

低功耗、低跌落电压  
大电流电压调整器

JTM6210 系列

## ■ 产品概述

6210系列是使用CMOS技术开发的高速、低压差，高精度输出电压，低消耗电流正电压型电压稳压器。由于内置有低通态电阻晶体管，因而压差低，能够获得较大的输出电流。为了使负载电流不超过输出晶体管的电流容量，内置了过载电流保护电路、短路保护电路。因采用SOT-25,SOT89-5, USP-6B等小型封装，故可高密度安装。

## ■ 产品特点

可选择输出电压	可以在 1.5~5.0V 的范围内选择,步进为 0.1 V
输出电压精度高	可达 $\pm 2.0\%$ 精度
输入输出压差低	50 mV 典型值(输出为 3.0V 的产品, $I_{OUT}=100mA$ 时)
高纹波抑制比	60dB (1 kHz)
消耗电流少	30 $\mu$ A (TYP.)
最大输出电流	可输出 700mA ( $V_{IN} \geq V_{OUT} + 1V$ )
待机电流	小于 0.1 $\mu$ A
内置保护	内置过流保护和短路保护电路
采用小型封装	SOT-25,SOT-89, USP-6B 以及客户要求的封装

## ■ 用途

- CD-ROMs, CD-R/RW 驱动器
- DVD 驱动器
- HDD 驱动器
- 数码相机, 视频卡
- 便携式AV设备
- 以电池供电的系统

## ■ 封装

- SOT-25
- SOT89-5
- USP-6B

## ■ 功能框图

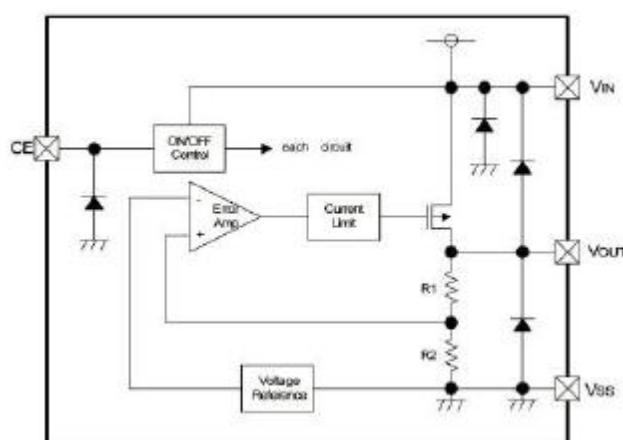


图1 JTM62100 功能框图

## ■ 绝对最大额定值

项目	符号	绝对最大额定值		单位	
输入电压	V <sub>IN</sub>	V <sub>SS</sub> -0.3~V <sub>SS</sub> +8		V	
	V <sub>ON/OFF</sub>	V <sub>SS</sub> -0.3~V <sub>IN</sub> +0.3			
输出电压	V <sub>OUT</sub>	V <sub>SS</sub> -0.3~V <sub>IN</sub> +0.3			
输出电流	I <sub>OUT</sub>	900		mA	
容许功耗	P <sub>D</sub>	SOT-25	250	mW	
		SOT89-5	500		
		USP-6B	100		
工作温度	T <sub>opr</sub>	-40~-+85		°C	
保存温度	T <sub>stg</sub>	-40~-+125			

