

## 리니어, 듀얼 동기식 스텝다운 DC/DC 컨트롤러 출시

### 디지털 파워 시스템 관리 & 70ms 고속 스타트업 기능 제공

2015년 3월 30일 – 리니어 테크놀로지 코리아(대표 홍사곽)는 디지털 전력 시스템 관리에 적합한 I<sup>2</sup>C 기반 PMBus 인터페이스의 듀얼 출력 동기식(싱크로너스) 스텝다운 DC/DC 컨트롤러(제품명: **LTC3887**)를 출시했다고 밝혔다. LTC3887은 70ms로 더 빠른 파워업 시간, 더 높은 출력 전압 성능을 제공하면서 하나의 파라미터당 8ms 업데이트 속도를 비롯해 고속 ADC 모드를 포함하는 고급형 기능 셋트를 갖추고 있어, 기존에 발표된 LTC3880과 다른 제품이다. 또한, LTC3887은 LTC3880과 일반적인 보드 풋프린트를 공유한다. LTC3887은 사용하기 매우 쉬운 전력 시스템 설계 및 관리를 위해 최고 수준의 아날로그 스위칭 레귤레이터 성능과 정밀 혼성 신호 데이터 변환 기능을 통합했다. 이 제품은 사용하기 쉬운 GUI(graphical user interface)를 갖춘 LTpowerPlay™ 소프트웨어 개발 시스템으로 지원된다.

LTC3887은 실시간 제어 및 필수적인 PoL(point-of-load) 컨버터 기능의 모니터링을 위해 디지털 프로그래밍과 리드 백(read back) 기능을 실현할 수 있다. 프로그램이 가능한 제어 파라미터는 출력 전압, 마진링 및 전류 제한, 입력 및 출력 감속 제한, 파워 업 씨퀀싱 및 트래킹, 스위칭 주파수, 확인(identification) 및 추적(traceability) 데이터를 포함한다. 온칩 정밀 데이터 컨버터 및 EEPROM은 레귤레이터 환경 설정을 비롯해 입력 및 출력 전압/전류, 듀티 사이클, 온도 및 오류 로깅을 포함하는 텔레메트리 변수를 캡처하여 비휘발성으로 저장한다.

LTC3887은 2개의 독립적인 출력을 조절할 수 있거나 2개의 위상 단일 출력으로 구성될 수 있다. 최고 6개 위상은 다중 IC 중에서 정확한 공유를 위해 인터리브(interleave)되거나 병렬화될 수 있다. 고집적 증폭기는 진정한 차동 리모트 출력 전압 감지를 제공하며, 고정밀 레귤레이션을 실현하며 보드 IR 전압 드롭과 독립적이다. 애플리케이션은 텔레콤, 데이터콤, 컴퓨팅 및 스토리지 시장용 고전류 ASIC, FPGA 및 프로세서 전원을 포함한다.

LTC3887에 대한 환경 설정은 리니어 테크놀로지의 LTpowerPlay GUI 기반 개발 소프트웨어를 이용한 디바이스의 I<sup>2</sup>C 인터페이스를 통해 내부 EEPROM으로 쉽게 저장된다.

온칩으로 저장된 환경 설정 덕분에, 컨트롤러는 호스트 프로세서에 부담을 주지 않고 자동으로 전력을 공급할 수 있다. 디폴트 설정은 출력 전압, 스위칭 주파수, 위상 및 디바이스 어드레스에 적합한 외장 저항 디바이더로 선택적으로 구성될 수 있다. 펌웨어에서 다양한 설계를 쉽게 보정하여 환경 설정을 할 수 있기 때문에 다양한 애플리케이션에 맞는 하나의 하드웨어 설계를 최적화할 수 있다. 전원공급장치 파라미터가 변경되기 때문에 컨버터 루프 이득은 변경되지 않는다. 따라서, 보상 기능은 다양한 환경 설정을 위해 최적 상태로 남는다.

LTC3887은 4.5V ~ 24V 범위에 이르는 입력 전압에서 모든 N 채널 파워 MOSFET을 구동하기 위해 고전류 고집적 게이트 드라이버의 특징이 있다. 이 제품은 전체 동작 온도 범위에서 위상 당 최고 30A 까지 출력 전류를 이용해 0.5V ~ 5.5V 범위에서  $\pm 0.50\%$  정밀 출력 전압을 생성할 수 있다. 최고 수준의 효율은 전류를 감지하는 DCR(output inductor)에 대해 전압 강하를 감지함으로써 달성되거나, 외부 감지 저항은 선택적으로 사용될 수 있다. 프로그램 가능한 DCR 온도 보상 기능은 광범위한 온도 범위에서 정확하고 일정한 전류 제한을 유지하기 위해 구리 인덕터의 온도 계수를 최소화한다.

