

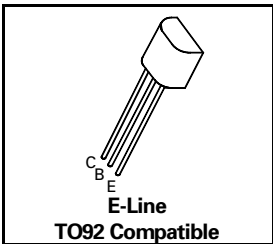
# NPN SILICON PLANAR MEDIUM POWER DARLINGTON TRANSISTORS

**ZTX602**  
**ZTX603**

**ISSUE 1 – MARCH 94**

## FEATURES

- \* 80 Volt  $V_{CEO}$
- \* 1 Amp continuous current
- \* Gain of 2K at  $I_C=1$  Amp
- \*  $P_{tot} = 1$  Watt



## ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS.

| PARAMETER  | SYMBOL         | ZTX602      | ZTX603 | UNIT       |
|--|----------------|-------------|--------|------------|
| Collector-Base Voltage   | $V_{CBO}$      | 80          | 100    | V          |
| Collector-Emitter Voltage  | $V_{CEO}$      | 60          | 80     | V          |
| Emitter-Base Voltage   | $V_{EBO}$      | 10          |        | V          |
| Peak Pulse Current   | $I_{CM}$       | 4           |        | A          |
| Continuous Collector Current   | $I_C$          | 1           |        | A          |
| Power Dissipation at $T_{amb} = 25^\circ\text{C}$<br>derate above $25^\circ\text{C}$ | $P_{tot}$      | 1<br>5.7    |        | W<br>mW/°C |
| Operating and Storage Temperature Range  | $T_j; T_{stg}$ | -55 to +200 |        | °C         |

## ELECTRICAL CHARACTERISTICS (at $T_{amb} = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise stated).

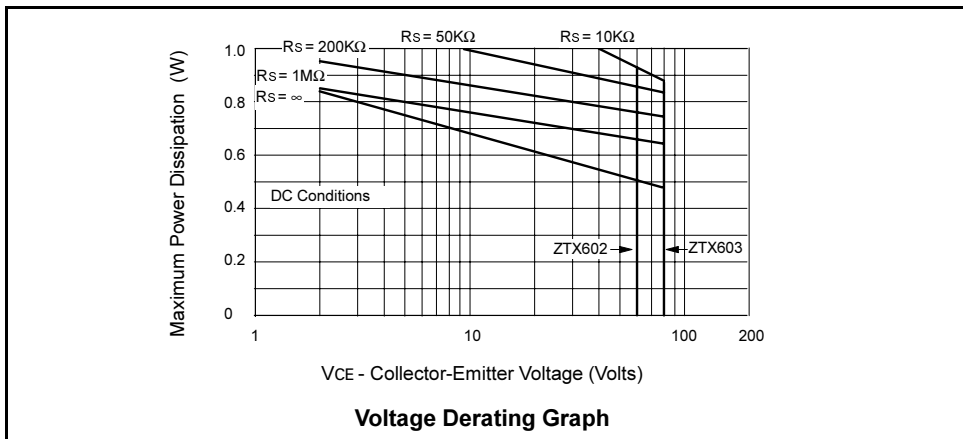
| PARAMETER                            | SYMBOL        | ZTX602 |            | ZTX603 |            | UNIT   | CONDITIONS.  |
|--------------------------------------|---------------|--------|------------|--------|------------|--|--|
|                                      |               | MIN.   | MAX.       | MIN.   | MAX.       |  |  |
| Collector-Base Breakdown Voltage     | $V_{(BR)CBO}$ | 80     |            | 100    |            | V  | $I_C=100\mu\text{A}$   |
| Collector-Emitter Breakdown Voltage  | $V_{(BR)CEO}$ | 60     |            | 80     |            | V  | $I_C=10\text{mA}^*$  |
| Emitter-Base Breakdown Voltage       | $V_{(BR)EBO}$ | 10     |            | 10     |            | V  | $I_E=100\mu\text{A}$   |
| Collector Cut-Off Current            | $I_{CBO}$     |        | 0.01<br>10 |        | 0.01<br>10 | $\mu\text{A}$<br>$\mu\text{A}$<br>$\mu\text{A}$<br>$\mu\text{A}$ | $V_{CB}=60\text{V}$<br>$V_{CB}=80\text{V}$<br>$V_{CB}=60\text{V}, T_{amb}=100^\circ\text{C}$<br>$V_{CB}=80\text{V}, T_{amb}=100^\circ\text{C}$ |
| Emitter Cut-Off Current              | $I_{EBO}$     |        | 0.1        |        | 0.1        | $\mu\text{A}$  | $V_{EB}=8\text{V}$   |
| Collector-Emitter Cut-Off Current    | $I_{CES}$     |        | 10         |        | 10         | $\mu\text{A}$<br>$\mu\text{A}$                                   | $V_{CES}=60\text{V}$<br>$V_{CES}=80\text{V}$   |
| Collector-Emitter Saturation Voltage | $V_{CE(sat)}$ |        | 1.0<br>1.0 |        | 1.0<br>1.0 | V<br>V   | $I_C=400\text{mA}$ ,<br>$I_B=0.4\text{mA}^*$<br>$I_C=1\text{A}, I_B=1\text{mA}^*$  |
| Base-Emitter Saturation Voltage      | $V_{BE(sat)}$ |        | 1.8        |        | 1.8        | V  | $I_C=1\text{A}, I_B=1\text{mA}^*$  |
| Base-Emitter Turn-On Voltage         | $V_{BE(on)}$  |        | 1.7        |        | 1.7        | V  | $I_C=1\text{A}, V_{CE}=5\text{V}^*$  |

