

NPN SILICON PLANAR MEDIUM POWER TRANSISTORS

ZTX652 ZTX653

ISSUE 2 – JULY 94

FEATURES

- * 100 Volt V_{CE0}
- * 2 Amp continuous current
- * Low saturation voltage
- * $P_{tot}=1$ Watt



E-Line
TO92 Compatible

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS.

| PARAMETER | SYMBOL | ZTX652 | ZTX653 | UNIT |
|--|----------------|-------------|--------|----------------------|
| Collector-Base Voltage | V_{CBO} | 100 | 120 | V |
| Collector-Emitter Voltage | V_{CEO} | 80 | 100 | 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 $T_{amb}=25^{\circ}C$ derate above $25^{\circ}C$ | P_{tot} | 1 5.7 | | W 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 | ZTX652 | | | ZTX653 | | | UNIT | CONDITIONS. |
|--------------------------------------|---------------|--------|--------------|------------|--------|------|---------------------|--|--|
| | | MIN. | TYP. | MAX. | MIN. | TYP. | MAX. | | |
| Collector-Base Breakdown Voltage | $V_{(BR)CBO}$ | 100 | | | 120 | | | V | $I_C=100\mu A$ |
| Collector-Emitter Breakdown Voltage | $V_{(BR)CEO}$ | 80 | | | 100 | | | 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 10 | | | 0.1 10 | μA μA μA μA | $V_{CB}=80V$ $V_{CB}=100V$ $V_{CB}=80V, T_{amb}=100^{\circ}C$ $V_{CB}=100V, T_{amb}=100^{\circ}C$ |
| Emitter Cut-Off Current | I_{EBO} | | | 0.1 | | | 0.1 | μA | $V_{EB}=4V$ |
| Collector-Emitter Saturation Voltage | $V_{CE(sat)}$ | | 0.13 0.23 | 0.3 0.5 | | | 0.13 0.23 0.5 | V V | $I_C=1A, I_B=100mA^*$ $I_C=2A, I_B=200mA^*$ |
| 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 | $I_C=1A, V_{CE}=2V^*$ |

ZTX652 ZTX653

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

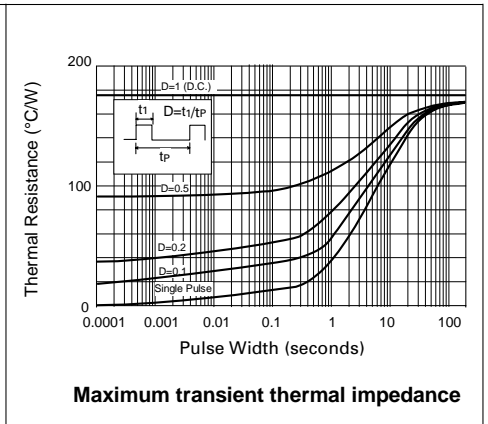
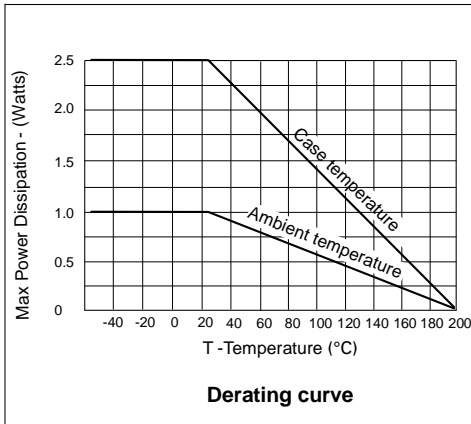
| PARAMETER | SYMBOL | ZTX652 | | | ZTX653 | | | UNIT | CONDITIONS. |
|----------------------|-----------|--------|------|------|--------|------|------|------|---|
| | | MIN. | TYP. | MAX. | MIN. | TYP. | MAX. | | |
| Transition Frequency | f_T | 140 | 175 | | 140 | 175 | | MHz | $I_C=100\text{mA}$, $V_{CE}=5\text{V}$ $f=100\text{MHz}$ |
| Switching Times | t_{on} | | 80 | | | 80 | | ns | $I_C=500\text{mA}$, $V_{CC}=10\text{V}$ $I_{B1}=I_{B2}=50\text{mA}$ |
| | t_{off} | | 1200 | | | 1200 | | ns | |
| Output Capacitance | C_{obo} | | | 30 | | | 30 | pF | $V_{CB}=10\text{V}$ $f=1\text{MHz}$ |

