STSPIN32F0A是一款系统级封装器件，提供了适用于不同驱动模式的三相BLDC电机驱动方案。

器件有三个半桥式栅极驱动，电流容量为600mA（灌电流和拉电流），能够驱动功率MOSFETs。由于集成的互锁功能，不能同时打开同一半桥的高、低侧开关。

器件内部的3.3V DC/DC降压转换器可为MCU和外部元件供电，而其内部的LDO线性稳压器则可为栅极驱动器供电。

集成运算放大器可用于信号调节，比如采样电阻上的信号反馈。

集成可编程阈值的比较器可实现过电流保护功能。

集成的MCU（STM32F031C6后缀7的版本并扩展了温度范围，）能够实现电机磁场矢量控制（FOC）、6步无传感器等其它先级的驱动算法。它还具有针对嵌入式闪存的写入保护和读出保护功能，以防止不必要的写入和/或读取。集成嵌入式引导装载程序（Bootloader），可以通过串口下载固件。

STSPIN32F0A 器件也具有过温和欠压锁定保护功能，可置于待机模式，以减少功耗。它有16个通用 I/O（输入/输出）端口 （GPIO通用输入/输出）, 最大耐压为5V；有1个多达9通道的12位模拟数字转换器，可在单次模式或扫描模式下进行转换；有5个同步通用定时器。此外，器件还支持易于使用的调试串行接口（SWD——串行线调试）。

**主要特性**

* 更宽的工作电压范围，6.7 V 至 45 V
* 三相栅极驱动器
  + 600 mA水槽/源
  + 集成自举二极管
  + 交叉传导预防
* 32 位 ARM® Cortex®-M0 内核：
  + 高达48 MHz的时钟频率
  + 具有硬件奇偶校验的4 kB SRAM
  + 32 KB闪存，带有用于写/读保护的选项字节
  + 可用性FW bootloader
* 3.3V DC/DC 降压转换器稳压器，具有过流、短路和热保护功能
* 12 V LDO 线性稳压器，具有热保护功能
* 16个通用 I/O 端口 （GPIO）
* 5个通用定时器
* 12 位模拟数字转换器（ADC）（多达 9 个通道）
* I2C、USART和SPI 接口
* 3个轨至轨运算放大器，用于信号调节
* 用于过流保护的比较器，具有可编程阈值
* 可置于待机模式，以减少功耗
* 每个电源上的 UVLO （欠压锁定）保护：
  + V M，V DD，V REG和V BOOTx
* 通过 SWD 支持片上调试功能
* 更宽的温度范围：-40°C 至 +125°C