



# MMBT5401

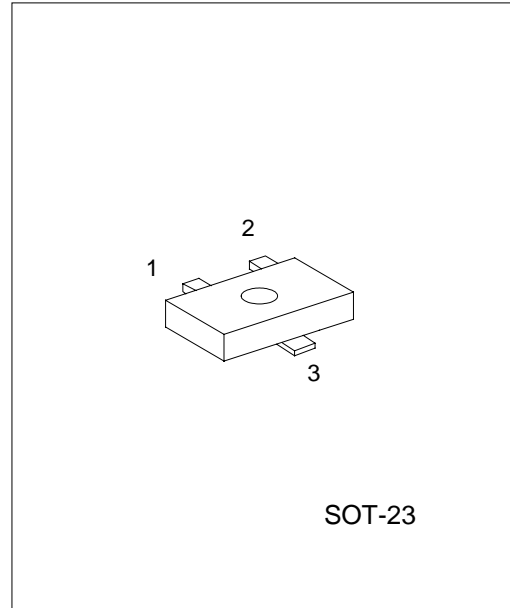
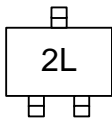
## PNP EPITAXIAL SILICON TRANSISTOR

### HIGH VOLTAGE SWITCHING TRANSISTOR

■ FEATURES

- \*Collector-Emitter Voltage:  $V_{CE0}=-150V$
- \*Collector Dissipation:  $P_c(max)=350mW$
- \*High current gain

■ MARKING



\*Pb-free plating product number:MMBT5401L

■ PIN CONFIGURATION

| PIN NO. | PIN NAME  |
|---------|-----------|
| 1       | Emitter   |
| 2       | Base      |
| 3       | Collector |

■ ORDERING INFORMATION

| Order Number   |                 | Package | Packing   |
|----------------|-----------------|---------|-----------|
| Normal         | Lead free       |         |           |
| MMBT5401-AE3-R | MMBT5401L-AE3-R | SOT-23  | Tape Reel |

# MMBT5401

## PNP EPITAXIAL SILICON TRANSISTOR

### ■ ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS (Ta = 25°C)

| PARAMETER                  | SYMBOL           | RATINGS    | UNIT |
|----------------------------|------------------|------------|------|
| Collector -Base Voltage    | V <sub>CB0</sub> | -160       | V    |
| Collector -Emitter Voltage | V <sub>CE0</sub> | -150       | V    |
| Emitter -Base Voltage      | V <sub>EBO</sub> | -5         | V    |
| DC Collector Current       | I <sub>C</sub>   | -600       | mA   |
| Power Dissipation          | P <sub>D</sub>   | 350        | mW   |
| Operating Temperature      | T <sub>J</sub>   | +150       | °C   |
| Storage Temperature        | T <sub>STG</sub> | -40 ~ +150 | °C   |

