

APEX™
PRECISION POWER

SA306-IHZ, SA57-IHZ

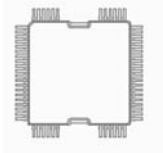


驱动无刷及有刷直流电机的大电流、高压PWM IC



64-PIN QFP, PAC KAGE SYTLE HQ
JEDEC MO-188

(actual footprint 17.45mm X 17.45mm)



CIRRUS LOGIC 中国分公司

香港

+852 2376-0801

深圳

+86 755-8379-7561

上海

+86 21-6145-6755

访问
www.cirrus.com
获取更多信息!

Cirrus Logic 公司 Apex Precision Power 系列电机控制产品增加了两款大电流、高压脉宽调制 (PWM) IC。鉴于目前市场上用以驱动工作电压范围为 9V 至 60V 的小马力直流电机的现成解决方案的短缺, Cirrus Logic 推出了 SA306-IHZ 和 SA57-IHZ。

作为单片的单封装解决方案, 与需要多达 70% 甚至更大占板空间的分立式解决方案相比, SA306-IHZ 和 SA57-IHZ 是极具吸引力的选择。以额定功率为例, 两款 IC 产品均可提供 5A 的连续输出电流和高达 17A 的峰值电流, 是业界可实现该电流水平的首款 PWM IC 产品。SA306A-IHZ 和 SA57A-IHZ 的 A 级型号还能实现更高的 8A 连续输出电流。

两款 IC 都采用 64 引脚 PowerQFP 封装, 占位面积小于 2 平方厘米。PowerQFP 封装可为用户提供在电机控制设计中提高热效率的机会。通过利用印刷电路板上的切割区和倒装 IC, IC 的功率耗散的能力是普通 IC 的安装结构的三倍。

Apex Precision Power 的产品设计团队设计出的该方法可以降低整体电路板布局的高度, 并且已经申请专利。通过将驱动器放在整体电路板上, 几乎可以实现散热器的平整安装。散热器尺寸的减小也归功于 SA306-IHZ 和 SA57-IHZ 采用的开关技术。与线性放大器相比, PWM 操作可最大限度地减少功耗问题,

并显著提高整个系统的热效率。这将有助于电路在较低的温度下工作, 从而提高长期可靠性。由于这些 IC 在高达 100 kHz 的频率下开关, 因此可以采用较小的滤波元件。

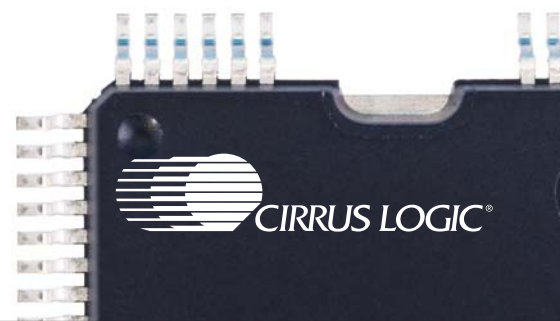
SA306-IHZ 和 SA57-IHZ 的应用

- 工业过程控制
 - 工厂自动化的电机驱动
 - 机器人电机驱动
- 办公设备
 - 复印机及传真机的电机驱动
 - 自动取款机的电机驱动
- 军用及航空航天
 - 定位控制的电机驱动
 - 航空座椅电机驱动

SA306-IHZ 和 SA57-IHZ 的功能

- 单电源电压: 9 V 至 60 V
- 连续输出电流为 9 A, 峰值电流为 17 A
- 逐周期限流
- 对所有六个功率器件的直接控制 (SA306-IHZ)
- 对双功率级的直接控制 (SA57-IHZ)
- 可与 MCU 或 DSP 控制一起工作

