

CR2601

LDO

数据手册

60V 150mA 超低静态电流 LDO
概述

版本: V1.3

目录

目录.....	2
1. 60V 150mA 超低静态电流 LDO 概述.....	3
2. 订购信息.....	3
3. 特性.....	3
4. 引脚配置.....	4
5. 典型应用电路.....	4
6. 引脚分配.....	4
7. 功能方框图.....	5
8. 电气特性.....	6
9. 订购&丝印信息.....	9
10. 封装信息.....	10
11. 版本历史.....	13

1. 60V 150mA 超低静态电流 LDO 概述

CR2601 超低静态电流稳压器具有低压差和极低待机电流的特点。其空载静态电流低于 5μA，非常适合用于待机微控制器系统，尤其适用于需要长期保持运行的场景，如电子式电能表、火灾报警器、烟雾探测器及其他电池供电系统。CR2601 保留了低压差稳压器(LDO)的所有常见特性，包括：低压差 PMOS 传输器件,短路保护和热关断功能。

CR2601 的最大工作电压限制为 65v，工作温度范围为-40° C ~ 125° C，输出电压公差为±2%。CR2601 有 SOT23-5、SOT893 和 SOP8-EP 贴片封装。

2. 订购信息

编号	封装	XX：电压
CR2601_XX_235	SOT23-5	33：3.3V 50：5.0V
CR2601_XX_893A	SOT89-3	
CR2601_XX_893B	SOT89-3	
CR2601_XX_893C	SOT89-3	
CR2601_XX_ES8	SOP8-EP	

3. 特性

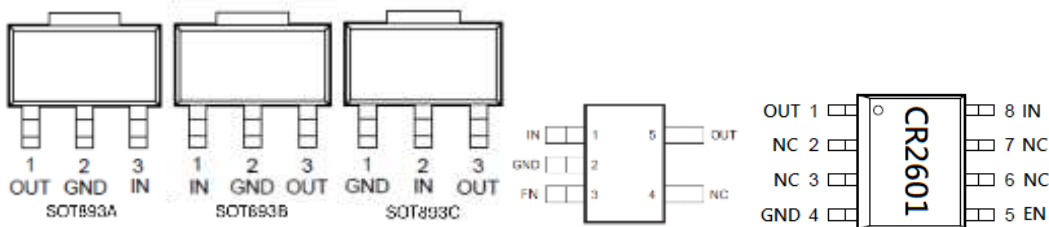
- VIN 输入电压范围 60V
- 输出电压公差±2%
- 输出电流 150 mA
- 超低静态电流(IQ = 2.8 μA)
- 典型压差 1300 mV@IOUT = 100 mA
- 内部热过载保护
- 内部短路电流限制
- 陶瓷电容器稳定输出



