YL6118系列

1A低压差线性稳压器

产品说明书

版本说明：

版本	发行时间	初始版本/改动内容
V01	2026/01/22	初始版本
V02	2026/03/19	增加 sot23-3 和 sot23-5 封装

目录

1、概述 3
2、功能特点 3
3、应用领域 3
4、选型表 3
5、引脚图 4
7、电路功能框图 5
8、极限参数 5
9、建议工作条件 5
10、热能信息 6
12、 典型性能特征 7
13、过压限流保护 10
14、过温限流保护 10
15、输出短路保护 10
16、功能描述 10
17、典型应用电路 10
18、封装尺寸与外形图 11
18.1、SOT89-3 外形图与封装尺寸 11
18.2、SOT89-5 外形图与封装尺寸 12
18.3、SOT223 外形图与封装尺寸 13
18.4、TO252 外形图与封装尺寸 14
18.5、ESOP8 外形图与封装尺寸 15
18.6、SOT23-3 外形图与封装尺寸 16
18.7、SOT23-5 外形图与封装尺寸 17
使用权声明 18

1、概述

YL6118 是一款采用 CMOS 工艺制造的低压差线性稳压器（LDO），其最大输出电流为 1.2A，极限耐压为 33V。该器件提供 1.8V~5.0V 范围内的多档固定输出电压，CMOS 工艺使其具备低压降与低静态电流的显著优势，适用于对功耗与效率有较高要求的应用场景。

2、功能特点

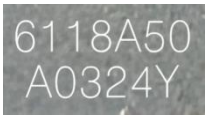
- 低功耗、低压降
- 过压限流保护、过温保护、短路保护、最大输出限流保护
- 最大工作电压：28V
- 极限耐压：+33V
- 典型静态电流：3.5uA
- 极低的输入输出电压差：380mV@500mA；950mV@1A
- 最大输出电流：1.2A
- 输出电压精度：±1.5%
- 封装类型：SOT23-3，SOT23-5，SOT89-3，SOT89-5，SOT223，TO252，ESOP8

Note:不同封装下的最大输出电流能力不一。

3、应用领域

- 电池供电设备
- 通信设备
- 无线网络和蓝牙设备
- 音频/视频设备

4、选型表

型号	输出电压	封装类型	丝印
YL6118	1.8V	SOT223 TO252 SOT89-3 SOT89-5 SOT23-3 SOT23-5 ESOP8	6118yxx Datacode 
	2.5V		
	3.0V		
	3.3V		
	3.6V		
	4.4V		
	5.0V		

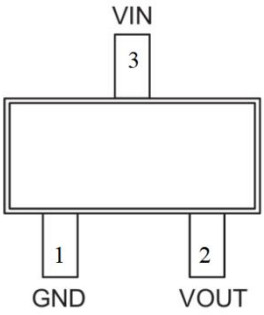
Note：

1、其中 xx 表示输出电压，y 表示同一封装下的不同脚位。A 绝缘胶，B 导电胶（散热好）

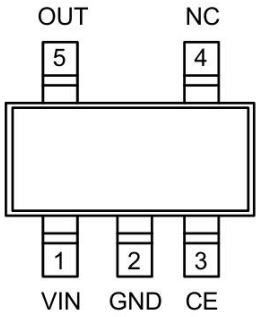
2、以下用 3.3V 示范，具体请查阅脚位图。

型号	输出电压	封装	字印	最小包装
YL6118A3.3	3.3V	SOT223A	6118A3.3	3K
YL6118B3.3	3.3V	SOT223B	6118B3.3	3K
YL6118A3.3	3.3V	TO252A	6118A3.3	2.5K
YL6118B3.3	3.3V	TO252B	6118B3.3	2.5K
YL6118A3.3	3.3V	SOT89-3A	6118A3.3	1K
YL6118B3.3	3.3V	SOT89-3B	6118B3.3	1K
YL6118-3.3	3.3V	SOT89-5	6118-3.3	1K
YL6118-3.3	3.3V	SOT23-3	6118-3.3	3K
YL6118-3.3	3.3V	SOT23-5	6118-3.3	3K
YL6118-3.3	3.3V	ESOP8	6118-3.3	4K

