

Hot-Swap-Controller mit "Ideale-Diode-OR"-Eingängen und Stromüberwachungsausgang

Milpitas, California (USA) – 6. Januar 2016 – Linear Technology Corporation präsentiert den [LTC4236](#), einen Einkanal-Hot-Swap-Controller mit zwei "Ideale-Diode-OR"-Eingängen und Laststromüberwachungsausgang. Hochverfügbarkeitssysteme – beispielsweise Server, Netzwerkrouter und Solid-State Drives – verwenden mehrere redundante Stromversorgungen. Die beiden "Ideale-Diode-OR"-Eingänge des LTC4236 ermöglichen es, zwei Stromversorgungen (eine davon redundant) an die gleiche Last anzuschließen. Darüber hinaus bietet der Controller Einschaltstrombegrenzung, Überstromschutz sowie einen Laststrom-Überwachungsausgang – dies alles auf einer sehr kleinen Fläche. Für die OR-Verknüpfung zweier Stromversorgungen werden anstelle von Schottky-Dioden und Kühlkörpern verlustarme n-Kanal-MOSFETs eingesetzt, die einen geringeren Spannungsabfall verursachen und dadurch die Leistungsverluste verringern und zudem weniger Platz beanspruchen. Der ausgangsseitige Hot-Swap-MOSFET ermöglicht es, ein Board gefahrlos aus einem unter Spannung stehenden Backplane herauszunehmen oder einzustecken. Außerdem dient er als strombegrenzender Trennschalter, der den Controller und die Last vor Kurzschluss schützt. Ein analoges, massebezogenes Ausgangssignal mit geringem Offset ermöglicht es, unter Verwendung eines externen A/D-Wandlers den Laststrom zu messen.

Zur Verhinderung eines DC-Rückstroms und Gewährleistung eines überschwingfreien Ausgangsstroms beim Umschalten zwischen den Stromversorgungen hält der LTC4236 die "Ideale-Diode"-MOSFETs auf einer geregelten Durchlassspannung von 15mV. Die kurzen Ein-/Ausschaltzeiten der "Ideale-Diode"-MOSFETs minimieren den Ausgangsspannungseinbruch und den transienten Rückstrom beim Umschalten zwischen den Stromversorgungen. Ein "Diode-off"-Eingang ermöglicht es, unter Verwendung von zwei antiseriell geschalteten MOSFETs in einem der beiden Eingangskanäle, eine der beiden Stromversorgungen gegenüber der anderen zu priorisieren. Das ist wichtig, wenn eine Hauptstromversorgung mit einer Hilfstromversorgung und Batterie höherer Spannung OR-verknüpft werden soll. Bei einem

Ausgangskurzschluss reduziert der LTC4236 den durch die 25mV Spannungsabfall über dem Messwiderstand vorgegebenen Maximalstrom, und nach einer einstellbaren Zeit wird der Hot-Swap-MOSFET komplett abgeschaltet. Nach dem Einstecken eines Boards wartet der Controller zunächst das Abklingen des Kontaktprellens ab, bevor er den Hot-Swap-MOSFET einschaltet. Intern ist eine feste Entprelldauer vorgegeben, die durch Beschaltung mit einem externen Kondensator an die jeweilige Anwendung angepasst werden kann.

Der LTC4236 ist in zwei Versionen verfügbar: Die Version LTC4236-1 schaltet nach einem Überstromereignis dauerhaft ab; die Version LTC4236-2 schaltet sich automatisch wieder ein, aber mit einem sehr kleinen Tastverhältnis von nur 0,15%. Der LTC4236 ist für den kommerziellen Temperaturbereich von 0°C bis +70°C und für den industriellen Temperaturbereich von -40°C bis +85°C spezifiziert und besitzt ein 28-poliges, 4mm x 5mm großes QFN-Gehäuse. Die 1000er Stückpreise beginnen bei \$4,25. Bauteilmuster und Entwicklungsboards können online oder bei den lokalen Vertriebsbüros von Linear Technology bestellt werden. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com/product/LTC4236.

Bildunterschrift: Kompakter Einkanal-Hot-Swap-Controller mit zwei "Ideale-Diode-OR"-Eingängen und Laststromüberwachungsausgang


Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC4236

- Zwei "Ideale-Diode-OR"-Eingänge mit Einschaltstrombegrenzung für redundante Stromversorgungen
- Laststromüberwachungsausgang
- Verlustarme "OR"-Alternative zu Schottky-Leistungsdioden
 - Sanftes, überschwingfreies Umschalten zwischen den Stromversorgungen
 - Kurze Ein-/Ausschaltzeiten der "idealen Dioden": $\leq 0,5\mu\text{s}$
- Ermöglicht sicheres Einsetzen und Herausnehmen von Boards während des laufenden Betriebs
 - Einstellbare Timer für Entprell- und Überstromdauer
 - Kurze Überstrom-Reaktionszeit: $0,5\mu\text{s}$
 - Foldback-Strombegrenzung zur Reduktion der MOSFET-Verlustleistung
- Betriebsspannungsbereich: 2,9V bis 18V
- Fehler-, "Power Good"- und Diodenstatus-Signalausgänge
- 28-poliges, 4mm x 5mm großes QFN-Gehäuse

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 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