



JZS618

电子烟控制芯片 数据手册

版本号 V1.1



修改记录说明

版本号	修改说明	备注
V1.0	完成初稿	
V1.1		

声明:

- 本资料内容，随产品的改进，会进行相应更新，恕不另行通知。使用本资料前请咨询我司销售人员，以保证本资料内容为最新版本。
- 请在本资料所记载的极限范围内使用本产品，因使用不当造成的损失，我司不承担其责任。
- 尽管本公司一向致力于提高产品质量与可靠性，但是半导体产品本身有一定的概率发生故障或错误工作，为防止因此类事故而造成的人身伤害或财产损失，请在使用过程中充分留心安全设计。
- 将本产品或者本资料出口海外时，应当遵守适用的进出口管制法律法规。
- 未经本公司许可，严禁以任何形式复制或转载本资料的部分或全部内容。
- 本资料测试数据仅供参考，实际数据以目标样机测试为准。



目录

1 芯片简介	4
1.1 概述.....	4
1.2 功能特性.....	4
1.3 功能特性.....	5
1.3.1 SOT23-5 应用图.....	5
1.3.2 SOT23-6 应用图.....	5
1.3.3 DFN8 应用图.....	6
1.4 封装形式.....	6
1.4.1 SOT23-5 封装脚位图.....	6
1.4.2 SOT23-6 封装脚位图.....	7
1.4.3 DFN8 封装脚位图.....	7
1.5 引脚描述.....	8
1.5.1 SOT23-5 管脚描述.....	8
1.5.2 SOT23-6 管脚描述.....	8
1.5.3 DFN8 管脚描述.....	9
1.6 系统框图.....	9
1.7 LED 指示功能.....	10
2 功能描述	11
3 电气特性	12
3.1 极限参数.....	12
3.2 电气特性.....	12
4 封装尺寸信息	13
4.1 SOT23-5 封装尺寸.....	13
4.2 SOT23-6 封装尺寸.....	13
4.3 DFN8 封装尺寸.....	14



1 芯片简介

1.1 概述

JZS618 是一款电子烟器专用芯片，集成涓流、恒流、恒压三段式充电管理，充电性能优越，具有完善的电池保护功能，符合锂电池充电规范。JZS618 集成 3A 的放电 MOS 开关，无需外部 MOS，大大降低 BOM 成本。放电支持超 5 秒或 10 秒超时保护，以及微秒级快速响应的过流和短路保护，同时集成了防倒灌电路，提高可靠性。该芯片具有可视化的 LED 工作指示功能，根据不同应用状态，在芯片启动、吸烟时间、电压检测、短路保护和充电过程中都有可区别的 LED 指示。

