

概述

FM3081S8HS是一款集成500V MOSFET，单段线性LED驱动器。输出峰值电流的大小通过外部采样电阻来设定，受专利保护的电流控制技术以确保精确的电流控制精度。系统拓扑结构简单，外围器件数量少，系统成本低。

FM3081S8HS内置了过温保护功能，当芯片结温超过 OTP_{CHIP} 时，FM3081S8HS减小输出电流以降低芯片温度。

特点

- 高输出电流精度
- 过温保护功能
- 无EMI问题
- 系统成本低

产品应用

- T5/T8系列LED灯
- LED球泡灯

订购信息

产品型号	封装形式	输出功率	输出电流
FM3081S8HS	ESOP-8	7W	30mA

引脚定义及说明

		管脚号	管脚名称	描述
		1	GND	芯片地
		2	RS	输出电流值设置端
		7	OUT	芯片电源输入与恒流输出端口
		3,4,5,6,8	NC	悬空

推荐工作范围

参数	符号	范围	单位
OUT 端口电压	V_{OUT}	+8.5~+400	V
结温	T_J	-40~+125	°C

极限参数^{注1}

参数	符号	范围	单位
OUT 端口电压	V_{OUT}	500	V
RS 端口电压	V_{RS}	-0.3~+1	V
最大输出电流@ $T_a=25^{\circ}\text{C}$	I_{OUT}	40	mA
结温 ^{注2 注3}	T_J	150	°C
管脚温度	-	260	°C
存储温度	T_{STG}	-65~+150	°C

注 1: 最大极限值是指超出该工作范围, 芯片有可能损坏。

注 2: 保证了结温从 -40°C 到 150°C 的鲁棒性。结温范围的规格是由在过程控制中的表征统计确定的。

注 3: 含有热保护, 目的是保护过载情况下的器件。当结温超过最大结温时热保护启用。在指定的最大结温范围之外连续操作会损坏器件。

热阻参数

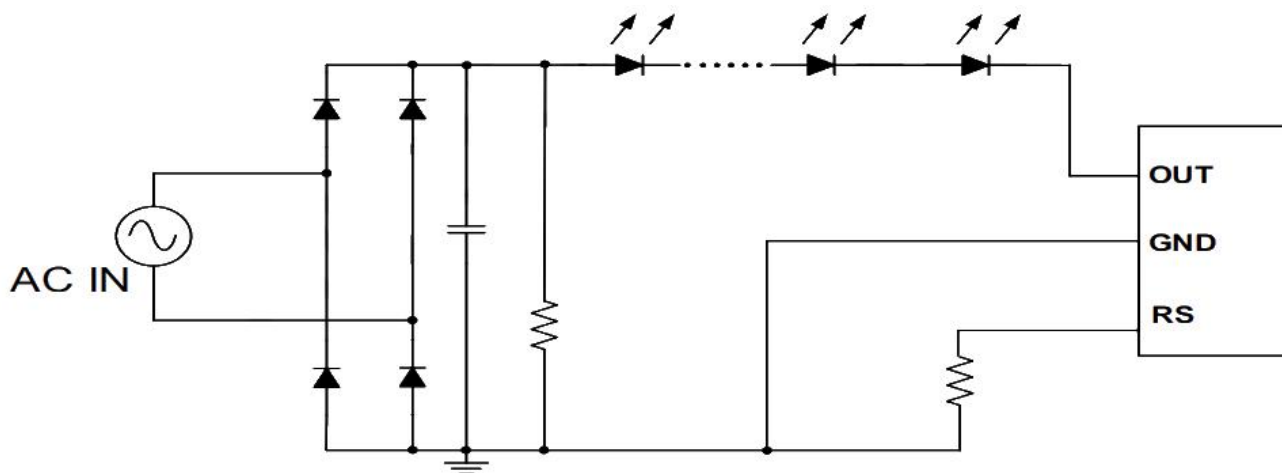
说明	符号	θ_{JA} θ_{JC}	单位
ESOP-8 热阻 ^{注4}	R_{THJA}	50 ~ 10	°C/W