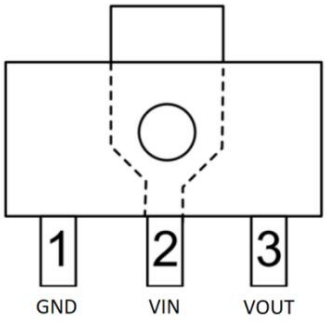
5、引脚图



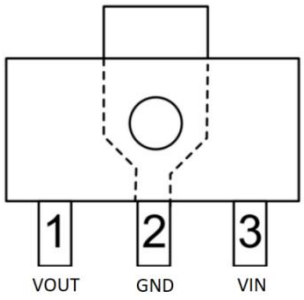
SOT23-3



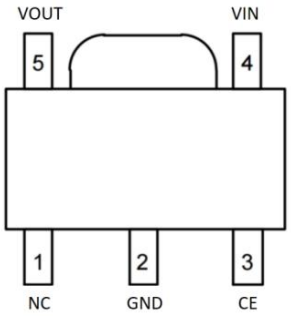
SOT23-5



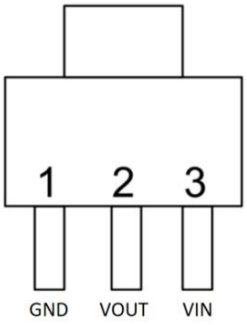
SOT89-3A



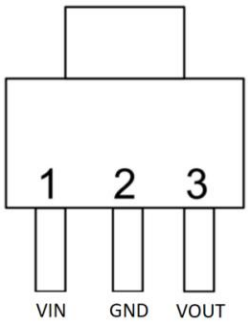
SOT89-3B



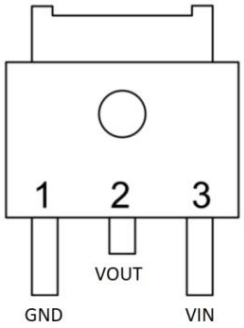
SOT89-5



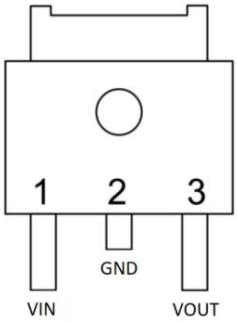
SOT223A



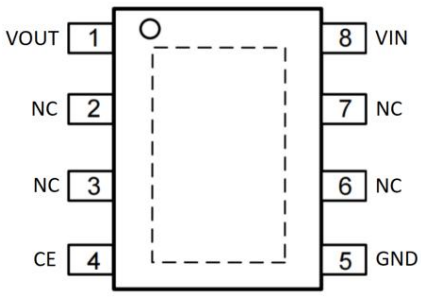
SOT223B



TO252A



TO252B

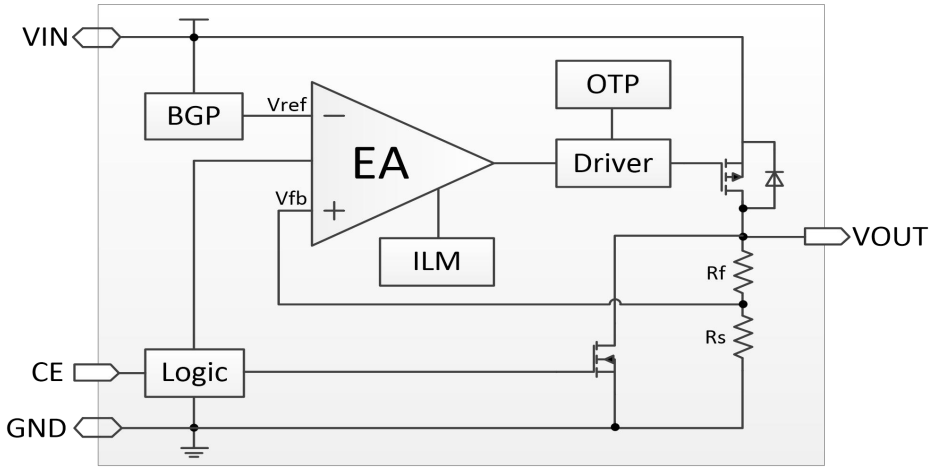


ESOP8

6、引脚说明

引脚名称	GND	VOUT	VIN	CE	NC
说明	地	输出脚	输入脚	使能脚（高有效）	空脚

7、电路功能框图



8、极限参数

	描述	数值	单位
V_{IN}	输入电压	0~+33	V
V_{OUT}	输出电压	1.8~5.0	V
T_{STG}	储存温度	-45~+140	℃
T_{WK}	工作温度	-40~+85	℃
ESD_{HBM}	人体模式	±5KV~±8KV	V
Latch up	闩锁最大额度电流值	200	mA

这里只强调额定功率，超过极限参数所规定的范围将对芯片造成损害，无法预期芯片在上述标示范围外的工作状态，而且若长期在标示范围外的条件下工作，可能影响芯片的可靠性。

9、建议工作条件

参数	描述	范围	单位
V_{IN}	输入电压	+2.5~+28	V
I_{OUT}	输出电流	0~1000	mA
T_A	工作温度	-40~+85	℃
C_{IN}	输入端电解电容	10	uF
C_{OUT}	输出端电解电容	10	uF
ESR	输入输出端电容等效的电阻值	5~100	mΩ

10、热能信息

符号	参数	封装类型	最大值	单位
θ_{JA}	热阻（与环境连接）（假设无环境气流、无散热片）	SOT23-3	416	℃/W
		SOT23-5	416	℃/W
		SOT89-3	250	℃/W
		SOT89-5	208	℃/W
		SOT223	69	℃/W
		TO252	55	℃/W
		ESOP8	69	℃/W
P_D	功耗	SOT23-3	0.3	W
		SOT23-5	0.3	W
		SOT89-3	0.5	W
		SOT89-5	0.6	W
		SOT223	1.8	W
		TO252	2.25	W
		ESOP8	1.8	W

