



深圳市诚芯微科技有限公司

SHENZHEN CHENGXINWEI TECHNOLOGY CO., LTD.

CX3358

CX3358

产 品 说 明 书



概述

CX3358 是一款集成单节锂电池充电管理功能、按键检测功能的马达驱动专用芯片；
CX3358 可通过调节外部电阻来调节充电电流大小，内置两种按键控制模式；
CX3358 内置输入过压保护，过充保护，过温保护，电池欠压保护，马达堵转及短路保护；
CX3358 内置电池低电提示；
CX3358 是一款应用极简，性能卓越，稳定可靠的单节锂电马达驱动专用芯片；

特点

- 输入工作电压：DC5.0V±0.5V
- 输入过压保护：DC4.0V-6.5V
- 小于2uA静态功耗
- 高达800mA的可编程充电电流
- 恒压，恒流充电，并在无过热环境下进行最大设定电流充电。
- 精度 ±1% 的4.20V预设充电电压
- 用于电池电量检测的充电电流监控输出
- 充电及工作状态指示引脚
- 0.1C充电终止
- 3.0V涓流充电版本
- 2路按键控制选择
- 超简洁应用线路
- 输出短路保护，过热保护，输入过压保护，电池欠压保护以及马达堵转保护
- ESOP-8L封装形式

用范围

- 剃须刀，理发剪，修毛器等
- 电动牙刷
- 单节锂电池供电的马达类产品

订购信息

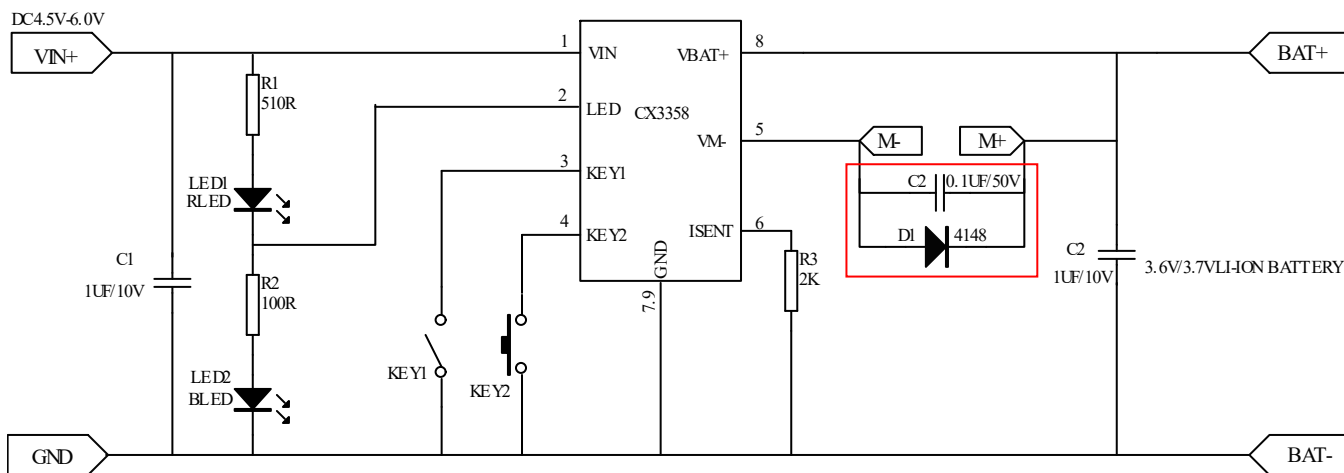
芯片型号	温度范围	封装型号	引脚数量	包装方法	顶标
CX3358	-20℃~120℃	ESOP-8L	8	编带	CX3358 XYWW

注：顶标(XYYWW)的丝印批次会根据生产的时间推移，而跟着更改。

引脚定义

脚位	名称	说明
1	VIN	充电输入引脚
2	LED	充电及工作状态指示灯
3	KEY1	自锁按键引脚
4	KEY2	轻触开关引脚
5	VM-	马达输出-
6	I _{SENT}	充电电流编程引脚
7	SEL	电池选择引脚, SEL接地= 单节锂电池
8	VBAT+	电池+引脚
9	EPAD	功率地

典型应用



NOTE:

