



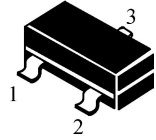
安徽富信半導體科技有限公司

ANHUI FOSAN SEMICONDUCTOR TECHNOLOGY CO., LTD

MMBT2907A

SOT-23

- 1. BASE
- 2. EMITTER
- 3. COLLECTOR



■ FEATURES 特點

PNP Switching Transistor

■ MAXIMUM RATINGS 最大額定值

| Characteristic 特性參數 | Symbol 符號 | MMBT2907 | MMBT2907A | Unit 單位 |
|--|--------------|----------|-----------|------------|
| Collector-Emitter Voltage 集電極-發射極電壓 | V_{CEO} | -40 | -60 | Vdc |
| Collector-Base Voltage 集電極-基極電壓 | V_{CBO} | -60 | -60 | Vdc |
| Emitter-Base Voltage 發射極-基極電壓 | V_{EBO} | -5.0 | -5.0 | Vdc |
| Collector Current-Continuous 集電極電流-連續 | I_c | -600 | -600 | mAdc |

■ THERMAL CHARACTERISTICS 熱特性

| Characteristic 特性參數 | Symbol 符號 | Max 最大值 | Unit 單位 |
|--|-----------------|-----------------------|-----------------------|
| Total Device Dissipation 總耗散功率 FR-5 Board(1) $T_A=25^{\circ}C$ 溫度為 $25^{\circ}C$ Derate above $25^{\circ}C$ 超過 $25^{\circ}C$ 遞減 | P_D | 225 1.8 | mW mW/ $^{\circ}C$ |
| Total Device Dissipation 總耗散功率 Alumina Substrate 氧化鋁襯底,(2) $T_A=25^{\circ}C$ Derate above $25^{\circ}C$ 超過 $25^{\circ}C$ 遞減 | P_D | 300 2.4 | mW mW/ $^{\circ}C$ |
| Thermal Resistance Junction to Ambient 熱阻 | $R_{\theta JA}$ | 417 | $^{\circ}C/W$ |
| Junction and Storage Temperature 結溫和儲存溫度 | T_J, T_{stg} | -55to+150 $^{\circ}C$ | |

■ DEVICE MARKING 打標

MMBT2907A=2F



安徽富信半導體科技有限公司

ANHUI FOSAN SEMICONDUCTOR TECHNOLOGY CO., LTD

MMBT2907A

■ ELECTRICAL CHARACTERISTICS 電特性

($T_A=25^{\circ}\text{C}$ unless otherwise noted 如無特殊說明, 溫度為 25°C)

| Characteristic 特性參數 | Symbol 符號 | Min 最小值 | Max 最大值 | Unit 單位 |
|--|---|------------------|----------------------------------|---------------|
| Collector-Emitter Breakdown Voltage(3) 集電極-發射極擊穿電壓($I_C=-10\text{mA}$, $I_B=0$) | $V_{(BR)CEO}$ MMBT2907 MMBT2907A | -30 -60 | — — | Vdc |
| Collector-Base Breakdown Voltage 集電極-基極擊穿電壓($I_C=-10\mu\text{A}$, $I_E=0$) | $V_{(BR)CBO}$ | -60 | — | Vdc |
| Emitter-Base Breakdown Voltage 發射極-基極擊穿電壓($I_E=-10\mu\text{A}$, $I_C=0$) | $V_{(BR)EBO}$ | -5.0 | — | Vdc |
| Collector Cutoff Current 集電極截止電流 ($V_{CE}=-30\text{Vdc}$, $V_{EB(om)}=-0.5\text{Vdc}$) | I_{CEX} | — | -50 | nA |
| Collector Cutoff Current 集電極截止電流 ($V_{CB}=-50\text{Vdc}$, $I_E=0$) ($V_{CB}=-50\text{Vdc}$, $I_E=0$, $T_A=125^{\circ}\text{C}$) | I_{CBO} MMBT2907 MMBT2907A MMBT2907 MMBT2907A | — — — — | -0.02 -0.01 -20.0 -10.0 | μA |
| Base Cutoff Current 基極截止電流 ($V_{CE}=-30\text{Vdc}$, $V_{EB(om)}=-0.5\text{Vdc}$) | I_B | — | -50 | nA |
| DC Current Gain 直流電流增益 | H_{FE} | | | — |
| ($I_C=-0.1\text{mA}$, $V_{CE}=-10.0\text{Vdc}$) | MMBT2907 MMBT2907A | 35 75 | — | |
| ($I_C=-1.0\text{mA}$, $V_{CE}=-10.0\text{Vdc}$) | MMBT2907 MMBT2907A | 50 100 | — | |
| ($I_C=-10\text{mA}$, $V_{CE}=-10.0\text{Vdc}$) | MMBT2907 MMBT2907A | 75 100 | — | |
| ($I_C=-150\text{mA}$, $V_{CE}=-10.0\text{Vdc}$)(3) | | 100 | 300 | |
| ($I_C=-500\text{mA}$, $V_{CE}=-10.0\text{Vdc}$)(3) | MMBT2907 MMBT2907A | 30 50 | — — | |
| Collector-Emitter Saturation Voltage 集電極發射極飽和壓降 ($I_C=-150\text{mA}$, $I_B=-15\text{mA}$) ($I_C=-500\text{mA}$, $I_B=-50\text{mA}$) | $V_{CE(sat)}$ | — — | -0.4 -1.6 | Vdc |
| Base-Emitter Saturation Voltage 基極發射極飽和壓降 ($I_C=-150\text{mA}$, $I_B=-15\text{mA}$) ($I_C=-500\text{mA}$, $I_B=-50\text{mA}$) | $V_{BE(sat)}$ | — — | -1.3 -2.6 | Vdc |



