

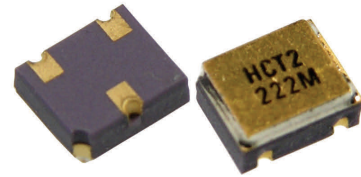
# Surface Mount NPN General Purpose Transistor

## 2N2222AUB (TX, TXV)



### Features:

- Ceramic 3 pin surface mount package (UBN)
- Miniature package to minimize circuit board area
- Hermetically sealed
- Processed per MIL-PRF-19500/255
- Same footprint and pin-out as many SOT-23 package transistors



### Description:

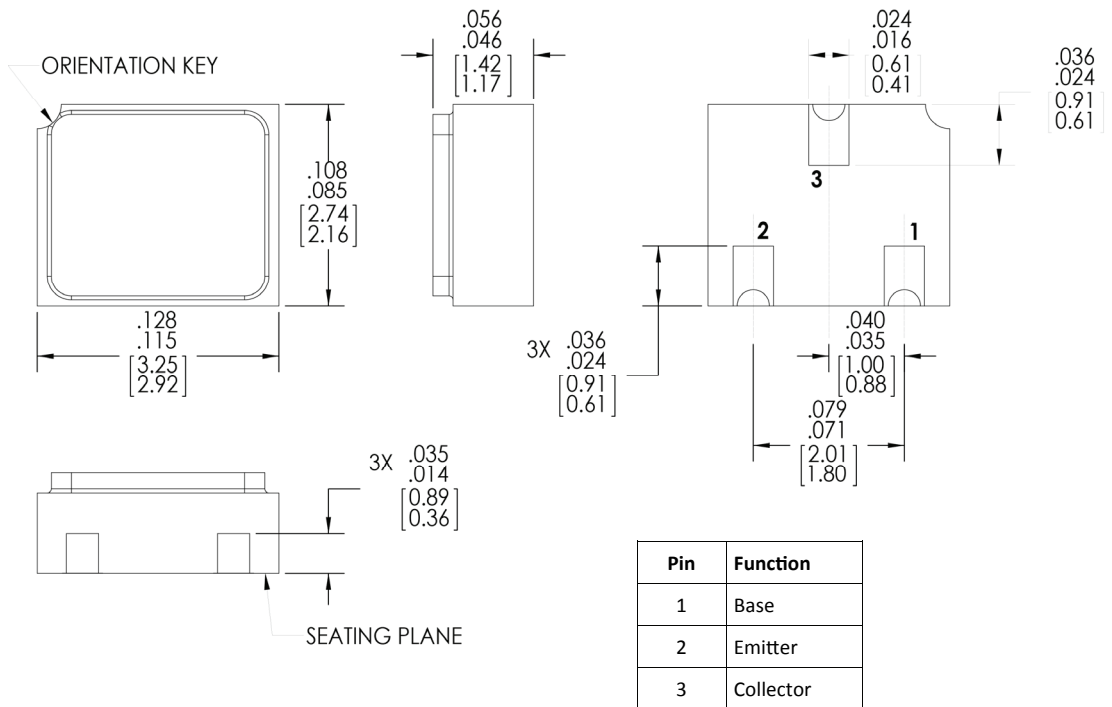
The 2N2222AUB (TX, TXV) is a miniature hermetically sealed ceramic surface mount general purpose switching transistor. The miniature three pin ceramic package is ideal for upgrading commercial grade circuits to military reliability levels where plastic SOT-23 devices have been used. The "UB" suffix denotes the 3 terminal chip carrier package.

Typical screening per MIL-PRF-19500/255. The burn-in condition is  $V_{CB} = 30\text{ V}$ ,  $P_D = 200\text{ mW}$ ,  $T_A = 25^\circ\text{C}$ ,  $t = 80\text{ hrs}$ . Refer to MIL-PRF-19500/255 for complete requirements. In addition, the TX and TXV versions receive 100% thermal response testing.

