MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
PUBLIC RELATIONS DIVISION
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310 Japan

للإصدار الفوري **رقم 3786**

إن هذا النص ترجمة للنص الإنجليزي الرسمي لهذا الإصدار الجديد، وقد تم تزويده للرجوع إليه بسهولة عند الحاجة. يرجى الرجوع إلى النص الإنجليزي الأصلي للحصول على التفاصيل و/أو المواصفات الخاصة. في حال وجود أي تعارض، فيجب اتباع محتوى الإصدار الإنجليزي الأصلي.

استفسارات العملاء

Semiconductor & Device Marketing Div.A
Mitsubishi Electric Corporation

www.MitsubishiElectric.com/semiconductors/

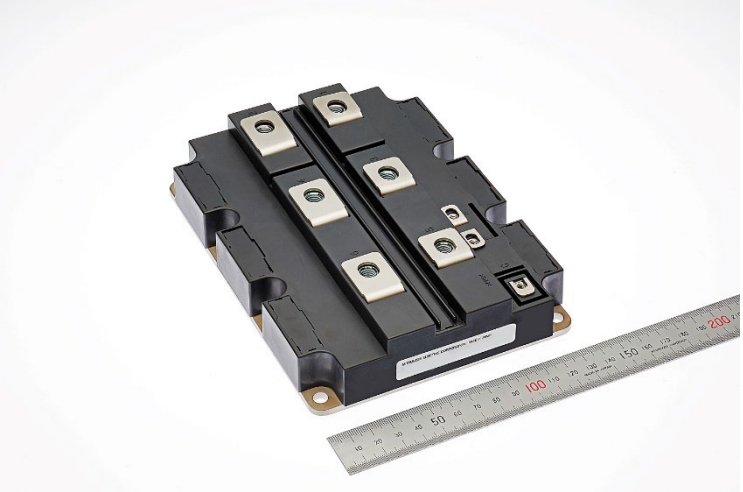
الاستفسارات الإعلامية

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

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

شركة Mitsubishi Electric تشحن نماذج من وحدة HVIGBT السلسلة XB

مُصمّمة لأنظمة المحول العاكس عالية الكفاءة والقوية في مركبات السكك الحديدية والمعدات الصناعية الكبيرة الأخرى



وحدة HVIGBT من السلسلة XB (النوع 3.3 كيلو فولت/1500 أمبير)

طوكيو، ~~8 أبريل 2025~~، 11 أبريل 2025 - أعلنت شركة Mitsubishi Electric (طوكيو: 6503) اليوم أنها ستبدأ في شحن نماذج من وحدة الترانزستور ثنائي القطب عالي الجهد ذي البوابة المعزولة (HVIGBT) الجديدة من السلسلة XB، وهي وحدة أشباه موصلات الطاقة عالية السعة قدرة 3.3 كيلو فولت، 1500 أمبير للمعدات الصناعية الكبيرة مثل مركبات السكك الحديدية، في 1 مايو. وبفضل استخدام عناصر الصمام الثنائي والترانزستور ثنائي القطب ذي البوابة المعزولة (IGBT) مُسجّلة الملكية بجانب البنية الفريدة لنهايات الرقائق، فإن خصائص مقاومة الرطوبة المُحسّنة للوحدة من شأنها أن تساعد على تحسين كفاءة وموثوقية المحولات العاكسة في المعدات الصناعية الكبيرة التي تعمل في بيئات متنوعة. ومن المقرر أن تعرض شركة Mitsubishi Electric وحدة HVIGBT السلسلة XB في معرض ومؤتمر Power Conversion Intelligent Motion (PCIM) للعام 2025 الذي يُقام في نورمبرغ بألمانيا في الفترة من 6 إلى 8 مايو.

تستخدم وحدة HVIGBT الجديدة من السلسلة XB قدرة 3.3 كيلو فولت/1500 أمبير عناصر IGBT تتضمن صمام ثنائي بتقنية المجال الاسترخائي للكاثود (RFC) وهي تقنية مسجلة الملكية للشركة وبنية الترانزستور ثنائي القطب ذي البوابة الخندقية بتقنية تخزين الناقل (CSTBT[1]). وعلى وجه الخصوص، تقلل الوحدة من إجمالي الفقدان أثناء التحويل بنسبة 15%[2] تقريبًا مقارنةً بالطرز السابقة مما يساهم في تعزيز كفاءة المحولات العاكسة. علاوة على أنها تعزّز التحمّل في مساحة التشغيل الآمن للاسترداد العكسي (RRSOA) بحوالي 25%[3]

---

[1] بنية IGBT مُسجّلة الملكية تستخدم تأثير تخزين الناقل.
[2] مقارنة بين منتج CM1500HC-66R الحالي والمنتج الجديد من حيث $E_{on} + E_{off} + E_{rec}$ عند T_j=150 درجة مئوية، V_{CC}=1800 فولت، وI_C=1500 أمبير.