注： P_D值是在 Ta=25℃时测得。

11、电气特性

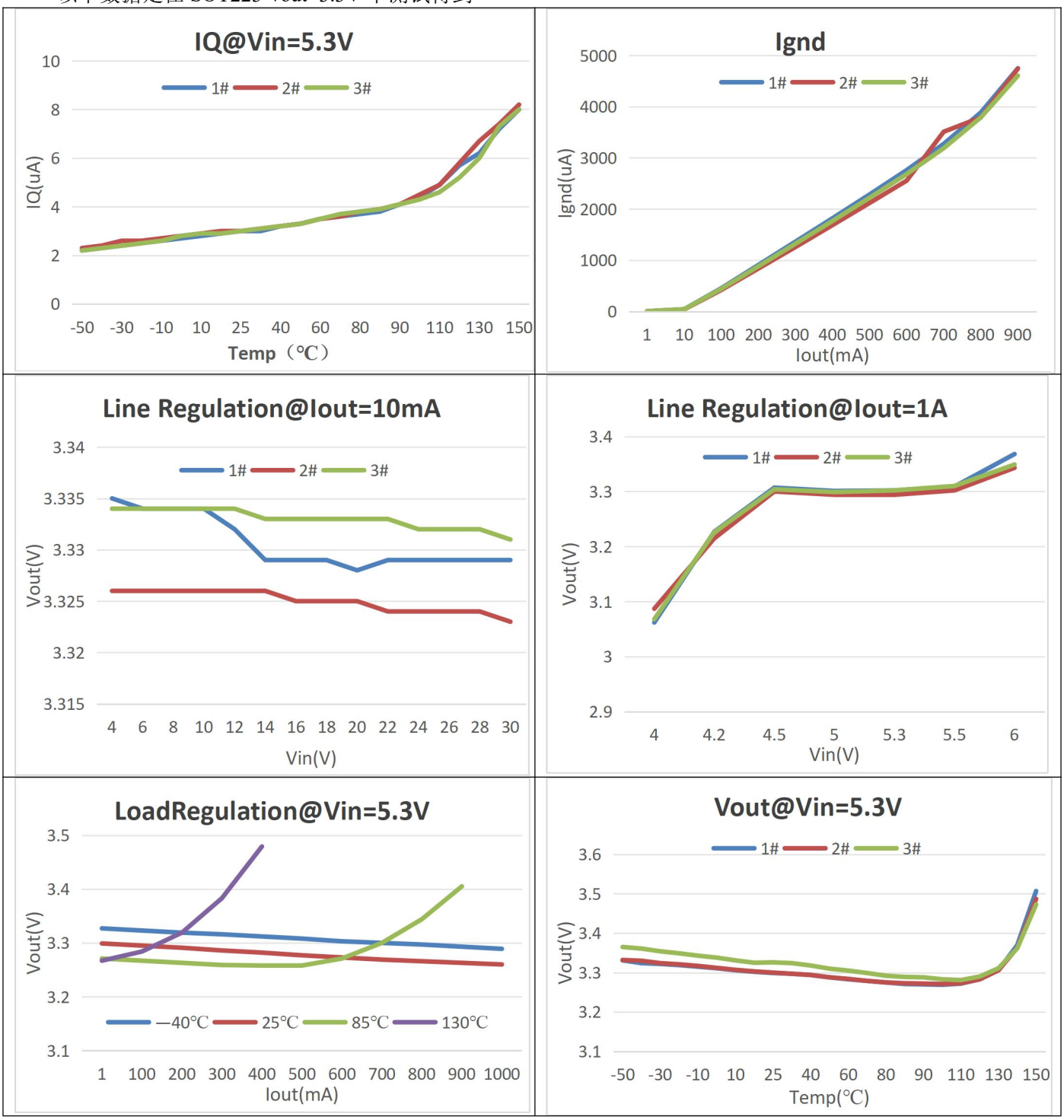
此处测试条件是:VIN=(Vout+2V)，Ta=+25℃，CIN=Cout=10uF，除非另有规定

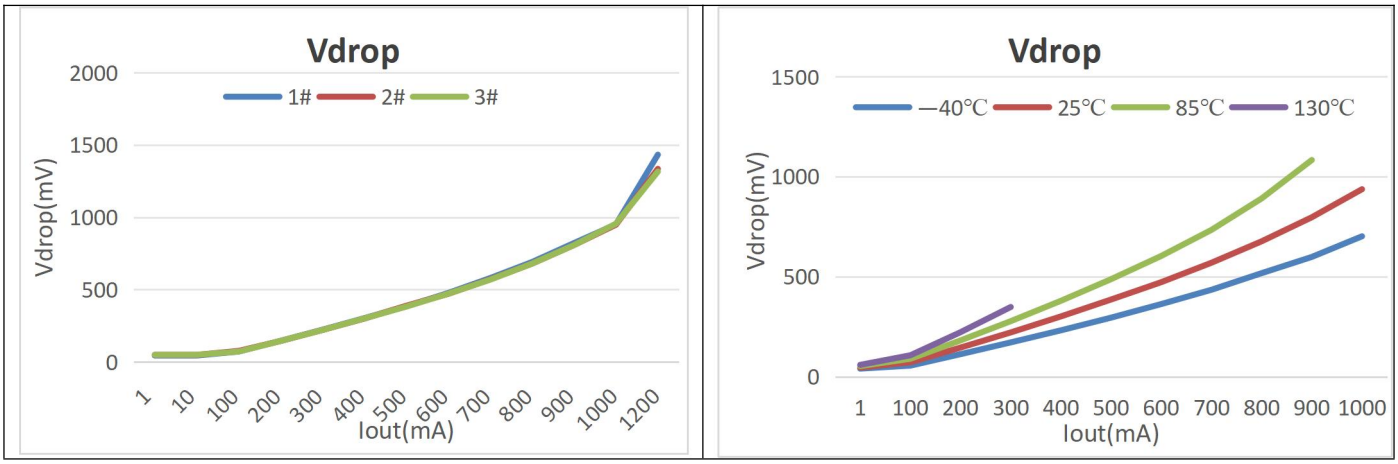
符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
VIN	输入电压	—	+2.5	—	+28	V
V_{OUT}	输出电压	I_{OUT}=10mA	-1%	—	+1%	V
		I_{OUT}=500mA	-1.5%	—	+1.5%	V
V_{DROP}	压差(Vout=3.3V)	I_{OUT}=100mA	—	70	—	mV
		I_{OUT}=300mA	—	210	—	mV
		I_{OUT}=500mA	—	380	—	mV
		I_{OUT}=1000mA	—	950	—	mV
I_{OUT}	输出电流	V_{IN}=V_{OUT}+1V	—	1000	—	mA
$Load_{Reg}$	负载调整率	1mA≤I_{OUT}≤1000mA V_{IN}=V_{OUT}+1V	—	—	40	mV
I_LMT	极限电流	V_{IN}=V_{OUT}+1V	—	1200	—	mA
I_{SHORT}	短路极限电流	V_{OUT} =0V	—	60	—	mA
I_Q	静态电流	无负载(I_{OUT}=0mA)	—	3.5	4.0	uA
PSRR	电源抑制比	V_{IN}=V_{OUT}+1V, I_{OUT}=30mA f=1KHz	—	61	—	dB
eN	Output Noise Voltage	V_{IN}=V_{OUT}+1V, I_{OUT}=1mA f=10Hz~100KHz (V_{OUT}=3V) C_{OUT}=10uF	—	100	—	uVrms
$\frac{\Delta VOUT}{\Delta VIN * VOUT}$	输入电压调节率	V_{OUT} +1V≤V_{IN}≤28V I_{OUT} =1mA	—	—	0.2	%/V
$\frac{\Delta VOUT}{\Delta Ta * VOUT}$	温度系数	I_{OUT} =10mA -40℃≤T_A≤+85℃	—	175	—	ppm/℃

注：在 V_{IN}=V_{OUT}+2V 与一个固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时的输入电压减去输出电压就是 Dropout 电压。