# ZTX602 ZTX603

## ELECTRICAL CHARACTERISTICS (at $T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$ unless otherwise stated).

| PARAMETER                             | SYMBOL    | ZTX602                 |      | ZTX603                 |      | UNIT          | CONDITIONS.   |
|---------------------------------------|-----------|------------------------|------|------------------------|------|---------------|---|
|                                       |           | MIN.                   | MAX. | MIN.                   | MAX. |               |   |
| Static Forward Current Transfer Ratio | $h_{FE}$  | 2K<br>5K<br>2K<br>0.5K | 100K | 2K<br>5K<br>2K<br>0.5K | 100K |               | $I_C=50\text{mA}, V_{CE}=5\text{V}$<br>$I_C=500\text{mA}, V_{CE}=5\text{V}^*$<br>$I_C=1\text{A}, V_{CE}=5\text{V}^*$<br>$I_C=2\text{A}, V_{CE}=5\text{V}^*$ |
| Transition Frequency                  | $f_T$     | 150                    |      | 150                    |      | MHz           | $I_C=100\text{mA}, V_{CE}=10\text{V}$<br>$f=20\text{MHz}$   |
| Input Capacitance                     | $C_{ibo}$ | 90 Typical             |      |                        |      | pF            | $V_{EB}=500\text{mV}, f=1\text{MHz}$  |
| Output Capacitance                    | $C_{obo}$ | 15 Typical             |      |                        |      | pF            | $V_{CB}=10\text{V}, f=1\text{MHz}$  |
| Switching Times                       | $t_{on}$  | 0.5 Typical            |      |                        |      | $\mu\text{s}$ | $I_C=500\text{mA}, V_{CE}=10\text{V}$<br>$I_{B1}=I_{B2}=0.5\text{mA}$   |
|                                       | $t_{off}$ | 1.1 Typical            |      |                        |      | $\mu\text{s}$ |   |

\*Measured under pulsed conditions. Pulse width=300 $\mu\text{s}$ . Duty cycle  $\leq 2\%$



The maximum permissible operational temperature can be obtained from this graph using the following equation

$$T_{amb(max)} = \frac{\text{Power(max)} - \text{Power(act)}}{0.0057} + 25^{\circ}\text{C}$$

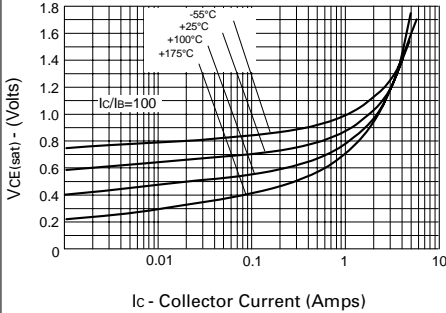
$T_{amb(max)}$  = Maximum operating ambient temperature