注意 绝对最大额定值是指无论在任何条件下都不能超过的额定值。万一超过此额定值，有可能造成产品劣化等物理性损伤。

## ■ 电气特性

项目	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位	测试电路
输出电压*1	V <sub>OUT(E)</sub>	V <sub>IN</sub> =V <sub>OUT(S)</sub> +1.0 V, I <sub>OUT</sub> =30 mA	V <sub>OUT(S)</sub> ×0.98	V <sub>OUT(S)</sub>	V <sub>OUT(S)</sub> ×1.02	V	1
输出电流*2	I <sub>OUT</sub>	V <sub>IN</sub> ≥V <sub>OUT(S)</sub> +1.0 V	700 *5	—	—	mA	1
输入输出压差 *3	V <sub>drop</sub>	I <sub>OUT</sub> =30 mA	—	0.015	0.023	V	1
		I <sub>OUT</sub> =100 mA	—	0.050	0.075		
输入稳定度	ΔV <sub>OUT1</sub> ΔV <sub>IN</sub> • V <sub>OUT</sub>	V <sub>OUT(S)</sub> +0.5 V ≤ V <sub>IN</sub> ≤8 V I <sub>OUT</sub> =30 mA	—	0.01	0.20	%/V	1
负载稳定度	ΔV <sub>OUT2</sub>	V <sub>IN</sub> =V <sub>OUT(S)</sub> +1.0 V 1.0 mA ≤ I <sub>OUT</sub> ≤100 mA	—	15	60	mV	
输出电压 温度系数*4	ΔV <sub>OUT</sub> ΔT <sub>a</sub> • V <sub>OUT</sub>	V <sub>IN</sub> =V <sub>OUT(S)</sub> +1.0 V, I <sub>OUT</sub> =10 mA -40°C ≤ T <sub>a</sub> ≤85°C	—	±100	—	ppm/°C	
工作消耗电流	I <sub>SS1</sub>	V <sub>IN</sub> =V <sub>OUT(S)</sub> +1.0 V	—	30	—	μA	2
输入电压	V <sub>IN</sub>	—	2.0	—	8	V	—
纹波抑制率	PSRR	V <sub>IN</sub> =V <sub>OUT(S)</sub> +1.0 V, f=1 kHz V <sub>rip</sub> =0.5 Vrms, I <sub>OUT</sub> =50 mA	—	60	—	dB	1
短路电流	I <sub>short</sub>	V <sub>IN</sub> =V <sub>OUT(S)</sub> +1.0 V, ON/OFF 端子为 ON, V <sub>OUT</sub> =0 V	—	60	—	mA	1
过流保护点	I <sub>lim</sub>	V <sub>IN</sub> =V <sub>OUT(S)</sub> +1.0 V, V <sub>Ce</sub> =ON	700	800	—	mA	1
CE 最小高电平	V <sub>CeH</sub>		1.3			V	1
CE 最小低电平	V <sub>Cel</sub>				0.25	V	1
CE 为高电流	I <sub>CeH</sub>	V <sub>IN</sub> =V <sub>Ce</sub> =V <sub>OUT(T)</sub> +1V	-0.1		0.1	μA	2
CE 为低电流	I <sub>Cel</sub>	V <sub>IN</sub> =V <sub>OUT(T)</sub> +1V , V <sub>Ce</sub> =V <sub>SS</sub>	-0.1		0.1	μA	2

