

ST [oznánilo](#) niekoľko nových členov rodiny STM32F7 s jadrom ARM Cortex-M7.

Prehľad modelov a ich vlastností

Tak ako je to aj u ostatných vyšších radov STM32, väčšina modelov má aj variantu s implementovanými kryptografickými funkciami s označením o 10 vyšším. Týmto variantám, aj keď majú samostatné označenie, ('F746->'F756, 'F767->'F777, 'F769->'F779) sa v ďalšom venovať už nebudeme.

Základný model je už vyrábaný a predávaný [STM32F746](#), ku ktorému je predávaný aj riadne nadupaný relatívne lacný [DISCOVERY](#) kit a samozrejme aj príslušný plne vybavený "drahý" [EVAL](#) kit; a nedávno pribudol aj [Nucleo-144](#) kit. Tento model sme si krátko po jeho uvedení predstavovali v podobe [porovnania](#) s konkurenčnými produktami s jadrom Cortex-M7. Jeho základné vlastnosti sú:

- Cortex-M7 CPU, frequency up to 216 MHz, **single-precision FPU**
- L1-cache: **4KB data cache and 4KB instruction cache**, 462 DMIPS/2.14 DMIPS/MHz (Dhrystone 2.1), and DSP instructions
- **up to 1MB FLASH** with real-time accelerator (ART Accelerator™)
- **SRAM: 320KB** (including 64KB of data TCM RAM for critical real time data) + 16KB of instruction TCM RAM (for critical real time routines) + 4KB of backup SRAM (available in the lowest power modes)
- Flexible external memory controller with up to 32-bit data bus: SRAM, PSRAM, SDRAM/LPDDR SDRAM, NOR/NAND memories
- Dual mode Quad-SPI
- LCD-TFT controller up to XGA resolution with dedicated Chrom-ART Accelerator™ for enhanced graphic content creation (DMA2D)
- 1.7 V to 3.6 V application supply and I/Os, Up to 166 5 V-tolerant I/Os, Dedicated USB power
- 4-to-26 MHz crystal oscillator, Internal 16 MHz factory-trimmed RC (1% accuracy), 32 kHz oscillator for RTC with calibration, Internal 32 kHz RC with calibration
- VBATsupply for RTC, 32×32 bit backup registers + 4KB backup SRAM
- Sleep, Stop and Standby modes
- 3×12-bit, 2.4 MSPS ADC: up to 24 channels and 7.2 MSPS in triple interleaved mode
- 2×12-bit D/A converters
- Up to 15 timers, 2x watchdogs, SysTick timer
- Up to 4× I2C interfaces (SMBus/PMBus), Up to 4 USARTs/4 UARTs (27 Mbit/s, ISO7816 interface, LIN, IrDA, modem control), Up to 6 SPIs (up to 50 Mbits/s), 3 with muxed simplex I2S for audio class accuracy via internal audio PLL or external clock
- 2 x SAls (serial audio interface)
- 2 × CANs (2.0B active) and SDMMC interface
- SPDIFRX interface
- HDMI-CEC
- USB 2.0 full-speed device/host/OTG controller with on-chip PHY
- USB 2.0 high-speed/full-speed device/host/OTG controller with dedicated DMA, on-chip full-speed PHY and ULPI
- 10/100 Ethernet MAC with dedicated DMA: supports IEEE 1588v2 hardware, MII/RMII
- 8- to 14-bit parallel camera interface up to 54 Mbytes/s

- True random number generator, CRC calculation unit, 96-bit unique ID

K STM32F746 teraz pribudli:

- [STM32F745](#) - jedná sa o "zredukovaný" model, oproti 'F746 mu chýba TFT-LCD kontrolér (napriek tomu má stále ChromART akcelerátor, podobne ako je to u 'F427 oproti 'F429).
- STM32F765 - tiež mu chýba TFT-LCD kontrolér, avšak má vylepšenia vyšších modelov: double-precision FPU, 16kB dátová + 16kB inštrukčná cache, 512kB RAM, do 2MB FLASH. Tento model je ešte len pripravovaný, nie je ešte k nemu ani datasheet.
- [STM32F767](#) - oproti 'F765 má naviac TFT-LCD kontrolér a hardwarový JPEG kódér/dekodér
- [STM32F769](#) - najvyšší model, oproti 'F767 má naviac MIPI DSI host (rozhranie pre displeje používané v mobilných telefónoch, u STM32 uvedené v ST32F469).

Jednotlivé modely sú v puzdrách QFP100/144/176/208, BGA176/216 a puzdro rozmerov chipu WLCSP180. Nie každý model je dostupný vo všetkých puzdrách. Obvody sa snažia byť pinovo kompatibilné s funkčne obdobným modelom z radu STM32F4xx, významnou výnimkou je najmenšie puzdro QFP100.

Je zaujímavé, že aj keď to [na prehľadovej stránke](#) nie je spomenuté, datasheet k STM32F767/769 spomína aj model STM32F468A; a aj keď to nie je úplne jasné, zdá sa, že takto "mimo poradia" je označený model 'F767 v puzdre WLCSP180.

Cena, dostupnosť

U bežných distribútorov je zatiaľ k dispozícii len "zredukovaný" STM32F745, oproti STM32F746 v tom istom puzdre je lacnejší asi o 10%.

Na maloobchodný predaj väčších modelov si zrejme budeme musieť ešte počkať. Tlačová správa uvádza zahájenie masovej výroby v máji 2016, a ako jeden z príkladov cien \$7.96 pre STM32F767VGT6 (1MB Flash, 512KB RAM, TFT, LQFP100) pri 10k množstve.