

### 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。

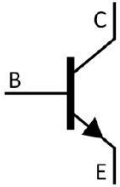
Low  $V_{CE(sat)}$ , high current.

### 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 : Base      PIN 2 : Emitter      PIN 3 : Collector

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

$h_{FE}$ Range	>300
Marking	HZC

**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	$V_{CBO}$	50	V
Collector to Emitter Voltage	$V_{CEO}$	50	V
Emitter to Base Voltage	$V_{EBO}$	5	V
Collector Current	$I_C$	2	A
Peak Collector Current	$I_{CM}$	5	A
Base Current	$I_B$	0.5	A
Total Power Dissipation	$P_{tot(1)}$	300	mW
	$P_{tot(2)}$	1.2	W
Junction Temperature	$T_j$	150	°C
Storage Temperature Range	$T_{stg}$	-65~150	°C

注：

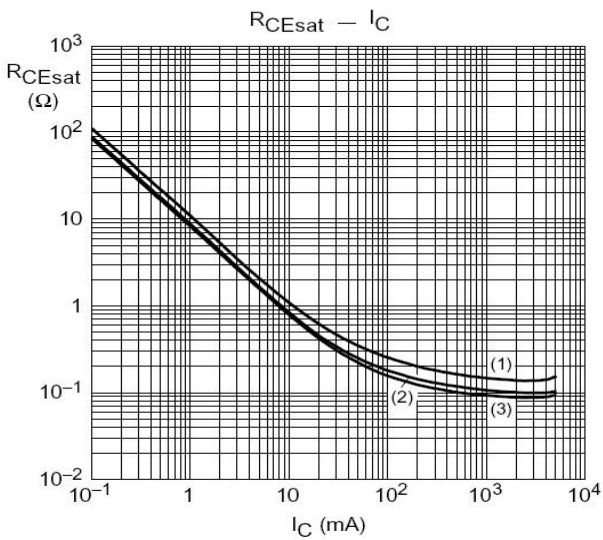
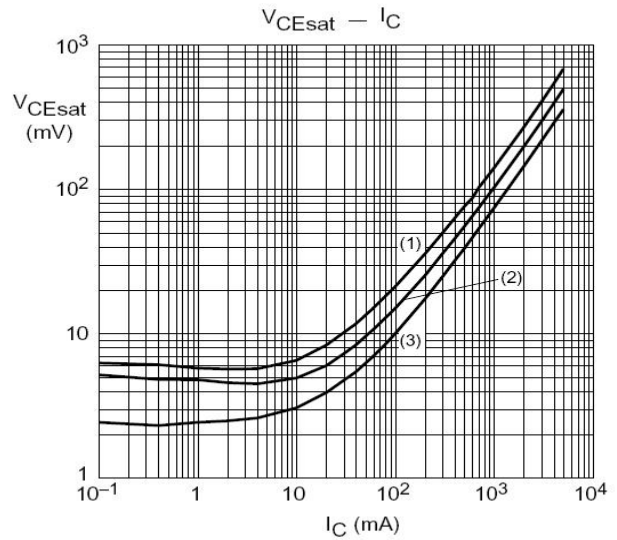
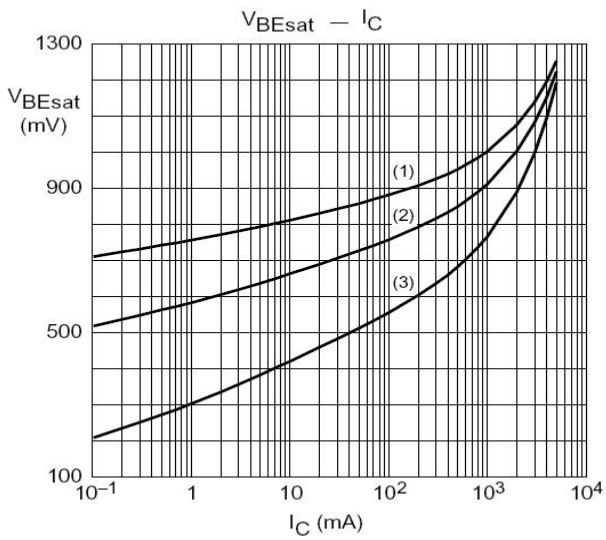
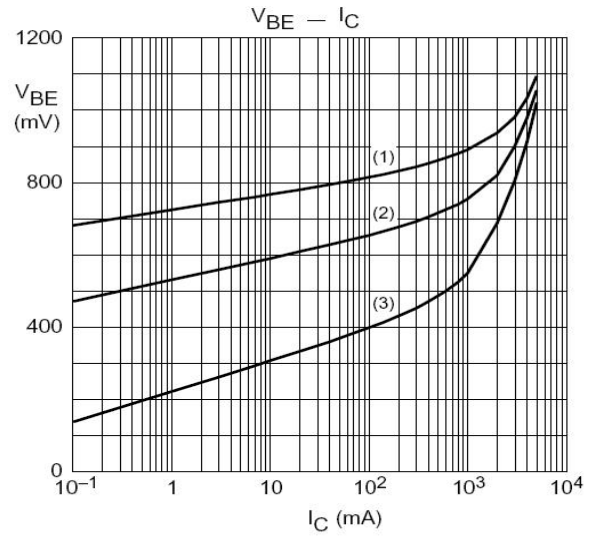
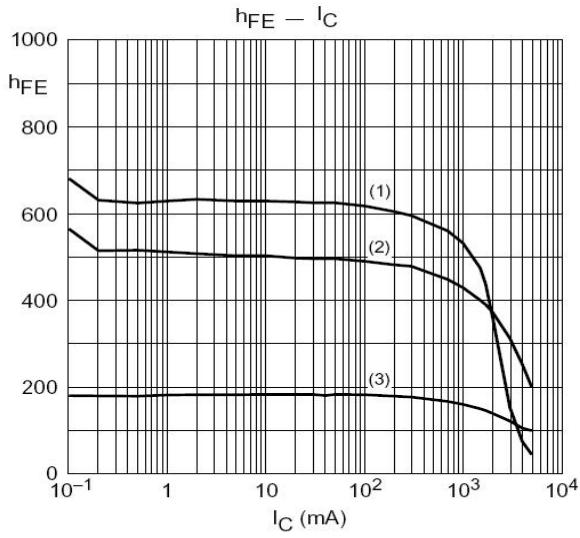
1. 脉冲条件下操作：脉冲宽度 $t_p \leq 100$  ms，占空比 $\leq 0.25$ 。
2. 器件安装在印刷电路板上。