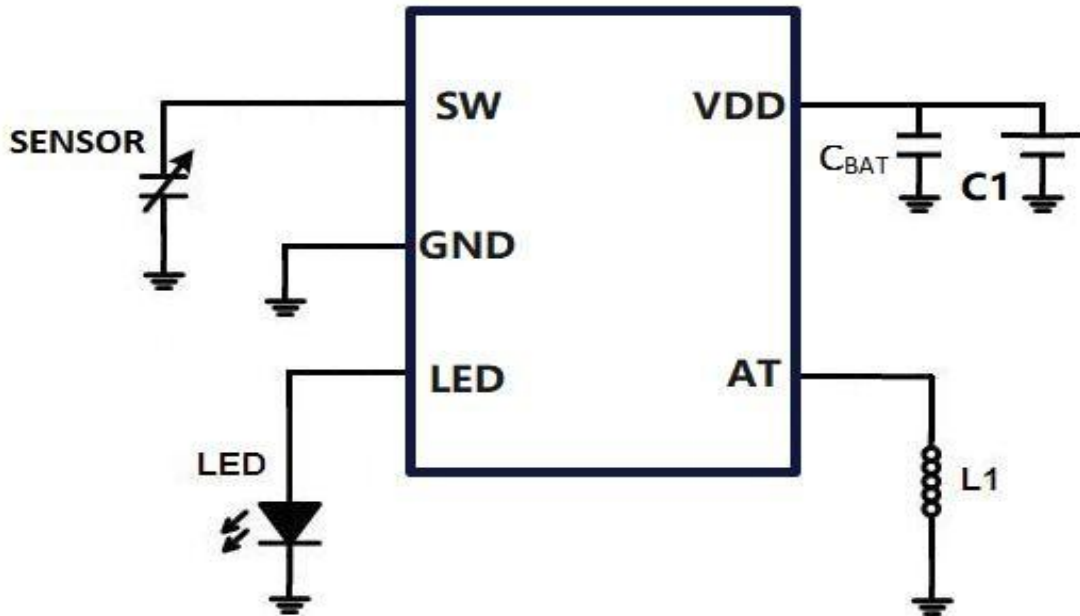
1.2 功能特性

- 采用 ASIC 设计，不会出现无法复位死机现象
- 省电模式下，静态电流小 ($<5\mu\text{A}$)
- 内含短路保护功能 (SCP)、欠压保护功能 (UVLO) 和过热保护功能 (OTP)
- 恒压输出控制
- 气流传感器识别外接电容变化实现吸烟动作，有防反吹功能
- 5 秒或 10 秒长时间吸烟保护
- 真实 LED 显示，模拟实际吸烟过程中视觉效果
- 宽电压充电 (4.5-6V)，充电性能优越
- 增加独立的充电端口，充电时也能吸烟
- 充电电压检测误差精度高 (1%以内)
- 智能充电管理，充电过程涓流充电，恒流充电，恒压充电的三种模式互相切换，确保充电过程中电池的安全
- 系统外围应用电路简单，元件少成本低
- 可选用 SOT23-5 封装或 SOT23-6 封装或 DFN8 封装

