**News Release**

No.: REN2341(A)

**I Nuovi Microcontrollori ad Elevate Prestazioni di**

**Renesas sono i Primi sul Mercato ad Essere Basati sul Core Arm Cortex-M85**

* *I nuovi dispositivi della serie RA8 offrono le migliori prestazioni sul mercato con 6.39 Coremark/MHz, per colmare il divario tra MCU/MPU*
* *Includono la tecnologia Helium di Arm, per incrementare le performance di elaborazione DSP e AI/ML*
* *Security di ultima generazione: accelerazione crittografica avanzata, memorizzazione immutabile, boot sicuro, TrustZone, protezione anti tampering*
* *Modalità di funzionamento a bassa tensione e riduzione dei consumi, per il risparmio energetico*
* *Sono disponibili diversi progetti di esempio “Winning Combinations” per velocizzare lo sviluppo*
* *I dispositivi RA8M1 sono pronti per essere spediti in volumi a partire da oggi, anche software e kit di sviluppo sono già disponibili*

**Düsseldorf, 31 Ottobre 2023 ―** Renesas Electronics Corporation (TSE:6723), fornitore leader nel mercato delle soluzioni avanzate a semiconduttore, oggi annuncia il microcontrollore (MCU) più potente al mondo che offre prestazioni oltre 3000 Coremark, funzionamento in tempo reale, completamente deterministico, a bassa latenza, che soddisfa le richieste più spinte dei clienti. La nuova serie di MCU RA8 è la prima sul mercato ad integrare il core Arm® Cortex®-M85, il quale consente a questi nuovi dispositivi di raggiungere performance fino a 6.39 Coremark/MHz[[1]](#footnote-2), le più elevate nel campo dei MCU. Questo livello di prestazioni permetterà ai progettisti di sistema di utilizzare i microcontrollori RA in applicazioni che finora hanno richiesto l’impiego di un microprocessore (MPU). La nuova serie di dispositivi fa parte della popolare famiglia di MCU RA di Renesas, basata su core Arm Cortex. Progetti esistenti costruiti con altri MCU RA possono essere portati facilmente sui nuovi MCU RA8.

**Tecnologia Helium per prestazioni AI avanzate**

La nuova serie RA8 di MCU integra la tecnologia Helium™, estensione vettoriale del profilo M di Arm, la quale garantisce una accelerazione per applicazioni di elaborazione digitale del segnale (DSP) e machine learning (ML), con prestazioni 4 volte maggiori rispetto a soluzioni basate su MCU con core Arm Cortex-M7. Questo incremento delle performance può permettere ai clienti di eliminare un eventuale DSP esterno dal loro sistema in certe applicazioni. [Renesas ha dimostrato le prestazioni avanzate raggiungibili con la tecnologia Helium alla fiera Embedded World 2023, con il primo silicio](https://www.renesas.com/about/press-room/renesas-demonstrate-first-ai-implementations-arm-cortex-m85-processor-featuring-helium-technology?utm_campaign=f-up-mcu_ra8m1-epsg-iotbd-ipm1-null&utm_source=null&utm_medium=pr&utm_content=news&other=helium_demo). Renesas è leader nel campo dell’intelligenza artificiale (AI) per edge ed endpoint, con una vasta gamma di soluzioni AI per embedded e soluzioni TinyML per applicazioni avanzate nei campi automotive, industriale e consumer, [basate sui propri tool di sviluppo Reality AI Tools, utilizzabili su un portafoglio prodotti esteso di dispositivi IoT e di elaborazione](https://www.renesas.com/about/press-room/renesas-updates-progress-one-year-after-reality-ai-acquisition?utm_campaign=f-up-mcu_ra8m1-epsg-iotbd-ipm1-null&utm_source=null&utm_medium=pr&utm_content=news&other=rai_1yr). La nuova serie di MCU RA8 permette ai dispositivi edge ed endpoint di implementare l’elaborazione del linguaggio naturale in applicazioni AI vocali e di manutenzione predittiva, sfruttando Helium per accelerare l’elaborazione della rete neurale.

“Siamo orgogliosi di introdurre la nuova serie RA8 con il potente core Arm Cortex-M85. Essendo produttori leader mondiali di MCU, i nostri clienti si aspettano prestazioni e funzionalità al top da Renesas”, afferma **Roger Wendelken, Senior Vice President e Head of the MCU Business in Renesas**. “I clienti, inoltre, si affidano a noi per essere guidati verso le nuove sfide e le nuove tendenze tecnologiche. La serie RA8 fissa un nuovo livello per le prestazioni e funzionalità dei MCU e faciliterà lo sviluppo della AI in un’ampia gamma di nuove applicazioni.”

“L’avvento dell’AI sta aumentando la richiesta di intelligenza all’edge ed endpoint, per servire nuove applicazioni in diversi mercati, tra cui l’automazione industriale, la domotica e l’ambito medicale”, dichiara **Paul Williamson,** **Senior Vice President & general manager, IoT Line of Business, Arm**. “I nuovi MCU di Renesas, costruiti sulla base del core Cortex-M di Arm, dalle massime prestazioni e con la massima sicurezza, sono specificatamente ottimizzati per supportare l’elaborazione del segnale e ML, e saranno dei punti di svolta per gli innovatori alla ricerca di soluzioni per sviluppare le crescenti opportunità AI nel mondo embedded ed IoT, senza compromessi sulla security.”

