



Sistema di gestione dell'alimentazione switch mode da fonte USB, regolatore buck-boost e due regolatori buck: circuito PMIC completo per ottimizzare la durata della batteria e ridurre il calore

MILPITAS, California – 16 gennaio 2008 – Linear Technology Corporation presenta l'LTC3556, un dispositivo innovativo – parte di una famiglia di soluzioni multifunzione e all'avanguardia per la gestione delle applicazioni – progettato appositamente per le applicazioni con batterie agli ioni/polimeri di litio. L'LTC3556 integra il controllo di commutazione PowerPath™, un caricabatteria autonomo, un diodo ideale, un'interfaccia I2C, un regolatore buck-boost sincrono, due regolatori buck sincroni ad alta efficienza e un LDO sempre attivo, il tutto racchiuso in un package QFN a basso profilo da 4 x 5 mm. La funzionalità di controllo PowerPath del dispositivo LTC3556 gestisce il flusso di alimentazione tra le varie fonti 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 manca o è esaurita. La carica rapida è possibile grazie allo stadio di commutazione degli ingressi dell'LTC3556, che converte quasi tutti i 2,5 W disponibili dalla porta USB alla corrente di carica, garantendo fino a 700 mA da una fonte 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 sincrono onboard dell'LTC3556 è in grado di fornire fino a 1 A di corrente continua e consente quindi di regolare in modo efficiente una tensione di uscita a 3,3 V sull'intero intervallo di tensione della batteria al litio, fino a un ingresso a 2,75 V. I due regolatori buck sincroni integrati nell'LTC3556 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.

Gli switch interni a basso $R_{DS(ON)}$ del dispositivo assicurano un rendimento massimo del 94%, ottimizzando ulteriormente la durata della batteria. Inoltre, il funzionamento Burst Mode[®] ottimizza l'efficienza a carichi leggeri con una corrente di riposo di soli 20 μA per il regolatore buck-boost e di soli 35 μA 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, i regolatori sono particolarmente stabili con i condensatori ceramici di uscita, permettendo così di ottenere un ripple della tensione di uscita molto basso.

L'LTC3556 è dotato di un sistema di limitazione della corrente a 100 mA/500 mA/1 A programmabile e compatibile con l'USB, oltre che di un controllo adattivo dell'uscita Bat-Track[™] che garantisce la carica efficiente della batteria e riduce la dissipazione di potenza. Il funzionamento autonomo standalone semplifica la progettazione, eliminando al contempo la necessità di un microprocessore esterno per la terminazione della carica. Per preservare la carica della batteria, il dispositivo LTC3556 consuma solo 44 μA in modalità sospensione. Il caricabatteria è compatibile con ingressi fino a 5,5 V (transiente massimo assoluto di 7 V per una maggiore resistenza).

L'LTC3556 è disponibile a magazzino in un package QFN-28 compatto e a basso profilo (0,75 mm) da 4 x 5 mm. Il prezzo parte da \$4,80/cad. per 1.000 unità.

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

Riepilogo delle caratteristiche: LTC3556

- PMIC completo multifunzione: sistema di gestione dell'alimentazione, caricabatteria per batterie agli ioni/polimeri di litio, regolatore buck-boost, due regolatori buck e LDO
- Package QFN a 28 conduttori e basso profilo (0,75 mm) da 4 x 5 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

Convertitori CC/CC

- Regolatore buck-boost ad alta efficienza: I_{OUT} 1 A
- Intervallo di tensione di uscita regolabile del regolatore buck-boost: da 2,75 V a 5,5 V
- Due regolatori buck sincroni da 2,25 MHz ad alta efficienza: I_{OUT} da 400 mA/400 mA
- Intervallo di tensione di uscita regolabile del regolatore buck: da 0,8 V a V_{BAT}
- Funzionamento Burst Mode con basso I_Q : 20 μ A per il regolatore buck-boost e 35 μ 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 μ Module™ 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, Burst Mode e  sono marchi registrati e μ Module, PowerPath e Bat-Track sono marchi di Linear Technology Corp.

Contatti stampa:

John Hamburger, Director Marketing Communications
jhamburger@linear.com
Tel: 408-432-1900 int. 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager
ddickinson@linear.com
Tel: 408-432-1900 int. 2233