

DA PUBBLICARE IMMEDIATAMENTE

N. 3856

Il presente testo è una traduzione della versione inglese ufficiale del comunicato stampa e viene fornito unicamente per comodità di consultazione. Fare riferimento al testo inglese originale per conoscere i dettagli e/o le specifiche. In caso di eventuali discrepanze, prevale il contenuto della versione inglese originale.

Richieste dei clienti

Semiconductor & Device Marketing Div.A
Mitsubishi Electric Corporation

www.MitsubishiElectric.com/semiconductors/

Richieste dei media

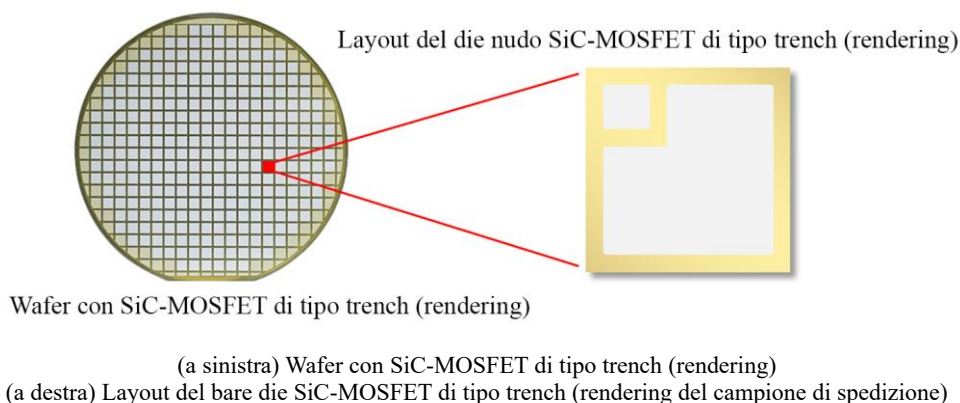
Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp

www.MitsubishiElectric.com/en/pr/

Mitsubishi Electric avvierà la spedizione di campioni di quattro nuovi bare dies SiC-MOSFET per semiconduttori di potenza

Bare dies avanzati per diverse esigenze di integrazione consentono di ridurre i consumi energetici nelle apparecchiature di elettronica di potenza



TOKYO, 14 gennaio 2026 – [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishi-electric.com) (TOKYO: 6503) ha annunciato oggi che, a partire dal 21 gennaio, avvierà la spedizione di campioni di quattro nuovi bare die (chip non racchiusi in un involucro protettivo) SiC-MOSFET, ovvero transistor a effetto di campo metallo-ossido-semiconduttore in carburo di silicio, di tipo trench¹, sviluppati per l'uso in apparecchiature per elettronica di potenza quali inverter di trazione² per veicoli elettrici (EV), caricabatterie di bordo³ e sistemi di alimentazione per fonti di energia rinnovabile, inclusi gli impianti fotovoltaici. Questi nuovi bare dies per semiconduttori di potenza contribuiranno a promuovere l'integrazione di soluzioni avanzate di questo tipo in un'ampia gamma di apparecchiature per elettronica di potenza, consentendo di ridurre i consumi energetici senza compromettere le prestazioni.

¹ Struttura in cui sulla superficie del wafer vengono incise scanalature (trench), all'interno delle quali sono integrati gli elettrodi di gate.

² Dispositivo di conversione di potenza utilizzato per l'azionamento diretto dei motori di trazione di veicoli elettrici (EV) e ibridi elettrici (HEV).

³ Uno dei dispositivi di ricarica installati su EV/PHEV, utilizzato per convertire l'alimentazione esterna CA in alimentazione CC necessaria per la ricarica della batteria del veicolo.

Mitsubishi Electric esporrà i nuovi bare dies SiC-MOSFET di tipo trench al 40° Nepcon Japan R&D and Manufacturing Show, in programma a Tokyo dal 21 al 23 gennaio 2026, nonché in altre fiere in Nord America, Europa, Cina, India e altre località.

Si prevede che il mercato delle apparecchiature per elettronica di potenza si espanderà in linea con gli sforzi globali volti alla decarbonizzazione. In questo contesto, è in aumento la domanda di semiconduttori di potenza che integrano bare dies ad alta efficienza, in grado di ridurre i consumi energetici degli inverter di trazione EV e dei sistemi di alimentazione per le energie rinnovabili, mantenendo al contempo elevati livelli di prestazioni e qualità.

Dal 2010, Mitsubishi Electric commercializza moduli di semiconduttori di potenza in carburo di silicio (SiC) che consentono una significativa riduzione dei consumi energetici nei sistemi di climatizzazione, nelle apparecchiature industriali e negli inverter per veicoli ferroviari. Per soddisfare la domanda di bare dies avanzati per semiconduttori di potenza, Mitsubishi Electric introduce quattro nuovi bare dies SiC-MOSFET di tipo trench, basati su una tecnologia analoga a quella dei bare dies SiC-MOSFET di tipo trench già presenti nel portafoglio dell'azienda⁴, ma caratterizzati da una struttura SiC-MOSFET trench proprietaria che consente di ridurre le perdite di potenza di circa il 50%⁵ rispetto ai SiC-MOSFET planari⁶. Inoltre, processi produttivi avanzati, tra cui il metodo proprietario di produzione delle pellicole di ossido di gate di Mitsubishi Electric, consentono di limitare le variazioni nella perdita di potenza e nella resistenza, garantendo una qualità stabile e affidabile anche in applicazioni di lungo periodo.

