ST: STSPIN32F0

STMicroelectronics uviedlo obvod na riadenie BLDC motora so zabudovaným 32-bitovým mcu pod názvom STSPIN32F0.

Vlastnosti

Jedná sa vlastne o dva integrované obvody - mcu typu STM32F031x6 a špecializovaný analógový obvod - v jednom spoločnom púzdre.

Základné vlastnosti STM32F031x6 sú:

- ARM Cortex™-M0 CPU, frequency up to 48 MHz
- 4kB of SRAM, 32 kB of Flash memory
- Advanced-control timer dedicated for PWM generation
- Up to 5 general purpose timers
- 12-bit ADC (up to 9 channels)
- Communication interfaces: I2C, USART, SPI
- Serial wire debug (SWD)
- Extended temperature range: -40 to 125 °C

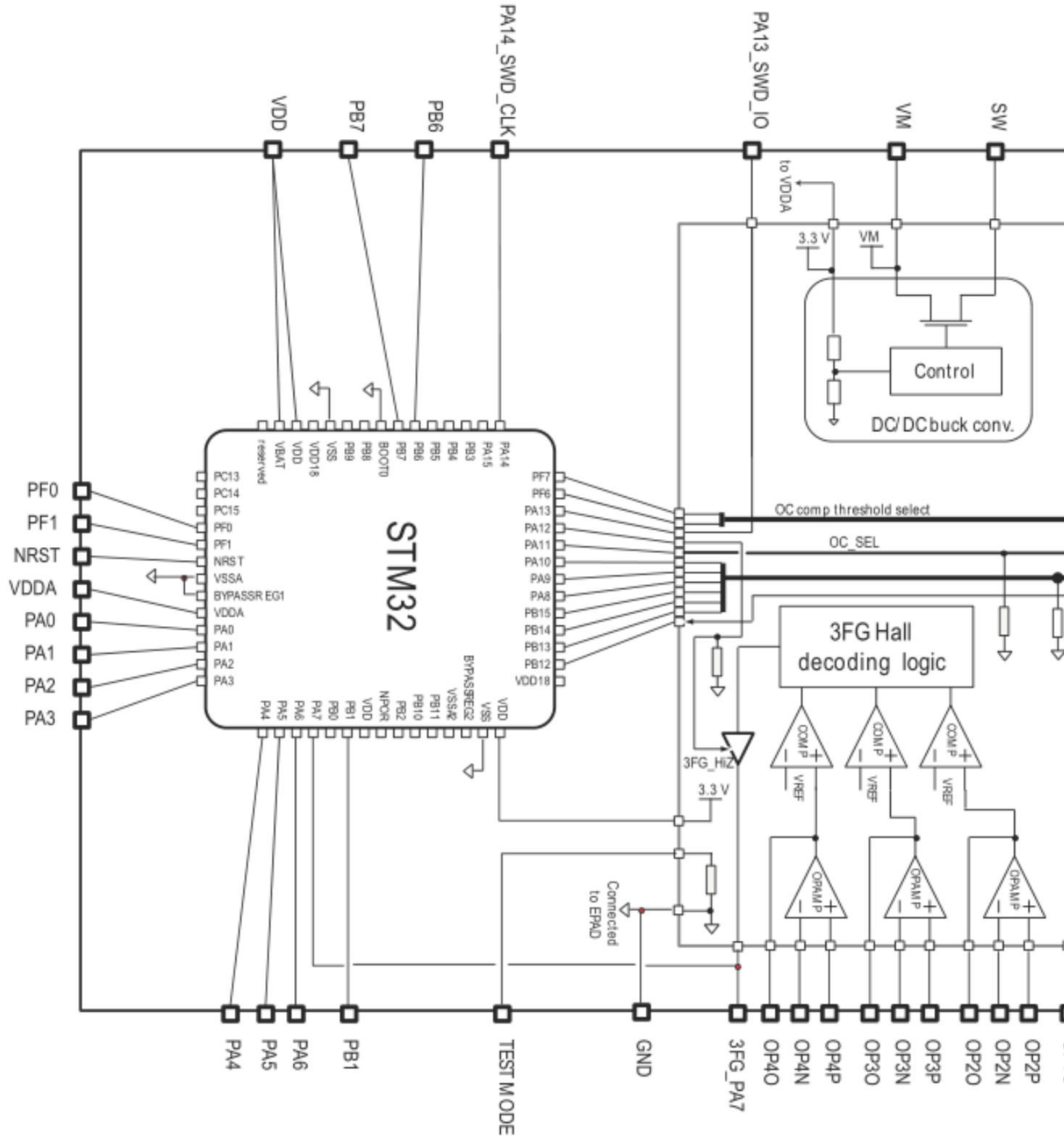
Analógový obvod obsahuje:

- spínaný 3.3V regulátor pre generovanie napájacieho napätia pre mcu (vstupné napätie je 8 až 45V)
- lineárny 12V regulátor pre napájanie budičov
- samotné budiče pre tri pol-mostíky (MOSFET alebo IGBT) s bootstrapovaným budiaciim napätím pre hradlá horných tranzistorov, 600 mA sink/source
- 4 operačné zosilňovače pre spätnú väzbu zo snímačov prúdu alebo polohy (enkodéry, Hallove snímače), s dekodérom pre výstupný FG signál (indikácia rýchlosti)
- 1 komparátor
- teplotné a prepäťové ochrany

Budiče sú interne zapojené na výstupné páry troch kanálov timera TIM1 v STM32F031, ktorý je typu "advanced timer" a umožňuje generovať požadované neprekrývajúce sa signály na výstupných pároch a v hardwari umožňuje aj ochranné funkcie (rýchle vypnutie na základe vstupného signálu, napr. pri detekcii preťaženia).

STSPIN32F0 je púzdrený do QFN48, 7mm x 7mm x 1.0mm, pitch 0.5mm.

Blokové zapojenie



Cena

Obvod je očividne určený pre hromadnú výrobu, jeho cena výrazne klesá smerom do vyšších objemov - v Digikey je kusovka za $5.17, pri stovke je cena $3.8025 a pri tisicke $2.73. Mouser má podobné ceny. Vývojový kit spomenutý v odkazoch je (resp. bude) za $60.

Odkazy

Homepage

STEVAL-SPIN3201 development kit s výstupnými tranzistormi a integrovaným ST-LINKom