

具高功率因数与低 THD 线性恒流 LED 驱动芯片

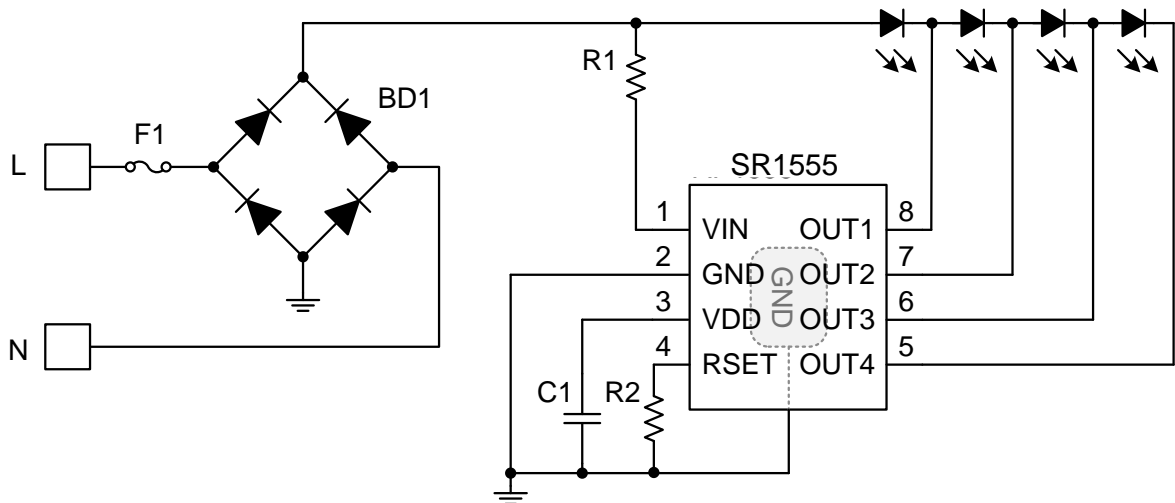
特性

- 输入电压 110Vac 或 220Vac
- 功率因数高于 0.9
- THD 低于 10%
- 具过温保护补偿功能
- ESOP8 封装

概述

SR1555 是一款多通道线性恒流 LED 驱动芯片，利用将串联的 LED 最多分至四段以达成高功率因数与低 THD。芯片集成过温补偿功能，芯片内部温度超过补偿起始温度即线性降低输出电流以确保应用可靠性与避免闪烁。方案仅需极少元件，有效降低成本。SR1555 采用 ESOP8 封装，芯片底盘具散热片可降低芯片内部温度，帮助维持输出电流稳定。SR1555 可应用于各种通用 LED 照明，例如 LED 日光灯管、球泡灯、吸顶灯等应用。

典型应用电路



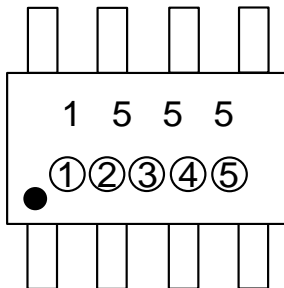
应用领域

- LED 日光灯管、球泡灯、吸顶灯
- LED 恒流驱动

订购信息

 <p>SR1555</p>	<p>封装形式</p> <p>无铅规范</p> <p>版本编码</p>
<p>版本编码： D：版本 D</p> <p>无铅规范： G：Green (Halogen Free)</p> <p>封装形式： E：ESOP8</p>	

封装丝印



① 标示版本编码

编码	描述
B	版本 B

② 标示无铅规范

编码	描述
G	Green (Halogen Free)

③ 标示封装形式

编码	描述
E	ESOP8

④,⑤ 标示制造日

编码	描述
④⑤	制造日编码

管脚说明

	管脚序号	名称	管脚说明
 <p>ESOP8</p>	1	VIN	芯片供电端
	2 / 底盘	GND	芯片地
	3	VDD	芯片内部电源稳定端口
	4	RSET	输出电流值设置端口
	5	OUT4	电流输出端口 4
	6	OUT3	电流输出端口 3
	7	OUT2	电流输出端口 2
	8	OUT1	电流输出端口 1

