



Comunicato stampa
Communiqué de presse
Comunicato stampa
新闻稿 / 新聞稿
プレスリリース
보도자료

STMicroelectronics presenta la nuova generazione di tecnologia di potenza in carburo di silicio su misura per gli inverter di trazione per EV di prossima generazione

- *Prodotti più piccoli ed efficienti, i cui volumi di produzione aumenteranno nel 2025 nelle classi da 750 V e 1200 V, porteranno i vantaggi del carburo di silicio non solo nei modelli premium, ma anche in veicoli elettrici compatti e di medie dimensioni.*
- *ST prevede di introdurre numerose innovazioni nella tecnologia del carburo di silicio entro il 2027, compresa un'innovazione radicale.*

Ginevra, 24 settembre 2024 –STMicroelectronics, leader globale nei semiconduttori con clienti in tutti i settori applicativi dell'elettronica, sta introducendo la quarta generazione della sua tecnologia MOSFET STPOWER in carburo di silicio (SiC). La tecnologia della quarta generazione stabilisce nuovi standard in termini di efficienza energetica, densità di potenza e robustezza. Pur rispondendo alle esigenze del mercato automobilistico e del settore industriale, la nuova tecnologia è ottimizzata in particolar modo per gli inverter di trazione, componente chiave dei gruppi propulsori dei veicoli elettrici (EV). L'azienda progetta di introdurre ulteriori innovazioni avanzate nella tecnologia SiC entro il 2027, a conferma del suo impegno per l'innovazione.

“STMicroelectronics è intenzionata a guidare il futuro della mobilità elettrica e dell'efficienza industriale attraverso la sua tecnologia all'avanguardia in carburo di silicio. Apportiamo progressi continui alla tecnologia MOSFET SiC attraverso innovazioni nei dispositivi, nei package avanzati e nei moduli di potenza”, ha affermato Marco Cassis, President, Analog, Power & Discrete, MEMS and Sensors Group. “Insieme alla nostra strategia di produzione integrata verticalmente, forniamo prestazioni nella tecnologia SiC ai vertici del settore e una supply chain resiliente, per soddisfare le crescenti esigenze dei nostri clienti e contribuire a un futuro più sostenibile.”

In qualità di leader di mercato nei MOSFET di potenza SiC, ST sta guidando ulteriore innovazione per sfruttare la maggiore efficienza e la maggiore densità di potenza del SiC rispetto ai dispositivi in silicio. Questa ultima generazione di dispositivi SiC è concepita a vantaggio delle future piattaforme inverter per veicoli elettrici, con ulteriori progressi in termini di dimensioni e potenziale di risparmio energetico. Mentre il mercato dei veicoli elettrici continua a crescere, raggiungere l'adozione su larga scala è ancora problematico e le case automobilistiche stanno cercando di realizzare auto elettriche più convenienti. I sistemi di propulsione per EV con bus a 800 V basati su SiC consentono una ricarica più rapida e una riduzione del peso degli EV, permettendo alle case automobilistiche di realizzare veicoli con autonomie di guida superiori nella fascia premium. I nuovi dispositivi MOSFET SiC di ST, che saranno disponibili nelle classi da 750 V e 1200 V, miglioreranno l'efficienza energetica e le prestazioni degli inverter di trazione degli EV con bus a 400 V e 800 V; questo consentirà di portare i vantaggi del SiC anche ai veicoli elettrici di medie e piccole dimensioni, segmenti chiave per raggiungere un'adozione di massa sul mercato. La tecnologia SiC di nuova generazione si presta anche a una vasta gamma di applicazioni industriali a potenza elevata, tra cui inverter solari, soluzioni di accumulo di energia e data center, determinando un miglioramento significativo dell'efficienza energetica per queste applicazioni sempre più diffuse.

Disponibilità

ST ha completato la qualifica della classe 750 V della piattaforma tecnologica SiC di quarta generazione e prevede di completare la qualifica della classe 1200 V nel primo trimestre del 2025. Seguirà l'introduzione nel mercato di dispositivi con tensioni nominali di 750 V e 1200 V, che consentiranno ai progettisti di realizzare applicazioni operanti dalle normali tensioni di linea c.a. fino alle batterie e ai caricabatterie per veicoli elettrici ad alta tensione.

Casi d'uso

I MOSFET SiC di quarta generazione di ST offrono maggiore efficienza, componenti più piccoli, un peso inferiore e un'autonomia di guida superiore rispetto alle soluzioni basate sul silicio, tutti vantaggi essenziali per raggiungere un'adozione su larga scala dei veicoli elettrici, e i principali produttori di EV sono impegnati con ST ad introdurre la tecnologia SiC di quarta generazione nei loro veicoli per migliorarne le prestazioni e l'efficienza energetica. Sebbene l'applicazione principale riguardi gli inverter di trazione per EV, i MOSFET SiC di quarta generazione di ST sono adatti anche per gli azionamenti di motori industriali a potenza elevata, che possono beneficiare delle migliori prestazioni di commutazione e della maggiore robustezza dei dispositivi. Queste caratteristiche si traducono in un sistema di controllo del motore più efficiente e affidabile, con una conseguente riduzione del consumo energetico e dei costi operativi negli impieghi industriali. Nelle applicazioni di energia rinnovabile, i MOSFET SiC di quarta generazione migliorano l'efficienza degli inverter solari e dei sistemi di accumulo di energia, favorendo la creazione di soluzioni energetiche più sostenibili e convenienti. Inoltre, questi MOSFET SiC trovano impiego nei gruppi di alimentazione dei data center di server utilizzati per l'intelligenza artificiale, dove la loro elevata efficienza e le dimensioni compatte sono essenziali per soddisfare il considerevole fabbisogno di potenza e le sfide relative alla gestione termica.

