

高 PH 值高效率无电源供应具有内置开关的 LED 驱动器

特点

- 静态电流小
- 不需要电感元件
- 内置 500V NMOS 开关
- 高功率因数应用
- 高效率（达到 85%）
- 前馈补偿
- 可编程 LED 电流
- 过温保护
- 支持三端双向可控硅调光功能
- 支持线性调光功能
- 符合 RoHS 标准, 100%无铅而且环保(无卤素的商业标准)

应用

- LED MR16 和普通照明
- LED E17,E26,E27 照明
- LED 灯照明

● 概述

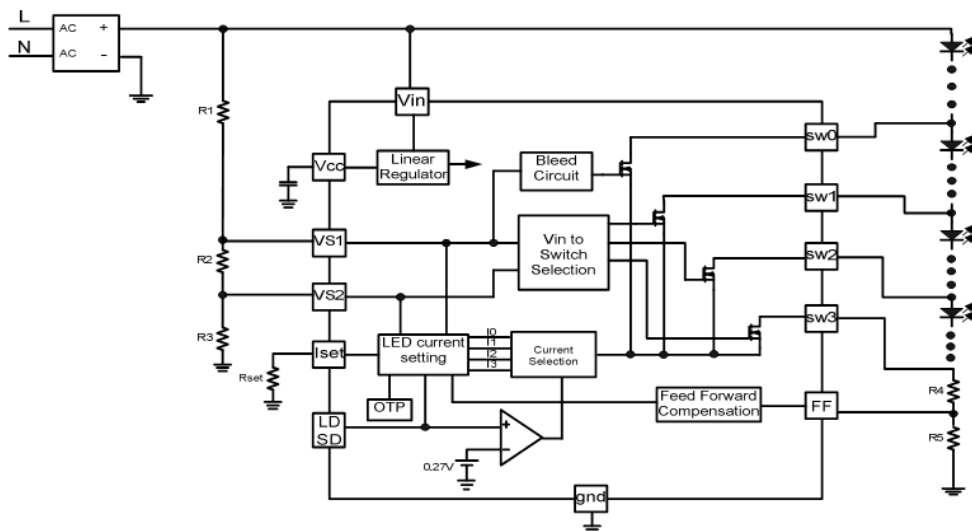
ORG8513 能够驱动多个串联的 LED。它可以通过感应整流交流输入电压来调节 LED 电流，这样就可以在三相输入电压中达到高功率因数和高效率的特点。ORG8513 是一种高压处理芯片，其通过内部的稳压器来产生支持内部电路的 BIOS 电压。为了最大限度地减少外部元件，它还具有内部电源开关。

ORG8513 用 4 个开关来控制输出 LED 的串联个数并且调节电流以适应输入的正弦波。另外，它还具有前馈补偿以补偿线性电压的变化。ORG8513 让 LD/SD 具有像可以通过外部智能控制盒控制关闭的功能。LD/SS 有线性调光控制器接口来控制 DALI 调光。

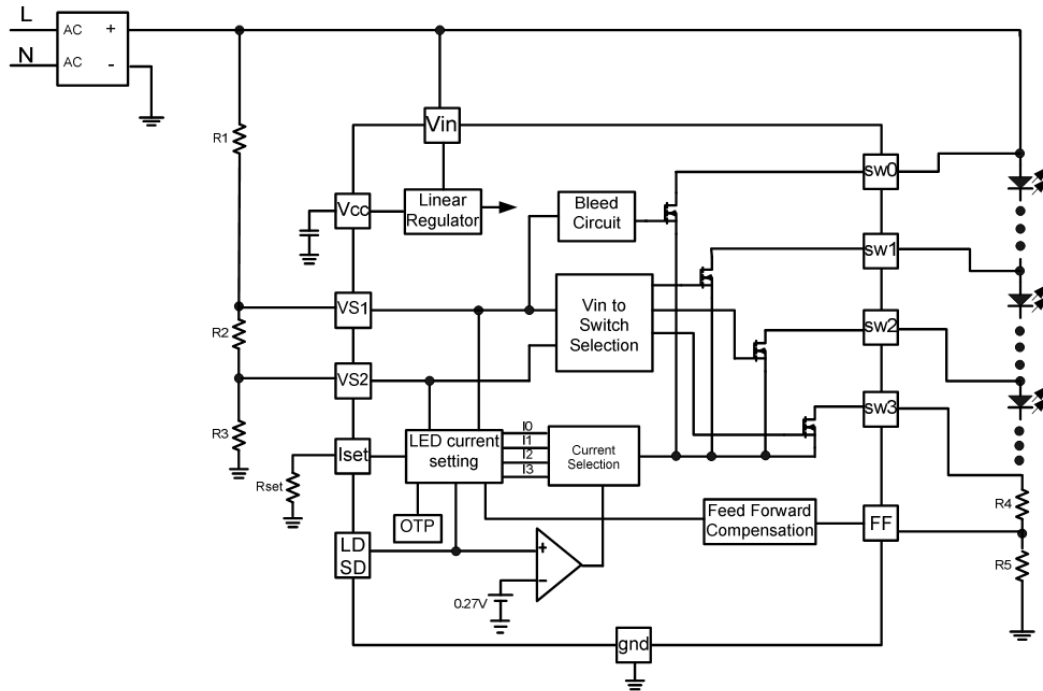
ORG8513 使用 TSSOP-16 形式封装，这种封装适合于 LED 照明，例如 MR-16, E-17, E27... 等一些应用。

