

# NXP, 모터 제어를 간소화하는 LPC 마이크로컨트롤러 신제품 출시

## 유연하고 효율적인 설계 프로세스로 2 개의 모터 동시 제어 가능한 NXP LPC1500

2014 년 2 월 25 일 - NXP 반도체(NASDAQ: NXPI)는 빠르고 간편하며 정밀한 모터 제어에 최적화된 [LPC1500](#) 마이크로컨트롤러 시리즈를 출시했다. 본 제품은 센서유무에 관계없이 고도의 정확성을 요하는 모터 제어에 필요한 모든 기능을 탑재하고 있다. 이로 인해 다양한 구성환경에서도 2 개의 모터를 동시 제어할 수 있다. 또한 NXP LPC1500 마이크로컨트롤러에서 제공하는 초고효율 모터 제어 펌웨어와 사용이 용이한 GUI 기반 튜닝 도구, 그리고 새로운 모터 제어 솔루션 키트 2 개를 함께 활용하면, 모터 제어를 잘 알지 못하더라도 모터 제어 애플리케이션의 평가와 개발을 간단히 해결할 수 있다.

LPC1500 MCU 는 BLDC(brushless DC) 모터, PMSM(permanent-magnet synchronous motors, 영구자석형 동기모터), ACIM(AC inductor motors, AC 유도 모터) 등 대형가전, HVAC, 산업용 펌프 및 발전기 등에 흔히 활용되는 광범위한 종류의 모터에서 사용할 수 있도록 최적화 되어있다. 또한 디지털 전력 및 계측 장치 등과 같이 고도로 정밀한 데이터 샘플링 및 실시간 제어가 요구되는 산업용 애플리케이션에서도 활용하기에 매우 적합하다.

NXP 반도체의 매스마켓 마이크로컨트롤러 총괄인 로스 반나타인(Ross Bannatyne)은 “현재 많은 산업 디자이너들이 센서의 유무에 관계 없이 상이한 종류의 모터를 사용해서 설계 작업을 진행해야 하는 어려움을 겪고 있다. LPC1500 시리즈는 BLDC 및 PMSM 모터에 최적화된 MCU 와 펌웨어, 소프트웨어 개발툴, 그리고 사용하기 간편한 솔루션을 제공하고 있어, 제품 개발부터 시장출시까지 소요되는 시간을 단축할 것이다”고 언급했다.

ARM® Cortex™-M3 프로세서 기반인 LPC1500 마이크로컨트롤러 시리즈는 다양한 모터 제어 애플리케이션에서 활용될 수 있도록 최적화 되어있다. 12-비트, 12-채널, 2Msps 의 ADC 2 개와 온칩 QEI(quadrature encoder interface)가 탑재되어 센서 유무에 관계없이 높은 정확도의 모터 제어가 가능하다. 4 개의 온칩 비교회로는 고속 반응 과전류/전압

모니터링 및 보호를 지원하며, 유연한 SCTimer/PWM 타이머 4 개는 CPU 에 대한 부하를 최소화하는 가운데 밀결합된 아날로그 및 타이밍 서브시스템 내에서 최대 28 개의 PWM 채널을 제공한다.

LPC1500 은 베이스보드, 모터 및 무료 펌웨어 등으로 구성된 모터 제어 종합 키트 2 종을 제공한다.

- PMSM 모터 제어 솔루션은 PM 모터의 센서 유무에 상관없이 (FOC) 모터 제어를 지원한다.
- BLDC 모터 제어 솔루션은 센서를 갖춘 BLDC 모터에 전통적인 사다리꼴형의 모터 제어를 지원한다.

개발자들은 이 두 개의 키트를 함께 제공하는 LPC1500 도구와 솔루션을 통해 강력한 LPC1500 MCU 를 다양한 모터 제어 애플리케이션에서 활용할 수 있다.

LPC1500 시리즈 마이크로컨트롤러는 LPC 소프트웨어 에코시스템뿐 아니라, 광범위한 도구, 드라이버, 미들웨어의 지원을 모두 받는다. 개발자들은 무료로 제공되는 C/C++ 툴체인 및 IDE 의 모든 기능을 결합한 NXP LPCXpresso 개발 플랫폼 또는 케일(Keil) 및 IAR 등에서 제공하는 기타 인기 도구들 중에서 선택하여 활용할 수 있다.

### **LPC1500 특징점**

- 2 개의 모터 지원:
  - 12-비트, 12-채널, 2Msps 의 ADC 2 개, ADC 변환시간 500ns
  - QEI
- PID 제어 루프에 이상적인 첨단 아날로그 서브시스템 및 고정밀 타이밍
  - 평균 PWM 해상도가 1ns 이하인 SCTimer/PWM 모듈 4 개
  - 전달지연이 68ns 인 고속 비교회로 4 개
  - 상호연결된 SCTimer/PWM, ADC 및 비교회로
  - SCTimer/PWM 에 의해 작동되는 AD
- 72MHz ARM Cortex-M3 프로세서
- 연결성: 산업용 연결성을 지원하는 CAN 모듈, USB 로 필드 업그레이드 간단 해결
- 무료로 제공되는 FOC 및 BLDC 모터 제어 펌웨어

- GUI-기반 보정(calibration)/튜닝 도구

## 관련 링크

- NXP LPC1500 제품 소개:  
[http://www.nxp.com/products/microcontrollers/cortex\\_m3/series/LPC1500.html](http://www.nxp.com/products/microcontrollers/cortex_m3/series/LPC1500.html)
- LPC1500 LPCXpresso 개발 보드:  
<http://www.nxp.com/demoboard/OM13056.html>
- LPC1500 PMSM 모터 콘트롤 솔루션:  
<http://www.nxp.com/demoboard/OM13067.html>
- LPC1500 BLDC 모터 콘트롤 솔루션:  
<http://www.nxp.com/demoboard/OM13068.html>
- 모터 콘트롤 솔루션: [http://www.lpcware.com/motor\\_control](http://www.lpcware.com/motor_control)

## NXP 반도체 소개

NXP 반도체는 스마트 월드를 위한 보안접속을 보장하는 솔루션을 제공하고 있다. 고성능 혼합신호에서의 전문성을 바탕으로 NXP 는 무선 인프라스트럭처, 조명, 헬스케어, 산업, 소비자용 기술 및 컴퓨팅을 포함한 자동차, 인식, 모바일 산업 및 애플리케이션에서 혁신을 창출하고 있다. 글로벌 반도체 회사인 NXP 반도체는 25 개 이상의 국가에 사무실을 두고 있으며, 2013 년 매출은 미화 48 억 2 천만 달러다. NXP 관련 뉴스는 [www.nxp.com](http://www.nxp.com)에서 찾아 볼 수 있으며, NXP 반도체 블로그 (<http://blog.naver.com/nxpkor>)에서도 NXP 관련 정보를 확인할 수 있다.