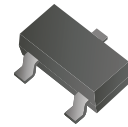


MMBT2907A-HF (PNP)

RoHS Device

Halogen Free

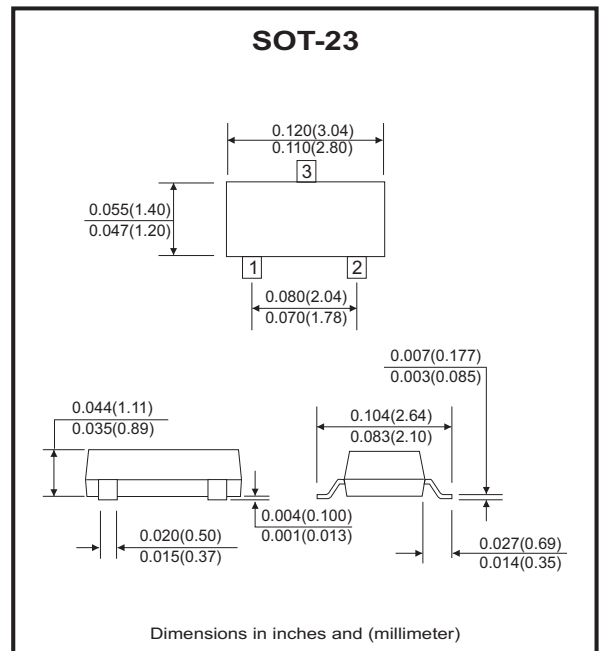


Features

- Epitaxial planar die construction
- Device is designed as a general purpose amplifier and switching.

Mechanical data

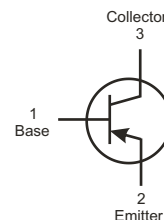
- Case: SOT-23, molded plastic.
- Terminals: Solderable per MIL-STD-750, method 2026.
- Weight: 0.0078 grams(approx.).



Maximum Ratings (at Ta=25°C unless otherwise noted)

| Parameter | Symbol | Value | Unit |
|------------------------------|-----------|-------|------|
| Collector-Emitter voltage | V_{CEO} | -60 | V |
| Collector-Base voltage | V_{CBO} | -60 | V |
| Emitter-Base voltage | V_{EBO} | -5 | V |
| Collector current-continuous | I_c | -600 | mA |

Circuit diagram



Thermal Characteristics (at Ta=25°C unless otherwise noted)

| Parameter | Conditions | Symbol | Value | Unit |
|----------------------------|---|-----------------|-------------|---------|
| Total device dissipation | FR-5 board (Note.1) @ Ta=25°C Derate above 25°C | P_D | 225 | mW |
| | | | 1.8 | mW / °C |
| Thermal resistance | Junction to ambient (Note.1) | $R_{\theta JA}$ | 556 | °C/W |
| Total device dissipation | Alumina substrate (Note.2) @ Ta=25°C Derate above 25°C | P_D | 300 | mW |
| | | | 2.4 | mW / °C |
| Thermal resistance | Junction to ambient (Note.2) | $R_{\theta JA}$ | 417 | °C/W |
| Junction temperature range | | T_J | -55 to +150 | °C |
| Storage temperature range | | T_{STG} | -55 to +150 | °C |

Note. 1. FR-5= 1.0X0.75X0.062 in

2. Alumina = 0.4X0.3X0.024 in . 99.5% alumina.

Company reserves the right to improve product design , functions and reliability without notice.

REV:A

Electrical Characteristics (@ $T_A=25^{\circ}\text{C}$ unless otherwise noted)

OFF CHARACTERISTICS

| Parameter | Symbol | Conditions | Min. | Max. | Unit |
|-------------------------------------|---------------|--|---------------------------|-------|------|
| Collector-Emitter breakdown voltage | $V_{BR(CEO)}$ | $I_C=-10\text{mA}, I_B=0$ | -60 | | V |
| Collector-Base breakdown voltage | $V_{BR(CBO)}$ | $I_C=-10\mu\text{A}, I_E=0$ | -60 | | V |
| Emitter-Base breakdown voltage | $V_{BR(EBO)}$ | $I_E=-10\mu\text{A}, I_C=0$ | -5 | | V |
| Collector cut-off current | I_{CEX} | $V_{CE}=-30\text{V}, V_{EB(off)}=-0.5\text{V}$ | | -50 | nA |
| Collector cut-off current | I_{CBO} | $V_{CB}=-50\text{V}, I_E=0$ | $T_A=25^{\circ}\text{C}$ | -0.01 | uA |
| | | | $T_A=125^{\circ}\text{C}$ | -10 | |
| Base current | I_B | $V_{CE}=-30\text{V}, V_{EB(off)}=-0.5\text{V}$ | | -50 | nA |