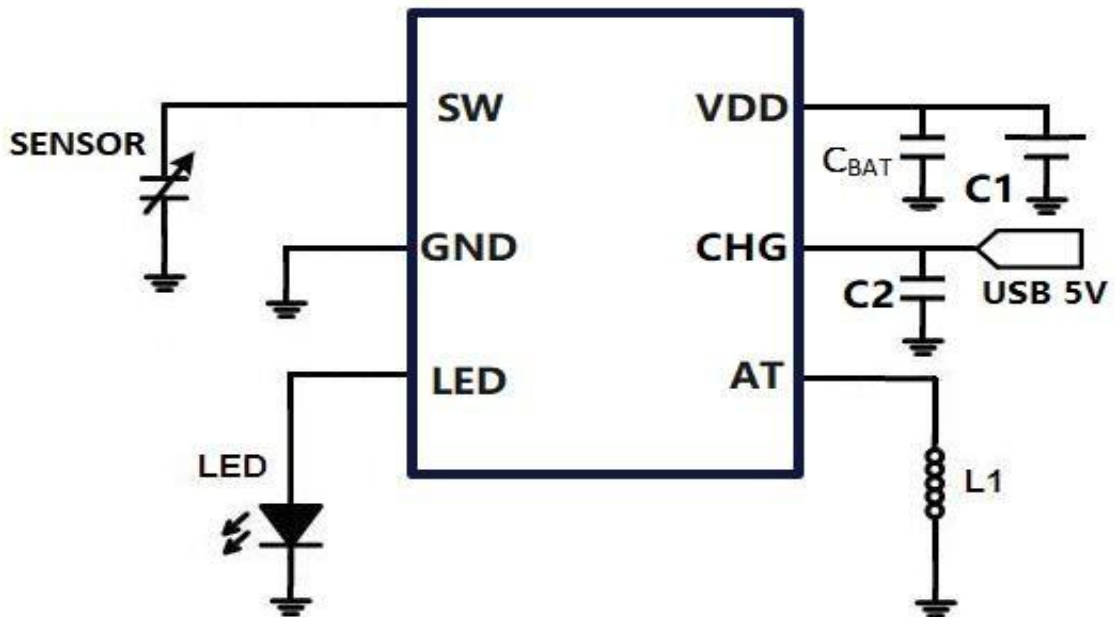


1.3 功能特性

1.3.1 S0T23-5 应用图

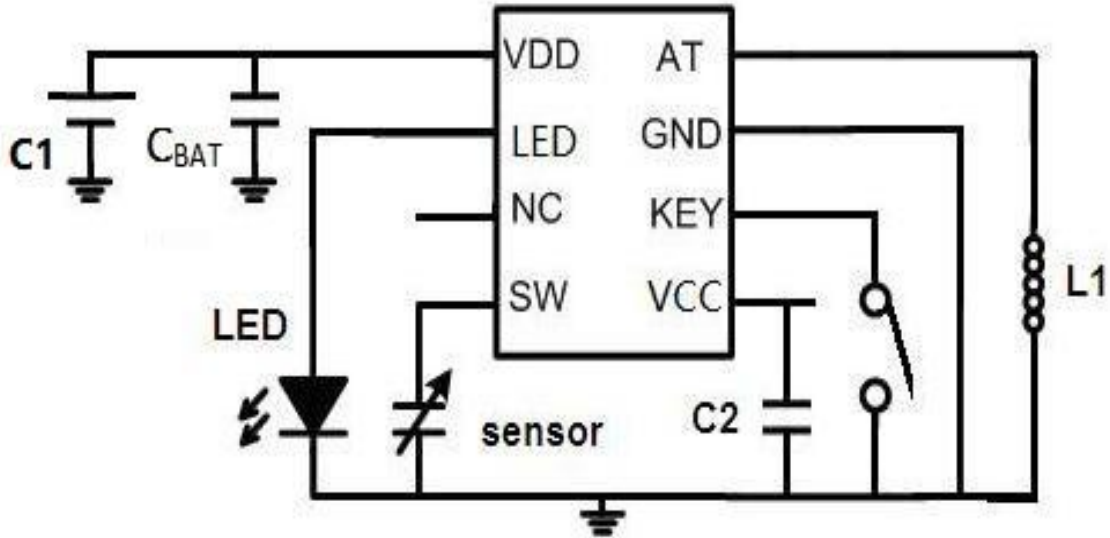


1.3.2 S0T23-6 应用图



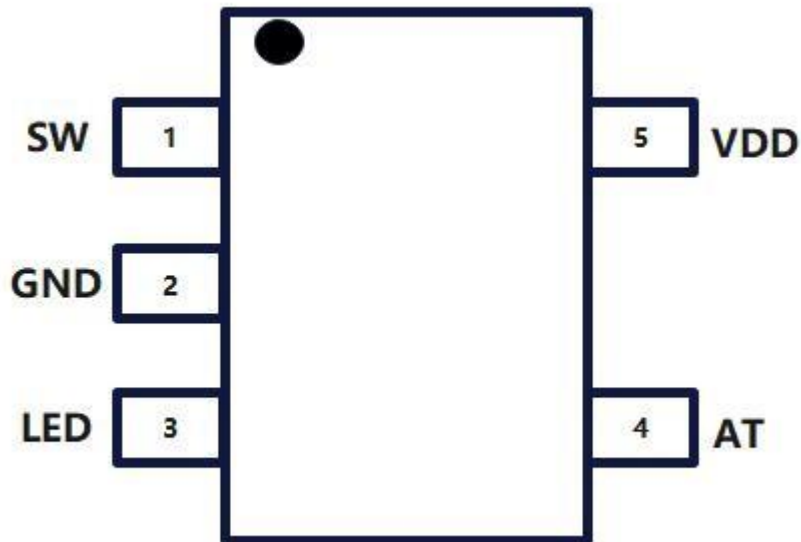


1.3.3 DFN8 应用图



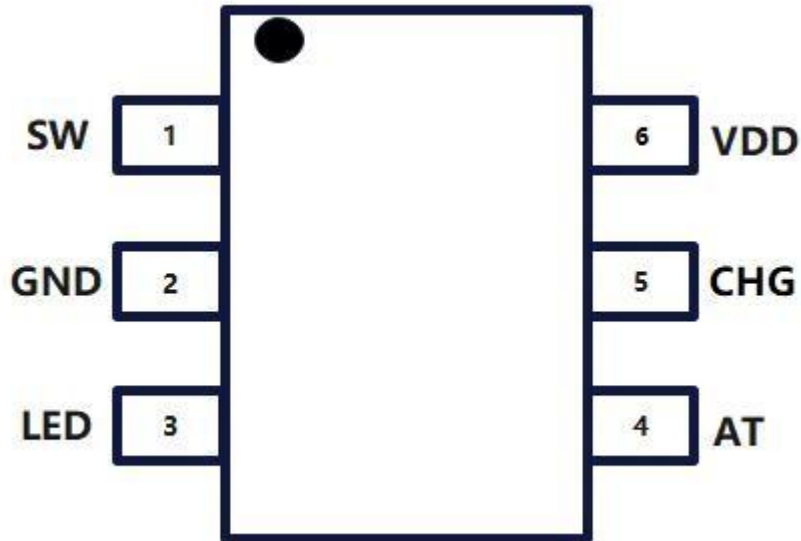
1.4 封装形式