When ordering parts without processing, do not use the TX or TXV suffix.

### Applications:

- General switching
- Amplification
- Signal processing
- Radio transmission
- Logic gates



General Note  
TT Electronics reserves the right to make changes in product specification without notice or liability. All information is subject to TT Electronics' own data and is considered accurate at time of going to print.

OPTEK Technology, Inc.  
1645 Wallace Drive, Carrollton, TX 75006 | Ph: +1 972 323 2200  
www.optekinc.com | www.ttelectronics.com

# Surface Mount NPN General Purpose Transistor

2N2222AUB (TX, TXV)



## Electrical Specifications

| Absolute Maximum Ratings ( $T_A = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise noted) |                       |
|---|-----------------------|
| Collector-Base Voltage  | 75V                   |
| Collector-Emitter Voltage   | 50V                   |
| Emitter-Base Voltage  | 6.0V                  |
| Collector Current-Continuous  | 800mA                 |
| Operating Junction Temperature ( $T_J$ )                                    | -65° C to +200° C     |
| Storage Junction Temperature ( $T_{stg}$ )                                  | -65° C to +200° C     |
| Power Dissipation @ $T_A = 25^\circ\text{C}$                                | 0.3 W                 |
| Power Dissipation @ $T_c = 25^\circ\text{C}$                                | 1.00 W <sup>(1)</sup> |
| Soldering Temperature (vapor phase reflow for 30 seconds)                   | 215° C                |
| Soldering Temperature (heated collet for 5 seconds)                         | 260° C                |

| Electrical Characteristics ( $T_A = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise noted) |                                     |     |     |               |   |
|---|-------------------------------------|-----|-----|---------------|---|
| SYMBOL  | PARAMETER                           | MIN | MAX | UNITS         | TEST CONDITIONS   |
| <b>OFF CHARACTERISTICS</b>  |                                     |     |     |               |   |
| $V_{(BR)CBO}$   | Collector-Base Breakdown Voltage    | 75  |     | V             | $I_C = 10\ \mu\text{A}, I_E = 0$                                      |
| $V_{(BR)CEO}$   | Collector-Emitter Breakdown Voltage | 50  |     | V             | $I_C = 10\ \text{mA}, I_B = 0$  |
| $V_{(BR)EBO}$   | Emitter-Base Breakdown Voltage      | 6.0 |     | V             | $I_E = 10\ \mu\text{A}, I_C = 0$                                      |
| $I_{CBO}$   | Collector-Base Cutoff Current       |     | 10  | nA            | $V_{CB} = 60\ \text{V}, I_E = 0$                                      |
|   |                                     |     | 10  | $\mu\text{A}$ | $V_{CB} = 60\ \text{V}, I_E = 0, T_A = 150^\circ\text{C}$             |
| $I_{EBO}$   | Emitter-Base Cutoff Current         |     | 10  | nA            | $V_{EB} = 4\ \text{V}, I_C = 0$                                       |
| $I_{CES}$   | Collector Emitter Cutoff Current    |     | 50  | nA            | $V_{CE} = 50\ \text{V}$   |
| <b>ON CHARACTERISTICS</b>   |                                     |     |     |               |   |
| $h_{FE}$  | Forward-Current Transfer Ratio      | 50  |     | -             | $V_{CE} = 10\ \text{V}, I_C = 0.1\ \text{mA}$                         |
|   |                                     | 75  | 325 | -             | $V_{CE} = 10\ \text{V}, I_C = 1.0\ \text{mA}$                         |
|   |                                     | 100 |     | -             | $V_{CE} = 10\ \text{V}, I_C = 10\ \text{mA}$                          |
|   |                                     | 100 | 300 | -             | $V_{CE} = 10\ \text{V}, I_C = 150\ \text{mA}^{(2)}$                   |
|   |                                     | 30  |     | -             | $V_{CE} = 10\ \text{V}, I_C = 500\ \text{mA}^{(2)}$                   |
|   |                                     | 35  |     | -             | $V_{CE} = 10\ \text{V}, I_C = 10\ \text{mA}, T_A = -55^\circ\text{C}$ |

Note:

1. Derate linearly 6.6 mW/°C above 25° C
2. Pulse Width  $\leq 300\ \mu\text{s}$ , Duty Cycle  $\leq 2.0\%$

General Note  
TT Electronics reserves the right to make changes in product specification without notice or liability. All information is subject to TT Electronics' own data and is considered accurate at time of going to print.

