## 공급 상황 및 가격

MM9Z1J638 배터리 센서는 현재 프리스케일과 전 세계의 공식 대리점에서 공급 중이며 권장 재판매 가격은 수량 1 만개 기준 \$3.61(USD)이다. 추가 물량에 대해서는 프리스케일 영업 사무소로 문의하면 된다.

## 강력하고 안정적인 아날로그 성능

프리스케일 아날로그 제품의 대부분은 넓은 온도 범위에서의 작동을 포함한 핵심 산업 시장 요구 사항을 충족한다. 이러한 제품은 자동차 시장의 가장 엄격한 요구 사항에 부합하는 불량률을 산출하도록 고안된 산업 표준 방법론을 사용하여 엄격한 공정 제어를 통해 설계, 제조 및 검증된다. MM9Z1J638 배터리 센서는 출시 시점으로부터 최소 10 년 또는 15 년의 공급을 보장하는 프리스케일의 제품 수명 연장 프로그램에 포함된다. 계약 조건과 해당되는 프리스케일 제품 목록은

[www.freescale.com/productlongevity](http://www.freescale.com/productlongevity)<http://www.freescale.com/productlongevity>

사이트에서 확인할 수 있다.

## 프리스케일 반도체 정보

프리스케일 반도체는 업계 최고의 제품을 공급함으로써 자동차, 가전, 산업 및 네트워킹 시장의 발전을 주도하는 임베디드 프로세싱 솔루션 분야의 세계적인 선두 업체이다.

MPU 및 MCU 에서 센서, 아날로그 IC, 연결 기술에 이르기까지 프리스케일 기술은 전세계를 더 친환경적이고 안전하며 연결된 세상으로 만들어온 혁신의 기반을 이루고 있다. 프리스케일의 핵심 애플리케이션과 최종 시장에는 자동차 안전, 하이브리드 및 순수 전기 자동차, 차세대 무선 인프라, 스마트 에너지 관리, 휴대용 의료 디바이스, 가전기기, 스마트 모바일 디바이스 등이 포함된다. 미국 텍사스 주 오스틴에 본사를 둔 프리스케일은 전세계에서 설계, 연구 개발, 제조 및 판매 사업장을 운영하고 있다.

[freescale.com](http://freescale.com)

###

Freescal and the Freescal logo are trademarks of Freescal Semiconductor, Inc., Reg. U.S. Pat. & Tm. Off. All other product or service names are the property of their respective owners. © 2014 Freescal Semiconductor, Inc.