

GIORGIO FUSARI

La realizzazione di server farm meno avida di energia può ora avvalersi anche di un dispositivo Mosfet (metal-oxide semiconductor field-effect transistor) specificamente realizzato per tutti i progettisti che hanno l'esigenza di migliorare l'efficienza globale e minimizzare la dissipazione di energia all'interno dei data center. Tale opportunità emerge dopo la recente introduzione da parte di Fairchild Semiconductor del dispositivo FDMS7650, un Mosfet da 30V, 60A e con un valore  $R_{DS(on)}$  inferiore a 1 m (0,99 m). Il prodotto è disponibile in un package Power56. Questo semiconduttore è in grado di funzionare come 'load switch' o 'Fet ORing'. Si tratta di funzionalità che risultano particolarmente vantaggiose nelle applicazioni di telecomunicazioni o negli ambienti It in cui sono richiesti server ad alte prestazioni in termini di disponibilità, quindi dotati di sistemi d'alimentazione ridondanti e caratterizzati da elevati livelli di uptime. Le server farm devono fornire un'affidabilità vicina al 100%, quindi per tali server gli eventi di down time sono molto critici da tollerare. Per suddividere meglio il carico, i sistemi d'alimentazione sono collegati in parallelo utilizzando configurazioni Fet ORing. Si tratta di applicazioni in cui dissipare meno energia e ottenere una più elevata efficienza nei singoli sistemi determina un impatto decisivo sull'efficienza globale della server farm, perché i Fet sono continuamente 'on'.

Qui l'adozione di Fet ORing con valori  $R_{DS(on)}$  molto contenuti permette di ridurre le perdite a livello di conduzione e commutazione, dissipando meno energia e recuperando efficienza.

Aspetti non certo trascurabili. Secondo uno studio ('Report to Congress on Server and Data Center Energy Efficiency') dell'Epa, l'agenzia statunitense per la protezione dell'ambiente, seguendo gli attuali trend di efficienza, negli Usa i consumi di energia nazionale per i server e i data center potrebbero quasi raddoppiare ancora in altri cinque anni, arrivando per il 2011 a più di 100 miliardi di KWh e rappresentando un costo

## Metti un Mosfet nel data center

Un dispositivo sviluppato da Fairchild Semiconductor consente di ridurre ulteriormente consumi di energia e ingombri sulle schede elettroniche



**MIKE SPEED,**  
segment  
marketing  
director di  
Fairchild  
Semiconductor

annuale per l'elettricità di 7,4 miliardi di dollari.

### PACKAGE DI MINIMO INGOMBRO

Abbiamo voluto approfondire la conoscenza della tecnologia su cui è basato il dispositivo FDMS7650 intervistando direttamente Mike Speed, segment marketing director di Fairchild Semiconductor, e chiedendo prima di tutto qual è la peculiarità

chiave che caratterizza e differenzia questo chip rispetto ad altre soluzioni disponibili sul mercato. «Questo Mosfet N-Channel - risponde Speed - è fabbricato con la tecnologia di processo PowerTrench di Fairchild, che consente di ottenere valori  $R_{DS(on)}$  più bassi e più alte correnti di carico, usando package di dimensioni più piccole. I package Power56 sono progettati per minimizzare l'ingombro sulla scheda e ottimizzare i valori  $R_{DS(on)}$ ». Il calore è condotto fuori dal package e lontano dalla Pcb, in modo da migliorare anche le prestazioni termiche. «La corrente del package Power56 e la sua performance termica è comparabile al package Dpak, ma qui si utilizza solo il 40% dell'area sulla scheda Pcb».

Tutte queste specifiche e caratteristiche tecniche promettono di rendere possibile la progettazione di centri dati più parsimoniosi nell'uso della corrente elettrica. Speed sottolinea che le attuali server farm si caratterizzano per avere una notevole 'sete' di energia. «Un tipico data center può consumare fra 1 e 20MW di elettricità e, per ogni dollaro speso in hardware di computing per la facility, si stima che altri 50 centesimi sono spesi per alimentarlo e raffreddarlo. Studi di settore mostrano che, analizzati su scala globale, i data center consumano circa 180 miliardi di kWh di elettricità per anno, cioè oltre l'1% del consumo di elettricità mondiale. Questo è equivalente al tipico

consumo annuale di elettricità di 60 milioni di abitazioni, oltre un terzo del numero di unità abitative presenti nell'Unione europea». La via verso l'ideazione di circuiti sempre più efficienti nel contenimento dei consumi sembra però

solo all'inizio. «Fairchild Semiconductor - conclude Speed - sta sviluppando di continuo nuovi Mosfet di potenza e tecnologie IGBT nelle proprie fabbriche, per ridurre ulteriormente le perdite di switching e conduzione. Una miglior tecnologia Mosfet aiuterà anche a incrementare ulteriormente la densità di potenza».

readerservice@fieramilanoeditore.it  
Fairchild Semiconductor n.29



Il Mosfet  
FDMS7650 di  
Fairchild  
Semiconductor

# ELETTRONICA E NON SOLO

## Tutto quello che ti serve

500.000 prodotti da  
3.500 marchi leader

Quando ti serve  
Consegna in 24 ore

[www.farnell.com/it](http://www.farnell.com/it)

Progetta con i migliori

- Gamma di componenti da produttori leader
- Disponibilità per consegne in 24 ore
- Le tecnologie all'avanguardia, disponibili in anteprima
- Nessun minimo ordinabile
- Servizio affidabile e garantito