

■ 功能描述

CM1842 系列是一款高电压，超低功耗的低压差线性稳压器。CM1842 允许输入电压高达 45V，且在 100mA 负载时压差只有 0.35V。超低的静态功耗，典型值只有 2.5uA。CM1842 可输出固定电压 1.8V，3.0V，3.3V，5V。CM1842 集成了短路保护和过温保护等多种保护功能。CM1842 同时集成了软起动功能，在上电时做到 2% 以内的上冲电压（等于在输出精度范围内），可以有效保护负载。

■ 产品选型

型号	输出电压	封装
CM1842X18	1.8V	X 代表封装： A: SOT89-3 B: SOT23-3 C: SOT89-3 (Pin2: GND) D: SOT23-5
CM1842X30	3.0V	
CM1842X33	3.3V	
CM1842X50	5.0V	

■ 产品特点

- 超低功耗：2.5uA
- 高输入电压：高至 45V
- 大电流输出：300mA
- 低压差：35mV@10mA
350mV@100mA
- 固定输出电压：1.8，3.0，3.3V，5.0V
- 极高的输出电压精度：±2%
- 优秀的瞬态响应
- 集成短路保护
- 集成温度保护
- 软起动功能

■ 应用领域

- 电池供电设备
- 烟雾检测器传感器
- 单片机应用
- 家电

■ 典型应用

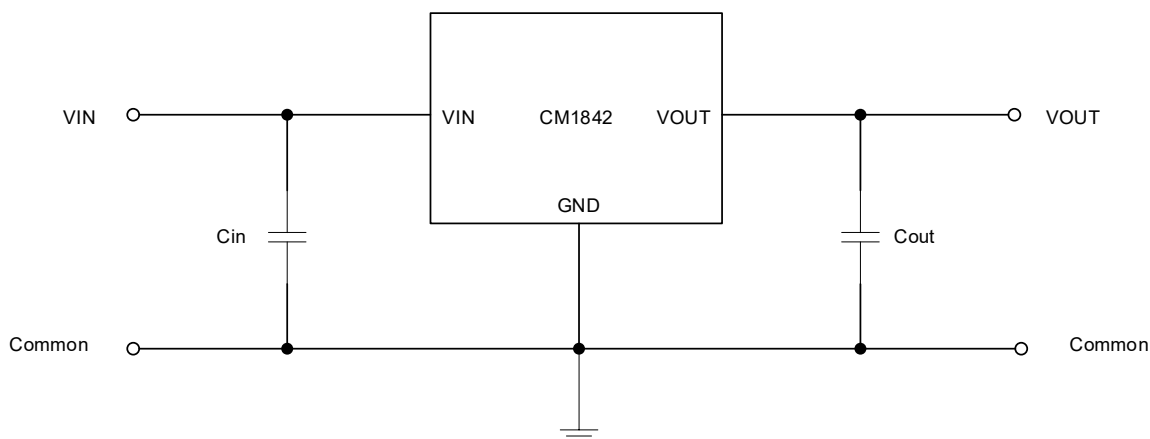


图 1 SOT23-3 典型应用电路

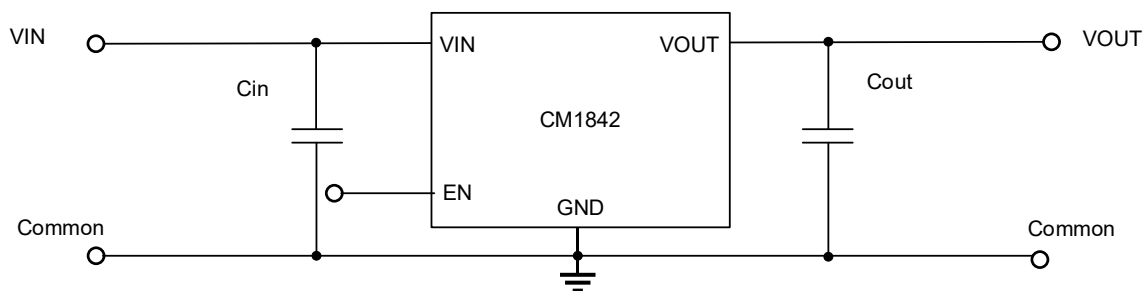


图 2 SOT23-5 典型应用电路

器件标识	典型值	参数范围	单位
Cin	1	1~10	μF
Cout	10	1~10	μF

表 2 CM1842 典型应用器件参数

■ 功能框图

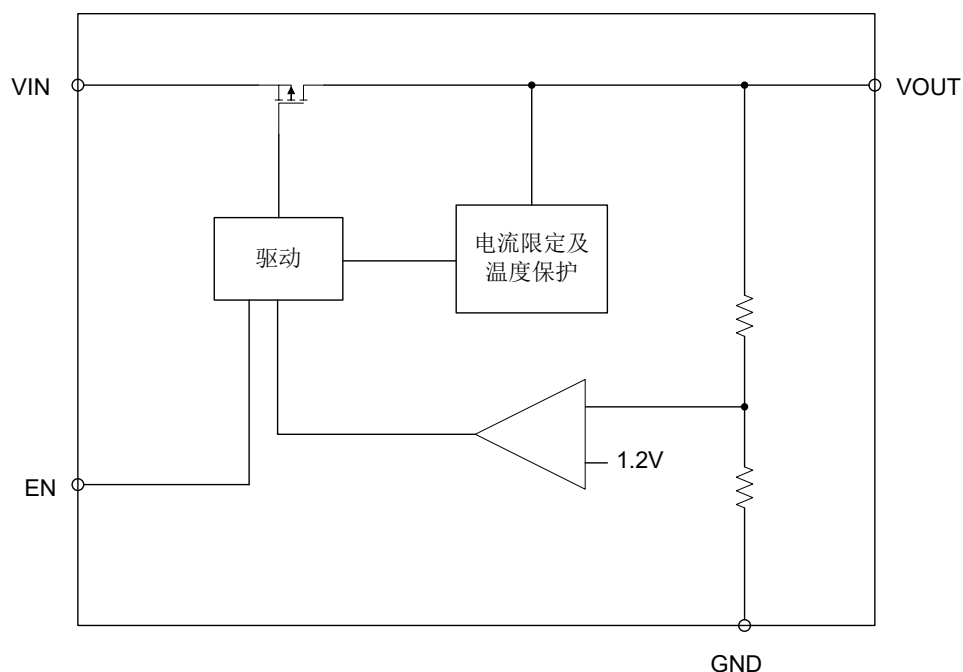
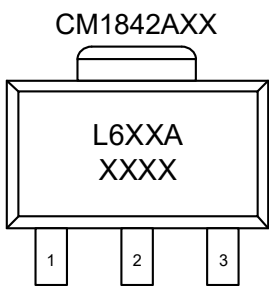


