

Pressemitteilung

No.: REN0262(A)

Renesas Electronic Europe präsentiert vier neue Produktgruppen aus der R8C/Lx MCU-Serie mit dem branchenweit genauesten integrierten Oszillator inklusive LCD-Controller und extrem geringem Stromverbrauch

Die neue R8C/Lx MCU-Serie bietet ± 1 Prozent Genauigkeit mit integriertem 40 MHz Oszillator und neue, effiziente Standby-Betriebsarten für Batteriebetrieb und insgesamt niedrigeren System-Stromverbrauch

Düsseldorf, 14. Dezember 2010 – [Renesas Electronics](#), ein führender Hersteller hochmoderner Halbleiterlösungen, gibt heute die Vorstellung von 16 neuen 16-Bit Mikrocontrollern aus der R8C/Lx-Serie bekannt. Die neuen R8C/L3xM-Produktgruppen bieten einen integrierten Hochgeschwindigkeits-Oszillator mit der stabilsten Genauigkeit in der Branche sowie extrem niedrigen Stromverbrauch, der zum Besten in der Industrie zählt. Die R8C/L3xM MCUs bestehen aus insgesamt vier Gruppen mit 52 - 100 Pins und bis zu 128 kB programmierbarem Flash-Speicher. Erste Muster sind für das erste Quartal im Geschäftsjahr 2011 geplant. Die restlichen Produkte werden kurz danach ausgeliefert.

Die R8C/L3xM-Gruppen enthalten einen integrierten High-Speed-Oszillator mit einer typischen Genauigkeit von ± 1 Prozent bei Raumtemperatur und einer garantierten Genauigkeit von $\pm 1,5$ Prozent über alle Temperaturbereiche einschließlich der Alterungsvariation nach einer Kalibrierung im Werk. Der integrierte High-Speed Oszillator liefert die 40 MHz Taktfrequenz mit Teilungsverhältnissen von 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7, 1/8 oder 1/9 an die CPU sowie an die integrierten Peripheriefunktionen. Dadurch kann die MCU mit externen Komponenten über serielle Schnittstellen ohne irgendeinen anderen externen Taktgeber kommunizieren.

Neben dem genauen, integrierten High-Speed Oszillator bieten die R8C/L3xM-Produktgruppen weitere Merkmale, die zu einem niedrigeren Gesamtsystem-Stromverbrauch beitragen. Diese Funktionen stammen aus den bestehenden Produktgruppen R8C/L3xA, R8C/L3xB und R8C/L3xC.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die wichtigsten Unterschiede zwischen den vier Produktgruppen. Eine Vielfalt unterschiedlicher Spezifikationen mit verschiedenen Pin-Varianten und LCD-Formaten sind verfügbar, so dass jeder Kunde eine passende Version für seine Anforderungen findet.

Gruppe	Pinzahl	Maximale Flashspeicher-Kapazität	LCD-Format
[Anzahl Pins für Segmente x Anzahl Pins für gemeinsame Ausgänge]			
R8C/L3AM (52 x 8)	100 Pins	128 kB	56 x 4
R8C/L38M (44 x 8)	80 Pins	128 kB	48 x 4
R8C/L36M	64 Pins	128 kB	32 x 4
	(28 x 8)		
R8C/L35M	52 Pins	128 kB	24 x 4

Nachfolgend finden Sie eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der vier Produktgruppen:

1) Integrierter 40 MHz Oszillator mit ± 1 Prozent Genauigkeit

Die R8C/L3xM MCUs besitzen eine verbesserte Oszillatorschaltung und bieten damit den branchenweit stabilsten, integrierten 40 MHz Oszillator mit einer Genauigkeit von ± 1 Prozent bei Raumtemperatur. Darüber hinaus wird eine Genauigkeit von $\pm 1,5$ Prozent einschließlich der Alterungsvariationen nach Lieferung garantiert. Dieser stabile Oszillator ermöglicht die Kommunikation mit externen Komponenten ohne zusätzliche Taktquellen.

2) Energie-effiziente Power-Down-Betriebsarten

Die Renesas Electronics R8C/Lx MCUs verfügen über zwei Power-Down Betriebsarten und ermöglichen damit ein intelligentes Powermanagement bei reduziertem Gesamtsystem-Stromverbrauch. CPU und RTC (Real Time Clock) arbeiten im Power-Off Modus 1 mit einem 32 kHz Sub-Clock. Im Power-Off Modus 0 bleibt nur der RAM aktiv, wodurch sich der Stromverbrauch im Standby fast auf null reduziert. Die Kombination der beiden Power-Down-Modi bietet dem Benutzer einen bedienerfreundlichen Zugang zu energieeffizienten und intelligenten System Power Management Konzepten.

