

## Consigli preziosi di Torex

### Una puntuale progettazione PCB per ottimizzare le prestazioni del convertitore DC-DC

ANDY SCOTT\*

## brevi

#### ► BUON ANDAMENTO DEL PRIMO SEMESTRE SIEMENS

Il Gruppo Siemens in Italia ha chiuso in crescita il primo semestre dell'anno fiscale 2002/03, facendo registrare un fatturato di 1.780 milioni di Euro con un aumento del 4,8% rispetto ai primi sei mesi del precedente esercizio. Dopo un anno di difficoltà per l'intero settore, il Gruppo ha chiuso i primi sei mesi del nuovo esercizio in netta ripresa con un fatturato di 962 milioni di Euro, in crescita del + 7% rispetto al primo semestre 2001. Forti indicazioni di ripresa provengono dall'Umts, che ha visto Siemens realizzare la prima rete europea di terza generazione per H3G in Italia e ottenere il 20esimo contratto per l'installazione di reti Umts in Europa, confermando la propria leadership tecnologica.

#### ► TECNOLOGIA BLUETOOTH DI NATIONAL SEMICONDUCTOR PER LA CONNETTIVITÀ WIRELESS DELLA STAMPANTE MOBILE HP

Con una semplice scheda Compact Flash Bluetooth inserita nella nuova stampante mobile HP Deskjet 450 è possibile eseguire operazioni di stampa in modalità wireless da numerosi dispositivi portatili.

Grazie all'utilizzo della tecnologia Bluetooth di National è possibile stampare in modalità wireless immagini di alta qualità da un gran numero di dispositivi portatili: computer notebook, PDA, telecamere digitali e telefoni mobili, utilizzando la nuova stampante mobile HP Deskjet 450. La tecnologia Bluetooth è stata infatti integrata in una scheda flash, Anycom Bluetooth CF-2001 Printer Card, distribuita in tutto il mondo da Anycom.

**S** spesso gli attuali convertitori DC-DC si differenziano soltanto per variazioni minime nelle specifiche tecniche. Dato che la decisione di un progettista di utilizzare un dispositivo piuttosto che un altro potrebbe essere spinta da un minimo incremento della corrente in uscita o da una leggera riduzione dell'oscillazione della tensione, sembra assurdo che questi minimi guadagni in termini di prestazioni vengano semplicemente sprecati a livello di produzione. A prescindere dalla bontà della progettazione, e alcune delle più recenti progettazioni di Bluetooth e RF wireless sono soggette a tolleranze di prestazione molto rigide soprattutto in termini di gestione di potenza, se non si usa cautela quando i dispositivi raggiungono il PCB, la prestazione complessiva del sistema può risentirne molto. Durante la progettazione di un circuito stampato è richiesta particolare attenzione per i percorsi in rame e la disposizione dei componenti. Gli errori in questa fase possono incidere gravemente sull'efficienza, sulla massima corrente in uscita, sull'oscillazione in uscita e su altre caratteristiche dei dispositivi sulla scheda nella misura in cui le prestazioni dei componenti di potenza, come i convertitori DC-DC, vengono notevolmente ridotte. Il collegamento a terra (GND, VSS) e le connessioni di alimentazione (+B, VCC, VDD) nei convertitori DC-DC sono i principali fattori di incidenza. Una valida progettazione eviterebbe proble-

matiche ai circuiti. Se ci si attiene ai principi fondamentali, vengono garantite prestazioni elevate. I progettisti devono usare un modello planare per la messa a terra e anche per le linee di alimentazione. I componenti devono essere dislocati nella sequenza corretta in linea con il flusso della corrente del segnale illustrata nello schema elettrico del progetto. I dati derivanti da sperimentazioni di sviluppo devono essere sempre incorporati "come sono", anche se le dimensioni della scheda o altri fattori impongono delle restrizioni.

Oltre a questi principi fondamentali, devono essere presi in considerazione altri fattori come le capacità parassite e le resistenze nei percorsi delle tracce in rame.

Sulla scorta dei suddetti principi fondamentali e dell'esperienza maturata da anni come leader nella progettazione di convertitori DC-DC, Torex Semiconductor ha individuato una serie di linee guida allo scopo di garantire che le elevate prestazioni dei propri dispositivi si mantengano anche nel prodotto finale.

Innanzitutto, i componenti devono essere disposti in linea con il flusso dei segnali,

come illustrato nello schema elettrico del progetto, con la linea della corrente in entrata distinta da quella in uscita. I componenti devono essere dislocati in modo tale che le tracce di collegamento in rame siano il più corte possibile per limitare i disturbi. Sempre allo scopo di ridurre i disturbi, bisogna poi considerare attentamente le zone della scheda dove la tensione dei segnali varia considerevolmente in ampiezza e le aree soggette al flusso di alta corrente.

Se nel circuito sono presenti una bobina o un trasformatore, bisogna fare molta attenzione alla loro connessione. I componenti devono essere disposti in modo tale da occupare una sola direzione per una "migliore" saldatura del flusso. Infine, si devono rispettare spazi di 0,5 mm tra i componenti o tra le piazzole dei componenti e quelle di saldatura per evitare ponti di saldatura. Il rispetto di queste semplici linee guida consentirà di mantenere alta l'efficienza, di limitare le oscillazioni e di avere correnti in uscita a livelli adeguati. ■

\*Andy Scott, Torex Semiconductor Europe

## flash

**Bilancio positivo** per la seconda edizione di Electronic China 2003, conclusasi il 14 marzo scorso a Shanghai: 24 mila visitatori (+ 57% circa rispetto all'edizione 2002). Buona presenza di espositori, nonostante il leggero calo del -8% circa rispetto all'edizione precedente. Electronic China 2003 è stata anche occasione di aggiornamento e di ricerca scientifica.

**STMicroelectronics ha annunciato** la firma di una lettera d'intenti con SpaceBridge Semiconductor, leader nello sviluppo di semiconduttori, software applicativo e soluzioni di piattaforme d'accesso wireless a banda larga (BWA). Le due aziende intendono sviluppare una famiglia di chip per modem wireless a banda larga ad alto livello

di integrazione e soluzioni integrate per decoder TV bidirezionali a basso costo, con l'obiettivo di rendere disponibili funzioni di TV interattiva, TV ad alta definizione e accesso wireless a banda larga a velocità che possono raggiungere i 155Mbps, più di venti volte superiori rispetto a quelle ottenibili con le tecnologie Adsl e i modem via cavo.