

# LED 驱动器

## 产品概述

LN5287 是一款 LED 驱动电路，适用于 LED 驱动等。

LN5287 的电源端内置箝位电路，使得 VDD 电压被限制在最高 5V。

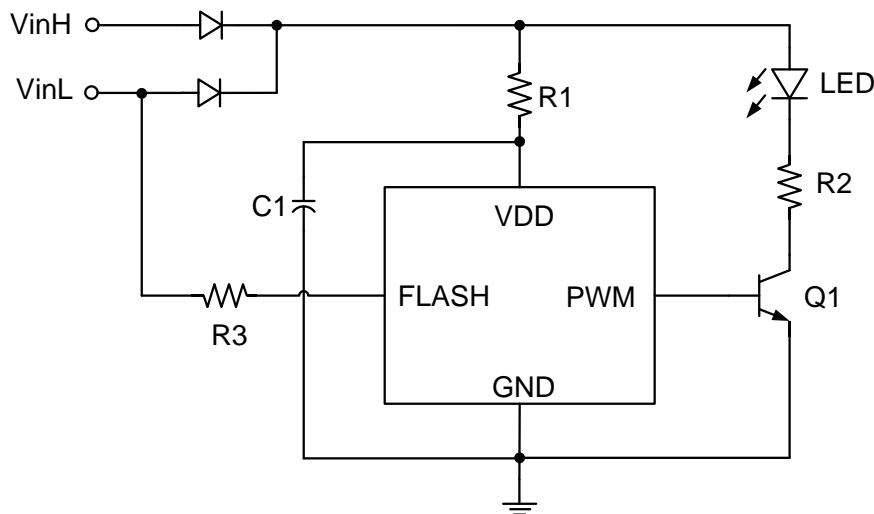
LN5287 的驱动输出端输出电流为 100mA，适用于驱动 MOSFET 和 BJT。

LN5287 通过对 FLASH 端口进行控制实现二功能切换。FLASH 悬空为高亮模式，FLASH 接高为闪烁模式。

## 应用领域

- 车灯 LED 驱动

## 典型应用电路

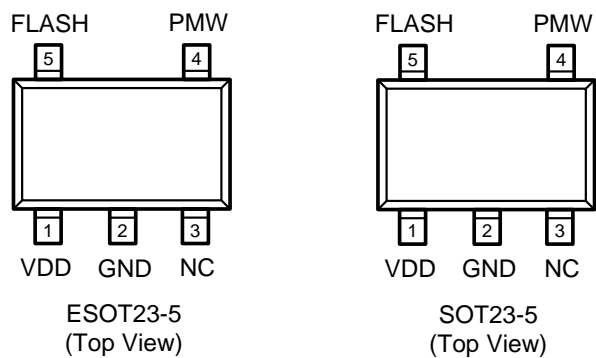


注：C1为VDD旁路电容，可选择：1uF~10μF

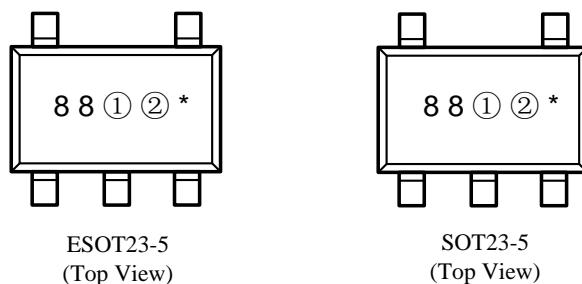
## 订购信息

### LN5287①②-③

| 数字项目 | 符号        | 描述           |
|------|-----------|--------------|
| ①    | 封装信息:     |              |
|      | EV        | ESOT23-5L 封装 |
|      | M         | SOT23-5L 封装  |
| ②    | 产品包装卷带信息: |              |
|      | R         | 正向编带         |
|      | L         | 反向编带         |
| ③    | G         | 绿料           |