1.4.1 SOT23-5 封装脚位图

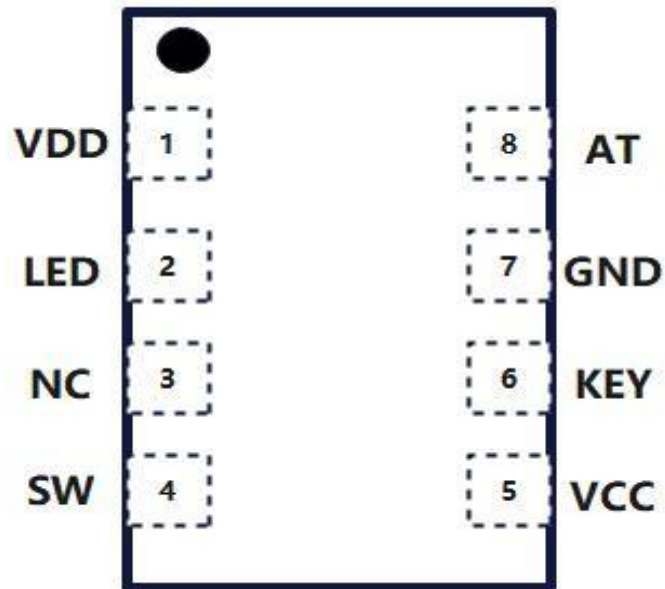




1.4.2 SOT23-6 封装脚位图



1.4.3 DFN8 封装脚位图





1.5 引脚描述

1.5.1 SOT23-5 管脚描述

序号	管脚名	功能描述
1	SW	外接吸烟气流传感器, 实现气流检测吸烟状态的功能
2	GND	电池负极输入端
3	LED	外接 LED 指示灯
4	AT	可外接电热丝, 可复用为充电端口
5	VDD	电池正极输入端