ON CHARACTERISTICS (Note.1)

| | | | | | |
|---|---------------|--|-----|--------------|---|
| DC current gain | h_{FE} | $V_{CE}=-10\text{V}, I_C=-0.1\text{mA}$ | 75 | | |
| | | $V_{CE}=-10\text{V}, I_C=-1.0\text{mA}$ | 100 | | |
| | | $V_{CE}=-10\text{V}, I_C=-10\text{mA}$ | 100 | | |
| | | $V_{CE}=-10\text{V}, I_C=-150\text{mA}$ (Note 3) | 100 | 300 | |
| | | $V_{CE}=-10\text{V}, I_C=-500\text{mA}$ (Note 3) | 50 | | |
| Collector-Emitter saturation voltage (Note 3) | $V_{CE(sat)}$ | $I_C=-150\text{mA}, I_B=-15\text{mA}$ $I_C=-500\text{mA}, I_B=-50\text{mA}$ | | -0.4 -1.6 | V |
| Base-Emitter saturation voltage | $V_{BE(sat)}$ | $I_C=-150\text{mA}, I_B=-15\text{mA}$ $I_C=-500\text{mA}, I_B=-50\text{mA}$ | | -1.3 -2.6 | V |

SMALL-SIGNAL CHARACTERISTICS

| Parameter | Symbol | Conditions | Min. | Max. | Unit |
|---|-----------|---|------|------|------|
| Current-Gain-Bandwidth Product (Note 4) | f_T | $V_{CE}=-20\text{V}, I_C=-50\text{mA}$ $f=100\text{MHz}$ | 200 | | MHz |
| Output Capacitance | C_{obo} | $V_{CB}=-10\text{V}, I_E=0, f=1.0\text{MHz}$ | | 8 | pF |
| Input Capacitance | C_{ibo} | $V_{EB}=-2.0\text{V}, I_C=0, f=1.0\text{MHz}$ | | 30 | pF |

SWITCHING CHARACTERISTICS

| | | | | | |
|---------------|-----------|---|--|-----|----|
| Turn-On time | t_{on} | $V_{CC}=-30\text{V}, I_C=-150\text{mA}, I_{B1}=-15\text{mA}$ | | 45 | nS |
| Delay time | t_d | | | 10 | |
| Rise time | t_r | | | 40 | |
| Storage time | t_s | $V_{CC}=-6\text{V}, I_C=-150\text{mA}, I_{B1}=-I_{B2}=-15\text{mA}$ | | 225 | |
| Fall time | t_f | | | 60 | |
| Turn-off time | t_{off} | | | 280 | |

Notes:

1. Pulse test: Pulse Width < 300 μs , Duty Cycle < 2.0%.
2. f_T is defined as the frequency at which h_{FE} extrapolates to unity.

RATING AND CHARACTERISTIC CURVES (MMBT2907A-HF)

