1. **Communiqué de presse**

No. : REN2238(A)

**Renesas Dévoile les IGBT Si de Nouvelle Génération**

**pour les Onduleurs de Véhicules Electriques**

*Un Nouveau Produit d'Alimentation Sera Fabriqué dans la Nouvelle Usine*

*Kofu de 300mm de Renesas*

**Düsseldorf, le 30 août 2022 –** Renesas Electronics Corporation (TSE : 6723), l'un des principaux fournisseurs de solutions avancées de semi-conducteurs, a annoncé le développement d'une nouvelle génération de Si-IGBT (Silicon Insulated Gate Bipolar Transistors) qui seront proposés dans un faible encombrement tout en offrant de faibles pertes de puissance. Destinés aux onduleurs de véhicules électriques (EV) de nouvelle génération, les IGBT de génération AE5 seront produits en série à partir du premier semestre 2023 sur les lignes de tranches de 200 et 300mm de Renesas dans l'usine de la société à Naka, au Japon. De plus, Renesas accélérera la production à partir du premier semestre 2024 dans sa nouvelle [usine de fabrication de tranches de 300mm de semi-conducteurs de puissance à Kofu](https://www.renesas.com/about/press-room/renesas-invest-and-restart-operation-kofu-factory-300mm-wafer-fab-dedicated-power-semiconductors), au Japon, pour répondre à la demande croissante de produits de semi-conducteurs de puissance.

Le procédé AE5 à base de silicium pour les IGBT permet de réduire de 10% les pertes de puissance par rapport aux produits AE4 de la génération actuelle, une économie d'énergie qui aidera les développeurs de véhicules électriques à économiser la batterie et à augmenter l'autonomie. De plus, les nouveaux produits sont environ 10% plus petits tout en conservant une grande robustesse. Les nouveaux composants Renesas atteignent le plus haut niveau de performance de l'industrie pour les IGBT en équilibrant de manière optimale les compromis entre faible perte de puissance et robustesse. De plus, les nouveaux IGBT améliorent considérablement les performances et la sécurité en tant que modules en minimisant les variations de paramètres entre les IGBT et en offrant une stabilité lors du fonctionnement des IGBT en parallèle. Ces caractéristiques offrent aux ingénieurs une plus grande flexibilité pour concevoir des onduleurs plus petits qui atteignent des performances élevées.

« La demande de semi-conducteurs de puissance automobile augmente rapidement, à mesure que les EV deviennent plus largement disponibles », **a déclaré Katsuya Konishi, vice-président de la division commerciale des systèmes d'alimentation de Renesas**. « Les IGBT de Renesas fournissent des solutions d'alimentation extrêmement fiables et robustes qui s'appuient sur notre expérience dans la fabrication de produits d'alimentation de qualité automobile au cours des sept dernières années. Avec les derniers composants bientôt en production de masse, nous fournissons des fonctionnalités optimales et des performances de coût pour les onduleurs EV de milieu de gamme qui devraient se développer rapidement à l'avenir. »

**Principales Caractéristiques de l'IGBT de Nouvelle Génération (AE5)**

* Quatre produits ciblant les onduleurs 400-800V : tension de tenue 750V (220A et 300A) et tension de tenue 1200V (150A et 200A)
* Performances stables sur toute la plage de température de jonction de fonctionnement (Tj) de -40°C à 175°C
* Le niveau de performance le plus élevé de l'industrie avec une tension Vce (tension de saturation) de 1,3V, une valeur clé pour minimiser la perte de puissance
* Densité de courant 10% plus élevée par rapport aux produits conventionnels et petite taille de puce (100mm² / 300A) optimisée pour de faibles pertes de puissance et une résistance d'entrée élevée
* Fonctionnement parallèle stable en réduisant les variations de paramètres de VGE (off) à ±0,5V
* Maintient une zone de fonctionnement sûre à polarisation inverse (RBSOA) avec une impulsion de courant Ic maximum de 600A à des températures de jonction de 175°C et un temps de tenue aux courts-circuits très robuste de 4µs à 400V.
* Réduction de 50% de la dépendance à la température de la résistance de grille (Rg). Cela minimise les pertes de commutation à haute température, les pics de tension à basse température et le temps de tenue aux courts-circuits, prenant en charge des conceptions hautes performances.
* Disponible sous forme de puce nue (wafer)
* Permet une réduction des pertes de puissance de l'onduleur, améliorant l'efficacité énergétique jusqu'à 6% par rapport au procédé AE4 actuel à la même densité de courant, permettant aux EV de parcourir de plus longues distances et d'utiliser moins de batteries.

