

5V/1A 同步升压带 1A 线性充电的移动电源解决方案

描述

ETA9640 是一个高集成度电源管理单元，专门用于移动电源，移动充电器，背夹电池等应用。它含有一个高效的同步升压变换器和一个线性电池充电器功能。在锂电池输入条件下，升压电路可提供高达 5V-1A 的输出能力，而充电器能从 AC 适配器获得 1A 的充电能力。在停机状态下，短路时，或者其他不可靠的情况发生时，升压电路会自动关断输入至输出的环路。这不仅省略了一个外部的 MOSFET，且这个控制环路为芯片在各种过载情况下，提供了可靠的保护能力。芯片集成了一个 LED 指示器，取代了传统的使用 MCU 来指示的目的。不仅降低了成本，还把整机静态待机电流降低至 100uA 以下的水平。

ETA9640 使用 ESOP8 封装。

特点

- ◆ 二合一：1A 同步升压和 1A 线性充电
- ◆ 短路保护
- ◆ 5W 升压输出能力
- ◆ 自动禁止反灌电流保护功能
- ◆ 高达 1A 充电电流
- ◆ 高达 96% 的升压变换效率
- ◆ 100μA 空载静态电流 I_Q
- ◆ 可设置的充电电流

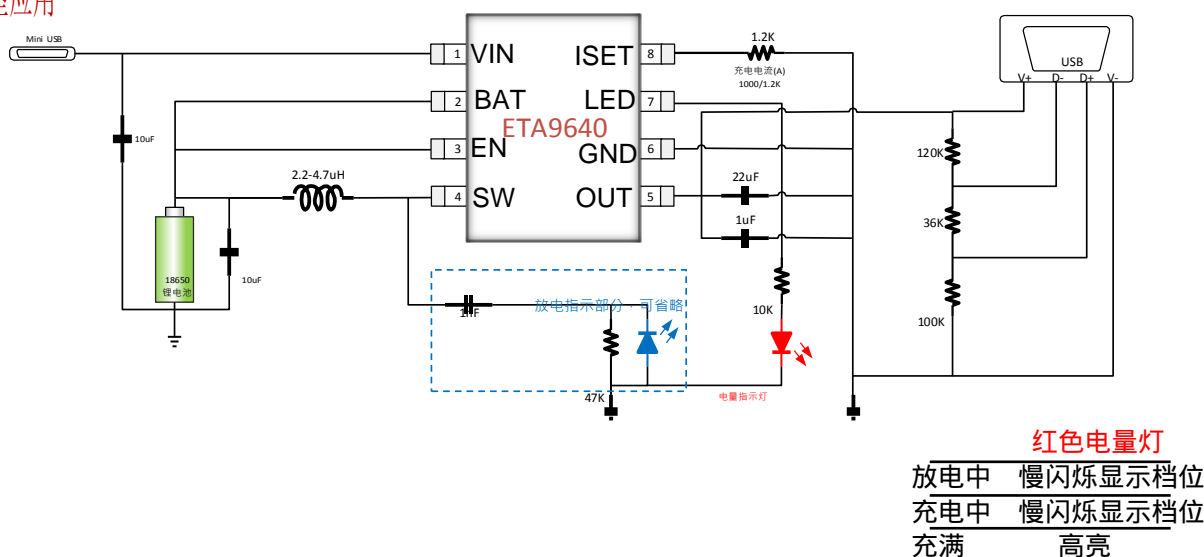
应用

- ◆ 移动电源
- ◆ 便携式 3G/4G WiFi 热点
- ◆ 平板电脑
- ◆ 带有锂电池供电和 USB 输出的便携式设备

下单信息

型号	封装	丝印
ETA9640E8A	ESOP-8	ETA9640 YWWPL (Date Code)

典型应用



典型应用电路

最大极限值参数

(注: 使用时超出此极限参数会导致电路损毁或影响长期可靠性)

Pin1 电压	-0.3V 至 6.0V
Pin5 电压	-0.3V 至 5.0V
其他引脚电压 (除引脚 5)	$V_{IN}-0.3V$ 至 $V_{IN}+0.3$
引脚 4 对 GND 电流.....	内部限制
工作温度范围	-40°C 至 85°C 存储温度范围
围.....	-55°C 至 150°C
封装热阻	θ_{JA} θ_{JC}
ESOP-8.....	50 10..... °C/W

