

描述 / Descriptions

SOT-23 塑封封装 NPN 半导体三极管。Silicon NPN transistor in a SOT-23 Plastic Package.

特征 / Features

饱和压降低，电流大。

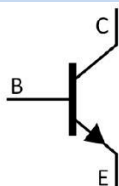
Low $V_{CE(sat)}$, high current.

用途 / Applications

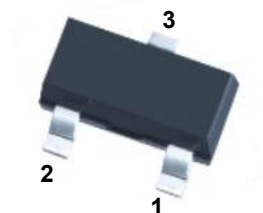
用于一般静音开关，液晶显示器的背景照明，线性开关电源。

General purpose switching and muting, LCD back-lighting, supply line switching circuits.

内部等效电路 / Equivalent Circuit



引脚排列 / Pinning



PIN 1 : Emitter

PIN 2 : Base

PIN 3 : Collector

放大及印章代码 / h_{FE} Classifications & Marking

h_{FE} Range	220~450
Marking	HZG

极限参数 / Absolute Maximum Ratings(Ta=25°C)

参数 Parameter	符号 Symbol	数值 Rating	单位 Unit
Collector to Base Voltage	V_{CBO}	20	V
Collector to Emitter Voltage	V_{CEO}	20	V
Emitter to Base Voltage	V_{EBO}	5.0	V
Collector Current	I_C	2.0	A
Peak Collector Current	I_{CM}	5.0	A
Base Current	I_B	0.5	A
Total Power Dissipation	$P_{tot(1)}$ 注2	300	mW
	$P_{tot(2)}$ 注1、2	1.2	W
Junction Temperature	T_j	150	°C
Storage Temperature Range	T_{stg}	-65~150	°C

