

**Sistema di gestione dell'alimentazione switch mode da sorgente USB, regolatore buck-boost e due regolatori buck: circuito PMIC per ottimizzare la durata della batteria in un ingombro compatto di soli 24 mm<sup>2</sup>**

MILPITAS, California – 2 settembre 2008 – Linear Technology Corporation presenta l'LTC3586, un circuito PMIC innovativo e integrato, che fa parte di una famiglia di soluzioni multifunzione, compatte per la gestione dell'alimentazione e progettato appositamente per le applicazioni con batterie agli ioni/polimeri di litio. L'LTC3586 integra il sistema di controllo PowerPath™, un caricabatteria standalone, un LDO sempre attivo e 4 regolatori sincroni di commutazione ad alto rendimento: un regolatore buck-boost, uno boost e due buck, il tutto racchiuso in un package QFN a basso profilo da 4 x 6 mm. La funzionalità di controllo PowerPath del dispositivo LTC3586 gestisce il flusso di alimentazione tra le varie sorgenti in ingresso, ad esempio un adattatore a muro o una porta USB e la batteria al litio, così da alimentare il carico del sistema. Inoltre, grazie al suo funzionamento ad accensione immediata garantisce l'alimentazione al carico del sistema anche quando la batteria è esaurita. La carica rapida è possibile grazie allo stadio di commutazione degli ingressi dell'LTC3586, che converte quasi tutti i 2,5 W disponibili dalla porta USB alla corrente di carica, garantendo fino a 700 mA da una sorgente di alimentazione USB limitata da 500 mA o fino a 1,5 A in caso di alimentazione a muro. Grazie a un diodo ideale interno da 180 milliOhm e a un controller esterno del diodo ideale (opzionale) è possibile fornire un percorso di corrente a bassa perdita, riducendo ulteriormente la generazione di calore e ottimizzando l'efficienza.

Il regolatore buck-boost dell'LTC3586 è in grado di fornire fino a 1 A di corrente continua e consente quindi di regolare in modo efficiente una tensione di uscita da 3,3 V sull'intero intervallo di tensione della batteria al litio, fino a 2,75 V. I due regolatori buck dell'LTC3586 garantiscono un funzionamento duty cycle al 100%, oltre a fornire correnti di uscita di 400 mA ciascuno, con tensioni di uscita regolabili ridotte a 0,8 V. Il regolatore boost è in grado di fornire una corrente di uscita di almeno 800 mA ed ha una corrente di uscita programmabile fino a 5 V. Gli switch interni a basso  $R_{DS(ON)}$  dell'LTC3586 assicurano un rendimento massimo buck e buck-boost del 94%, ottimizzando così la durata della batteria.

Inoltre, il funzionamento Burst Mode<sup>®</sup> ottimizza l'efficienza a carichi leggeri con una corrente di riposo di soli 25  $\mu$ A per il regolatore buck-boost e di soli 35  $\mu$ A per ciascun regolatore buck (< 1  $\mu$ A in modalità shutdown per tutti i regolatori). L'elevata frequenza di commutazione pari a 2,25 MHz consente l'utilizzo di condensatori a basso costo di dimensioni ridotte e induttori con altezza non superiore a 1 mm. Inoltre, tutti i regolatori sono particolarmente stabili con i condensatori ceramici di uscita, permettendo così di ottenere un ripple della tensione di uscita molto basso.

L'LTC3586 è dotato di un sistema di limitazione della corrente in entrata a 100 mA/500 mA/1 A programmabile e compatibile con l'USB, oltre che di un controllo adattivo dell'uscita Bat-Track<sup>™</sup> che garantisce la carica efficiente della batteria con una dissipazione minima di potenza. Per preservare la carica della batteria, il dispositivo LTC3586 consuma solo 44  $\mu$ A in modalità sospensione. Il caricatore è compatibile con ingressi di fino a 5,5 V (transiente massimo assoluto di 7 V per una maggiore resistenza).

L'LTC3586 è disponibile a magazzino in un package QFN-38 compatto e a basso profilo (0,75 mm) da 4 x 6 mm. Il prezzo parte da \$5,30/cad. per 1.000 unità.

**Photo Caption:** PMIC multifunzione: Sistema di gestione dell'alimentazione + caricabatterie + regolatore buck-boost + regolatore boost + due regolatori buck sincroni + LDO

### Riepilogo delle caratteristiche: LTC3586

- PMIC completo multifunzione: sistema di gestione dell'alimentazione, caricabatteria per batterie ioni/polimeri di litio, regolatore buck-boost, regolatore boost e LDO
- Package QFN a 38 conduttori e basso profilo (0,75 mm) da 4 x 4 mm con funzionalità termiche avanzate

#### **Sistema di gestione dell'alimentazione e caricabatteria**


- Controller PowerPath di commutazione ad alta efficienza con controllo adattivo dell'uscita Bat-Track
- Corrente di carica programmabile fino a max. 1,5 A dall'adattatore a muro
- Fino a 700 mA di corrente di carica dalla porta USB standard

#### **Convertitori CC/CC**

- Regolatore buck-boost ad alta efficienza:  $I_{OUT}$  da 1 A
- Regolatore boost ad alto rendimento:  $I_{OUT}$  da 800 mA
- Due regolatori buck sincroni da 2,25 MHz ad alta efficienza:  $I_{OUT}$  da 400 mA/400 mA
- Frequenza operativa da 2,25 MHz per il supporto di componenti esterni di piccole dimensioni
- Funzionamento Burst Mode con  $I_Q$  basso: 50  $\mu$ A per il regolatore buck-boost e 35  $\mu$ A per il regolatore buck
- LDO sempre attivo da 25 mA e 3,3 V

## 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  $\mu$ Module<sup>™</sup> 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](http://www.linear.com)

LT, LTC, LTM, Burst Mode e  sono marchi registrati, mentre  $\mu$ 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](mailto:jhamburger@linear.com)  
Tel: +1 408-432-1900 int. 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager  
[ddickinson@linear.com](mailto:ddickinson@linear.com)  
Tel: +1 408-432-1900 int. 2233