

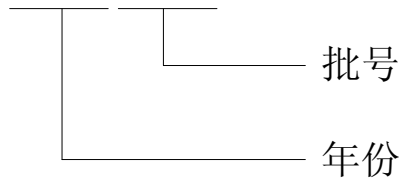
订货信息

产品型号

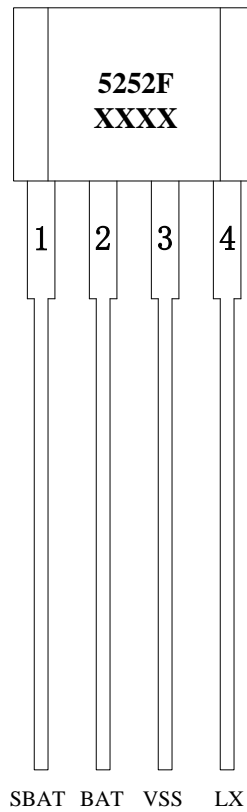
QX5252

丝印

5252F
XXXX



封装及管脚分配



TO-94

管脚定义

管脚号	管脚名称	管脚类型	描述
1	SBAT	输入	接太阳能板正端
2	BAT	输出	接充电电池正端
3	VSS	地	接地
4	LX	输出	功率开关管漏极

内部电路方框图

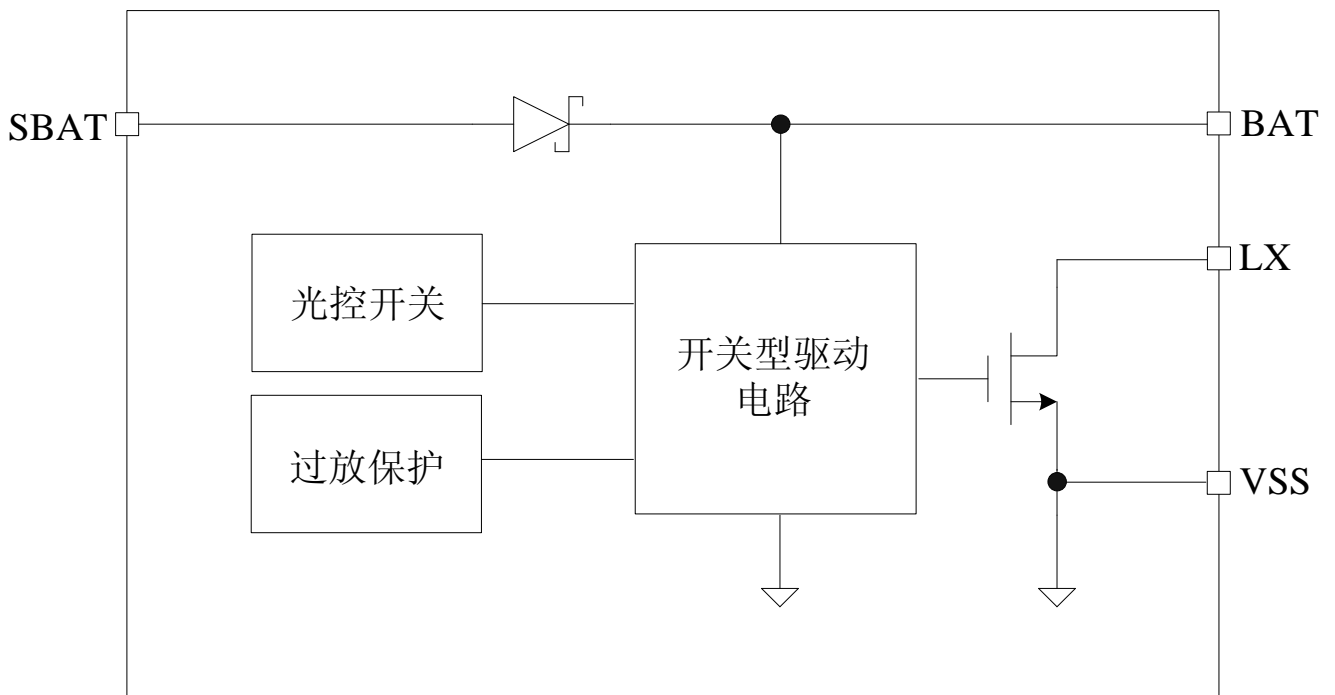


图 2: QX5252 的内部电路方框图

极限参数 (注1)