- 专利申请

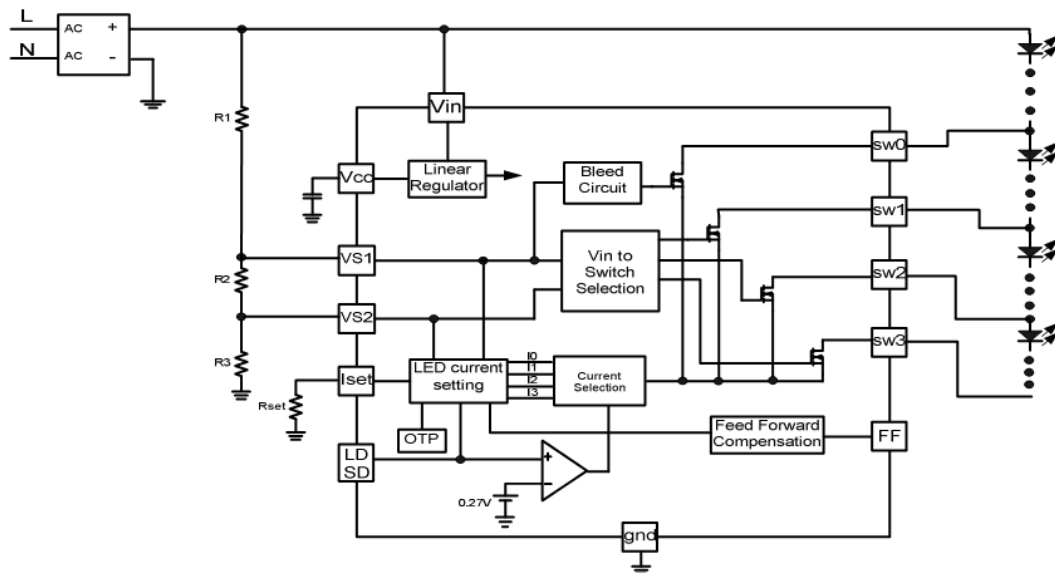
简化的应用电路（4-CH 无泄放电路）



简化的应用电路（3-CH 无泄放电路）



简化的应用电路（4-CH 无泄放电路和 FF）



订购信息

ORG8513 -

 包装代码
 无铅代码
 版本代码

版本代码 :

A : 首期 B : 第二期 C...

无铅代码 :

P : 商业标准, 无铅 (Pb), 无磷 (P) 封装

G : 环保 (无卤素商业标准)

版本代码 :

T : TSSOP-16

引脚描述

Part No.	引脚	信号	引脚描述
<p style="text-align: center;">TSSOP16</p>	1	VS1	SW第一步参考电压
	2	VS2	SW第二步参考电压
	3	Vcc	内部电压源
	4	GND	接地/输出PAD
	5	Iset	LED电流设置
	6	LD/SD	初始上拉 电源输入/关闭
	7	FF	前馈
	8	SW3	LED串开关3
	10	SW2	LED串开关2
	12	SW1	LED串开关1
	14	SW0	LED串开关0
	16	Vin	高压输入
	9,11,13,15	NC	无连接