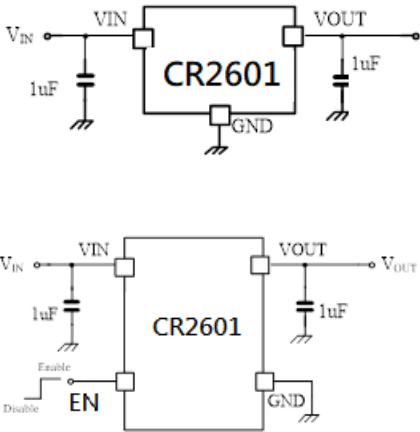
应用

- 电子仪表，水表和燃气表
- 火灾报警器，烟雾探测器
- 电器和白色家电

4. 引脚配置



5. 典型应用电路

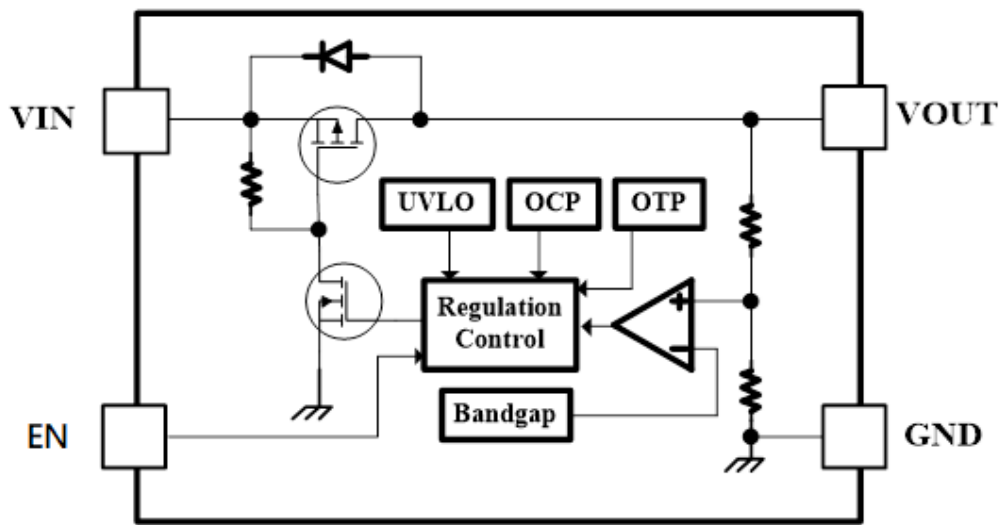


陶瓷电容器稳定输出

6. 引脚分配

引脚名称	引脚号 SOT235	引脚号 SOT893A	引脚号 SOT893B	引脚号 SOP8-EP	引脚功能
VOUT	5	1	3	1	电压输出引脚
GND	2	2,4	2,4	4	地
VIN	1	3	1	8	电压输入引脚
EN	3	--	--	5	使能

7. 功能方框图



绝对最大额定值 (注 1)

- V_{IN} ----- -0.3V to +65V
- 功耗, $P_D@T_A=25^{\circ}C$, SOT89-3-----1.8W
- 热阻, θ_{JA} , SOT89-3-----55 $^{\circ}C/W$
- 功耗, $P_D@T_A=25^{\circ}C$, SOP8-EP-----1.81W
- 热阻, θ_{JA} , SOP8-EP-----55 $^{\circ}C/W$
- 结温度----- 125 $^{\circ}C$
- 引线温度 (焊接, 10 sec.)----- 300 $^{\circ}C$
- 存储温度----- -65 $^{\circ}C$ to 150 $^{\circ}C$

ESD 等级

- HBM(per ANSI/ESDA/JEDEC JS-001) ----- 2KV
- CDM(per JEDEC specification JESD22-C10) ----- 1KV

推荐工作环境

- 输入电压, V_{IN} ----- +2.7V to +60V
- 结温度----- -40 $^{\circ}C$ to 125 $^{\circ}C$
- 环境温度----- -40 $^{\circ}C$ to 85 $^{\circ}C$

8. 电气特性

$V_{IN}=V_{OUT} + 2.5V$, $I_{OUT}=1mA$, $C_{IN}=C_{OUT}=1.0\mu F$, $T_J=25^{\circ}C$, 除非另有规定

参数	标号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输出电压	V_{OUT}		-2%		2%	V
线性调整率	ΔV_{LINE}	$V_{IN}=V_{OUT} + 2.5V$ to 60V,			0.01	%/V
负载调整率	ΔV_{LOAD}	$I_{OUT}= 1mA$ to 100mA			1	%
		$I_{OUT}= 1mA$ to 150mA			1.5	
压差	V_{DROP}	$I_{OUT}=100mA$		1300		mV
		$I_{OUT}=150mA$		2300		mV
静态电流	I_Q	$T_J= 25^{\circ}C$		2.8	5	μA
限流	I_{CL}		200	300		mA
使能高电平	V_{ENHI}		0.9			V
使能低电平	V_{ENLO}				0.4	V
使能引脚上拉电流	I_{EN}			0.1		μA
热关断	T_{SD}			140		$^{\circ}C$
热关断迟滞	T_{HY}			20		$^{\circ}C$

典型特性

$V_{IN}=V_{OUT}+2.5V$, $I_{OUT}=1mA$, $V_{OUT}=3.3V$, $C_{IN}=C_{OUT}=1\mu F$, $T_J=25^{\circ}C$, 除非另有规定