OPTEK Technology, Inc.  
1645 Wallace Drive, Carrollton, TX 75006 | Ph: +1 972 323 2200  
www.optekinc.com | www.ttelectronics.com

# Surface Mount NPN General Purpose Transistor

2N2222AUB (TX, TXV)



| Electrical Characteristics (T <sub>A</sub> = 25° C unless otherwise noted) |   |     |     |       |  |
|--|---|-----|-----|-------|--|
| SYMBOL   | PARAMETER                                   | MIN | MAX | UNITS | TEST CONDITIONS  |
| <b>ON CHARACTERISTICS</b>  |   |     |     |       |  |
| V <sub>CE(SAT)</sub>   | Collector-Emitter Saturation Voltage        |     | 0.3 | V     | I <sub>C</sub> = 150 mA, I <sub>B</sub> = 15 mA <sup>(2)</sup>                             |
|  |   |     | 1.0 | V     | I <sub>C</sub> = 500 mA, I <sub>B</sub> = 50 mA <sup>(2)</sup>                             |
| V <sub>BE(SAT)</sub>   | Base-Emitter Saturation Voltage             | 0.6 | 1.2 | V     | I <sub>C</sub> = 150 mA, I <sub>B</sub> = 15 mA <sup>(2)</sup>                             |
|  |   |     | 2.0 | V     | I <sub>C</sub> = 500 mA, I <sub>B</sub> = 50 mA <sup>(2)</sup>                             |
| <b>SMALL-SIGNAL CHARACTERISTICS</b>  |   |     |     |       |  |
| h <sub>fe</sub>  | Small Signal Forward Current Transfer Ratio | 50  |     | -     | V <sub>CE</sub> = 10 V, I <sub>C</sub> = 1.0 mA, f = 1.0 kHz                               |
| h <sub>fe</sub>  | Small Signal Forward Current Transfer Ratio | 2.5 |     | -     | V <sub>CE</sub> = 20 V, I <sub>C</sub> = 20 mA, f = 100 MHz                                |
| C <sub>obo</sub>   | Open Circuit Output Capacitance             |     | 8.0 | pF    | V <sub>CB</sub> = 10 V, 100 kHz ≤ f ≤ 1.0 MHz  |
| C <sub>ibo</sub>   | Input Capacitance (Output Open)             |     | 25  | pF    | V <sub>EB</sub> = 0.5 V, 100 kHz ≤ f ≤ 1.0 MHz   |
| <b>SWITCHING CHARACTERISTICS</b>   |   |     |     |       |  |
| t <sub>on</sub>  | Turn-On Time                                |     | 35  | ns    | V <sub>CC</sub> = 30 V, I <sub>C</sub> = 150 mA, I <sub>B1</sub> = 15 mA                   |
| t <sub>off</sub>   | Turn-Off Time                               |     | 300 | ns    | V <sub>CC</sub> = 30 V, I <sub>C</sub> = 150 mA, I <sub>B1</sub> = I <sub>B2</sub> = 15 mA |

General Note  
TT Electronics reserves the right to make changes in product specification without notice or liability. All information is subject to TT Electronics' own data and is considered accurate at time of going to print.

OPTEK Technology, Inc.  
1645 Wallace Drive, Carrollton, TX 75006 | Ph: +1 972 323 2200  
www.optekinc.com | www.ttelectronics.com

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](mailto:ocean@oceanchips.ru)

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А