**Stato dell’arte delle funzionalità di Security**

In aggiunta alle performance top di gamma, gli MCU della serie RA8 offrono security avanzata e all’avanguardia. Il core Cortex-M85 integra la tecnologia Arm TrustZone® che permette di abilitare l’isolamento e la partizione in aree sicure/non-sicure della memoria, delle periferiche e del codice. La serie di MCU RA8 introduce la più avanzata IP per la security di Renesas (RSIP-E51A) che include acceleratori crittografici all’avanguardia e supporta un boot sicuro. Altre funzionalità avanzate di sicurezza sono la memorizzazione immutabile per una robusta Root-of-Trust in hardware, supporto della de-criptazione “al volo” (DOTF) via Octal SPI, debug previa autenticazione, programmazione sicura in fabbrica e protezione anti manomissione. Insieme alla TrustZone di Arm, tutto questo consente di ricreare in modo completo e integrato le funzionalità di secure element. L’architettura Armv8.1-M introduce le estensioni per la security chiamate Pointer Authentication and Branch Target Identification (PACBTI) che forniscono una protezione verso gli attacchi software che mirano a violare e a corrompere la memoria. La serie RA8 sarà certificata [PSA Certified Level 2 + Secure Element (SE)](https://www.psacertified.org/getting-certified/silicon-vendor/overview/level-2-secure-element/), NIST CAVP and FIPS 140-3.

**Funzionalità di Basso Consumo**

I dispositivi della serie RA8 integrano nuove funzionalità di basso consumo e diverse modalità di risparmio energetico per migliorare l’efficienza, offrendo comunque prestazioni massime sul mercato. La combinazione di modalità basso consumo, aree ad alimentazione indipendente, la possibilità di alimentazione a bassa tensione, il risveglio veloce e le basse correnti tipiche in modalità attiva e di standby permettono di ottenere un consumo totale di sistema minore e consentono ai clienti di adempiere alle normative richieste. Inoltre, il nuovo core Arm Cortex-M85 riesce ad eseguire elaborazioni DSP/ML con consumi decisamente più bassi.

**Il gruppo RA8M1 è disponibile da oggi**

Renesas sta iniziando ad effettuare spedizioni in volumi dei primi dispositivi della serie RA8, il gruppo RA8M1. [RA8M1](https://www.renesas.com/products/microcontrollers-microprocessors/ra-cortex-m-mcus/ra8m1-480-mhz-arm-cortex-m85-based-microcontroller-helium-and-trustzone?utm_campaign=f-up-mcu_ra8m1-epsg-iotbd-ipm1-null&utm_source=null&utm_medium=pr&utm_content=pp) sono dispositivi general-purpose per applicazioni che richiedono elaborazioni intensive nel campo dell’automazione industriale, elettrodomestici, domotica, consumer, automazione degli edifici, medicale; inoltre, RA8M1 supporta applicazioni AI quali scanner per impronte digitali, termostati, PLC, contatori intelligenti e hub domestici.

**Caratteristiche chiave del gruppo di MCU RA8M1**

* **Core**: Arm Cortex-M85 a 480 MHz con Helium e TrustZone
* **Memoria**: Memoria flash integrata da 2MB/1MB e SRAM da 1MB (inclusa TCM, di cui 512KB protetti con ECC)
* **Periferiche:** Octal SPI compatibile con xSPI, con possibilità di esecuzione in loco (XIP) e decriptazione “al volo” (DOTF), CAN-FD, Ethernet, USBFS/HS, interfaccia per telecamera a 16-bit, e molte altre periferiche, tra cui la I3C
* **Security avanzata**: Algoritmi di crittografia all’avanguardia, TrustZone, memorizzazione immutabile, protezione con DPA/SPA per tentativi di manomissione, debug sicuro, programmazione sicura in fabbrica e supporto della gestione del ciclo di vita del prodotto
* **Package**: 100/144/176 LQFP, 224 BGA

Il nuovo gruppo RA8M1 è supportato dal [Flexible Software Package](https://www.renesas.com/software-tool/flexible-software-package-fsp?utm_campaign=f-up-mcu_ra8m1-epsg-iotbd-ipm1-null&utm_source=null&utm_medium=pr&utm_content=sw&other=fsp) (FSP) di Renesas. FSP consente uno sviluppo dell’applicazione più veloce offrendo tutta l’infrastruttura software necessaria, inclusi diversi sistemi operativi, BSP, driver per le periferiche, middleware, connettività, supporto di rete e stack per la security, nonché codici di esempio per costruire soluzioni complesse basate su AI, oppure per controllo motore, cloud. Esso permette ai clienti di integrare il loro codice precedente e di scegliere un RTOS all’interno di FSP, offrendo quindi la completa flessibilità per lo sviluppo delle applicazioni. L’utilizzo di FSP rende più semplice la migrazione di progetti esistenti ai nuovi dispositivi della serie RA8.

