**Pressemitteilung**

Nr.: REN2244(A)

**Renesas erweitert seine RZ/V-Serie mit integriertem Vision-AI-Beschleuniger für präzise Bilderkennung und Multi-Kamera-Unterstützung**

*Die neue RZ/V2MA MPU verfügt über einen OpenCV-Beschleuniger für die Bildverarbeitung und bietet einen TVM-basierten Deep Learning Compiler*

**Düsseldorf, 29. September 2022 –** Renesas Electronics Corporation (TSE: 6723), ein führender Anbieter innovativer Halbleiterlösungen, erweitert seine KI-fähigen Mikroprozessoren (MPUs) der RZ/V-Serie um einen neuen Baustein. Dieser ermöglicht die KI-Verarbeitung von Bilddaten mehrerer Kameras und bietet ein neues Niveau an hochpräziser Bilderkennung für KI-Anwendungen. Der neue Baustein ist mit zwei 64-Bit Arm® Cortex®-A53-Kernen ausgestattet und kann mit einer maximalen Betriebsfrequenz von 1 GHz eine hohe Rechenleistung erbringen. Der RZ/V2MA verfügt über einen proprietären Low-Power DRP-AI-Beschleuniger (Dynamically Reconfigurable Processor), der bildverarbeitende KI mit einer Leistung der Klasse 1 TOPS/W (Tera-Operationen pro Sekunde, pro Watt) verarbeiten kann.

Der RZ/V2MA bietet Hochgeschwindigkeitsschnittstellen wie Ethernet, USB und PCI Express, die eine Bildeingabe von mehreren externen Kameras ermöglichen. Zusätzlich zum DRP-AI-Beschleuniger enthält der RZ/V2MA einen OpenCV-Beschleuniger, der gleichzeitig eine regelbasierte Bildverarbeitung gewährleistet. Diese Funktionen liefern hochpräzise Bilderkennungsfähigkeiten für Machine-Vision-Produkte, wie mit KI ausgestattete Gateways, Videoserver, Security-Gates, POS-Terminals und Roboterarme.

Der neue RZ/V2MA bietet eine vollständige Suite von Entwicklungswerkzeugen, die das Design von Vision-AI-Systemen unterstützen. Zusätzlich zum bestehenden DRP-AI Translator umfasst der neue Baustein DRP-AI TVM (Anmerkung 1) auf der Basis des Open-Source Deep-Learning-Compilers der Apache TVM-Technologie (Anmerkung 2). Während der DRP-AI Translator darauf ausgelegt ist, KI-Modelle in ausführbare DRP-AI-Dateien zu konvertieren, ermöglicht der DRP-AI TVM-Compiler dem DRP-AI-Beschleuniger, mit der CPU zusammenzuarbeiten. Damit kann DRP-AI mehr KI-Modelle als je zuvor konvertieren und generieren. Im ersten Schritt unterstützt Renesas ONNX- und PyTorch-KI-Modelle und plant für die Zukunft die Unterstützung von Tensorflow.

„Eine der Herausforderungen für Entwickler von Embedded-Systemen, die maschinelles Lernen implementieren wollen, besteht darin, mit den neuesten, sich ständig weiterentwickelnden KI-Modellen Schritt zu halten“, erklärt **Shigeki Kato, Vice President der Enterprise Infrastructure Business Division von Renesas**. „Mit dem neuen DRP-AI TVM-Tool bieten wir Entwicklern die Möglichkeit, KI-Frameworks und KI-Modelle zu erweitern, die in ausführbare Formate konvertiert werden können. Damit lassen sich mit neuen KI-Modellen die neuesten Bilderkennungsfunktionen in Embedded-Anwendungen implementieren.“

„Die RZ/V-Serie von Renesas ist ideal für Embedded-Anwendungen, da sie aufgrund ihrer extrem niedrigen Leistungsaufnahme und geringen Wärmeentwicklung bei der Ausführung von KI weder Lüfter noch Kühlkörper benötigt“, kommentiert **Chiharu Nakabayashi, Präsident von amnimo Inc.**, einem Anbieter von IoT- und KI-basierten Dienstleistungen und einer hundertprozentigen Tochtergesellschaft der Yokogawa Electric Corporation. „Wir sind überzeugt, dass wir mit diesen Bausteinen leistungsstarke bildgebende KI-Gateways entwickeln können, die sich überall installieren lassen.“