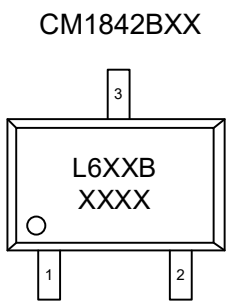
图 3 CM1842 系列 功能模块框图

管脚描述



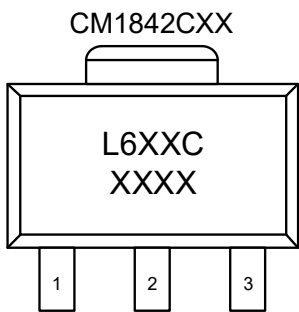
管脚号	管脚名	描述
1	GND	地
2	VIN	输入
3	VOUT	输出

表 2



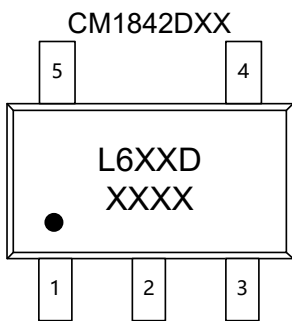
管脚号	管脚名	描述
1	GND	地
2	VOUT	输出
3	VIN	输入

表 3



管脚号	管脚名	描述
1	VOUT	输出
2	GND	地
3	VIN	输入

表 4



管脚号	管脚名	描述
1	VIN	输入
2	GND	地
3	EN	使能
4	NC	悬空
5	VOUT	输出

表 5

■ 极限参数

描述	极限值	单位
VIN 到地耐压	-0.3~50	V
VOUT 到地耐压	-0.3~7	V
VOUT 到 VIN 耐压	-50~0.3	V
工作环境温度	-40~85	℃
存储温度	-40~150	℃
工作结温	150	℃
热阻 SOT89-3	180	℃/W
热阻 SOT23-3	250	℃/W

表 6

注意: 如超过上表中极限参数可能会对产品造成无法恢复的损伤, 长期在极限参数下使用会影响产品可靠性。

■ 电性参数

(除特殊注明以外：Ta = +25°C)

