**News Release**

No.: REN2238(A)

**Renesas Annuncia la Nuova Generazione Si IGBT**

**per Inverter in Veicoli Elettrici**

*Nuovi dispositivi di potenza che saranno realizzati presso la nuova fabbrica Renesas di Kofu (300mm)*

**Düsseldorf, 30 Agosto 2022 –** Renesas Electronics Corporation (TSE:6723), fornitore leader di soluzioni avanzate a semiconduttore, annuncia lo sviluppo di una nuova generazione di dispositivi Si-IGBT (Silicon Insulated Gate Bipolar Transistors) con package molto piccolo e, allo stesso tempo, basse perdite di energia. Gli IGBT AE5 sono progettati in particolare per essere integrati nella futura generazione di inverter per veicoli elettrici (EV). I dispositivi saranno in produzione di massa a partire dalla prima metà del 2023 nelle linee di produzione di wafer da 200 e 300 mm nella fabbrica di Renesas situata a Naka, Giappone. In aggiunta, Renesas aumenterà la produzione a partire dalla prima metà del 2024 grazie alla nuova [fabbrica di wafer da 300mm a Kofu](https://www.renesas.com/about/press-room/renesas-invest-and-restart-operation-kofu-factory-300mm-wafer-fab-dedicated-power-semiconductors), Giappone, per soddisfare la crescente richiesta di componenti di potenza.

Il processo produttivo AE5 basato su silicio per IGBT consente una riduzione delle perdite di energia del 10% in confronto ai dispositivi precedenti, basati su tecnologia AE4; questo risparmio di energia aiuterà i progettisti di veicoli elettrici (EV) allungando la vita delle batterie e aumentando l’autonomia sistema. Inoltre, i nuovi prodotti sono più piccoli del 10% circa, pur mantenendo un’elevata robustezza. I nuovi dispositivi IGBT di Renesas raggiungono i più alti livelli di prestazioni nel settore offrendo un ottimo compromesso tra basse perdite di energia e robustezza. In aggiunta, i nuovi IGBT migliorano significativamente le performance ed il grado di safety come moduli, riducendo al minimo le variazioni dei parametri fra gli IGBT e garantendo affidabilità quanto gli IGBT operano in parallelo. Queste caratteristiche offrono agli ingegneri una maggiore flessibilità nella progettazione di inverter più piccoli che raggiungano prestazioni più elevate.

“La domanda di semiconduttori di potenza nel campo automotive è in rapida crescita, man mano che le soluzioni EV diventano sempre più ampiamente diffuse”, afferma **Katsuya Konishi, Vice President of Renesas' Power System Business Division**. “Gli IGBT di Renesas sono dispositivi di potenza ad alta affidabilità e robustezza, sono costruiti facendo affidamento alla nostra esperienza nella produzione di prodotti di potenza nel campo automotive, attiva a partire da 7 anni fa. Con gli ultimi dispositivi che saranno a breve in produzione di massa, forniamo ottime caratteristiche in termini di prestazioni e costo per gli inverter di fascia media per EV, con una previsione di crescita rapida nel prossimo futuro.”

**Caratteristiche Principali per la Nuova Generazione di IGBT (AE5)**

* Quattro prodotti destinati agli inverter 400-800V: tensioni nominali 750V (220A e 300A) e 1200V (150A e 200A)
* Prestazioni costanti per tutto l’intervallo di temperatura di giunzione operativa (Tj) da -40°C a 175°C
* Massime prestazioni del settore con una tensione di attivazione Vce (tensione di saturazione) di 1.3V, valore ottimizzato per ridurre al minimo le perdite di energia
* Densità di corrente superiore del 10% rispetto ai prodotti convenzionali e chip di piccole dimensioni (100mm2/300A) ottimizzati per basse perdite di energia ed elevata resistenza di ingresso.
* Funzionamento stabile in parallelo, variazione dei parametri ridotta - VGE(off) ±0.5V
* Mantenimento dell’area operativa sicura per polarizzazione inversa (RBSOA) con un impulso massimo di corrente Ic = 600A a temperatura di giunzione di 175°C, e un tempo di tenuta al cortocircuito estremamente robusto, di 4µs a 400V.
* Riduzione del 50% della dipendenza dalla temperatura della resistenza di gate (Rg). Questo ottimizza le perdite di commutazione ad alte temperature, i picchi di tensione alle basse temperature e il tempo di tenuta al cortocircuito, supportando progetti ad alte prestazioni.
* Disponibile come bare die (wafer)
* Riduzione delle perdite di energia dell’inverter, maggiore efficienza energetica fino al 6% rispetto all’attuale processo AE4 alla medesima densità di corrente, consentendo ai veicoli elettrici di percorrere maggiori distanze e utilizzare batterie più piccole.