3) Multifunktionale LCD (Liquid Crystal Display) Treiber-Kombination mit umfassendem Flash-Speicher

Zusätzlich zum umfangreichen integrierten Flash-Speicher enthalten die R8C/L3xM MCUs einen flexiblen, multifunktionalen LCD-Treiber mit bis zu 4 x 56 (8 x 52) Segmente. In Hardware realisierte Blink- und Umrechnungsfunktionen stehen ebenfalls zur Verfügung. Bis zu 56 Segmente lassen sich per Software bis hinab zum Segment oder zum Pin eines I/O-Ports zuordnen. Ein abstimmbarer LCD-Stromversorgungs-Booster erzeugt einen variablen, gemeinsamen Spannungspegel, um das LCD-Design zu vereinfachen.

Hintergrundinformationen zum Produkt

In den letzten Jahren fanden MCUs mit integrierten LCD-Treibern Eingang in viele Anwendungsbereiche; sie fanden nicht nur Verwendung als Haupt-MCUs in kleinen Systemen wie etwa batteriebetriebenen Geräten in der Gesundheitspflege oder in Unterhaltungselektronik-Produkten mit LCD-Panels, sondern auch als Sub-MCUs in größeren Systemen. Beispiele hierfür sind Industriegeräte, elektrische Haushaltsgeräte und Hochleistungs-Bürogeräte. Der Bedarf für verringerten Stromverbrauch nimmt zu. Das gleiche gilt für zahlreiche Produkte, die eine breite Palette an Einsatzanforderungen mit erweitertem Funktionsumfang erfüllen müssen, ebenso wie batteriebetriebene Geräte, bei denen die Betriebsdauer entscheidend ist.

Als Reaktion auf diesen Bedarf hat Renesas Electronic die R8C/Lx-Serie von leistungsstarken MCUs mit niedrigem Energieverbrauch eingeführt, die sich jetzt in der Serienfertigung befinden und in vielen unterschiedlichen Märkten auf breiter Basis zum Einsatz kommen. Nun erscheint die zweite Gruppe der L3xx-Produkte aus der Serie. Diese bieten einen besonders stabilen und genauen integrierten Oszillator und erweitern das Produktangebot. Die neuen MCUs ermöglichen die gleichen hochmodernen Funktionen, die gleiche Leistung und Flexibilität der ersten Produktgruppe aus der Serie und zusätzlich aber einen extrem geringem Stromverbrauch, der zum Niedrigsten gehört, was die Branche heute bieten kann.

Produkt-Einzelheiten

Im Kern der vier MCU-Gruppen arbeitet der Renesas Electronics R8C CPU-Kern, der sich bereits in der R8C/Lx-Serie bewährt hat, und der hohe Leistung, breiten Funktionsumfang und große Flexibilität liefert. Der R8C ist eine 16-Bit CPU, wobei aber die CPU und die Peripheriefunktionen über einen 8-Bit Bus verknüpft sind. Der integrierte High-Speed Oszillator arbeitet im weiten Betriebsspannungsbereich von 1,8 - 5,5V und hat bei Raumtemperatur eine Genauigkeit von $\pm 1,0$ Prozent und eine garantierte Genauigkeit von $\pm 1,5$ Prozent. Eine Teilerschaltung in einer nachgeschalteten Stufe dienen zur Ableitung unterschiedlicher Oszillatorfrequenzen, und ermöglichen damit die Einstellung der Baudrate an der SCI-Schnittstelle (Serial Communication Interface) sowie Timing-Einstellungen an den Timern.

Zusätzlich stehen die folgenden integrierten Peripheriefunktionen zur Verfügung:

- **Power-on Reset-Funktion**

Wie in allen früheren Produkten gibt es auch hier eine Funktion, mit der sich alle internen Schaltungen der MCU beim Einschalten zurücksetzen lassen. Die Power-on Reset-Funktion arbeitet flexibel

und reagiert selbst dann, wenn die Versorgungsspannung nur langsam zunimmt.

- **Schaltungen zur Spannungsdetektierung**

Im Gegensatz zu früheren Produkten, die lediglich einen Spannungspegel erkennen konnten, gibt es nun mehrere Spannungserkennungsschaltungen für die Detektierung externer Spannungen. Die vier neuen Produktgruppen enthalten jeweils drei Schaltungen und unterstützen 20 konfigurierbare Pegel für die Spannungserkennung.

- **Data Transfer Controller**

Die vier neuen Produktgruppen sind die ersten LCD-MCUs, die außerdem mit einem Data Transfer Controller ausgestattet sind. Diese Controller haben sich bereits in den früheren Produktfamilien H8S und H8SX bewährt. Die Controller ermöglichen eine einfache und direkte Datenübertragung zwischen dem Register von Peripheriefunktionen und dem integrierten Speicher ohne Beteiligung der CPU. Damit verkürzt der Data Transfer Controller den Transfer-Vorgang und verringert die CPU-Belastung.

