

Energieeffizienter Schaltregler-Überspannungsstopper schützt vor Transienten bis über 200V

Milpitas, California (USA) – 4. März 2015 – Linear Technology Corporation präsentiert den [LTC7860](#), einen energieeffizienten Überspannungsstopper auf Schaltreglerbasis, der dazu vorgesehen ist, Hochverfügbarkeitssysteme vor Überspannung und Überstrom zu schützen. Im Normalbetrieb schaltet der LTC7860 einen externen p-Kanal-MOSFET dauerhaft ein; die Eingangsspannung gelangt dann mit einem minimalen Durchlassverlust zum Ausgang. Im Falle einer Eingangsüberspannung betreibt der LTC7860 den externen MOSFET als einen energieeffizienten DC/DC-Schaltregler und begrenzt die Ausgangsspannung und den Ausgangsstrom, sodass die nachgeschalteten Komponenten keinen Schaden nehmen.

Der LTC7860 beruht auf einem ähnlichen Konzept wie unsere beliebten Linear-Überspannungsstopper (z.B. LTC4363), wobei die energieeffiziente Schaltreglertechnologie größere Ausgangsströme erlaubt und die Leistungsverluste während Transienten und im Fehlerfall reduziert. Abrupte Laststromänderungen können auf ausgedehnten, induktivitätsbehafteten Betriebsspannungsschienen Überspannungsspitzen hervorrufen. In Automobil-Anwendungen kommt noch erschwerend hinzu, dass bei einem "load dump" (Unterbrechung der Verbindung zwischen Lichtmaschine und Batterie bei laufendem Motor) die in der Induktivität der Lichtmaschine gespeicherte Energie hohe Überspannungsspitzen von längerer Dauer verursacht. Die maximale Energie, die ein Überspannungsstopper absorbieren kann, wird durch die Leistungsverluste in dem externen Schutzbauteil begrenzt. Bei einem linearen Überspannungsstopper wird diese Energie durch die Größe des externen MOSFETs bestimmt, bei einem Überspannungsstopper auf

Schaltreglerbasis wird sie durch den Wandlerwirkungsgrad bestimmt. Wegen seiner geringeren Leistungsverluste "verträgt" ein Schaltregler-Überspannungsstopper längere Überspannungsschützen bei höheren Ausgangsströmen als eine lineare Lösung.

Der Eingangsspannungsbereich des LTC7860 geht von 3,5V bis 60V und kann durch externe Bauteile bis auf 200V und mehr erweitert werden. Ein externer Fehler-Timer-Kondensator gibt die Zeit vor, die der Überspannungsstopper maximal im Überspannungsmodus verbleiben darf, und gewährleistet, dass bei hohen Verlustleistungen die Grenztemperatur des externen MOSFETs nicht überschritten wird. Der Fehler-Timer ermöglicht es, die Bauteile für den Normalbetrieb statt für Überspannungstransienten und Fehlerbedingungen zu dimensionieren; das verringert die Systemkosten und spart Platz.

In MIL-STD-1275-Anwendungen schützt der LTC7860 Geräte, die an einem 28V-Bordnetz betrieben werden, vor Überspannungsspitzen bis 100V für die Dauer von bis zu 500ms. Der LTC7860 eignet sich hervorragend für Anwendungen in der Industrie, in der Avionik und im Automobil – auch nach ISO7637 – sowie für verteilte Hot Swap™-Systeme, die positive Hochspannungen liefern.

Der LTC7860 besitzt ein thermisch optimiertes, 12-poliges MSOP-Gehäuse und kostet ab \$3,13 pro Stück bei Abnahme von 1.000 Stück. Der Chip ist in vier Versionen für unterschiedliche Temperaturbereiche verfügbar: –40°C bis +125°C (erweiterte und industrielle Temperaturbereiche), –40°C bis +150°C (Hochtemperaturversion für Automobil-Anwendungen) und –55°C bis +150°C (für militärische Anwendungen). Weitere Informationen finden Sie unter

www.linear.com/product/LTC7860

Bildunterschrift: Energieeffizienter Überspannungsstopper


Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC7860

- SWITCH-ON-Modus: 100% Tastverhältnis im Normalbetrieb
- PROTECTIVE-PWM-Modus bei Transienten und im Fehlerfall
- Weiter Betriebsspannungsbereich: 3,5V bis 60V
- Eingangsspannungsbereich bis auf über 200V erweiterbar
- Einstellbarer Fehler-Timer
- Einstellbare Ausgangsklemmspannung
- Einstellbarer Ausgangsüberstromschutz
- Einstellbare Soft-Start-Funktion mit Einschaltstrombegrenzung
- Konform mit MIL-STD-1275 und ISO7637
- Optionaler Schutz vor verpolter Eingangsspannung bis –60V
- Erweiterte und industrielle Sperrschichttemperaturbereiche: –40°C bis +125°C
- Automotive-Sperrschichttemperaturbereich: –40°C bis +150°C
- Militärischer Sperrschichttemperaturbereich: –55°C bis +150°C

Preisangaben sind unverbindlich und dienen lediglich als Anhaltspunkte; die tatsächlichen Preise können von Land zu Land variieren, abhängig von Zollsätzen, Steuern, Gebühren und Devisenkursen.

Über Linear Technology

Linear Technology Corporation – ein im S&P-500-Index gelistetes Unternehmen – entwickelt, produziert und vermarktet seit über drei Jahrzehnten analoge Hochleistungs-ICs; zu seinen Kunden zählen führende OEMs in aller Welt. Die Produkte von Linear Technology bilden eine wichtige Brücke zwischen unserer analogen Welt und der digitalen Elektronik in Anwendungsbereichen wie: Kommunikation, Netzwerke, Industrie, Automobilindustrie, Computer, Medizintechnik, Messtechnik, Consumer-Elektronik und Luft-/Raumfahrt/Wehrtechnik. Linear Technology produziert Lösungen für Power-Management, Datenkonvertierung und Signalaufbereitung, außerdem HF- und Schnittstellen-ICs sowie μ Module[®]-Subsysteme und Produkte für Funksensornetzwerke. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.linear.com>.

 , LT, LTC, LTM, Linear Technology, das Linear Logo und μ Module sind eingetragene Marken und Hot Swap ist eine Marke der Firma Linear Technology Corp. Alle anderen hier erwähnten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Pressekontakte:

Ralf Stegmann

ralf@ezwire.com

Tel: +49 (0) 7131 9234-0

John Hamburger, Director, Marketing Communications

jhamburger@linear.com

Tel: +1 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager

ddickinson@linear.com

Tel: +1 408-432-1900 ext 2233