

Punto di Vista di...

Andy Gales

Senior Director, International Sales, Vicor



Alimentatori custom: cosa sono, perché sono necessari e come sceglierli

Molte necessità dei sistemi di alimentazione OEM vengono soddisfatte da alimentatori custom. Un alimentatore custom è per definizione una soluzione unica, tipicamente progettata e realizzata a partire da zero utilizzando componenti discreti per soddisfare applicazioni specifiche. Inoltre la progettazione può essere veramente ottimizzata per l'applicazione specifica, considerando solamente quanto è strettamente indispensabile e null'altro. Questi progetti sono onerosi in termini sia di costi sia di tempi di sviluppo, ma, a dispetto dell'alto costo iniziale, questo approccio è normalmente più semplice da giustificare quando sono coinvolte grandi quantità poiché quei costi iniziali elevati possono essere ammortizzati su più unità.

Chi vuole alimentatori custom?

Nessun progettista accetta compromessi per quel che riguarda dimensioni, forma o funzionalità del suo progetto. Le necessità del sistema di alimentazione dell'elettronica di un OEM, per esempio, sono e continueranno a essere uniche. Sistemi diversi richiedono diverse combinazioni di tensioni, correnti e caratteristiche fornite da diversi tipi di sorgenti di ingresso.

Fondamentalmente i progettisti di potenza che si rivolgono ad alimentatori custom richiedono ingressi e uscite specificamente configurati per soddisfare la loro applicazione. Sebbene esista questa necessità per un sistema custom convenzionale, molti sistemisti di alimentatori non hanno né il tempo di aspettare né i volumi su cui ammortizzare i costi non ricorrenti di un sistema custom. Inoltre, spesso necessitano anche di altre caratteristiche come un time-to-market ridotto, rischi limitati, alta affidabilità e un ciclo di vita economicamente efficiente.

Quali sono le scelte?

Oggi prevale ancora l'approccio tradizionale al progetto e allo sviluppo di soluzioni di alimentazioni custom, mentre le risorse di progettazione diventano sempre più scarse, costose e specializzate, rendendo questo approccio ogni giorno meno attraente. Alla fine le soluzioni custom tradizionali, in quest'epoca di time-to-market veloce, bassi prezzi, grande disponibilità e alta affidabilità, non sono più economicamente accettabili.

Fortunatamente stanno rendendosi disponibili altre forme di alimentatori custom che offrono tutti i benefici di un alimentatore custom e altro ancora. Negli ultimi anni sono apparsi produttori di alimentatori custom con un approccio di progettazione a blocchi funzionali modulari che progettano e realizzano sistemi di alimentazione custom chiavi in mano che offrono costi bassi, tempi di risposta rapidi e prestazioni affidabili.

Sebbene i componenti di potenza fossero disponibili in una vasta gamma di tensioni di ingresso, tensioni di uscita, potenza supportata, dimensioni dei package e insieme di caratteristiche, le scelte finali rimanevano comunque limitate. I progettisti di potenza erano obbligati dai produttori a fare distinzioni tra specifiche dei componenti custom oppure standard. Un prodotto di potenza custom mostrava le stesse penalizzazioni e rischi del progetto tradizionale a discreti: costi non ricorrenti, tempi lunghi e l'incertezza di un prodotto nuovo mai provato.

Cosa è cambiato

Ora i produttori di alimentatori custom, oppure ogni progettista di potenza può, utilizzando componenti di potenza, non solo specificare esattamente il modulo di cui necessitano ma anche veri-



ficarne la fattibilità, piazzare un ordine e ottenere i prototipi prodotti in sei settimane o meno – il tutto su Internet dal loro computer. È importante capire che il sistema non consiste semplicemente nell'esaminare tutti i prodotti esistenti per trovare quello che più si avvicina o portare piccoli cambiamenti a un progetto esistente. In realtà sistemi software esperti progettano il modulo da zero poiché è un dispositivo custom.

