

General Description

SY5101 是一款支持 I2C 编辑动态调整输出电压的 BUCK 转化芯片。输入电压范围 2.9V~5.5V，输出电压范围 0.3V~1.394V，I2C 可编译 7bit DAC，步长 6.25mV，动态调整输出电压，支持调整电压变化速率。

SY5101 支持 3A 的输出电流，且保持高达 80%效率工作，在低电流时 (<10mA)，也能保证 80%的转化效率。SY5101 在 PWM 模式下定频工作在 2.4MHz，较高的工作频率可以使用较低感值电感，以满足输出电压纹波与环路稳定的要求，推介使用 0.33uH 或者 0.47uH 的电感。

SY5101 内部设计有零电流检测功能 (ZCD)，可以在轻载时进入脉冲频率调制 (PFM)，较低的静态工作电流，达到更高的效率，且拥有很好的负载响应速度和线性响应速度。负载电流上升后，SY5101 会切换到固定 2.4MHz 频率的脉宽调整模式 (PWM)，拥有更小的输出电压纹波与更优的负载响应速度。如果需要，可以通过 I2C 控制屏蔽 PFM，让芯片一直工作在 PWM (FPWM)。在关机模式下，SY5101 工作电流降低到 1uA 以下，降低系统功耗。SY5101

支持远端感应，可以将电压反馈采集点放到供电需求端，这样可以提供精度更高的输出电压与更好的负载响应速度。SY5101 采用 WLCSP-15 封装，面积 2.01mm*1.21mm。

Applications

- ◆ 内存，硬盘驱动器
- ◆ 智能手机
- ◆ 平板电脑
- ◆ 手持设备

Features

- 输入电压范围：2.9V~5.5V
- 可 I2C 编译输出电压范围：0.3V~1.09V 或 0.6V~1.39V，6.25mV 每步
- 最大输出电流：3A
- 2.4MHz PWM，无缝切换 PWM/PFM，满足轻载效率
- 动态的输出电压调节与可编译的电压调整速率
- 优异的负载响应与线性响应速度
- 在 PFM 时静态电流达到 48 uA；
- I2C 接口支持 SM，FM，FM+与 HS 模式 FLT 状态指示
- 完整的保护机制
 - (1) 输入电压欠压保护 (UVLO)
 - (2) 输入电压过压保护 (OVP)

- (3) 输出过流保护与短路保护 (OCP 与 SCP)
- (4) 过温保护 (OTP) package DFN1X1-4 and the SOT23-5 package

Typical Application Circuit

