

## ■ 使用说明

SUNSTAR 单片机专用电路设计 www.icasic.com/ TEL: 0755-83387030 FAX: 0755-83376182 E-MAIL: szss20@163.com

动变化的专用 IC。

3 个 LED 输出，以自动切换或按键展现出七彩闪烁，渐明渐暗及变速等功能。

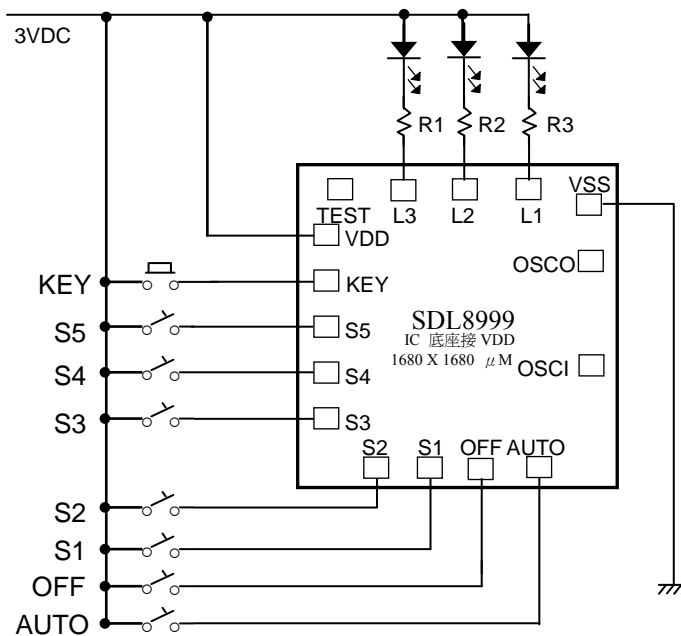
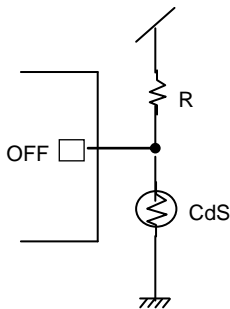
LED 闪动的方式可以直接程序化在 IC 内部，如此可以设定 LED 各种闪动的方式输出，[修改一层光罩](#)即可。

※可改变光罩来变化闪烁方式：

- A. 5 段 LED 自动循环闪动方式
- B. 可任选 1 ~ 5 段连续输出
- C. 可选连续输出或换段输出方式
- D. 可内定频率

## ■ 应用线路

### ■ 接 CdS 暗閃線路



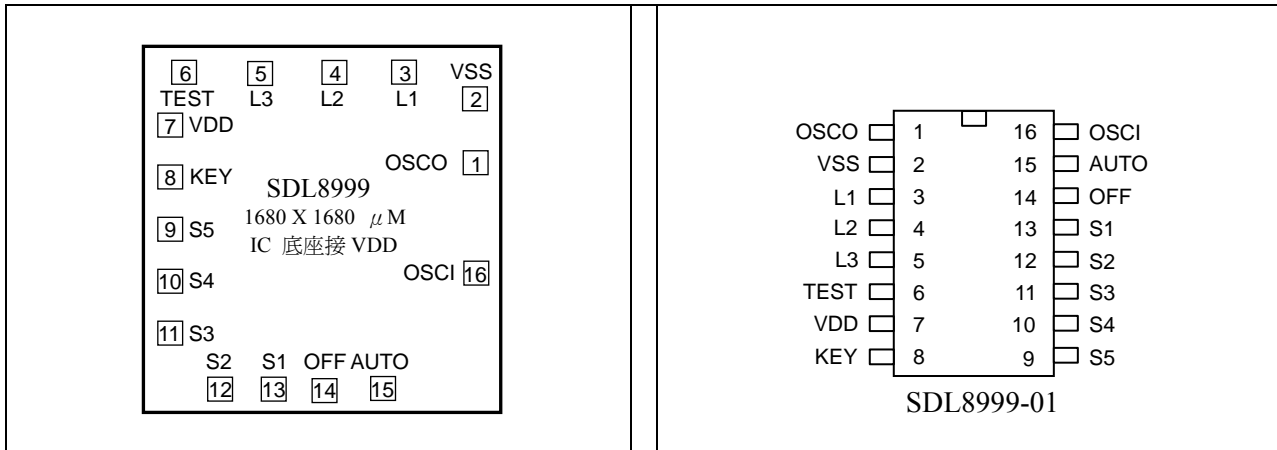
## ■ 使用功能说明:

1. Power on – OFF, 功能键: 可任选 S1,S2,S3,S4,S5 接 VDD 显示该段功能。
2. 选换段输出(有 OFF 段)时: OFF pin 空接, 则 Power ON 时 OFF, 按 KEY 循环输出。
3. 选换段输出(无 OFF 段)时: OFF pin 接 VDD, Power ON 时第一段, 按 KEY 循环输出,
4. 选连续输出(无 OFF 段)时: 将 AUTO 及 OFF pin 皆接 VDD, 如此 Power ON 时从第一段自动循环输出, 此时 KEY 无效
5. 选 One-Shot 输出时: 将 AUTO pin 接 VDD 则 Power ON 时 OFF, 按 KEY 则为 One-Shot 输出方式, 只能选一段输出, 无法多段连续 One-Shot 输出。
6. 内建频率, 外接电阻可加快, 因各种 LED 耗电不同, 可加 R1, R2, R3 当限流用

## ■ 特 性

◆ CMOS 制造技术

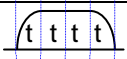
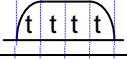
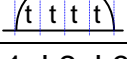
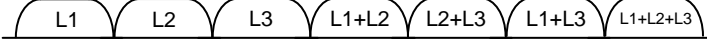
- ◆ 工作电压范围: 1.50 ~ 5.00VDC
- ◆ LED 输出电流 > 25mA (@VDD=3V)
- ◆ 3 个 LED 输出 - 输出方式: 负输出
- ◆ 内定振荡电阻 - 内定闪动频率
- ◆ 可外接电阻加快, 电容减慢
- ◆ POWER ON = Option
- ◆ 可任选
  1. 连续输出
  2. 选换段输出
  3. One-Shot 输出
- ◆ 可任选段数连续输出
- ◆ 各段可填 3 段式变速输出



芯片	16Pin	使用符号	X(μ m)	Y(μ m)	功 能 说 明
1	1	OSCO	120	750	振荡输出
2	2	VSS	120	490	电源负极
3	3	L1	175	125	LED 输出端
4	4	L2	415	125	LED 输出端
5	5	L3	640	125	LED 输出端
6	6	TEST	915	125	内部测试端
7	7	VDD	1510	125	电源正极
8	8	KEY	1580	665	按键换段输出(将 OFF 接 VDD 时)
9	9	S5	1580	910	第 5 段功能键, 接 VDD 时有输出
10	10	S4	1580	1130	第 4 段功能键, 接 VDD 时有输出
11	11	S3	1550	1530	第 3 段功能键, 接 VDD 时有输出
12	12	S2	1330	1530	第 2 段功能键, 接 VDD 时有输出
13	13	S1	1100	1530	第 1 段功能键, 接 VDD 时有输出
14	14	OFF	860	1530	由 KEY 选择换段输出, OFF pin 空接时, 有 OFF 段 OFF pin 接 VDD 时, 无 OFF 段
15	15	AUTO	630	1530	1. AUTO 及 OFF pin 接 VDD 时, 选择连续输出, KEY 无效 2. AUTO pin 接 VDD 时, One Shot 功能
16	16	OSCI	390	1530	振荡输入