**引脚配置**


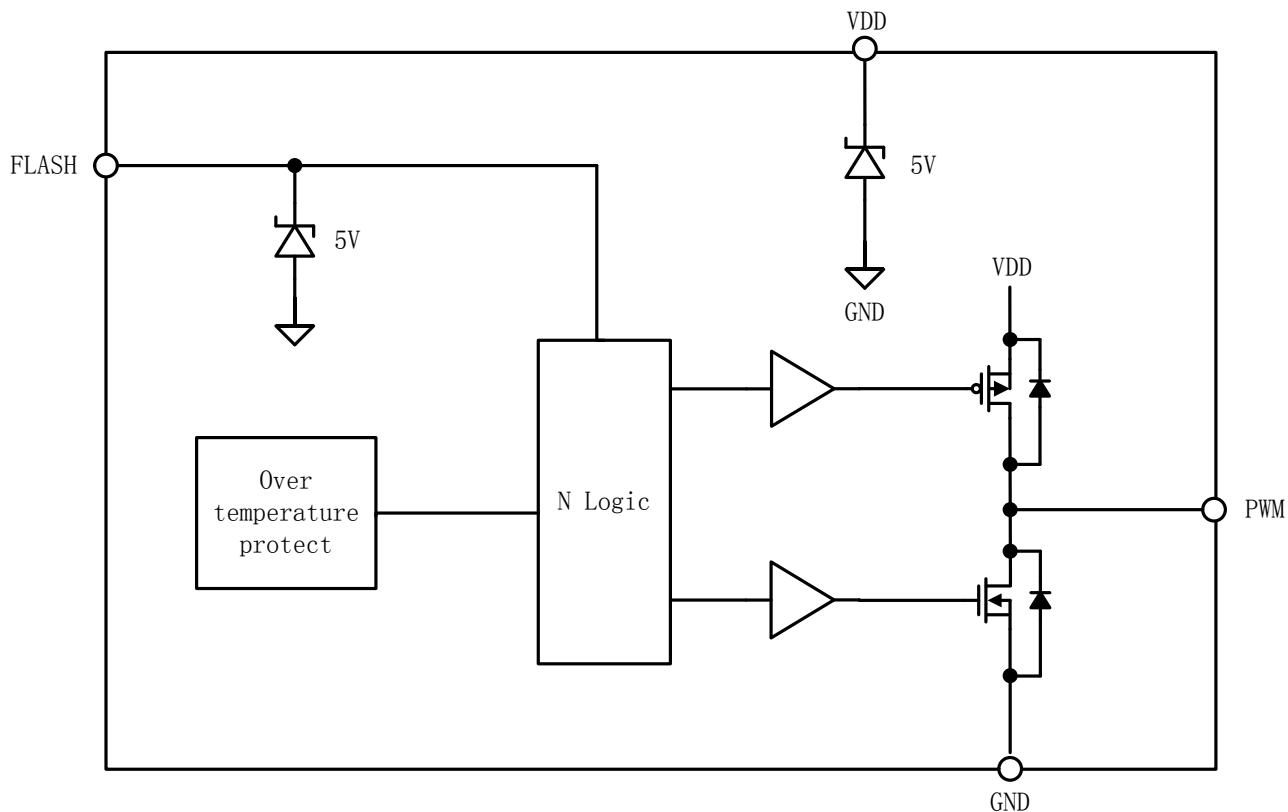
| 管脚          |          | 管脚名   | 功能              |
|-------------|----------|-------|-----------------|
| ESOT23-5L   | SOT23-5L |       |                 |
| 1           | 1        | VDD   | 电源输入端           |
| 2           | 2        | GND   | 地线              |
| 3           | 3        | NC    | 悬空              |
| 4           | 4        | PWM   | NMOS/NPN驱动信号输出端 |
| 5           | 5        | FLASH | PMOS/PNP驱动信号输出端 |
| Exposed Pad | -        | -     | 散热焊盘, 接地        |