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

THERMAL CHARACTERISTICS

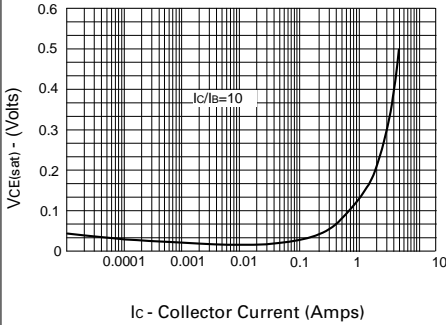
| PARAMETER | SYMBOL | MAX. | UNIT |
|--|--------------------------|------|----------------------|
| Thermal Resistance: Junction to Ambient ₁ | $R_{th(j-amb)1}$ | 175 | $^{\circ}\text{C/W}$ |
| Junction to Ambient ₂ | $R_{th(j-amb)2} \dagger$ | 116 | $^{\circ}\text{C/W}$ |
| Junction to Case | $R_{th(j-case)}$ | 70 | $^{\circ}\text{C/W}$ |

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

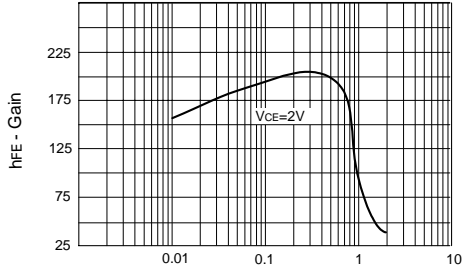


ZTX652 ZTX653

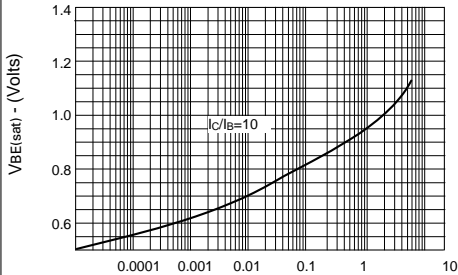
TYPICAL CHARACTERISTICS



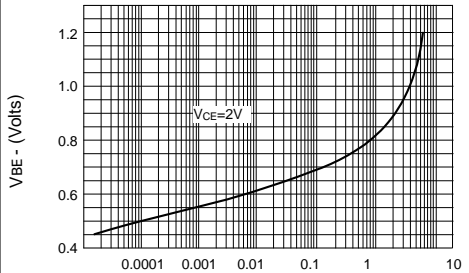
$V_{CE(sat)}$ v I_C



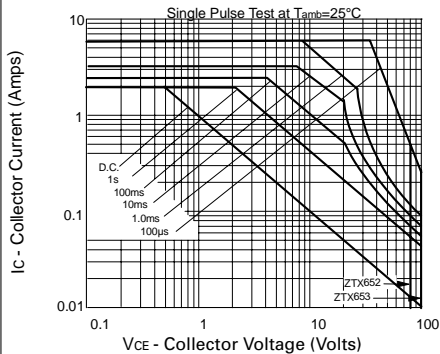
h_{FE} v I_C



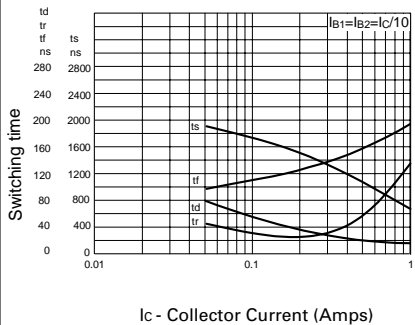
$V_{BE(sat)}$ v I_C



$V_{BE(on)}$ v I_C



Safe Operating Area



Switching Speeds



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

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