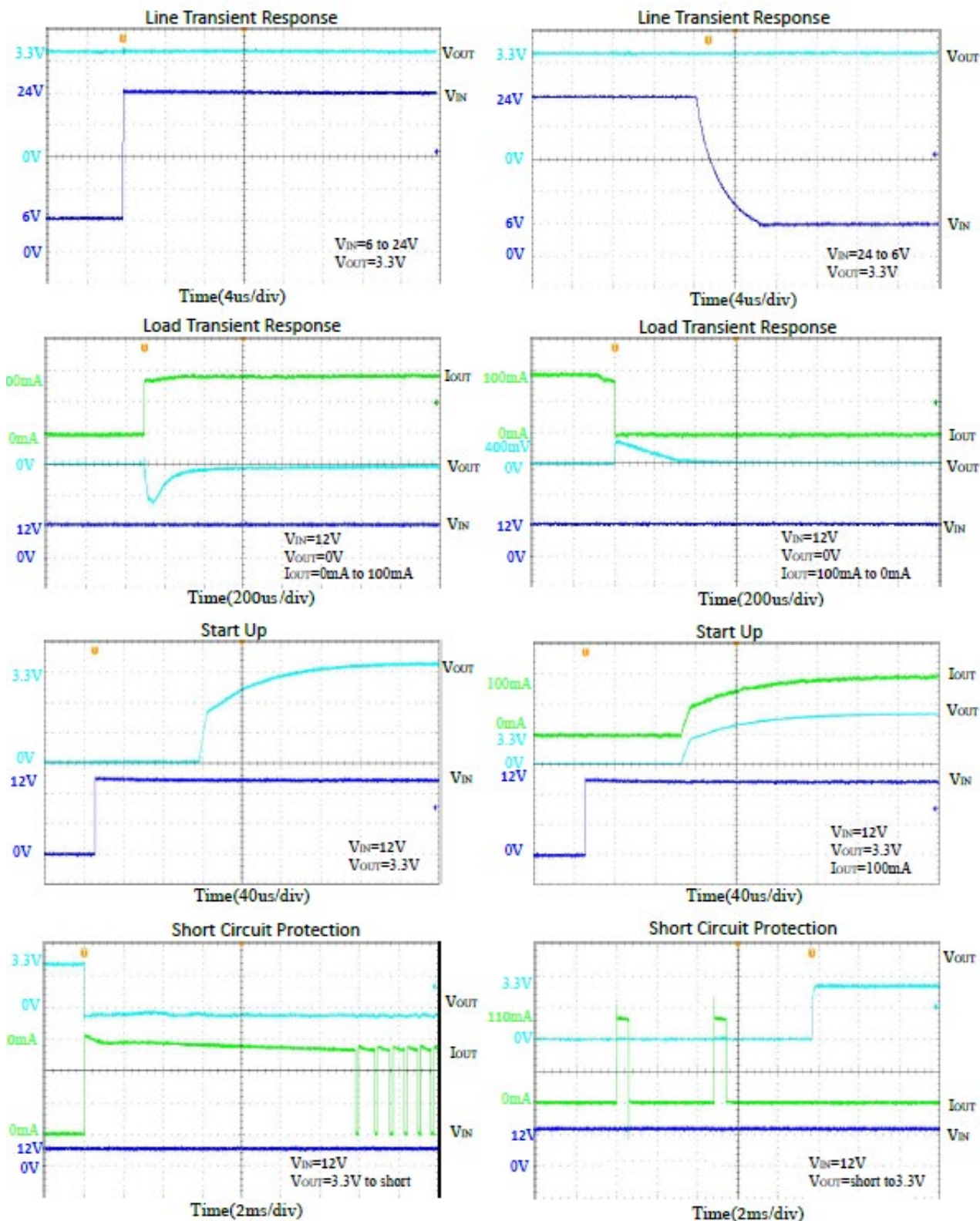
描述	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压	VIN		3		45	V
静态电流	IGND	VIN=12V, 空载		2.5		μA
输出电压	VOUT	VIN=12V, IOUT=10mA	-2%		+2%	VOUT
输出电流	IOUT_MAX		300	350		mA
输入输出压差	VDROP	IOUT=10mA, ΔVOUT=-0.1V		35		mV
		IOUT=100mA, ΔVOUT=-0.1		350		mV
负载调整率	ΔVOUT	1mA≤IOUT≤100mA		0.1		mV/mA
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT} \times 100}{\Delta V_{IN} \times V_{OUT}}$	IOUT=1mA, VIN=(VOUTNOM+0.5V) to 42V		0.1		mV/V
电源抑制比	PSRR	IOUT=10mA, f=1KHz		70		dB
限流保护	ILIMIT			500		mA
过温保护	TSHDN			145		°C
过温恢复	TSHDNR			125		°C
使能高有效	EN High	Enabled	1			V
使能关闭	EN Low	Shutdown			0.4	