注：

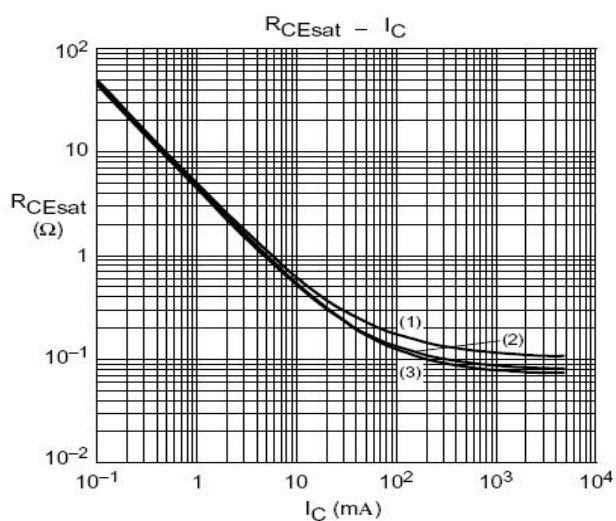
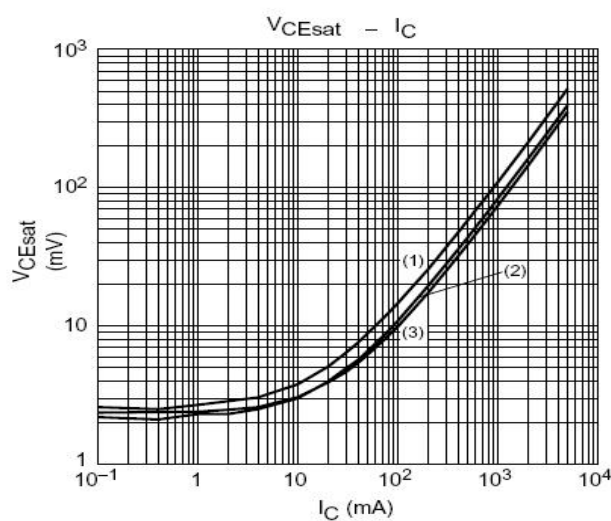
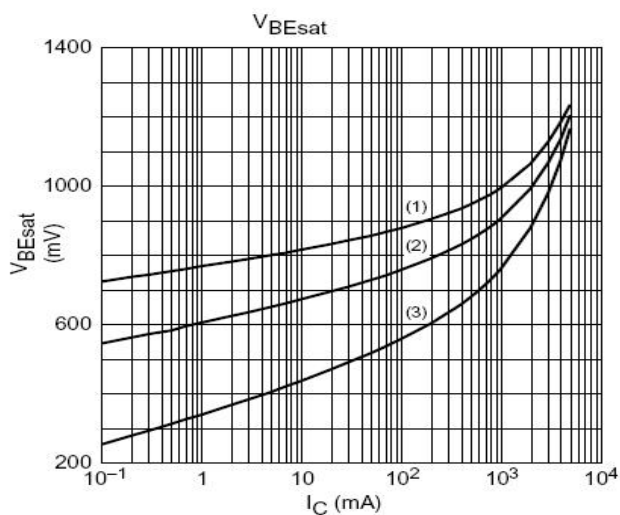
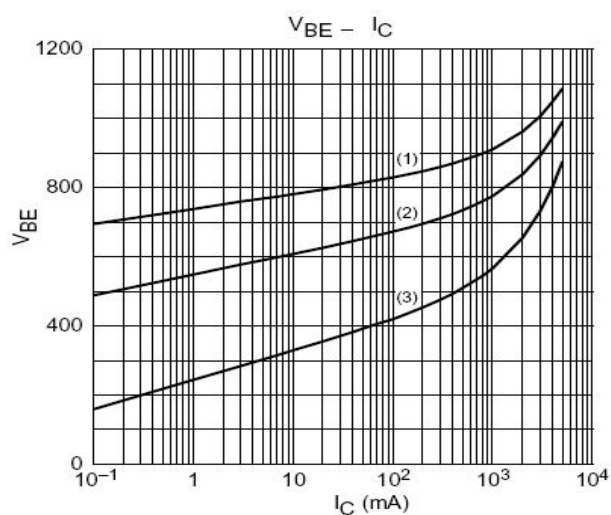
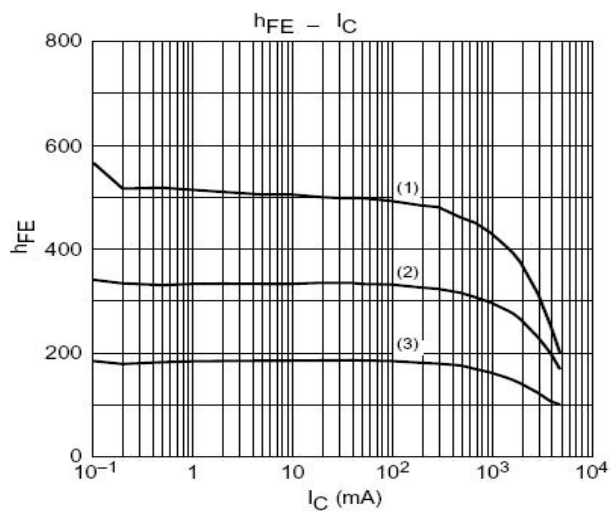
1. 脉冲条件下操作：脉冲宽度 $t_p \leq 100 \text{ ms}$ ，占空比 $\delta \leq 0.25$ 。
2. 器件安装在印刷电路板上。

电性能参数 / Electrical Characteristics(Ta=25°C)