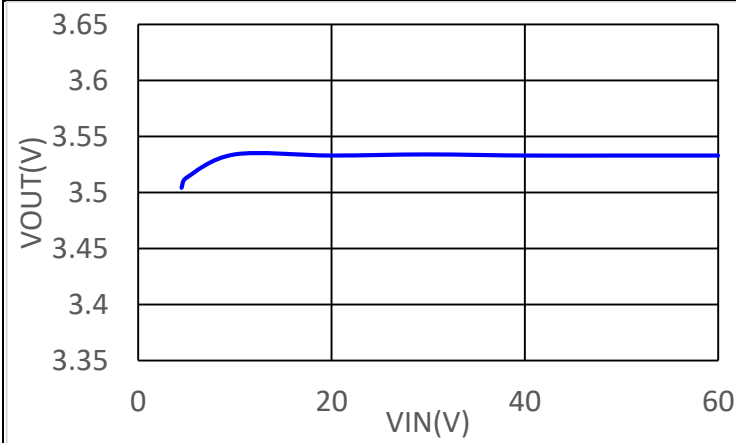


Fig 1 Vout vs Vin

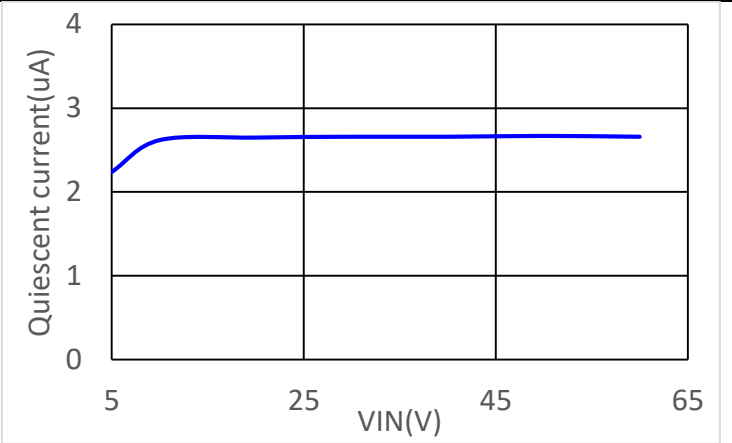


Fig 2 Iq vs Vin

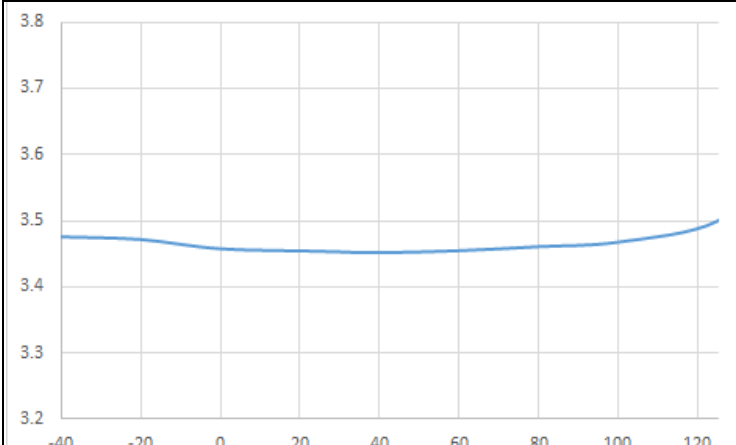


Fig 3 Vout vs Temperature

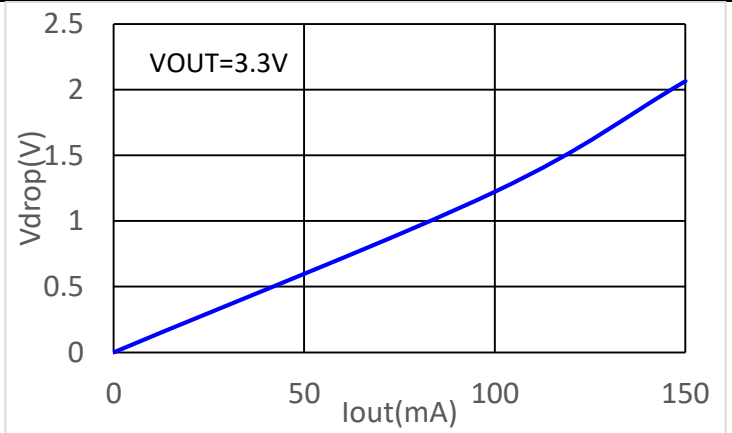


Fig 4 Dropout vs Load

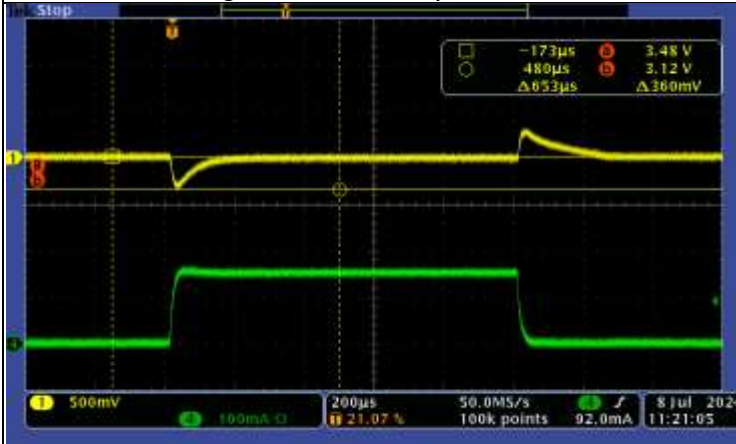


Fig 5 Vout Load Transient (1 to 150mA)