\*1. V<sub>OUT(S)</sub>:设定输出电压值 V<sub>OUT(E)</sub>:实际输出电压值

\*2. 缓慢增加输出电流, 当输出电压为小于V<sub>OUT(E)</sub> 的95%时的输出电流值

\*3.  $V_{drop} = V_{IN1} - (V_{OUT3} \times 0.98)$

$V_{OUT3}$ :  $V_{IN} = V_{OUT}(s) + 1.0$  V,  $I_{OUT} = 100$  mA 时的输出电压值

$V_{IN1}$ : 缓慢下降输入电压, 当输出电压降为  $V_{OUT3}$  的 98% 时的输入电压

\*4. 输出电压的温度变化 [mV/°C] 按照如下公式算出。

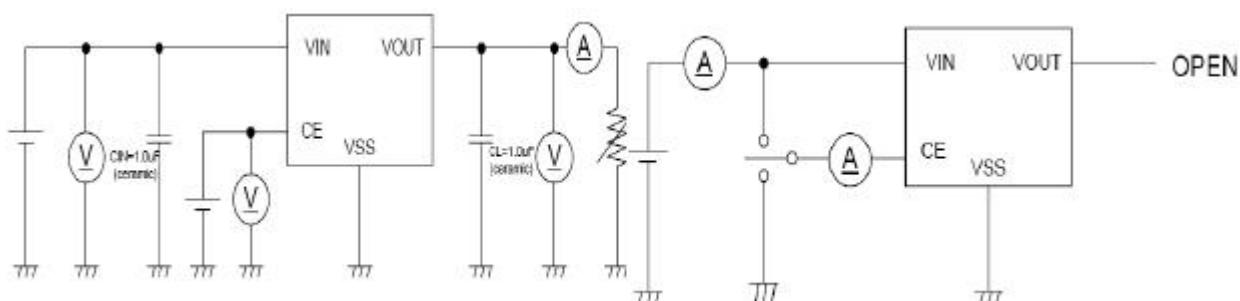
$$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_a} [\text{mV}/\text{°C}] \stackrel{*1}{=} V_{OUT(s)}(V) \times \frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T \bullet V_{OUT}} [\text{ppm}/\text{°C}] \stackrel{*2}{=} 1000$$

\*1. 输出电压的温度变化 \*2. 设定输出电压值 \*3. 上述输出电压的温度系数

\*5. 意指能够得到此值为止的输出电流。由于封装容许功耗的不同, 也有不能满足此值的情况发生。请注意在输出大电流时的封装容许功耗。此规格为设计保证。

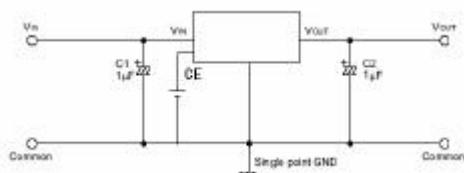
## ■ 测试电路

1、



2、

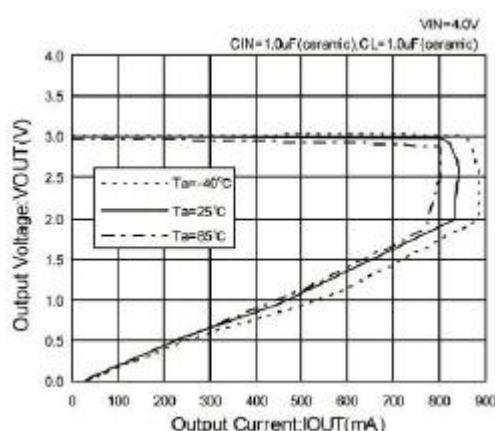
## ■ 典型应用电路



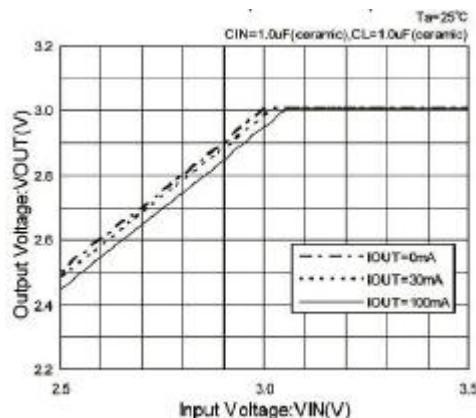
注意: 上述连接图以及参数并不作为保证电路工作的依据, 实际的应用电路请在进行充分的实测基础上设定参数。

## ■ 特性曲线 (3.0V 输出)

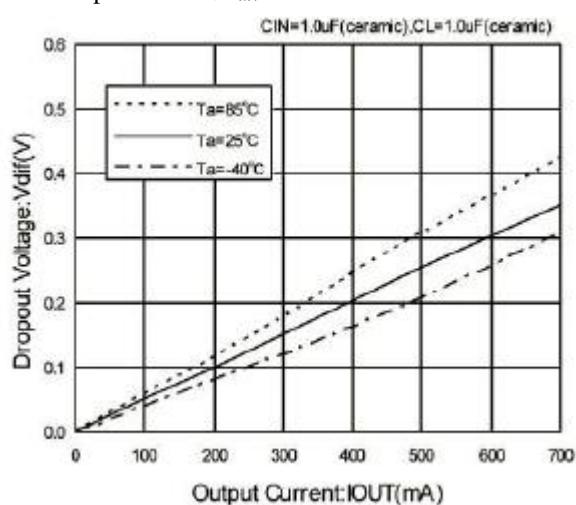
### 一、输出电压-输出电流 (负载电流增加时)



