



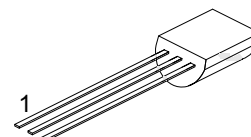
## 2N3906

## PNP EPITAXIAL PLANAR TRANSISTOR

### GENERAL PURPOSE APPLICATION

#### ■ FEATURES

- \* Collector-Emitter Voltage:  $V_{CEO}=40V$
- \* Collector Dissipation:  $P_{c(MAX)}=625mW$
- \* Complementary to UTC 2N3904



TO-92

#### ■ ORDERING INFORMATION

| Ordering Number |               | Package | Pin Assignment |   |   | Packing   |
|-----------------|---------------|---------|----------------|---|---|-----------|
| Lead Free       | Halogen Free  |         | 1              | 2 | 3 |           |
| 2N3906L-T92-B   | 2N3906G-T92-B | TO-92   | E              | B | C | Tape Box  |
| 2N3906L-T92-K   | 2N3906G-T92-K | TO-92   | E              | B | C | Bulk      |
| 2N3906L-T92-R   | 2N3906G-T92-R | TO-92   | E              | B | C | Tape Reel |

Note: Pin Assignment: E: EMITTER B: BASE C: COLLECTOR

|                                                                                        |  |                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2N3906L-T92-B</p> <p>(1)Packing Type</p> <p>(2)Package Type</p> <p>(3)Lead Free</p> |  | <p>(1) B: Tape Box, K: Bulk, R: Tape Reel</p> <p>(2) T92: TO-92</p> <p>(3) G: Halogen Free, L: Lead Free</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

■ **ABSOLUTE MAXIMUM RATING** (  $T_A=25^{\circ}\text{C}$ , unless otherwise specified )

| PARAMETER                 | SYMBOL    | RATINGS    | UNIT               |
|---------------------------|-----------|------------|--------------------|
| Collector-Base Voltage    | $V_{CBO}$ | -40        | V                  |
| Collector-Emitter Voltage | $V_{CEO}$ | -40        | V                  |
| Emitter-Base Voltage      | $V_{EBO}$ | -5         | V                  |
| Collector Current         | $I_C$     | -200       | mA                 |
| Base Current              | $I_B$     | -50        | mA                 |
| Collector dissipation     | $P_C$     | 625        | mW                 |
| Junction Temperature      | $T_J$     | 125        | $^{\circ}\text{C}$ |
| Operating Temperature     | $T_{OPR}$ | -20 ~ +85  | $^{\circ}\text{C}$ |
| Storage Temperature       | $T_{STG}$ | -40 ~ +150 | $^{\circ}\text{C}$ |

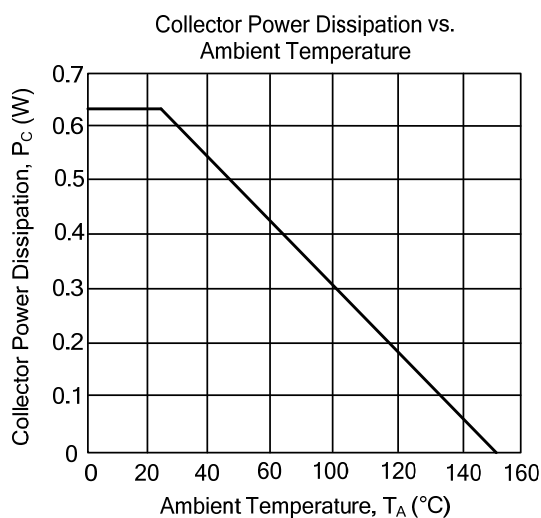
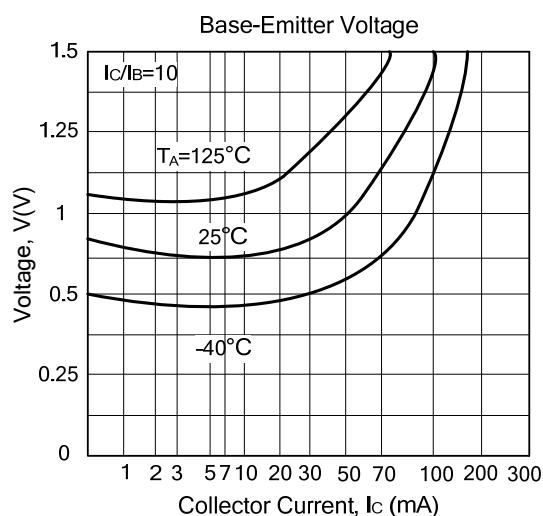
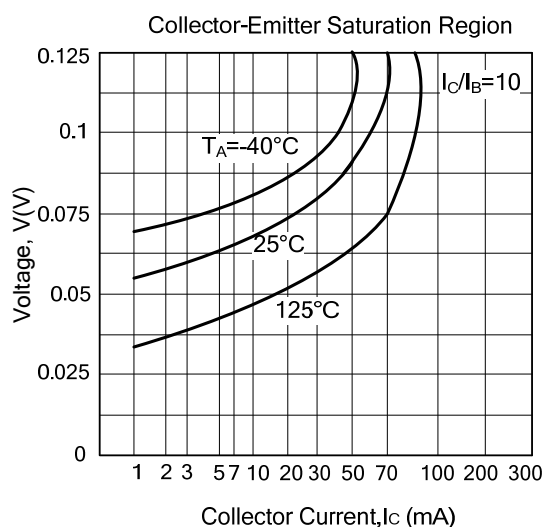
Note: 1. Absolute maximum ratings are those values beyond which the device could be permanently damaged.  
Absolute maximum ratings are stress ratings only and functional device operation is not implied.

