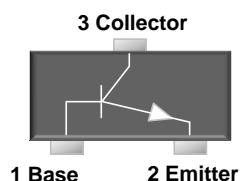
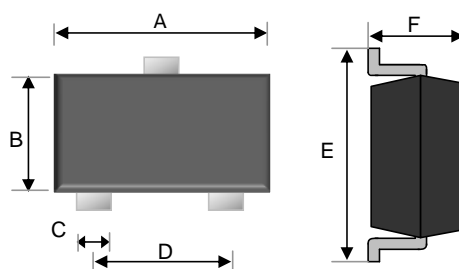


## Small Signal Diode



SOT-323



### Features

- ◇ Low reverse current high reliability
- ◇ Surface device type mounting
- ◇ Moisture sensitivity level 1
- ◇ Matte Tin(Sn) lead finish with Nickel(Ni) underplate
- ◇ Pb free version and RoHS compliant
- ◇ Green compound (Halogen free) with suffix "G" on packing code and prefix "G" on date code

### Mechanical Data

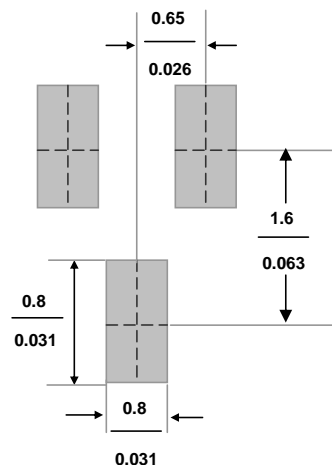
- ◇ Case : SOT-323 small outline plastic package
- ◇ Terminal: Matte tin plated, lead free., solderable per MIL-STD-202, Method 208 guaranteed
- ◇ High temperature soldering guaranteed: 260°C/10s
- ◇ Weight : 0.005gram (approximately)

| Dimensions | Unit (mm) |      | Unit (inch) |       |
|------------|-----------|------|-------------|-------|
|            | Min       | Max  | Min         | Max   |
| A          | 1.90      | 2.10 | 0.075       | 0.083 |
| B          | 1.15      | 1.35 | 0.045       | 0.053 |
| C          | 0.25      | 0.35 | 0.010       | 0.014 |
| D          | 1.20      | 1.40 | 0.047       | 0.055 |
| E          | 2.00      | 2.20 | 0.079       | 0.087 |
| F          | 0.80      | 1.00 | 0.031       | 0.039 |

### Ordering Information

| Package | Part No.       | Packing      |
|---------|----------------|--------------|
| SOT-323 | BC846AW RF/RFG | 3K / 7" Reel |
| SOT-323 | BC846BW RF/RFG | 3K / 7" Reel |
| SOT-323 | BC846CW RF/RFG | 3K / 7" Reel |
| SOT-323 | BC847AW RF/RFG | 3K / 7" Reel |
| SOT-323 | BC847BW RF/RFG | 3K / 7" Reel |
| SOT-323 | BC847CW RF/RFG | 3K / 7" Reel |
| SOT-323 | BC848AW RF/RFG | 3K / 7" Reel |
| SOT-323 | BC848BW RF/RFG | 3K / 7" Reel |
| SOT-323 | BC848CW RF/RFG | 3K / 7" Reel |
| SOT-323 | BC849AW RF/RFG | 3K / 7" Reel |
| SOT-323 | BC849BW RF/RFG | 3K / 7" Reel |
| SOT-323 | BC849CW RF/RFG | 3K / 7" Reel |
| SOT-323 | BC850AW RF/RFG | 3K / 7" Reel |
| SOT-323 | BC850BW RF/RFG | 3K / 7" Reel |
| SOT-323 | BC850CW RF/RFG | 3K / 7" Reel |

### Suggested PAD Layout



**Small Signal Diode**
**Maximum Ratings and Electrical Characteristics**

Rating at 25°C ambient temperature unless otherwise specified.

