Ordering number: EN2060A

SANYO

No.2060A

# 2SB1142/2SD1682

PNP/NPN Epitaxial Planar Silicon Transistors

## 50V/2.5A High-Speed Switching Applications

### Applications

· Power supplies, relay drivers, lamp drivers.

### Features

- Adoption of FBET, MBIT processes.
- Low saturation voltage.
- Large current capacity and Wide ASO.

( ) : 2SB1142

**Absolute Maximum Ratings** at Ta = 25°C

| | | | | unit |
|---|---|---|---|---|
| Collector-to-Base Voltage | $V_{CBO}$ | | (−)60 | V |
| Collector-to-Emitter Voltage | $V_{CEO}$ | | (−)50 | V |
| Emitter-to-Base Voltage | $V_{EBO}$ | | (−)6 | V |
| Collector Current | $I_C$ | | (−)2.5 | A |
| Collector Current (Pulse) | $I_{CP}$ | | (−)5.0 | A |
| Collector Dissipation | $P_C$ | | 1.5 | W |
| | | Tc = 25°C | 10 | W |
| Junction Temperature | Tj | | 150 | °C |
| Storage Temperature | Tstg | | −55 to +150 | °C |

**Electrical Characteristics** at Ta = 25°C

| | | | min | typ | max | unit |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Collector Cutoff Current | $I_{CBO}$ | $V_{CB}$ = (−)50V, $I_E$ = 0 | | | (−)100 | nA |
| Emitter Cutoff Current | $I_{EBO}$ | $V_{EB}$ = (−)4V, $I_C$ = 0 | | | (−)100 | nA |
| DC Current Gain | $h_{FE}(1)$ | $V_{CE}$ = (−)2V, $I_C$ = (−)100mA | (100)※ | | (400) | |
| | | | 100※ | | 560 | |
| | $h_{FE}(2)$ | $V_{CE}$ = (−)2V, $I_C$ = (−)2A | 35 | | | |
| Gain-Bandwidth Product | $f_T$ | $V_{CE}$ = (−)10V, $I_C$ = (−)50mA | | 140 | | MHz |
| C-E Saturation Voltage | $V_{CE(sat)}$ | $I_C$ = (−)1A, $I_B$ = (−)50mA | | (−250) | (−500) | mV |
| | | | | 110 | 300 | mV |
| B-E Saturation Voltage | $V_{BE(sat)}$ | $I_C$ = (−)1A, $I_B$ = (−)50mA | | (−)0.85 | (−)1.2 | V |
| Output Capacitance | $C_{ob}$ | $V_{CE}$ = (−)10V, f = 1MHz | | (25)16 | | pF |

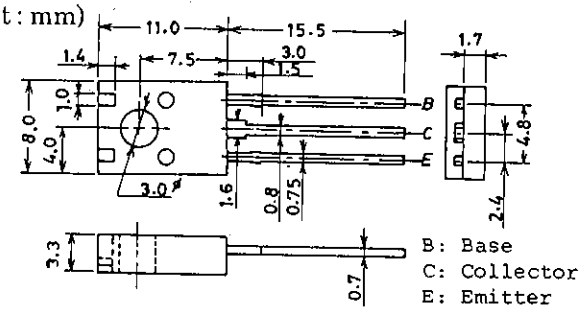
Continued on next page.

※ : The 2SB1142/2SD1682 are classified by 100mA $h_{FE}$ as follows

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2SB1142 | 100 R 200 | 140 S 280 | 200 T 400 | |
| 2SD1682 | 100 R 200 | 140 S 280 | 200 T 400 | 280 U 560 |

**Package Dimensions** 2042A

(unit : mm)




B: Base
C: Collector
E: Emitter

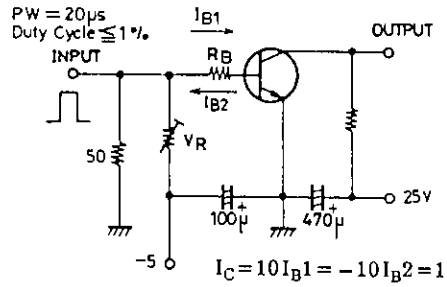
SANYO: TO126ML

SANYO Electric Co., Ltd. Semiconductor Business Headquarters
TOKYO OFFICE Tokyo Bldg., 1-10, 1 Chome, Ueno, Taito-ku, TOKYO, 110 JAPAN

Continued from preceding page.

