

### 描述 / Descriptions

SOT-89 塑封封装 PNP 半导体三极管。Silicon PNP transistor in a SOT-89 Plastic Package.

### 特征 / Features

饱和压降  $V_{CE(sat)}$  小, 线性极好,  $h_{FE}$  高。无卤产品。

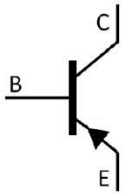
Low saturation voltage, excellent  $h_{FE}$  linearity and high  $h_{FE}$ . Halogen-free Product.

### 用途 / Applications

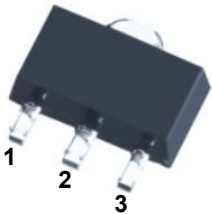
用于 3 瓦音频放大输出, 电压调节器, 电源转换器和继电器驱动。

Output stage of 3 watts audio amplifier, regulator, DC-DC converter and relay driver.

### 内部等效电路 / Equivalent Circuit



### 引脚排列 / Pinning



PIN1 : Base      PIN 2 : Collector      PIN 3 : Emitter

### 印章代码 / Marking

$h_{FE}$ Classifications Symbol	R	Q	P	E
$h_{FE}$ Range	60~120	100~200	160~320	200~400
Marking	H72R *	H72Q *	H72P *	H72E *

تهیه و توزیع قطعات الکترونیک

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

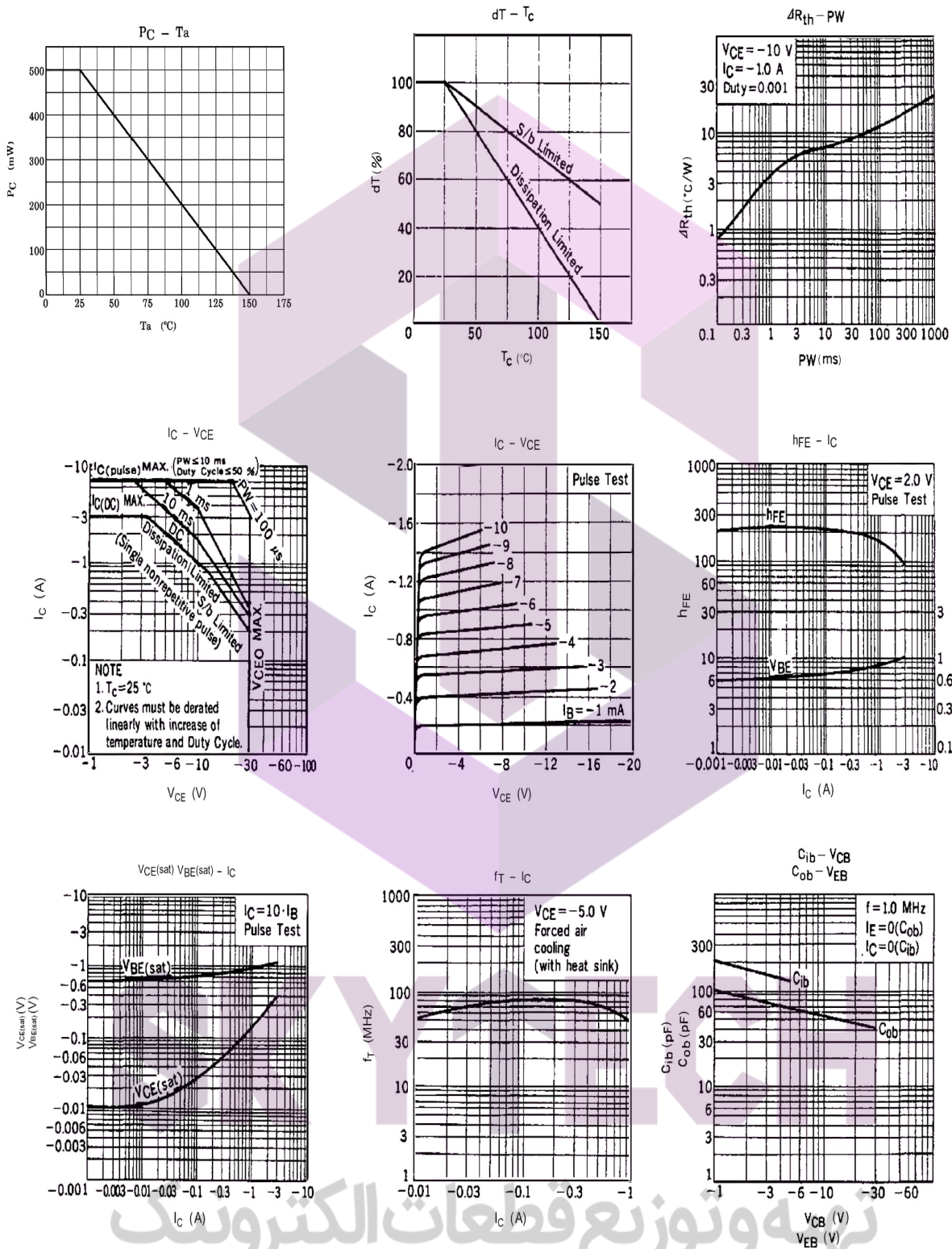
参数 Parameter	符号 Symbol	数值 Rating	单位 Unit
Collector to Base Voltage	$V_{CBO}$	-40	V
Collector to Emitter Voltage	$V_{CEO}$	-30	V
Emitter to Base Voltage	$V_{EBO}$	-5.0	V
Collector Current-Continuous	$I_C$	-3.0	A
Collector Power Dissipation	$P_C$	500	mW
Junction Temperature	$T_j$	150	°C
Storage Temperature Range	$T_{stg}$	-55~150	°C

