

# Medium power transistor (–30V, –1.0A)

## 2SA2048K

### ●Features

- 1) High speed switching. ( $T_f$  : Typ. : 20ns at  $I_c = -1.0A$ )
- 2) Low saturation voltage, typically  
(Typ. : –150mV at  $I_c = -500mA$ ,  $I_B = -50mA$ )
- 3) Strong discharge power for inductive load and capacitance load.
- 4) Complements the 2SC5730K

### ●Applications

Small signal low frequency amplifier  
High speed switching

### ●Structure

PNP Silicon epitaxial planar transistor

### ●Packaging specifications

| Type     | Package                      | Taping |
|----------|------------------------------|--------|
|          | Code                         | T146   |
|          | Basic ordering unit (pieces) | 3000   |
| 2SA2048K |                              | ○      |

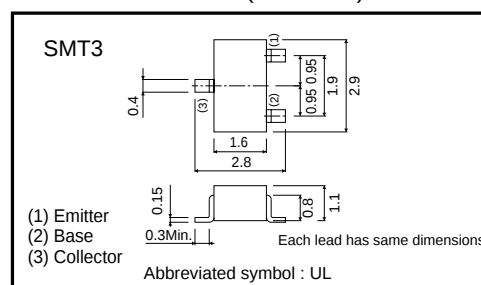
### ●Absolute maximum ratings ( $T_a=25^{\circ}C$ )

| Parameter                    | Symbol    | Limits   | Unit        |
|------------------------------|-----------|----------|-------------|
| Collector-base voltage       | $V_{CBO}$ | –30      | V           |
| Collector-emitter voltage    | $V_{CEO}$ | –30      | V           |
| Emitter-base voltage         | $V_{EBO}$ | –6       | V           |
| Collector current            | $I_C$     | –1.0     | A           |
|                              | $I_{CP}$  | –2.0     | A *1        |
| Power dissipation            | $P_C$     | 200      | mW *2       |
| Junction temperature         | $T_j$     | 150      | $^{\circ}C$ |
| Range of storage temperature | $T_{stg}$ | –55~+150 | $^{\circ}C$ |

\*1  $P_w=10ms$

\*2 Each terminal mounted on a recommended land

### ●External dimensions (Units : mm)



## Transistor

## ●Electrical characteristics (Ta=25°C)

| Parameter                            | Symbol        | Min. | Typ. | Max. | Unit    | Conditions                              |
|--------------------------------------|---------------|------|------|------|---------|-----------------------------------------|
| Collector-base breakdown voltage     | $BV_{CBO}$    | -30  | -    | -    | V       | $I_C = -100\mu A$                       |
| Collector-emitter breakdown voltage  | $BV_{CEO}$    | -30  | -    | -    | V       | $I_C = -1mA$                            |
| Emitter-base breakdown voltage       | $BV_{EBO}$    | -6   | -    | -    | V       | $I_E = -100\mu A$                       |
| Collector cut-off current            | $I_{CBO}$     | -    | -    | -1.0 | $\mu A$ | $V_{CB} = -20V$                         |
| Emitter cut-off current              | $I_{EBO}$     | -    | -    | -1.0 | $\mu A$ | $V_{EB} = -4V$                          |
| Collector-emitter saturation voltage | $V_{CE(sat)}$ | -    | -150 | -300 | mV      | $I_C = -500mA, I_B = -50mA$             |
| DC current gain                      | $h_{FE}$      | 120  | -    | 390  | -       | $V_{CE} = -2V, I_C = -100mA$            |
| Transition frequency                 | $f_r$         | -    | 350  | -    | MHz     | $V_{CE} = -10V, I_E = 100mA, f = 10MHz$ |
| Collector output capacitance         | $C_{ob}$      | -    | 10   | -    | pF      | $V_{CB} = -10V, I_E = 0mA, f = 1MHz$    |
| Turn-on time                         | $T_{on}$      | -    | 30   | -    | ns      | $I_C = -1.0A$<br>$I_{B1} = -100mA$      |
| Storage time                         | $T_{stg}$     | -    | 100  | -    | ns      | $I_{B2} = 100mA$                        |
| Fall time                            | $T_f$         | -    | 20   | -    | ns      | $V_{CC} = -25V$                         |

