

POUR DIFFUSION IMMÉDIATE

n° 3663

Ce texte est une traduction de la version anglaise officielle de ce communiqué de presse. Il est fourni à titre de référence et pour votre confort uniquement. Pour plus de détails ou de précisions, veuillez vous reporter à la version originale en anglais. En cas de divergence, la version originale en anglais prévaut.

Demandes de renseignements des clients

Semiconductor & Device Marketing Dept. A and Dept. B
Mitsubishi Electric Corporation

www.MitsubishiElectric.com/semiconductors/powerdevices/

Demandes de renseignements des médias

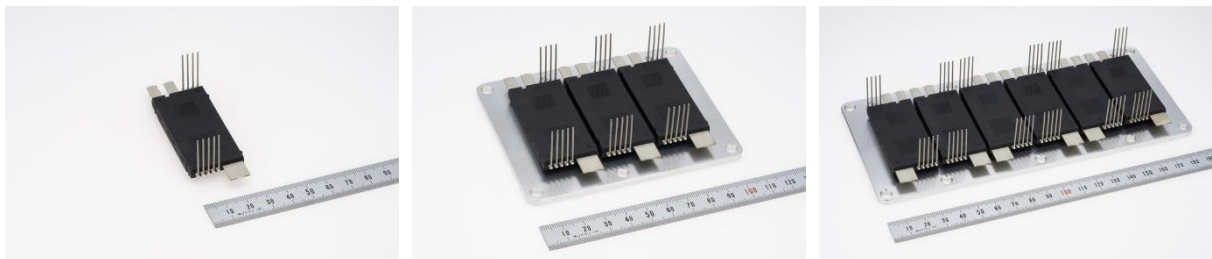
Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp

www.MitsubishiElectric.com/news/

Mitsubishi Electric va lancer des échantillons de modules de puissance SiC et Si de la série J3

*La gamme de six modèles de T-PM compacts et d'autres modules permettra d'obtenir des onduleurs plus
petits et plus efficaces pour les xVE*



(de gauche à droite) J3-T-PM, J3-HEXA-S et J3-HEXA-L

TOKYO, 23 janvier 2024 – [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishielectric.com) (TOKYO : 6503) a annoncé aujourd'hui la sortie prochaine de six nouveaux modules de semi-conducteurs de puissance de la série J3 pour divers véhicules électriques (xVE), dotés d'un transistor à effet de champ à structure métal-oxyde semi-conducteur au carbure de silicium (SiC-MOSFET) ou d'un RC-IGBT (Si)¹, avec des conceptions compactes et évolutives pour une utilisation dans les onduleurs de véhicules électriques (VE) et de véhicules électriques hybrides rechargeables (PHEV). Des exemplaires des six produits de la série J3 pourront être expédiés à partir du 25 mars.

Les nouveaux modules d'alimentation seront exposés lors de la 38e édition du salon Electronics R&D, Manufacturing and Packaging Technology Expo (NEPCON JAPAN 2024) du 24 au 26 janvier à Tokyo Big Sight, au Japon, ainsi que lors d'autres expositions en Amérique du Nord, en Europe, en Chine et dans d'autres endroits.

¹ IGBT à conduction inverse avec un IGBT et une diode sur une puce unique

À mesure que les semi-conducteurs de puissance capables de convertir efficacement l'électricité se développent et se diversifient pour répondre aux initiatives de décarbonisation, les semi-conducteurs de puissance SiC permettant de réduire considérablement les pertes de puissance font l'objet d'une demande croissante. Dans le secteur des xVE, les modules de semi-conducteurs de puissance sont largement utilisés dans les dispositifs de conversion de puissance tels que les onduleurs pour moteurs d'entraînement des xVE. Outre l'amélioration de l'autonomie des xVE, des modules compacts, à haute puissance et à haut rendement sont nécessaires pour réduire davantage la taille des batteries et des onduleurs. Cependant, en raison des normes de sécurité élevées définies pour les xVE, les semi-conducteurs de puissance utilisés dans les moteurs d'entraînement doivent être plus fiables que ceux utilisés dans les applications industrielles générales. Le développement de ces produits SiC a été partiellement pris en charge par l'agence japonaise New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO pour Organisation pour le développement des énergies nouvelles et des technologies industrielles).

Caractéristiques du produit

1) Des modules environ 60 % plus petits par rapport aux produits existants

- Le module de puissance fabriqué par moulage par compression-transfert J3 (J3-T-PM) peut être soudé à un dissipateur de chaleur, ce qui permet de réduire la résistance thermique d'environ 30 % et la taille d'environ 60 % par rapport à un module de puissance existant comparable², contribuant ainsi à la réduction de la taille des onduleurs de xVE.
- Grâce à la réduction de la taille, l'inductance du J3-T-PM est environ 30 % inférieure à celle du module existant², ce qui permet une commutation à grande vitesse. L'utilisation de plusieurs modules J3-T-PM en parallèle réduit davantage l'inductance.