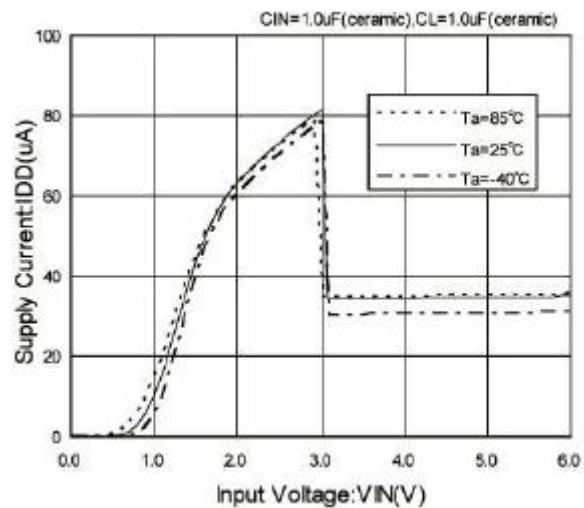
### 二、输出电压和输入电压



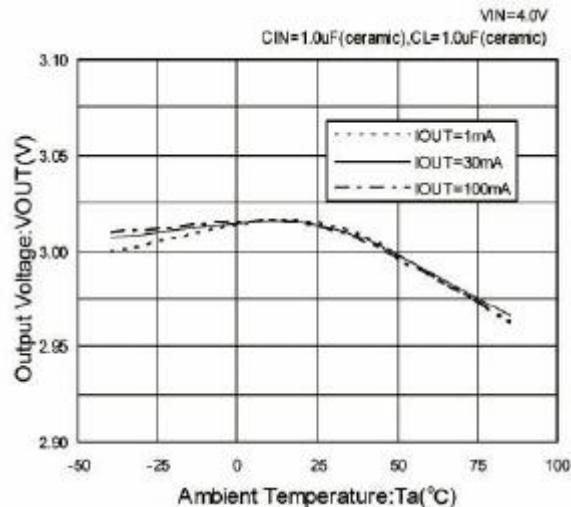
## 三、Dropout 电压和输出电流



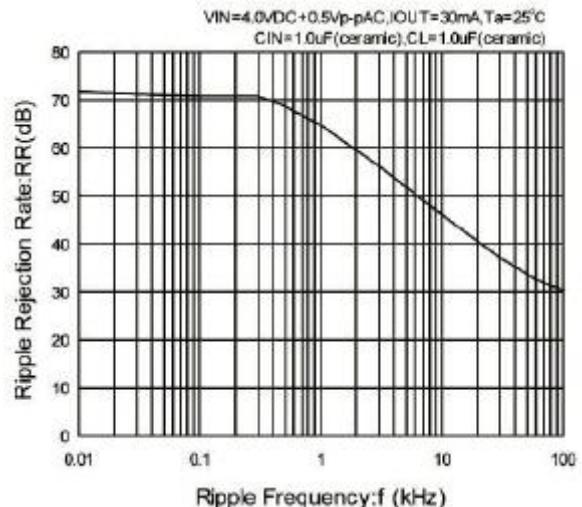
## 四、输入电流和输入电压



## 五、输出电压和温度

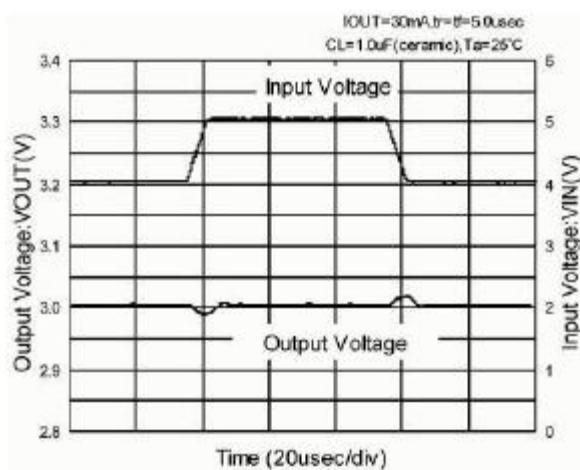


