

## 200V 中压大电流线性恒流驱动芯片

### 概述

LAN1168ED是一款可调节过温点的高耐压线性大电流LED驱动芯片，适合于7~200V电压范围的LED驱动。仅需外接3个外围元件就可以构成一个完整的高浪涌恒流驱动电路。

LAN1168ED内置120°C过温保护电路，可在各种散热条件下将LED灯珠温度控制在130°C以内。

LAN1168ED内置5A200V的功率MOS，最大应用电流1.2A；采用低压差驱动电路，电流1A时，压降仅为0.9V。

LAN1168ED内置可选的高压保护电路，当VIN达到15V时减小输出电流，防止高压烧坏。

采用ESOP8封装。

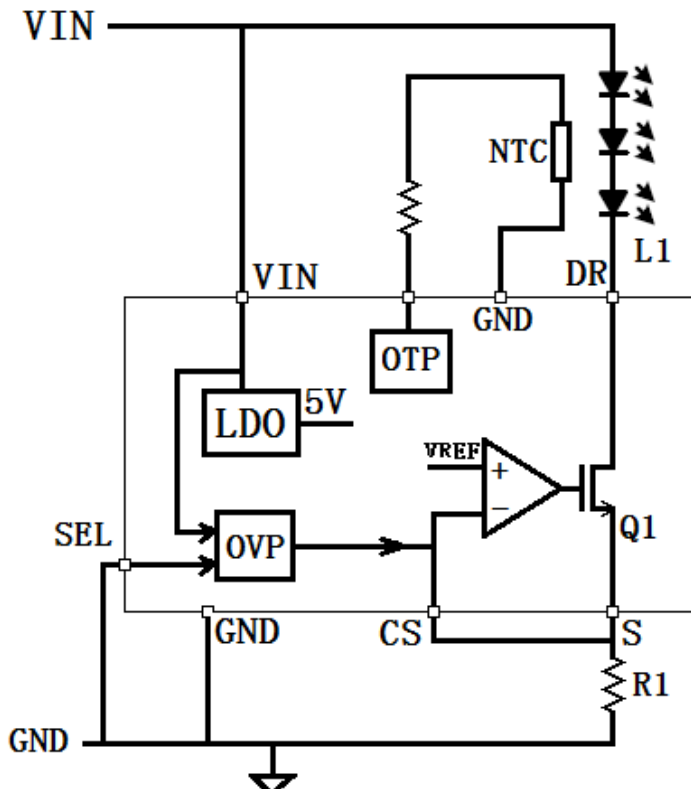
### 特点

- 外围元件简单
- 精准控制LED灯珠温度
- 内置大电流功率MOS
- 最大输出电流1.2A
- 高压降电流保护
- 采用ESOP8封装

### 应用领域

汽车灯、电动车灯、手电筒、LED台灯、LED矿灯、充电投光灯、及其他DC类LED灯。  
智能调光PWM调光电源。

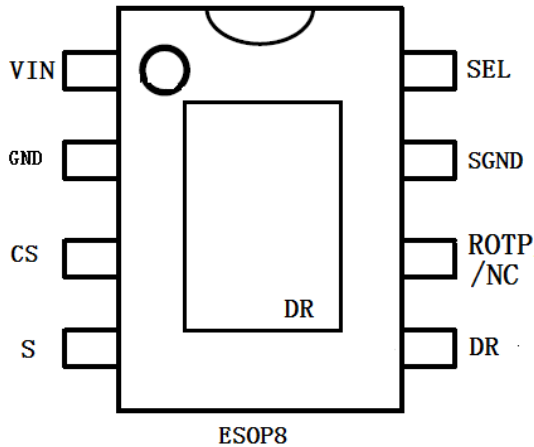
### 典型应用



## 订购信息

型号	封装	丝印	包装形式
LAN1168ED	ESOP8	LAN1168ED YYYYYWW	编带 4000/盘

## 芯片脚位



## 脚位说明

1	VIN	芯片电源
2	GND	芯片地
3	CS	芯片电流检测
4	S	功率管源极
5	DR	LED恒流驱动端口
6	ROTP	温度调节引脚或空脚
7	SGND	内部信号地
8	SEL	接SGND时有高压保护
底盘	DR	LED恒流驱动端口

