1 XYT2312特性

- ◇ 同步开关降压充电
- ◆ 充电效率 94% (3.7V/2A)
- ◆ 最大充电电流 3A
- ◆ 充电电流外部电阻可调节
- ◆ 自动调节输入电流,可兼容小电流适配器
- ◆ 支持充电 NTC 温度保护
- ⇒ 支持 LED 充电状态指示
- ◆ 功率 MOS 内置
- ◆ 750KHz 开关频率,可支持 1uH 电感
- ◇ 输入过压、欠压保护
- ◇ IC 过温保护
- ◇ 充电超时保护
- ♦ ESD 4KV

2 XYT2312应用

• 单节锂电池/锂离子电池充电

3 XYT2312简介

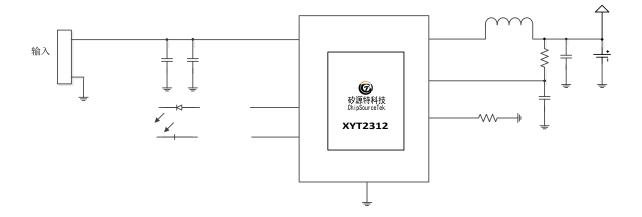
XYT2312 是一款 5V 输入,支持单节锂电池同步 开关降压充电管理的 IC。

XYT2312 集成功率 MOS,采用同步开关架构,使 其在应用时仅需极少的外围器件,并有效减小整体 方案的尺寸,降低 BOM 成本。

XYT2312 的升压开关充电转换器工作频率 750KHz,最大充电电流是 3A,5V 输入,3.7V/2A 转换效率 94%;可通过外部电阻设置充电电流。

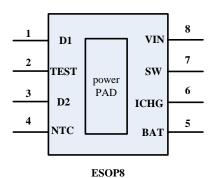
XYT2312 输入电压为 5V, 输入可以智能调节充电电流, 防止拉挂适配器。

XYT2312 采用 ESOP8 封装。





4 XYT2312引脚定义



XYT2312

	驱动引脚 电池类型选择(XY
	测试引脚,接 电阻到电池正极
	驱动引脚
	温度保护,接电阻
	连接锂电池正极
	充电电流设置引脚
	开关引脚
	充电输入引脚

5 XYT2312极限参数

参数	符号	值	单位
端口输入电压范围			V
结温范围			°C
存储温度范围			°C
热阻 (结温到环境)			°C/W
人体模型()			KV

^{*}高于绝对最大额定值部分所列数值的应力有可能对器件造成永久性的损害,在任何绝对最大额定值条件下暴露的时间过长都有可能影响器件的可靠性和使用寿命

6 XYT2312推荐工作条件

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压					
充电电流					

超出这些工作条件,器件工作特性不能保证。

7 XYT2312电气特性

除特别说明, ℃, , ,

参数	符号	测试条件	最小 值	典型 值	最大 值	单位
充电系统						
输入电压	•					
充电目标电压						
默认充电电流		, ,				
充电开关频率						
涓流充电电流		,				
涓流截止电压						
再充电阈值						
充电截止时间						
输入欠压保护电压						
输入过压保护电压						

TEL: +86-0755-27595155 27595165 FAX: +86-0755-27594792 WEB:Http://www.ChipSourceTek.com

导通电阻			
导通电阻			
电池输入待机电流	,		
显示驱动电流			
热关断温度	上升温度		$^{\circ}$
热关断恢复温度	下降温度		$^{\circ}\mathbb{C}$

8 XYT2312功能描述

框图结构

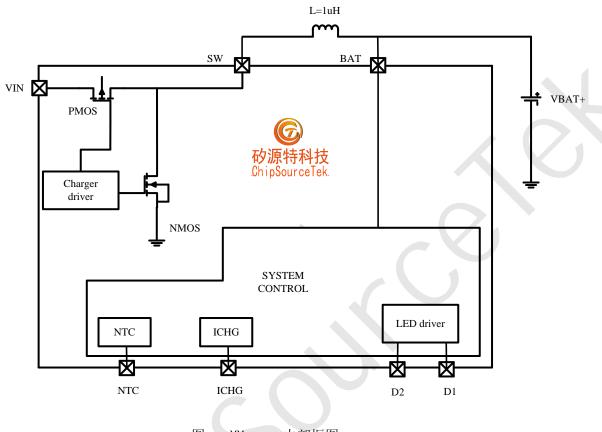
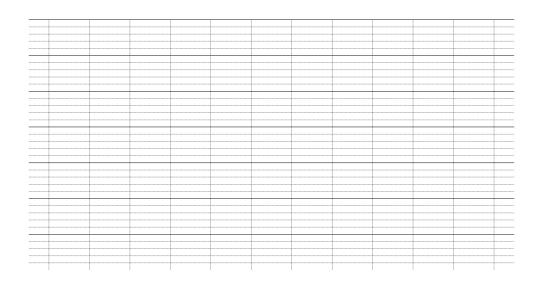


