

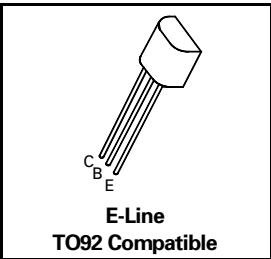
# NPN SILICON PLANAR MEDIUM POWER TRANSISTORS

**ZTX650**  
**ZTX651**

ISSUE 2 – JULY 94

## FEATURES

- \* 60 Volt  $V_{CEO}$
- \* 2 Amp continuous current
- \* Low saturation voltage
- \*  $P_{tot}=1$  Watt



## ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS.

| PARAMETER                                                                | SYMBOL         | ZTX650      | ZTX651 | UNIT                 |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|--------|----------------------|
| Collector-Base Voltage                                                   | $V_{CBO}$      | 60          | 80     | V                    |
| Collector-Emitter Voltage                                                | $V_{CEO}$      | 45          | 60     | V                    |
| Emitter-Base Voltage                                                     | $V_{EBO}$      | 5           |        | V                    |
| Peak Pulse Current                                                       | $I_{CM}$       | 6           |        | A                    |
| Continuous Collector Current                                             | $I_C$          | 2           |        | A                    |
| Power Dissipation at $T_{amb}=25^{\circ}C$<br>derate above $25^{\circ}C$ | $P_{tot}$      | 1<br>5.7    |        | W<br>mW/ $^{\circ}C$ |
| Operating and Storage Temperature Range                                  | $T_j; T_{stg}$ | -55 to +200 |        | $^{\circ}C$          |

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

| PARAMETER                            | SYMBOL        | ZTX650 |              |            | ZTX651 |              |            | UNIT                                     | CONDITIONS.                                                                                              |
|--------------------------------------|---------------|--------|--------------|------------|--------|--------------|------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      |               | MIN.   | TYP.         | MAX.       | MIN.   | TYP.         | MAX.       |                                          |                                                                                                          |
| Collector-Base Breakdown Voltage     | $V_{(BR)CBO}$ | 60     |              |            | 80     |              |            | V                                        | $I_C=100\mu A$                                                                                           |
| Collector-Emitter Breakdown Voltage  | $V_{(BR)CEO}$ | 45     |              |            | 60     |              |            | V                                        | $I_C=10mA^*$                                                                                             |
| Emitter-Base Breakdown Voltage       | $V_{(BR)EBO}$ | 5      |              |            | 5      |              |            | V                                        | $I_E=100\mu A$                                                                                           |
| Collector Cut-Off Current            | $I_{CBO}$     |        |              | 0.1<br>10  |        |              | 0.1<br>10  | $\mu A$<br>$\mu A$<br>$\mu A$<br>$\mu A$ | $V_{CB}=45V$<br>$V_{CB}=60V$<br>$V_{CB}=45V, T_{amb}=100^{\circ}C$<br>$V_{CB}=60V, T_{amb}=100^{\circ}C$ |
| Emitter Cut-Off Current              | $I_{EBO}$     |        |              | 0.1        |        |              | 0.1        | $\mu A$                                  | $V_{EB}=4V$                                                                                              |
| Collector-Emitter Saturation Voltage | $V_{CE(sat)}$ |        | 0.12<br>0.23 | 0.3<br>0.5 |        | 0.12<br>0.23 | 0.3<br>0.5 | V<br>V                                   | $I_C=1A, I_B=100mA^*$<br>$I_C=2A, I_B=200mA^*$                                                           |
| Base-Emitter Saturation Voltage      | $V_{BE(sat)}$ |        | 0.9          | 1.25       |        | 0.9          | 1.25       | V                                        | $I_C=1A, I_B=100mA^*$                                                                                    |
| Base-Emitter Turn-On Voltage         | $V_{BE(on)}$  |        | 0.8          | 1          |        | 0.8          | 1          | V                                        | $I_C=1A, V_{CE}=2V^*$                                                                                    |

# ZTX650

# ZTX651

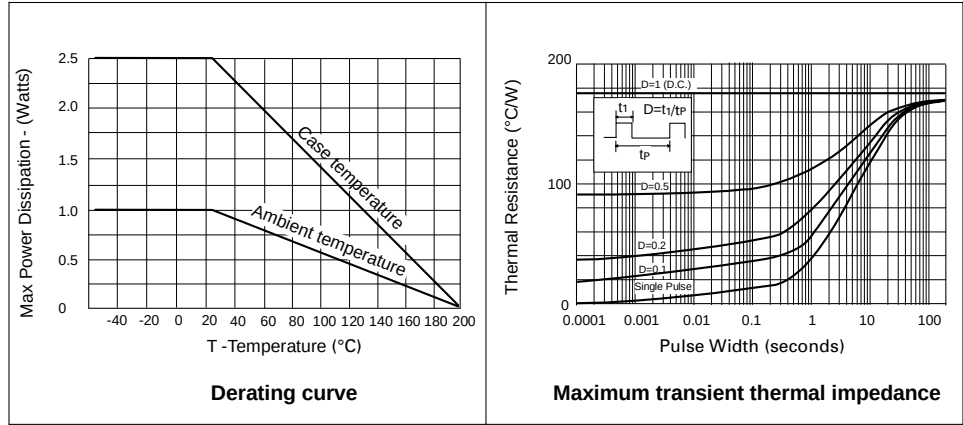
| PARAMETER            | SYMBOL    | ZTX650 |      |      | ZTX651 |      |      | UNIT | CONDITIONS.                                                             |
|----------------------|-----------|--------|------|------|--------|------|------|------|-------------------------------------------------------------------------|
|                      |           | MIN.   | TYP. | MAX. | MIN.   | TYP. | MAX. |      |                                                                         |
| Transition Frequency | $f_T$     | 140    | 175  |      | 140    | 175  |      | MHz  | $I_C=100\text{mA}$ , $V_{CE}=5\text{V}$<br>$f=100\text{MHz}$            |
| Switching Times      | $t_{on}$  |        | 45   |      |        | 45   |      | ns   | $I_C=500\text{mA}$ , $V_{CC}=10\text{V}$<br>$I_{B1}=I_{B2}=50\text{mA}$ |
|                      | $t_{off}$ |        | 800  |      |        | 800  |      | ns   |                                                                         |
| Output Capacitance   | $C_{obo}$ |        |      | 30   |        |      | 30   | pF   | $V_{CB}=10\text{V}$ $f=1\text{MHz}$                                     |

