

NXP [oznánilo](#) nový rad mikrokontrolérov [LPC8xx](#), založených na jadre ARM-CortexM0+. Tieto obvody sú namierené priamo ako náhrada 8-bitových mcu.

Paradoxom pritom je, že tieto obvody **nie** sú pinovo kompatibilné s ich vlastným radom [LPC9xx](#), založeným na jadre '51 (a teda ani s ešte starším radom LPC7xx, ktorý predchádzal radu LPC9xx a bol ešte s programovou pamäťou OTP/EEPROM). NXP dalo týmto jasne najavo, ako si váži vernosť svojich zákazníkov. Ale poďme po poriadku.

Vlastnosti

- max. hodinová frekvencia jadra ARM-CortexM0+ 30 MHz
- debug cez SWD aj JTAG
- 12MHz 1% interný oscilátor, externý kryštálový oscilátor, PLL
- dva časovače rozdielnej zložitosti, označené ako SCT a M
- analógový komparátor so zabudovanou referenciou
- POR, BOD, watchdog, nízkopríkonové ("zaspaté") režimy, wakeup oscilátor s interným nízkopríkonovým RC oscilátorom
- napájanie 1.8V až 3.6V, pričom väčšina IO pinov sú 5V-tolerant
- boot ROM so zabudovanými rutinami pre USART, I²C, Power profiles a Flash In-Application Programming (IAP) a In-System Programming (ISP)

Jednotlivé modely majú takúto výbavu:

LPC810M: 4kB FLASH, 1kB RAM, 2x USART, 1x I2C, 1x SPI, puzdro DIP8

LPC811M: 8kB FLASH, 2kB RAM, 2x USART, 1x I2C, 1x SPI, puzdro TSSOP16

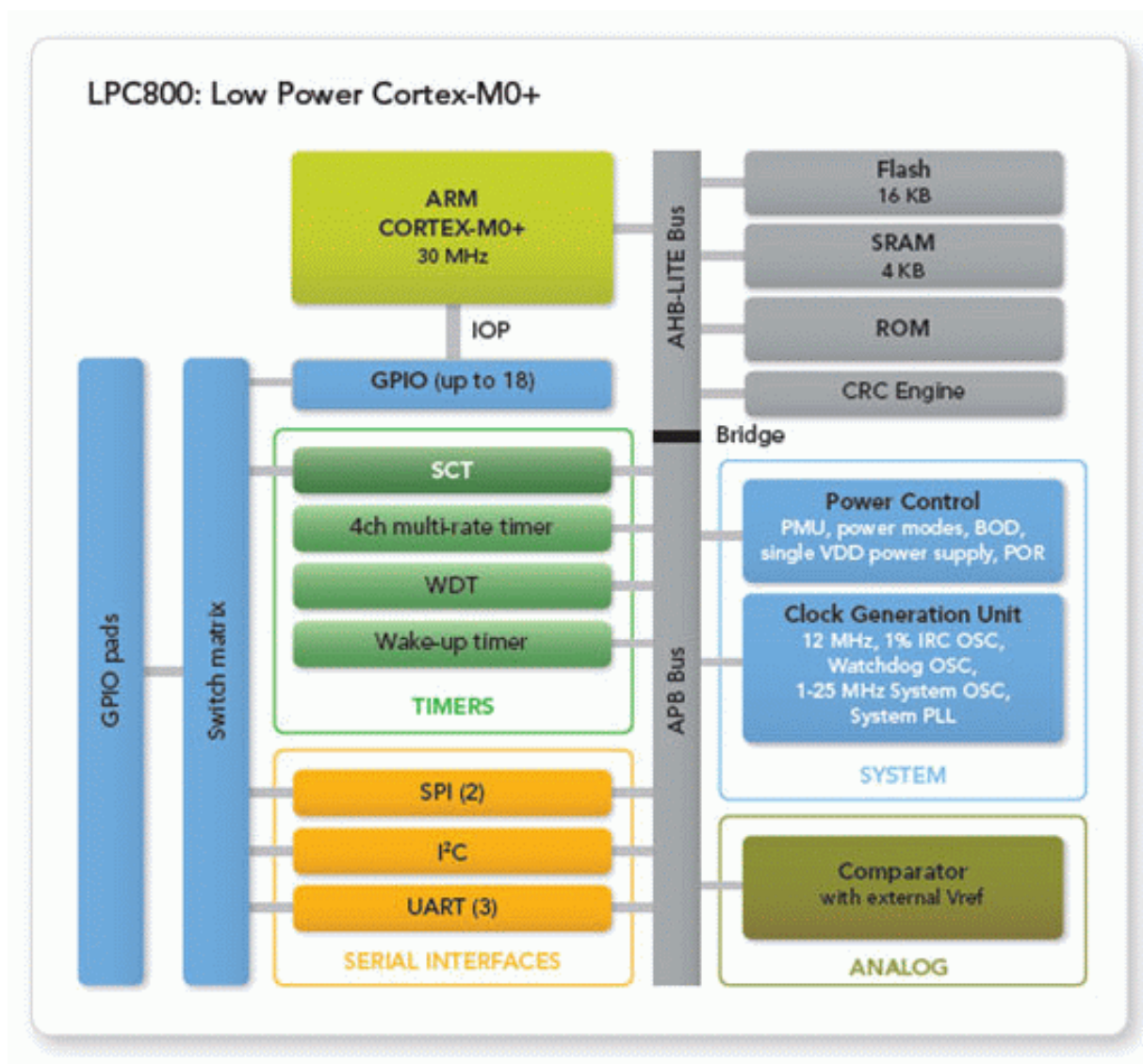
LPC812M: 16kB FLASH, 4kB RAM, 2x USART, 1x I2C, 1x SPI, puzdro SO20

LPC812M: 16kB FLASH, 4kB RAM, 3x USART, 1x I2C, 2x SPI, puzdro TSSOP16 a TSSOP20

(je trocha mäťúca rôzna výbava LPC812M v rôznych puzdrách, ale čo už).

Zaujímavosťou je prepojovacia matica, pomocou ktorej sa dá namapovať na IO piny v podstate ktorákoľvek periféria (komparátor, USART, I2C, SPI, timer). Samozrejme to má aj nejaké obmedzenia, napr. jedna dvojica pinov je obvodoovo pripravená pre I2C (otvorený kolektor s obmedzeniami na rýchlosť a hardwarovým potlačením zámkov), takže tieto piny nie sú vhodné pre vysokorýchlostné použitie a naopak, I2C namapované na iné piny nie je presne podľa I2C špecifikácie.

Blokové zapojenie



Cena

Obvody ešte nie sú v predaji, takže skutočná predajná cena je zatiaľ otázna. Je však z doterajšieho vývoja jasné, že NXP nasadí agresívnu cenu ktorou sa pokúsi podraziť konkurenčné (a teda aj svoje) 8-bity. Tlačová správa uvádza, že "pricing for the LPC810 starts at \$0.39 USD", bez uvedenia množstva.

Dá sa však už [predobjednať](#) vývojový kit z radu [LPCXpresso](#), a to za vcelku prijateľných 13,10 €.