参数 Parameter	符号 Symbol	测试条件 Test Conditions	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max	单位 Unit
Collector Cut-Off Current	I_{CBO}	$V_{CB}=20V \quad I_E=0$			0.1	μA
		$V_{CB}=20V \quad I_E=0$ $T_j=150^\circ C$			-50	μA
Emitter Cut-Off Current	I_{EBO}	$V_{EB}=5.0V \quad I_C=0$			0.1	μA
DC Current Gain	$h_{FE(1)}$	$V_{CE}=2.0V \quad I_C=500mA$	220		450	
	$h_{FE(2)}$	$V_{CE}=2.0V \quad I_C=100mA$	220			
	* $h_{FE(3)}$	$V_{CE}=2.0V \quad I_C=1.0A$	220			
	* $h_{FE(4)}$	$V_{CE}=2.0V \quad I_C=2.0A$	200			
	* $h_{FE(5)}$	$V_{CE}=2.0V \quad I_C=3.0A$	150			
Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)(1)}$	$I_C=500mA \quad I_B=50mA$			70	mV
	$V_{CE(sat)(2)}$	$I_C=1.0A \quad I_B=50mA$			120	mV
Equivalent On-Resistance	* $R_{CE(sat)}$	$I_C=2.0A \quad I_B=200mA$		80	105	m Ω
Base-Emitter Saturation Voltage	* $V_{BE(sat)}$	$I_C=2.0A \quad I_B=40mA$			1.1	V
		$I_C=3.0A \quad I_B=300mA$			1.2	V
Base-Emitter Voltage	* $V_{BE(ON)}$	$V_{CE}=2.0V \quad I_C=1.0A$			1.2	V
Transition Frequency	f_T	$V_{CE}=5.0V \quad I_C=100mA$ $f=100MHz$	100			MHz
Collector Capacitance	C_C	$V_{CB}=10V \quad I_E=0$ $f=1.0MHz$			35	pF

*注：脉冲测试: $t_p \leq 300 \mu s$; $\delta \leq 0.02$.

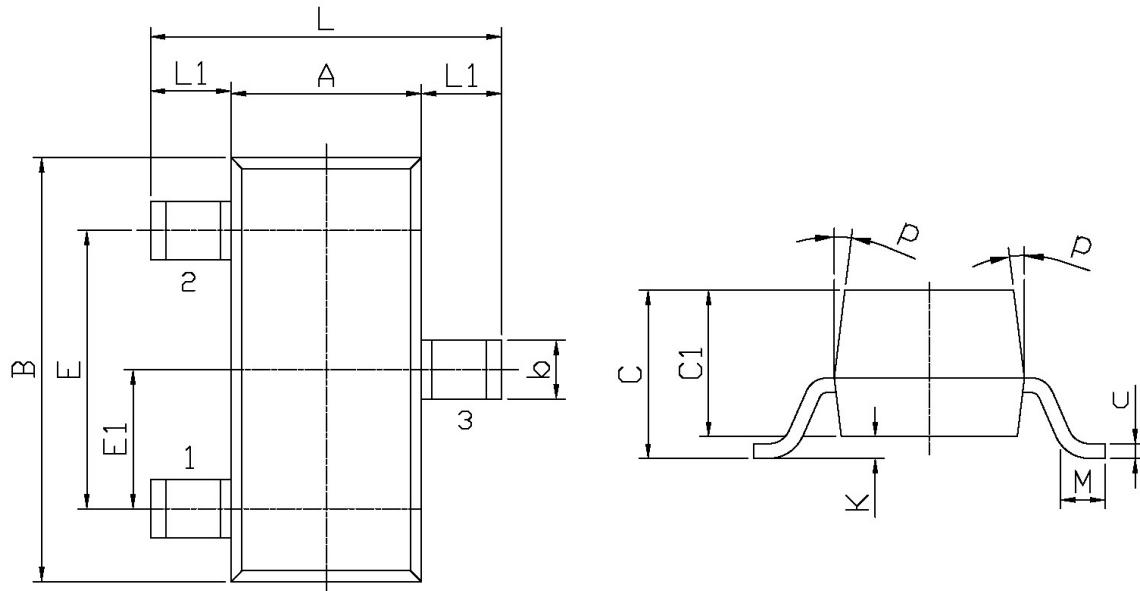
电参数曲线图 / Electrical Characteristic Curve



