



www.linear.com

Comunicato stampa |

Circuito PMIC a 7 canali regolato tramite I²C per sistemi alimentati a batterie Li-Ion a singola cella con potenza elevata

MILPITAS, California - 25 agosto 2010 - Linear Technology Corporation presenta l'[LTC3675](#), una soluzione di power management generica altamente integrata per applicazioni ad elevata potenza con alimentazione a batteria Li-Ion/polimeri a singola cella. Questo circuito è dotato di sette canali indipendenti con interfaccia di controllo I²C, regolazione flessibile della sequenza e monitoraggio dei guasti, il tutto in un package QFN compatto di soli 28 mm². Nell'[LTC3675](#) sono incorporati quattro regolatori step-down sincroni ad elevata efficienza, un regolatore buck-boost ad alta corrente/efficienza, un regolatore boost sincrono, un driver per due stringhe di LED a 40 V e un LDO sempre attivo. Il pulsante di comando ON/OFF/RESET, gli ingressi ad alta precisione e un'uscita con funzione di reset all'accensione assicurano una regolazione della sequenza di avvio flessibile e affidabile. L'interfaccia I²C dell'[LTC3675](#) fornisce un controllo completo del regolatore, rapporti sullo stato e un'uscita con interruzione mascherabile. La corrente di riposo è di appena 16 µA con tutti i dispositivi DC/DC disattivati, il che assicura l'ottimizzazione della durata della batteria.

L'[LTC3675](#) è dotato di quattro regolatori di commutazione buck in current mode con frequenza costante e compensazione interna che

forniscono rispettivamente correnti di uscita fino a 1 A, 1 A, 500 mA e 500 mA con controllo I²C completo. Inoltre è possibile utilizzare in parallelo i buck di potenza per generare fino al doppio della corrente di uscita con un solo induttore. I regolatori supportano due diverse modalità di funzionamento: nella modalità pulse-skipping il regolatore salta gli impulsi con carichi bassi, mentre a carichi elevati continua a funzionare con una frequenza costante di 2,25 MHz. Nel funzionamento Burst Mode[®] il regolatore interviene per ottimizzare il rendimento in presenza di carichi bassi, mentre con carichi elevati entra in modalità PWM a frequenza costante per ridurre al minimo livello di rumore. L'interfaccia I²C può essere utilizzata per il controllo del dispositivo e l'abilitazione di modalità operativa, tensione di regolazione di ritorno e slew rate dello switch. Il regolatore buck-boost, inoltre, è dotato di limitazione della corrente diretta, soft-start per limitare i picchi di corrente durante l'accensione, protezione da cortocircuito e controllo della slew rate per la riduzione delle interferenze elettromagnetiche (EMI).

L'LTC3675 è provvisto di un regolatore buck-boost a modalità di tensione da 2,25 MHz progettato per fornire fino a 1 A di corrente di carico per una tensione di uscita tipica programmata di 3,3 V. Il dispositivo può essere attivato tramite il relativo pin di attivazione o l'interfaccia I²C. La modalità operativa (Burst Mode o PWM), la tensione di regolazione di ritorno e la slew rate dello switch sono tutti parametri impostabili tramite l'interfaccia I²C. Il regolatore buck-boost, inoltre, è dotato di limitazione della corrente diretta, soft-start per limitare i picchi di corrente durante

l'accensione, protezione da cortocircuito e controllo della slew rate per la riduzione delle interferenze elettromagnetiche (EMI). Il regolatore boost dell'LTC3675 è progettato per fornire fino a 1 A di corrente di carico per una tensione di uscita programmata di fino a 5 V. L'attivazione della corrente DC/DC di avvio, la modalità operativa (Burst Mode o PWM), la tensione di regolazione di ritorno e la slew rate dello switch sono tutti parametri impostabili tramite l'interfaccia I²C. Il regolatore boost è dotato di funzione di limitazione della corrente bidirezionale (diretta e inversa), soft-start per la limitazione della corrente di picco in fase di accensione, protezione da cortocircuito, controllo della slew rate per la riduzione delle interferenze elettromagnetiche (EMI) e sistema di disconnessione delle uscite durante lo spegnimento.

Il driver LED dell'LTC3675 in current mode con tensione di 40 V e frequenza costante consente di regolare fino a 25 mA di corrente su ciascuna delle due serie di stringhe da 10 LED. La luminosità di 60 dB e una regolazione (+/-) sono gestite tramite l'interfaccia I²C. Il driver LED può essere configurato come convertitore generico ad alta tensione con limite di corrente dello switch di 1,6 A (tipico). Con il suo duty cycle di funzionamento elevato, il dispositivo ha una tensione di uscita che può passare da meno di 3 V a 40 V con intensità della corrente di 55 mA.

L'LTC3675 è disponibile a magazzino in un package QFN a 44 pin da 4 x 7 mm con basso profilo (0,75 mm) e funzionalità termiche avanzate. Per ordini di 1000 unità il prezzo parte da \$5,05/cad. per dispositivi di grado E,

con un range di temperature comprese tra -40 e +125°C. Per ulteriori informazioni visitare il sito www.linear.com/3675.


Didascalia foto: PMIC con driver a LED da 40 V, 7 uscite, 4 buck + 1 buck-boost + 1 boost

Riepilogo delle caratteristiche: LTC3675

- 4 regolatori DC/DC buck sincroni monolitici (1 A/1 A/500 mA/500 mA)
- Regolatori DC/DC buck utilizzabili in parallelo per generare fino al doppio della corrente con un unico induttore
- Regolatore buck-boost da 1 A e regolatore DC/DC boost da 1 A indipendenti
- Driver LED a due stringhe regolato dall'interfaccia I²C
- LDO da 25 mA sempre attivo
- Interfaccia I²C per la programmazione della tensione di uscita, la modalità operativa e la slew rate dei nodi di switch su tutti i regolatori DC/DC
- Interfaccia I²C per la lettura di regolatori DC/DC, driver LED, stato del sistema
- Interfaccia I²C per la programmazione di V_{IN} e segnalazioni di anomalie termiche
- Interrupt mascherabili per report relativi ad anomalie di regolatori DC/DC, V_{IN} e temperatura
- Pulsante ON/OFF/RESET
- Bassa corrente di riposo: 16 µA (tutti i regolatori DC/DC spenti)
- Package QFN a 44 conduttori, 4 x 7 mm, con profilo ridotto (0,75 mm) e funzionalità termiche avanzate

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 µModule® 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.

LT, LTC, LTM, μ Module, Burst Mode e  sono marchi registrati di Linear Technology Corp. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari.

Contatti stampa:

Simona Labianca
simona@ezwire.com
Tel: +39 340 0571697

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