项目	符号	Limit			单位	条件
		Min	Typ	Max		
工作电压	V <sub>DD</sub>	1.5	3.0	5.0	V	
工作电流	I <sub>op</sub>				μA	无负载
输出电流(L1)	I <sub>LED</sub>				mA	@3VDC
输出电流(L2,L3)	I <sub>OH</sub>	6.0	7.0	8.0	mA	@3VDC
静态电流	I <sub>std</sub>			5	μA	@3VDC

■ 产品型号与规格

功能键	功能说明			
S1	L1 渐明渐暗		(t = 1s)	
S2	L2 渐明渐暗		(t = 1s)	
S3	L3 渐明渐暗		(t = 1s)	
S4	七彩渐明渐暗 - <u>L1</u> , <u>L2</u> , <u>L3</u> , <u>L1L2</u> , <u>L2L3</u> , <u>L1L3</u> , <u>L1L2L3</u>			
				
S5	七彩渐明渐暗 3段变速 - <u>L1</u> , <u>L2</u> , <u>L3</u> , <u>L1L2</u> , <u>L2L3</u> , <u>L1L3</u> , <u>L1L2L3</u>			
输出电流	工作电压	L1	L2	L3
	3VDC	24 mA	48 mA	48 mA

8999 -02				
功能键	功能说明			
S1	<u>L1</u> , <u>L2</u> , <u>L3</u> 渐明渐暗			
S2	<u>L1 L2</u> , <u>L2L3</u> , <u>L1L3</u> 渐明渐暗			
S3	七彩渐明渐暗 - <u>L1</u> , <u>L2</u> , <u>L3</u> , <u>L1L2</u> , <u>L2L3</u> , <u>L1L3</u> , <u>L1L2L3</u>			
S4	七彩跳灯 - <u>L1</u> , <u>L2</u> , <u>L3</u> , <u>L1L2</u> , <u>L2L3</u> , <u>L1L3</u> , <u>L1L2L3</u>			
S5	渐明渐暗 - <u>L1</u> , <u>L1L2</u> , <u>L1L2L3</u> , <u>L1L3</u> , <u>L2L3</u> , <u>L2</u> , <u>L3</u>			
输出电流	工作电压	L1	L2	L3
	3VDC	24 mA	48 mA	48 mA

8999 -03

功能键		功 能 说 明		
		L1	L2	L3
S1	亮			S1, S2, S3 已内定皆接到 VDD, 即内定有此 3 段功能 不必再接到 VDD.
S2	亮	亮		
S3	亮	亮	亮	
S4	闪	闪	闪	2Hz, duty = 1/2
S5	L1, L2, L3 顺闪			1Hz, duty = 1/2
说明	(1). S1, S2, S3 已内定 (2). S4, S5 可任选一或全选到 VDD			
输出电流	工作电压	L1	L2	L3
	3VDC	24mA	24mA	24mA

8999 -04

功能键		功 能 说 明		
		L1	L2	L3
S1	亮			S1, S2, S3 已内定皆接到 VDD, 即内定有此 3 段功能 不必再接到 VDD.
S2		亮		
S3			亮	
S4	闪	闪	闪	2Hz, duty = 1/2
S5	L1, L2, L3 顺闪			1Hz, duty = 1/2
说明	(1). S1, S2, S3 已内定 (2). S4, S5 可任选一或全选到 VDD			
输出电流	工作电压	L1	L2	L3
	3VDC	24mA	24mA	24mA

8999 -05

功能键		功 能 说 明		
		L1	L2	L3
S1	闪			S1, S2, S3 已内定皆接到 VDD, 即内定有此 3 段功能 不必再接到 VDD.
S2		闪		
S3			闪	
S4	闪	闪	闪	2Hz, duty = 1/2
S5	亮	亮	亮	
说明	(1). S1, S2, S3 已内定 (2). S4, S5 可任选一或全选到 VDD			
输出电流	工作电压	L1	L2	L3
	3VDC	24mA	24mA	24mA