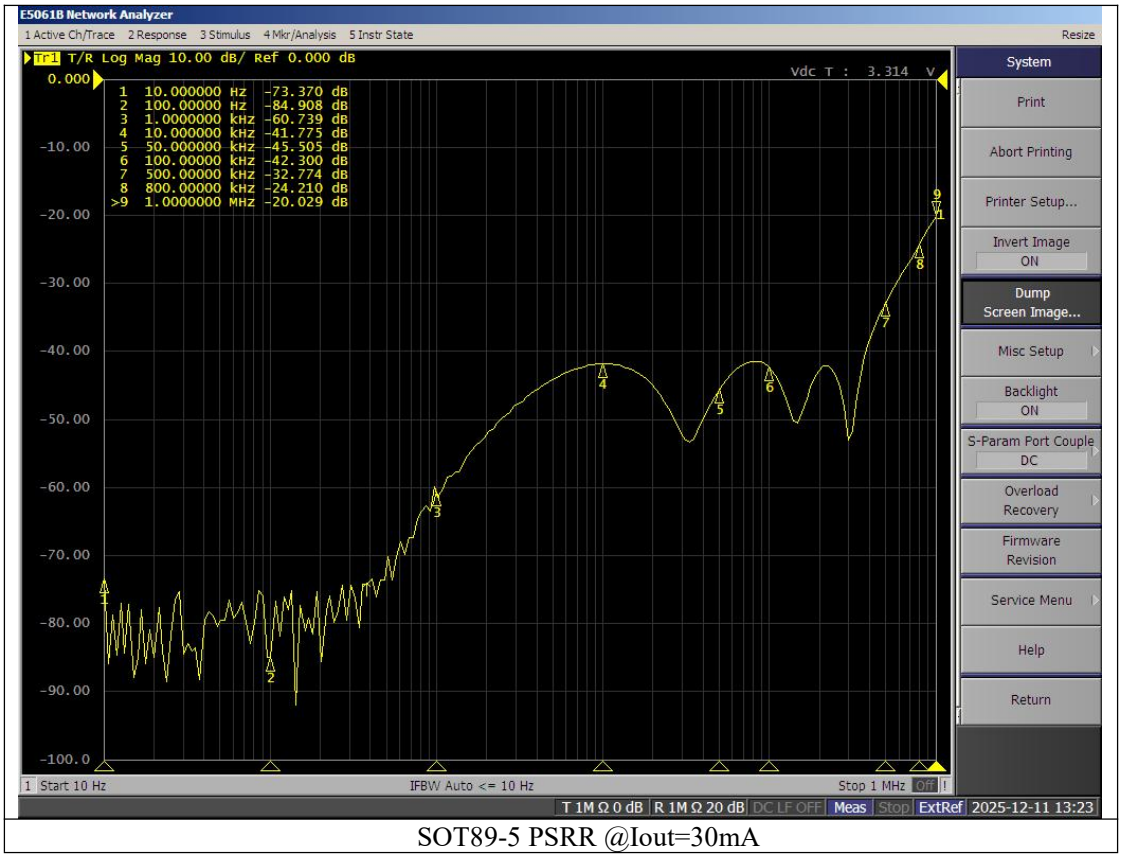
12、典型性能特征

以下数据是在 SOT223 Vout=3.3V 下测试得到



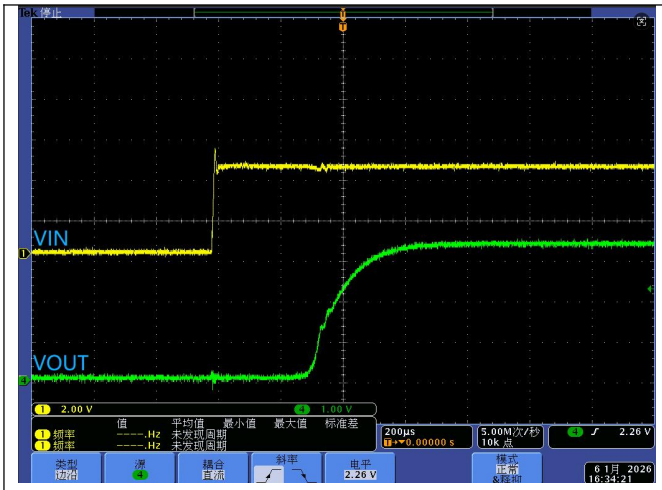


PSRR:

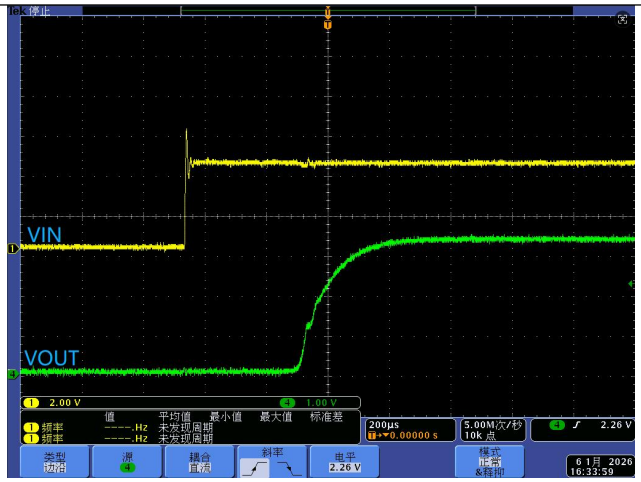


SOT89-5 PSRR @Iout=30mA

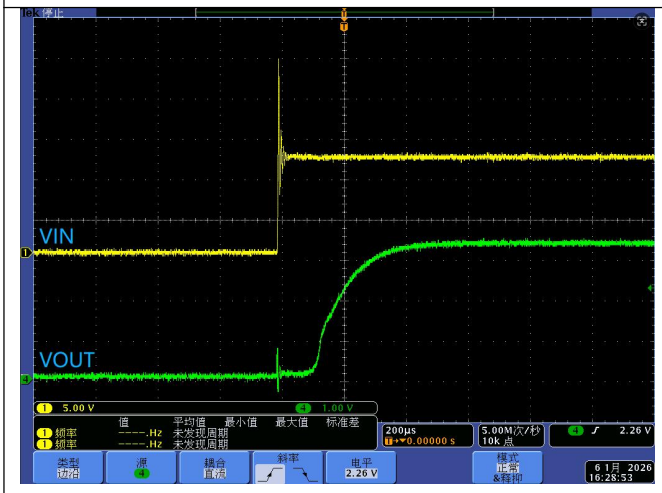
启动特性:



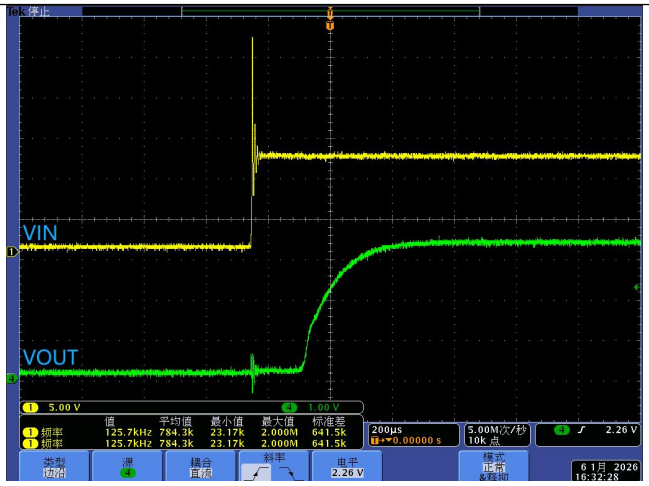
Vin=4.3V，Iout=0mA，Cout=10uF



Vin=4.3V，Iout=800mA，Cout=10uF



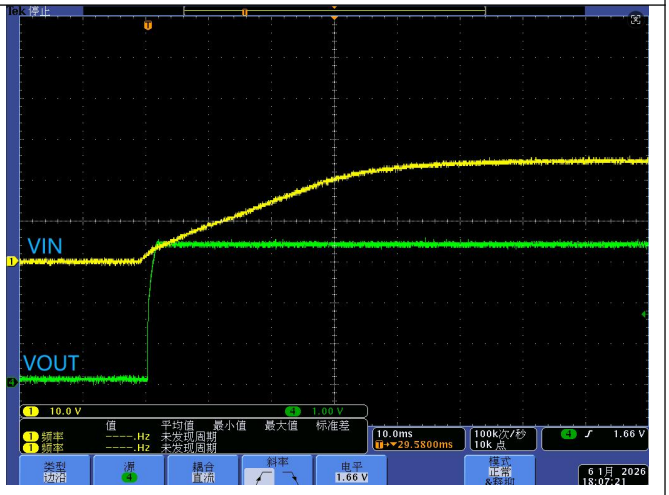
Vin=12V，Iout=0mA，Cout=10uF



Vin=12V，Iout=100mA，Cout=10uF



Vin=25V，Iout=0mA，Cout=10uF



Vin=25V，Iout=30mA，Cout=10uF

13、过压限流保护

具备过压限流功能，当输入电压大于 15V 时，输出电流最大限制在 250mA，避免损坏器件。

14、过温限流保护

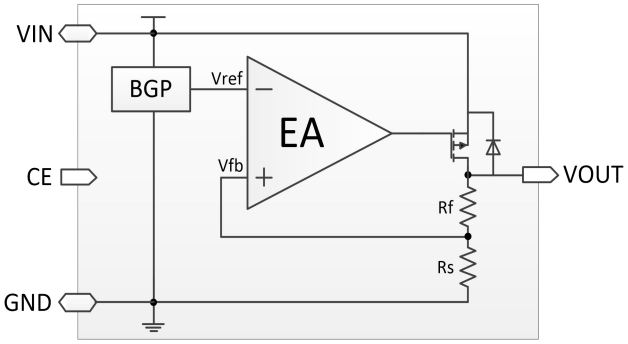
具备过温限流功能，当芯片内部结温超过 160℃左右时直接关闭输出，当温度降至 140℃左右时恢复输出。

15、输出短路保护

具备输出短路保护功能，当输出端出现短路时，芯片内部会关闭输出，短路释放（解除短路）后恢复正常功能。

16、功能描述

误差放大器根据反馈电阻 Rs 及 Rf 所构成的分压电阻的输入电压 Vfb 同基准电压 Vref 相比较。通过此误差放大器向输出晶体管提供必要的门极电压，而使输出电压不受输入电压或温度变化的影响而保持一定。



使用注意事项：

1）电路内部使用了相位补偿电路和利用输出电容的 ESR 来补偿，输出大于 10uF 的电解电容。

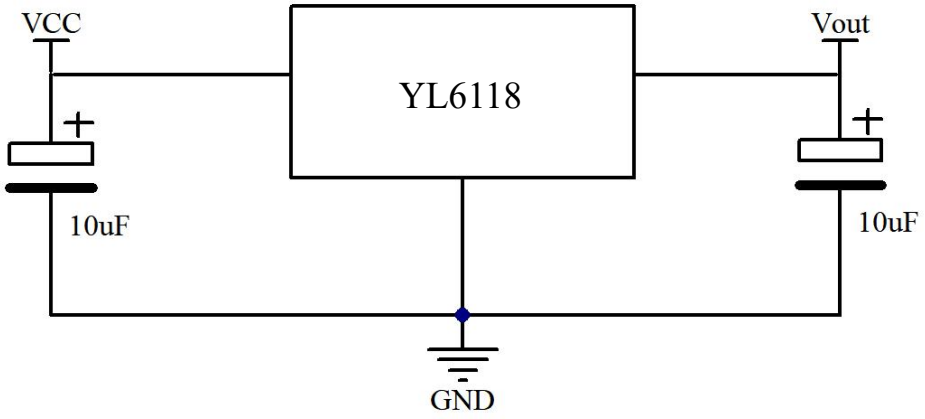
2）建议应用时输入和输出使用 10uF 有极性电容，并尽量将电容靠近 LDO 的 VIN 和 VOUT 脚位。

