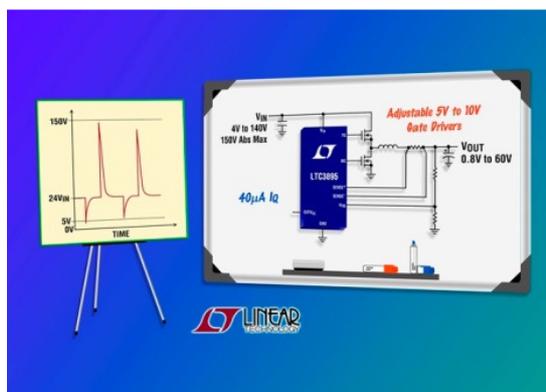


Controller DC/DC step-down sincrono da 150V elimina l'uso dei soppressori di sovratensioni esterni

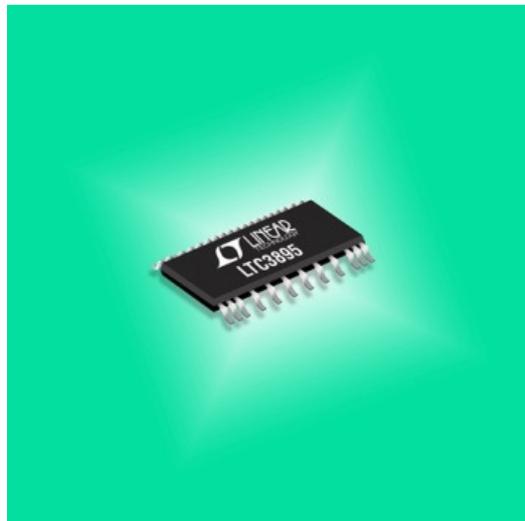
Linear Technology Corporation presenta l'[LTC3895](#), un controller regolatore di commutazione step-down sincrono non isolato che pilota uno stadio di potenza con tutti MOSFET a canale N. Il range di tensioni di ingresso da 4V a 140V (150V abs max.) è progettato per il funzionamento da una sorgente di tensione di ingresso elevata oppure da un ingresso con picchi di alta tensione, eliminando la necessità di utilizzare soppressori di sovratensioni esterni. L'LTC3895 continua a funzionare con un duty cycle al 100% anche quando la tensione scende a 4V, per cui è adatto ad applicazioni di settori quali trasporti, controllo industriale, robotica e trasmissione dati.



La tensione di uscita può essere impostata su valori compresi tra 0,8V e 60V con correnti di uscita fino a 20A e un'efficienza massima del 96%. Questo componente consuma solo 40µA in modalità sleep con la tensione di uscita in regolazione, ed è ideale per i sistemi always-on. Una pompa di carica interna consente il funzionamento con un duty cycle del 100% in dropout, caratteristica utile se l'alimentazione viene fornita da una batteria durante la scarica. I potenti gate driver da 1Ω dei MOSFET a canale N dell'LTC3895 possono essere regolati per funzionare con tensioni tra 5V e 10V per consentire l'uso di MOSFET a livello di logica e standard e massimizzare l'efficienza. Per prevenire l'elevata dissipazione di potenza on-chip nelle

applicazioni a elevata tensione di ingresso, l'LTC3895 integra un pin NDRV che pilota il gate di un MOSFET a canale N esterno opzionale che funge da regolatore lineare di dropout per alimentare il circuito integrato. Il pin EXT_{VCC} consente di alimentare l'LTC3895 dall'uscita del regolatore di commutazione o da un'altra fonte disponibile, riducendo la dissipazione di potenza e migliorando l'efficienza.

L'LTC3895 funziona a una frequenza fissa selezionabile compresa tra 50kHz e 900kHz e può essere sincronizzato su un clock esterno da 75kHz a 850kHz. L'utente può decidere di impostare una modalità a scelta tra funzionamento continuo, modalità a salto d'impulsi e Burst Mode® a basso ripple con carichi leggeri. La sua architettura in current mode facilita la compensazione del loop, la rapida risposta ai transienti e l'eccellente regolazione di linea. Il rilevamento della corrente avviene misurando la caduta di tensione sull'induttore di uscita (DCR) per la massima efficienza, oppure utilizzando un resistore di rilevamento opzionale. Il basso on-time minimo di 80ns supporta elevati rapporti di step-down a frequenze di commutazione alte. Il foldback della corrente limita la dissipazione di calore dei MOSFET in condizioni di sovraccarico. Altre caratteristiche sono l'uscita opzionale fissa da 5V o 3,3V, il diodo di bootstrap integrato, un segnale di uscita power good, il blocco regolabile della tensione in ingresso e il soft-start.



L'LTC3895 è disponibile in un package TSSOP-38 con funzionalità termiche avanzate, dal quale sono stati eliminati alcuni pin per la spaziatura richiesta dall'alta tensione. Le versioni estesa e industriale hanno intervalli di temperature di giunzione compresi tra -40 e 125°C, mentre la versione automotive ad alta temperatura tra -40°C e 150°C. I prezzi partono da \$4,70/cad. per 1000 pezzi. Per maggiori informazioni, visitare la pagina www.linear.com/product/LTC3895.

Riepilogo delle caratteristiche: LTC3895

- Ampio range di tensioni di ingresso: da 4V a 140V (max. 150V abs)
- Ampio range di tensioni di uscita: da 0,8V a 60V
- Corrente di uscita fino a 260A
- Raddrizzamento sincrono per un'efficienza fino al 96%
- Bassa corrente di quiescenza di 40µA
- Funzionamento con duty cycle al 100%
- Tensione del drive gate regolabile da 5V a 10V per i MOSFET con soglia logica e standard
- Rilevamento della corrente DCR o R_{SENSE}
- On-time minimo di soli 95ns per elevati rapporti di step-down
- Funzionamento selezionabile continuo, a salto d'impulsi, Burst Mode[®] a basso ripple con carichi leggeri
- Frequenza operativa fissa selezionabile da 50kHz a 900kHz
- Frequenza operativa sincronizzabile da 75kHz a 850kHz tramite PPL
- Controllo in current mode per una risposta rapida ai transienti e una semplice compensazione del loop
- Segnale di uscita "power good"
- Blocco della sovratensione di ingresso regolabile

I prezzi mostrati sono puramente indicativi e possono variare in base a dazi, tasse, imposte e tassi di cambio.

Linear Technology

Linear Technology Corporation, inclusa nell'indice S&P 500, progetta, produce e commercializza da oltre trent'anni un'ampia gamma di circuiti integrati analogici ad alte prestazioni per le principali aziende di tutto il mondo. I prodotti Linear Technology rappresentano un "ponte" tra il mondo analogico e l'elettronica digitale per le soluzioni del settore industriale, automotive e delle comunicazioni, i dispositivi di rete, i computer, la strumentazione medicale, i prodotti di largo consumo e i sistemi militari e aerospaziali. Linear Technology produce inoltre sistemi di power management, conversione dati e condizionamento dei segnali, circuiti integrati RF e di interfacciamento, sottosistemi µModule[→] e dispositivi di rete con sensori wireless. Per ulteriori informazioni, visitare il sito www.linear.com

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