## 六、纹波抑制

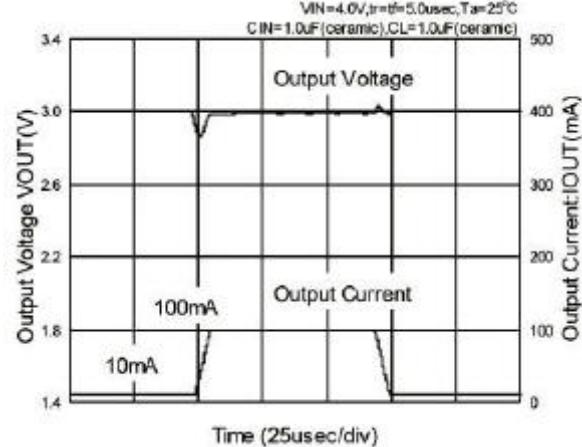


## 七、瞬态响应

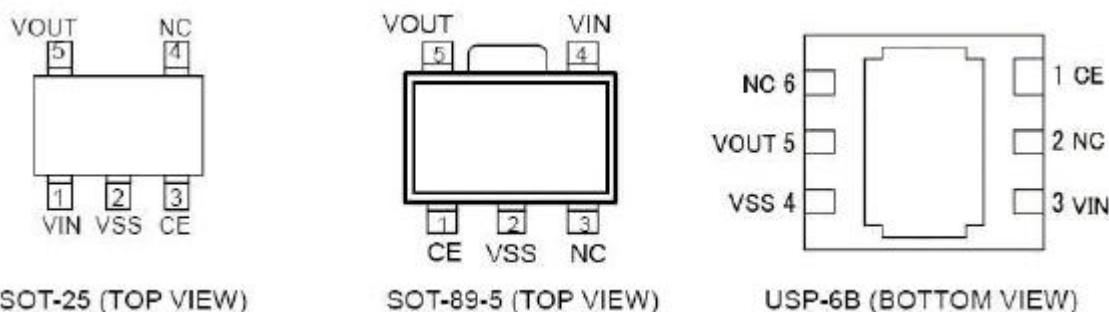
## 输入过渡响应特性



## 负载过渡输入响应特性



■ 引脚排列图



■ 引脚分配

引脚号			引脚名	功能
SOT25	SOT89-5	USP-6B		
1	4	1	VIN	电源
2	2	5	VSS	地
3	1	6	CE	使能
4	3	2, 4	NC	空
5	5	3	VOUT	输出

