



## 特性

- 芯片上电后，输出PWM信号的占空比从0%到100%变化，以线性方式增长。
- PWM 频率: 1Hz to 100KHz
- PWM占空比从0%到100%的变化时间: 0.1S to 1000S
- 工作电压范围: 2.7V - 5.5V
- 最大工作电流: 3mA
- 工作温度范围: 40°C to 85°C

## 描述

GP9401是一个占空比以线性增长PWM发生器，芯片在上电后产生占空比渐变的PWM。

## 应用

- LED线性渐亮启动
- PWM软启动

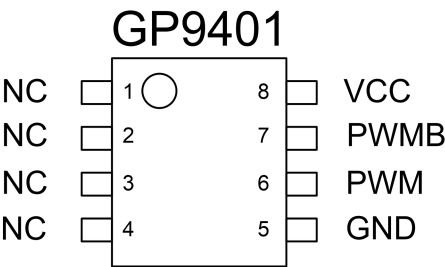




1. 管脚定义

| Pin Name | Pin Function |
|----------|--------------|
| VCC      | 电源           |
| GND      | 地            |
| NC       | 不接           |
| PWM      | PWM占空比信号输出   |
| PWMB     | 信号PWM的互补信号   |

表-A 管脚分布



2. 绝对最大额定参数

|        |                       |
|--------|-----------------------|
| 工业操作温度 | -40 °C to 85 °C       |
| 储存温度   | -50 °C to 125 °C      |
| 输入电压   | -0.3 V to VCC + 0.3 V |
| 最大电压   | 8 V                   |
| ESD 保护 | > 2000 V              |

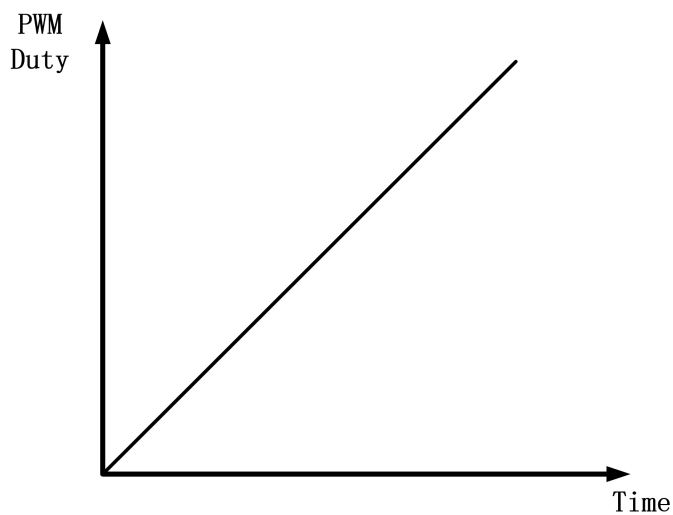
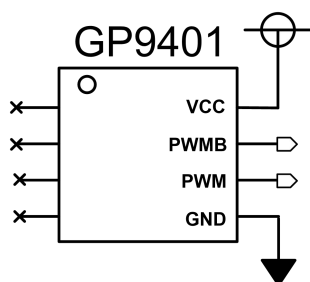
\* 超过“绝对最大额定值”中列出的参数值可能会造成永久性损坏设备。不保证器件在超出规范中列出的条件下操作。长时间暴露于极端条件下可能影响设备可靠性或功能。





### 3. 典型应用

#### 3.1 基本功能





4. DEVICE OPERATION

GP9401是一个占空比以指数型增长PWM发生器，芯片在上电后产生占空比渐变的PWM。基于本芯片的PWM增长曲线用于LED照明的线性渐亮启动。

5. 交流特性

| 符号               | 描述                  | 最小  | 默认  | 最大   | 单位 |
|------------------|---------------------|-----|-----|------|----|
| $f_{pwm}$        | PWM 信号频率(注1)        | 1   | 26K | 100K | Hz |
| $\Delta f_{pwm}$ | PWM 信号的频率误差         | -3  | 0   | 3    | %  |
| $T_{growth}$     | PWM 从 0% 到 100%变化时间 | 0.1 | 5   | 1000 | S  |

交流特性备注:

1. PWM信号频率可在1Hz至100KHz范围内调整，默认值为26KHz。





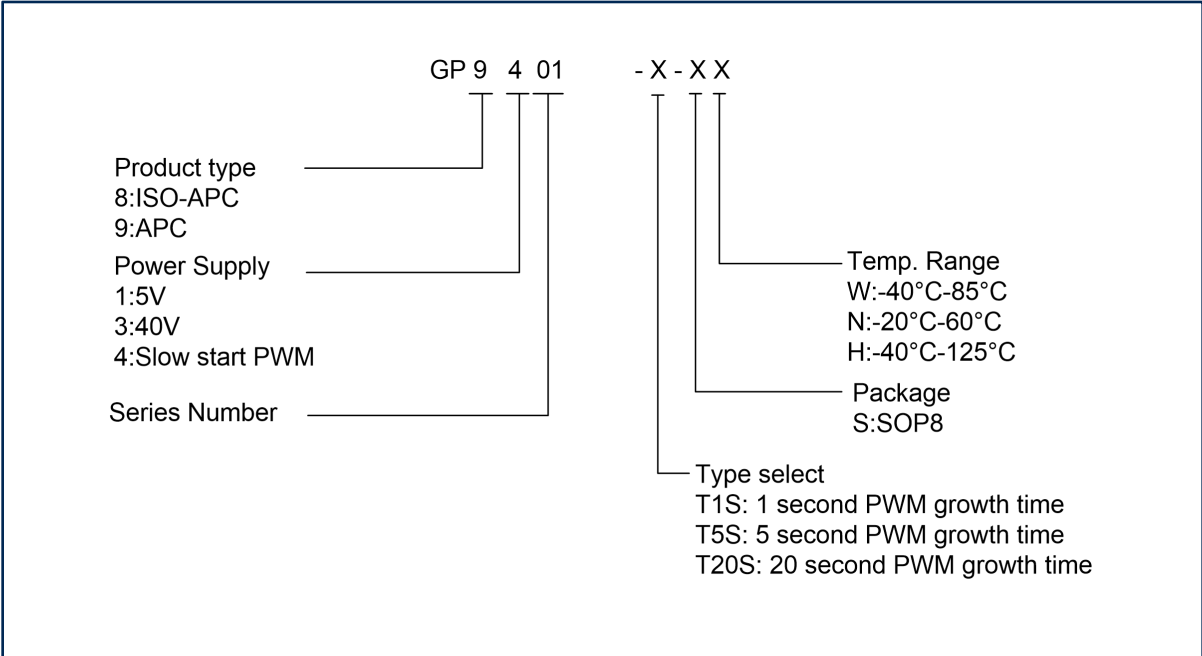
## 6. 直流特性

| 符号  | 描述     | 测试条件                               | 最小  | 典型  | 最大      | 单位 |
|-----|--------|------------------------------------|-----|-----|---------|----|
| VCC | 电源电压   |                                    | 2.7 | 5   | 5.5     | V  |
| ICC | 电源功耗   | VCC @ 5.0V                         |     | 1.5 | 3       | mA |
| VIN | 输入电压   | *                                  | 0   |     | VCC     | V  |
| IIL | 输入漏电流  | VIN = VCC or VSS                   |     |     | 3       | μA |
| ILO | 输出漏电流  | VIN = VCC or VSS                   |     |     | 3       | μA |
| VOL | 输出低电平  | VCC @ 5.0V, IOL = 10 mA            |     |     | 0.4     | V  |
| VOH | 输出高电平  | VCC @ 5.0V, IOL = 10 mA            |     |     | VCC-0.4 | V  |
| Tr  | 输出上升时间 | VCC @ 5.0V, C <sub>LOAD</sub> =5pF |     | 20  | 40      | ns |
| Tf  | 输出下降时间 | VCC @ 5.0V, C <sub>LOAD</sub> =5pF |     | 20  | 40      | ns |





7. 订购须知

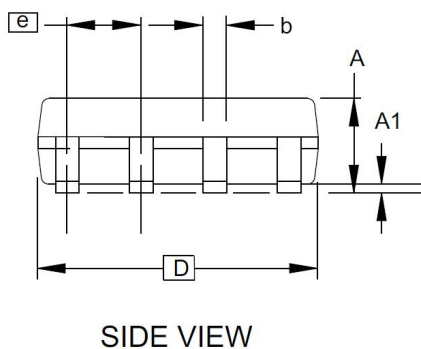
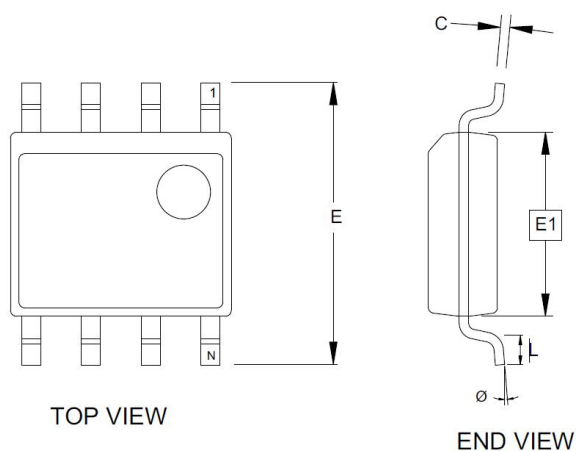


| 封装   | 工作温度       | 电源        | PWM频率 | PWM变化时间 | 订购码             |
|------|------------|-----------|-------|---------|-----------------|
| SOP8 | -40°C-85°C | 2.7V-5.5V | 26KHz | 5S      | GP9401-T5SB-SW  |
| SOP8 | -40°C-85°C | 2.7V-5.5V | 26KHz | 10S     | GP9401-T10SB-SW |





## 8. 封装信息



(计量单位: 毫米)

| 符号 | 最小值      | 正常值 | 最大值  |
|----|----------|-----|------|
| A1 | 0.10     | —   | 0.25 |
| A  | 1.35     | —   | 1.75 |
| b  | 0.31     | —   | 0.51 |
| C  | 0.17     | —   | 0.25 |
| D  | 4.80     | —   | 5.05 |
| E1 | 3.81     | —   | 3.99 |
| E  | 5.79     | —   | 6.20 |
| e  | 1.27 BSC |     |      |
| L  | 0.40     | —   | 1.27 |
| Ø  | 0°       | —   | 8°   |

注意:

- 此图仅供一般参考。有关合适的尺寸, 公差, 基准等, 请参阅JEDEC图纸MS-012