3）注意输入和输出电压与负载电流的使用条件，避免 IC 内部的功耗(PD)超出封装允许的最大功耗值。

PD 的计算方式：PD=(VIN－VOUT)×IOUT

如：YL6118-5.0，SOT89 封装，当 VIN=12V，IOUT=100mA 时，则 PD=（12-5）×100mA=0.7W，超过规格的 0.5W，可能会损坏 IC。不同封装的 PD 值，请参考“热能信息”一栏。

17、典型应用电路



Note：输入输出电容请使用 10uF 电解电容，并尽量靠近芯片。

Layout 建议：

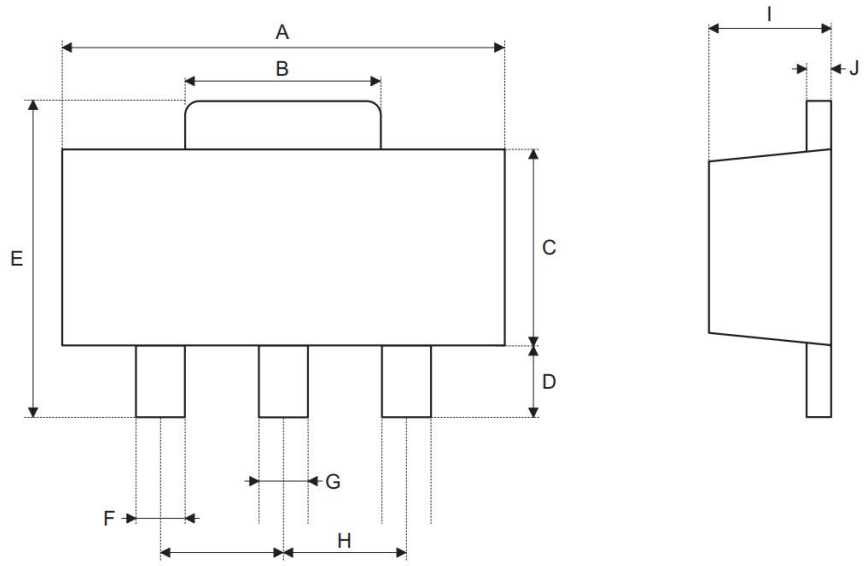
1、 输入输出电容尽可能靠近器件。

2、 使用铜平面进行设备连接以优化热性能。

3、 在器件周围布置热通孔以增强散热。

18、封装尺寸与外形图

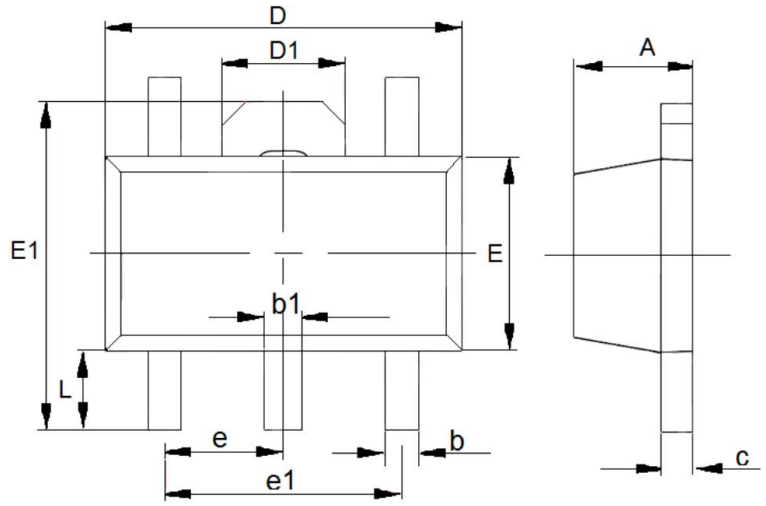
18.1、SOT89-3外形图与封装尺寸



符号	尺寸（单位：inch）		
	最小值	典型值	最大值
A	0.173	—	0.181
B	0.053	—	0.072
C	0.090	—	0.102
D	0.035	—	0.047
E	0.155	—	0.167
F	0.014	—	0.019
G	0.017	—	0.022
H	—	0.059 BSC	—
I	0.055	—	0.063
J	0.014	—	0.017

符号	尺寸（单位：mm）		
	最小值	典型值	最大值
A	4.40	—	4.60
B	1.35	—	1.83
C	2.29	—	2.60
D	0.89	—	1.20
E	3.94	—	4.25
F	0.36	—	0.48
G	0.44	—	0.56
H	—	1.50 BSC	—
I	1.40	—	1.60
J	0.35	—	0.44

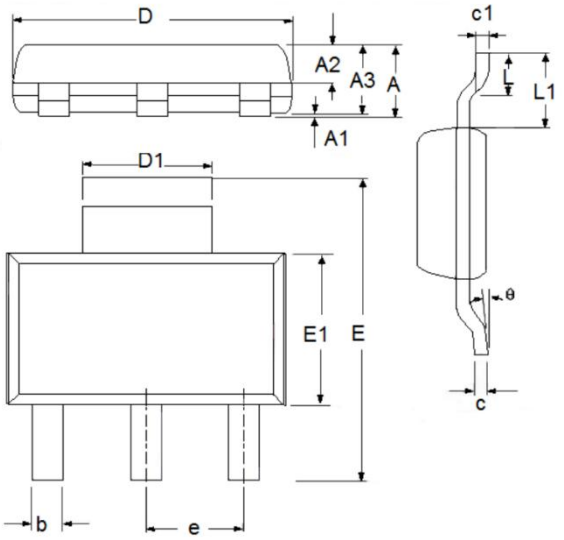
18.2、SOT89-5 外形图与封装尺寸



符号	尺寸（单位：inch）		
	最小值	典型值	最大值
A	0.0551	—	0.0630
b	0.0126	—	0.0205
b1	0.0150	—	0.0228
c	0.0138	—	0.0185
D	0.1732	—	0.1811
D1	—	0.061 BSC	—
e1	—	0.1181 BSC	—
E	0.0906	—	0.1023
E1	0.1551	—	0.1732
e	—	0.0591 BSC	—
L	0.0315	—	0.0472