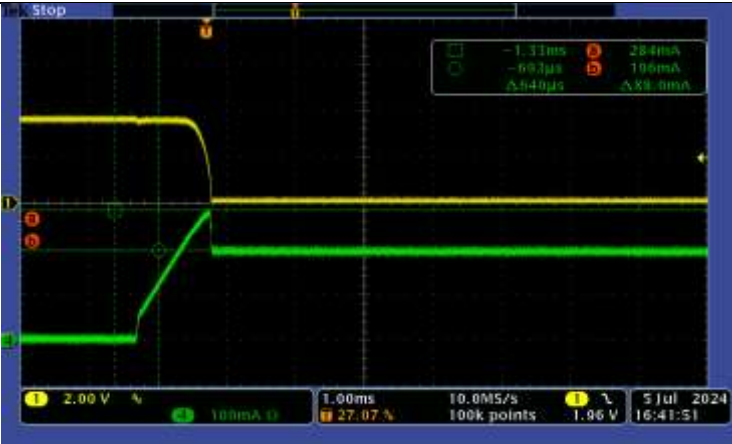


Fig 6 Short Circuit Current Limit

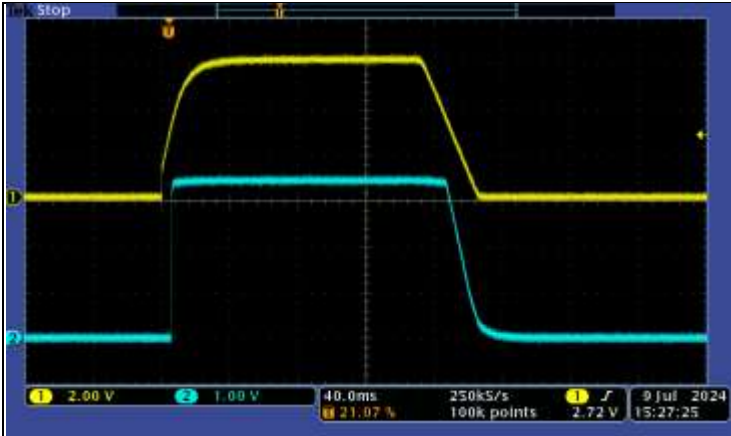


Fig 9 Vin ON & OFF

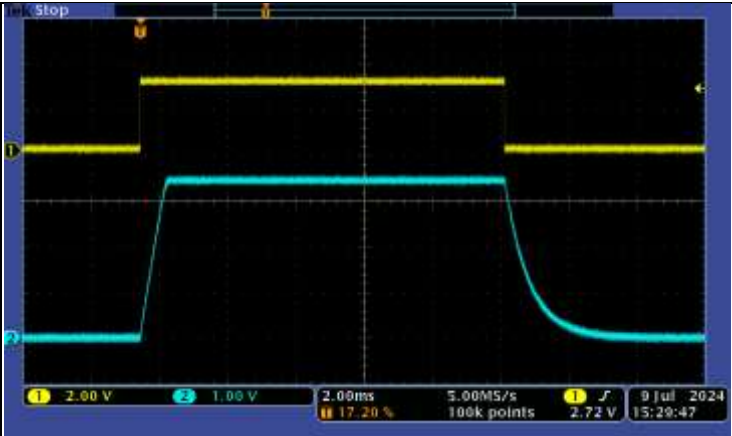
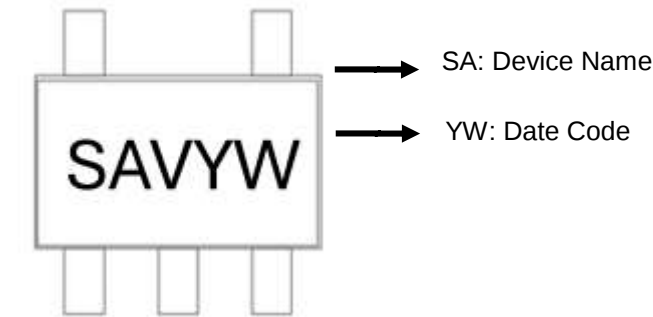