**Maximum Ratings**

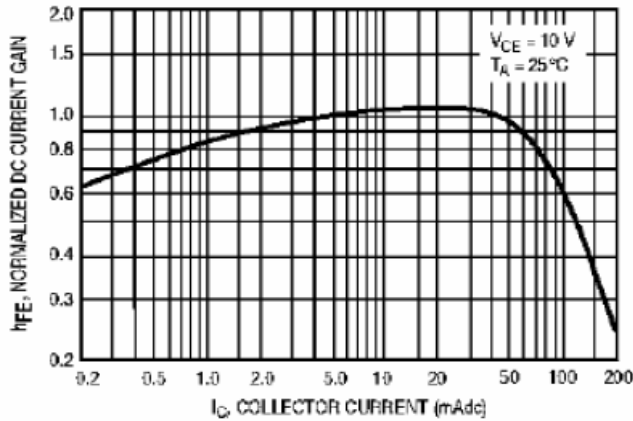
| Type Number  | Symbol         | Value                      | Units |
|--|----------------|----------------------------|-------|
| Power Dissipation  | $P_D$          | 200                        | mW    |
| Collector-Base Voltage<br>BC846AW/BW/CW<br>BC847AW/BW/CW<br>BC848AW/BW/CW<br>BC849AW/BW/CW<br>BC850AW/BW/CW    | $V_{CBO}$      | 80<br>50<br>30<br>30<br>50 | V     |
| Collector-Emitter Voltage<br>BC846AW/BW/CW<br>BC847AW/BW/CW<br>BC848AW/BW/CW<br>BC849AW/BW/CW<br>BC850AW/BW/CW | $V_{CEO}$      | 65<br>45<br>30<br>30<br>45 | V     |
| Emitter-Base Voltage<br>BC846AW/BW/CW<br>BC847AW/BW/CW<br>BC848AW/BW/CW<br>BC849AW/BW/CW<br>BC850AW/BW/CW      | $V_{EBO}$      | 6<br>6<br>5<br>5<br>5      | V     |
| Collector Current  | $I_C$          | 0.1                        | A     |
| Peak Collector Current   | $I_{CM}$       | 0.2                        | A     |
| Junction and Storage Temperature Range   | $T_J, T_{STG}$ | -55 to + 150               | °C    |

**Electrical Characteristics**

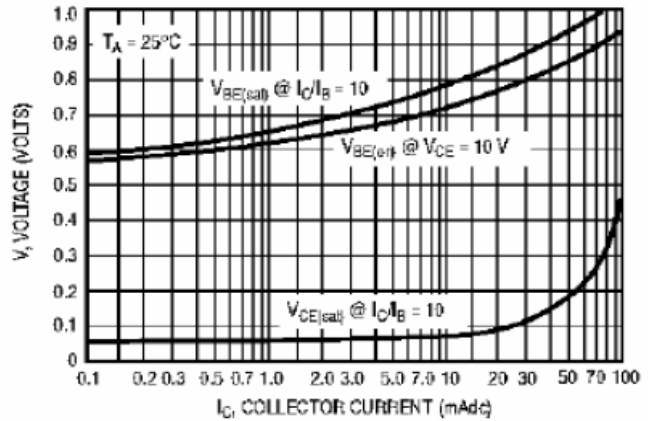
| Type Number  | Symbol        | Min                        | Max                   | Units       |
|--|---------------|----------------------------|-----------------------|-------------|
| Collector-Base Breakdown Voltage<br>at $I_C = 10 \mu A$<br>BC846AW/BW/CW<br>BC847AW/BW/CW<br>BC848AW/BW/CW<br>BC849AW/BW/CW<br>BC850AW/BW/CW | $V_{CBO}$     | 80<br>50<br>30<br>30<br>50 | -<br>-<br>-<br>-<br>- | V           |
| Collector-Emitter Breakdown Voltage<br>at $I_C = 10 mA$<br>BC846AW/BW/CW<br>BC847AW/BW/CW<br>BC848AW/BW/CW<br>BC849AW/BW/CW<br>BC850AW/BW/CW | $V_{CEO}$     | 65<br>45<br>30<br>30<br>45 | -<br>-<br>-<br>-<br>- | V           |
| Emitter-Base Breakdown Voltage<br>at $I_E = 1 \mu A$<br>BC846AW/BW/CW<br>BC847AW/BW/CW<br>BC848AW/BW/CW<br>BC849AW/BW/CW<br>BC850AW/BW/CW    | $V_{EBO}$     | 6<br>6<br>5<br>5<br>5      | -<br>-<br>-<br>-<br>- | V           |
| Collector Cut-off Current<br>at $V_{CB} = 30 V$  | $I_{CBO}$     | -                          | 15                    | nA          |
| Emitter Cut-off Current<br>at $V_{EB} = 5 V$   | $I_{EBO}$     | -                          | 100                   | nA          |
| DC Current Gain<br>at $V_{CE} = 5 V, I_C = 2 mA$<br>BC846AW~BC850AW<br>BC846BW~BC850BW<br>BC846CW~BC850CW                                    | $h_{FE}$      | 110<br>200<br>420          | 220<br>450<br>800     | -<br>-<br>- |
| Collector-Emitter saturation voltage<br>at $I_C = 10 mA, I_B = 0.5 mA$<br>$I_C = 100 mA, I_B = 5 mA$   | $V_{CE(sat)}$ | -<br>-                     | 0.25<br>0.6           | V           |
| Transition frequency<br>$V_{CE} = 5V, I_C = 10 mA, f = 100 MHz$  | $f_T$         | 100                        | -                     | MHz         |
| Base Emitter Voltage<br>at $V_{CE} = 5V, I_C = 2 mA$<br>$V_{CE} = 5V, I_C = 10 mA$   | $V_{BE}$      | 0.58<br>-                  | 0.7<br>0.77           | V           |
| Collector Output Capacitance<br>at $V_{CB} = 10 V, I_E = 0, f = 1MHz$  | $C_{ob}$      | -                          | 4.5                   | pF          |

