



ZHEJIANG UNI-NE Technology CO., LTD

浙江宇力微新能源科技有限公司



U8505X Data Sheet

V 1.2

版权归浙江宇力微新能源科技有限公司

■ 产品描述

U8505X是一款应用于电动自行车闪光控制器的专用集成电路。直流耐压可达30V(U8505C)、60V(U8505D)、100V(U8505F)极大提升闪光控制器的可靠性。方案简洁，大幅降低方案成本，提升生产效率，降低产品失效率，提升产品品质。

内置多重保护机制，防止在部分异常应用下闪光控制器以及电动自行车上相关供电线路发生损坏，并且能够在应用恢复正常后自动解决保护。提升闪光控制器自身可靠性的同时，降低电动自行车整车返修概率。

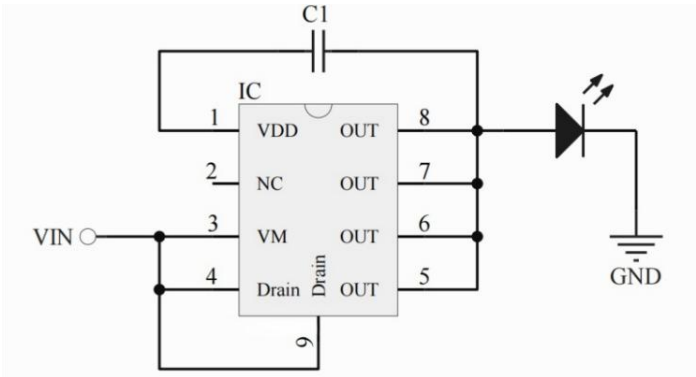
■ 典型应用

- 电动自行车闪光控制器
- 霓虹灯控制器
- 信号灯控制器

■ 应用推荐

产品型号	封装	MOS耐压	内阻	频率
U8505C	ESOP-8	30V	10mΩ	1.15HZ
U8505D	ESOP-8	60V	20mΩ	1.15HZ
U8505F	ESOP-8	100V	95mΩ	1.15HZ

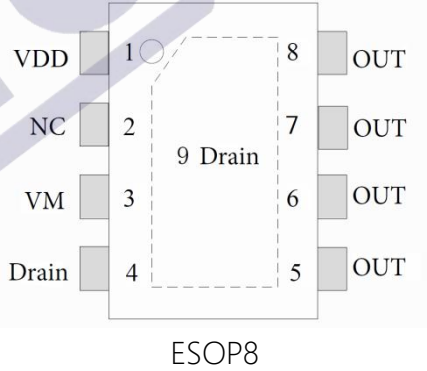
■ 应用原理图



■ 主要特点

- 集成 30V/60V/100V MOS
- VM 启动电压：9-60V
- 外围电路简单：仅需一颗电容
- 支持直接驱动无源蜂鸣器
- 内部集成时钟电路，闪烁频率稳定
- 逐周期负载过流限流保护
- 逐周期芯片过热关断保护
- 短路保护
- 简单的 ESOP8 封装