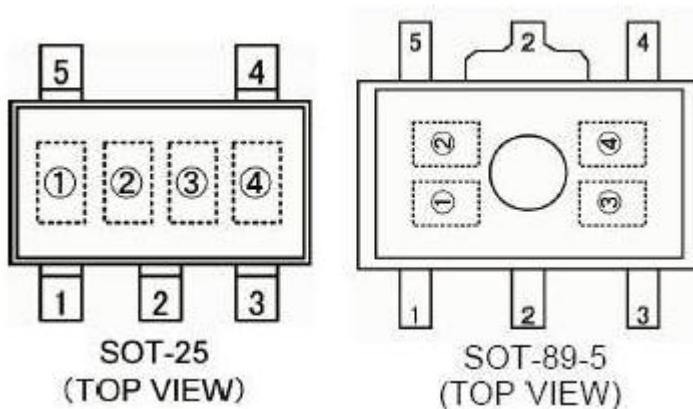
■ 产品型号名构成

JTM62100①②③④⑤⑥

数字项目	符号	描述
①		CE 管脚逻辑
	A	高有效 (内置下拉电阻)
	B	高有效 (无内置下拉电阻)
	C	低有效 (内置上拉电阻)
	D	低有效 (无上拉电阻)
②③	18-60	输出电压: 例 ②=3, ③=0 表示 3.0V
④	2	输出电压: 100mV 每档 例 ②=3, ③=0 , ④=2 表示 3.0V
	A	输出电压: 50mV 每档 例 ②=3, ③=0 , ④=A 表示 3.05V
⑤		封装类型
	M	SOT-25
	P	SOT89-5
	D	USP-6B
⑥		产品包装卷带信息
	R	卷带: 正向
	L	卷带: 反向

## ■ 打印信息

- SOT-25 / SOT89-5



① 表示产品系列

符号	产品描述
0	◆◆◆◆◆◆

② 表示输出电压范围和类型

输出电压(V)	1.5~3.0	3.1~6.0	1.55~3.05	3.15~6.05		
符号	V	A	E	L	产品名称	A◆◆◆◆◆◆
	X	B	F	M		B◆◆◆◆◆◆
	Y	C	H	N		C◆◆◆◆◆◆
	Z	D	K	P		D◆◆◆◆◆◆

③ 表示输出电压

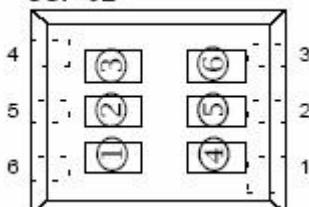
符号	输出电压 (V)			
0	-	3.1	-	3.15
1	-	3.2	-	3.25
2	-	3.3	-	3.35
3	-	3.4	-	3.45
4	-	3.5	-	3.55
5	-	3.6	-	3.65
6	-	3.7	-	3.75
7	-	3.8	-	3.85
8	-	3.9	-	3.95
9	-	4.0	-	4.05
A	-	4.1	-	4.15
B	-	4.2	-	4.25
C	-	4.3	-	4.35
D	-	4.4	-	4.45
E	1.5	4.5	1.55	4.55

符号	输出电压 (V)			
F	1.6	4.6	1.65	4.65
H	1.7	4.7	1.75	4.75
K	1.8	4.8	1.85	4.85
L	1.9	4.9	1.95	4.95
M	2.0	5.0	2.05	5.05
N	2.1	-	2.15	-
P	2.2	-	2.25	-
R	2.3	-	2.35	-
S	2.4	-	2.45	-
T	2.5	-	2.55	-
U	2.6	-	2.65	-
V	2.7	-	2.75	-
X	2.8	-	2.85	-
Y	2.9	-	2.95	-
Z	3.0	-	3.05	-

④ 表示产品批号

数字 0-9, A-Z (G, I, J, O, Q, Q 除外)

---

● USP-6B
**USP-6B**

① ②代表产品名称

符号		产品名
①	②	
1	0	JTM62100xxxxDx

③代表电压调整器类型

符号	类型	产品名
A	高有效（内置下拉电阻）	JTM62100AxxxDx
B	高有效（没有内置电阻）	JTM62100BxxxDx
C	低有效（内置上拉电阻）	JTM62100CxxxDx
D	低有效（没有内置电阻）	JTM62100DxxxDx

④代表输出电压的整数位

例如：3 代表 3.x, 5 代表 5.x;