1.5.2 SOT23-6 管脚描述

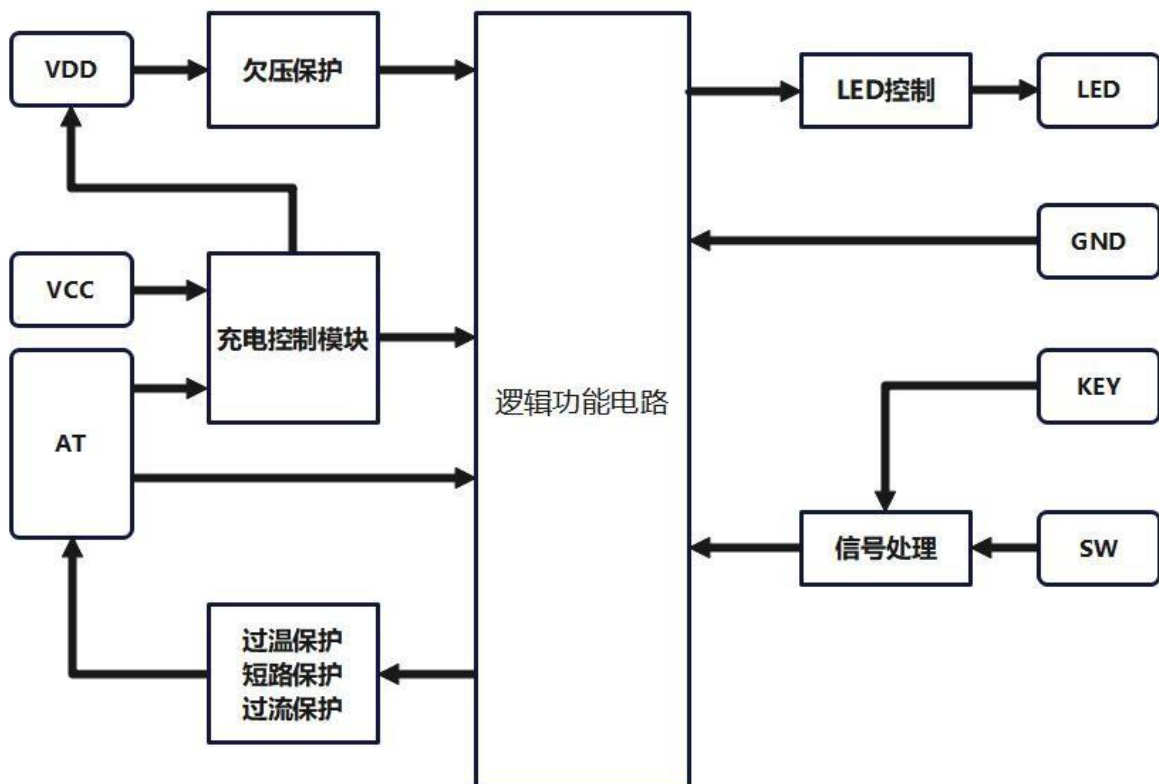
序号	管脚名	功能描述
1	SW	外接吸烟气流传感器, 实现气流检测吸烟状态的功能
2	GND	电池负极输入端
3	LED	外接 LED 指示灯
4	AT	可外接电热丝, 可复用为充电端口
5	CHG	独立充电端口, 可实现工作过程中的充电功能
6	VDD	电池正极输入端



1.5.3 DFN8 管脚描述

序号	管脚名	功能描述
1	VDD	电池正极输入端
2	LED	外接 LED 指示灯
3	NC	空脚
4	SW	外接吸烟气流传感器, 实现气流检测吸烟状态的功能
5	VCC	独立充电端口, 可实现工作过程中的充电功能
6	KEY	外界吸烟按键, 实现按键触发吸烟的功能
7	GND	电池负极输入端
8	AT	可外接电热丝, 可复用为充电端口

1.6 系统框图





1.7 LED 指示功能

状态	LED 指示灯
上电	闪灯 1 下或闪灯 3 下
正常吸烟	渐亮渐灭
长时间吸烟保护(5 秒或 10 秒)	闪灯 2 下
短路保护和过流保护	常亮 2 秒
欠压保护	闪灯 10 下
解除充电	闪灯 3 下
充电指示	常亮
充满电	闪灯 20 下或灭灯



2 功能描述

JZS618 电路的功能模块由基准源 BG、偏置电流 I_BIAS、振荡器 OSC、低压检测电路、数字逻辑控制电路、LED 指示灯驱动电路、内置功率管的驱动以及充电模块的组成。

JZS618 该系统内部集成有一个中心振荡频率为 33KHz 的时钟控制信号，为系统内部电路提供所需要的时钟频率，以保证芯片正常工作及 LED 亮灯时间指示功能的正确性；

JZS618 芯片系统工作中有三种工作模式：充电模式、正常工作模式，在上电后就直接进入省电模式，在待机时自动进入省电模式，以减小损耗；只有在吸烟的情况下，芯片才会由省电模式进入到正常工作模式。在省电模式下的静态电流低于 5uA 的损耗，可以有效的延长电池的使用时间。

JZS618 内部集成有充电控制电路，充电电压范围：4.5~6V，支持多种 AC-DC 和 USB 充电器等设备。该芯片具备多模式（涓流、恒流、恒压）充电过程，充电性能优越，当充满至 4.2V，芯片内部自动保护。芯片充电过程为：当电池电压<2.9V 时，为涓流（40mA）恒流充电，可确保不损坏电池，确保安全；充至 2.9V 以上时，开始大电流恒流充电，当电压接近 4.2V 时，充电电流逐步下降，最终进入恒压模式。

