**Pressemitteilung**

Nr.: REN2238(A)

**Renesas stellt neue Generation von Si-IGBTs**

**für Elektrofahrzeugantriebe vor**

*Neues Leistungshalbleiterprodukt wird in der neuen 300-mm-Fabrik von Renesas in Kofu/Japan hergestellt*

**Düsseldorf, 30. August 2022 –** Renesas Electronics Corporation (TSE: 6723), ein führender Anbieter innovativer Halbleiterlösungen, kündigt die Entwicklung einer neuen Generation von Si-IGBTs (Silicon Insulated Gate Bipolar Transistors) mit geringer Baugröße und niedriger Verlustleistung an. Die IGBTs der AE5-Generation, die für die nächste Generation von Wechselrichtern für Elektrofahrzeuge (EVs) bestimmt sind, werden ab der ersten Hälfte des Jahres 2023 auf den 200- und 300-mm-Waferlinien in der Renesas-eigenen Fabrik in Naka/ Japan in Serie produziert. Darüber hinaus wird Renesas ab der ersten Hälfte des Jahres 2024 die Produktion in seiner neuen [300-mm-Waferfabrik in Kofu](https://www.renesas.com/about/press-room/renesas-invest-and-restart-operation-kofu-factory-300mm-wafer-fab-dedicated-power-semiconductors) (Japan) hochfahren, um die stetig wachsende Nachfrage nach Leistungshalbleiterprodukten zu bedienen.

Mit dem siliziumbasierten AE5-Prozess für IGBTs lassen sich die Leistungsverluste im Vergleich zu den AE4-Produkten der aktuellen Generation um 10 Prozent reduzieren. Dies ermöglicht es Entwicklern von Elektrofahrzeugen, Batterieleistung einzusparen und damit eine Reichweitenerhöhung zu erzielen. Zudem sind die neuen Bausteine bei gleichbleibend hoher Robustheit etwa 10 Prozent kleiner. Die neuen Produkte von Renesas erreichen das branchenweit höchste Leistungsniveau für IGBTs, indem sie einen optimalen Kompromiss zwischen geringer Verlustleistung und Robustheit gewährleisten. Dank verringerter Parameterschwankungen zwischen den einzelnen IGBT-Produkten wird die Leistung und Sicherheit von Modulen erheblich verbessert und somit eine hohe Stabilität beim Parallelbetrieb von IGBTs sichergestellt. Diese Eigenschaften bieten eine höhere Flexibilität bei der Entwicklung baugrößenoptimierter Wechselrichter, die eine höhere Leistung erzielen.

„Die Nachfrage nach Leistungshalbleitern für die Automobilindustrie steigt mit der zunehmenden Verbreitung von Elektroautos rapide an“, erklärt **Katsuya Konishi, Vice President der Power System Business Division von Renesas**. „Die IGBTs von Renesas bieten äußerst zuverlässige und robuste Stromversorgungslösungen, die auf unserer umfassenden Erfahrung in der Herstellung von Stromversorgungsprodukten für die Automobilindustrie in den vergangenen sieben Jahren aufbauen. Mit den neuesten Bauelementen, die in Kürze in die Massenproduktion gehen, bieten wir optimale Leistungsmerkmale sowie ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis für EV-Wechselrichter der mittleren Leistungsklasse, die mit aller Voraussicht künftig ein schnelles Wachstum verzeichnen werden.“

**Hauptmerkmale der neuen IGBT-Generation (AE5)**

* Vier Produkte für Wechselrichter mit 400 V bis 800 V: 750-V-Spannungsfestigkeit (220 A und 300 A) und 1200-V-Spannungsfestigkeit (150 A und 200 A)
* Konstante Leistung über den gesamten Sperrschichttemperaturbereich (Tj) von -40°C bis 175°C
* Branchenweit höchstes Leistungsniveau mit einer Einschaltspannung Vce (Sättigungsspannung) von 1,3 V ist ein entscheidender Faktor, die Verlustleistung zu minimieren.
* 10 Prozent höhere Stromdichte im Vergleich zu herkömmlichen Produkten bei kleiner Chipgröße (100 mm2/300 A), optimiert für geringe Verlustleistung und hohen Eingangswiderstand
* Stabiler Parallelbetrieb durch Reduzierung der Parameterschwankungen bei VGE(off) auf ±0,5 V
* Beibehaltung des sicheren Betriebsbereichs in Sperrrichtung (RBSOA) mit einem maximalen Ic-Stromimpuls von 600 A bei einer Sperrschichttemperatur von 175°C und einer äußerst robusten Kurzschlussfestigkeit von 4 µs bei 400 V
* 50-prozentige Reduzierung der Temperaturabhängigkeit des Gate-Widerstands (Rg). Dies minimiert die Schaltverluste bei hohen Temperaturen, die Spannungsspitzen bei niedrigen Temperaturen und die Kurzschlussfestigkeit, was Hochleistungsdesigns ermöglicht.
* Erhältlich als Bare-Die (Wafer)
* Verringert die Leistungsverluste des Wechselrichters und verbessert den Wirkungsgrad um bis zu 6 Prozent im Vergleich zum aktuellen AE4-Prozess bei gleicher Stromdichte, so dass Elektrofahrzeuge längere Strecken zurücklegen können und weniger Batteriekapazität benötigen**.**