**8999-06**

功能键	功能说明			
	L1	L2	L3	
S1	全亮	闪(6Hz)	闪(0.5Hz)	闪: duty cycle = 1/2
S2	闪(6Hz)	闪(3Hz)	闪(1.2Hz)	
S3	闪(3Hz)	闪(2Hz)	闪(1.8Hz)	
S4	闪(2Hz)	闪(1Hz)	闪(3.6Hz)	
S5	闪(1Hz)	全亮	全亮	
<b>说明</b>	<b>S1, S2, S3, S4, S5 可任选一或全选到 VDD</b>			
输出电流	工作电压	L1	L2	L3
	3VDC	24mA	24mA	24mA

**8999-07**

功能键	功能说明			
	L1	L2	L3	
S1	全亮			duty cycle = 1/2
S2	全闪(0.5Hz)			duty cycle = 1/2
S3	全闪(1Hz)			duty cycle = 1/2
S4	全闪(2Hz)			duty cycle = 1/2
S5	全闪(4Hz)			duty cycle = 1/2
<b>说明</b>	<b>S1, S2, S3, S4, S5 可任选一或全选到 VDD</b>			
输出电流	工作电压	L1	L2	L3
	3VDC	24mA	24mA	24mA

**8999-08**

功能键	功能说明			
	L1	L2	L3	
S1	全亮			
S2	L1, L2, L3 顺闪		5.5 秒 - 5.5 秒 - 5.5 秒 (duty = 1)	
S3	L1, L2, L3 全闪		4.4 秒一闪 (duty = 1/2)	
S4	L1, L2, L3 顺闪		1 秒 -1 秒 -1 秒 (duty = 1/2)	
S5	全亮			
<b>说明</b>	<b>S1, S2, S3, S4, S5 可任选一或全选到 VDD</b>			
输出电流	工作电压	L1	L2	L3
	3VDC	24mA	24mA	24mA

8999-09

功能键	功 能 说 明			
	L1	L2	L3	
S1	全亮			
S2	顺闪(1Hz)			LED: duty cycle=1
S3	来回闪(1Hz)			LED: duty cycle=1
S4	全闪(快 5Hz)			LED: duty cycle=1/2
S5	全闪(慢 2.5Hz)			LED: duty cycle=1/2
说明	S1, S2, S3, S4, S5 可任选一或全选到 VDD			
输出电流	工作电压	L1	L2	L3
	3VDC	24mA	24mA	24mA

8999-10

功能键	功 能 说 明			
	L1	L2	L3	
S1	L1 亮			
S2	L1,L2 亮			
S3	L1,L2,L3 亮			
S4	全闪(2Hz)			LED: duty cycle=1/2
S5	顺闪(1Hz)			LED: duty cycle=1
说明	S1, S2, S3, S4, S5 可任选一或全选到 VDD			
输出电流	工作电压	L1	L2	L3
	3VDC	24mA	24mA	24mA

8999-11

功能键	功 能 说 明			
	L1	L2	L3	
S1	全亮			
S2	全闪(4Hz)			LED: duty cycle=1/2
S3	全闪(1Hz)			LED: duty cycle=1/2
S4	顺闪(1Hz)			LED: duty cycle=1
S5	逆闪(1Hz)			LED: duty cycle=1
说明	S1, S2, S3, S4, S5 可任选一或全选到 VDD			
输出电流	工作电压	L1	L2	L3
	3VDC	24mA	24mA	24mA

8999-12

功能键					功能说明				
		L1		L2		L3			
S1		闪				亮		L1 1Hz, duty = 1/2	
S2				闪		闪		L2 1Hz, L3 1/6Hz	
S3		L1 L2 对闪				闪		L1,L2 1Hz, L3 1/3Hz	
S4		闪		闪		闪		1Hz, duty = 1/2	
S5		亮		亮		亮			
说明		S1, S2, S3, S4, S5 可任选一或全选到 VDD							
输出电流		工作电压		L1		L2		L3	
		3VDC		24mA		24mA		24mA	

