

## 产品概述

MJE13007 是硅 NPN 型功率开关晶体管, 该产品采用平面工艺, 分压环终端结构和少子寿命控制技术, 集成了有源抗饱和网络, 提高了产品的击穿电压、开关速度和可靠性。

## 产品特点

- 开关损耗低
- 反向漏电流小
- 高温特性好
- 合适的开关速度
- 可靠性高

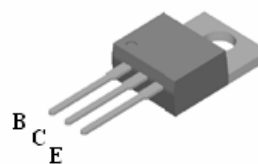
## 应用

- 紧凑型电子节能灯
- 电子镇流器
- 一般功率开关电路

## 特征参数

符号	额定值	单位
$V_{CEO}$	400	V
$I_C$	8	A
$P_{tot} (T_C=25^\circ\text{C})$	80	W

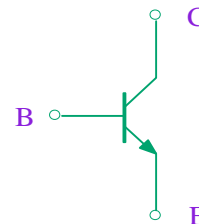
## 封装 TO-220AB



## 存储条件和焊接温度

存放有效期	存放条件	极限耐焊接热
1 年	环境温度-10°C~40°C 相对湿度 <85%	265°C

## 内部结构图



## 极限值 (除非另有规定, $T_a=25^\circ\text{C}$ )

参数名称	符号	额定值	单位
集电极-基 极电压	$V_{CBO}$	700	V
集电极-发射极电压	$V_{CEO}$	400	V
发射极-基 极电压	$V_{EBO}$	9	V
集电极直流电流	$I_C$	8	A
集电极脉冲电流 ( $t_p < 5\text{ms}$ )	$I_{CM}$	16	A
基极直流电流	$I_B$	4	A
基极脉冲电流 ( $t_p < 5\text{ms}$ )	$I_{BM}$	8	A
耗散功率	$P_{tot}$	$T_a=25^\circ\text{C}$	2
		$T_c=25^\circ\text{C}$	80
结温	$T_j$	150	°C
贮存温度	$T_{stg}$	-55~150	°C

## 热 阻

参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
结到壳的热阻	$R_{\theta JC}$			1.56	°C/W
结到环境的热阻	$R_{\theta JA}$			62.5	°C/W

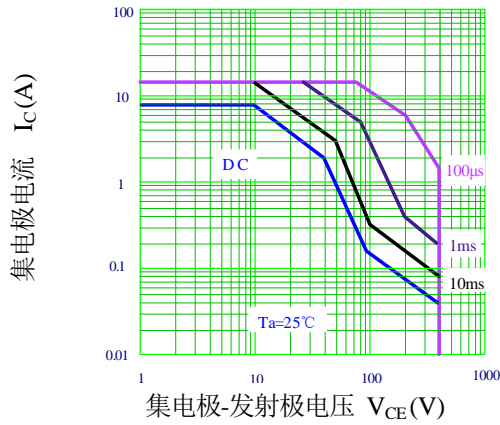
电特性 (除非另有规定,  $T_a=25^\circ\text{C}$ )

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
集电极-基 极截止电流	$I_{CBO}$	$V_{CB}=700\text{V}, I_E=0$			0.1	mA
集电极-发射极截止电流	$I_{CEO}$	$V_{CE}=400\text{V}, I_B=0$			0.1	mA
发射极-基 极截止电流	$I_{EBO}$	$V_{EB}=9\text{V}, I_C=0$			0.1	mA
集电极-基 极电压	$V_{CBO}$	$I_C=0.1\text{mA}$	700			V
集电极-发射极电压	$V_{CEO}$	$I_C=1\text{mA}$	400			V
发射极-基 极电压	$V_{EBO}$	$I_E=0.1\text{mA}$	9			V
共发射极正向电流传输比的静态值	$h_{FE}^*$	$V_{CE}=5\text{V}, I_C=2\text{A}$	20		30	
小电流下 $h_{FE1}$ 与大电流下 $h_{FE2}$ 比值	$h_{FE1}/h_{FE2}$	$h_{FE1}: V_{CE}=5\text{V}, I_C=5\text{mA}$ $h_{FE2}: V_{CE}=5\text{V}, I_C=2\text{A}$	0.75	0.9		
集电极-发射极饱和电压	$V_{CE\text{ sat}}^*$	$I_C=5\text{A}, I_B=1\text{A}$		0.5	1	V
基 极-发射极饱和电压	$V_{BE\text{ sat}}^*$	$I_C=5\text{A}, I_B=1\text{A}$		1	1.5	V
贮存时间	$t_s$	UI9600, $I_C=0.5\text{A}$	3		5	$\mu\text{s}$
上升时间	$t_r$				0.5	$\mu\text{s}$
下降时间	$t_f$				0.5	$\mu\text{s}$
特征频率	$f_T$	$V_{CE}=10\text{V}, I_C=0.5\text{A}$ $f=1\text{MHz}$	5			MHz
* 脉冲测试, 脉冲宽度 $t_p \leq 300\mu\text{s}$ , 占空比 $\delta \leq 2\%$						