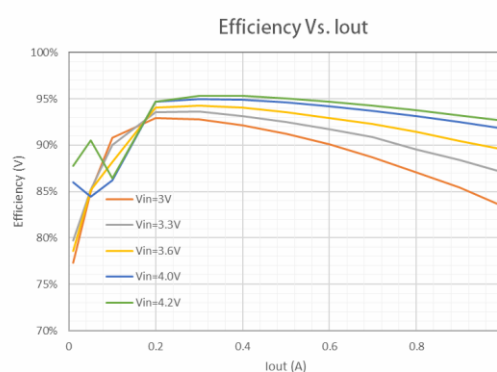
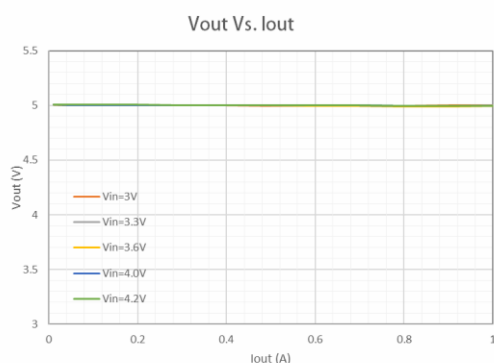
电特性参数

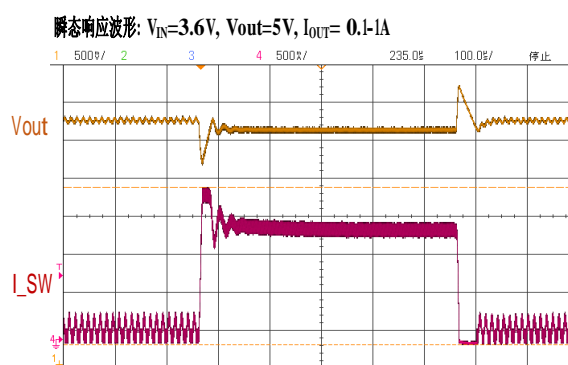
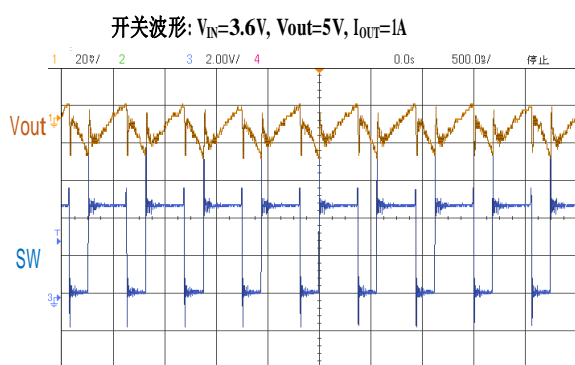
(除非特别说明, 以 $V_{IN} = 3.6V$, $V_{OUT} = 5V$, 环境温度 $T_A = 25^\circ C$.)

参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
USB输出电压范围		4.8	5.0	5.2	V
电池端的静态待机电流	$V_{battery}=3.6V$, 无负载		100		μA
停机模式下的电池提供电流	$V_{pin3}=GND$		0.5	5	μA
开关频率		1.2	1.8	2.4	MHz
最大占空比		90			%
开关限制电流		1.8	2.1		A
允许的USB输入电压范围		4.5		6.0	V
充电浮充电压		4.15	4.2	4.24	V
自动再充电阈值			4.05		V
涓流充电电压阈值			2.9		V
充电电流	$=1000/R1$, 当 $R1=1K$,	0.85	1	1.15	A
涓流充电电流			45		mA
充电截止电流比率	C/10 截止		0.1		
LED 指示开漏输出电流			5		mA

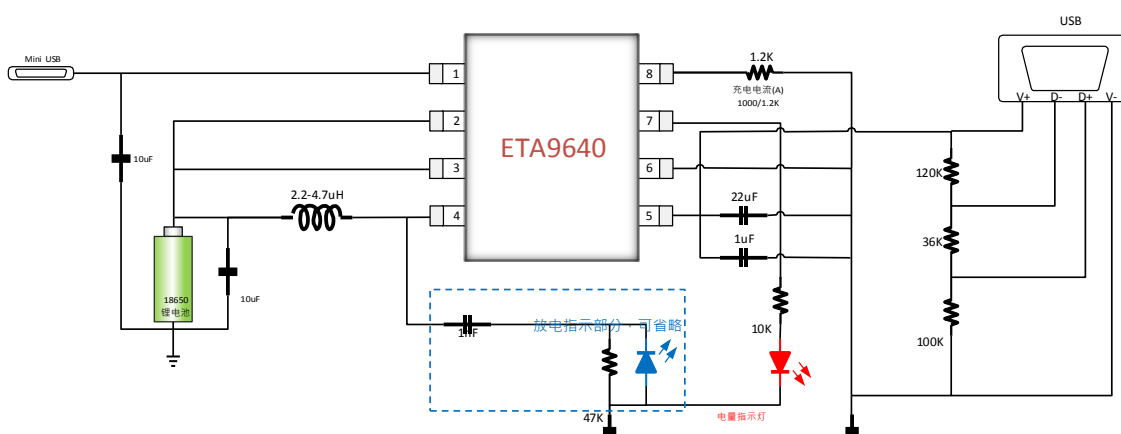
电特性参数

(除非特别说明, 以 $V_{IN} = 5V$, 环境温度 $T_A = 25^\circ C$.)





