

概述

UN8HX 是一款完整的单节锂电池恒流恒压线性充电 IC。它采用极小的 SOT-23-5 封装，只需要外接极少的外部元件，使它能真正的适用于便携式产品的应用。而且，UN8HX 是专门为 USB 电源特性而设计的。同时，UN8HX 也能作为一个独立的线性离子充电器。

由于它有内部完善的 MOSFET 构架，所以无需外接任何感应电阻和二极管。在大功率负载或高温环境下工作时，热反馈将自动控制充电电流，从而控制晶片的温度。充电电压被固定在 4.2V，充电电流通过接一个电阻来设定。在充电电压达到满电量电压后，充电电流降至设定电流值的 1/10 时，AP8054 将自动停止充电。

当供电电源（一般电源适配器或 USB 电源）被取走，UN8HX 自动计入一个低电流模式，此时耗电池电流低于 2uA。AP8054 还能进入一个关断模式，在此模式下，供电电流减小至 25uA。

它还有其他特性，包括充电电流监测，低压关断，自动再充电，另有一个状态脚来指示充电完成或者外接电源是否接上。

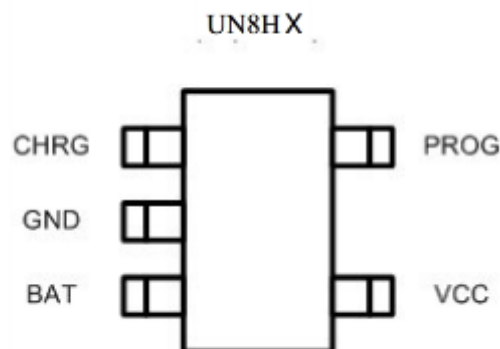
管脚描述

管脚数	管脚名	功能描述
1	CHRG	充电状态
2	GND	接地端
3	BAT	接电池
4	VCC	充电输入
5	PROG	充电电流编程脚

CHRG (1): 开漏极充电状态输出脚。当给电池充电时，内部 N-MOS 管将此引脚拉低。充电状态指示灯 LED 亮，内部 N-MOS 管高阻状态，LED 灭。

特性

- 充电电流可编程，最高可至 800mA。
- 无需外接 MOSFET、感应电阻和二极管。
- 带过温保护的恒流恒压充电使充电速度更快而无需担心过热。
- 可从 USB 口直接给单颗锂离子电池充电。
- 预设 4.2V 充电电压，精度达 ±1%。
- 关断模式只需 25uA 的支持电流。
- 涓流充电隔离值 2.9V。
- 可设定无涓流充电模式。
- 软启动，能有效限制冲击电流。
- SOT23-5 的贴片小封装。



GND (2): 电源地。

BAT (3): 充电电流输出脚。提供充电电流给电池，并控制充电后的最终电压在 4.2V。内部精确电阻分压器从这脚引出，从而控制输出电压。在关断模式下，此鼎足分压器从这脚断开连接。

VCC (4): 电源输入正极。给充电器供电，电压范围从 4.5V 到 6.5V。在 IC 的 VCC 处应连接一个 1uF 电容入地，以减小纹波。

PROG (5): 充电电流编程，充电电流监测与充电开关。充电电流可通过在此脚到地之间连接一个 1% 的电阻来设定。当 IC 处于恒流充电状态时，此脚上的电平定义为 1V。在所有工作状态下，设定的充电电流的大小可以通过下式来计算：

$$I_{BAT} = (V_{PROG}/R_{PROG}) \times 1000$$

此脚也可作为充电开关脚，将此脚和地之间断开，充电器将进入关断模式。充电停止，IC 的输入电流降至 25uA 一下。

绝对值

参数	符号	值	单位
输入电压	V_{CC}	10	V
PROG 脚电压	V_{PROG}	$V_{CC}+0.3$	V
BAT 脚电压	V_{BAT}	7	V
CHRG 脚电压	V_{CHRG}	10	V
BAT 短路周期		持续的	
BAT 脚电流	I_{BAT}	800	mV
PROG 脚电流	I_{PROG}	800	mV
最大温结	T_J	125	°C
储存温度	T_S	-65 to +125	°C
焊接温度 (焊接时间, 10 秒)		300	°C

电子特性

输入电压=5V； $T_J=25^{\circ}\text{C}$ ；特别说明除外。

符号	参数	条件	最小	典型	最大	单位
V_{CC}	输入电压		4.25		6	V
I_{CC}	输入支持电流	充电模式, $R_{PROG}=10K$		190		uA
		待机模式 (充电完成)		85		uA
		关断模式 (R_{PROG} 不接, $V_{CC}<V_{BAT}$, or $V_{CC}<V_{UV}$)		12		uA
V_{FLOAT}	整流输出电压	$0^{\circ}\text{C} \leq T_J \leq 85^{\circ}\text{C}$, $I_{BAT} = 40\text{mA}$		4.2		V
I_{BAT}	BAT 脚电流	$R_{PROG}=10K$, 充电模式		110		mA
		$R_{PROG}=2K$ 充电模式		500		mA
		待机模式, $V_{BAT} = 4.2V$		4		uA
		关断模式 (R_{PROG} 不接)		± 1		uA
		睡眠模式, $V_{CC}=0V$		± 1		uA
I_{TRIKL}	涓流充电电流	$V_{BAT} < V_{TRIKL}$, $R_{PROG}=10K$		12		mA
V_{TRIKL}	涓流隔离电压	$R_{PROG}=10K$, V_{BAT} 上升		2.9		V