Fig.1 - DC Current Gain

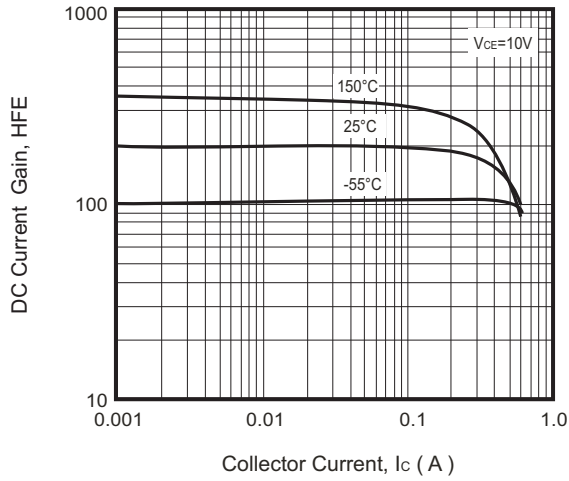


Fig.2 - Collector Saturation Region

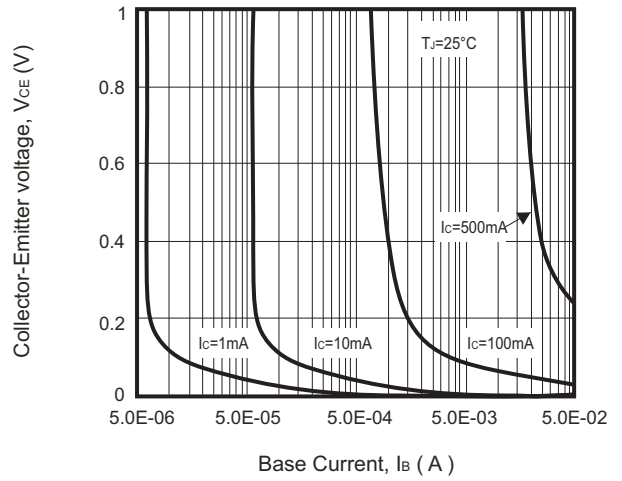


Fig.3 - Collector Emitter Saturation Voltage vs. Collector Current

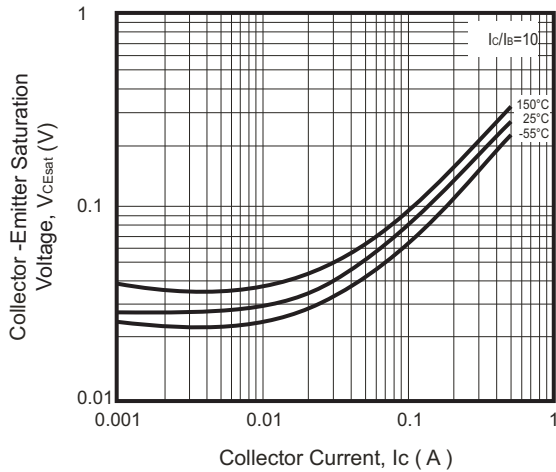


Fig.4 - Base Emitter Saturation Voltage vs. Collector Current

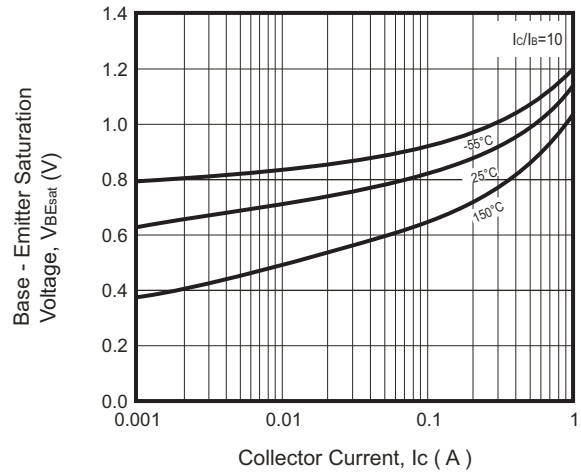


Fig.5 - Base Emitter Voltage vs. Collector Current

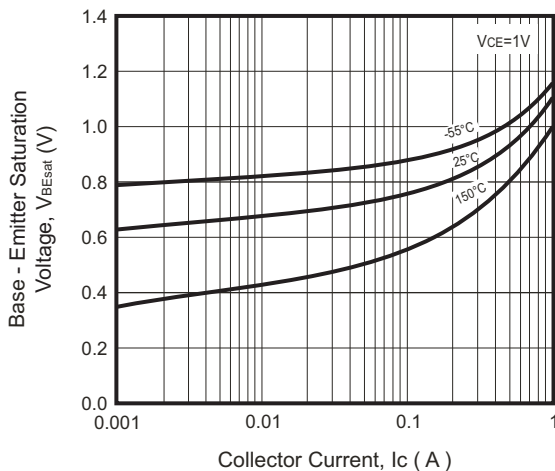
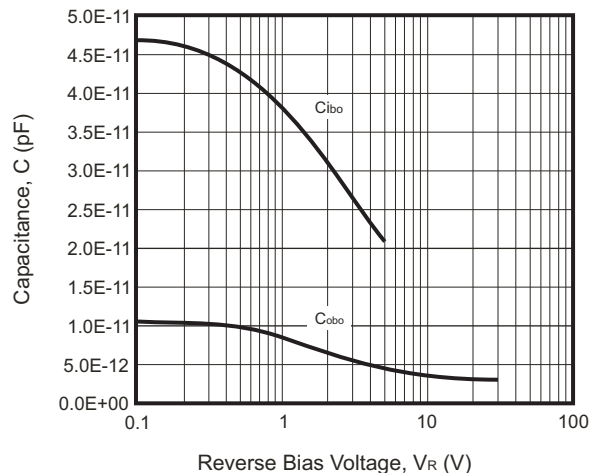
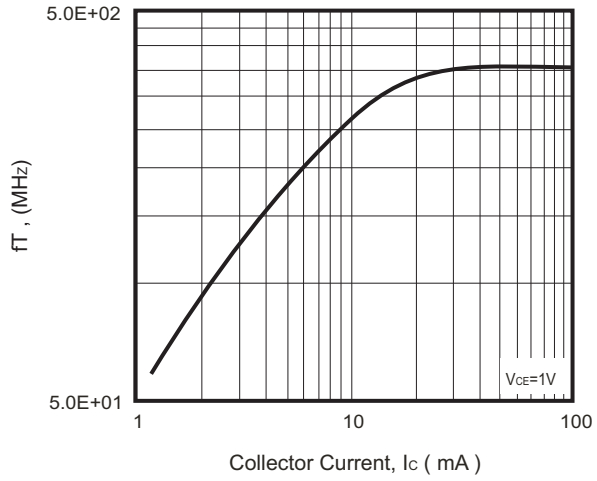