符号	尺寸（单位：mm）		
	最小值	典型值	最大值
A	1.4	—	1.6
b	0.32	—	0.52
b1	0.38	—	0.58
c	0.35	—	0.47
D	4.4	—	4.6
D1	—	1.55 BSC	—
e1	—	3 BSC	—
E	2.3	—	2.6
E1	3.94	—	4.4
e	—	1.5 BSC	—
L	0.8	—	1.2

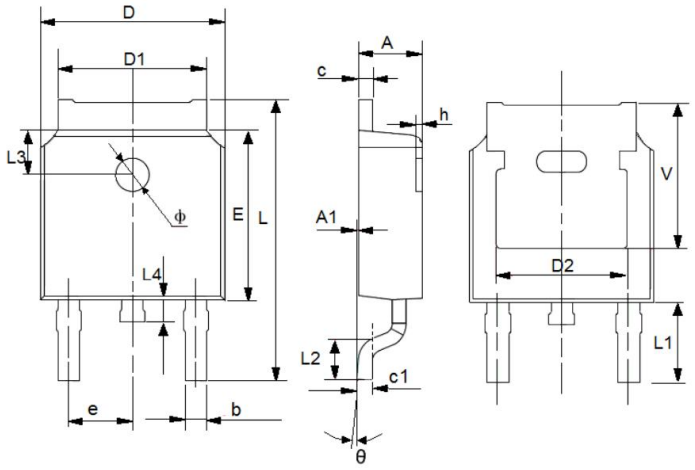
18.3、SOT223外形图与封装尺寸



符号	尺寸（单位：inch）		
	最小值	典型值	最大值
A	0.0583	—	0.0709
A1	—	—	0.0059
A2	0.0236	—	0.0374
A3	0.0571	—	0.0689
b	0.0236	—	0.0323
c	0.0079	—	0.0138
D	0.2441	—	0.2598
D1	0.1142	—	0.1220
E	0.2638	—	0.2784
E1	0.1299	—	0.1457
e	—	0.0906 BSC	—
L	0.0299		0.0457
L1	—	0.0689 BSC	—
θ	0°	—	10°
c1	—	0.0098 BSC	—

符号	尺寸（单位：mm）		
	最小值	典型值	最大值
A	1.48	—	1.8
A1	—	—	0.15
A2	0.6	—	0.95
A3	1.45	—	1.75
b	0.6	—	0.82
c	0.2	—	0.35
D	6.2	—	6.6
D1	2.9	—	3.1
E	6.7	—	7.3
E1	3.3	—	3.7
e	—	2.3 BSC	—
L	0.76		1.16
L1	—	1.75 BSC	—
θ	0°	—	10°
c1	—	0.25 BSC	—

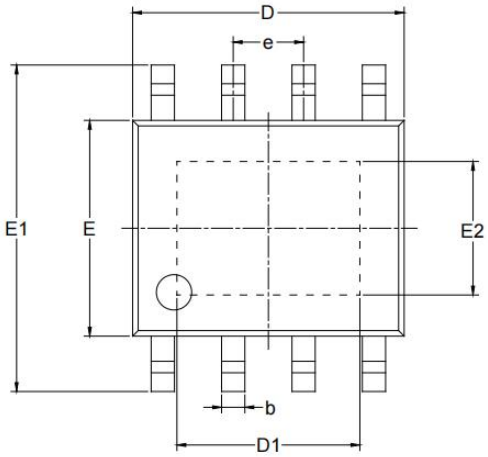
18.4、TO252外形图与封装尺寸

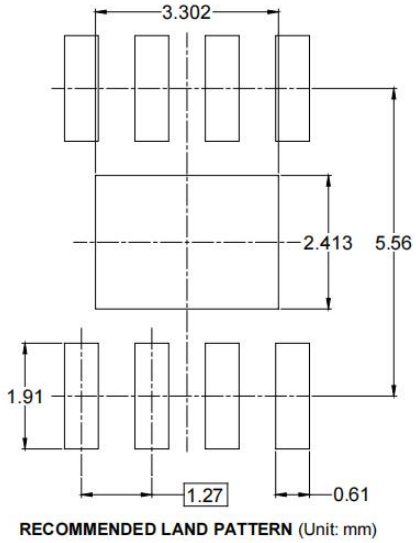


符号	尺寸（单位：inch）		
	最小值	典型值	最大值
A	0.0866	—	0.0945
A1	—	—	0.005
b	0.026	—	0.0339
c	0.0181	—	0.0228
c1	0.0196	—	0.0236
D	0.2559	—	0.2638
D1	—	0.2098 BSC	—
D2	—	0.1902 BSC	—
E	0.2362	—	0.2441
e	—	0.09 BSC	—
L	0.3858	—	0.4094
L1	—	0.1142 BSC	—
L2	0.0551	—	0.0669
L3	—	0.07 BSC	—
L4	0.0236	—	0.0394
h	—	—	0.0118
Φ	0.0433	—	0.0512
V	—	0.2087 BSC	—
θ	0°	—	8°

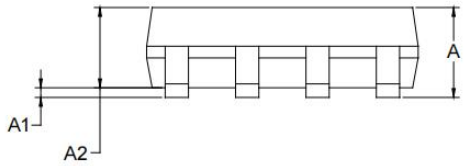
符号	尺寸（单位：mm）		
	最小值	典型值	最大值
A	2.2	—	2.4
A1	—	—	0.127
b	0.66	—	0.86
c	0.46	—	0.58
c1	0.498	—	0.6
D	6.5	—	6.7
D1	—	5.33 BSC	—
D2	—	4.83 BSC	—
E	6	—	6.2
e	—	2.286 BSC	—
L	9.8	—	10.4
L1	—	2.9 BSC	—
L2	1.4	—	1.7
L3	—	1.8 BSC	—
L4	0.6	—	1
h	—	—	0.3
Φ	1.1	—	1.3
V	—	5.3 BSC	—
θ	0°	—	8°

