

PARA SU PUBLICACIÓN INMEDIATA

N.º 3786

Para su comodidad, le ofrecemos la traducción de la versión oficial en inglés de este comunicado de prensa únicamente a modo de referencia. Si desea conocer más detalles, consulte el texto original en inglés. En caso de que ambas versiones difieran, prevalecerá el contenido de la versión en inglés.

Consultas de los clientes

Consultas de los medios

Semiconductor & Device Marketing Div.A
Mitsubishi Electric Corporation

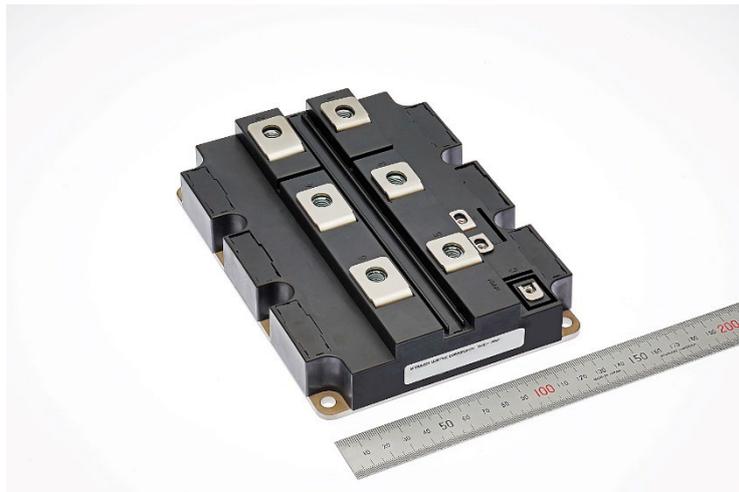
Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

www.MitsubishiElectric.com/semiconductors/

prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news/

Mitsubishi Electric enviará muestras del módulo HVIGBT de la serie XB

Diseñado para sistemas inversores de alta eficiencia y potencia en vehículos ferroviarios y otros equipos industriales de gran tamaño



Módulo HVIGBT serie XB (tipo 3,3 kV/1500 A)

TOKIO, 8 de abril de 2025 11 de abril de 2025 – [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishielectric.com) (TOKIO: 6503) anunció hoy que comenzará a enviar muestras de su nuevo módulo de transistor bipolar de puerta aislada de alto voltaje (HVIGBT) Serie XB, un semiconductor de potencia de alta capacidad de 3,3 k voltios y 1500 A para equipos industriales de gran tamaño como vehículos ferroviarios, el 1 de mayo. Gracias a la adaptación de elementos patentados de diodos, transistores bipolares de puerta aislada (IGBT), la estructura de construcción del chip única y la resistencia a la humedad mejorada, ayudará a mejorar la eficiencia y la fiabilidad de los inversores para equipos industriales que operan en diversos entornos. Mitsubishi Electric exhibirá el módulo HVIGBT de la serie XB en la Power Conversion Intelligent Motion (PCIM) Expo & Conference 2025 en Núremberg, Alemania, del 6 al 8 de mayo.

El nuevo módulo HVIGBT de la serie XB de 3,3 kV/1500 A utiliza elementos IGBT que incorporan una estructura de diodo de campo relajado de cátodo (Relax Field of Cathode, RFC) patentada por Mitsubishi

Electric y un transistor bipolar de puerta de trinchera con almacenamiento de portador (CSTBT¹). En particular, el módulo reduce la pérdida de conmutación total en aproximadamente un 15 %² en comparación con los modelos anteriores, lo que contribuye a una mayor eficiencia en los inversores. También amplía la tolerancia en el área de operación segura de recuperación inversa (RRSOA) en aproximadamente un 25 %³ en comparación con los modelos anteriores, lo que mejora aún más la fiabilidad del inversor. Además, al utilizar una nueva estructura de relajación del campo eléctrico⁴ y una estructura de control de carga superficial⁵ en el área de terminación del chip, Mitsubishi Electric ha reducido el tamaño del área en aproximadamente un 30 % y ha logrado una resistencia a la humedad aproximadamente 20 veces⁶ mayor que los productos existentes, lo que contribuye a un funcionamiento más estable de los inversores utilizados en entornos de alta humedad. Al mejorar aún más la eficiencia y la fiabilidad de los inversores para grandes equipos industriales que operan en diversos entornos, se espera que el módulo contribuya a los esfuerzos para lograr la neutralidad en carbono.

Características del producto

1) Diodos RFC patentados y elementos IGBT y estructura CSTBT para inversores más eficientes y fiables

- Los elementos IGBT que cuentan con diodo RFC patentado de Mitsubishi Electric y estructura CSTBT reducen la pérdida de conmutación total en aproximadamente un 15 %² en comparación con los productos existentes, lo que contribuye a inversores más eficientes.
- El diodo RFC patentado de la empresa amplía la tolerancia RRSOA en aproximadamente un 25 %³ en comparación con productos anteriores, lo que mejora la fiabilidad del inversor al evitar daños por corriente de recuperación inversa⁷ y voltaje inverso⁸ durante la conmutación.