Fig.6 - Capacitance

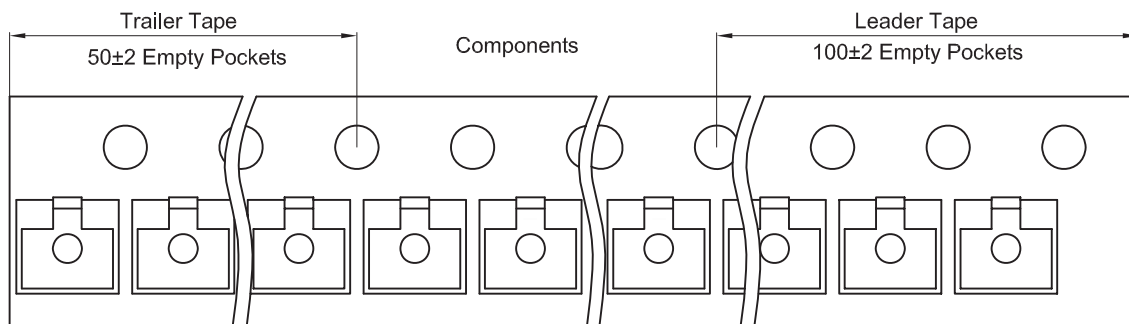
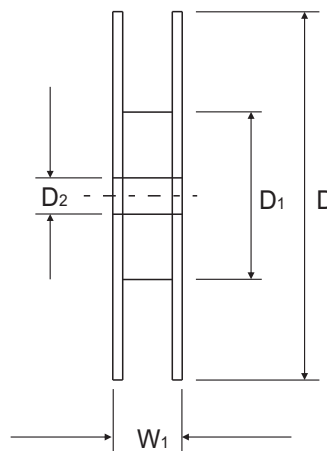
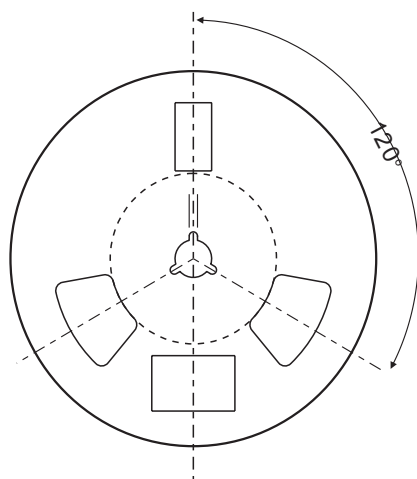
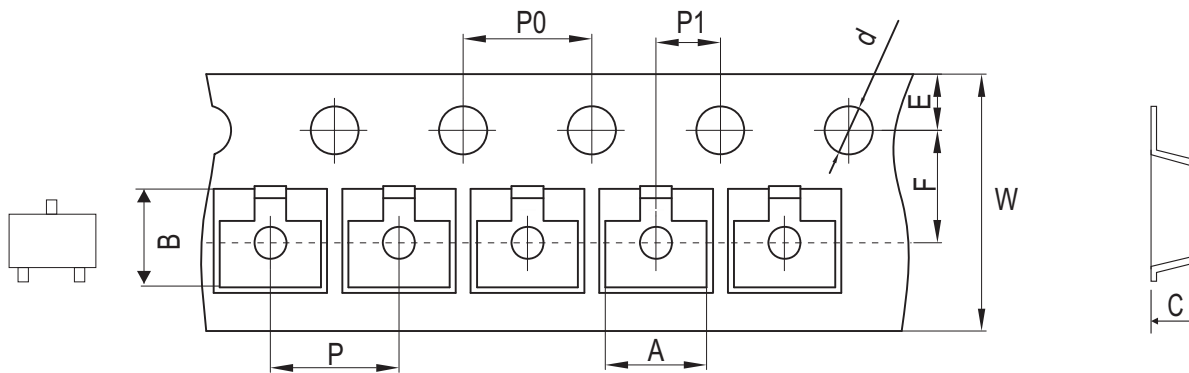