注 4: 以上参数在 JESD51-7, 4-layer PCB 测得。

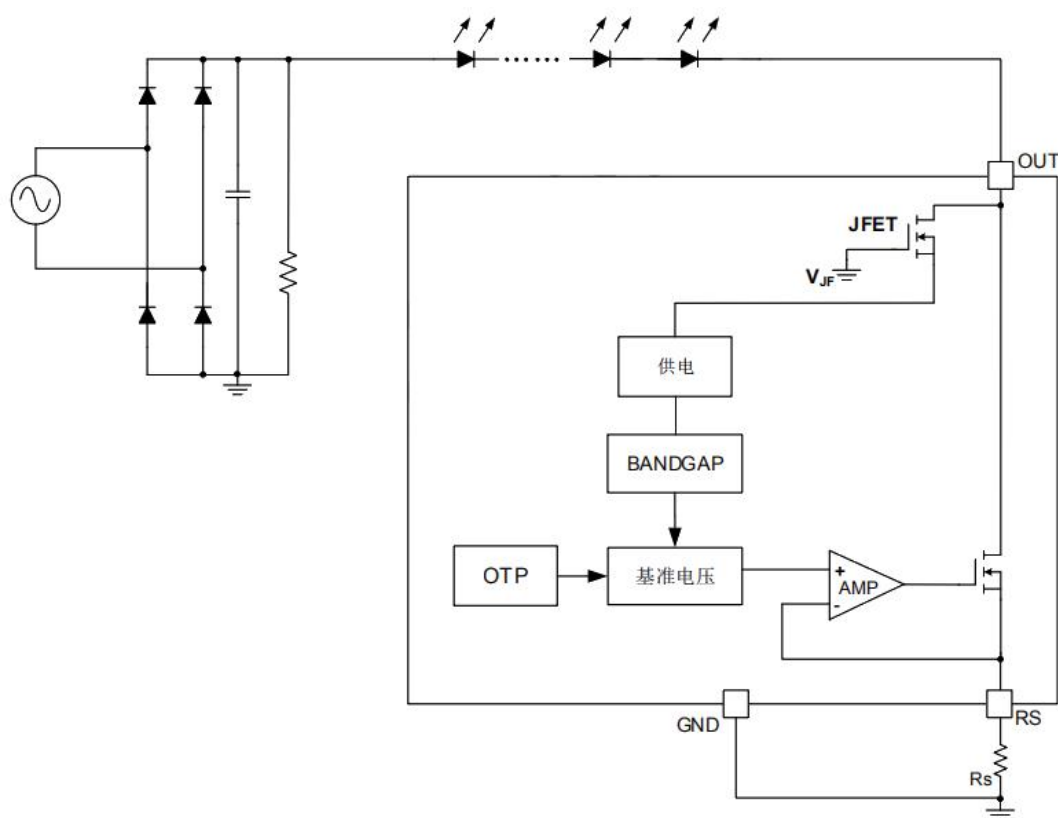
电气参数 (无特殊说明, $T_A=25^{\circ}\text{C}$)

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
Out 管脚最低启动低压	V_{out_min}	$I_{OUT}=15\text{mA}$	-	-	7.7	V
Out 管脚最高电压	V_{out_BV}	-	450	500	-	V
静态电流	I_Q	$V_{OUT}=40\text{V}, V_{RS}=1\text{V}$	60	75	100	μA
基准电压	V_{REF}	$V_{OUT}=10\text{V}$	565	600	615	mV
过温保护点	OTP_{CHIP}	-	-	140	-	°C

典型应用



内部框图

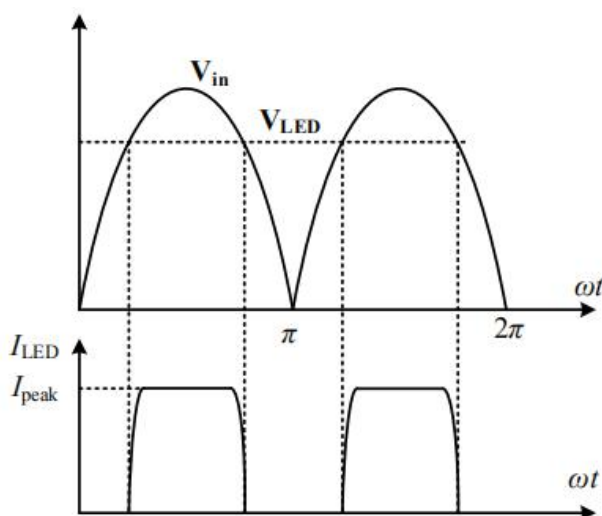


功能描述

FM3081S8HS 是一款单段线性 LED 驱动器。

工作原理

电网电压通过整流桥整流后变成两倍工频脉动的直流电压 V_{in} ，当 V_{in} 大于 LED 的导通压降时，LED 电流由 0 不断增加，当 OUT 管脚电压高于 V_{out_min} 时，LED 电流达到设定值。