Fig 10 EN ON & OFF

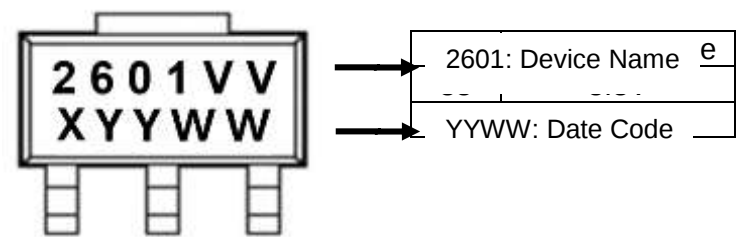
9. 订购&丝印信息

器件名称: CR2601 SOT23-5



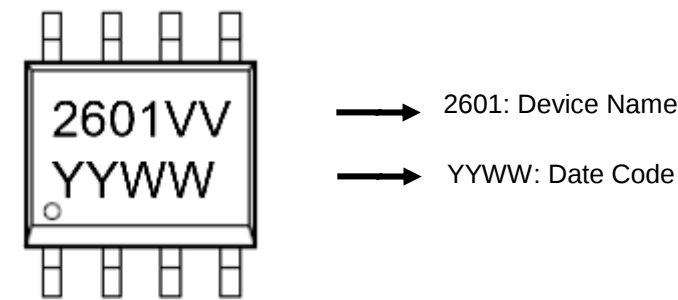
V	Output Voltage
3	3.3V
5	5V

器件名称: CR2601 SOT89-3



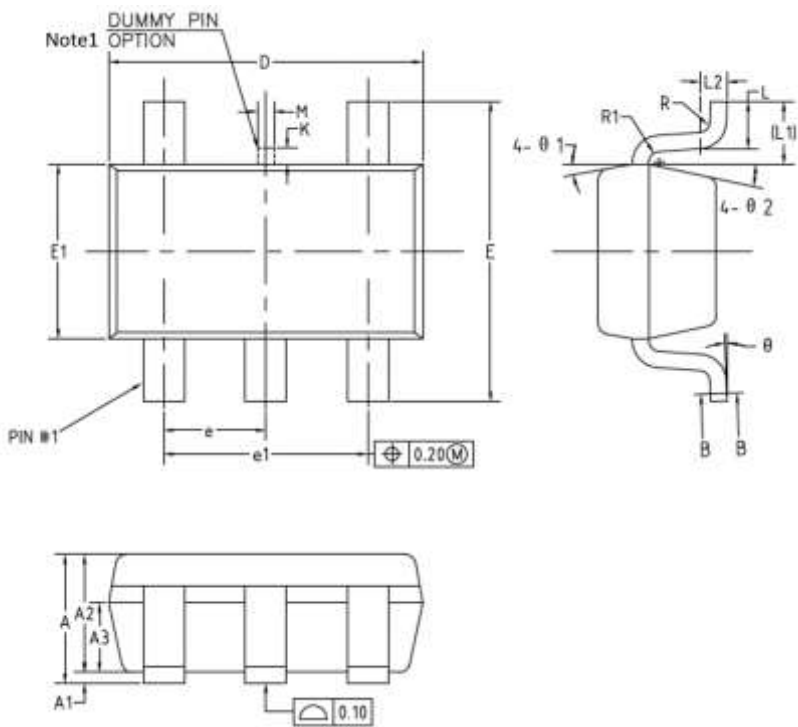
X	Package
A	SOT893A
B	SOT893B
C	SOT893C

器件名称: CR2601 SOP8-EP



10.封装信息

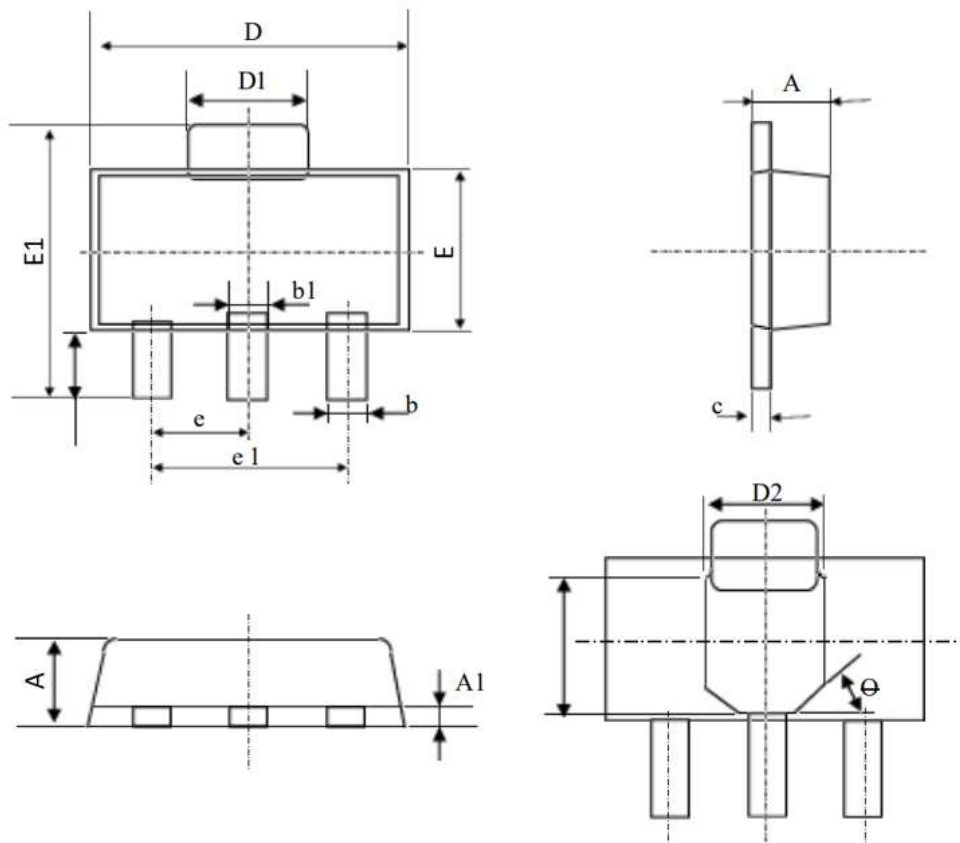
SOT23-5



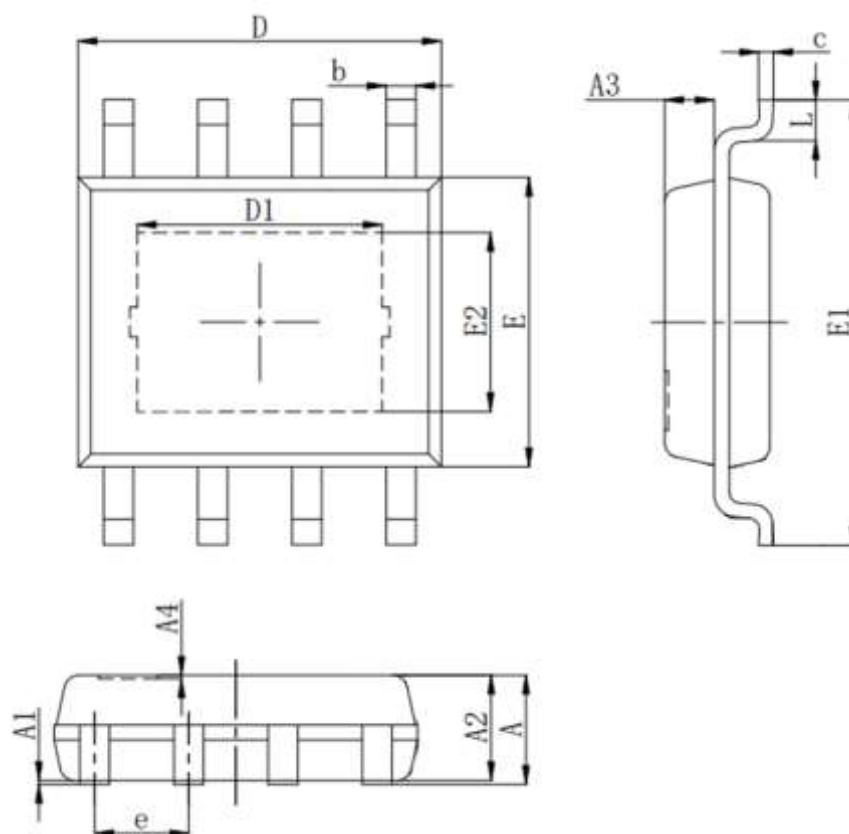
COMMON DIMENSIONS
(UNITS OF MEASURE=MILLIMETER)

SYMBOL	MIN	NOM	MAX
A	—	—	1.25
A1	0	—	0.15
A2	1.00	1.10	1.20