مقارنةً بالطُرز السابقة، مما يعزّز موثوقية المحول العاكس. إضافة إلى ذلك، فمن خلال استخدام بنية ارتخاء المجال الكهربائي الجديدة[4] وبنية التحكم في الشحنات السطحية[5] عند منطقة الإنهاء في الرقائق، خفضت شركة Mitsubishi Electric حجم المساحة بنسبة 30% تقريبًا مع تحقيق مقاومة رطوبة أكبر بنحو 20 مرة[6] مقارنة بالمنتجات الحالية، مما يُسهم في ضمان التشغيل المستقر للمحولات العاكسة المستخدمة في البيئات عالية الرطوبة. ومن المتوقع أن تُسهم الوحدة في جهود تحقيق الحياد الكربوني بفضل تحسين كفاءة وموثوقية المحولات العاكسة المستخدمة في المعدات الصناعية الكبيرة التي تعمل في بيئات مختلفة.

ميزات المنتج

1) صمام ثنائي المجال الاسترخائي للكاثود (RFC) وعنصر IGBT مُسجّلة الملكية، وبنية CSTBT، لتعزيز كفاءة وفعالية المحولات العاكسة

- تعمل عناصر IGBT التي تتميّز بصمام المجال الاسترخائي للكاثود (RFC) ثنائي وبنية CSTBT مُسجّلة الملكية لشركة Mitsubishi Electric على تقليل إجمالي الفقد أثناء التحويل بنسبة 15%[2] تقريبًا مقارنةً بالمنتجات الحالية مما يعزّز كفاءة المحولات العاكسة.
- يعمل الصمام الثنائي للمجال الاسترخائي للكاثود (RFC) مُسجّل الملكية على زيادة التحمّل في منطقة RRSOA بنسبة 25%[3] تقريبًا مقارنة بالمنتجات السابقة، مما يعزز موثوقية المحول العاكس من خلال منع التلف الناتج عن تيار الاسترداد العكسي[7] والجهد العكسي[8] أثناء التحويل.

2) تُحسّن بنية نهايات الرقائق مُسجّلة الملكية مقاومة الرطوبة مما يضمن التشغيل المستقر للمحول العاكس

- وتُسهم بنية ارتخاء الحقل الكهربائي الجديدة وكذا بنية التحكم في الشحنات السطحية في منطقة إنهاء الرقاقة في تقليل مساحة منطقة الإنهاء بنسبة 30% تقريبًا وتحسين مقاومة الرطوبة بعامل 20[6] مقارنةً بالمنتجات الحالية، مما يضمن ثبات تشغيل المحول العاكس في البيئات عالية الرطوبة.

3) التوافق في الأبعاد مع المنتجات الحالية يبسّط تصميم المحول العاكس

- من خلال الحفاظ على نفس الأبعاد الخارجية للمنتجات الحالية[9] من أجل تسهيل الاستبدال، تجعل الوحدة الجديدة عملية تصميم المحولات العاكسة الجديدة أكثر سهولة وأقصر من حيث المدة.

المواصفات الرئيسية

السلسلة	سلسلة XB الجديدة	المنتجات الحالية	
		R-Series	H-Series
النوع	CM1500HC-66XB	CM1500HC-66R	CM1200HC-66H
قيمة الجهد	3.3 كيلو فولت	3.3 كيلو فولت	
قيمة التيار	1500 أمبير	1500 أمبير	1200 أمبير
فولتية العزل	6.0 كيلو فولت جذر متوسط المربع	6.0 كيلو فولت جذر متوسط المربع	
التوصيل	فردي	فردي	
الأبعاد (العرض × العمق × الارتفاع)	~~140x130x38 مم~~ (تم التصحيح بسبب خطأ) 140x190x38 مم	~~140x130x38 مم~~ (تم التصحيح بسبب خطأ) 140x190x38 مم	
السعر	حسب عرض الأسعار الفردي	حسب عرض الأسعار الفردي	حسب عرض الأسعار الفردي
عمليات شحن النماذج	1 مايو 2025	1 يونيو 2008	1 أكتوبر 1999

