

Überspannungsschutz-IC mit "idealer Diode" schützt umfassend vor Überspannungsspitzen, Überstrom und verpolten Spannungen an Ein- und Ausgängen

Milpitas, California (USA) – 23. Juli 2012 – Linear Technology Corporation präsentiert das [LTC4364](#), ein Überspannungsschutz-IC mit "idealer Diode". Das neue IC ist eine kompakte, verlustarme Schutzlösung mit weitem Arbeitsbereich (4V bis 80V) für Elektronikbaugruppen im Automobil, in der Luftfahrt und in industriellen Systemen. Das Überspannungsschutz-IC schützt die nachgeschaltete Elektronik vor Eingangsüberspannungen und Überstrom und ermöglicht einen ununterbrochenen Weiterbetrieb der geschützten Schaltung während der Dauer der Überspannung. Der integrierte Überstromschutz schützt sowohl das System als auch die Betriebsspannungsquelle vor Kurzschlüssen an der Last. Als einziges Bauteil dieser Art enthält das LTC4364 anstelle einer Schottky-Diode im Strompfad eine "ideale Diode" in Form eines verlustarmen n-Kanal-MOSFETs. Die "ideale Diode" schützt, zusammen mit dem robusten Eingangsteil, die Last vor verpolten Eingangsspannungen bis –40V und sorgt dafür, dass der (externe) Ausgangskondensator sich bei einer Eingangsunterspannung nicht über das IC entlädt.

Während einer Überspannungsspitze, wie sie beispielsweise bei einer Unterbrechung der Verbindung zwischen Lichtmaschine und Autobatterie vorkommen kann, leitet das LTC4364 die Überspannung über einen externen MOSFET ab und regelt die Ausgangsspannung auf einen vorgegebenen sicheren Wert herunter. Dadurch ist es möglich, in der nachgeschalteten Elektronik Bauteile einzusetzen, die für kleinere Spannungen spezifiziert sind. Überströme werden vom

LTC4364 auf einen Maximalwert begrenzt, der durch einen Strommesswiderstand vorgegeben wird. Im Falle einer dauerhaften Überspannung oder eines dauerhaften Überstroms sorgt ein V_{DS} -beschleunigter Timer mit Frühwarnanzeige für ein sicheren Herunterfahren des MOSFETs.

Der weite Betriebsbereich des LTC4364 ermöglicht einen ununterbrochenen Betrieb auch beim Kaltstart, wo die Batteriespannung bis auf 4V absinken kann. In Verbindung mit einer einfachen Eingangsklemmschaltung widersteht das IC Überspannungsspitzen bis über 100V und sogar -20V Ausgangsspannung. Dank dieser Eigenschaften sowie der Diodensperre und der Überstrombegrenzung ist das LTC4364 eine Komplettlösung zum Schutz von Ausgängen. Einstellbare Eingangsunterspannungs- und Überspannungsschwellen verhindern das Hochfahren bei Spannungen außerhalb des zulässigen Bereichs; dadurch werden Batterie-Tiefentladung und automatische Neustartversuche in Fehlerzustände hinein verhindert. Die sehr geringen Betriebs- und Shutdown-Ströme von nur 370µA bzw. 10µA tragen zu einer längeren Batterielaufzeit bei. Das IC kann auch zur Einschaltstrombegrenzung in HotSwap™-Anwendungen verwendet werden.

Das LTC4364 ist in zwei Versionen erhältlich. Die Version LTC4364-1 schaltet im Fehlerfall den Pass-Transistor dauerhaft ab, wogegen die Version LTC4364-2 automatische Neustartversuche mit einem Tastverhältnis von 0,1% durchführt. Das LTC4364 ist für die kommerziellen, industriellen und Automotive-Temperaturbereiche spezifiziert und im DFN-14- (4mm x 3mm), MSOP-16- und SO-16-Gehäuse erhältlich. Die 1.000-er Stückpreise beginnen bei \$3,45. Das IC ist ab sofort in Produktionsstückzahlen lieferbar. Evaluation-Boards können online oder bei den lokalen Vertriebsbüros von Linear Technology bestellt werden. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com/product/LTC4364


Bildunterschrift: Überspannungsschutz-IC mit "idealer Diode" schützt vor Eingangsüberspannung, verpolter Eingangsspannung, Ausgangskurzschluss und verpolter Ausgangsspannung

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC4364

- Weiter Betriebsspannungsbereich: 4V bis 80V
- Überspannungsfest bis über 80V in Verbindung mit einer V_{CC} -Klemmschaltung
- Einstellbare Ausgangsklemmspannung
- "Ideale Diode" ermöglicht Aufrechterhaltung der Ausgangsspannung bei Eingangsunterspannung
- Schutz vor verpolter Eingangsspannung bis –40V und verpolter Ausgangsspannung bis –20V
- Überstromschutz
- Ausgangsschutz
- Nur 10µA Shutdown-Strom bei 12V
- Einstellbarer Timer für ununterbrochenen Weiterbetrieb während kurzzeitiger Transienten
- Automatische Neustartversuche mit einem Tastverhältnis von 0,1% während eines Fehlerzustands (LTC4364-2)
- DFN-14- (4mm × 3mm), MSOP-16- oder SO-16-Gehäuse

Über Linear Technology

Linear Technology Corporation – ein im S&P-500-Index gelistetes Unternehmen – entwickelt, produziert und vermarktet seit 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 µModule[®]-Subsysteme und Produkte für Funksensornetzwerke. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.linear.com>.

LT, LTC, LTM, µModule und  sind eingetragene Marken und HotSwap 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