**Wechselrichterlösung für Elektrofahrzeuge (EVs)**

In EVs werden die Motoren für den Fahrzeugantrieb von Wechselrichtern gesteuert. Schaltbauteile wie IGBTs sind entscheidend für die Minimierung des Stromverbrauchs von EVs, da Wechselrichter Gleichstrom in den von Elektromotoren benötigten Wechselstrom umwandeln. Zur Entwicklungsunterstützung stellt Renesas die [xEV Inverter Reference Solution](https://www.renesas.com/us/en/application/automotive/electrified-drivetrain-xev/xev-inverter-reference-solution) bereit, ein leistungsstarkes Hardware-Referenzdesign, das einen IGBT, einen Mikrocontroller, einen Power-Management-IC (PMIC), einen Gate-Treiber-IC und eine Fast-Recovery-Diode (FRD) kombiniert. Renesas bietet auch das [xEV Inverter Kit](https://www.renesas.com/us/en/products/microcontrollers-microprocessors/rh850-automotive-mcus/pr-inv06500780-fb-xev-inverter-kit) an, das eine Hardware-Implementierung des Referenzdesigns umfasst. Darüber hinaus stellt Renesas ein Tool zur Kalibrierung der Motorparameter sowie das [xEV Inverter Application Model and Software](https://www.renesas.com/software-tool/xev-inverter-application-model-software) zur Verfügung, das ein Anwendungsmodell und eine Beispielsoftware zur Ansteuerung des Motors umfasst. Diese Tools und Support-Programme von Renesas sollen Kunden dabei helfen, ihre Software-Entwicklung zu vereinfachen. Renesas plant, diese Hardware- und Software-Entwicklungskits um die IGBTs der neuen Generation zu erweitern, um damit eine noch bessere Energieeffizienz und Performance bei geringerem Platzbedarf zu ermöglichen.

**Verfügbarkeit**

Muster der 750-V-Stehspannungsversion mit 300 A sind ab sofort bei Renesas erhältlich. Weitere Versionen sind für die Zukunft geplant. Zusätzliche Informationen zu den neuen IGBTs unter: <https://www.renesas.com/products/automotive-products/automotive-power-devices/automotive-igbt-0>

Ein Blogbeitrag über das neue Produkt ist ebenfalls verfügbar unter:

[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)

**Über Renesas Electronics Corporation**

Renesas Electronics Corporation (TSE: 6723) engagiert sich für eine sicherere, intelligentere und nachhaltigere Zukunft, in der Technologie das Leben der Menschen vereinfacht. Als einer der weltweit führenden Anbieter von Mikrocontrollern vereint Renesas sein Know-how in den Bereichen Embedded Processing, Analog & Power sowie Connectivity und stellt ein umfassendes Portfolio an Halbleiterlösungen bereit. Diese Winning Combinations beschleunigen die Markteinführung von Automotive-, Industrie-, Infrastruktur- und IoT-Anwendungen. Renesas ermöglicht damit Milliarden von vernetzten, intelligenten Lösungen, die die Lebens- und Arbeitswelt der Menschen verbessern. Weitere Informationen unter: [renesas.com](https://www.renesas.com). Folgen Sie Renesas auch auf [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) und [Instagram](https://www.instagram.com/renesas_global/).

###

**Hinweis**

Alle in dieser Pressemitteilung erwähnten Namen von Produkten oder Dienstleistungen sind Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Inhaber.

**Medienkontakt für weitere Presseinformationen, Bildmaterial oder Artikelanfragen:**

Alexandra Janetzko

HBI Helga Bailey GmbH (PR-Agentur), Stefan-George-Ring 2, 81929 München

Tel.: +49 89 99 38 87-32

E-Mail: alexandra\_janetzko@hbi.de

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