**打印信息**


“①”可以为“E”、“M”，用于区分产品系列

“②”为为晶圆信息

“\*”为质量控制信息

**功能框图**

**绝对最大额定值**

| 项目        | 符号                     | 极限范围      | 单位 |
|-----------|------------------------|-----------|----|
| VDD端口耐压   | VDD(max)               | -0.3~ 5.5 | V  |
| PWM端口耐压   | PWM(max)               | -0.3~ 5.5 | V  |
| FLASH端口耐压 | FLASH(max)             | -0.3~ 5.5 | V  |
| PWM输出电流   | I <sub>out</sub> (max) | 0~100     | mA |
| 存储温度范围    | T <sub>STG</sub>       | -40~150   | °C |
| 工作结温      | T <sub>J</sub>         | -40~150   | °C |
| ESD HBM模式 | V <sub>ESD</sub>       | 4K        | V  |

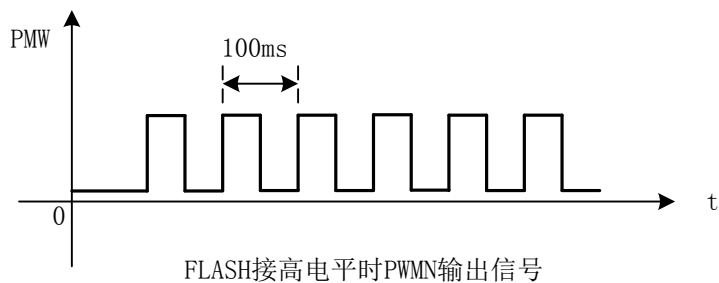
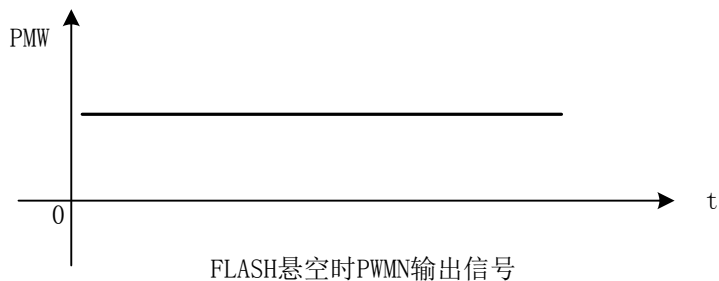
**注意：**超过额定参数所规定的范围将对芯片造成损害，无法预料芯片在额定参数范围外的工作状态，而且若长时间工作在额定参数范围外，可能影响芯片的可靠性。

**电学特性参数** (若无其它说明,  $V_{DD}=5V$ ,  $T_A=25^{\circ}C$ )

| 符号           | 项目         | 条件              | 最小 | 典型  | 最大  | 单位          |
|--------------|------------|-----------------|----|-----|-----|-------------|
| $V_{DD}$     | VDD 箝位电压   |                 | -  | 5.0 | -   | V           |
| $V_{DD-ON}$  | VDD 启动电压   |                 | -  | 4.0 | -   | V           |
| UVLO         | VDD 欠压保护电压 | VDD 下降          | -  | 3.8 | -   | V           |
| $V_{FLASH}$  | FLASH 箝位电压 |                 | -  | 5.0 | -   | V           |
| $I_Q$        | VDD 静态电流   | VDD=5V          | -  | 700 | -   | $\mu A$     |
| $I_{source}$ | PWM 输出源电流  | VDD=5V, PWM =0V | 80 | 100 | 120 | mA          |
| $I_{sink}$   | PWM 输出沉电流  | VDD=5V, PWM =5V | 80 | 100 | 120 | mA          |
| $T_{OTP}$    | 过热保护温度     | 温度上升            | -  | 150 | -   | $^{\circ}C$ |
| $T_{HSY}$    | 过热保护迟滞     | 温度下降            | -  | 25  | -   | $^{\circ}C$ |

**应用信息**

## ● 输出信号逻辑



## ● VDD 旁路电容

电源瞬间快速增大时, 可能导致 VDD 端口电压高于其耐压, 因而损毁芯片。有必要在 VDD 端口放置一个旁路电容, VDD 的旁路电容尽量靠近芯片的 VDD 和 GND 脚。

## ● 过温保护电路

当驱动电路结温超过预设温度(典型值为  $150^{\circ}C$ )时, 功率管关断。只有当电路的结温下降到预设温度(典型值  $125^{\circ}C$ )时, 电路返回正常工作状态。