Roadmap

Per accelerare lo sviluppo dei dispositivi di potenza SiC attraverso la sua strategia di produzione integrata verticalmente, ST sta sviluppando parallelamente molteplici innovazioni tecnologiche basate sul SiC per far progredire le tecnologie dei dispositivi di potenza nei prossimi tre anni. La quinta generazione di dispositivi di potenza SiC di ST sarà caratterizzata da un'innovativa tecnologia ad alta densità di potenza basata su una struttura planare; al contempo, ST sta sviluppando un'innovazione radicale che promette un eccezionale valore di resistenza RDS(on) ad alte temperature e un'ulteriore riduzione dell'RDS(on) rispetto alle tecnologie SiC esistenti.

ST parteciperà all'ICSCRM 2024, la conferenza annuale scientifica e industriale che analizza i più recenti risultati nel campo del SiC e di altri semiconduttori a larga banda interdotta. L'evento, che si terrà a Raleigh (North Carolina) dal 29 settembre al 4 ottobre 2024, includerà presentazioni tecniche di ST e un industrial keynote di Mario Saggio, Design Director per i dispositivi in carburo di silicio (SiC) di ST, sul tema " High volume industrial environment for leading edge technologies in SiC ". Per maggiori informazioni: [ICSCRM 2024 - STMicroelectronics](#).

Note tecniche per i redattori

La quarta generazione di MOSFET SiC di STMicroelectronics rappresenta un salto in avanti significativo nelle tecnologie di conversione di potenza rispetto alle precedenti generazioni. Questi dispositivi sono progettati per offrire prestazioni e robustezza superiori e rispondere alle stringenti esigenze dei futuri inverter per veicoli elettrici. I MOSFET SiC di quarta generazione presentano una resistenza (RDS(on)) sensibilmente inferiore rispetto alle generazioni precedenti, riducendo al minimo le perdite di conduzione e migliorando l'efficienza di sistema complessiva. Offrono velocità di commutazione più elevate che si traducono in minori perdite di commutazione, caratteristiche che sono fondamentali per le applicazioni ad alta frequenza e consentono di realizzare convertitori di potenza più compatti ed efficienti. La tecnologia di quarta generazione offre una robustezza superiore in condizioni di polarizzazione inversa dinamica (DRB), andando oltre lo standard automobilistico AQG324 e garantendo il funzionamento affidabile in condizioni difficili.

Con la quarta generazione, ST continua a fornire un'eccezionale figura di merito RDS(on) x area del die, per garantire un'elevata capacità di gestione della corrente con perdite minime. La dimensione media del die dei dispositivi di quarta generazione è inferiore del 12-15% rispetto a quella della terza generazione, considerando un' RDS(on) a 25 gradi Celsius, e consente pertanto di progettare convertitori di potenza più compatti, risparmiando spazio prezioso e riducendo i costi di sistema. La maggiore densità di potenza di questi dispositivi favorisce lo sviluppo di convertitori e inverter di potenza più compatti ed efficienti, essenziali sia per le applicazioni automobilistiche sia per quelle industriali. Inoltre, è particolarmente vantaggiosa per i gruppi di alimentazione dei data center di server utilizzati per l'intelligenza artificiale, dove spazio ed efficienza sono fattori di importanza critica.

In qualità di leader del settore in questa tecnologia, ST ha già fornito dispositivi SiC STPOWER per oltre cinque milioni di autovetture in tutto il mondo in una serie di applicazioni per EV, tra cui inverter di trazione, OBC (caricabatterie di bordo), convertitori DC-DC, stazioni di ricarica per veicoli elettrici e applicazioni per compressori elettrici, migliorando in misura significativa le prestazioni, l'efficienza e l'autonomia dei veicoli a nuova energia (NEV). In qualità di produttore integrato di dispositivi (IDM), ST adotta una strategia per il SiC volta a garantire la qualità e la sicurezza degli approvvigionamenti per servire le strategie di elettrificazione delle case automobilistiche. Con l'impianto di produzione di substrati in SiC di Catania recentemente annunciato, completamente integrato verticalmente e la cui produzione dovrebbe iniziare nel 2026, ST si sta muovendo rapidamente per supportare la rapida transizione del mercato verso la mobilità elettrica e una maggiore efficienza nelle applicazioni industriali.

Per ulteriori informazioni sul portafoglio SiC di ST, visitare www.st.com/sic-mosfet

Alcune informazioni su STMicroelectronics

In ST, siamo più di 50 mila creatori e costruttori di tecnologie a semiconduttore e governiamo la catena di fornitura nei semiconduttori con siti manifatturieri allo stato dell'arte. Come produttore integrato di dispositivi lavoriamo con più di 200 mila clienti e migliaia di partner per progettare e costruire prodotti, soluzioni ed ecosistemi che rispondono alle loro sfide e opportunità, e alla necessità di supportare un mondo più sostenibile. Le nostre tecnologie consentono una mobilità più intelligente, una gestione più efficiente della potenza e dell'energia e il dispiegamento su larga scala di oggetti autonomi connessi al cloud. Siamo impegnati a raggiungere entro il 2027 il nostro obiettivo di diventare *carbon neutral* per quanto riguarda le emissioni Scope 1 e Scope 2 e in parte Scope 3. Per ulteriori informazioni consultare il sito www.st.com.

Per ulteriori informazioni, contattare:

RELAZIONI CON GLI INVESTITORI

Céline Berthier

Group VP, Investor Relations

Tel: +41 22 929 58 12

celine.berthier@st.com

RELAZIONI CON I MEDIA

Laura Sipala

Direttore relazioni pubbliche e con i media, Italia

Tel : +39 039 6035113

st.ufficiostampa@st.com