峰值电流控制

FM3081S8HS 根据采样电阻信息来控制 LED 峰值电流(I_{peak})，峰值电流计算公式如下：

$$I_{peak} = V_{REF}/R_{CS}$$

其中

V_{REF} 是芯片基准电压；

R_{CS} 是连接在 RS 管脚和芯片地之间的电流采样电阻。

过温保护

当 FM3081S8HS 的结温超过 OTP_{CHIP} 时，LED 电流开始下降。

参考设计

该参考设计适用于 7W 非隔离 LED 驱动器，使用了 FM3081S8HS 和极少的外部元件。

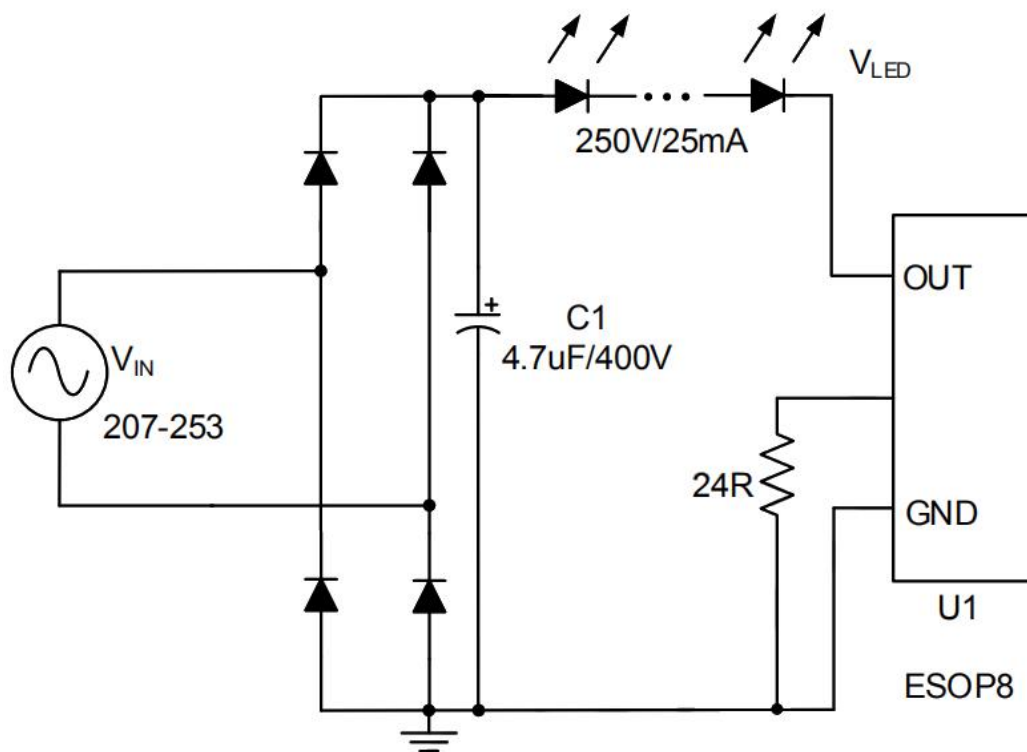
参考设计 1:

V_{IN} : 207VAC~253VAC

V_{OUT} : 250V

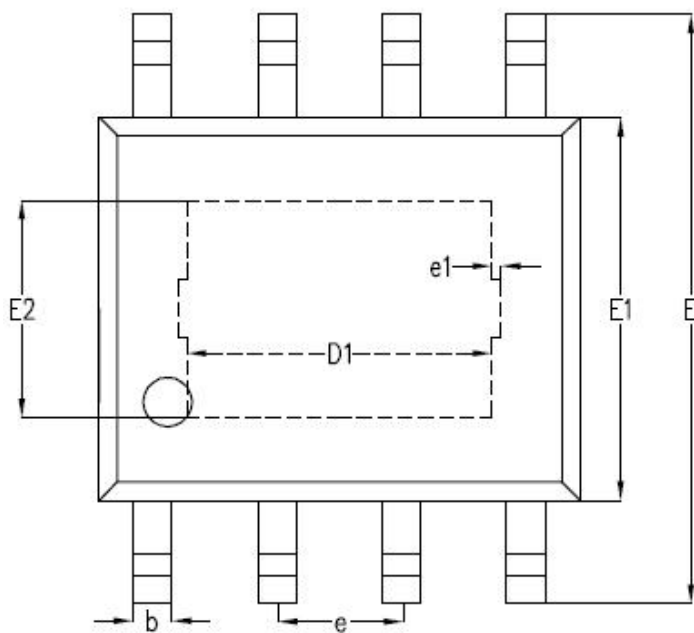
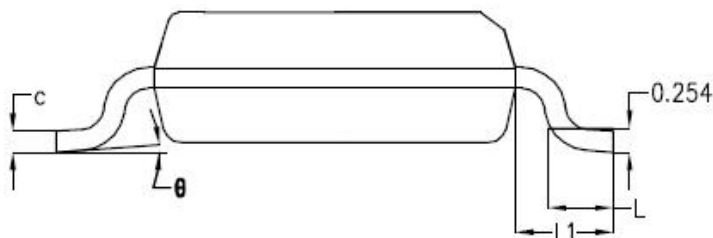
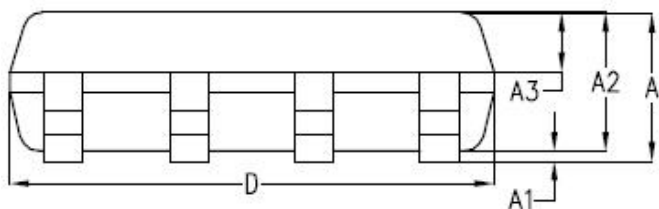
I_{OUT} : 25mA

PF: >0.4



封装信息

➤ ESOP-8



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	-	1.50	1.55
A1	-	0.10	0.15
A2	1.35	1.40	1.45
A3	0.55	0.60	0.65
b	0.35	0.40	0.45
c	0.17	0.22	0.25
D	4.85	4.90	4.95
E	5.90	6.00	6.10
E1	3.80	3.90	4.00
e	1.27BSC		
L	0.60	0.65	0.70
L1	1.05BSC		
θ	0°	4°	6°