**Solution d'Onduleur pour EV**

Dans les EV, les moteurs qui alimentent les véhicules sont contrôlés par des onduleurs. Les dispositifs de commutation tels que les IGBT sont essentiels pour minimiser la consommation d'énergie des EV, car les onduleurs convertissent le courant continu en courant alternatif dont les moteurs de véhicules électriques ont besoin. Pour aider les développeurs, Renesas propose la [solution de référence d’onduleur xEV](https://www.renesas.com/us/en/application/automotive/electrified-drivetrain-xev/xev-inverter-reference-solution), une conception matérielle de référence fonctionnelle qui combine un IGBT, un microcontrôleur, un circuit intégré de gestion de l'alimentation (PMIC), un circuit intégré de commande de grille et une diode de récupération rapide (FRD). Renesas propose également le [kit d’onduleur xEV](https://www.renesas.com/us/en/products/microcontrollers-microprocessors/rh850-automotive-mcus/pr-inv06500780-fb-xev-inverter-kit), qui est une implémentation matérielle de la conception de référence. De plus, Renesas fournit un outil d'étalonnage des paramètres du moteur et le [modèle d’application et le logiciel de l’onduleur xEV](https://www.renesas.com/software-tool/xev-inverter-application-model-software), qui combinent un modèle d'application et un exemple de logiciel pour contrôler le moteur. Ces outils et programmes de support de Renesas sont conçus pour aider les clients à simplifier leurs efforts de développement de logiciels. Renesas prévoit d'ajouter les IGBT de nouvelle génération à ces kits de développement matériel et logiciel pour permettre une efficacité énergétique et des performances encore meilleures dans un encombrement réduit.

**Disponibilité**

Des échantillons de la version à tension de tenue de 750V avec 300A sont disponibles auprès de Renesas aujourd'hui. Des versions supplémentaires sont prévues pour une future version. Plus d'informations sur les nouveaux IGBT peuvent être trouvées ici : <https://www.renesas.com/products/automotive-products/automotive-power-devices/automotive-igbt-0>.

Un article de blog sur le nouveau produit est également disponible sur le site web :

[The next generation IGBT/AE5 offers high efficiency and ease of use](https://www.renesas.com/us/en/blogs/next-generation-igbtae5-offers-high-efficiency-and-ease-use).

**À propos de Renesas Electronics Corporation**

Renesas Electronics Corporation ([TSE: 6723](http://www.jpx.co.jp/english/)) offre un avenir plus sûr, plus intelligent et plus durable où la technologie nous facilite la vie. L'un des principaux fournisseurs mondiaux de microcontrôleurs, Renesas combine notre expertise dans le traitement embarqué, l'analogique, l'alimentation et la connectivité pour fournir des solutions complètes de semi-conducteurs. Ces combinaisons gagnantes accélèrent la mise sur le marché des applications automobiles, industrielles, d'infrastructure et IoT, permettant à des milliards d'appareils connectés et intelligents d'améliorer la façon dont les gens travaillent et vivent. En savoir plus sur [renesas.com](http://www.renesas.com/). Suivez-nous sur [LinkedIn](https://www.linkedin.com/company/renesas/), [Facebook](https://www.facebook.com/RenesasElectronics/), [Twitter](https://twitter.com/renesasglobal), [YouTube](https://www.youtube.com/user/RenesasPresents) et [Instagram](https://www.instagram.com/renesas_global/).

###

(Remarques) Tous les noms de produits ou services mentionnés dans ce communiqué de presse sont des marques ou des marques déposées de leurs propriétaires respectifs.

**Contact médias :**

Alexandra Janetzko

HBI Helga Bailey GmbH (PR agency)

Tel.: +49 89 99 38 87-32

Email: alexandra\_janetzko@hbi.de

Web: [www.hbi.de](http://www.hbi.de/)