■ 封装信息



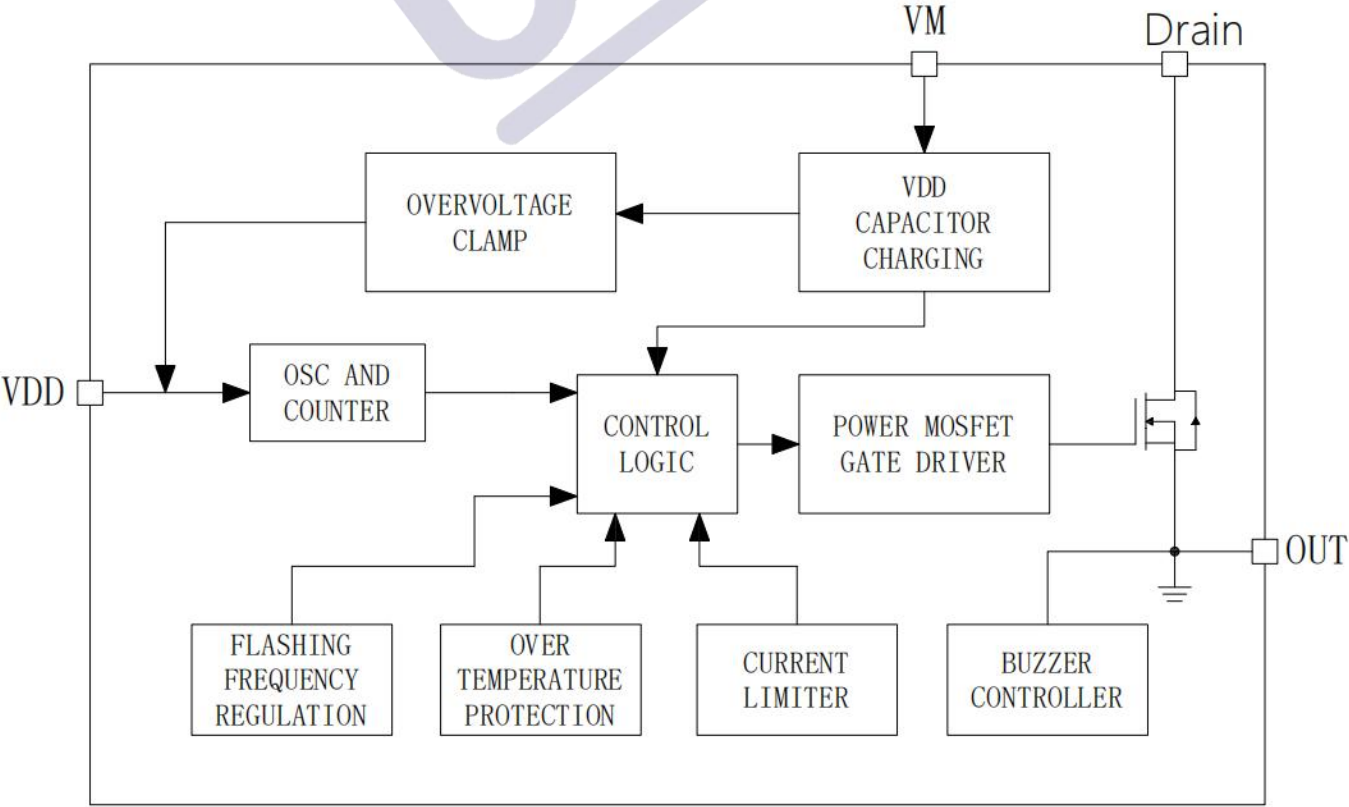
管脚功能描述

管脚	名称	I/O	描述
1	VDD	P	芯片电源脚，典型应用中推荐采用 104 贴片电容
2	NC	/	/
3	VM	P	电源输入脚
4	Drain	P	功率输入脚
5,6,7,8	OUT	O	闪光器输出
9	Drain	P	功率输入脚（需与PCB有良好焊接）

订货信息

型号	描述
U8505C	ESOP8, 无卤, 编带盘装, 4000颗/盘
U8505D	ESOP8, 无卤, 编带盘装, 4000颗/盘
U8505F	ESOP8, 无卤, 编带盘装, 4000颗/盘

内部功能框图



■ 极限参数

符号	参数描述		最小	典型	最大	单位
Drain	功率输入电压	U8505C	30	—	—	V
		U8505D	60	—	—	V
		U8505F	100	—	—	V
VM	电源输入电压		—	65	—	V
VDD	VDD电容电压		—	5.3	—	V
Vesd	ESD 电压		—	2000	—	V
Tj	工作结温 (内部保护)		—	140	—	℃
Tstg	存储温度		-40	—	150	℃

注：针对静电敏感器件，操作时请注意ESD防护措施。

■ 电气参数

符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位	
Drain	功率输入电压	-	U8505C	—	—	30	V
			U8505D	—	—	60	V
			U8505F	—	—	100	V
VM	电源输入电压	-	9	—	60	V	
VDDh	VDD 与 OUT 之间电压峰值	VIN=12V	—	5.3	—	V	
VDDl	VDD 与 OUT 之间电压谷值	VIN=12V	—	4.3	—	V	
Focs	闪烁频率	VIN=12V	—	1.15	—	Hz	
V _{IPK}	峰值电流阈值	VIN=12V	—	0.8	—	V	
Tjshe	过热保护温度		—	140	—	℃	
Tjrs	过热保护恢复		—	120	—	℃	