Un consistente numero di clienti sta già sviluppando con gli MCU del gruppo RA8M1. Per esempio, Mantra Softech, un fornitore leader di mercato di soluzioni biometriche, ha scelto questi MCU per un nuovo sofisticato scanner di impronta digitale. **Mr. Hiren Bhandari, Technical Director presso Mantra**, afferma: “Siamo soddisfatti delle prestazioni e robustezza degli MCU RA8M1. La combinazione di alte performance e tecnologia Helium ci consente di integrare funzionalità AI in questa soluzione, con un netto vantaggio sul mercato. In aggiunta, l’interfaccia per la telecamera e l’integrazione di molta memoria ci ha permesso di semplificare il nostro progetto.”

**Winning Combinations**

Renesas ha combinato il nuovo RA8M1 con numerosi dispositivi compatibili presi dal proprio portafoglio prodotti per offrire una vasta scelta di Winning Combinations, tra cui il “[Robot aspirapolvere intelligente](https://www.renesas.com/application/iot-applications/smart-appliances/smart-robot-vacuum-cleaner?utm_campaign=f-up-mcu_ra8m1-epsg-iotbd-ipm1-null&utm_source=null&utm_medium=pr&utm_content=wc)” e “[Smart Glasses](https://www.renesas.com/application/iot-applications/smart-appliances/smart-glasses?utm_campaign=f-up-mcu_ra8m1-epsg-iotbd-ipm1-null&utm_source=null&utm_medium=pr&utm_content=wc)”. Queste Winning Combinations sono soluzioni basate su architetture di sistema tecnicamente verificate, con dispositivi compatibili tra loro, che funzionano in modo consistente insieme, per creare soluzioni ottimizzate e a basso rischio per un lancio sul mercato del prodotto più rapido. Renesas offre più di 400 Winning Combinations basate su un’ampia gamma di prodotti tratti dal portafoglio Renesas, per permettere ai clienti di velocizzare il processo di progettazione e portare a termine i loro prodotti finiti più in fretta. Esse si trovano alla pagina web: [renesas.com/win](https://www.renesas.com/winning-combinations?utm_campaign=f-up-mcu_ra8m1-epsg-iotbd-ipm1-null&utm_source=null&utm_medium=pr&utm_content=acp&other=wc_lp).

**Disponibilità**

Il gruppo di MCU RA8M1 è già disponibile ora, insieme con il software FSP. Renesas è già in grado di fornire anche il kit di valutazione per il gruppo RA8M1 (RTK7EKA8M1S00001BE). Inoltre diverse terze parti (Renesas Ready partners) offrono soluzioni pronte all’uso per gli MCU RA8M1. Renesas è lieta di accogliere altri partner che vogliano portare le loro soluzioni software per beneficiare del core Cortex-M85 e di Helium.

Ulteriori informazioni su tutta l’offerta sono disponibili alla pagina web [renesas.com/RA8M1](https://www.renesas.com/products/microcontrollers-microprocessors/ra-cortex-m-mcus/ra8m1-480-mhz-arm-cortex-m85-based-microcontroller-helium-and-trustzone?utm_campaign=f-up-mcu_ra8m1-epsg-iotbd-ipm1-null&utm_source=null&utm_medium=pr&utm_content=pp). Campioni e kit possono essere ordinati dal sito Renesas o tramite distributori.

**La leadership di Renesas nel settore dei microcontrollori**

Renesas, leader mondiale nella produzione di microcontrollori, distribuisce oltre 3,5 miliardi di unità all'anno, circa il 50% dei quali nel settore automobilistico ed il resto nelle applicazioni industriali, dell'Internet of Things, oltre che nelle infrastrutture per data center e nel settore delle comunicazioni. Renesas ha il più ampio portafoglio di dispositivi a 8 bit, 16 bit e 32 bit, che offrono qualità ed efficienza senza pari e prestazioni eccezionali. In qualità di fornitore di fiducia, Renesas vanta decenni di esperienza nella progettazione di MCU intelligenti e sicuri, supportati da un modello di produzione doppia sorgente, dalla tecnologia di processo MCU più avanzata del settore e da una vasta rete di oltre 200 partner a supporto dell'ecosistema. Per ulteriori informazioni sui microcontrollori forniti da Renesas, visitate il sito [renesas.com/MCUs](https://www.renesas.com/products/microcontrollers-microprocessors?utm_campaign=f-up-mcu_ra8m1-epsg-iotbd-ipm1-null&utm_source=null&utm_medium=pr&utm_content=pcp&other=mcu_lp).

**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%22%20%5Ct%20%22_blank), [YouTube](https://www.youtube.com/user/RenesasPresents) e [Instagram](https://www.instagram.com/renesas_global/).

 ###

(Note) 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/)

###

1. I parametri (benchmark) CoreMark® di EEMBC misurano le performance dei MCU e delle CPU utilizzate nei sistemi embedded. [↑](#footnote-ref-2)