### ■ ELECTRICAL CHARACTERISTICS (Ta= 25°C, unless otherwise specified)

| PARAMETER                            | SYMBOL               | TEST CONDITIONS  | MIN  | TYP | MAX          | UNIT |
|--------------------------------------|----------------------|--|------|-----|--------------|------|
| Collector-Base Breakdown Voltage     | V <sub>CB0</sub>     | I <sub>C</sub> =-100μA, I <sub>E</sub> =0  | -160 |     |              | V    |
| Collector-Emitter Breakdown Voltage  | V <sub>CE0</sub>     | I <sub>C</sub> =-1mA, I <sub>B</sub> =0  | -150 |     |              | V    |
| Emitter-Base Breakdown Voltage       | V <sub>EBO</sub>     | I <sub>E</sub> =-10μA, I <sub>C</sub> =0   | -6   |     |              | V    |
| Collector Cut-off Current            | I <sub>CBO</sub>     | V <sub>CB</sub> =-120V, I <sub>E</sub> =0  |      |     | -50          | nA   |
| Emitter Cut-off Current              | I <sub>EBO</sub>     | V <sub>BE</sub> =-3V, I <sub>C</sub> =0  |      |     | -50          | nA   |
| DC Current Gain(note)                | h <sub>FE</sub>      | V <sub>CE</sub> =-5V, I <sub>C</sub> =-1mA   | 80   |     |              |      |
|                                      |                      | V <sub>CE</sub> =-5V, I <sub>C</sub> =-10mA  | 80   |     | 400          |      |
|                                      |                      | V <sub>CE</sub> =-5V, I <sub>C</sub> =-50mA  | 80   |     |              |      |
| Collector-Emitter Saturation Voltage | V <sub>CE(sat)</sub> | I <sub>C</sub> =10mA, I <sub>B</sub> =1mA<br>I <sub>C</sub> =50mA, I <sub>B</sub> =5mA     |      |     | -0.2<br>-0.5 | V    |
| Base-Emitter Saturation Voltage      | V <sub>BE(sat)</sub> | I <sub>C</sub> =-10mA, I <sub>B</sub> =-1mA<br>I <sub>C</sub> =-50mA, I <sub>B</sub> =-5mA |      |     | 1<br>1       | V    |
| Current Gain Bandwidth Product       | f <sub>T</sub>       | V <sub>CE</sub> =-10V, I <sub>C</sub> =-10mA, f=100MHz                                     | 100  |     | 400          | MHz  |
| Output Capacitance                   | C <sub>ob</sub>      | V <sub>CB</sub> =-10V, I <sub>E</sub> =0, f=1MHz   |      |     | 6.0          | pF   |
| Noise Figure                         | N <sub>F</sub>       | I <sub>C</sub> =-0.25mA, V <sub>CE</sub> =-5V<br>R <sub>S</sub> =1kΩ, f=10Hz ~ 15.7kHz     |      |     | 8            | dB   |