图 XY 内部框图

同步开关降压转换器

XY 集成一个 同步开关降压充电控制器,开关频率 , 输入, 输出时效率为

TEL: +86-0755-27595155 27595165 FAX: +86-0755-27594792 WEB:Http://www.ChipSourceTek.com



充电过程

XY 采用完整的 充电模式。

- 当电池电压低于 时,进入涓流充电模式,以 的充电电流对电池充电。
- 当电池电压大于 后,进入恒流充电模式,以设定的恒流充电电流对电池充电。
- 当电池电压接近 ,且充电电流小于 ,进入恒压充电模式。进入恒压模式后,每过分钟后就停止充电,并检测电池电压是否高于 :如果高于 ,就停止充电;否则,就继续充电,然后再过分钟后检测。
- 当电池充满后,如果检测到电池电压低于 ,又会开启给电池充电。

充电保护

XY 具有完善的保护功能。内置软启动功能,防止在启动时的冲击电流过大引起故障,集成输入过压、欠压,过温等保护功能,确保系统稳定可靠的工作。

- XY 集成 输入欠压保护, 输入环路会自动调整充电电流,当 XY 检测到输入电压(第 脚上电压)低于 后,就会减小充电电流,使输入电压(第 脚上电压)稳定在,确保不会将适配器拉死。
- XY 集成 输入过压保护,当 XY 检测到输入电压(第 脚上电压)高于 后,就会停止充 电。

- XY 集成 温度保护功能,配合 热敏电阻,当检测到温度在 度范围内时正常充电;当 温度高于 度时,充电电流减小一半;当温度高于 度时,停止充电。
- XY 集成充电超时保护: 当充电时间超过 小时后,会强制停止充电。
- XY 集成过温保护功能: 当XYT 检测到芯片温度达到 \mathbb{C} , 会停止充电; 当温度下降到 \mathbb{C} , XY 才认为温度恢复正常, 重新开始充电;

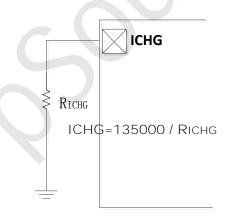
电池类型选择(仅XYT2312_VSET 的型号支持)

XY 默认支持 的锂电池, XY 支持通过在 (第 脚)上接不同阻值的下拉电阻,来选择 对应的电池类型,其与 显示输出复用,如典型应用原理图:

77 111 = 1 = 2 1 = 2 1 1 1 1 1 1 1 2 2 1 1 1	
(第 脚)上的	电池类型选型(电池充满电压)

恒流充电电流设置

恒流充电电流 可以通过 引脚外挂电阻 来设定,所设定的电流是电池端恒流充电电流:



典型电流推荐电阻:

端电阻	电池端恒流充电电流
	默认值

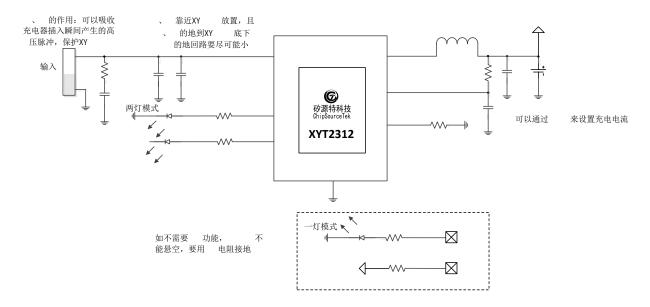
TEL: +86-0755-27595155 27595165 FAX: +86-0755-27594792 WEB:Http://www.ChipSourceTek.com

充电 NTC

XY 支持 保护功能,通过

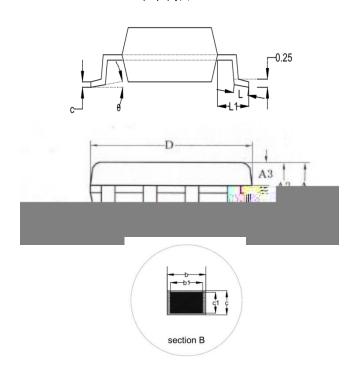
	状态	
充电	充电过程	闪烁
	充饱	亮

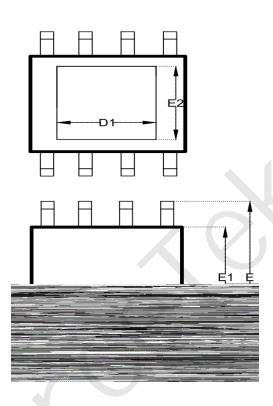
9 XYT2312典型应用原理图





10 XYT2312封装信息





CVAADOL	MILLIMETER			
SYMBOL	MIN	NOM	MAX	
		1		

TEL: +86-0755-27595155 27595165 FAX: +86-0755-27594792 WEB:Http://www.ChipSourceTek.com