A3	0.60	0.65	0.70
b	0.34	—	0.45
b1	0.34	0.38	0.41
c	0.12	—	0.20
c1	0.12	0.15	0.16
D	2.826	2.926	3.026
E	2.60	2.80	3.00
E1	1.526	1.626	1.700
e	0.90	0.95	1.00
e1	1.80	1.90	2.00
K	0	—	0.20
L	0.30	0.40	0.60
L1	0.59REF		
L2	0.25BSC		
M	0.10	0.15	0.20
R	0.05	—	0.20
R1	0.05	—	0.20
θ	0°	—	8°
θ 1	8°	10°	12°
θ 2	10°	12°	14°

注: 1.虚拟引脚可能不同，也可能不存在。



Symbol	Dimension in mm		
	Min.	Nom.	Max.
A	1.40	1.50	1.60
A1	0.30	0.40	0.50
L	0.8	1.00	1.20
b	0.35	0.40	0.45
b1	0.40	0.48	0.55
c	0.30	0.40	0.5
D	4.40	4.50	4.6
D1	1.60	1.70	1.80
D2		1.72	
E	2.40	2.50	2.60
E1	3.94	4.10	4.25
E2		1.9	
e		1.5	
e1		3.0	
θ		45°	



Symbol	Dimension in mm		
	Min.	Nom.	Max.
A	1.30	1.50	1.70
A1	0.00	0.10	0.15
A2	1.35	1.42	1.55
A3	0.645	0.670	0.695
A4	0.02		0.05
c	0.170	0.203	0.250
E	3.8	3.9	4.0
E1	5.80	6.00	6.20
2	2.183	2.283	2.383
L	0.45	0.60	0.75
b	0.33	0.40	0.51
D	4.80	4.90	5.00
D1	3.272	3.372	3.472
e		1.27	

11. 版本历史

版本	描述	日期
V1.0	首版	2025/03/05
V1.1	增加 SOT893Cf 封装.	2025/04/28
V1.2	修订内容	2025/05/19
V1.3	PSOP-8 封装名称修改为 SOP8-EP.	2025/06/27