极限参数

若无特殊说明，环境温度为 25℃。

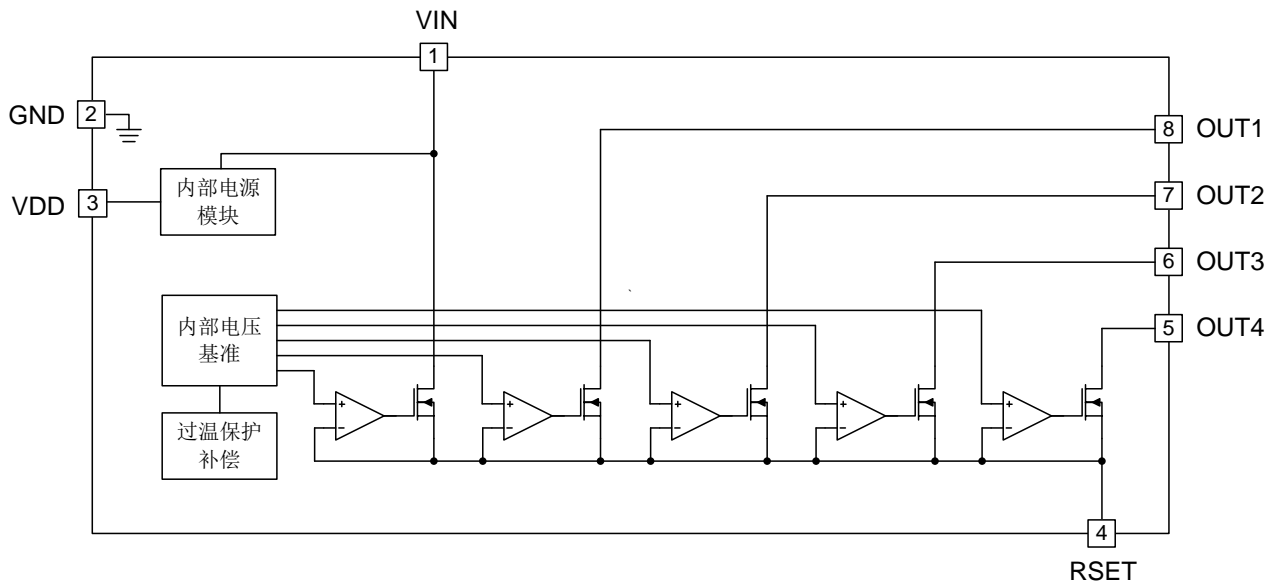
说明	符号	范围	单位
输出(OUT)端口电压	$V_{OUT-MAX}$	500	V
RSET 端口电压	$V_{RSET-MAX}$	8	V
PN 结到环境的热阻	$R_{\theta JA}$	65	°C/W
工作结温范围	T_J	-40 ~ +150	°C
存储温度	T_{STG}	-55 ~ +150	°C
HBM 人体放电模式	V_{ESD}	>2	KV

电气工作参数

若无特殊说明，环境温度为 25℃。

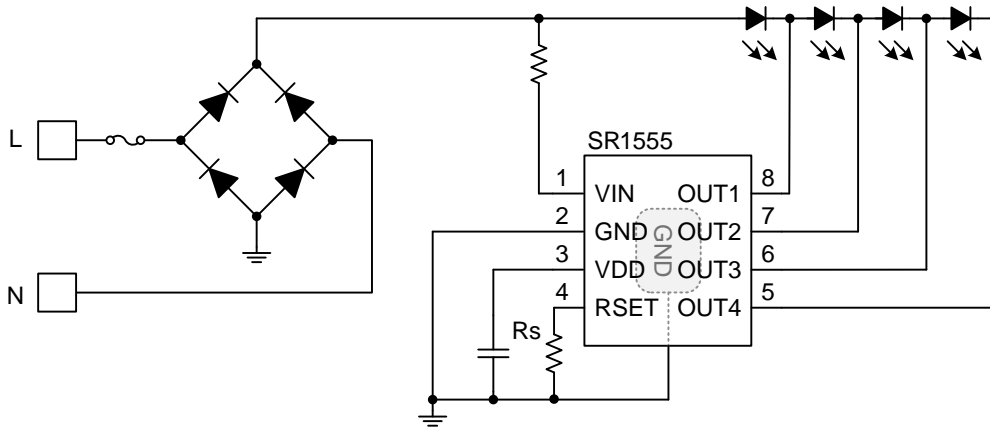
符号	说明	条件	最小值	典型值	最大值	单位
I_{OUT}	输出电流范围		5		120	mA
I_{DD}	静态电流	$V_{VIN}=10V$, RSET 悬空	0.1	0.35	0.5	mA
V_{RSET}	RSET 端口电压	$V_{VIN}=10V$, $V_{OUT4}=10V$	0.88	0.92	0.96	V
D_{IOUT}	IOUT 片间误差	$I_{OUT} = 10mA\sim 50mA$		± 5		%
T_{SC}	电流温度补偿起始点			140		°C

内部功能框图



功能表述

SR1555 是一款具高功率因数与低 THD 的 LED 线性恒流驱动芯片, 利用将串联的 LED 最多分至四段, 芯片自动判断分段式切换输出, 以达成高功率因数与低 THD 的特点。芯片内部集成过温补偿功能, 可提升系统应用的可靠性以及避免传统过温保护所造成的闪烁现象。



