

C o n f e r e n z a

Elettronica e package per applicazioni di potenza

Catania 10 marzo 2015 - ore 14:30

STMicronics Auditorium L7, Via Franco Gorgone n°38 - 95121 CATANIA Z.I.

PROGRAMMA

Ore 14:30 Registrazione

Ore 14:45 Saluti

dott. ing. Francesco Caizzone

ST Catania Site Manager

dott. ing. Francesco Pezzella

Presidente AEIT – Sezione di Catania

dott. ing. Giancarlo Forlanini

Presidente AMES Society

Ore 15:15 Relazioni

dott. Mario Saggio

ST – IPD & AMS R&D / SiC

dott. ing. Lillo Ribellino e dott. ing. Salvo Pappalardo

ST – IPD / Industrial and Power Conversion

dott. ing. Emanuele Scrofani

ST – IPD & AMS R&D / Package

Argomenti:

Presentazione tecnica

- Tecnologie Compound per l'elettronica di potenza
- Regolatore switching step down per applicazioni di tipo "Point Of Load" di alta potenza nel settore aero-spaziale (Rad Hard)
- Evoluzione del Package di Potenza e delle relative tecnologie realizzative

Ore 17:15 Gruppo a, b, c: Visita Linea Moduli di Potenza

- Esempi applicazione di elettronica.

Ore 17:15 Gruppo d: Visita Modulo M5

- Fabbrica di semiconduttori in tecnologia submicrometrica.

Ore 18:15 Conclusione

SOMMARIO

STMicronics Catania

Il primo impianto a Catania ha aperto nel 1961 come fabbrica ATES transistor al germanio. Oggi la STMicronics è presente in tutto il mondo e il sito di Catania è uno dei più grandi e tecnologicamente avanzati; così com'è il centro di ricerca, progettazione e produzione più grande nell'Italia meridionale.

Il sito si estende su 183.000 m² con 59.000 m² di superficie coperta, di cui 21.000 m² dedicato a lavorazioni in aree pulite.

La presentazione tecnica sarà articolata in tre parti:

- La prima dedicata alla progettazione e saranno mostrati alcuni esempi di sviluppi realizzati in tecnologia SiC. Il SiC ha un'elevata conducibilità termica, quindi un aumento di temperatura non degrada i parametri del dispositivo. I dispositivi SiC di punta si rivolgono ad applicazioni ad alta tensione: da 1200 a 1700V.
- A seguire verrà presentato il Regolatore switching step down per applicazioni di tipo "Point Of Load" di alta potenza nel settore aero-spaziale (Rad Hard). Partendo dalla descrizione del prodotto, la presentazione illustrerà alcune delle innumerevoli problematiche legate alla progettazione di dispositivi di potenza nel campo aero-spaziale, focalizzandosi in particolare su problematiche di efficienza e packaging.
- Nella terza presentazione tecnica sarà discussa l'evoluzione dei Package di Potenza e delle relative tecnologie realizzative volte alla massimizzazione della densità di potenza, del livello di integrazione, delle prestazioni termiche, meccaniche, elettriche, affidabilistiche e ad alta temperatura dei dispositivi di potenza; con particolare focus ai processi chiave necessari per l'utilizzo in package di compound innovativi SiC e GaN, alla robustezza e affidabilità nell'applicazione, alla sostenibilità verso le sempre più stringenti regolamentazioni internazionali.

Nella visita tecnica che sarà effettuata presso la Linea Moduli di Potenza saranno mostrati degli esempi di realizzazione di package con SiC e Si, sviluppati principalmente per applicazioni motor control operanti fino a 200 gradi e potenze fino a 100kW, per applicazioni Automotive e rivolti anche ad applicazioni di alta frequenza come convertitori per fotovoltaico. Per garantire la complessa realizzazione di una linea di moduli di potenza Automotive Compliant con avanzati processi ed attrezzature di produzione e di controllo si sono resi necessari:

- lo sviluppo di un'adeguata e performante tecnologia di assemblaggio (processi e materiali);
- una intensa attività di progettazione volta alla ottimizzazione della dissipazione termica (con valutazione e scelta delle soluzioni di cooling più adeguate), delle prestazioni affidabilistiche (minimizzando gli stress termo-meccanici), della compatibilità elettromagnetica e gli effetti parassiti (previe simulazioni elettriche e termo-meccaniche, e implementazioni di varie soluzioni di layout).

Organizzazione: sig.ra Fina Bonaventura Segretario AEIT – Sezione di Catania, Tel. 328 6299765
dott. ing. Antonio Imbruglia e dott.ssa Claudia Caligiore AEIT – Sezione di Catania