表 7

注意: 以上PSRR和TSHDN参数并不是100%全测, 而是由设计和特性保证。

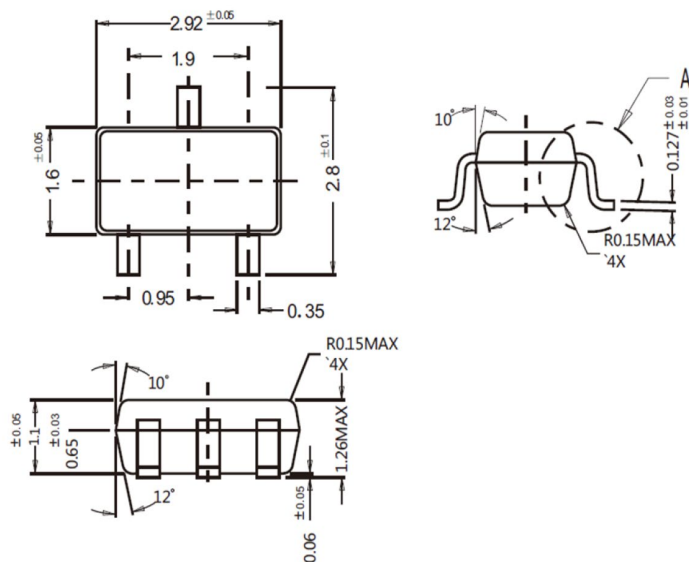
■ 特性曲线

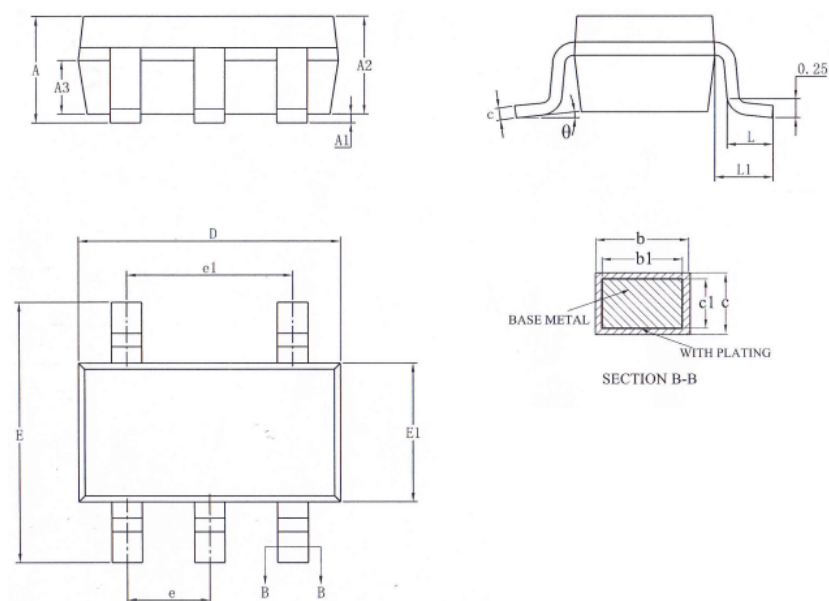
测试条件：除特别说明标注外，温度为 25° C， $I_{OUT}=1mA$ ， $C_{OUT}=10\mu F$



■ 封装信息

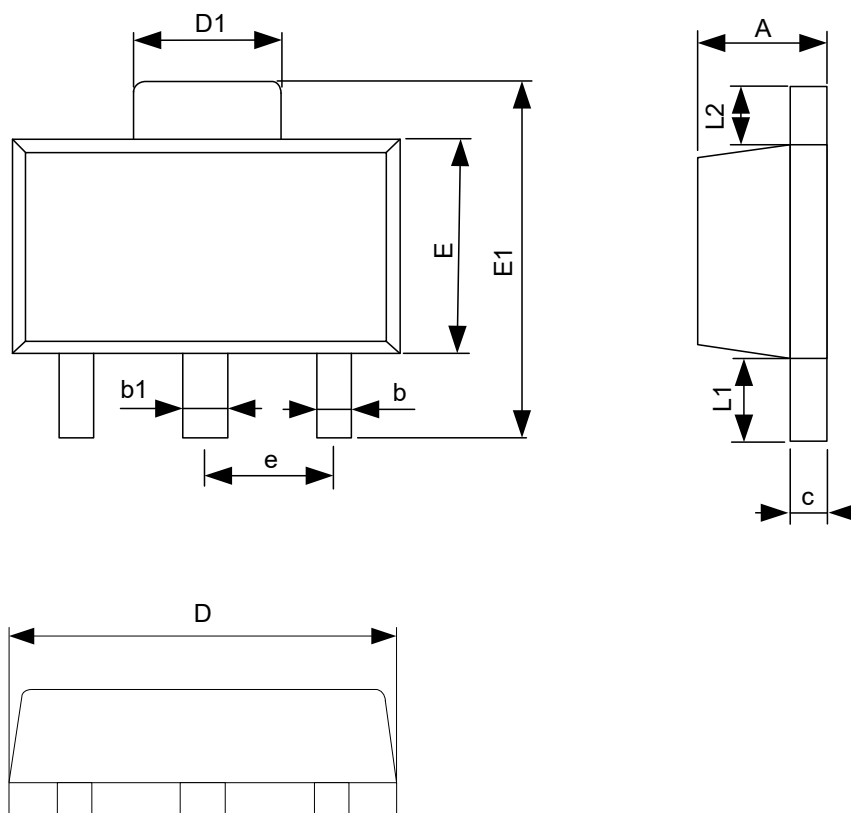
SOT23-3



SOT23-5


单位: mm

Symbol	Dimensions In Milimeters		
	MIN	NOM	MAX
A	-	-	1.45
A1	0.00	-	0.15
A2	0.90	1.15	1.30
A3	0.60	0.65	0.70
b	0.39	—	0.49
b1	0.35	0.40	0.45
c	0.08	-	0.22
c1	0.08	0.13	0.20
D	2.70	2.90	3.10
E	2.60	2.80	3.00
E1	1.40	1.60	1.80
e	0.95BSC		
e1	1.90BSC		
L	0.30	-	0.60
L1	0.60REF		
θ	0	-	8°

