

产品说明

SL4010是一款外围电路简单的 BOOST 升压恒压控制驱动芯片，适用于 2.8-40V 输入电压范围的升压恒压电源应用领域，启动电压可以低至 2.5V。

SL4010会根据负载的大小自动切换 PWM, PFM和BURST 模式以提高各个负载端的电源系统效率。

SL4010可以通过 EN 脚实现低待机关机功能，当 EN 脚接 VIN 的时候，系统正常工作，当EN 脚位被拉低，系统关机，此时流入芯片内部的电流小于 2uA，进入低功耗待机模式。

SL4010还可以通过 ROSC 脚设置系统开关频率，当ROSC 悬空，开关频率为 130KHz，当ROSC 拉高，开关频率为 260KHz，如果需要别的开关频率，可以在ROSC 上对地加电阻实现。

SL4010支持软启动功能，调节 SS 端口的电容大小，可以改变软启动的时间。

SL4010支持逐周期的限流保护，输出过压保护以及过温保护，当保护机制被触发时，芯片会及时关闭 GATE 的输出，有效保护电源系统以及输出负载。

特性

- 宽输入电压: 2.8-40V
- 2.5V 启动
- 高效率: 最高可达 95%
- 逐周期限流保护
- 可编程的软启动
- 内置过温保护
- 内置过压保护
- 支持 PWM, PFM 以及 BURST 工作模式
- 支持低功耗关机模式
- 关机电流小于 2uA
- 可设定工作频率
- 恒压精度 $\leq\pm3\%$
- 封装: ESSOP10

应用领域

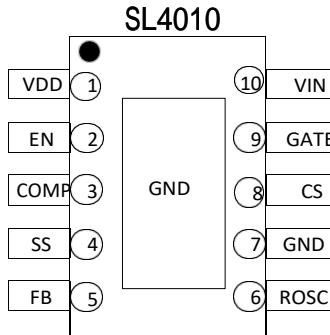
- 移动设备供电
- 太阳能
- 音频功放模块供电
- 摄影灯光电源
- LCD 背光显示

芯片选型:

型号	驱动 (A)	封装形式	编带数量 (颗/盘)
SL4010	外置MOS	ESSOP10	4000



管脚配置



编 号	管 脚 名 称	功能描述
1	VDD	内部 LDO 供电
2	EN	芯片使能
3	COMP	环路补偿
4	SS	软启动设置
5	FB	输出电压反馈
6	ROSC	开关频率设置
7	GND	芯片地
8	CS	峰值电流检测
9	GATE	功率 MOS 驱动
10	VIN	芯片电源供电

极限工作参数

符号	说明	范围	单位
VIN	芯片工作电源耐压	-0.3~45	V
V _{CS}	CS 峰值电流检测脚耐压	-0.3~45	V
V _{GATE}	NMOS GATE 耐压	-0.3~20	V
V _{EN}	EN 使能脚耐压	-0.3~45	V
V	VDD/COMP/SS/FB/ROSC/管脚耐压	-0.3~7	V
R _{θJA}	PN 结到环境的热阻	65	°C/W
P _D	最大承受功耗（注 2）	1	W
T _{STG}	存储温度	-40~150	°C
T _J	工作温度	-40~125	°C
HBM	人体放电模式	>2	kV

注 1：最大输出功率受限于芯片结温，最大极限值是指超出该工作范围，芯片有可能损坏。在极限参数范围内工作，器件功能正常，但并不完全保证满足个别性能指标。

注 2：温度升高最大功耗一定会减小，这也是由 T_{JMAX}, R_{θ JA} 和环境温度 T_A 所决定的。最大允许功耗为 P_D=(T_{JMAX}-T_A)/R_{θ JA} 或是极限范围给出的数值中较低值。