

概述

SY8602是一款集成高压输入，采用恒定电流/电压的单节锂电池线性充电IC。IC可承受高达28V的输入电压，为防止过高的功耗，输入电压高于典型值为10V的过压保护阈值后，充电功能将关闭。高达28V的输入电压承受能力，对于低压充电器可省掉所需的输入过压保护电路。

SY8602预设4.2V/4.35V充电浮充电压，恒流充电电流和充电截止电流，可通过外接电阻设定，IC可适应更多应用需求。当电池电压低于2.6V时，IC将以20%的恒流充电电流给电池预充电。

SY8602内部集成防倒充电路，不需要外部隔离二极管。内置热衰控制功能，可对充电电流进行智能调节，以提升IC的可靠性。

SY8602提供 $\overline{\text{PPR}}$ 和 $\overline{\text{CHG}}$ 引脚，为漏极开路的NMOS驱动结构，可驱动LED指示灯，亦可与 $\overline{\text{EN}}$ 引脚组合，与MCU进行简单的信号交互处理。当电源接入VIN且满足IC工作条件时， $\overline{\text{PPR}}$ 为开启状态。 $\overline{\text{CHG}}$ 为充电截止指示，当充电电流低于设定的充电截止电流后， $\overline{\text{CHG}}$ 关闭。当输入电压（交流适配器或者USB电源）被拿掉电时，SY8602自动进入一个低电流状态。

SY8602采用TDFN-2x2-8L封装，建议工作温度范围为-40°C~+85°C。

典型应用电路

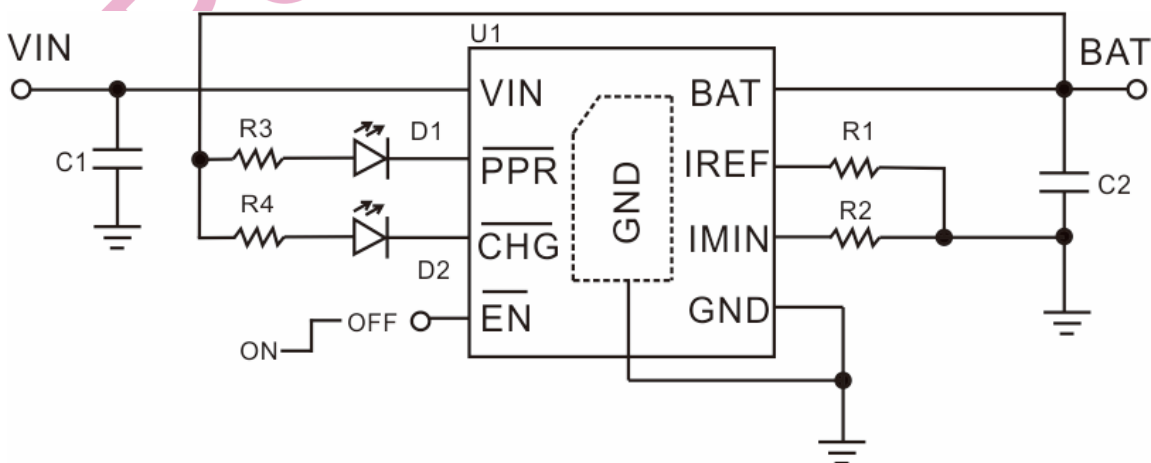


图1 SY8602 典型应用电路

特点

- ◆ 预设4.2V/4.35V浮充电压，精度达±1%
- ◆ 充电电流10mA~500mA可设定，精度±10%
- ◆ 充电截止电流可设定，精度±15%
- ◆ 支持蓝牙耳机等小截止电流应用
- ◆ 较少元器件数量
- ◆ 涓流/恒流/恒压三段式充电
- ◆ 无需MOSFET、检测电阻器或隔离二极管
- ◆ 充电电流智能热调节
- ◆ 10V输入过压保护
- ◆ 28V输入电压，无需输入过压保护电路
- ◆ 电源存在指示和充电状态指示
- ◆ 自动再充电
- ◆ 符合IEC62368最新标准
- ◆ TDFN-2x2-8L封装