绝对最大额定值

参数		信号	级别	单位
高压输入和 LED 串开关		$V_{IN}/V_{SW1}/V_{SW2}/V_{SW3}$	500	V
IC 调节电压输入		V_{CC}	36	V
开关电流额定值		I_{SW}	0.15	A
其他 I/O 引脚电压		V_{IO}	7	A
结点温度		T_J	+150 °C	°C
功率耗散	TSSOP-16	P_D	2000	mW
工作环境温度		T_{OPR}	-40 ~ +125	°C
存储温度		T_{STG}	-55 ~ +150	°C
焊接温度 (锡焊, 10 秒)			+260	°C

注释:

*功率耗散值是基于条件: 结点温度 T_J 和工作环境温度 T_A 之差为 100 °C。

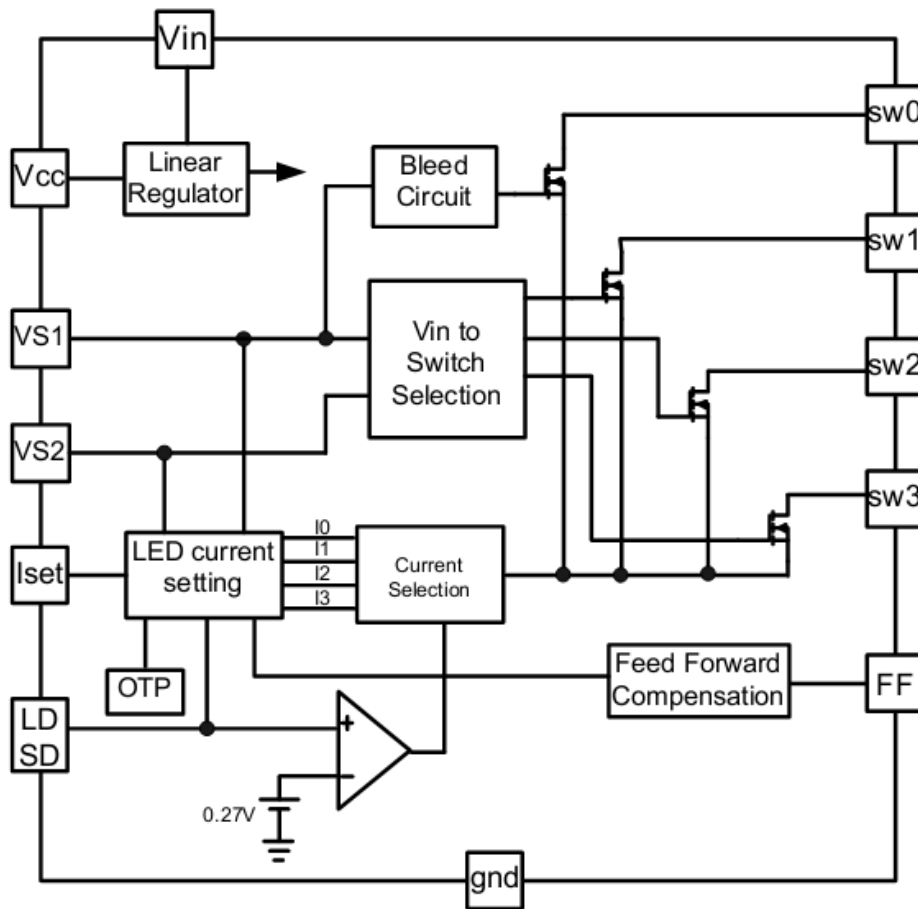
*压力数值大于列表中的绝对最大额定值的信号可能会造成设备的永久性损坏。这些仅仅是压力额定值, 设备的操作功能在这些或超出这些的条件下的情况是不推荐的, 长时间处于绝对最大额定值条件下可能会影响器件的可靠性。