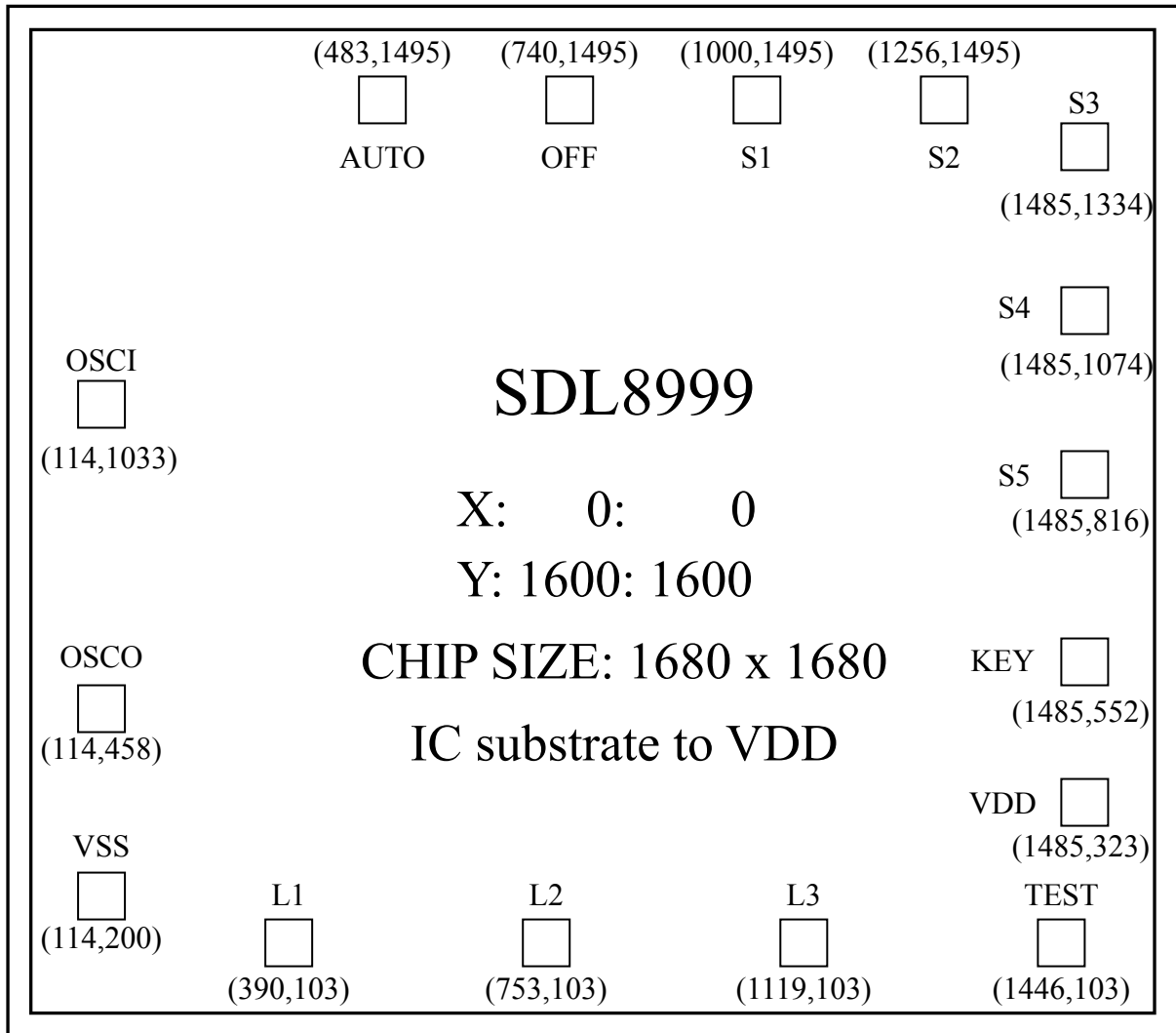
8999-13

功能键					功能说明				
		L1		L2		L3			
S1		亮							
S2				亮					
S3						亮			
S4		闪		闪		闪		1Hz, duty = 1/2	
S5		亮		亮		亮			
说明		S1, S2, S3, S4, S5 可任选一或全选到 VDD							
输出电流		工作电压		L1		L2		L3	
		3VDC		24mA		24mA		24mA	