MMBT2907A

■ **SMALL-SIGNAL CHARACTERISTICS** 小信號特性

| Characteristic 特性參數 | Symbol 符號 | Min 最小值 | Max 最大值 | Unit 單位 |
|---|--------------|------------|------------|------------|
| Current-Gain-Bandwidth Product 電流增益帶寬乘積 ($I_c=-50\text{mA}$, $V_{CE}=-20\text{V}$, $f=100\text{MHz}$) | f_T | 200 | — | MHz |
| Output Capacitance 輸出電容 ($V_{CB}=-10.0\text{V}$, $I_E=0$, $f=1.0\text{MHz}$) | C_{obo} | — | 80 | pF |
| Input Capacitance 輸入電容 ($V_{EB}=-2.0\text{V}$, $I_C=0$, $f=1.0\text{MHz}$) | C_{ibo} | — | 30 | pF |

■ **SWITCHING CHARACTERISTICS** 開關特性

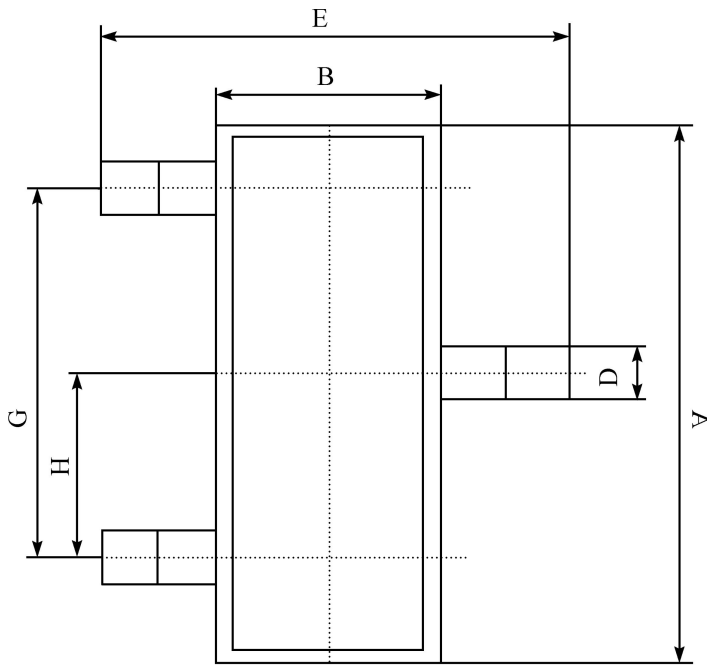
| | | | | | |
|-----------------------|--|-----------|---|-----|----|
| Turn-On Time 導通時間 | (V _{cc} =-30Vdc I _c =-150mA, I _{B1} =-15mA) | t_{on} | — | 45 | ns |
| Delay Time 延遲時間 | | t_d | — | 10 | |
| Rise Time 上升時間 | | t_r | — | 40 | |
| Turn-Off time 截止時間 | (V _{cc} =-6.0Vdc, I _c =-150mA, I _{B1} =I _{B2} =-15mA) | t_{off} | — | 100 | ns |
| Storage Time 儲存時間 | | t_s | — | 80 | |
| Fall Time 下降時間 | | t_f | — | 30 | |

- FR-5=1.0×0.75×0.062in.
- Alumina=0.4×0.3×0.024in.99.5%alumina.
- Pulse Width≤300us;Duty Cycle≤2.0%.
- f_T is defined as the frequency at which (h_{fe}) extrapolates to unity.

MMBT2907A

■ DIMENSION 外形封裝尺寸

單位(UNIT): mm



| 序號 | 數值及公差 |
|----|-----------------|
| A | 2.90 ± 0.10 |
| B | 1.30 ± 0.10 |
| C | 1.00 ± 0.10 |
| D | 0.40 ± 0.10 |
| E | 2.40 ± 0.20 |
| G | 1.90 ± 0.10 |
| H | 0.95 ± 0.05 |
| J | 0.13 ± 0.05 |
| K | $0.00-0.10$ |
| M | ≥ 0.2 |
| N | 0.60 ± 0.10 |
| P | $7 \pm 2^\circ$ |

