

U ST sa v relatívnej tichosti objavil nový obvod [STM32L496](#). Patrí do nízkospotrebovej pod-rodiny [STM32L4xx](#) s jadrom ARM Cortex-M4 a momentálne predstavuje najvyšší model tejto pod-rodiny.

Pod-rodinu STM32L4 sme už predstavili čitateľom uzone. Od doteraz najvyššieho (a prvého dostupného) modelu STM32L476 sa nový STM32L496 líši predovšetkým pridaním DMA2D jednotky (čo je defacto jednoduchší grafický akcelerátor, ktorý ST označuje ako Chrom-ART Accelerator™), rozhrania pre digitálnu kameru DCMI a pribudla aj jedna CAN jednotka navyše (t.j. v STM32L496 sú dve CAN jednotky). Táto kombinácia (spolu s dopterajším mixom periférií zahrňujúcim napríklad 2x audio interface SAI, 4 vstupy pre digitálne mikrofóny, či touch controller) naznačuje, že sa jedná o snahu ST v smere automotive infotainment.

Mimochodom, s DMA2D grafickým akcelerátorom bez explicitného LCD rozhrania sa môžeme stretnúť aj v STM32F427 (LCD rozhranie pribudlo v STM32F429). Predpokladá sa pritom, že bude použitý displej s kontrolérom, s paralelným alebo SPI rozhraním.

V datasheete (RM ešte nie je zverejnený) sa stretneme je aj tzv. "external SMPS" variantou obvodu. Jedná sa zrejme o možnosť nepoužiť vnútorné LDO regulátory na generovanie vnútorných 1.2V napájacích napätí zo vstupného 1.7V-3.3V VDD, ale obetovaním dvoch IO pinov je možné toto napätie priviesť zvonka, kde pri použití spínaného regulátora je možné znížiť celkovú spotrebu, najmä v prípade vyššieho VDD. Ide zrejme o snahu o maximálne šetrenie energiou napájacieho zdroja (batérie, akumulátora). Pozor, tieto varianty obvodov sú značené pomerne nenápadným suffixom P až za označením teplotného rozsahu.

Kuriozitou je aj tradičná paralelná verzia obvodu s pridanými kryptografickými vlastnosťami - keďže ST označuje tieto varianty číslom o 10 vyšším, táto konvencia si tu vyžiadala použitie písmena: STM32L4A6.

## Nudné vymenovanie vlastností

- ARM® 32-bit Cortex®-M4 CPU, FPU+DSP, MPU, ART Accelerator™, up to 80 MHz
- Up to 1 MB Flash (2 banks), 320kB SRAM (of which 64kB with HW parity check)
- External memory interface - SRAM, PSRAM, NOR and NAND memories
- Dual-flash Quad SPI memory interface
- 8- to 14-bit camera interface up to 32 MHz (black&white) or 10 MHz (color)
- LCD 8 × 40 or 4 × 44 with step-up converter
- 16 timers, RTC, 4-48MHz and 32kHz crystal oscillator, internal 16MHz RC (±1%), Internal low-power 32 kHz RC (±5%)
- Internal multispeed 100 kHz to 48 MHz oscillator auto-trimmed to 32kHz crystal oscillator (better than ±0.25 % accuracy)
- 3 PLLs for system clock, USB, audio, ADC
- Up to 24 capacitive sensing channels: support touchkey, linear and rotary touch sensors
- 4x digital filters for sigma delta modulator
- 3 × 12-bit ADC 5 Msps, (up to 16-bit with hardware oversampling)
- 2 × 12-bit DAC, 2x opamp with PGA, 2x ultra-low-power comparators
- USB OTG 2.0 full-speed, LPM and BCD
- 2 × SAls (serial audio interface)
- 4 × I2C FM+(1 Mbit/s), SMBus/PMBus
- 5 × U(S)ARTs (ISO 7816, LIN, IrDA, modem)

### Cena a dostupnosť

1 x Low power UART

Jedná sa o novinku, bežná dostupnosť je teda ešte nulová, aj keď distribútori už majú stanovené ceny, s ohľadom na zložitosť obvodu, prípadne pomerne vysoké, okolo \$10 pri 100ks (samozrejme v závislosti od púzdra a vybavenia pamäťami). Zdá sa, že spomenuté "external SMPS" verzie zatiaľ spomenuté nie sú.

- 2x CAN (2.0B Active) and SDMMC

Zverejnená je už aj sprievodná [32L496GDISCOVERY](#) vývojová doska, ktorej fotografie si môžete prezrieť na [chiptrone](#).

- SWPMI single wire protocol master I/F

- IRTIM (Infrared interface)

- True random number generator, CRC calculation unit

- 1.71 V to 3.6 V, -40 °C to 85/105/125 °C

- 25 nA Shutdown mode (5 wakeup pins), 320 nA VBAT mode: (RTC + 32x32-bit backup registers)

- 91 μA/MHz run mode (LDO Mode), 37μA/MHz run mode (@3.3 V SMPS Mode)

### Bloková schéma