

Features

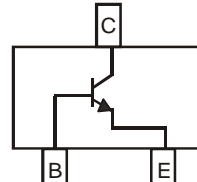
- Epitaxial Planar Die Construction
- Low Collector-Emitter Saturation Voltage
- Ideal for Low Power Amplification and Switching
- Complementary PNP Type Available (2DB1689)
- Ultra-Small Surface Mount Package
- **Lead Free By Design/RoHS Compliant (Note 1)**
- **"Green Device" (Note 2)**



Top View

Mechanical Data

- Case: SOT-323
- Case Material: Molded Plastic, "Green" Molding Compound. UL Flammability Classification Rating 94V-0
- Moisture Sensitivity: Level 1 per J-STD-020D
- Terminals: Finish - Matte Tin annealed over Alloy 42 leadframe. Solderable per MIL-STD-202, Method 208
- Terminal Connections: See Diagram
- Marking Information: See Page 3
- Ordering Information: See Page 3
- Weight: 0.006 grams (approximate)



Device Schematic

Maximum Ratings @ $T_A = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise specified

| Characteristic | Symbol | Value | Unit |
|--------------------------------|-----------|-------|------|
| Collector-Base Voltage | V_{CBO} | 15 | V |
| Collector-Emitter Voltage | V_{CEO} | 12 | V |
| Emitter-Base Voltage | V_{EBO} | 6 | V |
| Collector Current - Continuous | I_C | 1.5 | A |
| Peak Pulse Collector Current | I_{CM} | 3 | A |

Thermal Characteristics

| Characteristic | Symbol | Value | Unit |
|---|-----------------|-------------|--------------------|
| Power Dissipation (Note 3) @ $T_A = 25^\circ\text{C}$ | P_D | 300 | mW |
| Thermal Resistance, Junction to Ambient (Note 3) @ $T_A = 25^\circ\text{C}$ | $R_{\theta JA}$ | 417 | $^\circ\text{C/W}$ |
| Power Dissipation (Note 4) @ $T_A = 25^\circ\text{C}$ | P_D | 500 | mW |
| Thermal Resistance, Junction to Ambient (Note 4) @ $T_A = 25^\circ\text{C}$ | $R_{\theta JA}$ | 250 | $^\circ\text{C/W}$ |
| Operating and Storage Temperature Range | T_J, T_{STG} | -55 to +150 | $^\circ\text{C}$ |

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

| Characteristic | Symbol | Min | Typ | Max | Unit | Conditions |
|--|---------------|-----|-----|-----|---------------|---|
| OFF CHARACTERISTICS | | | | | | |
| Collector-Base Breakdown Voltage | $V_{(BR)CBO}$ | 15 | — | — | V | $I_C = 10\mu\text{A}, I_E = 0$ |
| Collector-Emitter Breakdown Voltage (Note 5) | $V_{(BR)CEO}$ | 12 | — | — | V | $I_C = 1\text{mA}, I_B = 0$ |
| Emitter-Base Breakdown Voltage | $V_{(BR)EBO}$ | 6 | — | — | V | $I_E = 10\mu\text{A}, I_C = 0$ |
| Collector Cut-Off Current | I_{CBO} | — | — | 0.1 | μA | $V_{CB} = 15\text{V}, I_E = 0$ |
| Emitter Cut-Off Current | I_{EBO} | — | — | 0.1 | μA | $V_{EB} = 6\text{V}, I_C = 0$ |
| ON CHARACTERISTICS (Note 5) | | | | | | |
| Collector-Emitter Saturation Voltage | $V_{CE(SAT)}$ | — | 80 | 200 | mV | $I_C = 500\text{mA}, I_B = 25\text{mA}$ |
| DC Current Gain | h_{FE} | 270 | — | 680 | — | $V_{CE} = 2\text{V}, I_C = 200\text{mA}$ |
| SMALL SIGNAL CHARACTERISTICS | | | | | | |
| Output Capacitance | C_{obo} | — | 11 | — | pF | $V_{CB} = 10\text{V}, I_E = 0, f = 1\text{MHz}$ |
| Current Gain-Bandwidth Product | f_T | — | 260 | — | MHz | $V_{CE} = 2\text{V}, I_C = 100\text{mA}, f = 100\text{MHz}$ |

- Notes:
1. No purposefully added lead.
 2. Diode's Inc.'s "Green" policy can be found on our website at http://www.diodes.com/products/lead_free/index.php.
 3. Device mounted on FR-4 PCB with minimum recommended pad layout.
 4. Device mounted on FR-4 PCB with 1 inch² copper pad layout.
 5. Measured under pulsed conditions. Pulse width = 300 μs . Duty cycle $\leq 2\%$.