**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	$I_{CBO}$	$V_{CB}=50V$ $I_E=0$			100	nA
		$V_{CB}=50V$ $I_E=0$ $T_j=150^\circ C$			50	$\mu A$
Emitter Cut-Off Current	$I_{EBO}$	$V_{EB}=5.0V$ $I_C=0$			100	nA
DC Current Gain	$h_{FE(1)}$	$V_{CE}=2.0V$ $I_C=100mA$	300			
	$h_{FE(2)}$	$V_{CE}=2.0V$ $I_C=500mA$	300			
	$h_{FE(3)*}$	$V_{CE}=2.0V$ $I_C=1.0A$	300			
	$h_{FE(4)*}$	$V_{CE}=2.0V$ $I_C=2.0A$	200			
	$h_{FE(5)*}$	$V_{CE}=2.0V$ $I_C=3.0A$	100			
Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)(1)}$	$I_C=500mA$ $I_B=50mA$			80	mV
	$V_{CE(sat)(2)*}$	$I_C=2.0A$ $I_B=100mA$			280	mV
Equivalent On-Resistance	$R_{CE(sat)*}$	$I_C=2.0A$ $I_B=200mA$		100	130	$m\Omega$
Base-Emitter Saturation Voltage	$V_{BE(sat)*}$	$I_C=2.0A$ $I_B=100mA$			1.1	V
		$I_C=3.0A$ $I_B=300mA$			1.2	V
Base-Emitter Voltage	$V_{BE(ON)*}$	$V_{CE}=2.0V$ $I_C=1.0A$			1.2	V
Transition Frequency	$f_T$	$V_{CE}=5.0V$ $I_C=100mA$ $f=100MHz$	100			MHz
Collector Capacitance	$C_C$	$V_{CB}=10V$ $I_E=0$ $f=1.0MHz$			25	pF