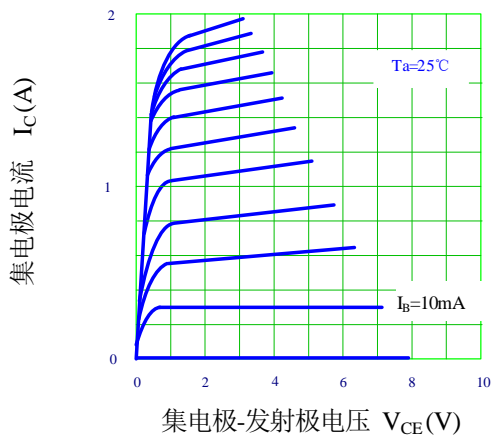
◆  $t_s$  分档 3~4~5 $\mu\text{s}$        $h_{FE}$  分档 20~25~30

## 特性曲线

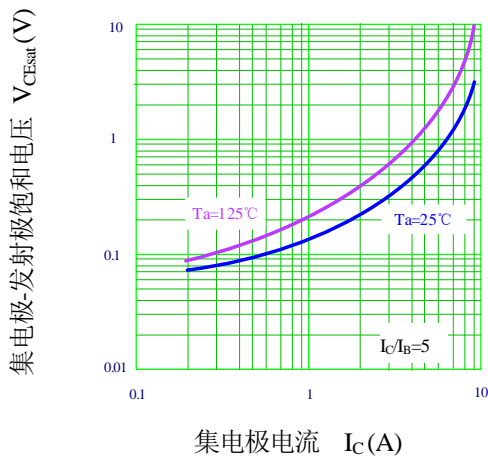
安全工作区 (单脉冲)



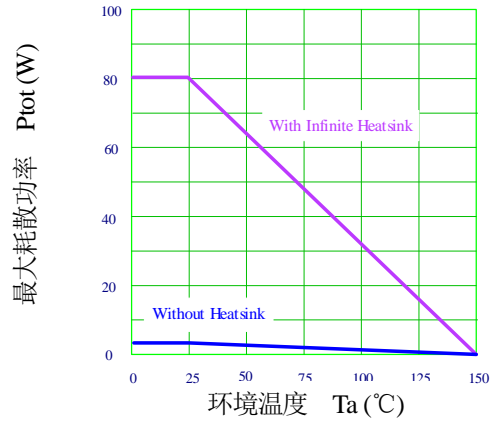
$I_C$ - $V_{CE}$  特性 (典型)



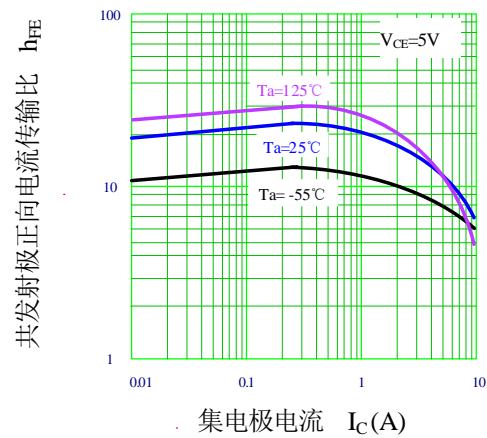
$V_{CEsat}$ - $I_C$  温度特性 (典型)



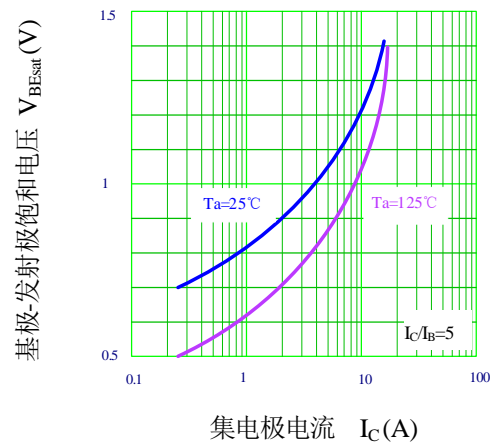
$P_{tot}$ - $T_a$  关系曲线



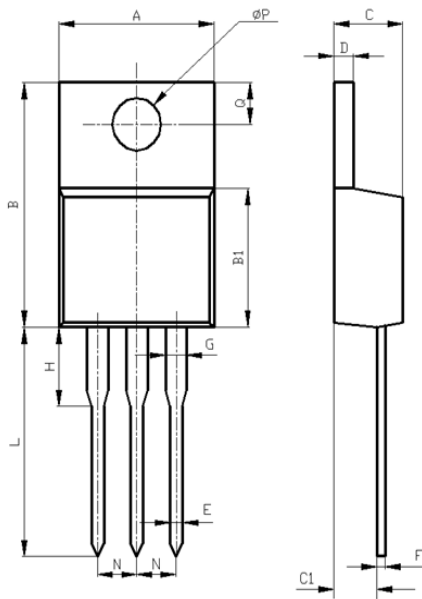
$h_{FE}$ - $I_C$  温度特性 (典型)



$V_{BEsat}$ - $I_C$  温度特性 (典型)



外形图: TO-220AB



项 目	规范值(mm)	
	最小	最大
A	9.60	10.6
B	15.0	16.0
B1	8.90	9.50
C	4.30	4.80
C1	2.30	3.10
D	1.20	1.40
E	0.70	0.90
F	0.30	0.60
G	1.17	1.37
H	2.70	3.80
L	6.40	7.50
	6.70	7.90
	7.20	8.00
	7.50	8.60
	12.6	14.8
N	2.34	2.74
Q	2.40	3.00
φ P	3.50	3.90