参数	符号	描述	最小值	最大值	单位
电压	V_{MAX}	IC 各端的最大电压值		7.0	V
电流	I_{LX_MAX}	LX 端最大电流		800	mA
最大功耗	P_{TO-94}	TO-94 封装最大功耗		0.75	W
温度	T_A	工作温度范围	-20	85	°C
	T_{STG}	存储温度范围	-40	120	°C
	T_{SD}	焊接温度范围 (时间少于 5 秒)	250	260	°C
ESD	V_{ESD}	静电耐压值 (人体模型)		2000	V

注 1: 超过上表中规定的极限参数会导致器件永久性损坏, 而工作在以上极限条件下可能会影响器件的可靠性。

电特性

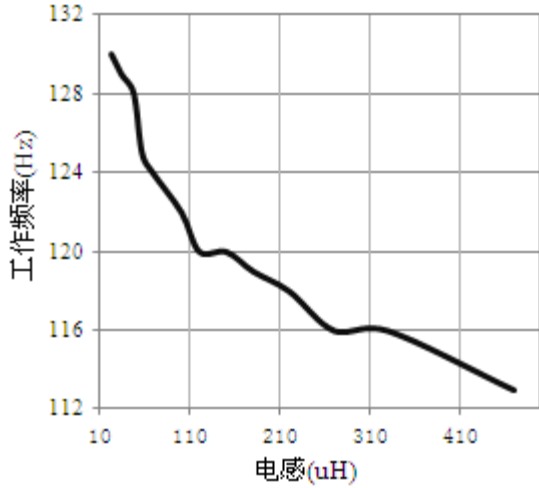
除非特别说明, $V_{BAT} = 1.2V$, $T_A = 25^\circ C$, $L_1 = 47\mu H$

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压						
工作电压	V_{BAT}		0.9		1.5	V
静态电流						
静态电流	I_{BATQ}			17		μA
导通时间						
导通时间	T_{ON}			5		μs
效率						
效率	η	$L_1 = 180\mu H$, $C_1 = 22\mu F$		84%		%

