**News Release**

No.: REN2409(A)

**Renesas presenta il potente MPU RZ/V2H, per la robotica di prossima generazione, con visione AI e controllo in tempo reale**

*L’acceleratore AI di nuova generazione con efficienza energetica di 10 TOPS/W offre prestazioni di inferenza fino a 80 TOPS senza ventola di raffreddamento*

**Düsseldorf, 29 Febbraio 2024 ―** Renesas Electronics Corporation (TSE:6723), fornitore leader di soluzioni avanzate a semiconduttore, oggi annuncia l’espansione della popolare famiglia di microprocessori (MPU) RZ, con il rilascio di un nuovo dispositivo destinato alle applicazioni nel campo della robotica di alte prestazioni. Il dispositivo RZ/V2H offre i più alti livelli di prestazioni della famiglia e permette di realizzare sia visione AI, sia controllo in tempo reale.

Il dispositivo include la nuova generazione dell’acceleratore AI DRP-AI3 (Dynamically Reconfigurable Processor), proprietario di Renesas, che offre un’efficienza energetica pari a 10 TOPS/W, un impressionante miglioramento di 10 volte rispetto ai modelli precedenti. Inoltre, la tecnologia impiegata nell’acceleratore DRP-AI3 aumenta in modo significativo l’efficienza computazionale relativa alla parte di AI, raggiungendo performance di inferenza AI fino a 80 TOPS. Questo incremento prestazionale consente agli ingegneri di gestire applicazioni di visione AI direttamente sui dispositivi locali senza fare affidamento alle piattaforme di elaborazione su cloud. I dettagli nella nuova [tecnologia di accelerazione DRP-AI3](https://www.renesas.com/about/press-room/renesas-develops-new-ai-accelerator-lightweight-ai-models-and-embedded-processor-technology-enable) sono stati recentemente presentati all’evento International Solid-State Circuits Conference (ISSCC 2024) di San Francisco.

Il microprocessore RZ/V2H integra una CPU costituita da quattro core Arm® Cortex®-A55 con una massima frequenza operativa di 1.8 GHz per supportare applicazioni Linux, due core Cortex-R8 con frequenza di 800 MHz per gestire applicazioni real-time ad alte prestazioni, ed infine un Cortex-M33 come sotto core. Attraverso l’integrazione di questi core in un singolo chip, il dispositivo può effettivamente supportare in maniera efficiente sia la vision AI sia il controllo dei task in tempo reale, rendendolo ideale per le complesse applicazioni robotiche del futuro. Grazie al minor consumo energetico di RZ/V2H, la necessità di ventole per il raffreddamento o di altri dispositivi di dissipazione viene meno. Questo significa che gli ingegneri possono progettare sistemi di dimensioni più ridotte, meno costosi e molto più affidabili.

“In qualità di leader nel mercato dei microprocessori per il controllo motore, Renesas è pronta a cogliere la nuova sfida per guidare l’avanzamento del mercato della robotica con la tecnologia AI”, dichiara **Daryl Khoo, Vice Presidente del dipartimento Embedded Processing 1st Division di Renesas**. “RZ/V2H faciliterà lo sviluppo della nuova generazione di robot autonomi con capacità di visione AI, che avranno la possibilità di pensare in modo indipendente e controllare i movimenti in tempo reale.”

Renesas ha sviluppato [OpenCV Accelerator](https://www.renesas.com/software-tool/opencv-accelerator), di supporto alla [propria tecnologia DRP](https://www.renesas.com/key-technologies/artificial-intelligence/drp), per velocizzare l’elaborazione di OpenCV, una libreria open-source, standard di mercato, specifica per l’elaborazione della visione artificiale. Il risultato è un incremento della velocità fino a 16 volte rispetto all’elaborazione da parte di una CPU. La combinazione di DRP-AI3 e Open CV migliora l’elaborazione AI e gli algoritmi di elaborazione delle immagini, consentendo l’esecuzione in tempo reale, con consumi contenuti, di Visual SLAM (Nota 1), utilizzato in applicazioni come i robot aspirapolvere.