**Small Signal Diode**

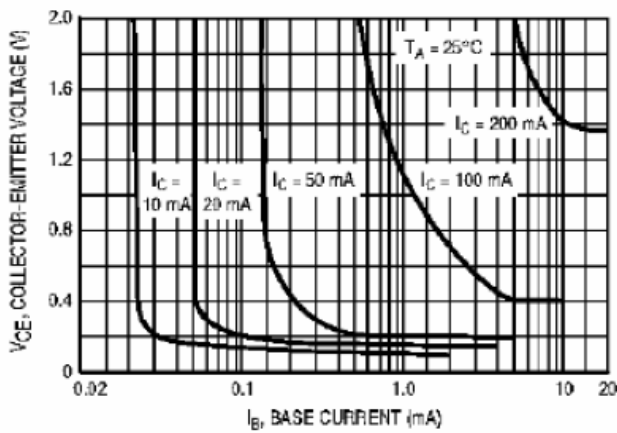
**Rating and Characteristic Curves**



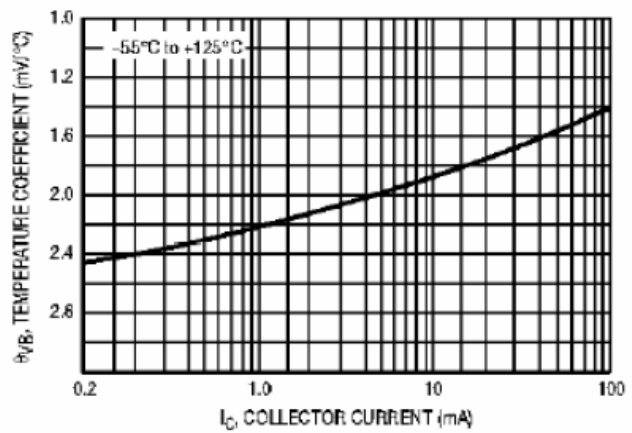
**Figure 1. Normalized DC Current Gain**



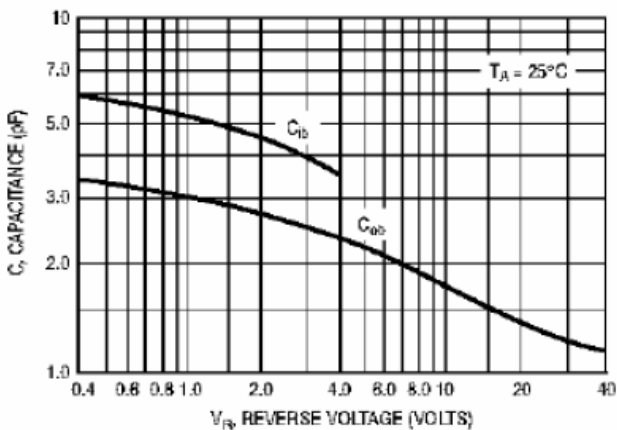
**Figure 2. "Saturation" and "On" Voltages**



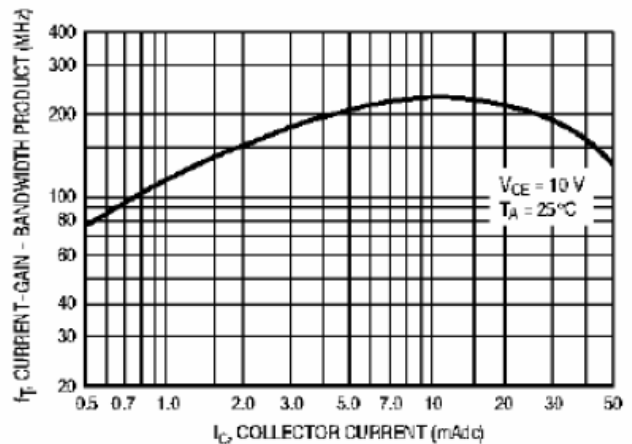
**Figure 3. Collector Saturation Region**