Caratteristiche del prodotto

1) Quattro nuovi bare dies SiC-MOSFET per soddisfare le diverse esigenze di integrazione nelle apparecchiature per elettronica di potenza

- I quattro nuovi tipi di bare dies ampliano la gamma di applicazioni per i SiC-MOSFET Mitsubishi Electric come bare dies per semiconduttori di potenza che possono essere incorporati in apparecchiature per elettronica di potenza, tra cui inverter di trazione EV, caricabatterie di bordo e sistemi di alimentazione a energia rinnovabile.

2) Struttura proprietaria, analoga a quella dei bare dies SiC-MOSFET di tipo trench esistenti, per una riduzione dei consumi energetici

- La struttura trench sfrutta le tecnologie di miniaturizzazione maturate nella produzione di bare dies per semiconduttori di potenza in silicio, consentendo di ridurre la resistenza di conduzione rispetto ai tradizionali SiC-MOSFET planari.
- Un metodo proprietario di impiantazione ionica obliqua consente di ridurre le perdite di commutazione rispetto ai tradizionali metodi di impiantazione ionica verticale.

⁴ Annunciato il 12 novembre 2024: <https://www.MitsubishiElectric.com/en/pr/2024/1112/>

⁵ Confronto della resistenza alla pressione dopo aver allineato la tensione di soglia a quella dei MOSFET planari esistenti della stessa tensione nominale.

⁶ Una struttura in cui gli elettrodi di gate sono posizionati sulla superficie del wafer.

- Le perdite di potenza risultano inferiori di circa il 50%⁵ rispetto ai SiC-MOSFET planari, contribuendo a una significativa riduzione dei consumi energetici nelle apparecchiature per elettronica di potenza.

3) *Processo produttivo proprietario a supporto della qualità delle apparecchiature per elettronica di potenza*

- I bare dies sfruttano un controllo di processo specifico per il SiC, maturato in oltre 20 anni di attività di ricerca e produzione di SiC-MOSFET planari e diodi a barriera Schottky in carburo di silicio (SiC-SBD)⁷, nonché processi produttivi proprietari, tra cui un metodo esclusivo di formazione della pellicola di ossido di gate per i SiC-MOSFET di tipo trench. Queste tecnologie consentono di limitare le variazioni delle perdite di potenza e della resistenza causate dai ripetuti cicli di commutazione on/off, garantendo così qualità e prestazioni stabili nel lungo periodo per le apparecchiature per elettronica di potenza.

Specifiche generali

Tipo	WF0020P-0750AA	WF0040P-0750AA	WF0060P-0750AA	WF0080P-0750AA
Applicazione	Apparecchiature per elettronica di potenza come inverter di trazione EV, caricabatterie di bordo e sistemi di alimentazione a energia rinnovabile			
Tensione nominale	750 V			
Resistenza	20 mΩ	40 mΩ	60 mΩ	80 mΩ
Specifiche degli elettrodi di superficie	Compatibili con saldature			
Specifiche degli elettrodi posteriori	Compatibili con saldatura e giunzione mediante sinterizzazione Ag			
Prezzo	Per preventivo individuale			
Spedizioni dei campioni	21 gennaio 2026			
Impatto ambientale	Conforme alla direttiva RoHS ⁸ (2011/65/UE, (UE) 2015/863)			

Sito Web

<https://www.MitsubishiElectric.com/semiconductors/powerdevices/>

###

⁷ Un diodo che utilizza la barriera Schottky formata alla giunzione tra un semiconduttore e un metallo.

⁸ Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche)

Informazioni su Mitsubishi Electric Corporation

Con oltre 100 anni di esperienza nella fornitura di prodotti affidabili e di alta qualità, Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) è leader mondiale e riconosciuto nella produzione, marketing e vendita di apparecchi elettrici ed elettronici per i settori informatico e delle comunicazioni, spaziale e delle comunicazioni satellitari, dell'elettronica di consumo, delle tecnologie industriali, energetico, dei trasporti e delle costruzioni. Mitsubishi Electric utilizza la tecnologia per migliorare la società, incarnando lo spirito del concetto "Changes for the Better". L'azienda ha registrato un volume di vendite di 5.521,7 miliardi di yen (36,8 miliardi di dollari USA*) nell'anno fiscale terminato il 31 marzo 2025. Per ulteriori informazioni, visitare il sito www.MitsubishiElectric.com

*Gli importi in dollari statunitensi sono convertiti in yen al tasso di cambio di 150 yen = 1 dollaro statunitense, tasso approssimativo del mercato dei cambi esteri di Tokyo al 31 marzo 2025