Power(max) = Maximum power dissipation figure, obtained from the above graph for a given  $V_{CE}$  and source resistance ( $R_S$ )

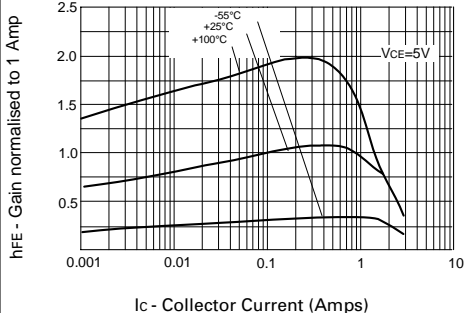
Power(actual) = Actual power dissipation in users circuit

# ZTX602 ZTX603

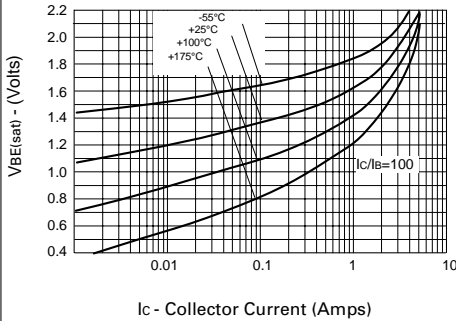
## TYPICAL CHARACTERISTICS



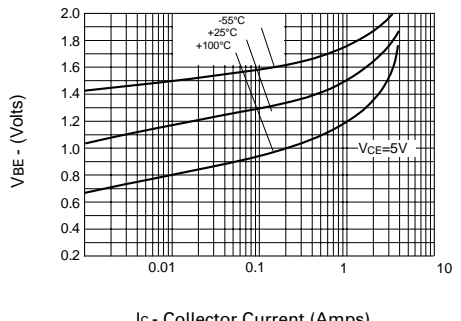
**$V_{CE(sat)}$  v  $I_C$**



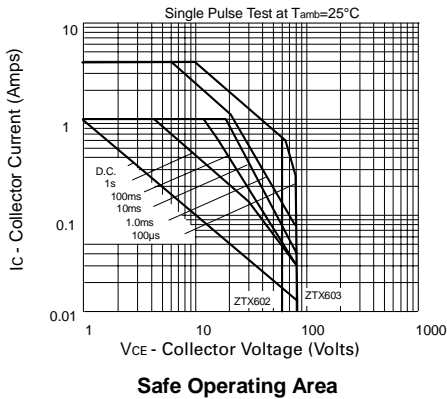
**hFE v  $I_C$**



**$V_{BE(sat)}$  v  $I_C$**



**$V_{BE(on)}$  v  $I_C$**



## Данный компонент на территории Российской Федерации

### Вы можете приобрести в компании MosChip.

Для оперативного оформления запроса Вам необходимо перейти по данной ссылке:

<http://moschip.ru/get-element>

Вы можете разместить у нас заказ для любого Вашего проекта, будь то серийное производство или разработка единичного прибора.

В нашем ассортименте представлены ведущие мировые производители активных и пассивных электронных компонентов.

Нашей специализацией является поставка электронной компонентной базы двойного назначения, продукции таких производителей как XILINX, Intel (ex.ALTERA), Vicor, Microchip, Texas Instruments, Analog Devices, Mini-Circuits, Amphenol, Glenair.

Сотрудничество с глобальными дистрибьюторами электронных компонентов, предоставляет возможность заказывать и получать с международных складов практически любой перечень компонентов в оптимальные для Вас сроки.

На всех этапах разработки и производства наши партнеры могут получить квалифицированную поддержку опытных инженеров.

Система менеджмента качества компании отвечает требованиям в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ РВ 0015-002 и ЭС РД 009

### Офис по работе с юридическими лицами:

105318, г.Москва, ул.Щербаковская д.3, офис 1107, 1118, ДЦ «Щербаковский»

Телефон: +7 495 668-12-70 (многоканальный)

Факс: +7 495 668-12-70 (доб.304)

E-mail: [info@moschip.ru](mailto:info@moschip.ru)

Skype отдела продаж:

moschip.ru

moschip.ru\_4

moschip.ru\_6

moschip.ru\_9