■ 功能描述

● 正常工作模式

当负载灯泡串接在 OUT 和地之间时，如图所示，电源 VM 对 VDD 电容充电，当 VDD 电容电压达到门限电压 5.3V 时，大约经过430ms 之后，内置功率管开启，负载灯泡点亮。大约再经过430ms 之后功率管关断，负载灯泡熄灭，灯泡开启和关断的频率约为 1.15Hz，占空比大约为 50%。

● 峰值电流阈值功能

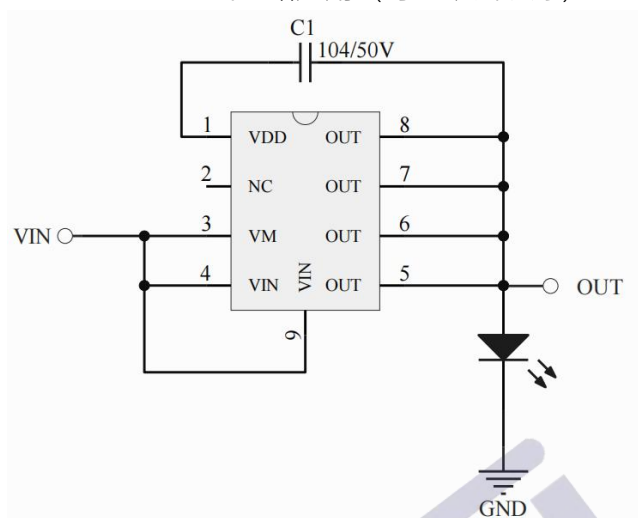
当U8505X检测到峰值电流阈值达到 0.8V 时，U8505X进入保护状态，防止电流太大损坏闪光控制器系统以及供电线路，起到保护作用。

● 过温保护

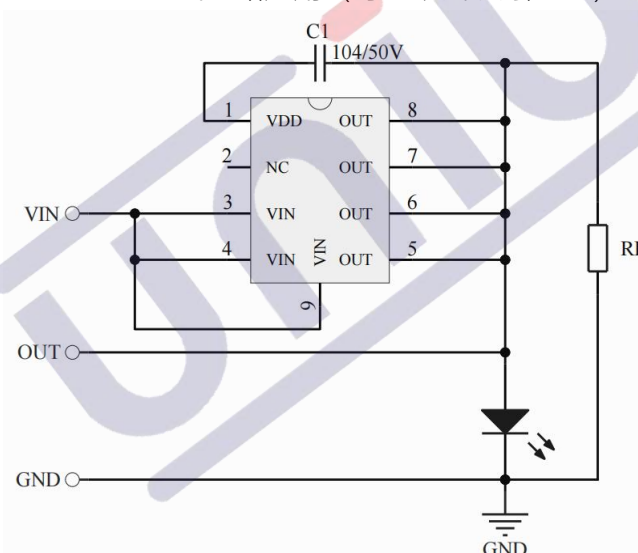
当短路或者负载过大时，芯片内部温度上升。当芯片内部结温升高至 140°C 时，内部保护。如果下个周期温度降到 120°C 以下，内部保护关断，否则仍关断。