⑤代表输出电压的小数

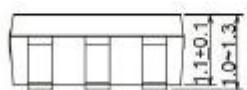
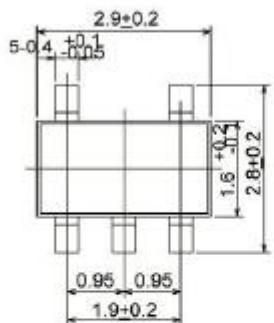
符号	电压 (V)	产品名	符号	电压 (V)	产品名
0	X.0	JTM6210xx0x	A	X.05	JTM6210xxAx
1	X.1	JTM6210xx1x	B	X.15	JTM6210xxBx
2	X.2	JTM6210xx2x	C	X.25	JTM6210xxCx
3	X.3	JTM6210xx3x	D	X.35	JTM6210xxDx
4	X.4	JTM6210xx4x	E	X.45	JTM6210xxEx
5	X.5	JTM6210xx5x	F	X.55	JTM6210xxFx
6	X.6	JTM6210xx6x	H	X.65	JTM6210xxHx
7	X.7	JTM6210xx7x	K	X.75	JTM6210xxKx
8	X.8	JTM6210xx8x	L	X.85	JTM6210xxLx
9	X.9	JTM6210xx9x	M	X.95	JTM6210xxMx

⑥表示产品批号

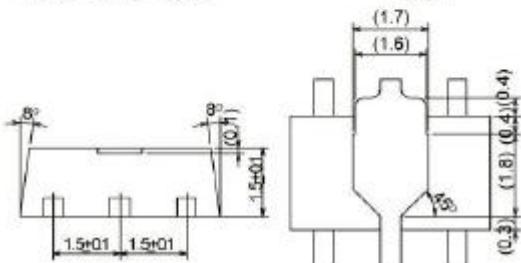
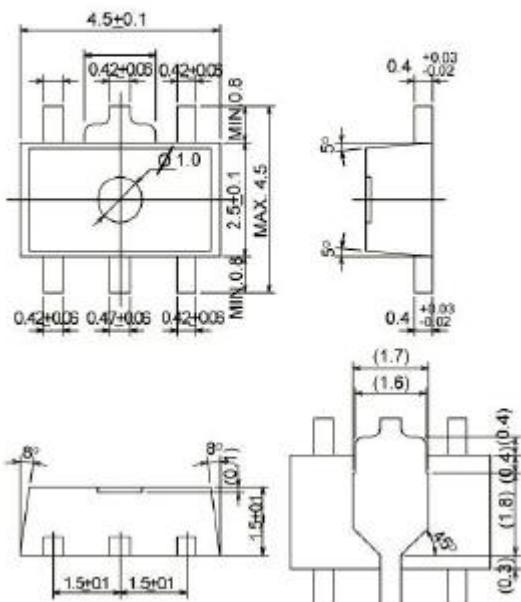
数字 0-9, A-Z(G, I, J, O, Q, W 除外)

## ■ 封装信息

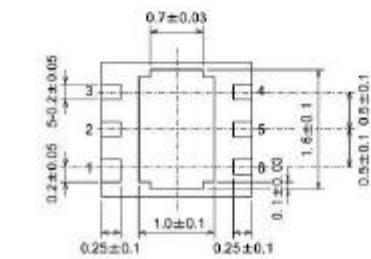
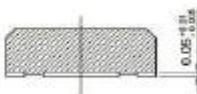
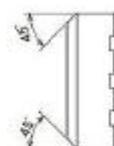
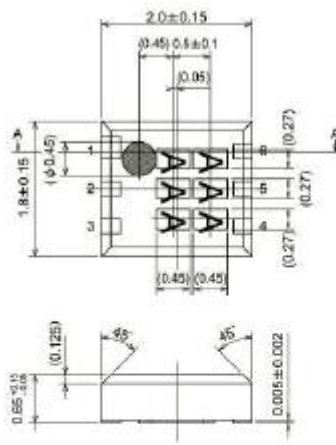
## ● SOT-25 (SOT-23-5)



## ● SOT-89-5



## ● USP-6B



\* Pin no. 1 is thicker than other pins.