[3] مقارنة منتج CM1500HC-66R الحالي والمنتج الجديد من حيث Prr، وهو ناتج VCE. وIrr في RRSOA.
[4] بنية مُسجّلة الملكية تتميّز بنطاقات أشباه موصلات مرتبة بشكل مثالي من النوع p تعمل على توسيع التباعد تدريجيًا.
[5] بنية مُسجّلة الملكية تتصل فيها الطبقة شبه العازلة بشكل مباشر مع منطقة أشباه الموصلات، مما يضمن التبديد الثابت للشحنات.
[6] نتائج اختبار التحقق لمقاومة التكثيف لسلسلة XB ومنتجات السلسلة H-Series الحالية ذات قيمة الجهد 3.3 كيلو فولت وقيمة التيار 1200 أمبير.
[7] التيار العكسي المؤقت الذي يحدث عند تحويل الصمام الثنائي من اتجاه الأمام إلى الاتجاه العكسي.
[8] الجهد العكسي المطبق على الصمام الثنائي.
[9] مقارنة مع منتجات H-Series ذات قيمة جهد 3.3 كيلو فولت/1200 أمبير ومنتجات السلسة R-Series ذات قيمة جهد 3.3 كيلو فولت/1500 أمبير.

يتزايد استخدام أشباه موصلات الطاقة التي تعمل على تحويل الكهرباء بكفاءة للمساعدة في إزالة الكربون. وتستخدم وحدات أشباه موصلات الطاقة للمعدات الصناعية الكبيرة في أجهزة تحويل الطاقة مثل المحولات العاكسة في الأنظمة المتعلقة بالطاقة، بما في ذلك أنظمة الجر بالسكك الحديدية وإمدادات الطاقة وأجهزة نقل الطاقة بالتيار المستمر. يزداد الطلب على وحدات أشباه موصلات الطاقة التي تحقق طاقة وكفاءة أعلى بشكل متزايد في المعدات الصناعية الكبيرة لقدرتها على تحسين كفاءة تحويل الطاقة مما يُسهِم في إلى إزالة الكربون. يجب أن توفر هذه الوحدات أيضًا مقاومة قوية للرطوبة لضمان التشغيل المستقر في البيئات القاسية التي تتقلب فيها درجات الحرارة والرطوبة بشكلٍ كبير، بما في ذلك في البيئات الخارجية. تنقسم الرقائق المُستخدمة في أشباه موصلات الطاقة إلى منطقة نشطة تقوم بتحويل الطاقة وإخراجها ومنطقة إنهاء تعمل على ضمان ثبات الجهد. في البيئات عالية الرطوبة، يلزم وجود بنية رقائق ذات منطقة إنهاء أوسع لمنع تدهور الجهد بسبب الرطوبة. ومع ذلك، يلزم تحقيق موازنة، لأن توسيع منطقة الإنهاء يؤدي إلى تقليل المنطقة النشطة، مما يجعل من الصعب الحصول في الوقت ذاته على طاقة عالية وأداء قليل الفقد وكذلك مقاومة الرطوبة في رقائق أشباه موصلات الطاقة.

الموقع الإلكتروني

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

تُعد "CSTBT" علامة تجارية لشركة Mitsubishi Electric.

###

نبذة عن شركة Mitsubishi Electric

مع أكثر من 100 عام من الخبرة في مجال توفير منتجات موثوق بها وعالية الجودة، تُعد شركة Mitsubishi Electric (طوكيو: 6503) شركة رائدة عالميًا مُعترف بها في مجال تصنيع وتسويق وبيع المعدات الكهربائية والإلكترونية المستخدمة في معالجة المعلومات والاتصالات وتنمية الفضاء والاتصالات عبر الأقمار الصناعية والإلكترونيات الاستهلاكية والتكنولوجيا الصناعية والطاقة والنقل ومعدات البناء. تُثري شركة Mitsubishi Electric المجتمع بالتكنولوجيا انطلاقًا من بيانها "التغيير نحو الأفضل". وقد سجلت الشركة مبيعات موحدة للمجموعة بلغت 5,257.9 مليار ين (34.8 مليار دولار أمريكي*) في السنة المالية المنتهية في 31 مارس 2024. وللمزيد من المعلومات، تفضل بزيارة الموقع www.MitsubishiElectric.com

*يتم تحويل المبالغ بالدولار الأمريكي من الين بسعر صرف 151 ينًا=1 دولار أمريكي، وهو السعر التقريبي المُعطى من قبل سوق طوكيو لتبادل العملات الأجنبية في 31 مارس 2024