JZS618 内部还集成有各种保护模块，欠压保护模块（UVLO），过温保护模块（OTP），AT 驱动模块含有过流保护，短路保护功能（SCP）的控制模块。数字逻辑功能模块有控制长时间吸烟保护的控制模块，充电控制模块带有独立的过温保护。以上保护均可通过 LED 显示进行报警提示。

A、欠压保护（UVLO）：用于检测系统的电池的供电电压，当工作电压低于 3.3V 时，UVLO 输出使能有效，芯片进入保护模式。

B、过温保护模块（OTP）：用于检测系统的工作温度，温度超过时，停止 AT 驱动，防止由于系统过热影响芯片使用寿命。

C、短路保护模块（SCP）：用以检测雾化丝的负载电阻，电阻小于 0.6Ω，芯片进入短路保护模式。



3 电气特性

3.1 极限参数

参数	符号	范围	单位
电源电压	V_{DD}	-0.3 to 4.5	V
负载端电压, 充电时作为电源引脚	V_{AT}	-0.3 to 6	V
独立充电端电压	V_{CC}	-0.3 to 6	V
采样端电压	V_{SW}	0.3 to vdd+0.3	V
LED 端电压	V_{LED}	-0.3 to vdd+0.3	V
操作温度	T_{OPR}	-20 to +125	°C

注意：超过上表中规定的极限参数会导致器件永久损坏。不推荐将该器件工作在以上极限条件范围之外，否则可能会影响器件的可靠性。

3.2 电气特性

($T=25^{\circ}\text{C}$, $V_{DD}=3.7\text{V}$)

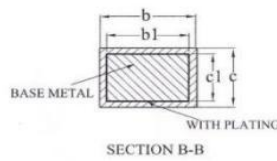
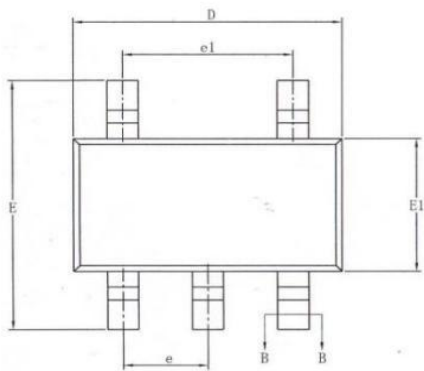
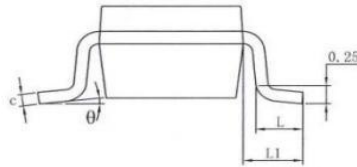
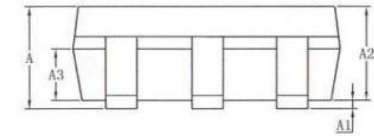
参数	符号	条件	最小	典型	最大	单位
静态电流	I_q	省电模式		3	5	uA
充电电流	I_{CHARGE}	$2.9 \leq V_{DD} \leq 4.1$		260	290	mA
		$V_{DD} < 2.9$	30	40	50	
低压复位阈值	V_{UVLO}			3.3		V
LED 恒流电流	I_{LED}			5		mA
恒有效值输出	V_{AT}		3.3	3.4	3.5	V
放电开关导通阻抗	R_{dson}			80		mOhm
最小导通占空比	D_{min}	$V_{DD}=4.2\text{V}$	65			%
芯片过温阈值	T_{sd}			160		°C
充电过温阈值	T_{ch}			140		°C
短路保护阈值	R_L			0.6		Ohm
过流保护阈值	I_{ocp}		4	5		A
输出过载	R_{load}			0.8		Ohm
延时保护时间	T		4	5	6	S