**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 to Base Breakdown Voltage	$V_{CBO}$	$I_C=-100\mu A$ $I_E=0$	-40			V
Collector to Emitter Breakdown Voltage	$V_{CEO}$	$I_C=-1mA$ $I_B=0$	-30			V
Collector Cut-Off Current	$I_{CBO}$	$V_{CB}=-30V$ $I_E=0$			-1.0	$\mu A$
Emitter Base Cut-Off Current	$I_{EBO}$	$V_{EB}=-3.0V$ $I_C=0$			-1.0	$\mu A$
DC Current Gain	$h_{FE(1)}$	$V_{CE}=-2.0V$ $I_C=-1.0A$	60	160	400	
	$h_{FE(2)}$	$V_{CE}=-2.0V$ $I_C=-20mA$	30	220		
Collector to Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)}$	$I_C=-2.0A$ $I_B=-0.2A$		-0.3	-0.5	V
Base to Emitter Saturation Voltage	$V_{BE(sat)}$	$I_C=-2.0A$ $I_B=-0.2A$		-1.0	-2.0	V
Transition Frequency	$f_T$	$V_{CE}=-5.0V$ $I_C=-0.1A$		80		MHz
Collector Output Capacitance	$C_{ob}$	$V_{CB}=-10V$ $I_E=0$ $f=1.0MHz$		55		pF

تهیه و توزیع قطعات الکترونیک

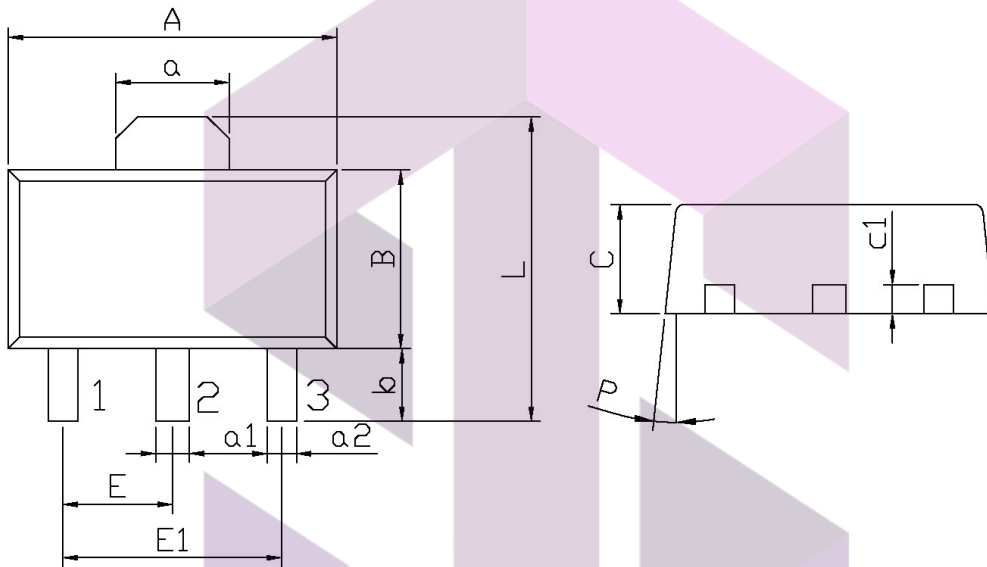
电参数曲线图 / Electrical Characteristic Curve