**Inverter per EV**

Nel campo EV, i motori che consentono lo spostamento dei veicoli sono controllati attraverso gli inverter. I dispositivi di commutazione come IGBT sono fondamentali nella riduzione del consumo di energia per EV, poiché gli inverter convertono l’energia elettrica continua (DC) in energia elettrica alternata (AC) richiesta dai motori elettrici del veicolo. Per aiutare gli sviluppatori, Renesas offre la [Soluzione di Riferimento per Inverter xEV](https://www.renesas.com/us/en/application/automotive/electrified-drivetrain-xev/xev-inverter-reference-solution), un progetto hardware funzionante che combina IGBT, microcontrollore, gestione dell’alimentazione (PMIC), gate driver IC e fast recovery diode (FRD). Renesas offre anche il [Kit Inverter per xEV](https://www.renesas.com/us/en/products/microcontrollers-microprocessors/rh850-automotive-mcus/pr-inv06500780-fb-xev-inverter-kit), che è una implementazione hardware del progetto di riferimento. Inoltre, Renesas fornisce uno strumento per la calibrazione dei parametri motore e il [Modello e Software Applicativo per Inverter per xEV](https://www.renesas.com/software-tool/xev-inverter-application-model-software), che include il modello applicativo e un esempio software di controllo del motore. Questi strumenti e programmi di supporto sono progettati per aiutare i clienti a semplificare i loro sforzi nello sviluppo software. Renesas prevede di aggiungere la nuova generazione di IGBT ai kit di sviluppo software e hardware per consentire un'efficienza energetica e prestazioni ancora migliori unite ad un ingombro complessivo minore.

**Disponibilità**

I campioni dei dispositivi con tensione 750V e corrente 300A sono disponibili a partire da oggi.

Ulteriori modelli verranno rilasciati prossimamente. Per maggiori informazioni riguardo i nuovi IGBT visita la pagina: <https://www.renesas.com/products/automotive-products/automotive-power-devices/automotive-igbt-0>.

Un articolo del blog sul nuovo prodotto è disponibile anche sul sito 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).

**A proposito di Renesas Electronics Corporation**

Renesas Electronics Corporation ([TSE: 6723](http://www.jpx.co.jp/english/)) offre un futuro più sicuro, intelligente e sostenibile in cui la tecnologia aiuta a semplificarci la vita. Renesas, un fornitore leader a livello mondiale, con la capacità di combinare la propria esperienza in ambito di elaborazione integrata, analogica, dispositivi di potenza e connettività, con lo scopo di fornire soluzioni complete a semiconduttore. Queste Winning Combinations, permettono un time-to-market immediato per tutte le applicazioni in ambito automobilistico, industriale, infrastrutturale e IoT, consentendo di realizzare miliardi di dispositivi intelligenti e connessi, che migliorano il modo in cui le persone vivono e lavorano. Scopri di più su [renesas.com](http://www.renesas.com/). Seguici su [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) e [Instagram](https://www.instagram.com/renesas_global/).

###

(Remarks) All names of products or services mentioned in this press release are trademarks or registered trademarks of their respective owners.

**Contatto per ulteriori informazioni:**

Alexandra Janetzko / Martin Stummer

HBI Helga Bailey GmbH (PR agency), Stefan-George-Ring 2, 81929 Munich, Germany

Tel.: +49 89 99 38 87-32 / -34

Email: [alexandra\_janetzko@hbi.de](mailto:alexandra_janetzko@hbi.de) / [martin\_stummer@hbi.de](mailto:martin_stummer@hbi.de)

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