● $h_{FE}$  RANK

| Q       | R       |
|---------|---------|
| 120-270 | 180-390 |

## ●Electrical characteristic curves

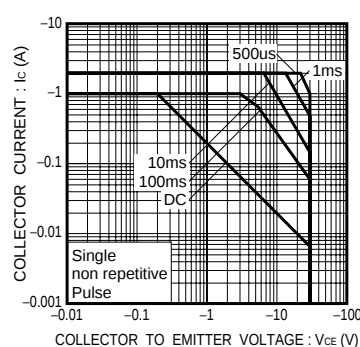


Fig.1 Safe Operating Area

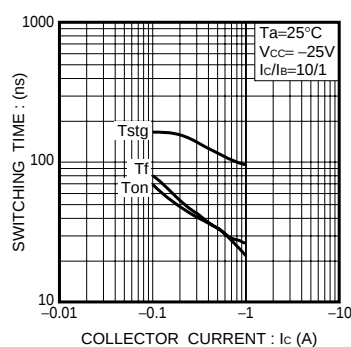


Fig.2 Switching Time

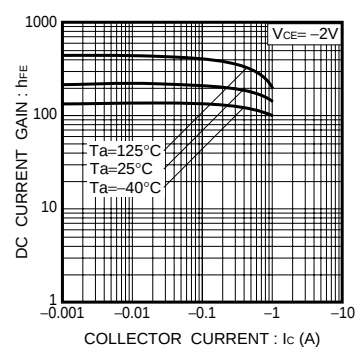


Fig.3 DC Current Gain vs. Collector Current (I)

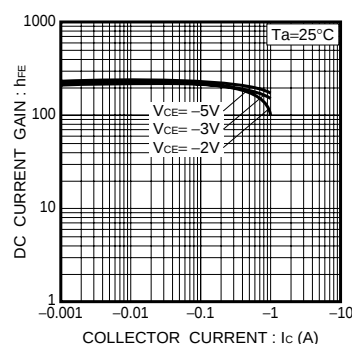


Fig.4 DC Current Gain vs. Collector Current (II)

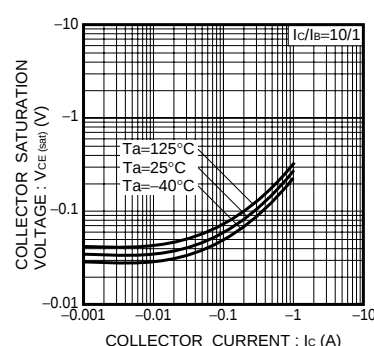


Fig.5 Collector-Emitter Saturation Voltage vs. Collector Current (I)

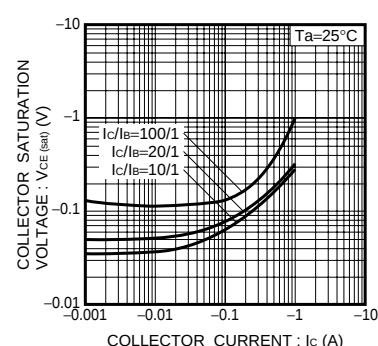


Fig.6 Collector-Emitter Saturation Voltage vs. Collector Current (II)