应用电路



ETA9640 是专门用于锂电池供电和 1A 的 USB 升压输出应用，如移动电源等。一个完整的应用电路如上图，只需要非常少的外围元器件。图中的 120k/36k/120k 串联电阻适用于 Iphone 识别设置电阻。设计者也可以将 D+ 和 D- 短路，来达到类似的功能结构。

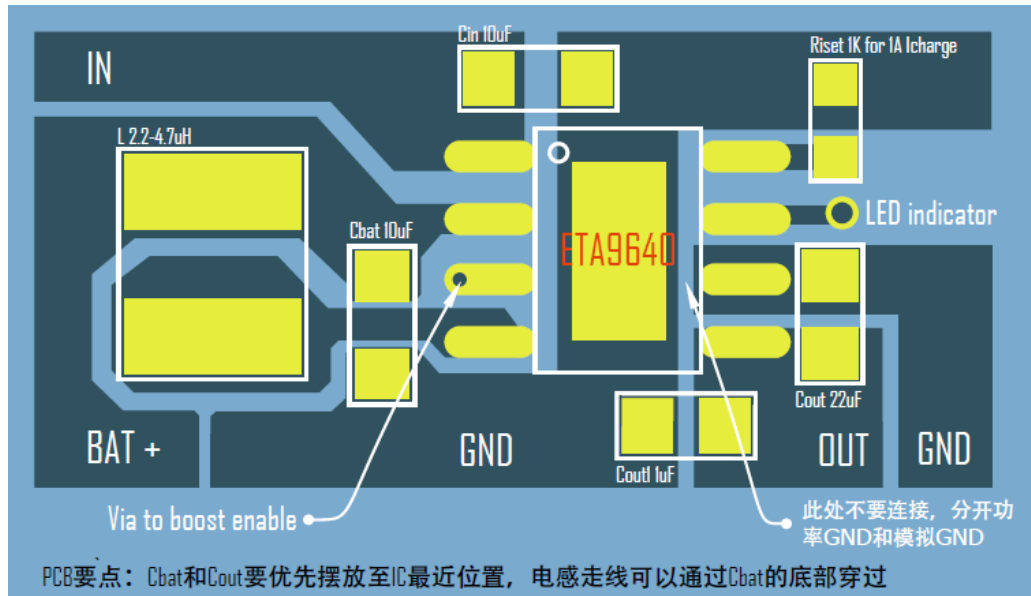
蓝色指示灯使用一个 1nF 的电容和 47k 电阻器，来模拟输出指示，这并非必须的，是可以移除的。红色 LED 指示充电状态，当充电或升压放电时，电量心跳灯会闪烁来指示 4 档电量显示。充电完成时，电量灯会不再闪烁，保持高亮。待机时，电量灯灭。

客户服务

请联系本地分销商或 ETA 销售代表获取技术支持。

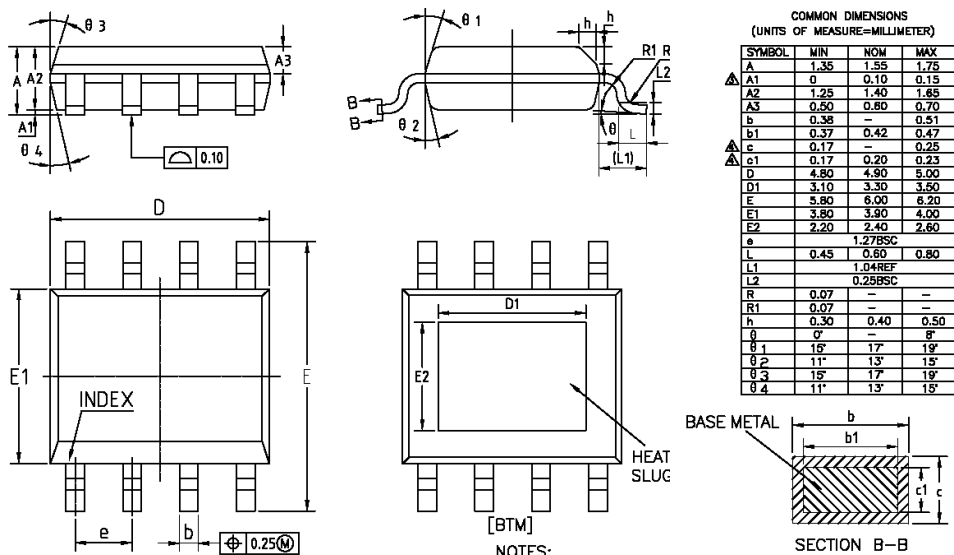
PCB 布线指导

一个建议的布线指导如下· 务必将 CIN, COUT 和 L 尽可能靠近 ETA9640 的引脚。



封装尺寸

封装: ESOP-8



NOTES:
ALL DIMENSIONS REFER TO JEDEC STANDARD MS-012 AA
DO NOT INCLUDE MOLD FLASH OR PROTRUSIONS.