



NEC V850

die vierte Generation

Mit der V850E2-Familie bringt der Marktführer bei 32-bit-Controllern, NEC Electronics, seine vierte Generation leistungsfähiger Mikroprozessoren und Controller auf den Markt. Auf der VDI-Konferenz in Baden-Baden wird diese Familie erstmals der Öffentlichkeit präsentiert. Im Interview mit Hanser automotive gab Günther Elsner, Sales Director Automotive bei NEC, erste Details bekannt.




Herr Elsner, in der neuen Generation kommt ein sogenanntes Umbrella-Konzept zum Tragen. Was verstehen Sie darunter?

Zunächst mal haben wir für verschiedene Anwendungen unterschiedliche Familien. Zum Beispiel die F-Serie für Body- und Gateway-Funktionen, die D-Serie für Dashboard, die S-Serie für Audio-Funktionen und die R-Serie unter anderem für Airbag-Funktionen. Diese erfolgreichen Familien mit mehr als 100 Derivaten werden auch in der neuen, vierten Generation der V850-Familie fortgeführt. Auf dem Umbrella-Chip sind nun alle Makros und Blöcke dieser vier Controller-Familien integriert. Er repräsentiert sozusagen alle Funktionen, die später in den applikationsspezifischen Familien verwendet werden können. Zum Beispiel AD-

Wandler, Timer-Strukturen, Treiber für Schrittmotoren, FlexRay, CAN, LIN usw.

Welche Vorteile hat der Entwickler?

Der Umbrella-Chip ist bereits verfügbar. Der Entwickler wird damit qualifizierte und verifizierte Makros erhalten. Er zieht also die erforderlichen Makros aus dem Umbrella-Chip heraus und leitet sein Derivat ab. Die Blöcke sind dabei innerhalb der Familien nahezu beliebig kombinierbar. Auch für uns ist das ein Vorteil, weil wir die Derivate sehr schnell auf den Markt bringen können. Innerhalb von etwa 9 Monaten können wir so ein neues Produkt auf den Markt bringen. Und ein weiterer Vorteil für den Kunden ist, dass das Umbrella-Konzept auch im Entwicklungstool verwen-



9x Timer Array Unit A (9x 16ch = 144ch each)	Package: 745 pin Plastic FBGA Body Size 20x20 mm	6x aFCAN (1x 128msg DaFCAN) (2x 128msg aFCAN) (3x 64msg aFCAN)	Audio Specific IP
3x Timer Array Unit J (3x 4ch = 12ch each 32bit)	V850E2 Core @ 160 MHz 3.0 - 5.5 V (I/O) 3.3V (Ext. IF) 1.2V (Core) ES only!	FlexRay	IE Bus
1x TOP	FPU	MediaLB	USB FS Function (Full speed, Slave only)
1x ENC	Memory Options	Ethernet (MAC) (10M / 100M bps)	USB FS Host (Full speed, Master / Slave)
Window Watchdog	3 MB Flash 768KB RAM	6x CSI	Dashboard IP
Key Return	48KB Back-Up RAM	3x CSI with FIFO	1x I ² S
Main OSC 4 to 20MHz	128KB Tuning RAM	7x I ² C	LCD Controller (80x 4 Segment)
Standby Control	64KB Data Flash	12x UART LIN compatible	LCD Bus Controller
RTC	External bus I/F (SRAM/SDRAM)	Multi LIN Master	Stepper Motor (7 channel)
Internal OSC 240kHz + 8MHz	System Protection Function	2x A/D Converter (2x 24bit = 48ch with 12bit)	Sound Generator
SubClk 32kHz	PLL & SSCG		2D Graphic including video input + output
Analog comparator input (2 ch)	16x DMA + DTS		HS Serial Flash I/F
On-Chip Debug (with Trace)			

Bild 1: Die neue V850-Familie von NEC in 90-nm-Technologie unterstützt nun FlexRay, MOST, Ethernet und LIN. Die Taktrate reicht von 48 MHz bis 160 MHz.

det wird. Er kann also seine Software sehr zeitnah auf den Controller portieren.

Ist bereits ein Entwicklungs-Tool verfügbar?

Ja, es ist bereits ein Entwicklungstool von NEC verfügbar, das auf dem Umbrella-Konzept basiert. Damit kann jeder, egal ob er eine Lenkung, ein Dashboard oder ein Türsteuergerät entwickelt, dieses Tool nutzen und seine Software damit entwickeln. Sobald die Familien-Derivate fertig sind, also die F-, S-, D-, und R-Serien, kann die kundenspezifische Software einfach portiert werden.

Sind auch Third-Party-Tools geplant?

Momentan liefern wir das Entwicklungstool selbst. Aber es ist geplant, dass es auch von unseren bisherigen Partnern Entwicklungsunterstützung gibt.

Wann sind erste Chips verfügbar?

Die Fertigung läuft 2011 an. Aber es gibt schon heute Kundenprojekte auf Basis der neuen Generation. Die ersten Derivate haben wir Ende des Jahres schon fertig. Zielapplikationen für diese Controller sind Lenkung und Dashboard. Der große Schritt erfolgt dann in 2010 mit Derivaten der F-Serie. Damit decken wir den größten Bereich der Applikationen im Auto ab, zum Beispiel Türsteuergeräte, Schiebedachsteuerungen, zentrale Bodycontroller, Gateways usw.

Gibt es dann auch kundenspezifische Produkte?

Das kommt darauf an, ob es für uns ein Geschäftsmodell ist. Prinzipiell können wir ein spezielles Kundendesign mit dem Umbrella-Konzept sehr schnell umsetzen. Die Mehrzahl der Derivate in den unterschiedlichen Familien sind jedoch Standardprodukte.

Sind auch Multi-Core-Architekturen aus dieser Familie geplant?

Ja. Ende des Jahres kommt ein erstes Mitglied dieser Familie – der Px4 – als Dual Core auf den Markt, der hauptsächlich für Lenkungssteuerungen konzipiert ist und als SIL3-Baustein qualifiziert ist.

Eignet sich die neue Architektur auch für Infotainment-Anwendungen?

Mit einer Rechenleistung von 160 MHz können wir Dashboard- und 3D-Funktionen realisieren – mit einem Core. Für High-End-Navigation und Multimedia setzen wir aber die Navi-Engine ein. Auch hier wird es in Kürze eine neue Generation geben.

Vielen Dank für das Gespräch. (oe)

@ NEC Electronics
www.necel.com

VDI Fahrzeug- und Verkehrstechnik






14. Internationaler VDI-Kongress
Elektronik im Kraftfahrzeug

Jetzt anmelden!
www.elektronik-auto.de



- + Seit 25 Jahren die Top Veranstaltung der Automobil-Elektronik
- + Mehr als 75 hochkarätige Vorträge
- + Umfangreiche Fachausstellung

Highlights im Plenum:

 Dipl.-Ing. Stephan Wolfsried, Daimler AG	 Dr. Karl-Thomas Neumann, Continental AG	 Dr. Ulrich Hackenberg, Volkswagen AG
 Prof. Dr.-Ing. Ulrich Seiffert, WiTech Engineering GmbH	 Dr.-Ing. Wolfgang Runge, ZF Lenksysteme GmbH	