- **Weitere Funktionen**

Alle neuen MCUs enthalten eine I2C Bus-Schnittstelle und eine SSU (Synchronous Serial Communication Unit) zur Unterstützung der Kommunikation mit unterschiedlichsten externen Bauteilen. Außerdem gibt es eine auf dem Chip integrierte Komparator-Funktion, mit der sich analoge Signale überwachen lassen, ohne dass dabei ein A/D-Wandler benötigt wird. Auch dies verringert den Stromverbrauch. Weiterhin bietet ein integrierter D/A-Wandler besser geglättete Analog-Ausgangssignale als der bestehende PWM (Pulse Width Modulator). Damit lassen sich diese Produkte für eine breite Palette von Analogsteuerungs-Anwendungen einsetzen.

Als Entwicklungsumgebung für die neuen MCUs bietet Renesas Electronics seinen E8a-Emulator an, einen on-Chip Debugger mit Single-Pin Schnittstelle. Weil für den Anschluss nur ein einziges Pin benötigt wird, lassen sich alle I/O-Pins während des Debuggings verwenden, was eine effiziente Programmentwicklung ermöglicht. Das Debugging ist auch effizient, weil der Emulator dem Benutzer erlaubt, RAM-Inhalte während der Ausführung des zu entwickelnden Programmes zu betrachten und zu verändern. Der E8a-Emulator arbeitet nicht nur als Emulator, sondern lässt sich auch als Flash-Memory Programmer nutzen.

Die neuen MCUs werden je nach Kundenanforderungen entweder mit leerem Flash-Speicher oder mit vor-programmiertem Flash-Speicher geliefert.

Zu den Plänen für eine zukünftige Weiterentwicklung der Renesas Electronics LCD-MCUs gehören Produkte mit verbesserten Analogfunktionen sowie Unterstützung für noch niedrigere Spannung, geringerer Stromverbrauch und dedizierte Peripheriefunktionen für spezielle Anwendungen. Renesas Electronics wird auch weiterhin auf neue Marktanforderungen reagieren und seine Produktpalette ausweiten, und damit die Entwicklung von Produkten mit breiterem Funktionsumfang, geringerer Betriebsspannung und weniger Stromverbrauch unterstützen.

Typische Anwendungen

Typische Anwendungen der neuen MCUs umfassen wie etwa batteriebetriebene Geräte, technische Hilfsmittel im Gesundheitswesen, elektrische Haushaltsgeräte, Industriemaschinen, Sicherheitsanlagen, Geräte zur digitalen Bilderfassung und Büromaschinen.

Anmerkung

Alle in dieser Pressemitteilung erwähnten eingetragenen Warenzeichen oder Warenzeichen sind Eigentum der entsprechenden Inhaber.

Über Renesas Electronics Europe

Renesas Electronics Europe mit seinem Business Operation Centre in Düsseldorf ist eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der Renesas Electronics Corporation (TSE: 6723), einem der führenden Anbieter hochmoderner Halbleiterlösungen und die weltweite Nummer eins im Markt für Mikrocontroller. Die Produkte des Unternehmens reichen von Mikrocontrollern und SoC-Lösungen bis hin zu einer breiten Palette von Analog- und Leistungselektronik-Bausteinen. Renesas Electronics Europe gliedert sich in fünf anwendungsbezogene Business Groups für folgende Schlüsselmärkte in Europa: Automotive, Communications und Consumer, Industrial, Secure MCUs sowie Mobile Platforms. Die Business Groups werden von der Engineering Group unterstützt. Zu dieser gehören das Engineering Design Centre, das European Quality Centre, das Kunden technischen Support in Europa bietet, sowie das European Technology Centre, das innovative Produkte speziell für den europäischen Markt entwickelt. Weitere Informationen unter: www.renesas.eu

Renesas Electronics Europe auf Twitter:
http://twitter.com/Renesas_Europe

Unternehmenskontakt für Leser- und Kundenanfragen:

Simone Kremser-Czoer

Reneasas Technology Europe GmbH, Karl-Hammerschmidt-Str. 42, 85609
Aschheim-Dornach

Tel.: +49 89 380 70-216

Fax: +49 89 380 70-273

E-Mail: simone.kremser-czoer@renesas.com

Web: www.renesas.eu

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

Alexandra Janetzko / Alexandra Osmani

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

Tel.: +49 89 99 38 87-32 / -37

Fax: +49 89 930 24 45

E-Mail: alexandra.janetzko@hbi.de / alexandra.osmani@hbi.de

Web: www.hbi.de

UST-IdNr.: DE 131180481

Amtsgericht München

Registernummer: HRB 96802

Sitz Tegernsee

Geschäftsführung: Helga Bailey, Corinna Voss

Register for free:

HBI-Business-Newsletter: <http://www.hbi.de/agentur-center/newsletter/>
or

<http://www.hbi.de/en/agentur-center/newsletter>

HBI is a member of The Worldcom PR Group <http://www.worldcomgroup.com>

<http://www.worldcomgroupemea.com>