

Sistema di gestione dell'alimentazione ad alta efficienza basato su I²C con caricabatteria per batterie agli ioni di litio ideale per dispositivi USB che consente il controllo digitale e la lettura dello stato

MILPITAS, California – 1 dicembre 2008 – Linear Technology Corporation presenta l'LTC4099, un sistema autonomo di gestione dell'alimentazione ad alta efficienza basato su I²C dotato di un controller per diodo ideale e di un caricabatterie per batterie agli ioni di litio/polimeri, ideale per dispositivi USB portatili quali lettori multimediali, fotocamere digitali, palmari, navigatori satellitari e smart phone. Tramite il circuito I²C è possibile programmare parametri quali i limiti della corrente d'ingresso, la corrente di carica, la corrente di terminazione e la tensione variabile. La porta I²C consente inoltre all'utente di leggere le informazioni sullo stato del sistema. Grazie alla topologia di commutazione PowerPath™ dell'LTC4099 è possibile gestire il flusso di alimentazione tra un adattatore a muro o una porta USB e la batteria del dispositivo, così da alimentare il carico del sistema in base alle esigenze. Per le applicazioni automotive e Firewire, nonché per altre applicazioni ad alta tensione, l'LTC4099 consente il controllo Bat-Track™ di un regolatore di commutazione Linear Technology complementare, così da ottimizzare l'efficienza del caricabatterie e ridurre al minimo la dissipazione di potenza. Grazie a tensioni di ingresso su un chip complementare fino a 38 V (transienti da 60 V), l'LTC4099 assicura una transizione completa tra la porta USB e gli alimentatori a tensione più elevata.

L'LTC4099 evita che l'ingresso USB venga danneggiato a causa dell'applicazione accidentale dell'alta tensione tramite un circuito di protezione dalla sovratensione (OVP) fino a 68 V che richiede solo un NFET esterno in combinazione con un resistore. Il funzionamento ad accensione immediata di questo dispositivo garantisce l'alimentazione del carico di sistema anche quando la batteria è scarica. Il diodo ideale integrato assicura la disponibilità della corrente sulla tensione di uscita, anche quando l'alimentazione ai due pin di ingresso dell'LTC4099 è scarsa. Il controller del diodo ideale del dispositivo può essere utilizzato per gestire il gate di un PFET opzionale, riducendo l'impedenza tra il carico e la batteria a 30 mOhm o meno.

Il caricabatteria con funzionalità complete – specifico per le batterie agli ioni/polimeri di litio a singola cella dell'LTC4099 – consente una maggiore corrente di carico rispetto alla

corrente ricavata dalla porta USB, senza tuttavia superare le specifiche di carico USB. La carica rapida è possibile grazie allo stadio di commutazione degli ingressi del circuito integrato, che converte quasi tutti i 2,5 W disponibili dalla porta USB alla corrente, garantendo fino a 600 mA di corrente di carica o 700 mA di corrente di carico del sistema da una porta USB limitata a 500 mA. È inoltre disponibile una corrente di carica di 1,5 A tramite alimentatore a muro. Per una maggiore sicurezza è possibile integrare un circuito di condizionamento per la sovratemperatura, in modo da ridurre la tensione della batteria in caso di temperature e tensioni elevate nello stesso momento. Il caricabatteria include anche funzionalità di limitazione termica, ricarica automatica, funzionamento standalone con terminazione automatica della carica e timer di sicurezza a durata fissa, carica di compensazione a bassa tensione, rilevamento delle celle danneggiate e ingresso termistore per la carica in base alla temperatura. L'LTC4099 include anche un LDO di sospensione che impedisce l'esaurimento della batteria quando un dispositivo è collegato a una porta USB sospesa.

L'LTC4099 – disponibile in un package QFN ultrasottile da 0,55 x 3 x 4 mm – è garantito per il funzionamento nel range di temperature comprese tra -40°C e 85°C. Il prezzo per 1.000 unità parte da \$2,80/cad.


Photo Caption: Sistema di gestione dell'alimentazione ad alta efficienza basato su I²C e caricabatteria per dispositivi USB con OVP

Riepilogo delle caratteristiche: LTC4099

- Regolatore di commutazione con controllo adattivo dell'uscita Bat-Track per ottimizzare l'utilizzo della corrente limitata disponibile dalla porta USB al caricabatterie e all'alimentatore
- Porta I²C per prestazioni ottimali del sistema e informazioni sullo stato
- Protezione dalla sovratensione in ingresso (fino a 68 V)
- Controllo Bat-Track del regolatore di commutazione step-down esterno per ottimizzare l'efficienza delle applicazioni automotive e di altre fonti ad alta tensione
- Funzionamento *Instant-On* con batteria scarica
- Diodo ideale per il collegamento alla batteria con alimentazione di ingresso limitata
- Circuito di condizionamento in caso di temperatura eccessiva della batteria
- Caricabatteria con funzionalità complete per batterie agli ioni/polimeri di litio
- Corrente di carica massima pari a 1,5 A con limitazione termica dall'adattatore a muro
- 700 mA di corrente massima disponibile per il carico di sistema da una porta USB da 500 mA
- Controllo della slew rate per ridurre i disturbi condotti e radiati derivanti dalla commutazione
- Package QFN-20 ultrasottile da 0,55 x 3 x 4 mm

Linear Technology

Linear Technology Corporation, produttore di circuiti integrati lineari ad alte prestazioni, è stata fondata nel 1981, è diventata una società pubblica nel 1986 ed è entrata nell'indice S&P delle 500 principali aziende pubbliche nel 2000. I suoi prodotti includono: amplificatori high-end, comparatori, riferimenti di tensione, filtri monolitici, regolatori lineari, convertitori CC-CC, caricabatteria, convertitori di dati, circuiti di interfaccia per comunicazioni, circuiti di condizionamento di segnale RF, soluzioni μ ModuleTM e numerose altre funzioni analogiche. I circuiti Linear Technology vengono utilizzati in numerosissime applicazioni: telecomunicazioni, telefoni cellulari, prodotti di rete, quali commutatori ottici, notebook e computer desktop, periferiche per PC, video/multimedia, strumentazione industriale, dispositivi per il monitoraggio di sicurezza, prodotti di largo consumo di fascia alta quali fotocamere digitali e lettori MP3, dispositivi medicali complessi, componenti elettronici per il settore automotive, automazione industriale, controllo di processo, sistemi militari e spaziali. Per ulteriori informazioni, visitare il sito www.linear.com

LT, LTC, LTM e  sono marchi registrati e μ Module, PowerPath e Bat-Track sono marchi di Linear Technology Corp. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari.

Contatti stampa:

John Hamburger, Director Marketing Communications

jhamburger@linear.com

Tel: +1 408-432-1900 int. 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager

ddickinson@linear.com

Tel: +1 408-432-1900 int. 2233