

Dispositivi di potenza sempre più pervasivi

I dispositivi migliorano le prestazioni e l'efficienza dei sistemi elettrici ed elettronici nelle applicazioni più disparate

GIORGIO BASSO

I dispositivi di potenza rivestono un ruolo chiave nella riduzione dei costi e dei consumi energetici. In futuro ciascun laptop, telefono cellulare o lettore MP3 sarà dotato di una batteria che non necessita di ricarica o che al massimo potrà essere ricaricato senza bisogno di una presa elettrica nelle vicinanze. Secondo Nathan Zommer, CEO di Ixys, le celle solari sono potenzialmente in grado di alimentare ogni dispositivo alimentato a batteria. La società Clare controllata da Ixys mette a disposizione una famiglia di celle solari, siglata CPC18xx, destinata a un vasto insieme di applicazioni, inclusi i caricabatterie, l'alimentazione degli apparecchi elettronici, come laptop e cellulari, e persino dei sensori wireless, dei tag RFID e dei rivelatori. Le celle fotovoltaiche sono realizzate in processo tecnologico SOI (Silicon On Insulator) ad alta tensione messo a punto dai ricercatori di Clare. La tecnologia consente di integrare più celle solari in un unico package SMD standard che può essere saldato su schede PCB. Ixys mette inoltre a disposizione le celle solari cristalline Ixolar ad alta efficienza (17%) caratterizzate da una lunga durata e da un comportamento molto stabile. Possono operare sia in interni, sia in esterni e sono ottimizzate per le applicazioni alimentate a batteria. La società ha anche sviluppato degli array di celle solari in grado di generare una tensione di 12 V, più che sufficiente per alimentare le appli-

cazioni critiche. La società mette inoltre a disposizione degli inverter in grado di controllare la conversione di potenza DC/AC eliminando i fenomeni transitori, per garantire il corretto interfacciamento fra le risorse di energia rinnovabile e la rete elettrica. Ixys ha introdotto le prime celle solari nel 2003, ma solo ultimamente tali soluzioni stanno prendendo piede. Secondo ABI Research ad oggi la domanda a livello mondiale di celle solari supera di gran lunga l'offerta.

MOSFET DI POTENZA IN TECNOLOGIA TRENCH PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI E AUTOMOTIVE

Un numero crescente di circuiti di pilotaggio elettronici richiede livelli di potenza dell'ordine delle centinaia di watt o dei kilowatt, non solo in campo automotive. Nell'industria automotive i controlli elettronici sostituiscono quelli meccanici. Ixys Semiconductor ha annunciato il rilascio di una serie di MOSFET di potenza ad alta corrente realizzati nella tecnologia proprietaria TrenchMV, in versioni da 55V a 100 V, e correnti comprese fra 44 A e 280 A. La tecnologia Trench riduce la lunghezza del percorso di corrente all'interno dei MOS di potenza, e quindi la loro RDSon. Di conseguenza, anche grazie a ottimizzazioni nella densità di integrazione, nella struttura e nella topologia dei dispositivi, questi ultimi sono caratterizzati da alta affidabilità, livelli di dissipazione particolarmente ridotti, grazie al valore basso della RDSon, pari ad appena 0,004 Ohm per



il dispositivo IXTC240N055T da 55V e 240 A, e 0,006 Ohm per il componente IXTF 200N10T da 100V e 200A. I nuovi MOSFET offerti da Ixys sono racchiusi in un package con valori ridotti di induttanza e con proprietà termiche e di isolamento migliori rispetto alle soluzioni standard sul mercato. I MOSFET sono facili da montare, a basso costo, robusti, e garantiscono una bassa occupazione di spazio su scheda. Sono particolarmente indicati in applicazioni in ambienti ostili, come in campo industriale o automotive. Altre applicazioni includono i convertitori DC-DC, i caricabatterie, i circuiti di pilotaggio dei motori, i sistemi di distribuzione dell'alimentazione elettrica e le applicazioni consumer con requisiti particolari di potenza, come i controllori per LCD e i sistemi audio.

SEMICONDUTTORI DI POTENZA PER DIVERSI MERCATI

Fondata nel 1983, e con sede a Santa Clara, in California, Ixys è

specializzata nei semiconduttori di potenza ad alte prestazioni e nelle soluzioni a segnale misto avanzate per diversi mercati, in particolare per quello industriale, IT e telecom, consumer. Significativa è l'offerta per il comparto medicale (9 % del fatturato complessivo). I prodotti offerti includono regolatori di corrente, diodi ad alta tensione, semiconduttori per automotive, tiristori, relè allo stato solido, celle solari e driver per LED e display LCD e OLED e per dispositivi MEMS. Ixys mette anche a disposizione soluzioni per il settore medicale, in applicazioni che vanno dai defibrillatori ai sistemi diagnostici avanzati. I dispositivi di potenza sviluppati comprendono MOSFET, IGBT, BiMOSFET e diodi a recupero rapido, di cui la società detiene oltre 100 brevetti. Il portafoglio dei prodotti commercializzati è composto per il 74 % da semiconduttori di potenza, per il 16 % da circuiti integrati e per il 10 % da sistemi e da circuiti RF. Nel 2005 il gruppo Ixys ha totalizzato ricavi per 256 milioni di euro, equamente distribuiti tra Asia, Europa e Stati Uniti.

L'acquisizione di Clare, attiva nel settore delle comunicazioni e delle energie rinnovabili, ha avuto luogo nel 2002. Il gruppo Ixys controlla anche le società DEI (Directed Energy Inc.), specializzata in dispositivi ad alta frequenza e alta velocità, acquisita nel 2000; Westcode, fornitore leader di tiristori, SCR e rettificatori ad alta potenza per il settore industriale, per i trasporti e per i forni a induzione, assorbita nel 2002; Micronix, specializzata nello sviluppo di ASIC analogici e a segnale misto ad alte prestazioni; e infine MWT (Microwave Technology), che produce dispositivi all'arseniuro di gallio e per applicazioni medicali e alle microonde, acquisita nel 2003. Ixys è rappresentata in Italia dalla società Enrico Falloni Electronics di Milano. ■