

集成32位MCU、7x7 mm QFN 马达驱动IC



新型的STSPIN电机驱动IC集成了先进的无刷直流控制器和32位MCU，尺寸为7x7 mm

智能工业或工业4.0经常被称作第四次工业革命，它正为万物带来智能，电机控制也不例外：分布式智能、分散式诊断、实时对外部事件通信和灵活适应等都是必须的，除此之外还有对节能的不懈追求。

ST将所有这些能力以及它在电机控制和嵌入式处理方面的专业技术都实现于一款新型的7x7mm STSPIN电机驱动IC中。

有了STSPIN32F0/A，电机控制也开始了第四次工业革命！

特性与优势

三相栅极驱动器

- 600 mA电流能力，可驱动宽范围的功率MOSFET
- 实时可编程的过电流
- 集成自举二极管
- 互锁、欠压和过温保护

集成具有ARM® Cortex®-M0内核STM32F0 MCU

- 48 MHz，4KB SRAM和32 KB Flash存储器
- 12位ADC
- 支持1至3个电阻采样FOC算法
- 通信接口：I²C，UART，SPI
- 有完备的开发生态环境

运算放大器和比较器

- 适合支持电流感应或模拟霍尔传感器的信号调节

在线固件升级的能力（STSPIN32F0A）

- 按照不同应用需要，提供相应固件升级

片上产生的供电，可用于MCU、驱动器和外部电路

- 具有最大效率和灵活性

7x7 mm QFN封装

- 使设计紧凑

完美适用于

三相BLDC电机可用于6.7V-45V的应用中，如：

- 便携式家用电器
 - 真空吸尘器
 - 空气净化器
 - 风扇
 - 小型冰箱
- 无人机和航模
 - 电子速控器（ESC）
 - 云台控制（Gimbals）
- 电动工具
- 工业和教育机器人
- 服务器制冷风扇

更加智能的STSPIN电机驱动器

受智能工业物联网需求的刺激，对更智能、更专业IC的需求增长迅速。得益于意法半导体的核心技术，STSPIN电机驱动器系列加速了这一趋势，它将STM32 32位微控制器的高计算能力和N沟道功率MOSFET三相栅极驱动器共同集成于同一IC。这使设计者能够实现非常精确的电机磁场定向控制、6步传感器/无传感器或其它高级驱动算法，包括速度控制环。

内部的3.3V DC-DC降压转换器和12V LDO线性稳压器，可为MCU、外部电路和栅极驱动器供电，这进一步精简了物料清单，提高了效率。

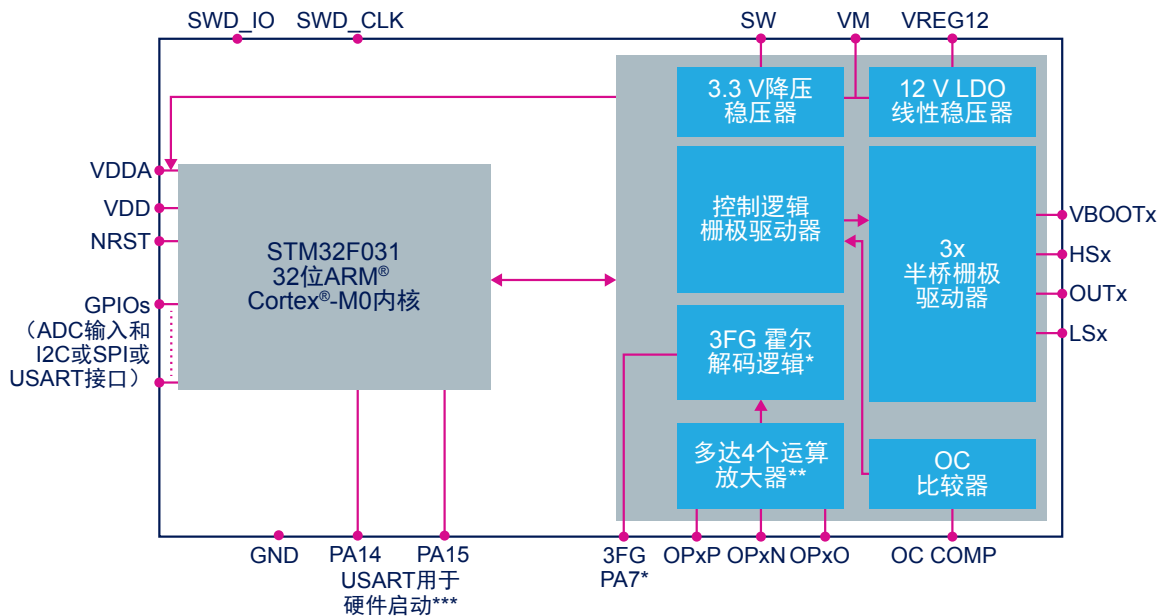
STSPIN32F0A可以工作于6.7V的电压，相对应2节锂电池包。更好的应用在手持的设备，例如无人机，云台，教育机器人等；此外用户还可以访问STM32内部的boot-loader,灵活地在线升级软件。

STSPIN32F0中集成了4个运放，提供了完美地实现无传感器或有霍尔传感器的设计，节约成本。

有一系列完备的保护特性，包括过电流、过温、短路保护，这使它成为安全的解决方案，能满足高要求应用，尤其是工业应用的需要，这也有助于进一步减少外部元件、成本和复杂度。

所有这些都位于小型的7x7 mm QFN封装中，令它非常适合小型设备，确保了最小尺寸。

STSPIN32F0/A主要内部框图



* 仅限STSPIN32F0

** STSPIN32F0: 4个运算放大器; STSPIN32F0A: 3个运算放大器

*** 仅限STSPIN32F0A

产品表

产品编号	电流电压范围 (V)	输出电流 (mA)	运放数量	开发环境
STSPIN32F0	8 - 45	600 mA sink/source	4	STEWAL-SPIN3201产品评估板 STSW-SPIN3201软件，可以快速容易地评估直流无刷FOC方案
STSPIN32F0A	6.7 - 45		3	STEWAL-SPIN3202产品评估板 STSW-SPIN3202软件，可以快速容易地评估6步传感器/无传感器直流无刷方案