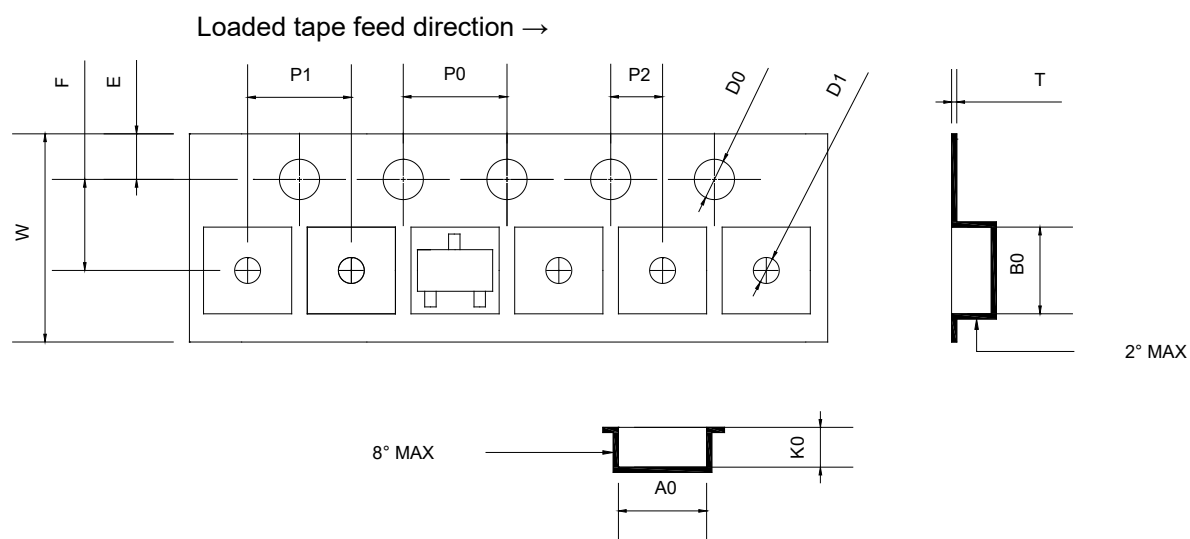
SOT89-3


单位: mm

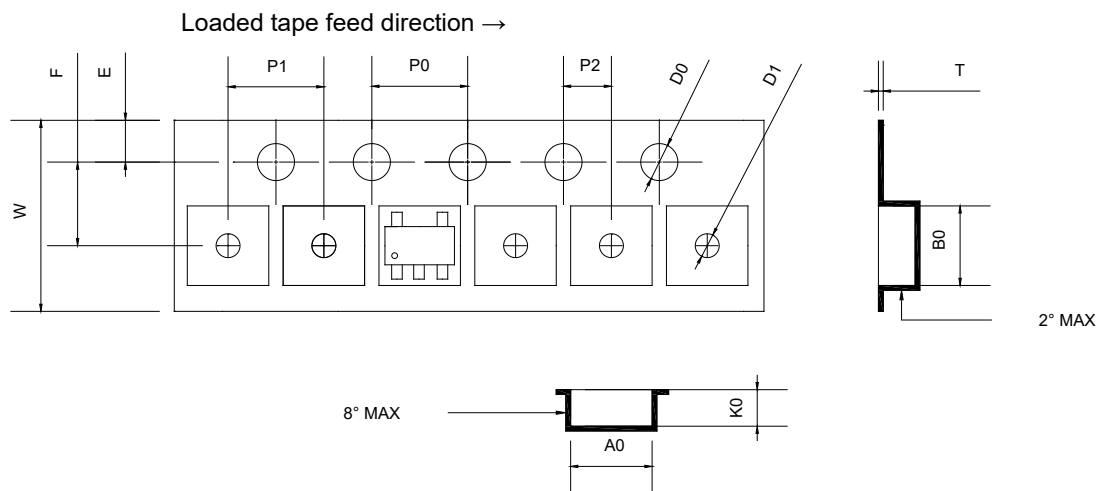
Symbol	Millimeters	
	MIN	MAX
A	1.40	1.60
b	0.38	0.47
b1	0.45	0.55
c	0.36	0.46
D	4.40	4.60
D1	1.60	1.80
E	2.40	2.60
E1	4.00	4.30
e	1.50BSC	
L1	0.80	1.00
L2	0.65	0.75