■ **ELECTRICAL CHARACTERISTICS** ( $T_A=25^{\circ}\text{C}$ , unless otherwise specified)

| PARAMETER                                   | SYMBOL         | TEST CONDITIONS                                                                         | MIN   | TYP | MAX   | UNIT |
|---------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-------|------|
| Collector Cut-Off Current                   | $I_{CEX}$      | $V_{CE}=-30\text{V}$ , $V_{EB}=-3\text{V}$                                              |       |     | -50   | nA   |
| Base Cut-Off Current                        | $I_{BL}$       | $V_{CE}=-30\text{V}$ , $V_{EB}=-3\text{V}$                                              |       |     | -50   | nA   |
| Collector-Base Breakdown Voltage            | $V_{CBO}$      | $I_C=-10\mu\text{A}$ , $I_E=0$                                                          | -40   |     |       | V    |
| Collector-Emitter Breakdown Voltage         | $V_{CEO}$      | $I_C=-1\text{mA}$ , $I_B=0$ (Note)                                                      | -40   |     |       | V    |
| Emitter-Base Breakdown Voltage              | $V_{EBO}$      | $I_E=-10\mu\text{A}$ , $I_C=0$                                                          | -6    |     |       | V    |
| DC Current Gain (Note)                      | $h_{FE1}$      | $V_{CE}=-1\text{V}$ , $I_C=-0.1\text{mA}$                                               | 60    |     |       |      |
|                                             | $h_{FE2}$      | $V_{CE}=-1\text{V}$ , $I_C=-1\text{mA}$                                                 | 80    |     |       |      |
|                                             | $h_{FE3}$      | $V_{CE}=-1\text{V}$ , $I_C=-10\text{mA}$                                                | 100   |     | 300   |      |
|                                             | $h_{FE4}$      | $V_{CE}=-1\text{V}$ , $I_C=-50\text{mA}$                                                | 60    |     |       |      |
|                                             | $h_{FE5}$      | $V_{CE}=-1\text{V}$ , $I_C=-100\text{mA}$                                               | 30    |     |       |      |
| Collector-Emitter Saturation Voltage (Note) | $V_{CE(SAT)1}$ | $I_C=-10\text{mA}$ , $I_B=-1\text{mA}$                                                  |       |     | -0.25 | V    |
|                                             | $V_{CE(SAT)2}$ | $I_C=-50\text{mA}$ , $I_B=-5\text{mA}$                                                  |       |     | -0.4  |      |
| Base-Emitter Saturation Voltage             | $V_{BE(SAT)1}$ | $I_C=-10\text{mA}$ , $I_B=-1\text{mA}$                                                  | -0.65 |     | -0.85 | V    |
|                                             | $V_{BE(SAT)2}$ | $I_C=-50\text{mA}$ , $I_B=-5\text{mA}$                                                  |       |     | -0.95 |      |
| Transition Voltage                          | $f_T$          | $V_{CE}=-20\text{V}$ , $I_C=-10\text{mA}$ , $f=100\text{MHz}$                           | 250   |     |       | MHz  |
| Output Capacitance                          | $C_{OB}$       | $V_{CB}=-5\text{V}$ , $I_E=0$ , $f=1\text{MHz}$                                         |       |     | 4.5   | pF   |
| Turn On Time                                | $t_{ON}$       | $V_{CC}=-3\text{V}$ , $V_{BE}=-0.5\text{V}$ , $I_C=-10\text{mA}$ , $I_{B1}=-1\text{mA}$ |       |     | 70    | ns   |
| Turn Off Time                               | $t_{OFF}$      | $I_{B1}=I_{B2}=-1\text{mA}$                                                             |       |     | 300   | ns   |

Note: Pulse test:  $P_W \leq 300\mu\text{s}$ , Duty Cycle  $\leq 2\%$

## ■ TYPICAL CHARACTERISTICS



UTC assumes no responsibility for equipment failures that result from using products at values that exceed, even momentarily, rated values (such as maximum ratings, operating condition ranges, or other parameters) listed in products specifications of any and all UTC products described or contained herein. UTC products are not designed for use in life support appliances, devices or systems where malfunction of these products can be reasonably expected to result in personal injury. Reproduction in whole or in part is prohibited without the prior written consent of the copyright owner. The information presented in this document does not form part of any quotation or contract, is believed to be accurate and reliable and may be changed without notice.



Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



#### Как с нами связаться

**Телефон:** 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

**Факс:** 8 (812) 320-02-42

**Электронная почта:** [org@eplast1.ru](mailto:org@eplast1.ru)

**Адрес:** 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.