Per accelerare lo sviluppo, Renesas ha rilasciato Applications AI, una libreria di modelli pre-addestrati per vari casi d’uso, e la SDK AI (Software Development Kit) per uno rapido sviluppo delle applicazioni basate su AI. Attraverso l’esecuzione di questi software sulla scheda di valutazione di RZ/V2H, gli ingegneri possono testare facilmente le applicazioni AI nella prima fase di progettazione, anche se non hanno una conoscenza approfondita di AI.

**“Siamo lieti di essere partecipi del lancio del MPU RZ/V2H, il quale combina la tecnologia AI, con il controllo in tempo reale”, dichiara Rolf Segger, fondatore di SEGGER Microcontroller GmbH. “La strumentazione di debug J-Link di SEGGER, adottata ampiamente da numerosi progettisti embedded in tutto il mondo, fornirà il supporto necessario per RZ/V2H, aiutando a velocizzare lo sviluppo dell’innovazione nella futura generazione di applicazioni robotiche. Andiamo con gioia questa prossima fase della nostra partnership pluridecennale con Renesas.”**

**Winning Combinations**Renesas ha sviluppato il "[Visual Detection Single Board Computer](https://www.renesas.com/applications/industrial/industrial-automation/visual-detection-single-board-computer?utm_campaign=f-up-mpu_rzv2h-epsg-epbd-epbz-null&utm_source=null&utm_medium=pr&utm_content=wc)" che utilizza delle telecamere per identificare l’ambiente circostante e determinare il controllo dei movimenti in tempo reale. Questa soluzione combina il RZ/V2H con il PMIC (circuito integrato per la gestione dell’alimentazione) e il generatore di clock programmabile Versa Clock, per supportare applicazioni robotiche e macchinari industriali con un efficiente consumo energetico. La progettazione ottimizzata del MPU elimina la necessità di aggiungere una ventola per il raffreddamento, riducendo la BOM e le dimensioni della soluzione. Le “Combinazioni Vincenti” sono architetture di sistema costituite da dispositivi reciprocamente compatibili tecnicamente che interagiscono insieme per fornire un design ottimizzato, a basso rischio e con un tempo di lancio sul mercato più rapido. Renesas offre più di 400 Combinazioni Vincenti con un’ampia scelta di prodotti provenienti dal proprio portafoglio, per consentire ai clienti un veloce processo di progettazione e di immissione dei loro prodotti sul mercato. Le Combinazioni Vincenti sono presenti su [renesas.com/win](https://www.renesas.com/win).

**Disponibilità**

RZ/V2H è attualmente disponibile, insieme alla scheda di valutazione e al SDK AI. Maggiori informazioni riguardanti il dispositivo e gli strumenti di sviluppo sono pubblicate al seguente indirizzo: [https://www.renesas.com/rzv2h.](https://www.renesas.com/products/microcontrollers-microprocessors/rz-mpus/rzv2h-quad-core-vision-ai-mpu-drp-ai3-accelerator-and-high-performance-real-time-processor?utm_campaign=f-up-mpu_rzv2h-epsg-epbd-epbz-null&utm_source=null&utm_medium=pr&utm_content=pp)

Nota 1)

Visual SLAM (Simultaneous Localization and Mapping) è una tecnologia che analizza le immagini catturate attraverso le telecamere installate sui robot o droni per stimare la loro posizione, creando contemporaneamente delle mappe dettagliate dell’ambiente circostante.

**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 è 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/), [X](https://twitter.com/renesasglobal), [YouTube](https://www.youtube.com/user/RenesasPresents) e [Instagram](https://www.instagram.com/renesas_global/).

 ###

(Osservazioni) La tecnologia DRP-AI sfrutta una parte dei risultati delle ricerche commissionate da NEDO (New Energy and Industrial Technology Development Organization). Arm e Arm Cortex sono marchi o marchi registrati di Arm Limited in EU ed in altri paesi. Tutti i nomi di prodotti o servizi citati in questo comunicato stampa sono marchi o marchi registrati dei rispettivi proprietari.

**Contatto per ulteriori informazioni:**

Alexandra Janetzko / Martin Stummer

HBI Communication Helga Bailey GmbH (PR agency), Hermann-Weinhauser-Str. 73, 81673 Munich, Germany

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

Email: alexandra\_janetzko@hbi.de / martin\_stummer@hbi.de

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