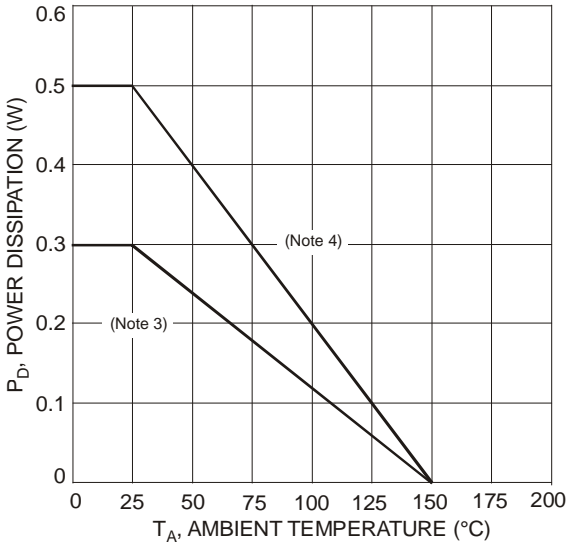


Fig. 1 Power Dissipation vs. Ambient Temperature

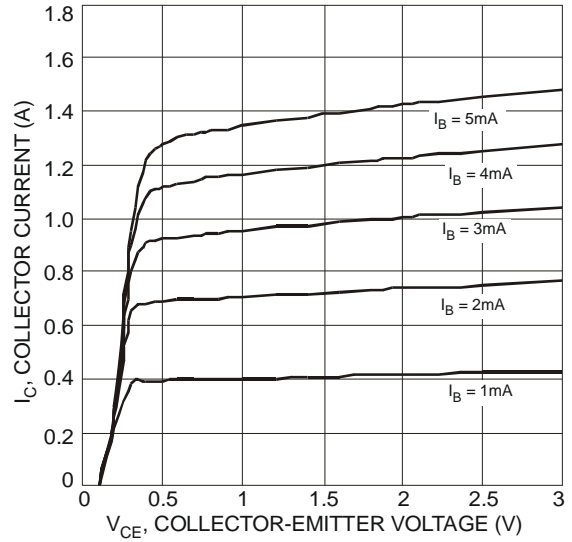


Fig. 2 Typical Collector Current vs. Collector-Emitter Voltage

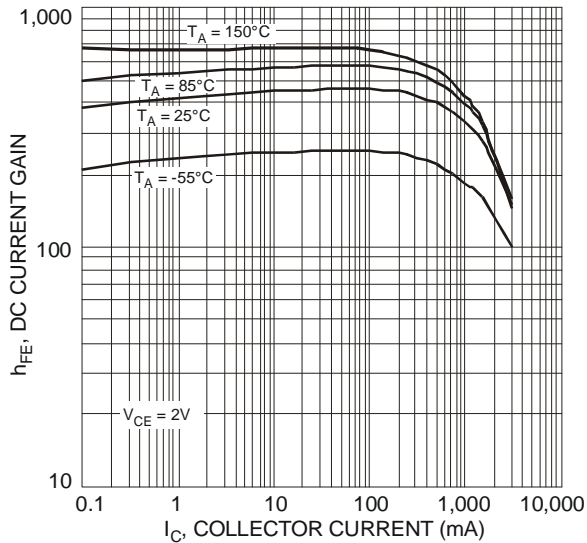


Fig. 3 Typical DC Current Gain vs. Collector Current

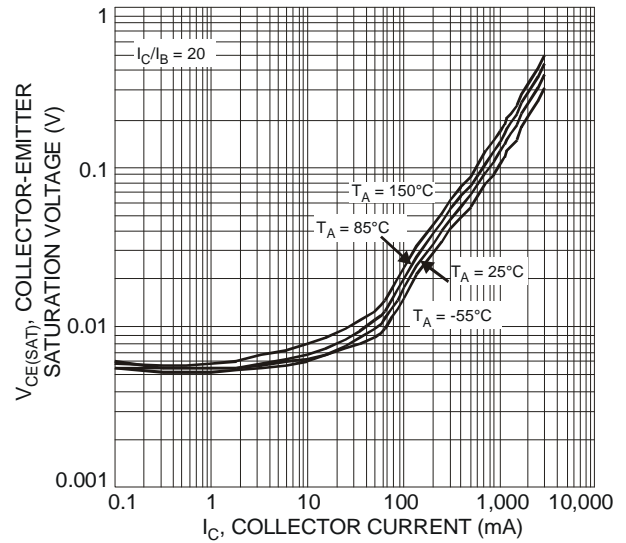


Fig. 4 Typical Collector-Emitter Saturation Voltage vs. Collector Current

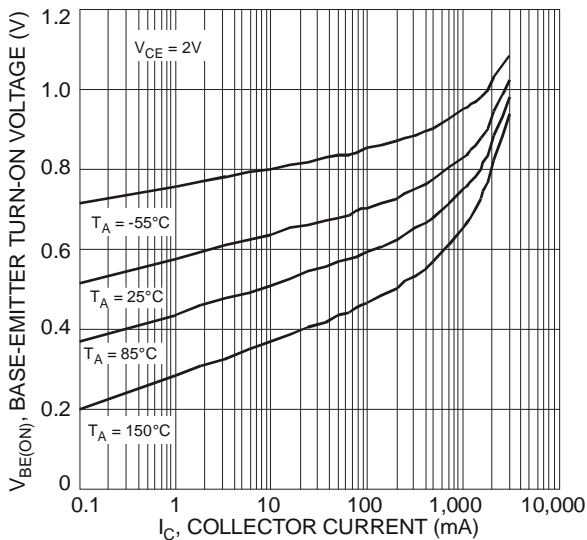


Fig. 5 Typical Base-Emitter Turn-On Voltage vs. Collector Current

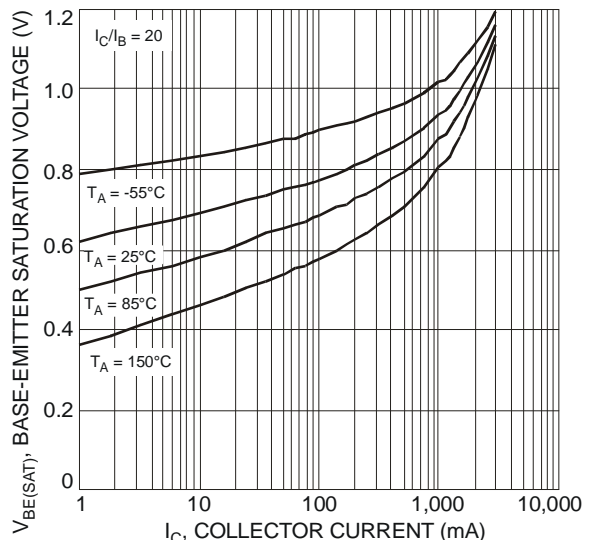


Fig. 6 Typical Base-Emitter Saturation Voltage vs. Collector Current

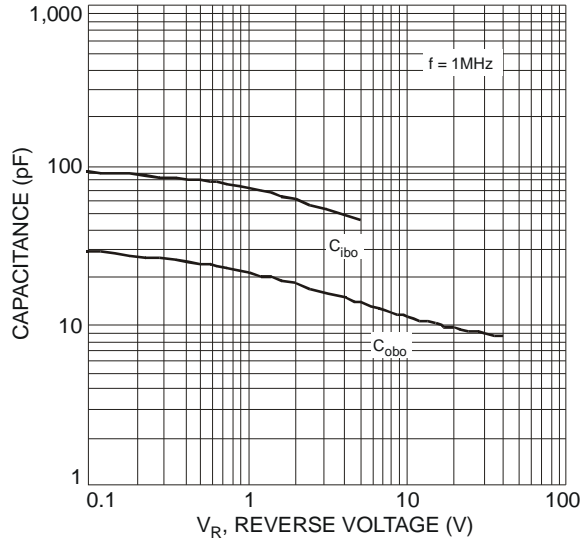


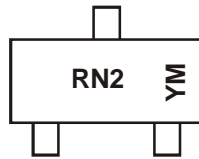
Fig. 7 Typical Capacitance Characteristics

Ordering Information (Note 6)

| Part Number | Case | Packaging |
|-------------|---------|------------------|
| 2DD2652-7 | SOT-323 | 3000/Tape & Reel |

Notes: 6. For packaging details, go to our website at <http://www.diodes.com/datasheets/ap02007.pdf>.