2) Modules SiC-MOSFET pour VE et PHEV offrant une autonomie étendue et des coûts d'électricité réduits

- Deux types d'éléments de semi-conducteur sont utilisés : SiC-MOSFET et RC-IGBT (Si).
- Le SiC-MOSFET à tranchée combine une faible perte et un entraînement à grande vitesse, ce qui permet d'obtenir des onduleurs plus petits avec moins de perte de puissance. Les véhicules électriques et les véhicules électriques hybrides rechargeables disposent ainsi d'une plus grande autonomie et de coûts d'électricité réduits.
- Le RC-IGBT (Si) utilise une nouvelle structure qui combine un IGBT et une diode de roue libre (FWD) sur une puce unique pour des modules plus petits avec une meilleure dissipation thermique, ce qui permet d'obtenir des onduleurs de xVE plus petits.

² T-PM 2 en 1 série J (CT300DJH120)

3) **Gamme complète avec diverses combinaisons J3-T-PM pour des conceptions d'onduleurs de xVE évolutives**

- Le J3-HEXA-S dispose de trois J3-T-PM et le J3-HEXA-L dispose de six J3-T-PM. Tous deux sont équipés de nouvelles ailettes en aluminium type broche exclusives pour s'adapter aux différentes conceptions d'onduleurs de xVE.
- Le J3-HEXA-L réduit la résistance thermique d'environ 20 % par rapport à un module de puissance existant comparable³ et est environ 65 % plus petit qu'un autre module de puissance existant comparable⁴, tandis que le J3-HEXA-S est environ 60 % plus petit qu'un module existant comparable⁵.

Spécifications principales

Nom du produit	J3-T-PM	
Élément	SiC MOSFET	RC-IGBT (Si)
Modèle	CTF350DJ3A130	CT400DJ3A075
Tension nominale	1 300 V	750 V
Courant nominal	350 A	400 A
Connexion	2 en 1	
Prix de l'échantillon	Par devis	
Expédition	25 mars	25 juin
Sensibilisation à l'environnement	Le J3-T-PM respecte la directive européenne 2011/65/UE, (UE)2015/863 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS).	

Nom du produit	J3-HEXA-S		J3-HEXA-L	
Élément	SiC-MOSFET	RC-IGBT (Si)	SiC-MOSFET	RC-IGBT (Si)
Modèle	CTF350CJ3A130	CT400CJ3A075	CTF700CJ3B130	CT800CJ3B075
Tension nominale	1 300 V	750 V	1 300 V	750 V
Courant nominal	350 A	400 A	700 A	800 A
Connexion	6 en 1			
Prix de l'échantillon	Par devis			
Expédition	Successivement à partir de juillet	Successivement à partir de juillet	25 mars	25 juin
Sensibilisation à l'environnement	Le J3-HEXA-S et le J3-HEXA-L respectent la directive européenne 2011/65/UE, (UE)2015/863 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS).			

³ Module de puissance 6 en 1 série J1 avec substrat isolant et ailette en aluminium intégrée (CT700CJ1A060-A)

⁴ Six T-PM 2 en 1 série J (CT300DJH120 ; 64,0 x 84,0 mm [L x l]) montés à 2 mm les uns des autres

⁵ Trois T-PM 2 en 1 série J (CT300DJH120 ; 64,0 x 84,0 mm [L x l]) montés à 2 mm les uns des autres

Mitsubishi Electric, qui est devenue la première entreprise à produire en masse des modules de semi-conducteurs de puissance pour xVE en 1997, a introduit de nombreux modules de puissance qui ont contribué à améliorer la fiabilité, notamment avec une plus grande résistance aux cycles de chaleur, et à obtenir des onduleurs plus petits pour divers véhicules électriques et véhicules électriques hybrides (VEH). La dernière génération de T-PM largement utilisés de l'entreprise va maintenant lancer la série J3 de modules compacts équipés de SiC-MOSFET ou de RC-IGBT (Si), qui utilisent tous deux le même boîtier pour permettre de réduire encore la taille des onduleurs pour moteurs d'entraînement de xVE. Avec sa gamme complète de modules de puissance couvrant une large plage de capacités pour les onduleurs, Mitsubishi Electric s'engage à améliorer l'autonomie et à réduire les coûts d'électricité des véhicules électriques et des véhicules électriques hybrides rechargeables de plus en plus répandus.

###

À propos de Mitsubishi Electric Corporation

Forte de plus de 100 années d'expérience dans la création de produits fiables et de haute qualité, Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO : 6503) est un leader mondial reconnu pour la fabrication, la mise sur le marché et la vente d'équipements électriques et électroniques utilisés dans les domaines du traitement de l'information et des communications, du développement spatial et des communications par satellite, des appareils électroniques grand public, de la technologie industrielle, de l'énergie, du transport et de l'équipement de construction. Mitsubishi Electric enrichit la société par la technologie dans l'esprit de sa devise « Changes for the Better ». L'entreprise a enregistré un chiffre d'affaires de 5 003,6 milliards de yens (37,3 milliards de dollars US*) au cours du dernier exercice qui a pris fin le 31 mars 2023. Pour plus d'informations, veuillez consulter le site www.MitsubishiElectric.com

*Les montants en dollars américains sont convertis à partir du yen au taux de 134 yens = 1 dollar US, le taux approximatif indiqué par le Tokyo Foreign Exchange Market le 31 mars 2023