

리니어, 42V 트리플 동기식 스텝다운 DC/DC 컨버터 출시 93% 효율 달성 및 3V ~ 42V 입력에서 동작

2016년 3월 8일 - 리니어 테크놀로지 코리아(대표 홍사광)는 42V 입력이 가능한 고효율 트리플 출력 동기식 모놀리식 스텝다운 스위칭 레귤레이터(제품명: **LT8601**)를 출시했다고 밝혔다. 이 제품의 3개 채널 설계는 고전압 2.5A 및 1.5A 채널 2개와 저전압 1.8A 채널 하나가 통합되어 3개의 독립적인 전압 출력을 제공하며 최소 0.8V까지 낮게 설정될 수 있다. 이 제품의 동기식 정류 토폴로지는 최대 93% 효율을 제공하면서 버스트 모드(Burst Mode®) 동작은 무부하 대기 조건에서 모든 채널 동작시 30μA 미만으로 대기 전류를 유지시켜, 올웨이즈온(always-on) 시스템에 이상적이다. 잡음에 민감한 애플리케이션의 경우, LT8601은 스위칭 잡음을 최소화할 수 있는 펄스 스킵 모드를 활용할 수 있으며 이 제품은 CISPR25 Class 5 EMI 요구 조건을 만족할 수 있다. 스위칭 주파수는 250kHz ~ 2.2MHz 범위에서 프로그램될 수 있으며 이 범위 전체에서 동기화될 수 있다.

LT8601의 최소 온타임은 60ns으로, 2MHz 스위칭 주파수로 16V_{IN} ~ 0.8V_{OUT} 스텝다운이 가능하다. 이 같은 기능을 통해 설계자는 AM 라디오처럼 결정적으로 잡음에 민감한 주파수 대역을 피할 수 있으면서, 매우 콤팩트한 솔루션 풋프린트를 사용할 수 있다. 이 제품의 3V ~ 42V 입력 전압 범위는 3V로 낮은 최소 입력 전압과 40V를 초과하는 부하 덤프 과도상태를 갖춘 콜드 크랭크(cold-crank)와 정지-출발(stop-start) 시나리오를 조절해야 하는 자동차 애플리케이션에 이상적이다. LT8601의 각 채널은 모든 조건에서 1A일 때 250mV에 불과한 최소 드롭아웃 전압을 유지하며, 자동차 콜드크랭크와 같은 시나리오 조건을 뛰어넘을 수 있다. 각 채널의 프로그램이 가능한 파워온 리셋과 파워굿 지시기(power good indicator) 기능은 전반적인 시스템 신뢰성을 향상시킨다. LT8601의 40핀 열 성능이 강화된 6mm x 6mm QFN 패키지와 높은 스위칭 주파수는 외부 인덕터와 커패시터를 소형으로 유지시켜, 콤팩트하면서 열 성능이 효율적인 풋프린트를 제공한다.

LT8601은 필수적인 부스트 다이오드, 오실레이터, 제어 및 로직 회로를 단일 다이에 통합시킨 상/하측 고효율 전력 스위치 3개가 내장되어 있다. 채널 1은 출력 리플을 감소시키기 위해 채널 2 및 3 대비 180° 위상으로 동작된다. 각 채널은 설계 유연성을 위해 개별적인 입력핀을 갖추고 있으며, 대부분의 애플리케이션은 매우 간단하면서 높은 주파수 트리플 출력 설계를 제공할 수 있는 2개의 고전압 채널에서 직접 1개의 저전압 채널로 구동시킬 것이다. 낮은 리플 버스트 모드 동작은 낮은 출력 전류에서 고효율을 유지시키면서 출력 리플을 15mV_{P-P} 미만으로 유지시킨다. 독자적인 설계 기법과 새로운 고속 공정은 폭넓은 입력 전압 범위에서 높은 효율성을 구현하며, LT8601의 전류 모드 토폴로지는 빠른 과도 응답과 뛰어난 루프 안정성을 실현시킨다. 다른 기능에는 외부 보정, 파워 굿 플래그, 출력 소프트-스타트/트랙킹, 단락회로 및 열 보호 기능을 포함한다.

LT8601은 열 성능이 강화된 40핀 6mm x 6mm QFN 패키지로 이용할 수 있다. 2개의 온도 등급으로 이용할 수 있으며, 확장형 E 및 산업용 I 등급의 경우 -40°C ~ 125°C 정선 온도에서 동작한다. 산업 등급의 전기 파라미터는 -40°C ~ 125°C 정선 온도 범위 전체를 보장한다. 1,000개 수량 기준으로 가격은 개당 5.15달러로 책정되었다. 모든 버전은 즉시 이용할 수 있다. 상세 정보는 www.linear.com/product/LT8601 참조.


사진 캡션: 42V, 트리플 출력 2.2MHz 동기식 스텝다운 DC/DC 컨버터

제품 특징: LT8601

- 넓은 입력 전압 범위에서 3 개의 출력을 제공하는 유연한 전원 공급장치 시스템
- 고전압 동기식 벅 레귤레이터 2 개
 - o 3V ~ 42V 입력 전압 범위
 - o 출력 전류: 최대 2.5A & 1.5A
 - o 고효율: 최대 93%
- 저전압 동기식 벅 레귤레이터 1 개
 - o 2.6V ~ 5.5V 입력 전압 범위
 - o 출력 전류: 최대 1.8A & 95% 효율
- 250kHz ~ 2.2MHz 스위칭 주파수 범위에서 한 개의 저항으로 프로그램 가능하고 동기화 가능
- 낮은 리플 버스트 모드® 동작
 - o $12V_{IN} \sim 3.3V_{OUT2}$ 일 때 $30\mu A I_Q$
 - o 출력 리플 < 15mV
- 프로그램 가능한 파워온 리셋
- 파워 굿 지시기
- 입력 전류 리플 감소시키는 2 위상 클럭
- 열 성능이 향상된 40 핀 QFN 6mm × 6mm 패키지로 이용 가능

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, μ Module[®] 서브시스템 및 무선 센서 네트워크 제품을 생산하고 있다. 상세 정보는 www.linear.com 참조.

 LT, LTC, LTM, Linear Technology, Linear logo, Burst Mode, μ Module 은 Linear Technology Corp 의 등록상표이다. 기타 모든 상표는 해당 소유자의 자산이다.

보도자료 문의:

홍보대행사:

Desiree Park

desiree@ezwire.com

Tel: +82-2-565-6625

미국 본사:

John Hamburger, Director Marketing Communications

jhamburger@linear.com

Tel: 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager

ddickinson@linear.com