Transistor

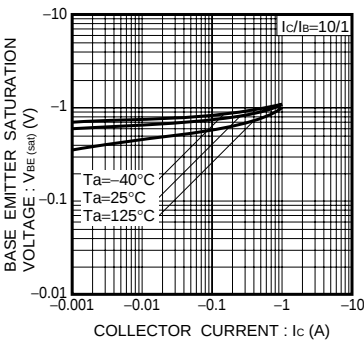


Fig.7 Base-Emitter Saturation Voltage vs. Collector Current

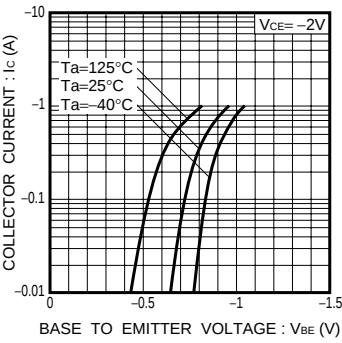


Fig.8 Grounded Emitter Propagation Characteristics

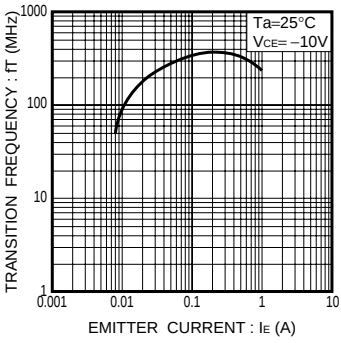


Fig.9 Transition Frequency

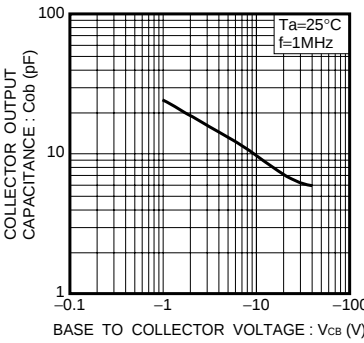
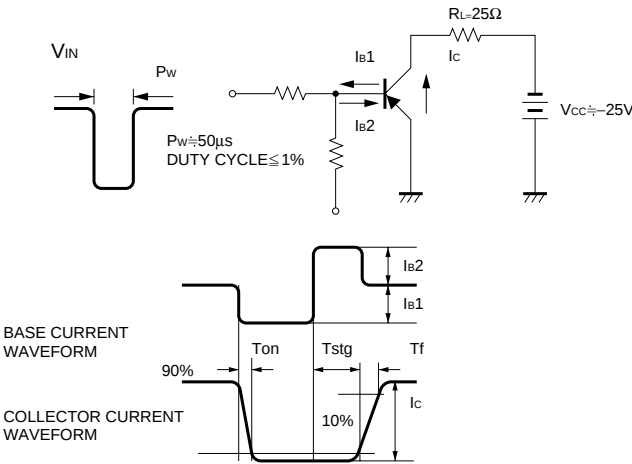


Fig.10 Collector Output Capacitance

●Switching characteristics measurement circuits



## Данный компонент на территории Российской Федерации

**Вы можете приобрести в компании MosChip.**

Для оперативного оформления запроса Вам необходимо перейти по данной ссылке:

<http://moschip.ru/get-element>

Вы можете разместить у нас заказ для любого Вашего проекта, будь то серийное производство или разработка единичного прибора.

В нашем ассортименте представлены ведущие мировые производители активных и пассивных электронных компонентов.

Нашей специализацией является поставка электронной компонентной базы двойного назначения, продукции таких производителей как XILINX, Intel (ex.ALTERA), Vicor, Microchip, Texas Instruments, Analog Devices, Mini-Circuits, Amphenol, Glenair.

Сотрудничество с глобальными дистрибьюторами электронных компонентов, предоставляет возможность заказывать и получать с международных складов практически любой перечень компонентов в оптимальные для Вас сроки.

На всех этапах разработки и производства наши партнеры могут получить квалифицированную поддержку опытных инженеров.

Система менеджмента качества компании отвечает требованиям в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ РВ 0015-002 и ЭС РД 009

### Офис по работе с юридическими лицами:

105318, г.Москва, ул.Щербаковская д.3, офис 1107, 1118, ДЦ «Щербаковский»

Телефон: +7 495 668-12-70 (многоканальный)

Факс: +7 495 668-12-70 (доб.304)

E-mail: [info@moschip.ru](mailto:info@moschip.ru)

Skype отдела продаж:

moschip.ru

moschip.ru\_4

moschip.ru\_6

moschip.ru\_9