■ 典型应用电路

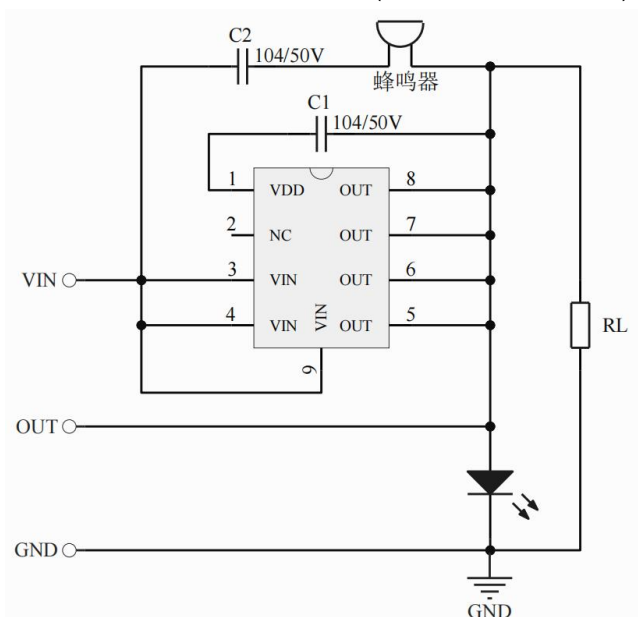
U8505X 二线电路应用（可驱动白炽灯）



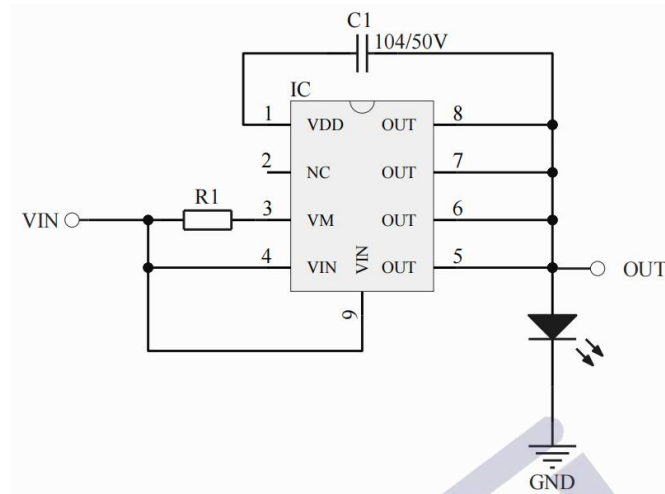
U8505X 三线电路应用（可驱动白炽灯/LED）



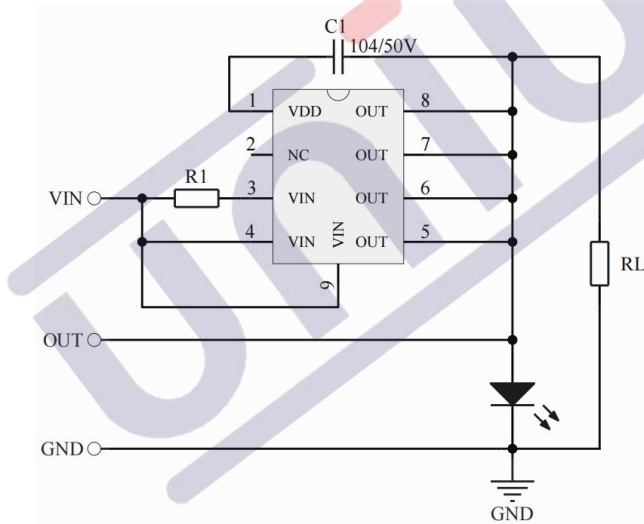
U8505X 三线电路应用（可驱动无源蜂鸣器）



U8505F 100V 二线电路应用 (可驱动白炽灯)



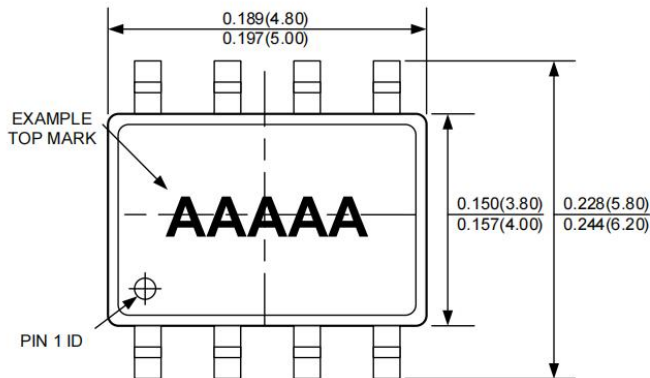
U8505F 100V 三线电路应用 (可驱动白炽灯/LED)



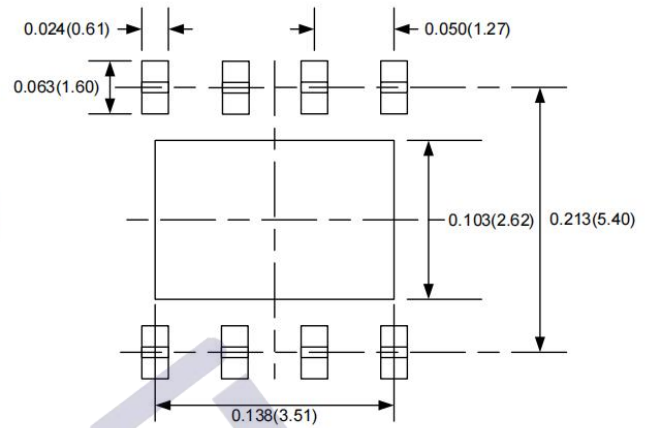
注：1、典型应用电路及参数供参考，实际应用电路参数请在实测基础上设定，量产请和原厂沟通，其他不明请于我司工程师沟通联系。