**Hauptmerkmale des RZ/V2MA**

* Zwei 64-Bit Arm Cortex-A53-Kerne mit einer maximalen Betriebsfrequenz von 1 GHz
* KI-Beschleuniger DRP-AI (1 TOPS/W-Klasse), der bei der Ausführung von TinyYoloV3-Programmen 52 fps (Bilder pro Sekunde) erreicht.
* OpenCV-Beschleuniger für regelbasierte Bildverarbeitung
* Ethernet-, USB- und PCI-Express-Schnittstellen für den Bildeingang von externen Kameras
* Video-Codecs (H.265 und H.264)
* DRP-AI TVM-Tool zur Konvertierung von KI-Modellen auf Basis der TVM-Technologie. Unterstützt zunächst die Formate ONNX und PyTorch.
* Hochgeschwindigkeits-Speicherschnittstellen wie LPDDR4 (3200 Mbps), USB 3.1 (bis zu 5 Gbps) und PCI Express (2 Lanes)
* Erhältlich in einem 15 mm x 15 mm BGA-Gehäuse

**Vision AI Gateway Solution mit RZ/V2MA**

Renesas hat die [Vision AI Gateway Solution](https://www.renesas.com/application/key-technology/artificial-intelligence/vision-ai-gateway-solution?utm_campaign=soc_rzv2ma&utm_source=press_release&utm_medium=press_release&utm_content=rzv2ma_wc) entwickelt. Dabei handelt es sich um eine KI-basierte Plattform zur Objekterkennung und -erfassung, die mehrere Kameras nutzt, um Daten zu sammeln und effizient drahtlos zu übertragen. Diese Hochgeschwindigkeitslösung kombiniert die RZ/V2MA-MPU mit ergänzenden Renesas-Produkten wie Power-ICs, VersaClock-Taktgenerator und Kommunikationsmodulen für Wi-Fi, Bluetooth und LTE. Diese Lösung bietet nicht nur flexible Konnektivitätsoptionen, sondern verfügt auch über ein optimiertes Stromversorgungssystem. Sie wurde entsprechend getestet, um die Entwicklung von robusten KI-Gateway-Anwendungen zu beschleunigen. Diese Lösung ist Teil der Winning Combinations von Renesas, einer optimal aufeinander abgestimmten Kombination von Renesas-Bausteinen, die nahtlos zusammenarbeiten, um das Designrisiko des Anwenders zu reduzieren und die Markteinführungszeit zu verkürzen. Renesas stellt mehr als 300 weitere Winning Combinations mit einer breiten Palette von Produkten aus seinem Portfolio bereit. Weiterführende Informationen unter: [https://www.renesas.com/win](https://www.renesas.com/win?utm_campaign=soc_rzv2ma&utm_source=press_release&utm_medium=press_release&utm_content=wc)

**Verfügbarkeit**

Der RZ/V2MA und die Entwicklungswerkzeuge sind ab sofort erhältlich. Weitere Informationen hierzu unter: [https://www.renesas.com/rzv2ma](https://www.renesas.com/products/microcontrollers-microprocessors/rz-mpus/rzv2ma-tentative-ai-only-accelerator-drp-ai-4k-compatible-image-signal-processor-isp-vision-ai-assp-real?utm_campaign=soc_rzv2ma&utm_source=press_release&utm_medium=press_release&utm_content=rzv2ma_lp)

Ein Video einer KI-Edge-Gateway-Demo ist ebenfalls auf der Website von amnimo abrufbar unter: <https://youtu.be/OUpY2w0VdNk>

Dieses Produkt ist darauf ausgelegt, weniger Strom zu verbrauchen und trägt zu Energieeinsparungen innerhalb des Systems bei.

Anmerkung 1)

DRP-AI TVM wird durch das MERATM Compiler Framework von EdgeCortix unterstützt.

Anmerkung 2)

Weitere Informationen über Apache TVM stehen bereit unter: <https://tvm.apache.org>

**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**

EdgeCortix und MERA sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von EdgeCortix Inc. und seinen Konzerngesellschaften in Japan und anderen Ländern. 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/)