

리니어, 28 μ A I_q 트리플 출력, 벅/벅 부스트 동기식 DC/DC 컨트롤러 출시 자동차 시동/정지 시스템에서 레귤레이션 유지

2013년 2월 7일 – 리니어 테크놀로지 코리아(대표 홍사곽)는 트리플 출력(buck, buck, boost), 낮은 대기 전류 동기식 DC/DC 컨트롤러(제품명: [LTC3859AL](#))를 출시했다고 발표했다. 이 제품은 자동차 콜드 크랭크 조건에서 레귤레이션시 모든 출력 전압을 유지시킨다. 12V 자동차 배터리는 엔진 재시동이나 콜드 크랭크 시 4V 미만까지 전압강하가 될 수 있어, 5V 및 그 이상에서 동작하는 인포테인먼트 시스템 및 기타 전자제품의 리셋이 발생될 수 있다. 고효율 동기식 부스트 컨버터는 2개의 스텝다운 컨버터에 전원을 공급하여, 자동차 배터리 전압이 강하될 때 출력 전압 드롭 현상을 피하게 한다. 이 같은 특징은 연료를 절감시키기 위해 정차시 엔진을 멈추게 하는 자동차의 시동/멈춤 시스템에서 유용한 기능이다. 대안적으로, 벅 컨트롤러는 범용 트리플 출력 컨트롤러를 위해 입력에서 전력을 공급받을 수 있다.

LTC3859AL은 기동시 4.5V ~ 38V의 입력 전압에서 동작하며 기동된 후에는 2.5V까지 하강된 전압에서도 동작이 유지된다. 동기식 부스트 컨버터는 최대 60V까지 출력 전압을 생성할 수 있으며 최대 효율이 필요할 때 0% 듀티 사이클 (동기식 스위치 ON)로 동작하여 입력 전압을 그대로 통과시킨다. 2개의 스텝다운 컨버터는 최대 95%의 효율로 전체 시스템에 0.8V~24V에 해당하는 출력 전압을 생성할 수 있다. 또한, LTC3859AL은 버스트 모드(Burst Mode[®]) 동작으로 구성될 수 있으며, 대기 모드에서 채널 당 28 μ A로 대기 전류를 감소시킨다. 이 기능은 배터리 동작 시간을 보존시키는 유용한 방법이다.

강력한 1.10 Ω 온보드 게이트 드라이버는 모든 N 채널 MOSFET 스위칭 손실을 최소화시키고, 외부 부품 사용과 관련이 있지만, 채널 당 10A 이상의 출력 전류 공급이 가능하다. 또한, 각 컨버터의 출력 전류는 전압 DCR(drop across the inductor)을 모니터 하거나 개별적인 센스 레지스터를 사용함으로써 감지된다. LTC3859AL의 정주파수 전류 모드 아키텍처는 50kHz ~ 900kHz 사이의 주파수중 선택이 가능하며 75kHz ~ 850kHz 범위에서 내부 PLL(phase-locked loop)을 이용해 외부 클럭과 동기화 될 수 있다.

추가적인 기능들은 IC 내의 전력 공급을 위한 내장 LDO 및 게이트 드라이브, 출력 전압 트래킹 또는 조절가능한 소프트 스타트, 파워 굿 신호 및 외부 V_{cc} 입력을 포함한다. 레퍼런스 전압 정확도는 -40°C ~ 125°C 동작 온도 범위에서 $\pm 1\%$ 이다.

LTC3859AL은 38핀 SSOP 및 38핀 5mm x 7mm QFN 패키지로 공급된다. 4개의 온도 등급으로 이용할 수 있으며, 확장형 또는 산업용 등급을 위해 -40 ~ 125°C에서 동작하며, 자동차 등급을 위해 -40°C ~ 150°C에서 동작하며 군사용 등급을 위해 -55°C ~ 150°C 범위에서 동작한다. 1,000개 수량 기준으로 개당 4.76달러에서 시작한다. 상세 정보는 www.linear.com/product/LTC3859AL에서 확인하면 된다.


사진 캡션: 트리플 출력 벅/벅/부스트 DC/DC 컨트롤러

제품특징: LTC3859AL

- 엔진 재시동시 모든 출력을 레귤레이션 한다
- 기동시 4.5V ~ 38V 의 광범위한 입력 전압 범위, 기동 이후 2.5V 입력 까지 동작 유지
- 부스트 출력 전압 최대 60V
- 벡 출력 전압 범위: 0.8V ~ 24V
- 대기 상태 동안 38 μ A 낮은 대기 전류
- 최대 95% 효율
- 강력한 온보드 올 N 채널 게이트 드라이버
- R_{SENSE} 또는 DCR 전류 센싱
- 출력전압 업/다운 트래킹 & 씨퀀싱
- 프로그램 가능한 고정 동작 주파수 범위: 50kHz ~ 900kHz
- 75kHz ~ 850kHz 에서 PLL(Phase-Locked Loop)로 동기화 가능
- -40°C ~ 125°C 동작 온도 범위에서 $\pm 1\%$ V_{REF} 정확도
- 전류 모드 제어

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, 리니어 로고, 버스트 모드 및 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
Tel: 408-432-1900 ext 2233