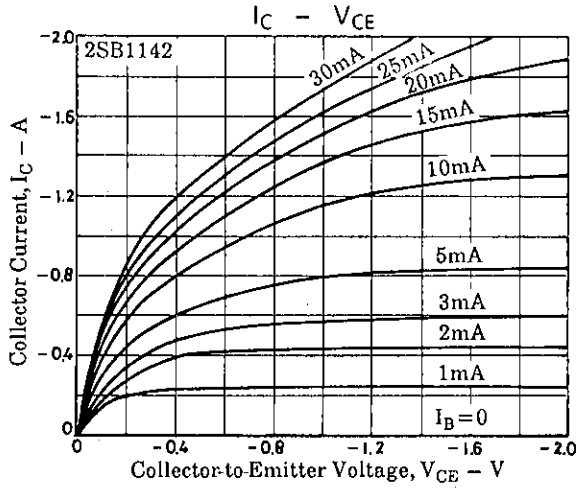
| | | | min | typ | max | unit |
|---|---|---|---|---|---|---|
| C-B Breakdown Voltage | $V_{(BR)CBO}$ | $I_C=(-)10\mu A, I_E=0$ | (−)60 | | | V |
| C-E Breakdown Voltage | $V_{(BR)CEO}$ | $I_C=(-)1mA, R_{BE}=\infty$ | (−)50 | | | V |
| E-B Breakdown Voltage | $V_{(BR)EBO}$ | $I_E=(-)10\mu A, I_C=0$ | (−)6 | | | V |
| Turn-on Time | $t_{on}$ | See specified Test Circuit. | | (35)35 | | ns |
| Storage Time | $t_{stg}$ | 〃 | | (350)550 | | ns |
| Fall Time | $t_f$ | 〃 | | (30)30 | | ns |

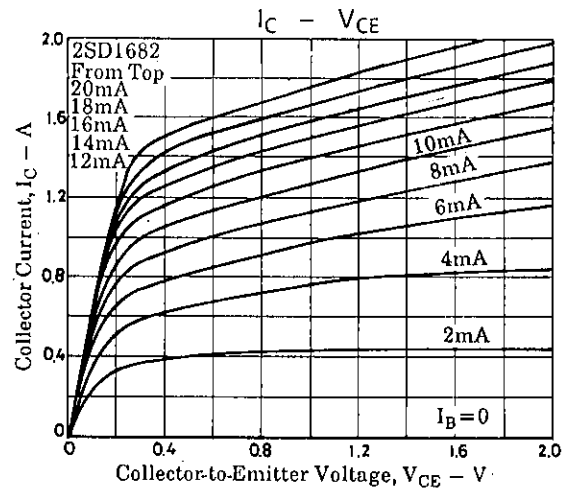
**Switching Time Test Circuit**

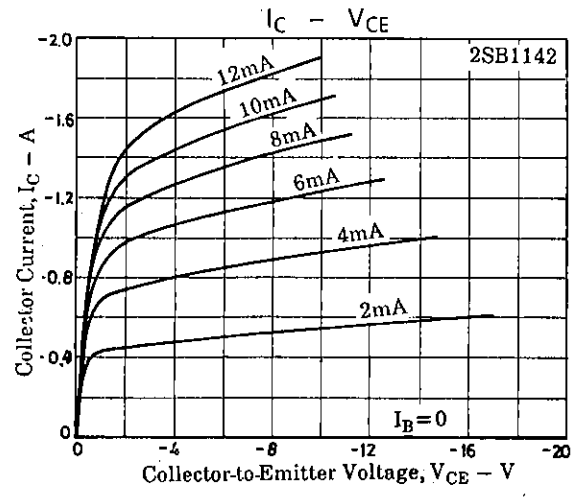


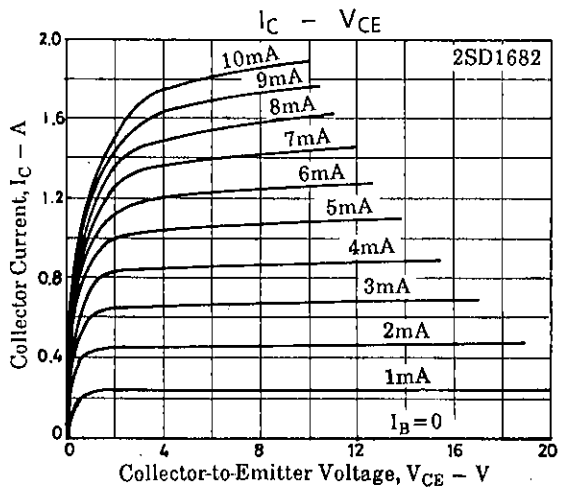

$I_C=10I_B1=-10I_B2=1A$
(For PNP, the polarity is reversed).