90nsec 에 불과한 디바이스의 최소 온타임을 통해 LTC3887은 콤팩트한 고주파수/고스텝다운 비율 애플리케이션에 이상적이다. 다중 칩에 대한 정밀 타이밍과 이벤트 기반의 씨웬싱은 복잡한 다중 레일 시스템의 파워 업 및 파워 다운을 최적화시킬 수 있다. 추가적인 기능에는 싸이클별 전류 제한 기능의 정주파수 전류 모드 제어, 조절 가능한 소프트 스타트, 동기화 가능한 스위칭 주파수를 비롯해 부품 상태를 나타내고 디폴트에서 자동 복구 기능을 제공하는 프로그램 가능한 GPIO를 포함한다.

LTC3887은  $-40^{\circ}\text{C}$  ~  $125^{\circ}\text{C}$ 의 동작 정션 온도 범위에서 40 핀 6mm x 6mm QFN 패키지로 이용할 수 있다. 1,000 개 수량 기준으로 개당 5.47 달러로 제공된다. 상세 정보는 [www.linear.com/product/LTC3887](http://www.linear.com/product/LTC3887) 참조.

**사진 캡션:** I<sup>2</sup>C/PMBus 듀얼 동기식 스텝다운 DC/DC 컨트롤러

#### 제품 특징: LTC3887


- 듀얼 출력 동기식 DC/DC 컨트롤러
- 강력한 온보드 N 채널 MOSFET 드라이버
- I<sup>2</sup>C/PMBus 호환형 시리얼 인터페이스
- 내장형 비휘발성 EEPROM 메모리
- 프로그램 가능한 파라미터는  $V_{\text{OUT}}$ ,  $I_{\text{LIM}}$ , 씨웬싱, 마지닝, OV/UV 레벨 & 스위칭 주파수를 포함한다
- 시스템 관리 텔레메트리 변수는  $V_{\text{IN}}$ ,  $I_{\text{IN}}$ ,  $V_{\text{OUT}}$ ,  $I_{\text{OUT}}$ , 듀티 사이클, 온도 & 오류 상태, 로깅을 포함한다
- $V_{\text{IN}}$  범위: 4.5V ~ 24V
- $V_{\text{OUT}}$  범위: 0.5V ~ 5.5V

- $\pm 0.5\%$ : 전체 동작 정션 온도 범위에서 최대 DC 출력전압 오류
- 70ms 파워업 시간
- 고속 ADC 모드는 8ms 마다 선택가능한 파라미터를 한번씩업데이트 한다
- 온도 보정된 DCR 또는  $R_{SENSE}$  전류 감지
- 최고 6 개의 위상 동작을 위한 PolyPhase®
- 250kHz ~ 1MHz 범위에서 위상 잠금이 가능한 고정 주파수

USA 리스트 가격 정보는 개략적인 예산 계획 용도이며 국제적인 가격은 지역 관세, 세금, 수수료 및 환율 등에 따라 달라질 수 있다.

#### 리니어 테크놀로지 회사소개

S&P 500 기업인 리니어 테크놀로지(Linear Technology Corporation)는 30 여 년간 전세계 주요 기업들을 위해 광범위한 라인의 고성능 아날로그 집적 회로를 설계, 제조 및 판매해오고 있다. 리니어 테크놀로지의 제품들은 통신, 네트워킹, 산업, 자동차, 컴퓨터, 의료기기, 계측 장비, 가전, 군사 및 항공우주 시스템에서 디지털 전자기기와 아날로그 세상을 이어주는 중요한 역할을 제공한다. 리니어 테크놀로지는 현재 전력 관리, 데이터 변환, 신호 컨디셔닝, RF, 인터페이스 IC,  $\mu$ Module® 서브시스템 및 무선 센서 네트워크 제품을 생산하고 있다. 상세 정보는 [www.linear.com](http://www.linear.com) 참조.

 LT, LTC, LTM, Linear Technology, Linear logo,  $\mu$ Module 는 Linear Technology Corp 의 등록상표이며 기타 모든 상표는 해당 소유자의 자산이다.

#### 보도자료 문의:

홍보대행사:

Desiree Park

[desiree@ezwire.com](mailto:desiree@ezwire.com)

Tel: +82-2-565-6625

#### 미국 본사:

John Hamburger, Director Marketing Communications

[jhamburger@linear.com](mailto:jhamburger@linear.com)

Tel: 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager

[ddickinson@linear.com](mailto:ddickinson@linear.com)

Tel: 408-432-1900 ext 2233