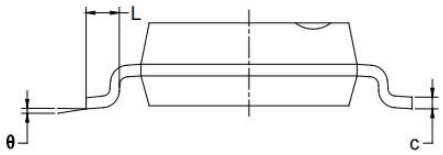
18.5、ESOP8 外形图与封装尺寸





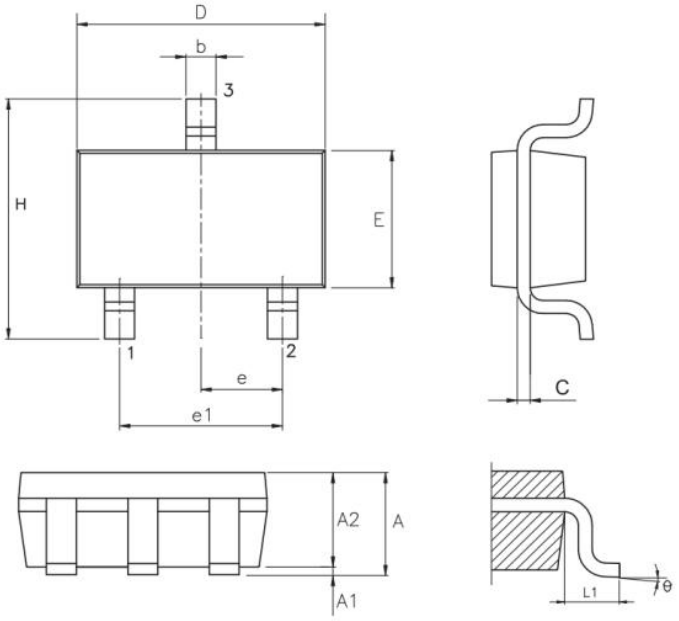
RECOMMENDED LAND PATTERN (Unit: mm)





Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	—	1.700	—	0.067
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.350	1.550	0.053	0.061
b	0.330	0.510	0.013	0.020
c	0.170	0.250	0.007	0.010
D	4.700	5.100	0.185	0.201
D1	3.202	3.402	0.126	0.133
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.200	0.228	0.244
E2	2.313	2.513	0.091	0.099
e	1.27BSC		0.050BSC	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°

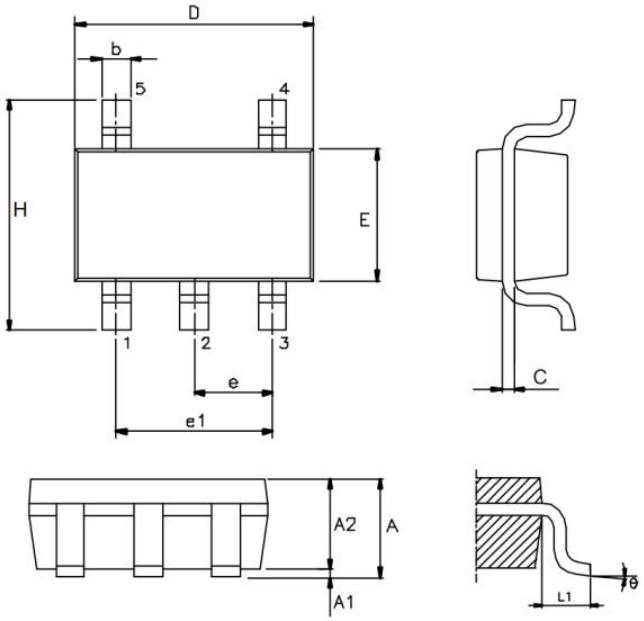
18.6、SOT23-3 外形图与封装尺寸



符号	尺寸（单位：inch）		
	最小值	典型值	最大值
A	—	—	0.057
A1	—	—	0.006
A2	0.035	0.045	0.051
b	0.012	—	0.020
C	0.003	—	0.009
D	—	0.114 BSC	—
E	—	0.063 BSC	—
e	—	0.037 BSC	—
e1	—	0.075 BSC	—
H	—	0.110 BSC	—
L1	—	0.024 BSC	—
θ	0°	—	8°

符号	尺寸（单位：mm）		
	最小值	典型值	最大值
A	—	—	1.45
A1	—	—	0.15
A2	0.90	1.15	1.30
b	0.30	—	0.50
C	0.08	—	0.22
D	—	2.90 BSC	—
E	—	1.60 BSC	—
e	—	0.95 BSC	—
e1	—	1.90 BSC	—
H	—	2.80 BSC	—
L1	—	0.60 BSC	—
θ	0°	—	8°

18.7、SOT23-5 外形图与封装尺寸



符号	尺寸（单位：inch）		
	最小值	典型值	最大值
A	—	—	0.057
A1	—	—	0.006
A2	0.035	0.045	0.051
b	0.012	—	0.020
C	0.003	—	0.009
D	—	0.114 BSC	—
E	—	0.063 BSC	—
e	—	0.037 BSC	—
e1	—	0.075 BSC	—
H	—	0.110 BSC	—
L1	—	0.024 BSC	—
θ	0°	—	8°
符号	尺寸（单位：mm）		
	最小值	典型值	最大值
A	—	—	1.45
A1	—	—	0.15
A2	0.90	1.15	1.30
b	0.30	—	0.50
C	0.08	—	0.22
D	—	2.90 BSC	—
E	—	1.60 BSC	—
e	—	0.95 BSC	—
e1	—	1.90 BSC	—
H	—	2.80 BSC	—
L1	—	0.60 BSC	—
θ	0°	—	8°

使用权声明

本企业对于产品、文件以及服务保有一切变更、修正、修改、改善、终止和解释的权利。针对上述的权利，客户在进行产品购买前，建议与本企业业务代表联系以取得最新的产品信息。

本企业的产品不应使用于医疗或军事行为上，若使用者因此导致任何身体伤害或生命威胁甚至死亡，本企业将不负任何损害赔偿责任。

此份文件上所有的文字内容、图片、及商标为本企业所属之智慧财产。未经本企业合法授权，任何个人和组织不得擅自使用、修改、重制、公开、改作、散布、发行、公开发表等损害本企业合法权益。对于相关侵权行为，本企业将立即全面启动法律程序，追究法律责任。