2) La estructura de terminación del chip patentada mejora la resistencia a la humedad para un funcionamiento estable del inversor

- Una nueva estructura de relajación del campo eléctrico y una estructura de control de carga superficial en la región de terminación del chip han reducido el área de terminación en aproximadamente un 30 % y mejorado la resistencia a la humedad en un factor de 20⁶ en comparación con los productos existentes, lo que garantiza un funcionamiento estable del inversor en entornos de alta humedad.

3) La solución tiene unas dimensiones compatibles con los productos existentes para facilitar el diseño del inversor

- Al mantener las mismas dimensiones externas que los productos existentes⁹ para un fácil reemplazo, el nuevo módulo simplifica y acorta el proceso de diseño de nuevos inversores.

¹ Estructura IGBT patentada que utiliza el efecto de almacenamiento del portador.

² Comparación del CM1500HC-66R existente y el nuevo producto en términos de $E_{on} + E_{off} + E_{rec}$ a $T_j = 150\text{ °C}$, $V_{CC} = 1800\text{ V}$ e $I_C = 1500\text{ A}$.

³ Comparación del CM1500HC-66R existente y el nuevo producto en términos de P_{rr} , que es el producto de V_{CE} e I_{rr} en el RRSOA.

⁴ Estructura patentada con regiones semiconductoras de tipo p dispuestas de forma óptima que amplían gradualmente el espaciado.

⁵ Estructura patentada donde la película semiaislante está en contacto directo con la región semiconductor, lo que garantiza una disipación de carga estable.

⁶ Resultados de la prueba de verificación de resistencia a la condensación para los productos de la Serie XB y la Serie H existente con una tensión nominal de 3,3 kV y una corriente nominal de 1200 A.

⁷ Corriente inversa temporal que se produce al cambiar un diodo de dirección directa a inversa.

⁸ Voltaje inverso aplicado a un diodo.

⁹ Comparación con los productos existentes de la serie H de 3,3 kV/1200 A y los productos de la serie R de 3,3 kV/1500 A.

Especificaciones principales

Serie	Nueva serie XB	Productos existentes	
		Serie R	Serie H
Tipo	CM1500HC-66XB	CM1500HC-66R	CM1200HC-66H
Tensión nominal	3,3 kV	3,3 kV	
Corriente nominal	1500 A	1500 A	1200 A
Tensión de aislamiento	6,0 kVrms	6,0 kVrms	
Conexión	Simple	Simple	
Dimensiones (Ancho x Profundidad x Alto)	140 x 130 x 38 mm (Corregido debido a un error) 140 x 190 x 38 mm	140 x 130 x 38 mm (Corregido debido a un error) 140 x 190 x 38 mm	
Precio	Presupuesto individual	Presupuesto individual	Presupuesto individual
Envíos de muestras	1 de mayo de 2025	1 de junio de 2008	1 de octubre de 1999

Los semiconductores de potencia que convierten la electricidad de manera eficiente se utilizan cada vez más para la descarbonización. Los módulos semiconductores de potencia para grandes equipos industriales se utilizan en dispositivos de conversión de potencia tales como inversores de sistemas de potencia, así como en sistemas de tracción ferroviarios, fuentes de alimentación y transmisores de alimentación de CC. Se demandan módulos semiconductores de potencia que logren una potencia y eficiencia cada vez mayores para equipos industriales de gran tamaño con el fin de mejorar la eficiencia de conversión de potencia y conducir a la descarbonización. Estos módulos también deben ofrecer una resistencia robusta a la humedad para un funcionamiento estable en entornos hostiles donde la temperatura y la humedad fluctúan ampliamente, incluso en exteriores. Los chips utilizados en semiconductores de potencia se dividen en una región activa que convierte y emite energía y una región de terminación que estabiliza el voltaje. En entornos de alta humedad, se requiere una estructura de chip con una región de terminación más amplia para evitar la degradación del voltaje debido a la humedad. Sin embargo, esto implica una desventaja, ya que ampliar la región de terminación da como resultado una región activa más estrecha, lo que dificulta lograr un alto rendimiento de potencia y poca pérdida, así como resistencia a la humedad en chips semiconductores de potencia.

Sitio web

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

“CSTBT” es una marca registrada de Mitsubishi Electric Corporation.

###

Acerca de Mitsubishi Electric Corporation

Con más de 100 años de experiencia en el suministro de productos fiables y de alta calidad, Mitsubishi Electric Corporation (TOKIO: 6503) es un líder mundial reconocido en la fabricación, comercialización y venta de equipos eléctricos y electrónicos utilizados en el procesamiento de la información y las comunicaciones, en el desarrollo espacial y las comunicaciones por satélite, en los aparatos electrónicos de consumo, en la tecnología industrial, en la energía, en el transporte y en los equipos de construcción. A través del espíritu "Changes for the Better", Mitsubishi Electric se esfuerza por enriquecer la sociedad con tecnología. La empresa registró unos ingresos por valor de 5 257 900 millones de yenes (unos 34 800 mil millones de dólares estadounidenses*) en el ejercicio fiscal finalizado el 31 de marzo de 2024. Si desea obtener más información, visite www.MitsubishiElectric.com

*Las cantidades en dólares estadounidenses se han convertido a partir de yenes a un tipo de cambio de 151 yenes = 1 dólar estadounidense, el tipo de cambio aproximado del mercado de divisas de Tokio a 31 de marzo de 2024