*超过最大额定值的压力会造成器件损坏。最大额定值仅仅是一个数值。不推荐让器件工作于这种情况。长期工作于这种情况会影响器件的可靠性。

电气特性

信号	参数	测试条件	最小	模式	最大	单位
V _{IN}	高压输入	V _{in} 上升沿			500	V
V _{CC}	内部调节电压	V _{in} 上升沿测试 V _{CC}		10		V
I _{SET0}	第一步电流	SW1 开 ; LD/SD>1.02V; VS1<0.51V		1580/Rset		mA
I _{SET1}	第一步电流	SW1 开 ; LD/SD>1.02V; VS1>0.51V ; VS2<1.02V		1580/Rset		mA
I _{SET2}	第二步电流	SW2 开 ; LD/SD>1.02V; VS1>1.02V ; VS2<1.02V		2080/Rset		mA
I _{SET3}	第三步电流	SW2 开 ; LD/SD>1.02V; VS1>1.02V ; VS2>1.02V		2580/Rset		mA
V ₁	SW1 打开选择电平	VS 上升沿测试 SW1		0.51		V
V ₂	SW1 打开选择电平	VS 上升沿测试 SW2		1.02		V
V _{LD(0%)}	0% 线性调光	V _{LD} 从 1V 下降到 0V		0.27		V
V _{LD(100%)}	100% 线性调光	V _{LD} 从 0.5V 上升到 1.5V		1.02		V
V _{SD}	LD 引脚关断电压	V _{IN} =12V,V _{SD} 上升沿			0.27	V
V _{FF(5%)}	5% 前馈电压			0.27		V
V _{FF(10%)}	10% 前馈电压			0.51		V
V _{FF(15%)}	15% 前馈电压			0.78		V
V _{FF(20%)}	20% 前馈电压			1.02		V
T _{TST}	热关断温度			150		°C
T _{TSH}	热关断迟滞			40		°C