外形尺寸图 / Package Dimensions

SOT-23

单位: mm



Symbol	Dimensions In Millimeters		Symbol	Dimensions In Millimeters	
	Min	Max		Min	Max
L	2.2	2.7	C	1.30Max	
L1	0.45	0.65	C1	0.90	1.20
A	1.15	1.50	c	0.05	0.20
B	2.70	3.10	K	0	0.10
E	1.70	2.10	M	0.20MIN	
E1	0.85	1.05	P	7°	
b	0.35	0.55			

印章说明 / Marking Instructions



说明：

H： 为公司代码

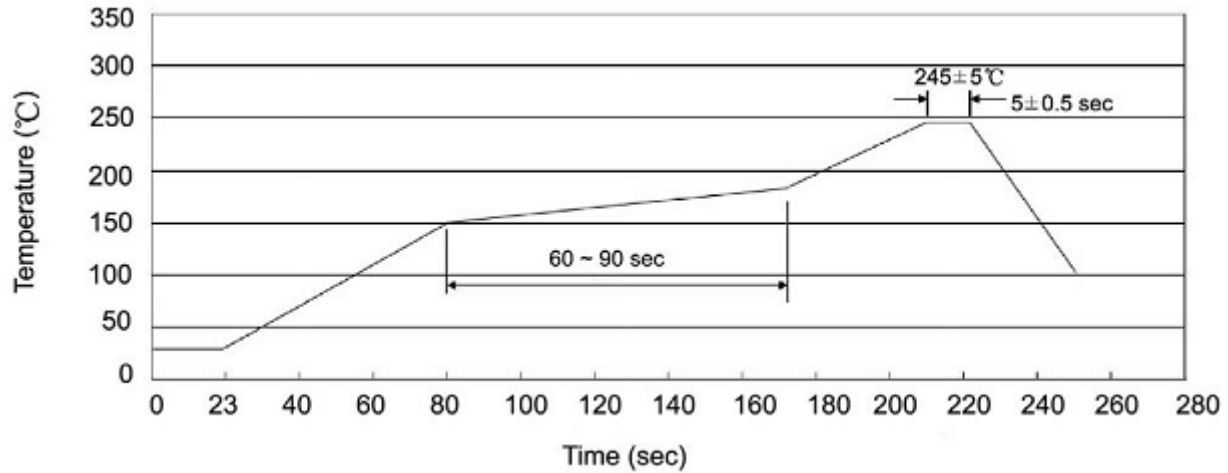
ZG： 为型号代码

Note:

H： Company Code

ZG： Product Type

回流焊温度曲线图(无铅) / Temperature Profile for IR Reflow Soldering(Pb-Free)



说明：

- 1、预热温度 25 ~ 150°C，时间 60 ~ 90sec;
- 2、峰值温度 245±5°C，时间持续为 5±0.5sec;
- 3、焊接制程冷却速度为 2 ~ 10°C/sec.

Note:

- 1.Preheating:25~150°C, Time:60~90sec.
- 2.Peak Temp.:245±5°C, Duration:5±0.5sec.
3. Cooling Speed: 2~10°C/sec.

耐焊接热试验条件 / Resistance to Soldering Heat Test Conditions

温度：260±5°C

时间：10±1 sec.

Temp.:260±5°C

Time:10±1 sec

包装规格 / Packaging SPEC.

卷盘包装 / REEL

Package Type 封装形式	Units 包装数量					Dimension 包装尺寸 (unit: mm ³)		
	Units/Reel 只/卷盘	Reels/Inner Box 卷盘/盒	Units/Inner Box 只/盒	Inner Boxes/Outer Box 盒/箱	Units/Outer Box 只/箱	Reel	Inner Box 盒	Outer Box 箱
SOT-23	3,000	10	30,000	8	240,000	7" ×8	180×120×180	385×257×392

使用说明 / Notices