外形尺寸图 / Package Dimensions

SOT-89

单位: mm



Symbol	Dimensions In Millimeters		Symbol	Dimensions In Millimeters	
	Min	Max		Min	Max
A	4.4	4.7	a1	0.36	0.56
B	2.35	2.65	a2	0.30	0.50
L	3.878	4.478	C	1.40	1.70
a	1.45	1.65	c1	0.35	0.50
E	1.40	1.60	P	6°	
E1	2.80	3.20			
b	0.80	1.20			

تهیه و توزیع قطعات الکترونیک

印章说明 / Marking Instructions



说明：

H： 为公司代码

72： 为型号代码

R： 为  $h_{FE}$  分档代码

\*\*： 为生产批号代码，随生产批号变化。

Note:

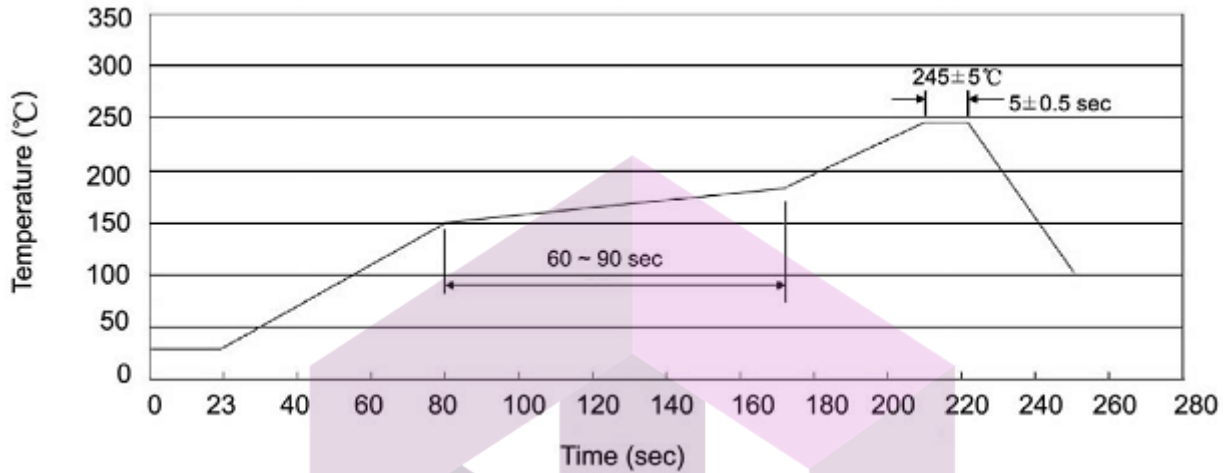
H: Company Code.

72: Product Type.

R:  $h_{FE}$  Classifications Symbol

\*\* : Lot No. Code, code change with Lot No.

**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  $25 \sim 150^\circ\text{C}$ ，时间  $60 \sim 90\text{sec}$ ;
- 2、峰值温度  $245 \pm 5^\circ\text{C}$ ，时间持续为  $5 \pm 0.5\text{sec}$ ;
- 3、焊接制程冷却速度为  $2 \sim 10^\circ\text{C}/\text{sec}$ .

Note:

- 1.Preheating: $25 \sim 150^\circ\text{C}$ , Time: $60 \sim 90\text{sec}$ .
- 2.Peak Temp.: $245 \pm 5^\circ\text{C}$ , Duration: $5 \pm 0.5\text{sec}$ .
3. Cooling Speed:  $2 \sim 10^\circ\text{C}/\text{sec}$ .

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

温度： $260 \pm 5^\circ\text{C}$       时间： $10 \pm 1$  sec.      Temp.: $260 \pm 5^\circ\text{C}$       Time: $10 \pm 1$  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-89	1,000	7	7,000	6	42,000	7" x12	180×120×180	390×385×205

**使用说明 / Notices**