如需 Apex Precision Power™ 系列的产品选择指导或技术支持, 请联系
apex.chinasupport@cirrus.com



数字接口

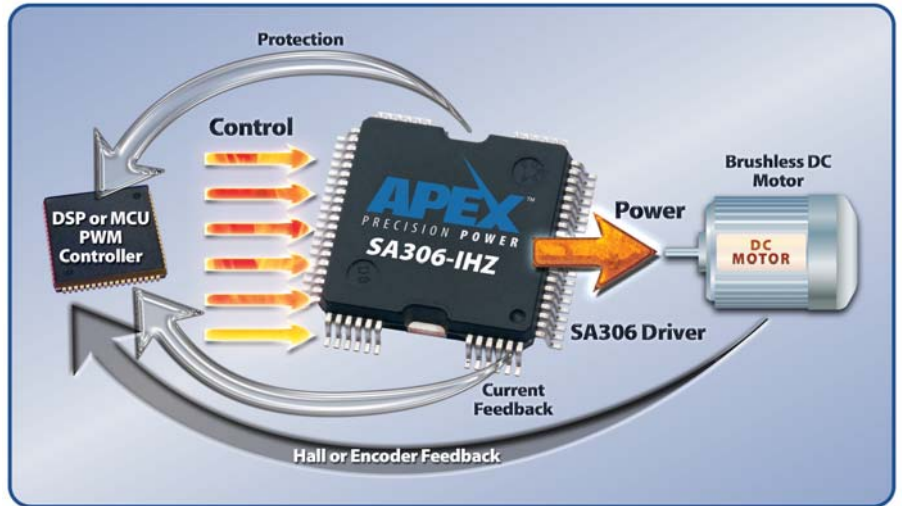
SA306-IHZ 和 SA57-IHZ 都为 MCU 或者 DSP 提供无缝接口而设计。这些 PWM 驱动器的高低侧输出 FET 均可通过来自处理器的直接信号进行独立控制。驱动器与处理器之间的通信包括每相位电流检测，并作为独立输入提供给处理器。短路保护及高温检测可作为数字反馈信号进行处理。处理器承担着与电机通信的任务。如果是无刷电机，处理器会将 PWM 信号转到高侧晶体管，而 ON-OFF 信号则转向低侧晶体管。在无刷电机的情况下，此项操作基于三个霍尔效应反馈信号，可指示转子的位置。如果是有刷电机，PWM 信号在 SA57-IHZ 的双功率级和电机之间工作。

逐周期限流

在典型的电机控制应用中，控制电流的任务直接由处理器或 DSP 承担。通过采用 SA306-IHZ 和 SA57-IHZ 作为系统驱动器，在每个电机相，电流都可在逐周期基础上实现时控制。这种独特的功能代表着新一代性能较之现有控制方法的优势。

逐周期限流的另一个好处是能够通过 SA306-IHZ 或 SA57-IHZ 对启动流浪涌的处理，从而实现电机的软启动。对这两款 IC 来说，这种能力可实现在 5A 或更大连续电流条件下，也无需降低其额定电流。

典型应用

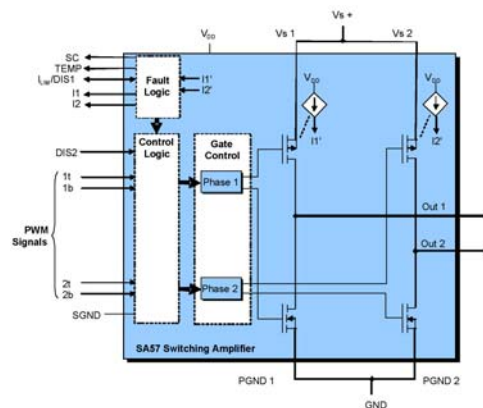


演示板现可供货

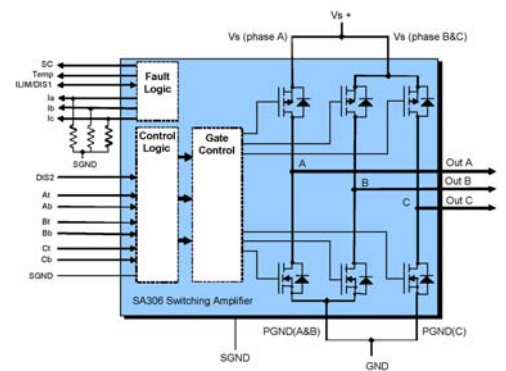
用于 SA306-IHZ 和 SA57-IHZ 的组装齐全的演示板现已供货，用以协助进行快速原型。SA306-IHZ 和 SA57-IHZ 的演示板分别为 DB64 和 DB63。两款器件的演示板都是组装齐全的，包括了评估单元。

A 级型号现已供货

- SA306-FHZ
 - 具体性能的提高
 - 8A 连续输出电流
 - 外壳温度范围为 -40°C 至 +125°C
- SA57-FHZ
 - 具体性能的提高
 - 8A 连续输出电流
 - 外壳温度范围为 -40°C 至 +125°C



SA57-IHZ 框图：二相驱动器（输出 1 和 2）



SA306-IHZ 框图：三相驱动器（输出 A、B 和 C）