应用

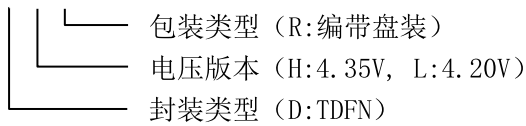
- ◆ 可穿戴便携设备
- ◆ 无线蓝牙耳机
- ◆ IOT 设备
- ◆ 智能控制设备

典型电路元器件

| 数量 | 元件名称 | 参数值 | 产品说明 | 封装 | 生产厂家 |
|----|-------|------|--------------------------|------|------------------------|
| 1 | C1 | 10uF | Ceramic Cap, 35V, X5R | 0805 | Murata |
| 1 | C2 | 10uF | Ceramic Cap, 10V, X5R | 0805 | Murata |
| 1 | R1 | 301K | Film Resistor, 0603, 1% | 0603 | Panasonic |
| 1 | R2 | 3M | Film Resistor, 0603, 1% | 0603 | Panasonic |
| 2 | D1,D2 | | Led Green, Surface Mount | 0603 | Lumex: SML-LX0603GW-TR |
| 2 | R3,R4 | 510 | Film Resistor, 0603, 5% | 0603 | TDK |

订购信息

SY8602-□□□



| 订购型号 | 封装形式 | 说明 | 包装数量 |
|------------|-------------|--------------|------|
| SY8602-DHR | TDFN-2x2-8L | 电池浮充电压 4.35V | 4000 |
| SY8602-DLR | TDFN-2x2-8L | 电池浮充电压 4.20V | 4000 |

丝印说明

| |
|------|
| 8602 |
| 2001 |

第一行：产品型号，SY8602

第二行：生产年周号，前两位表示生产年份，后两位表示生产周次

管脚功能

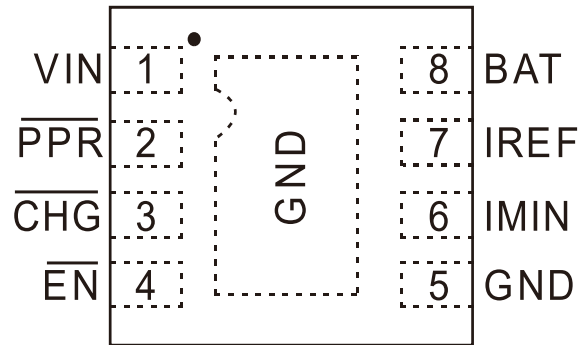
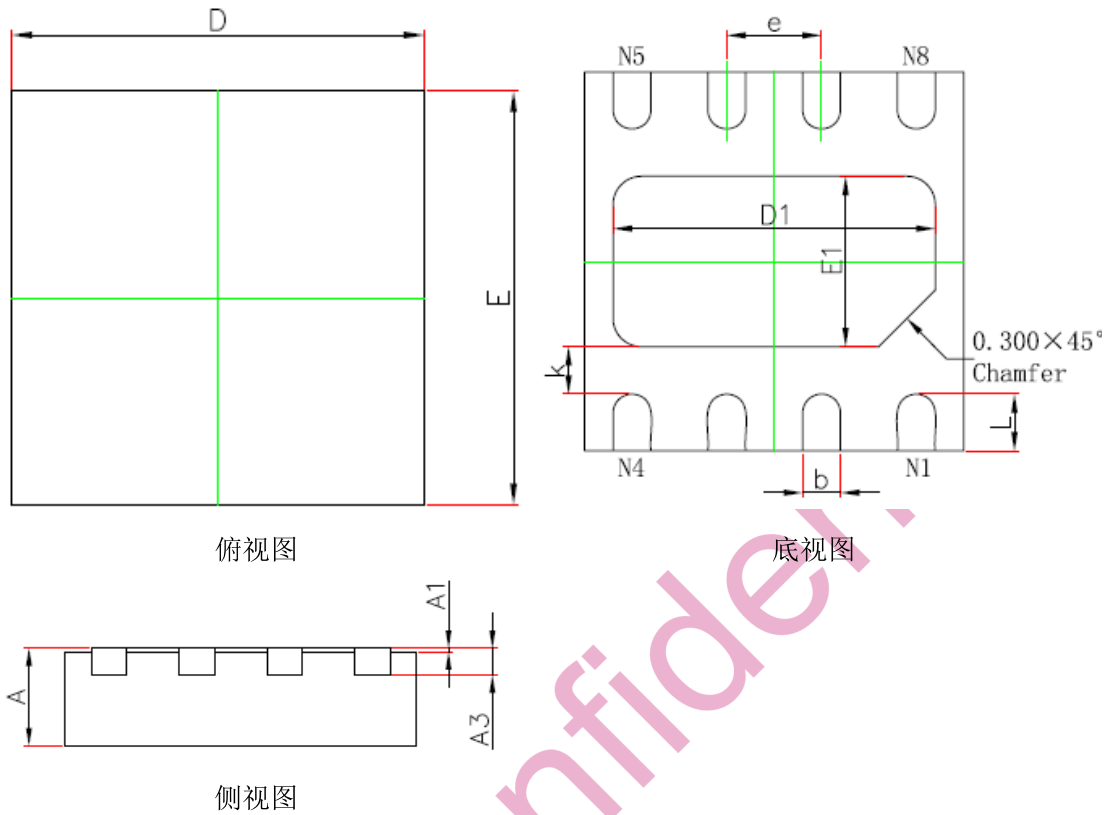