Marking Information



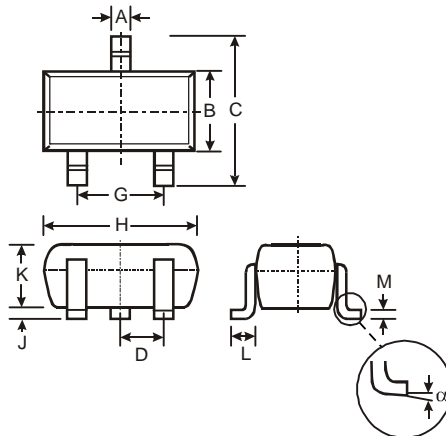
RN2 = Product Type Marking Code
 YM = Date Code Marking
 Y = Year (ex: V = 2008)
 M = Month (ex: 9 = September)

Date Code Key

| Year | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Code | V | W | X | Y | Z | A | B | C |

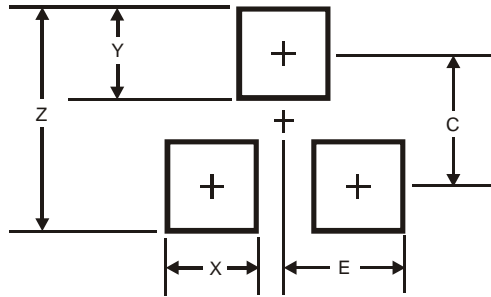
| Month | Jan | Feb | Mar | Apr | May | Jun | Jul | Aug | Sep | Oct | Nov | Dec |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Code | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | O | N | D |

Package Outline Dimensions



| SOT-323 | | | |
|----------------------|------|------|------|
| Dim | Min | Max | Typ |
| A | 0.25 | 0.40 | 0.30 |
| B | 1.15 | 1.35 | 1.30 |
| C | 2.00 | 2.20 | 2.10 |
| D | - | - | 0.65 |
| G | 1.20 | 1.40 | 1.30 |
| H | 1.80 | 2.20 | 2.15 |
| J | 0.0 | 0.10 | 0.05 |
| K | 0.90 | 1.00 | 1.00 |
| L | 0.25 | 0.40 | 0.30 |
| M | 0.10 | 0.18 | 0.11 |
| α | 0° | 8° | - |
| All Dimensions in mm | | | |

Suggested Pad Layout



| Dimensions | Value (in mm) |
|------------|---------------|
| Z | 2.8 |
| X | 0.7 |
| Y | 0.9 |
| C | 1.9 |
| E | 1.0 |

IMPORTANT NOTICE

Diodes Incorporated and its subsidiaries reserve the right to make modifications, enhancements, improvements, corrections or other changes without further notice to any product herein. Diodes Incorporated does not assume any liability arising out of the application or use of any product described herein; neither does it convey any license under its patent rights, nor the rights of others. The user of products in such applications shall assume all risks of such use and will agree to hold Diodes Incorporated and all the companies whose products are represented on our website, harmless against all damages.

LIFE SUPPORT

Diodes Incorporated products are not authorized for use as critical components in life support devices or systems without the expressed written approval of the President of Diodes Incorporated.

NEW PRODUCT

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