**Figure 4. Base-Emitter Temperature Coefficient**



**Figure 5. Capacitances**



**Figure 6. Current-Gain - Bandwidth Product**

**Small Signal Diode**

**Rating and Characteristic Curves**

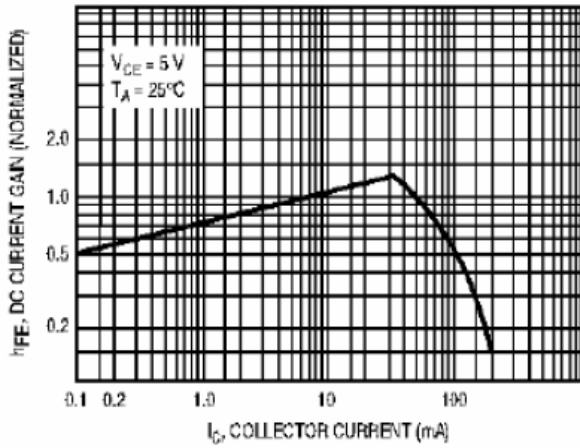


Figure 7. DC Current Gain

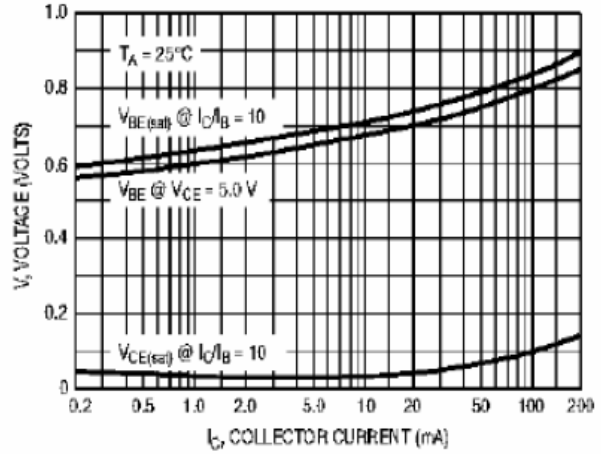


Figure 8. "On" Voltage

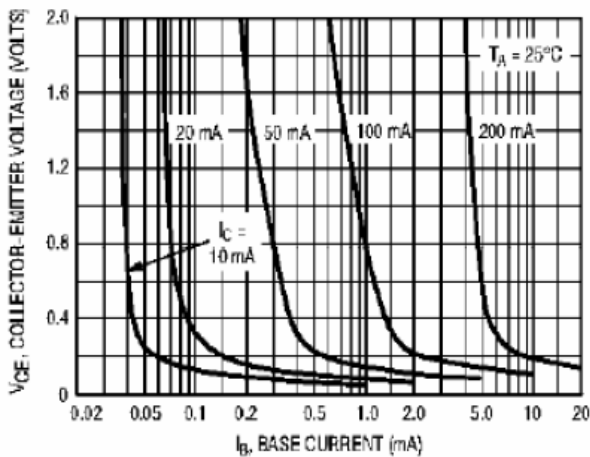


Figure 9. Collector Saturation Region

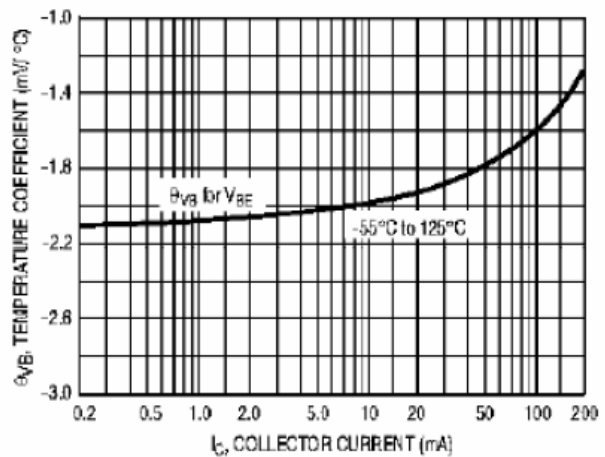


Figure 10. Base-Emitter Temperature Coefficient

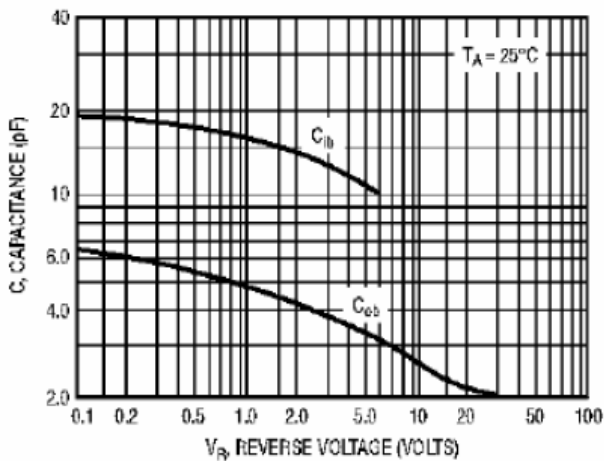


Figure 11. Capacitance

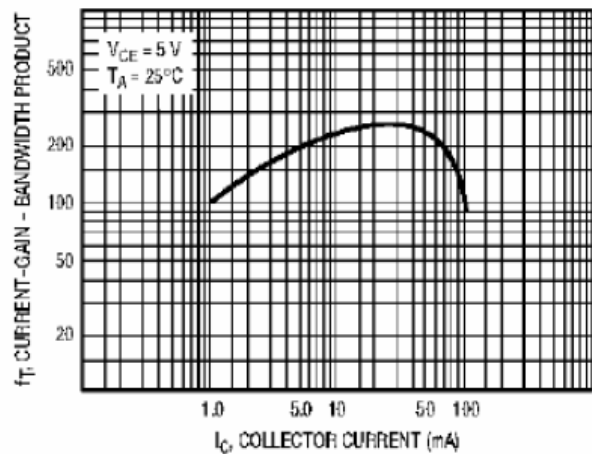
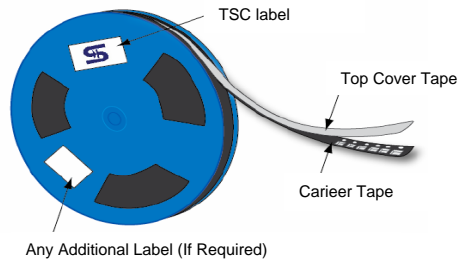


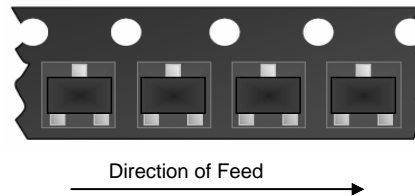
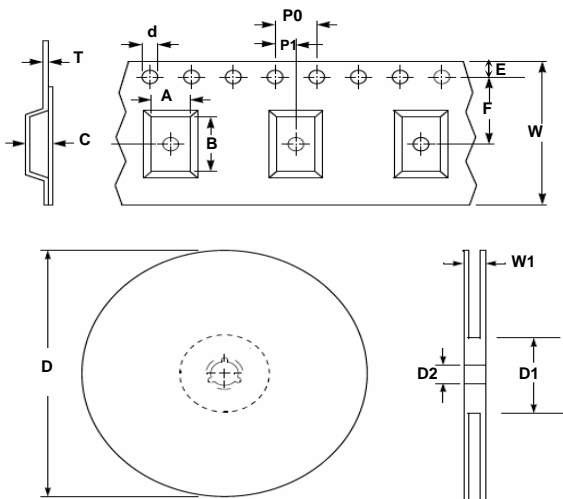
Figure 12. Current-Gain - Bandwidth Product

Small Signal Diode

Tape & Reel specification



| Item                   | Symbol | Dimension(mm) |
|------------------------|--------|---------------|
| Carrier width          | A      | 3.15 ±0.10    |
| Carrier length         | B      | 2.77 ±0.10    |
| Carrier depth          | C      | 1.22 ±0.10    |
| Sprocket hole          | d      | 1.50 ± 0.10   |
| Reel outside diameter  | D      | 178 ± 1       |
| Reel inner diameter    | D1     | 55 Min        |
| Feed hole width        | D2     | 13.0 ± 0.20   |
| Sprocket hole position | E      | 1.75 ±0.10    |
| Punch hole position    | F      | 3.50 ±0.05    |
| Sprocket hole pitch    | P0     | 4.00 ±0.10    |
| Embossment center      | P1     | 2.00 ±0.05    |
| Overall tape thickness | T      | 0.229 ±0.013  |
| Tape width             | W      | 8.10 ±0.20    |
| Reel width             | W1     | 12.30 ±0.20   |





## 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