图 2 管脚俯视图

| 名称 | 端口 | I/O | 功能描述 |
|-------------------------|----|-----|---|
| VIN | 1 | I | 电源输入引脚。建议使用 1uF 或者更大的 X5R 陶瓷电容，尽可能靠近 IC VIN 引脚。 |
| $\overline{\text{PPR}}$ | 2 | 0 | 电源存在指示控制。漏极开路的 NMOS 驱动结构，有 15mA 电流驱动能力，可用于驱动 LED。当电源输入高于 POR 并低于 OVP 阈值时，NMOS 开关开启，其它情况关闭。该引脚位不受 EN 控制。 |
| $\overline{\text{CHG}}$ | 3 | 0 | 充电指示控制。漏极开路的 NMOS 驱动结构，有 15mA 电流驱动能力，可用于驱动 LED。当充电时，NMOS 开关开启，当达到充电截止条件时，NMOS 开关关闭。此引脚受 $\overline{\text{EN}}$ 控制，关闭充电器，NMOS 开关关闭。 |
| $\overline{\text{EN}}$ | 4 | I | 使能控制。内置 200kΩ 下拉电阻，当该引脚悬空或接地时，充电器工作。当该引脚接到逻辑高电位时，充电器关闭。 |
| GND | 5 | - | 地。 |
| IMIN | 6 | I/O | 充电截止电流设定引脚。连接电阻到 GND，可通过不同电阻值设定充电截止电流，计算关系如下： $I_{FOC} = \frac{10960}{R_{IMIN}} (\text{mA})$ R _{IMIN} 电阻单位为 kΩ。 |
| IREF | 7 | I/O | 恒流充电电流设定引脚。连接电阻到 GND，可通过电阻值设定恒流充电电流，计算关系如下： $I_{CC} = \frac{12040}{R_{IREF}} (\text{mA})$ R _{IREF} 电阻单位为 kΩ，电阻要尽可能靠近该管脚。可通过 IREF 引脚的电压监测整个充电周期的电流，包括涓流、恒流、恒压阶段。当芯片被关闭时，该引脚电位为 0V。 |
| BAT | 8 | I/O | 充电器输出引脚。将此引脚连接到电池正端，建议使用 10uF 或者更大的 X5R 陶瓷电容，尽可能靠近 BAT 引脚。当 $\overline{\text{EN}}$ 脚为逻辑高电位时，芯片被关闭，输出失效。 |
| EPAD | - | - | 地 |

TDFN-2x2-8L 封装外观图



| 符号 | 尺寸(mm) | |
|----|-------------|-------|
| A | 0.550±0.050 | |
| A1 | 0.000 | 0.050 |
| A3 | 0.152REF. | |
| D | 2.000±0.100 | |
| E | 2.000±0.100 | |
| D1 | 1.700±0.100 | |
| E1 | 0.900±0.100 | |
| k | 0.200MIN. | |
| b | 0.200±0.050 | |
| e | 0.500TYP. | |
| L | 0.300±0.050 | |

以上电路及规格仅供参考,如本公司进行修正,恕不另行通知。