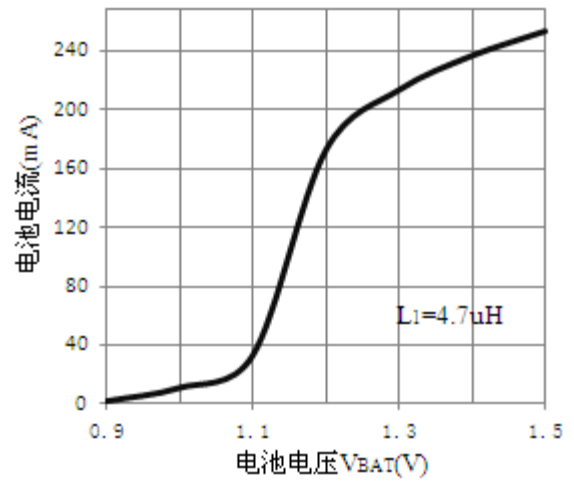
特性曲线

除非特别说明, $V_{BAT}=1.2V$, $T_A=25^{\circ}C$

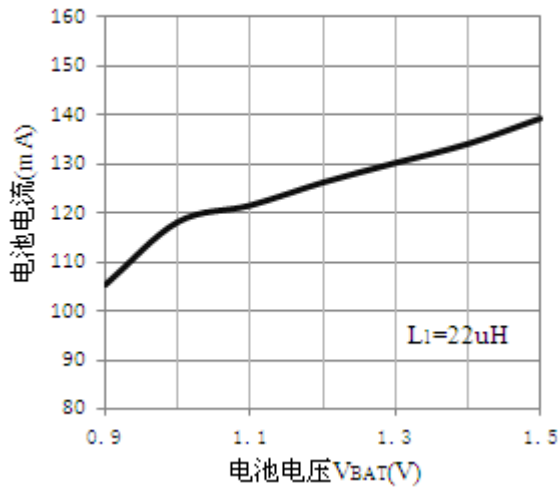
工作频率与电感特性曲线



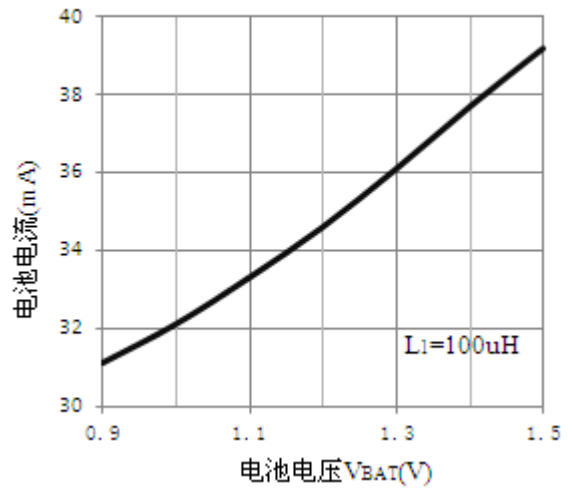
电池电流与电池电压特性曲线



电池电流与电池电压特性曲线



电池电流与电池电压特性曲线



应用指南

工作原理

QX5252 是一款专为太阳能 LED 草坪灯设计的专用集成电路。

QX5252 仅需一个外围电感元件，就可以构成升压型开关电源系统，且驱动效率最高可超过 84%，同时 QX5252 具有可自动完成充电的特性。

QX5252 工作电压为 0.9V 到 1.5V，适合单节 AA 电池或是单节镍氢电池供电。且 QX5252 采用 CMOS 工艺制造，功耗非常小。

QX5252 采用专利技术，使得当电池电量不足而欠压关断时 LED 灯无闪烁。

QX5252 内部包括开关型驱动电路、光控开关电路、过放保护电路、内部集成的肖特基二极管等电路。这些电路可完成充电控制和驱动控制两个功能；充电控制功能具体包括太阳能板电平检测、充电控制、过放保护和防电池电流倒灌等功能；驱动控制功能具体包括可充电电池的电平检测、产生脉冲波等功能。

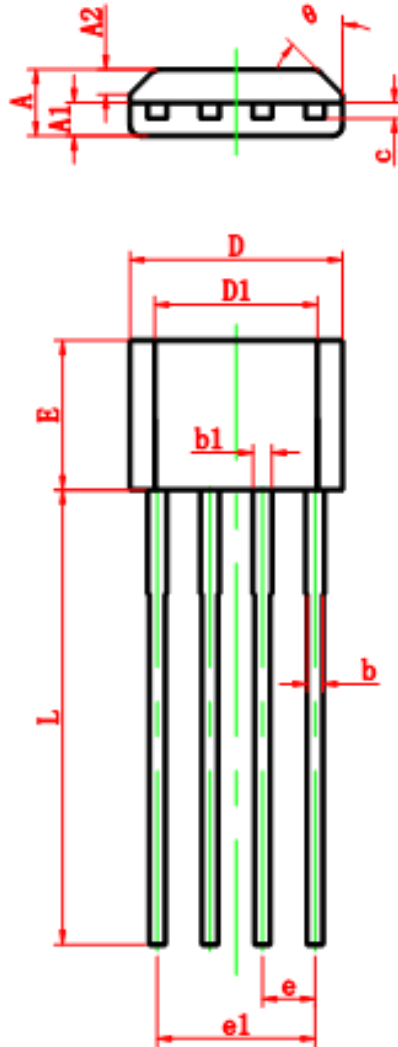
LED 功率设定

LED 消耗的功率由外部电感 L_1 设定为：

$$P_{LED} = \frac{2V_{BAT}^2}{L_1} \times 10^{-6}$$

封装信息

TO-94 封装外形尺寸:



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.400	1.800	0.055	0.071
A1	0.700	0.900	0.028	0.035
A2	0.500	0.700	0.020	0.028
b	0.360	0.500	0.014	0.020
b1	0.380	0.550	0.015	0.022
c	0.360	0.510	0.014	0.020
D	4.980	5.280	0.196	0.208
D1	3.780	4.080	0.149	0.161
E	3.450	3.750	0.136	0.148
e	1.270 TYP		0.050 TYP	
e1	3.710	3.910	0.146	0.154
L	14.900	15.300	0.587	0.602
θ	45° TYP		45° TYP	