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

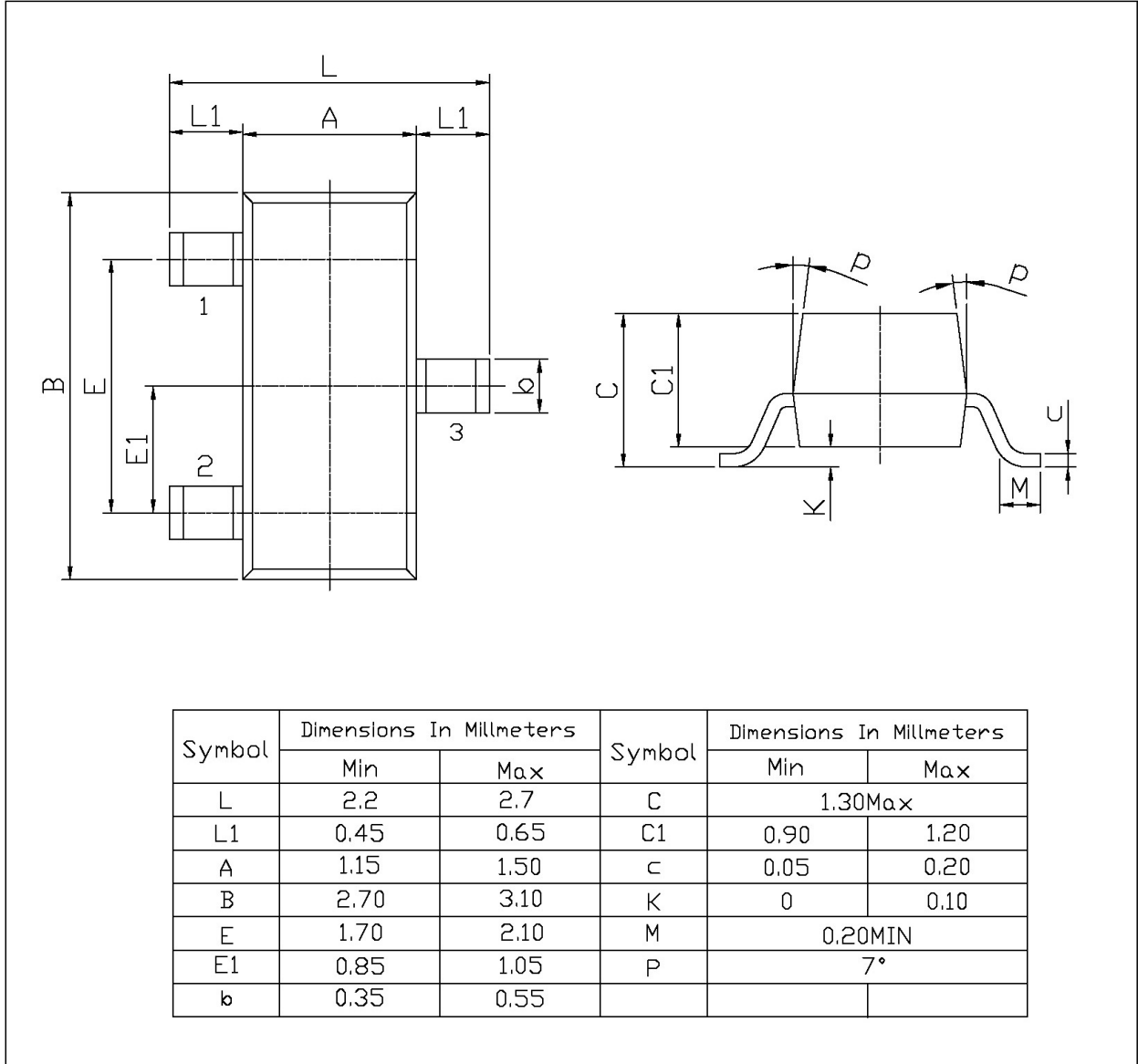
**电参数曲线图 / Electrical Characteristic Curve**



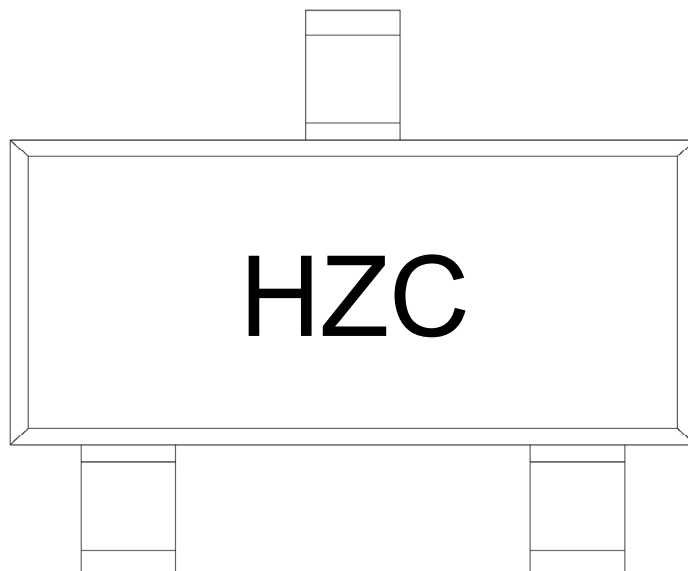
外形尺寸图 / Package Dimensions

SOT-23

单位: mm



印章说明 / Marking Instructions



说明：

H： 为公司代码

ZC： 为型号代码

Note:

H： Company Code

ZC： Product Type Code

**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 <sup>3</sup> )		
	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	6	180,000	7" ×8	180×120×180	390×385×205

**使用说明 / Notices**