RATING AND CHARACTERISTIC CURVES (MMBT2907A-HF)

Fig.7 - Current-Gain Bandwidth Product



Reel Taping Specification



| SOT-23 | SYMBOL | A | B | C | d | D | D1 | D2 |
|--------|--------|------------|---|---|------------------------------|------------|-----------|-------------------|
| | (mm) | See Note 1 | | | $1.50 + 0.10$ $- 0.00$ | 178 Max. | 50.00 Min | 13.00 ± 0.50 |
| | (inch) | See Note 1 | | | $0.059 + 0.004$ $- 0.000$ | 7.008 Max. | 1.969 Min | 0.512 ± 0.002 |

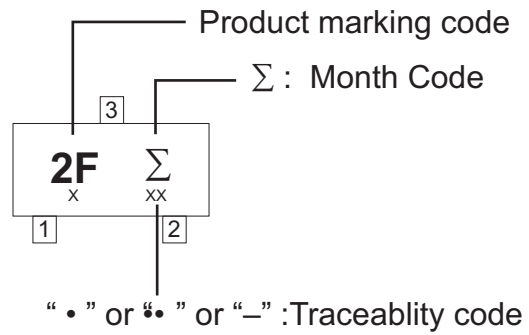
| SOT-23 | SYMBOL | E | F | P | P0 | P1 | W | W1 |
|--------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|------------|
| | (mm) | 1.75 ± 0.10 | 3.50 ± 0.05 | 4.00 ± 0.10 | 4.00 ± 0.10 | 2.00 ± 0.10 | 8.30 Max. | 10.90 Max. |
| | (inch) | 0.069 ± 0.004 | 0.138 ± 0.002 | 0.157 ± 0.004 | 0.157 ± 0.004 | 0.079 ± 0.004 | 0.327 Max. | 0.429 Max. |

Note: 1. A,B, and C are determined by component size. The clearance between the components and the cavity must be within 0.05mm to 50mm max.

Company reserves the right to improve product design , functions and reliability without notice.

Marking Code

| Part Number | Marking Code |
|--------------|--------------|
| MMBT2907A-HF | 2F Σ |



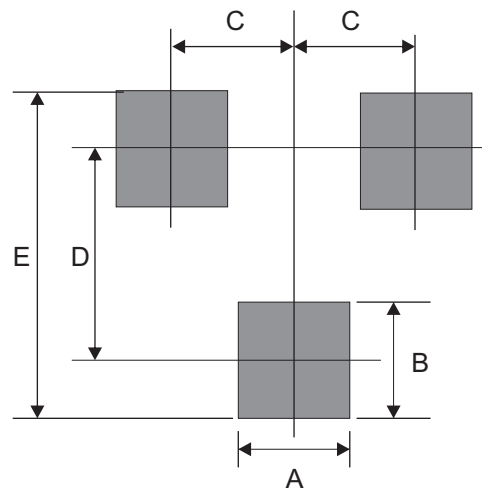
Month Code:

| Month | Odd Year (per A.D.) | Even Year (per A.D.) |
|-------|---------------------|----------------------|
| Jan | 1 | E |
| Feb | 2 | F |
| Wer | 3 | H |
| Apr | 4 | J |
| May | 5 | K |
| Jun | 6 | L |

| Month | Odd Year (per A.D.) | Even Year (per A.D.) |
|-------|---------------------|----------------------|
| Jul | 7 | N |
| Aug | 8 | P |
| Sep | 9 | U |
| Oct | T | X |
| Nov | V | Y |
| Dec | C | Z |

Suggested PAD Layout

| SIZE | SOT-23 | |
|------|--------|--------|
| | (mm) | (inch) |
| A | 0.80 | 0.031 |
| B | 0.90 | 0.035 |
| C | 0.95 | 0.037 |
| D | 2.00 | 0.079 |
| E | 2.90 | 0.114 |



Standard Packaging

| Case Type | REEL PACK | |
|-----------|--------------|------------------|
| | REEL (pcs) | Reel Size (inch) |
| SOT-23 | 3,000 | 7 |

Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели, кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: ocean@oceanchips.ru

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А