备注：2脚GND连接到输入端地线。7脚SGND内部连接到GND，无需外部再连。

## 极限参数

符号	参数描述	最小值	最大值	单位
VIN_MAX	VDD最大电压	-0.3	200	V
CS、DIM_MAX	CS最大电压	-0.3	6	V
DR_MAX	DR引脚	-0.3	200	V
TA	工作温度	-20	150	°C
TSTG	存储温度	-40	150	°C
Pesop8	最大功耗		6	W
Rthjd	热阻 (PN结-底盘)		5	°C/W
ESD	人体静电模式		2000	V

注：①最大极限值是指在实际应用中超出该范围，将极有可能对芯片造成永久性损坏。以上极限应用表示出了芯片可承受的应力值，但并不建议芯片在此极限条件或超出推荐工作条件下工作。芯片长时间处于最大额定工作条件，将影响芯片的可靠性。

②人体模型，100pF 电容通过 1.5K 电阻放电。

## 最大应用功率

输入电压	输出电压	输出电流
9-15V	9V	1.2A
24-30V	24V	0.8A
24V±20%	18V	0.7A
48V±10%	36V	0.4A

注：最大电流值由压差和基板导热能力决定。超出电流范围将导致功率下降。

电气参数 (VIN=12V, T=25°C)

符号	参数	条件	典型值	单位
电压部分				
OP_VDD	工作电压		7-200	V
I_VDD	工作电流	VIN=12V	180	uA
电流检测				
VREF_CS	基准电压	Io=500mA	300	mV
ΔIo	电流精度	Io=500mA	4%	
1168E驱动				
Vbv_MOS	MOS耐压		200	V
Rds_ON	导通阻抗	Io=1A	600	mΩ
Iout	输出电流		1.2	A
过温调节点				
T_OTP			120	°C

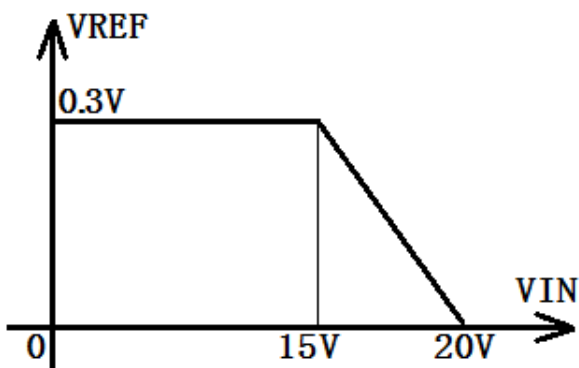
## 应用说明

### 供电/启动

上电时通过VIN脚给芯片供电，输入电压大于7V时，芯片开始工作。输出电流为  $I_o = 0.3V \div R_{cs}$ 。

### 高压降电流应用（过压保护）

SEL悬空时，无高压降电流功能；当SEL接SGND时（SGND无需连接到GND），有高压降电流保护功能。当输入电压超过15V时，输出电流随输入电压升高而降低，在汽车灯应用时可防止芯片发热增加而烧坏。降低电流曲线如下：