1. 输出电流

SR1555 具有 4 个电流驱动端口, 芯片内部自动判断输入电压状态依序轮流开启各个输出端口, 每个端口输出电流通过外置电阻 R_S 进行调节,

$$I_{OUT} = \frac{V_{RSET}}{R_S}$$

各个输出端口开启时输出电流如下:

$$I_{OUT1} = \frac{0.55}{R_S}, \quad I_{OUT2} = \frac{0.70}{R_S}, \quad I_{OUT3} = \frac{0.83}{R_S}, \quad I_{OUT4} = \frac{0.92}{R_S}$$

系统平均输出电流等于在各个端口电流对应占空比值的叠加后的平均值。

2. 输出 LED 灯珠压降及各段灯珠比例设计

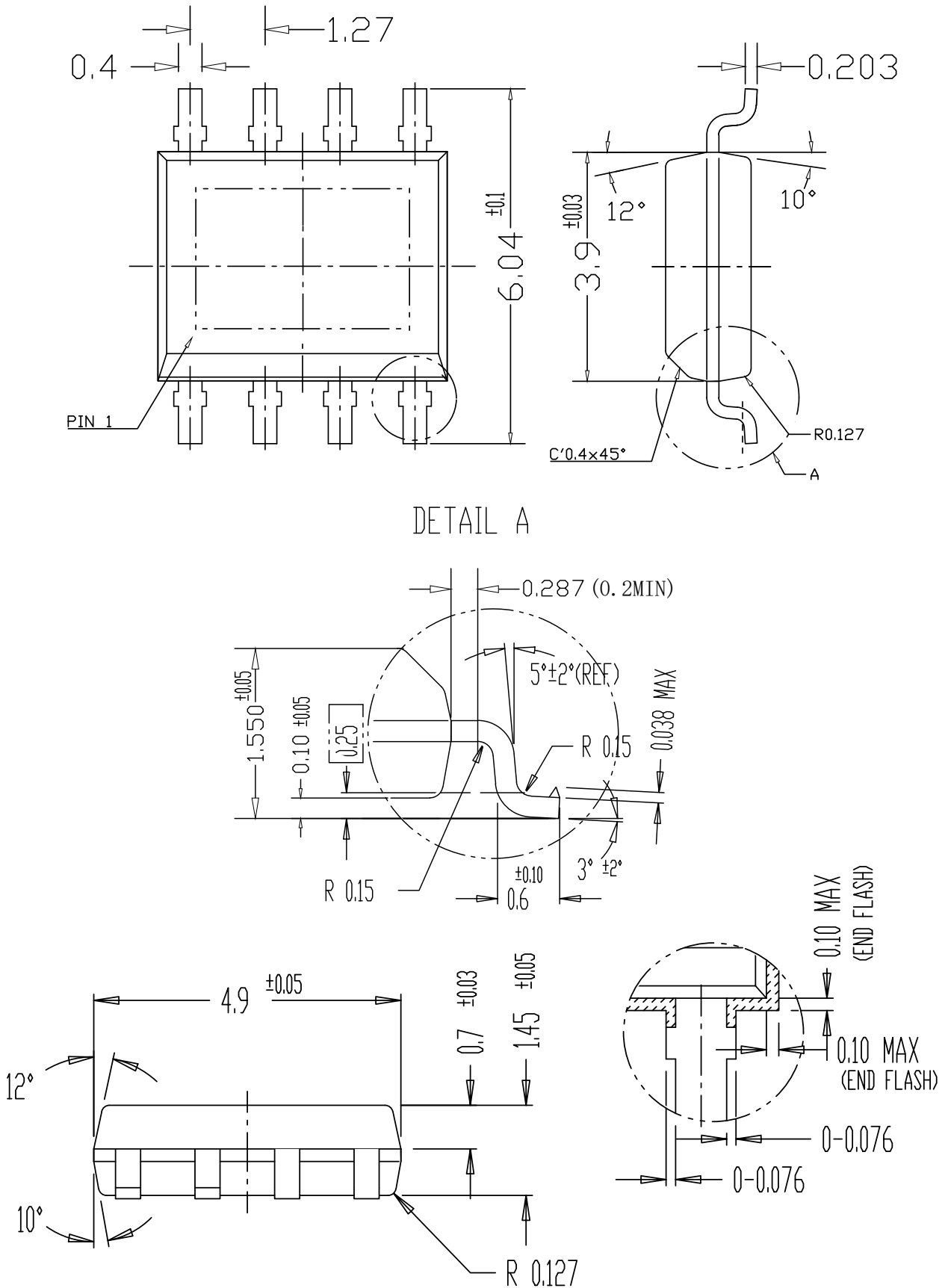
建议各 OUT 端口灯珠压降比例依次为 7:4:2:1, 系统可获得较佳的 THD、功率因数与光效。