ORG 8513 功能块图

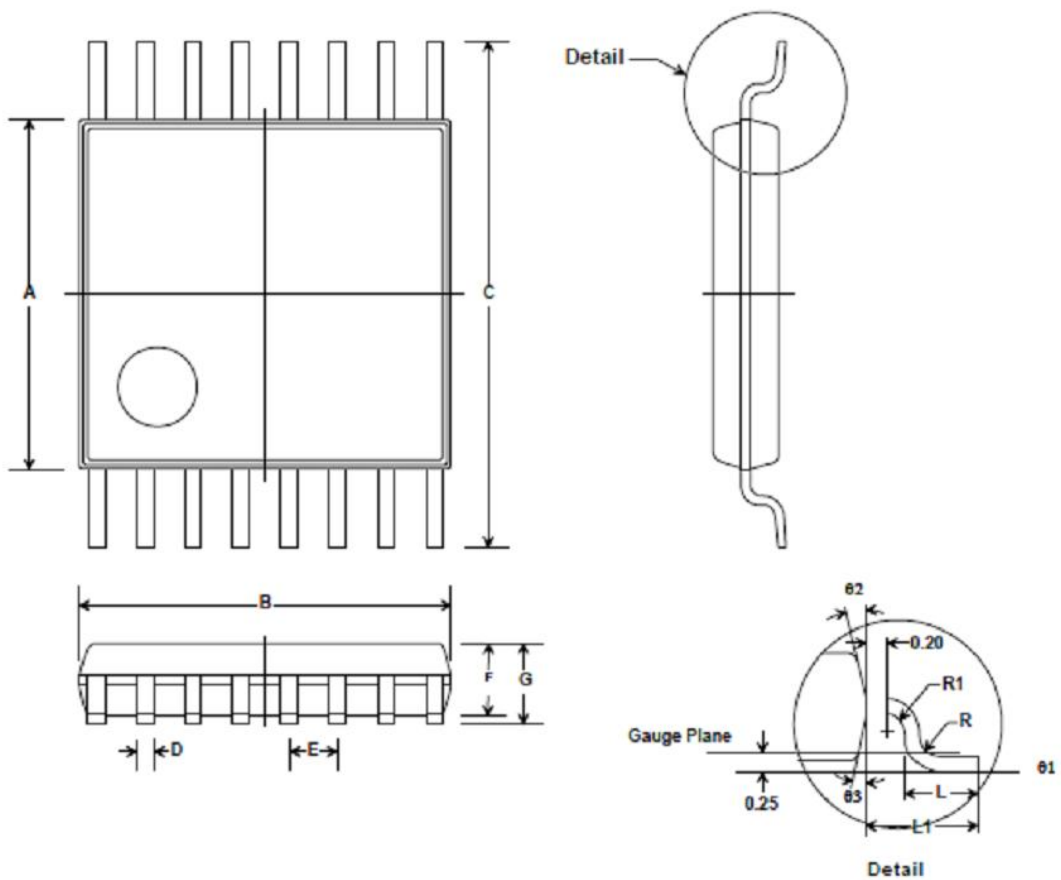


封装外形

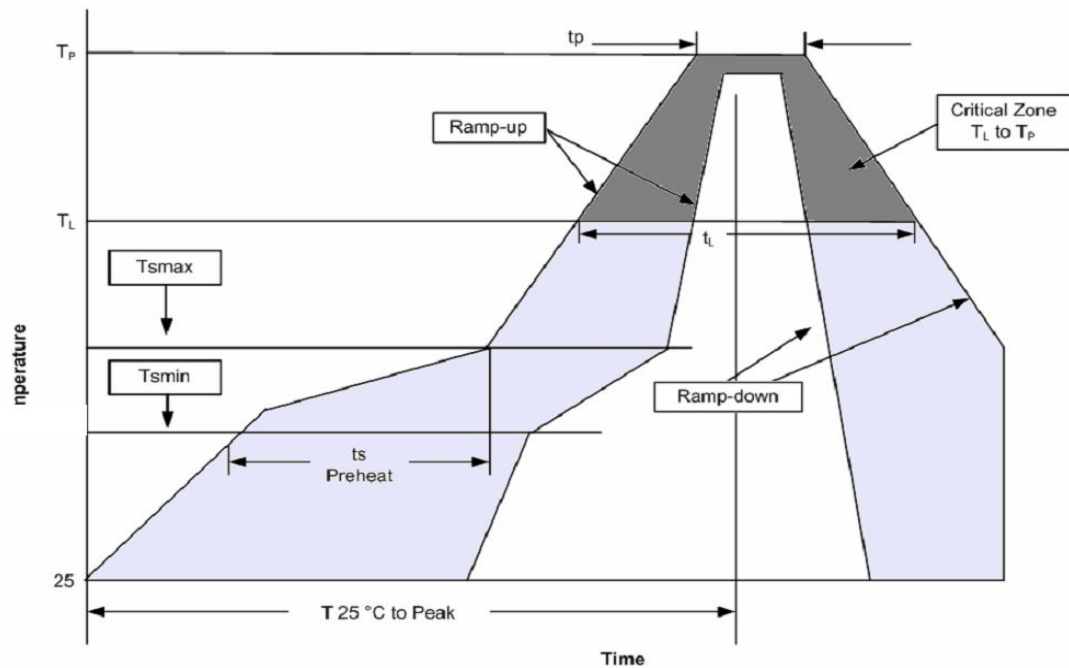
A) TSSOP-16

外壳尺寸

尺寸	毫米			英寸		
	最小	正常	最大	最小	正常	最大
A	4.30	4.40	4.50	0.169	0.173	0.177
B	4.9	5.00	5.10	0.193	0.197	0.201
C	6.40BSC.			0.252BSC.		
D	0.19		0.30	0.007		0.012
E	0.65BSC			0.026BSC		
F	0.80	0.90	1.05	0.031	0.035	0.041
G			1.20			0.047
L	0.50	0.60	0.75	0.020	0.024	0.030
L1	1.00REF.			0.39REF.		
R	0.09			0.004		
R1	0.09			0.004		
O1	0		8	0		8
O2	12REF.			12REF.		
O3	12REF.			12REF.		



回流焊条件 (I/R 对流或 VPR 回流)



分类回流配置信息

配置文件功能	无铅/绿色 配置
平均升温速率 (T_L 到 T_P)	最大每秒 3°C
预热	150°C
-最小温度 (T_{smin})	200°C
-最大温度 (T_{smax})	60-180 秒
时间 (最小到最大) (t_s)	
保持时间:	217°C
-温度 (T_L)	60-150 秒
-时间 (t_L)	
峰值/分类温度 (T_P)	见表 1
5°C 峰值温度的时间 (t_p)	20-40 秒
降温速率	最大每秒 6°C
从 25°C 到峰值温度的时间	最大 8 分钟

注释:

- 1) 所有的温度是指封装的顶部。
- 2) 测试结果是基于表面进行的。

表 1.无铅/绿色工艺---包装分类回流温度

封装厚度	体积 立方毫米 <350	体积 立方毫米 350~2000	体积 立方毫米 ≥ 2000
<2.5 毫米	260+0 ^o C*	260+0 ^o C*	260+0 ^o C*
1.6-2.5 毫米	260+0 ^o C*	250+0 ^o C*	245+0 ^o C*
≥ 2.5 毫米	250+0 ^o C*	245+0 ^o C*	245+0 ^o C*

注释:

*容差: 设备制造商/供应商应该保证工艺的兼容性, 包括状态分类温度应该在 MSL 等级 (这意味着回流峰值温度+0^oC, 例如 260+0^oC)。