Unit (Resistance : Ω, Capacitance : F)

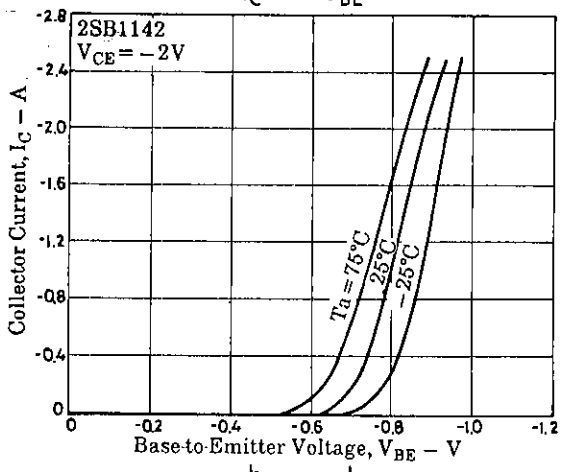


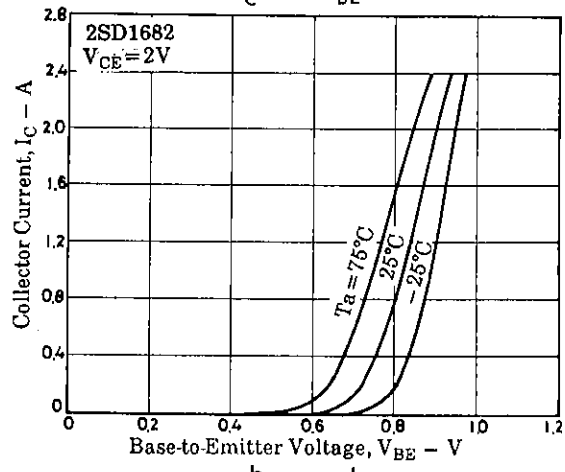



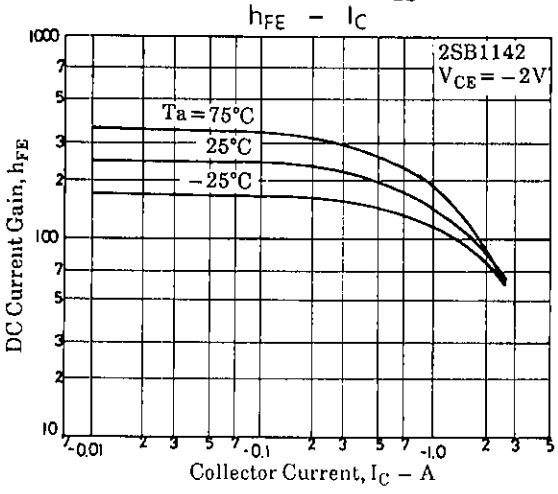
$I_C$ – $V_{BE}$



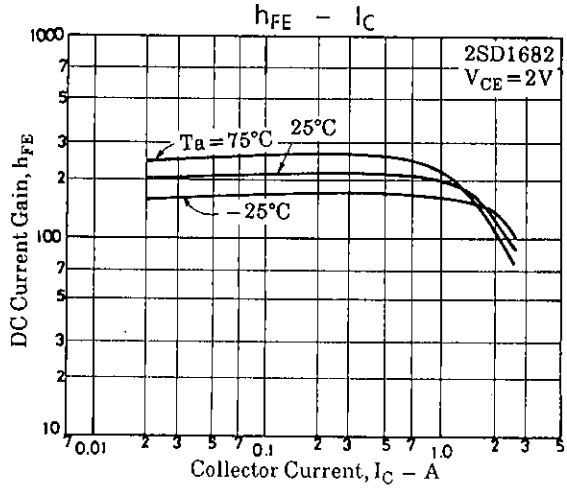

$I_C$ – $V_{BE}$



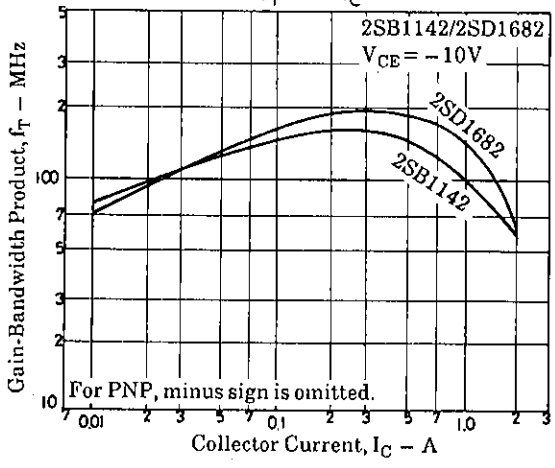

$h_{FE}$ – $I_C$



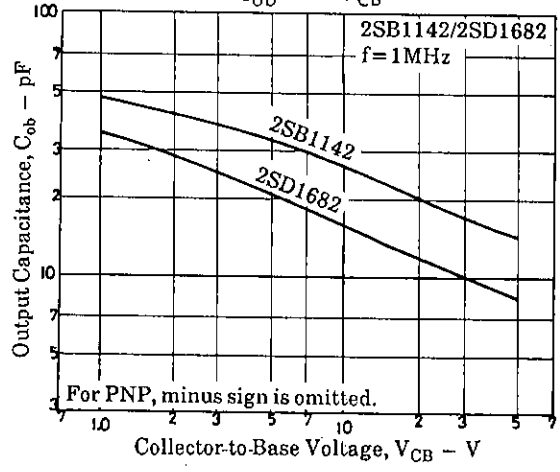

$h_{FE}$ – $I_C$



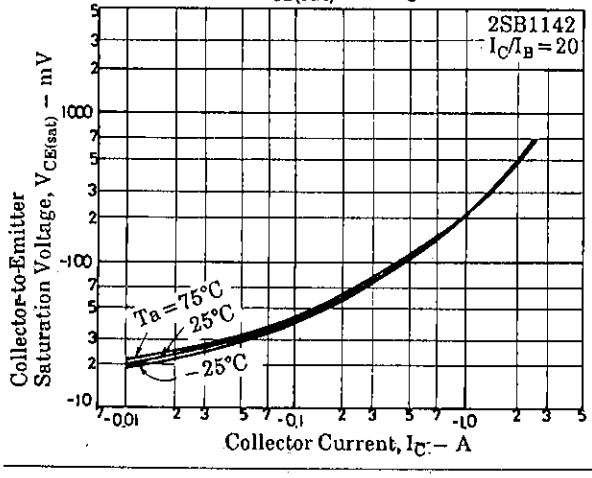

$f_T$ – $I_C$



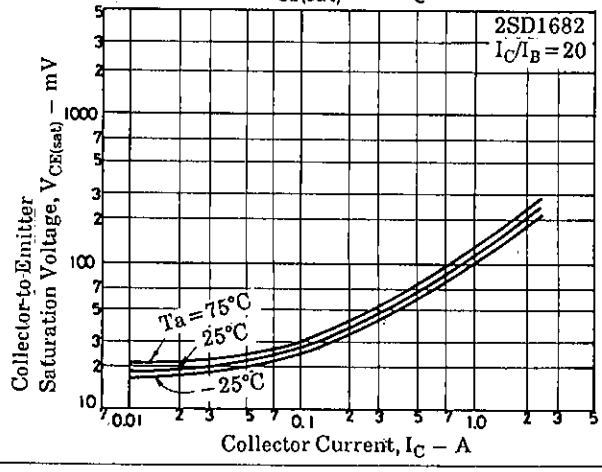

$C_{ob}$ – $V_{CB}$

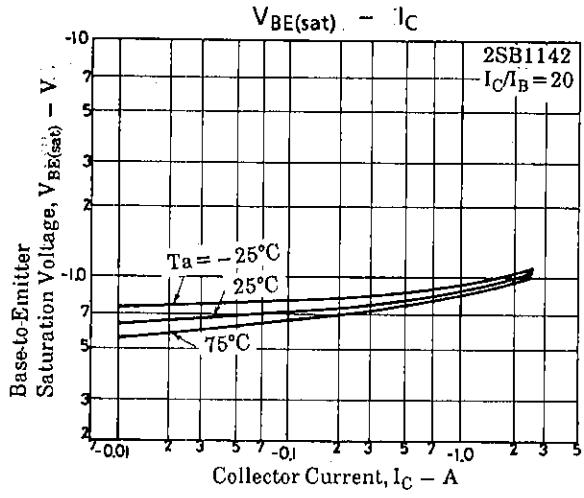


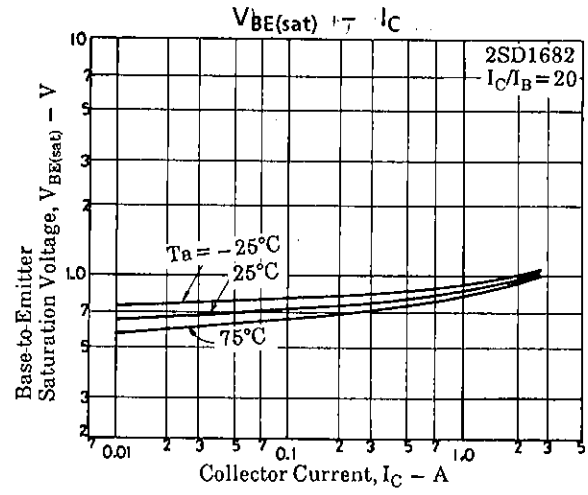

$V_{CE(sat)}$ – $I_C$

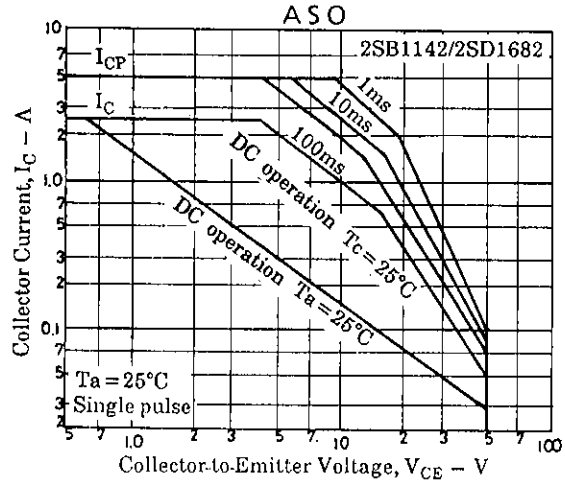


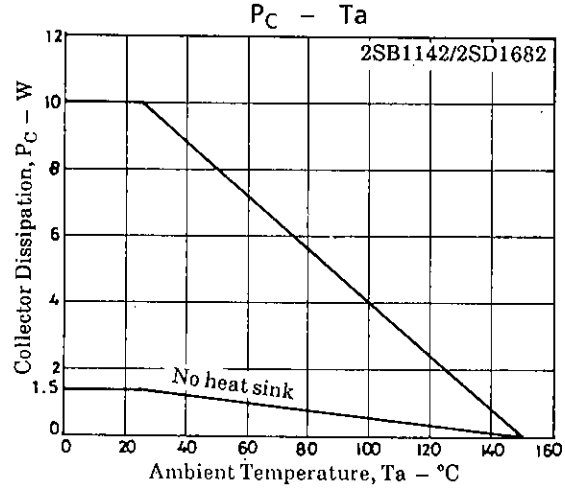

$V_{CE(sat)}$ – $I_C$







■ No products described or contained herein are intended for use in surgical implants, life-support systems, aerospace equipment, nuclear power control systems, vehicles, disaster/crime-prevention equipment and the like, the failure of which may directly or indirectly cause injury, death or property loss.

■ Anyone purchasing any products described or contained herein for an above-mentioned use shall:
① Accept full responsibility and indemnify and defend SANYO ELECTRIC CO., LTD., its affiliates, subsidiaries and distributors and all their officers and employees, jointly and severally, against any and all claims and litigation and all damages, cost and expenses associated with such use:
② Not impose any responsibility for any fault or negligence which may be cited in any such claim or litigation on SANYO ELECTRIC CO., LTD., its affiliates, subsidiaries and distributors or any of their officers and employees jointly or severally.

■ Information (including circuit diagrams and circuit parameters) herein is for example only; it is not guaranteed for volume production. SANYO believes information herein is accurate and reliable, but no guarantees are made or implied regarding its use or any infringements of intellectual property rights or other rights of third parties.

# OCEAN CHIPS
## Океан Электроники
### Поставка электронных компонентов

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»**.

AVIC 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).

FORSTAR®

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