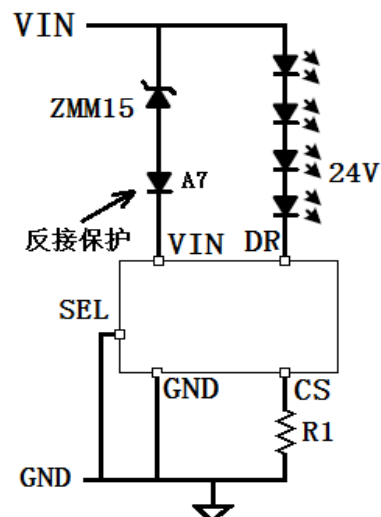


### 防反接应用

输入电源正负反接时，可在芯片VIN端口串联电阻或A7二极管，限制反接时电流，防止1脚烧坏。12V应用建议1KΩ，24V应用建议用A7二极管做反接。

也可在输入端串联二极管的方式防反接，电流较大时需选用足量功耗余量的肖特基二极管。

### 24V典型应用（带高压降电流保护）



## 过温电流调节

当芯片温度达到130°C时，降低输出电流。通过外接电阻可调节过温保护点。

如将调节温度的电阻换成NTC热敏电阻，由于温度升高的同时内部过温点由同时降低，实现精准的过温保护。

如NTC热敏电阻放于灯珠附近，将可检测灯珠附近的温度，从而控制灯珠的温度。

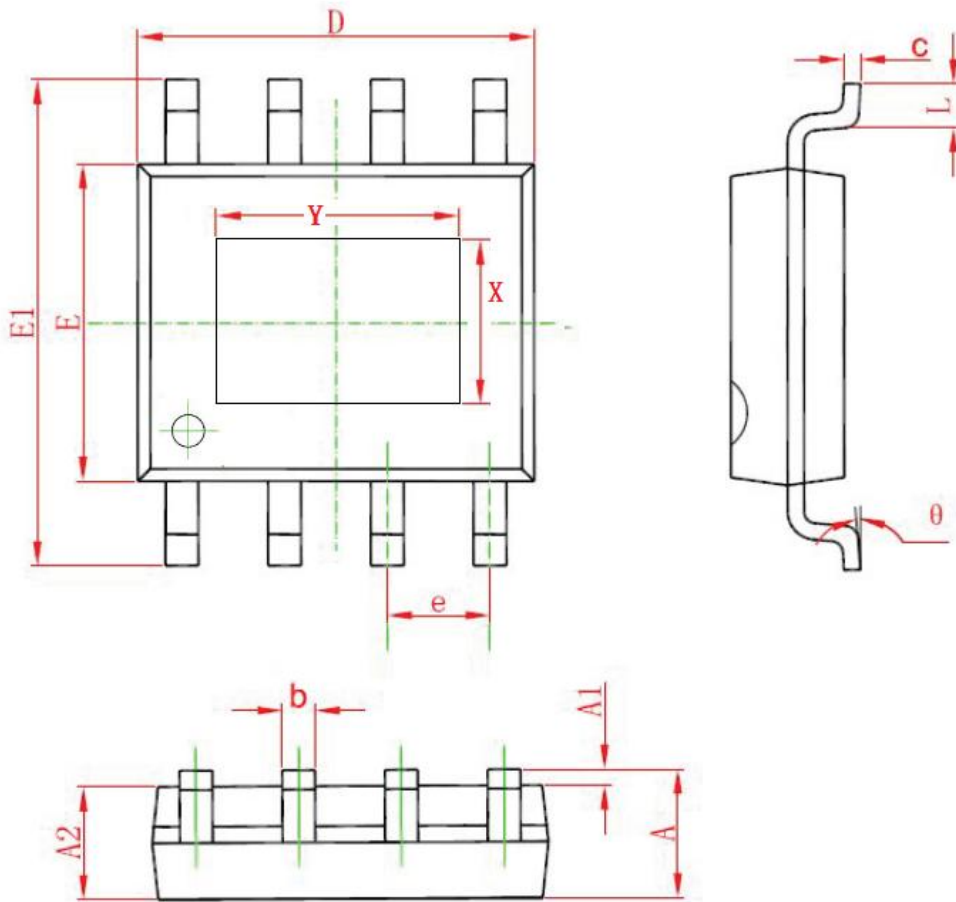
## PCB设计指导

ESOP8封装底部焊盘，必须紧贴铝基板，并增加散热措施。没贴好可能直接导致芯片烧坏。

在做散热设计时，可充分利用本芯片可调温度的特点，控制灯珠的温度在合理的范围内。

大电流的走线尽量加大，特别是SOURCE引脚及输入输出线。

封装信息  
ESOP8



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.350	1.750	0.053	0.069
A1	0.050	0.250	0.002	0.010
A2	1.250	1.650	0.049	0.065
b	0.310	0.510	0.012	0.020
c	0.170	0.250	0.006	0.010
D	4.700	5.150	0.185	0.203
E	3.800	4.000	0.15	0.157
E1	5.800	6.200	0.228	0.244
e	1.270 (BSC)		0.05 (BSC)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°
X	2.313	2.513	0.091	0.099
Y	3.202	3.402	0.126	0.134

## 版本说明

版本	时间	说明
LAN1168ED Ver1.0	2020-08-31	初版。
LAN1168ED Ver1.1	2021-04-10	修改：推荐功率，ROTP 特征
LAN1168ED Ver1.2	2022-10-17	Ver1.2 优化规格书

## 重要声明

本公司尽量确保本产品规格书内容的准确和可靠。但保留在没有通知的情况下，修好规格书内容的权利。同时对于产品、文件、及服务，保有一切变更、修正、修改、改善和终止的权利。本规格书所记载的信息（包括内容的准确性、商业上的适销性、特定目的的适用性），本公司不做明示或暗示的保证。本公司也不因规格书本身及其使用有关的偶然或必然损失承担任何责任。