1. R3 是充电电流设定, 充电电流不可大于 800mA;
2. KEY1 是自锁开关, KEY2 是轻触开关, 两者只能二选一;
3. R1,R2 是 LED 灯电流调节, 根据亮度需求选用电阻值。
4. C2,D1 是消噪及反向刹车, 需要根据马达调整相应参数。



额定电气参数 (at TA = 25° C)

电气特征	条件	条件	单位
VIN, BAT+ 到地		-0.3 to +8	V
VM-到地		-0.3 to +15	V
LED, KEY1, KEY2, ISEN 到地		-0.3 to +6.5	V
最大结温		150	°C
工作温度		-40 to 85	°C
储存温度		-20 to 120	°C
焊接温度 (焊接10秒)		260	°C

规格参数

25°C 常温下测试

电气特征	符号	条件	最小	典型	最大	单位
输入电压	VIN		4.5	-	6.0	V
静态电流	ICCQ	KEY 不启动	-	1	-	uA
BAT+引脚最大电流			-	800	-	mA
输出堵转保护电流				2200		mA
输出堵转延迟时间				1		S
输出短路保护电流				3500		mA
欠压提示			3.0	3.2	3.4	V
欠压保护				3.0		V
欠压保护延迟时间				100		mS



LED 状态指示

VBAT	状态维持时间	进入状态	状态退出条件	LED 状态
0V<VBAT<3V		涓流充电	3V<VBAT	红色 LED 亮
3.0V<VBAT<4.2V,		恒流充电		红色 LED 亮
4.2V<= VBAT, 充电电流 大于 0.1C		恒压充电		红色 LED 亮
4.2V<= VBAT, 充电电流 小于 0.1C		过充状态, 停止充电	VBAT<4.0V, 重新充电。	充电时红灯亮, 充电完成绿灯亮
3.3V<VBAT<4.2V		正常待机状态		待机时 LED 不亮, 正常工作时绿灯亮。
3.0V<VBAT<3.3V	10mS	欠压报警, 绿灯闪烁。 频率 1.5Hz	>3.4V,	电机工作, 绿灯闪烁。
VBAT<3.0V	100mS	欠压保护。	充电器插入。同时 VBAT>3.4V	电机不工作, 指示灯灭。

说明：在充电器未插入，没有按键动作时，芯片处于待机状态；当按键触发后，芯片进入工作状态，此时芯片检测电池电压，温度，输出限流。当进入欠压保护锁定时，按键无输出，需要充电器插入，且电池电压大于 3.3V 以后才能开机。