以上参数仅做参考，请以实测数据为准。



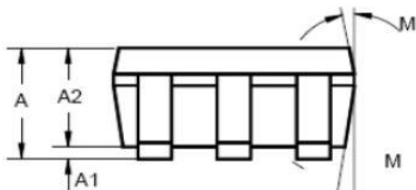
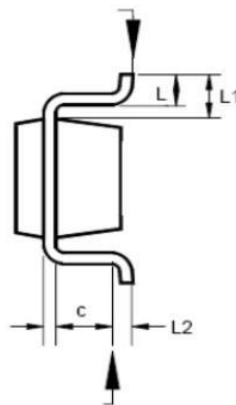
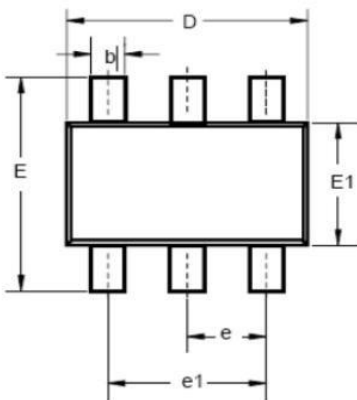
4 封装尺寸信息

4.1 SOT23-5 封装尺寸



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	-	-	1.25
A1	0.04	-	0.10
A2	1.00	1.10	1.20
A3	0.60	0.65	0.70
b	0.33	-	0.41
b1	0.32	0.35	0.38
c	0.15	-	0.19
c1	0.14	0.15	0.16
D	2.82	2.92	3.02
E	2.6	2.8	3.0
E1	1.5	1.6	1.7
e	0.95BSC		
e1	1.90BSC		
L	0.30	-	0.60
L1	0.60REF		
θ	0	-	8°

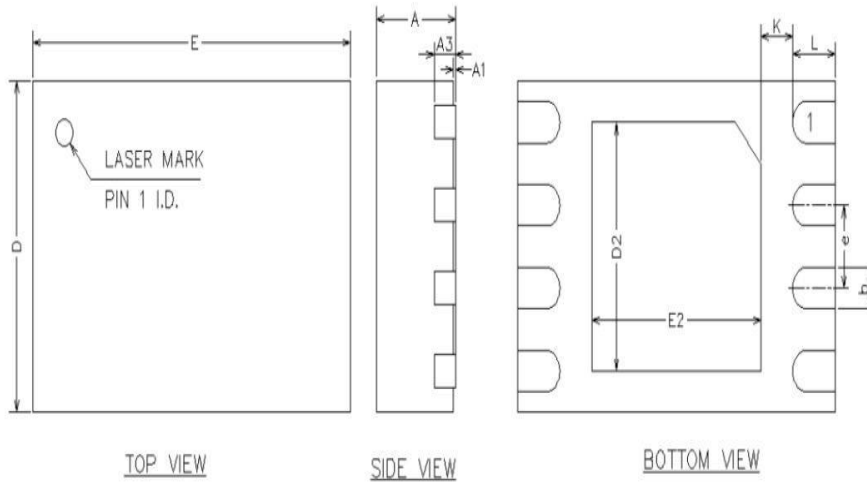
4.2 SOT23-6 封装尺寸



	INCHES			MILLIMETERS		
	MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX
A	-	-	0.057	-	-	1.45
A1	-	-	0.006	-	-	0.15
A2	0.035	0.045	0.051	0.90	1.15	1.30
b	0.012	-	0.020	0.30	-	0.50
c	0.003	-	0.009	0.08	-	0.22
D	0.114 BSC			2.90 BSC		
E	0.110 BSC			2.80 BSC		
E1	0.063 BSC			1.60 BSC		
e	0.037 BSC			0.95 BSC		
e1	0.075 BSC			1.90 BSC		
L	0.012	0.018	0.024	0.30	0.45	0.60
L1	0.024 REF			0.60 REF		
L2	0.010 BSC			0.25 BSC		
°M	5°	10°	15°	5°	10°	15°



4.3 DFN8 封装尺寸



COMMON DIMENSIONS (MM)			
PKG	W: VERY VERY THIN		
REF	MIN	NOM	MAX
A	0.7	0.75	0.8
A1	0.00	0.02	0.05
A3	0.20 REF		
D	1.90	2.00	2.10
E	2.90	3.00	3.10
b	0.20	0.25	0.30
L	0.35	0.40	0.45
D2	1.40	1.50	1.60
E2	1.50	1.60	1.70
e	0.50 BSC		
K	0.30 REF		