Note: Pulse test: PW<300μs, Duty Cycle<2%

### ■ CLASSIFICATION OF hFE

| RANK  | A      | B       | C       |
|-------|--------|---------|---------|
| RANGE | 80-170 | 150-240 | 200-400 |

## ■ TYPICAL CHARACTERISTICS

Fig.1 Collector output Capacitance

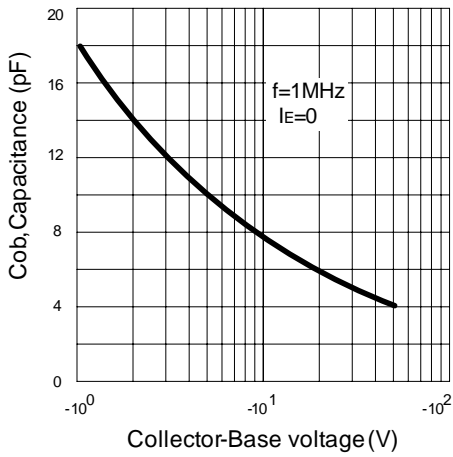


Fig.2 DC current Gain

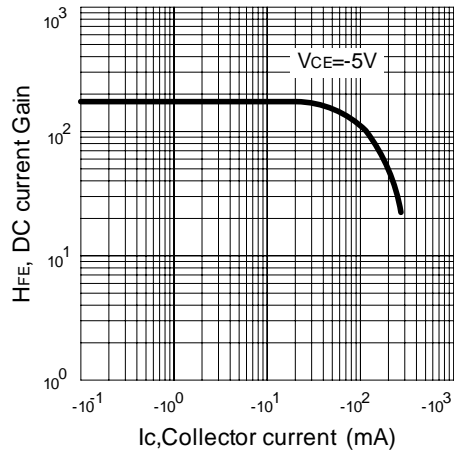


Fig.3 Base-Emitter on Voltage

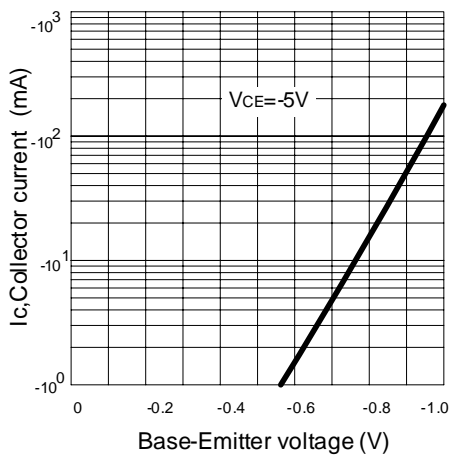


Fig.4 Saturation voltage

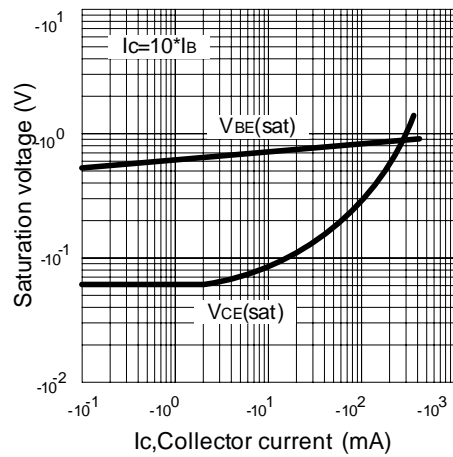
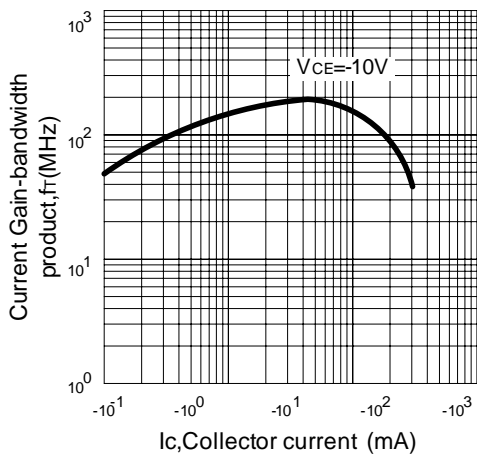


Fig.5 Current gain -bandwidth product



UTC assumes no responsibility for equipment failures that result from using products at values that exceed, even momentarily, rated values (such as maximum ratings, operating condition ranges, or other parameters) listed in products specifications of any and all UTC products described or contained herein. UTC products are not designed for use in life support appliances, devices or systems where malfunction of these products can be reasonably expected to result in personal injury. Reproduction in whole or in part is prohibited without the prior written consent of the copyright owner. The information presented in this document does not form part of any quotation or contract, is believed to be accurate and reliable and may be changed without notice.



## Стандарт Электрон Связь

Мы молодая и активно развивающаяся компания в области поставок электронных компонентов. Мы поставляем электронные компоненты отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших складов мира.

Благодаря сотрудничеству с мировыми поставщиками мы осуществляем комплексные и плановые поставки широчайшего спектра электронных компонентов.

Собственная эффективная логистика и склад в обеспечивает надежную поставку продукции в точно указанные сроки по всей России.

Мы осуществляем техническую поддержку нашим клиентам и предпродажную проверку качества продукции. На все поставляемые продукты мы предоставляем гарантию .

Осуществляем поставки продукции под контролем ВП МО РФ на предприятия военно-промышленного комплекса России , а также работаем в рамках 275 ФЗ с открытием отдельных счетов в уполномоченном банке. Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001.

Минимальные сроки поставки, гибкие цены, неограниченный ассортимент и индивидуальный подход к клиентам являются основой для выстраивания долгосрочного и эффективного сотрудничества с предприятиями радиоэлектронной промышленности, предприятиями ВПК и научно-исследовательскими институтами России.

С нами вы становитесь еще успешнее!

### Наши контакты:

**Телефон:** +7 812 627 14 35

**Электронная почта:** [sales@st-electron.ru](mailto:sales@st-electron.ru)

**Адрес:** 198099, Санкт-Петербург,  
Промышленная ул, дом № 19, литера Н,  
помещение 100-Н Офис 331