■ 载带信息

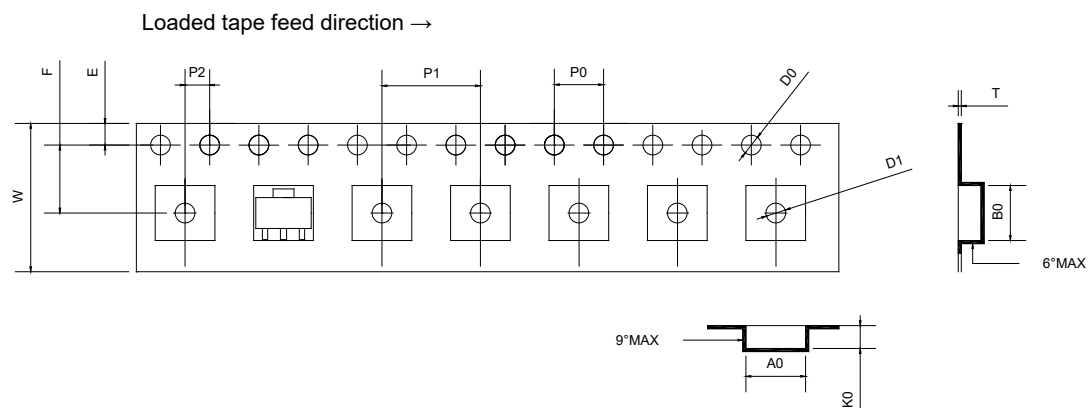
SOT23-3



Type	W*P1	Unit
SOT23-3	8.0*4.0	mm
Item	Specification	Tol. (+ /-)
W	8.00	±0.10
F	3.50	±0.05
E	1.75	±0.10
P2	2.00	±0.05
P1	4.00	±0.10
P0	4.00	±0.10
P0*10	40.00	±0.20
D0	1.50	+0.10/-0
D1	1.00	+0.10/-0
T	0.20	±0.05
B0	3.33	±0.10
A0	3.40	±0.10
K0	1.53	±0.10