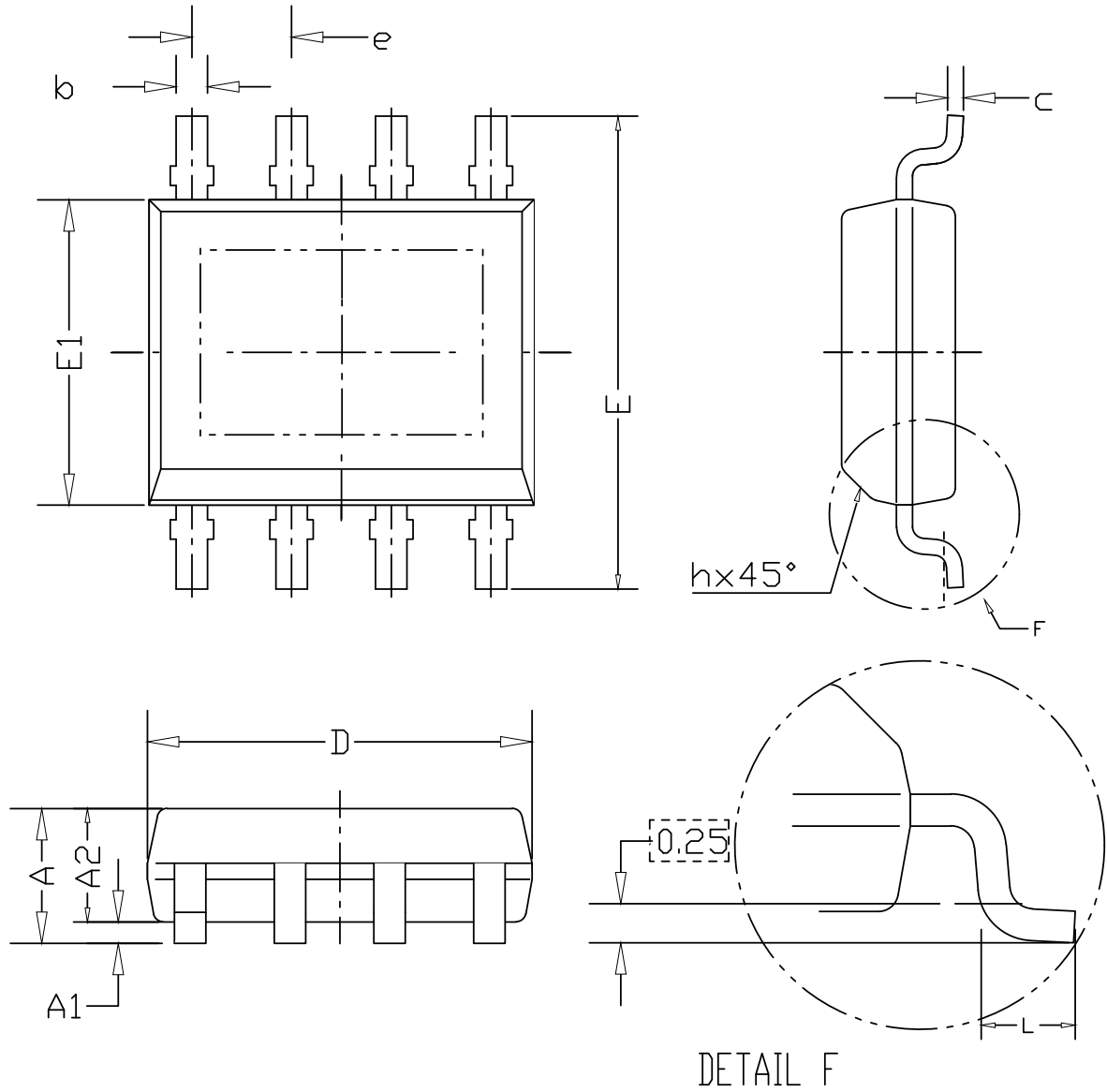
3. 温度补偿

为避免因 LED 灯具内部温度过高而产生光衰降低 LED 使用寿命。SR1555 集成温度补偿功能, 当芯片内部达到过温保护点时, 芯片将会自动线性减小输出电流, 以降低灯具内部温度, 及避免传统过温保护所造成的闪烁现象。

封装形式

ESOP8





COMMON DIMENSION (MM)			
PKG	SOP-8L		
REF.	MIN	NOM.	MAX.
A	1.50	1.55	1.60
A1	0.05	0.10	0.15
A2	1.40	1.45	1.50
b	0.375	0.400	0.425
c	0.195	0.203	0.211
D	4.85	4.90	4.95
E1	3.87	3.90	3.93
E	5.94	6.04	6.14
e	1.27BSC		
L	0.50	0.60	0.70
h	0.30	0.40	0.50