

Schneller zu CANopen

CANopen Protokoll-Stack für Renesas' 32-Bit-RX-MCUs

FELDKOMMUNIKATION Um die Entwicklung CANopen-basierter Anwendungen zu beschleunigen und zu vereinfachen stellen Renesas Electronics und Kommunikations-Anbieter Port einen CANopen Protokoll-Stack und das Entwicklungswerkzeug CDT (CANopen Design Tool) für die 32-Bit-MCUs der RX600-Serie vor.

Durch sein großes RAM von bis zu 128 kB und bis zu 2 MB Embedded-Flash mit bis zu drei CAN-Schnittstellen-Kanälen (Controller Area Network), die vollständig kompatibel zu den Normen CAN 2.0B und ISO 11898-1 (Standard und erweiterte Frames) sind, eignet sich die Renesas RX600 Serie für Anwendungen in der Industrie- und Unterhaltungselektronik, die CAN-Schnittstellen erfordern.

Jedes der integrierten CAN-Module enthält 32 Mailboxes, von denen sich acht auch als FIFO-Mailboxes konfigurieren lassen. Eine leistungsfähige Acceptance-Filtermaske ermöglicht die individuelle Einstellung von bis zu acht unterschiedlichen Masken für jede der vier Mailboxes, die sich jeweils separat aktivieren und deaktivieren lassen. Darüber hinaus bietet ein 16-Bit Zähler eine Timestamp-Funktion. Die CAN-Module können mit der Renesas RX CPU anhand verschiedener Interrupts, wie zum Beispiel Reception Complete, Transmission Complete, Receive FIFO, Transmit FIFO sowie über Fehler-Interrupts zusammenarbeiten.

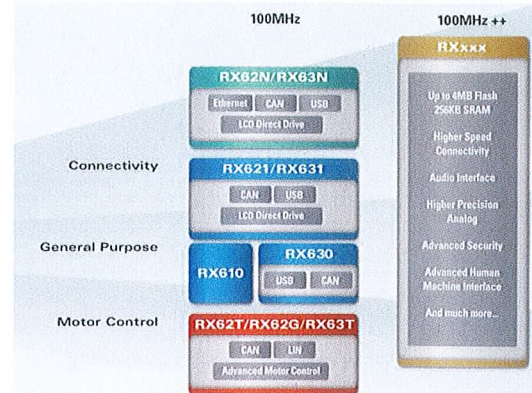
Die RX600 MCU-Serie besitzt eine maximale Taktfrequenz von 100 MHz. Zusammen mit der erweiterten CPU-Core-Architektur hat sie eine Gesamt-Rechenleistung von 165 DMIPS bei der Ausführung von Code aus einem integrierten Zero-Waitstate Flash-Speicher.

Darüber hinaus gewährleisten die MCUs eine umfassend verbesserte Verarbeitungsleistung für Rechenoperationen dank eines integrierten 32-Bit Multiplifiers, einer Single-Precision Fließkomma-Recheneinheit (FPU) sowie eines erweiterten 32-Bit Barrel-Shifters.

Die RX600-Serie enthält zusätzlich eine Reihe von auf dem Chip integrierten Peripheriefunktionen, wie zum Beispiel Timer mit breitem Funktionsumfang, vier DMA-Controllerkanäle sowie einen Ethernet-MAC und bis zu zwei USB-Einheiten (Host/OTG/Device). Weitere Funktionen umfassen bis zu 13 frei skalierbare SCIs, UART-Funktionen, SIO- und I2C-Kommunikation, 21 A/D-Wandlerkanäle mit 12-Bit Auflösung, zwei D/A-Wandlerkanäle mit 10-Bit Auflösung sowie eine CRC-Berechnungsschaltung zur Verbesserung der Zuverlässigkeit.

MCUs von Renesas vereinfachen CAN-gestützte Designs

„Neben seinem traditionellen Einsatz in Automobilunternehmen hat das CAN-Protokoll auch große Beliebtheit in Anwendungen gewonnen, die von der Industrieautomatisierung bis zu Medizinelektronik reichen. Die neuesten MCUs von Renesas vereinfachen CAN-gestützte Designs, da die RX600 MCU-Serie alles vom Flash-basierten Low-End bis zum High-End CAN-Controller abdeckt“, er-



RX600-MCUs von Renesas: Roadmap

Bild: Renesas Electronics

klärt Bernd Westhoff, Produkt Manager in der Industrial Business Group bei Renesas Electronics Europe. „Diese RX MCUs bilden zusammen mit dem bekannten, von port unterstützten CANopen-Stack eine hervorragende Grundlage für eine schnelle und intelligente Entwicklung unter Einsatz der leistungsfähigen, integrierten CAN-Schnittstellen.“

Die RX600 Serie mit integrierter CAN-Funktion ist erhältlich in Gehäusen mit 48 bis 176 Pins und mit integriertem Flash-Speicher von 64 kB bis 2 MB sowie eingebautem RAM-Speicher von 8 kB bis 128 kB.

Der CANopen-Stack erfüllt die strengen und effizienten, von Port aufgestellten Kodierungs- und Dokumentationsstandards. Diese Standards gewährleisten einen sehr kleinen Speicherbedarf für CANopen und ermöglichen hohe Ausführungsgeschwindigkeit sowie einfach lesbaren Code. Zur Unterstützung einer einfachen Implementation bietet port Board Support Packages für die gängigen Renesas Starter-Kits. [in]

InfoClick 3546595

Bei uns bewegt sich was!

Finden Sie die Lösung für Ihr Problem – als Video oder Audiodatei. Schauen Sie doch mal rein!

---> www.elektrotechnik.de/webcasts

elektrotechnik
EXPERTENWISSEN FÜR DIE AUTOMATISIERUNG