8999-14

功能键					功能说明				
		L1		L2		L3			
S1		闪						1Hz, duty = 1/2	
S2				亮					
S3						亮			
S4		闪		闪		闪		1Hz, duty = 1/2	
S5		亮		亮		亮			
说明		S1, S2, S3, S4, S5 可任选一或全选到 VDD							
输出电流		工作电压		L1		L2		L3	
		3VDC		24mA		24mA		24mA	

### Pad Drawing



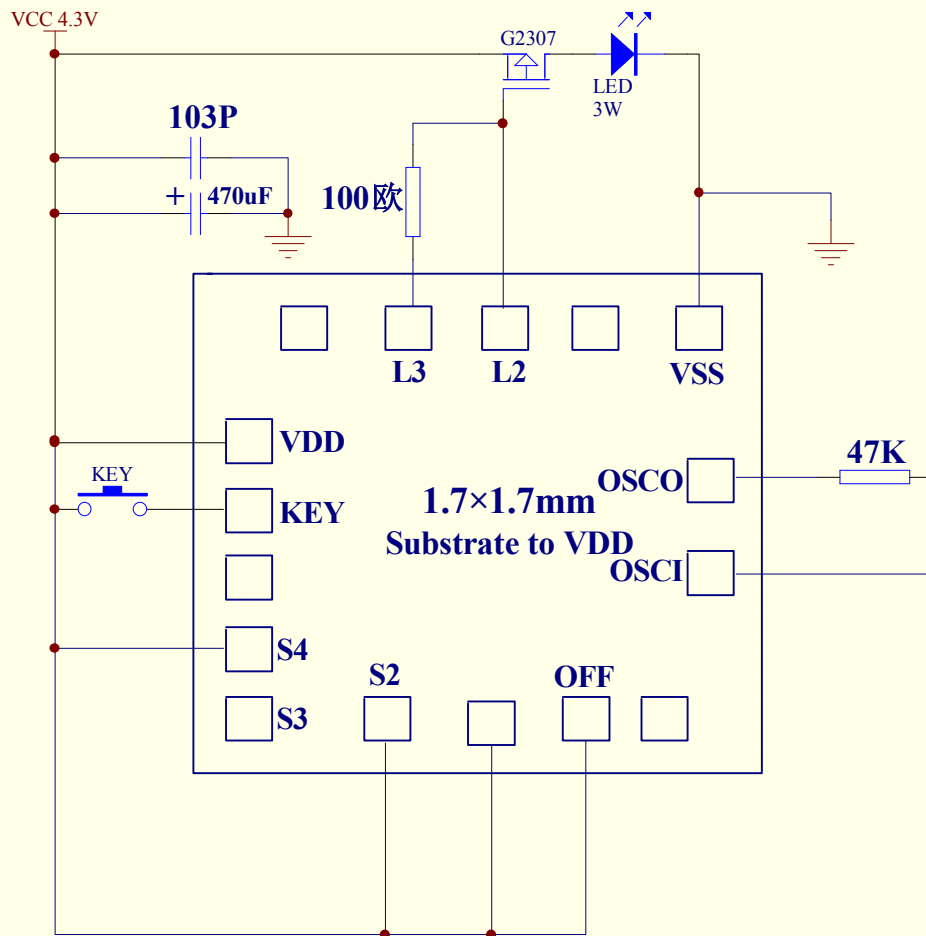
X: Y is the real chip size

Actual size is included sawing track



DL8999-13

# 应用线路



**功能：KEY换段共3段—全亮-半亮-闪(10HZ)**