\*Measured under pulsed conditions. Pulse width=300μs. Duty cycle ≤ 2%

## THERMAL CHARACTERISTICS

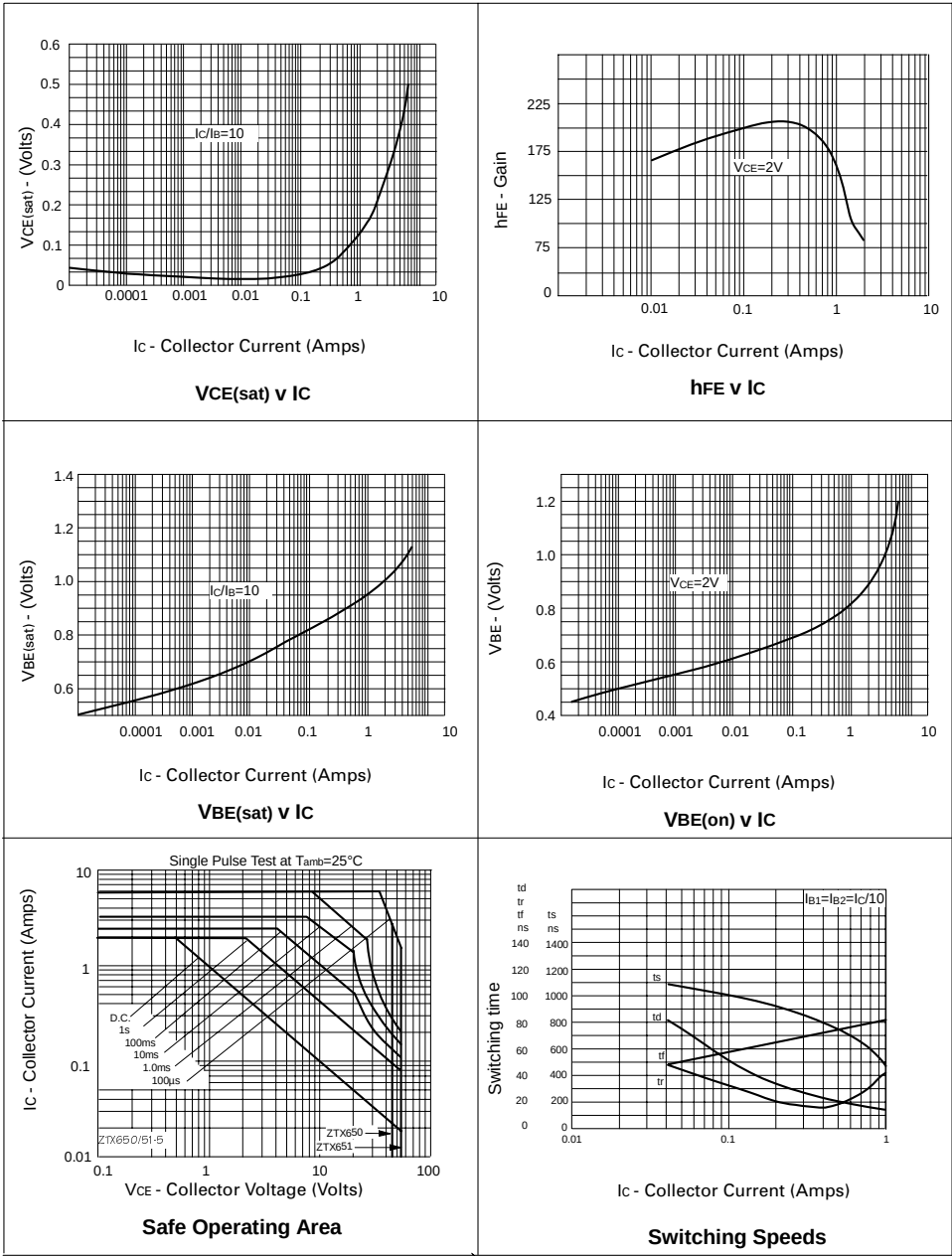
| PARAMETER                                           | SYMBOL            | MAX. | UNIT |
|-----------------------------------------------------|-------------------|------|------|
| Thermal Resistance:Junction to Ambient <sub>1</sub> | $R_{th(j-amb)1}$  | 175  | °C/W |
| Junction to Ambient <sub>2</sub>                    | $R_{th(j-amb)2}†$ | 116  | °C/W |
| Junction to Case                                    | $R_{th(j-case)}$  | 70   | °C/W |

† Device mounted on P.C.B. with copper equal to 1 sq. Inch minimum.



# ZTX650 ZTX651

## TYPICAL CHARACTERISTICS



## 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