Il progettista può, naturalmente, scegliere ancora l'approccio tradizionale alle soluzioni di potenza custom. Ora comunque i produttori di alimentatori custom, utilizzando componenti di potenza, non sono limitati a utilizzarne di standard.

Se per esempio l'applicazione richiede un ingresso non convenzionale da 92 a 135 V e una uscita a 8,7 V da 420 W, il sistema esperto on-line produce esattamente quel progetto.

Il produttore di alimentatori custom utilizza quindi i componenti di potenza custom per progettare una soluzione custom completamente nuova.

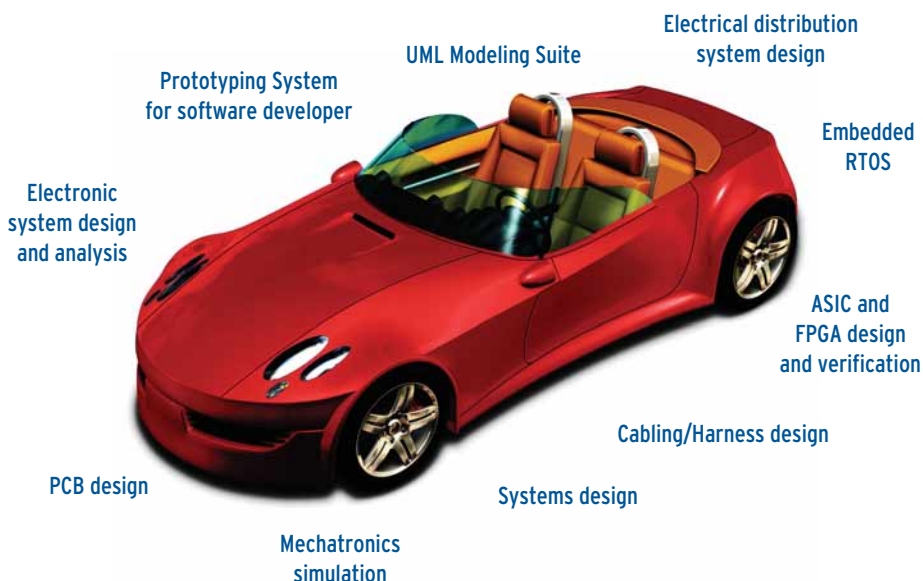
Questi sistemi esperti on-line e on-demand offrono un approc-

cio collaudato alla progettazione di moduli custom con il vantaggio della consegna veloce e di costi iniziali ridotti. È basato su moduli provati con una storia di prestazioni e affidabilità ben documentata e che hanno già ottenuto l'approvazione di enti di certificazione. L'affidabilità di convertitori modulari DC-DC ad alta densità continua a migliorare, con MTBF specificati di milioni di ore. Aiuta anche i progettisti di alimentatori a soddisfare una nuova domanda: la disponibilità del sistema (up-time). Molti operatori vedono l'accesso alle informazioni come una componente mission-critical delle loro operazioni.

Come risultato essi non tollerano interruzioni del servizio ma, fattore ancora più importante, i costi per offrire disponibilità incondizionata sono abbondantemente superati dai costi di un eventuale disservizio.

La facilità di parallelare diverse unità per realizzare sistemi fault-tolerant e la possibilità di sostituzioni sotto alimentazione (hot-swap) stanno diventando condizioni vincolanti di molte applicazioni.

LA VOSTRA SOLUZIONE COMPLETA PER IL DESIGN DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI



Mentor Graphics®, uno dei leader del mercato EDA (Electronic Design Automation), ha sviluppato una vasta gamma di tool di analisi rivolti nello specifico al campo dell'industria automobilistica. Dall'analisi di sistemi di alto livello fino alla produzione, passando per lo sviluppo del software embedded e la simulazione dei circuiti complessi; i prodotti proposti da Mentor Graphics apportano una soluzione a ciascun livello coadiuvando i componenti elettronici e i fasci elettrici in un veicolo. Per saperne di più, visitate il ns sito www.mentor.com oppure chiamate lo 02 249894 1.

Mentor Graphics®

THE EDA TECHNOLOGY LEADER