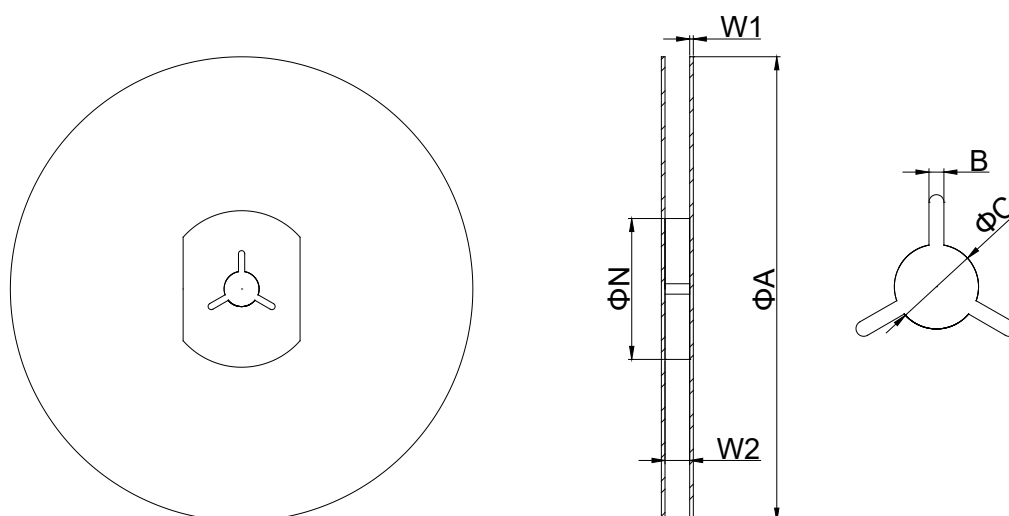
SOT23-5


Type	W*P1	Unit
SOT23-5	8.0*4.0	mm
Item	Specification	Tol. (+ /-)
W	8.00	±0.10
F	3.50	±0.05
E	1.75	±0.10
P2	2.00	±0.05
P1	4.00	±0.10
P0	4.00	±0.10
P0*10	40.00	±0.20
D0	1.50	+0.10/-0
D1	1.00	+0.10/-0
T	0.20	±0.05
B0	3.33	±0.10
A0	3.40	±0.10
K0	1.53	±0.10

SOT89-3


Type	W*P1	Unit
SOT89-3	12.0*4.0	mm
Item	Specification	Tol. (+ /-)
W	12.00	+0.30/-0.10
F	5.50	±0.05
E	1.75	±0.10
P2	2.00	±0.05
P1	4.00	±0.10
P0	4.00	±0.10
P0*10	40.00	±0.20
D0	1.55	±0.10
D1	1.55	±0.10
T	0.25	±0.02
B0	4.45	±0.10
A0	4.85	±0.10
K0	1.85	±0.10

■ 卷盘信息



■ 包装信息

封装形式	卷盘	颗/盘	盘/盒	盒/箱
SOT23 系列	7"×8mm	3000 PCS	10	4
SOT89-3	7"×12mm	1000 PCS	10	4

使用注意事项

1. 本说明书中的内容，随着产品的改进，有可能不经过预告而更改。需要更详细的内容，请与本公司市场部门联系。
2. 本规格书中的电路示例、使用方法等仅供参考，并非保证批量生产的设计，因第三方所有权引发的问题，本公司对此概不承担任何责任。
3. 本规格书在单独应用的情况下，本公司保证它的性能、典型应用和功能符合说明书中的条件。当使用客户的产品或设备时，以上条件我们不作保证，建议客户做充分的评估和测试。
4. 请注意在规格书记载的条件范围内使用产品，请特别注意输入电压、输出电压、负载电流的使用条件，使IC内的功耗不超过封装的容许功耗。对于客户在超出规格书中规定额定值使用产品，即使是瞬间的使用，由此造成的损失，本公司对此概不承担任何责任。
5. 在使用本产品时，请确认使用国家、地区以及用途的法律、法规，测试产品用途的满足能力和安全性能。
6. 本规格书中的产品，未经书面许可，不可用于可能对人体、生命及财产造成损失的设备或装置的高可靠性电路中，例如：医疗器械、防灾器械、车辆器械、车载器械、航空器械、太空器械、核能器械等，亦不得作为其部件使用。
本公司指定用途以外使用本规格书记载的产品而导致的损害，本公司对此概不承担任何责任。
7. 本公司一直致力于提高产品的质量及可靠性，但所有的半导体产品都有一定的概率发生失效。
为了防止因本产品的概率性失效而导致的人身事故、火灾事故、社会性损害等，请客户对整个系统进行充分的评价，自行负责进行冗余设计、防止火势蔓延措施、防止误工作等安全设计，可以避免事故的发生。
8. 本产品在一般的使用条件下，不会影响人体健康，但因含有化学物质和重金属，所以请不要将其放入口中。另外，封装和芯片的破裂面可能比较尖锐，徒手接触时请注意防护，以免受伤等。
9. 废弃本产品时，请遵守使用国家和地区的法令，合理地处理。
10. 本规格书中内容，未经本公司许可，严禁用于其它目的的转载或复制。