■ 封装尺寸

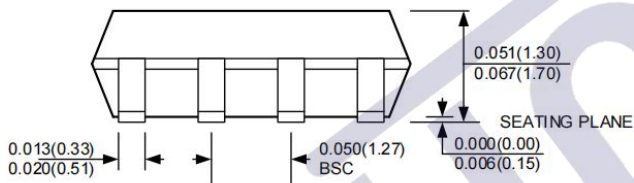
ESOP8 (EXPOSED PAD) 封装信息



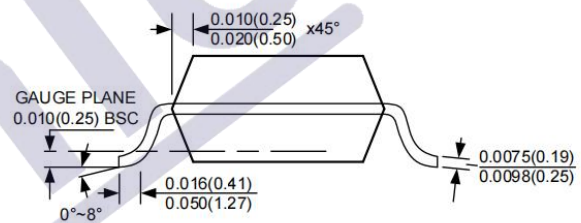
TOP VIEW



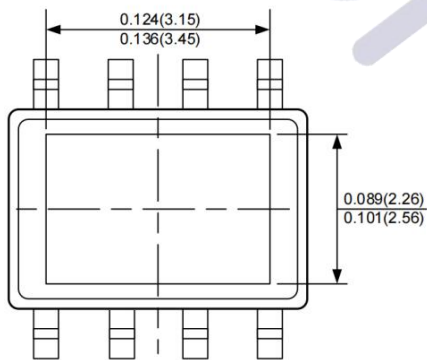
RECOMMENDED PAD LAYOUT



FRONT VIEW



SIDE VIEW



BOTTOM VIEW

NOTE:

- 1.CONTROL DIMENSION IS IN INCHES. DIMENSION IN BRACKET IS IN MILLIMETERS.
- 2.PACKAGE LENGTH DOES NOT INCLUDE MOLD FLASH, PROTRUSIONS OR GATE BURRS.
- 3.PACKAGE WIDTH DOES NOT INCLUDE INTERLEAD FLASH OR PROTRUSIONS.
- 4.LEAD COPLANARITY (BOTTOM OF LEADS AFTER FORMING) SHALL BE 0.004" INCHES MAX.
- 5.DRAWING CONFORMS TO JEDEC MS-012, VARIATION BA.
- 6.DRAWING IS NOT TO SCALE

NOTICE: The information in this document is subject to change without notice. Users should warrant and guarantee that third party Intellectual Property rights are not infringed upon when integrating UNI products into any application. UNI will not assume any legal responsibility for any said applications.

1、版本记录

DATE	REV.	DESCRIPTION
2023/9/02	1.0	优化电路
2023/10/15	1.1	布局调整
2024/6/11	1.2	U8505C(D)/U8505F规格书合并

2、免责声明

浙江宇力微新能源科技有限公司保留对本文档的更改和解释权力，不另行通知！

客户在下单前应获取我司最新版本资料，并验证相关信息是否最新和完整。量产方案需使用方自行验证并自担所有批量风险责任。未经我司授权，该文件不得私自复制和修改。

产品不断提升，以追求高品质、稳定性强、可靠性高、环保、节能、高效为目标，我司将竭诚为客户提供性价比高的系统开发方案、技术支持等更优秀的服务。

版权所有 浙江宇力微新能源科技有限公司/绍兴宇力半导体有限公司

3、联系我们

浙江宇力微新能源科技有限公司

总部地址：绍兴市越城区斗门街道袍渎路25号中节能科创园45幢4/5楼

电话：0575-85087896（研发部）

传真：0575-88125157

E-mail: htw@uni-semic.com

无锡地址：无锡市锡山区先锋中路6号中国电子（无锡）数字芯城1#综合楼503室

电 话：0510-85297939

E-mail: zh@uni-semic.com

深圳地址：深圳市宝安区西乡街道南昌社区宝源路泳辉国际商务大厦410

电 话：0755-84510976

E-mail: htw@uni-semic.com