功能描述

充电电流设定：

CX3358输入DC4.5-6.0V，预设充电电流：

$$I_{CHARGER(A)} = 1.0(V) / R_{SENT(K\Omega)}$$

输出堵转保护

当CX3358输出电流大于1.9A小于2.5A持续时间 1S-2S 芯片进入堵转, 芯片关闭输出, LED指示关闭。

解除堵转：1. 清理马达转子的堵塞物后，重新开机即可。

输出短路保护

当CX3358输出电流瞬间达到3.5A, 芯片关闭输出, LED指示关闭。

过热保护

当CX3358检测芯片内部温度达到140度时则停止输出，当温度下降至110度以下时再次恢复输出。



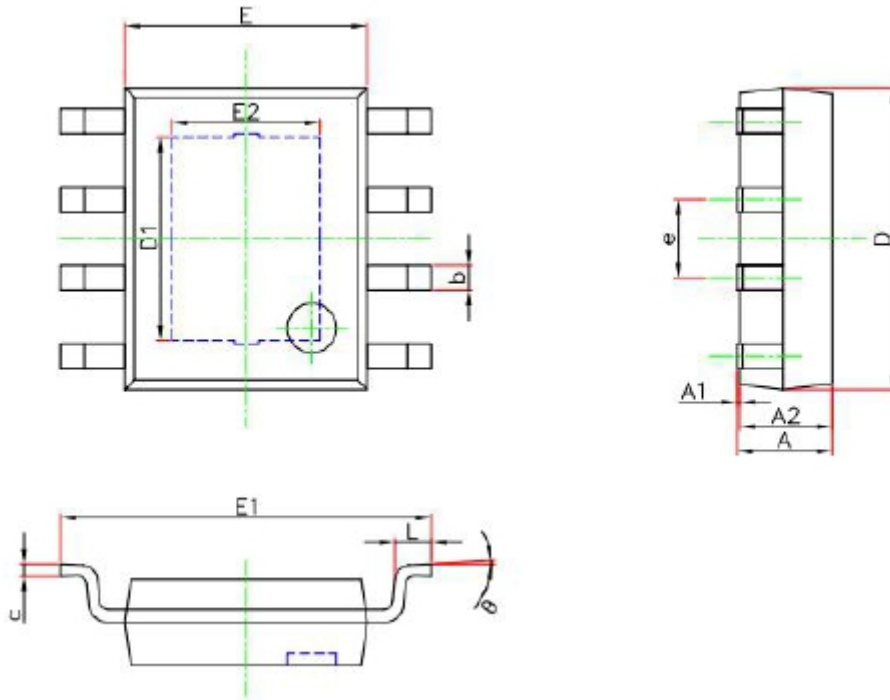
深圳市诚芯微科技有限公司

SHENZHEN CHENGXINWEI TECHNOLOGY CO., LTD.

CX3358

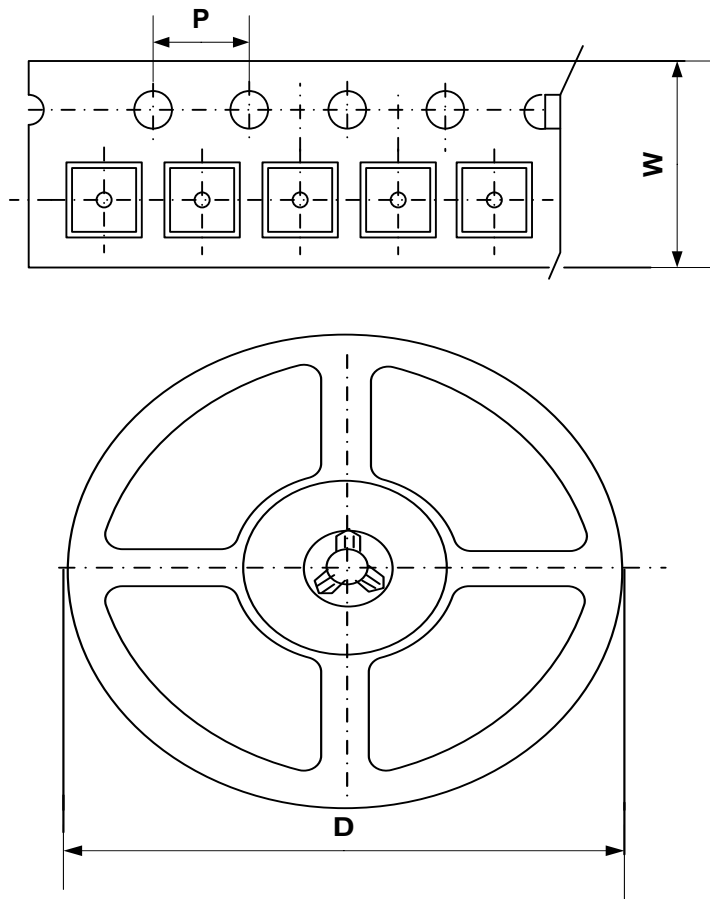
封装尺寸

ESOP-8L



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	1.300	1.700	0.051	0.067
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.350	1.550	0.053	0.061
b	0.330	0.510	0.013	0.020
c	0.170	0.250	0.007	0.010
D	4.700	5.100	0.185	0.201
D1	3.202	3.402	0.126	0.134
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.200	0.228	0.244
E2	2.313	2.513	0.091	0.099
e	1.270(BSC)		0.050(BSC)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°

包装信息



封装	宽度 (W)	间距 (P)	卷筒直径 (D)	数量
ESOP-8L	12.0±0. mm	8.0±0.1mm	330± mm	4000

注：载体带尺寸，卷筒尺寸和最小包装量（数量根据生产包装而定）

- 本资料内容，随产品的改进，可能会有未经预告而更改。
- 本资料所记载设计图等因第三者的工业所有权而引发之诸问题，本公司不承担其责任。另外，应用电路示例为产品之代表性应用说明，非保证批量生产之设计。
- 本资料内容未经本公司许可，严禁以其他目的加以转载或复制等。
- 尽管本公司一向致力于提高质量与可靠性，但是半导体产品有可能按照某种概率发生故障或错误工作。为防止因故障或错误动作而产生人身事故、火灾事故、社会性损害等，请充分留心冗余设计、火势蔓延对策设计、防止错误动作设计等安全设计。