

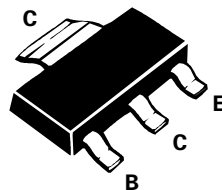
# PNP SILICON PLANAR MEDIUM POWER HIGH GAIN TRANSISTOR

ISSUE 1 - JANUARY 1997

**FZT1151A**

## FEATURES

- \*  $V_{CE0} = -40V$
- \* 3 Amp Continuous Current
- \* 5 Amp Pulse Current
- \* Low saturation Voltage
- \* High Gain



**SOT223**

## ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS.

| PARAMETER                                    | SYMBOL         | VALUE       | UNIT        |
|--|----------------|-------------|-------------|
| Collector-Base Voltage                       | $V_{CBO}$      | -45         | V           |
| Collector-Emitter Voltage                    | $V_{CEO}$      | -40         | V           |
| Emitter-Base Voltage                         | $V_{EBO}$      | -5          | V           |
| Peak Pulse Current                           | $I_{CM}$       | -5          | A           |
| Continuous Collector Current                 | $I_C$          | -3          | A           |
| Base Current                                 | $I_B$          | -500        | mA          |
| Power Dissipation at $T_{amb}=25^{\circ}C$ † | $P_{tot}$      | 2.5         | W           |
| Operating and Storage Temperature Range      | $T_j; T_{stg}$ | -55 to +150 | $^{\circ}C$ |

† The power which can be dissipated assuming the device is mounted in a typical manner on a P.C.B. with copper equal to 2 inches x 2 inches

# FZT1151A

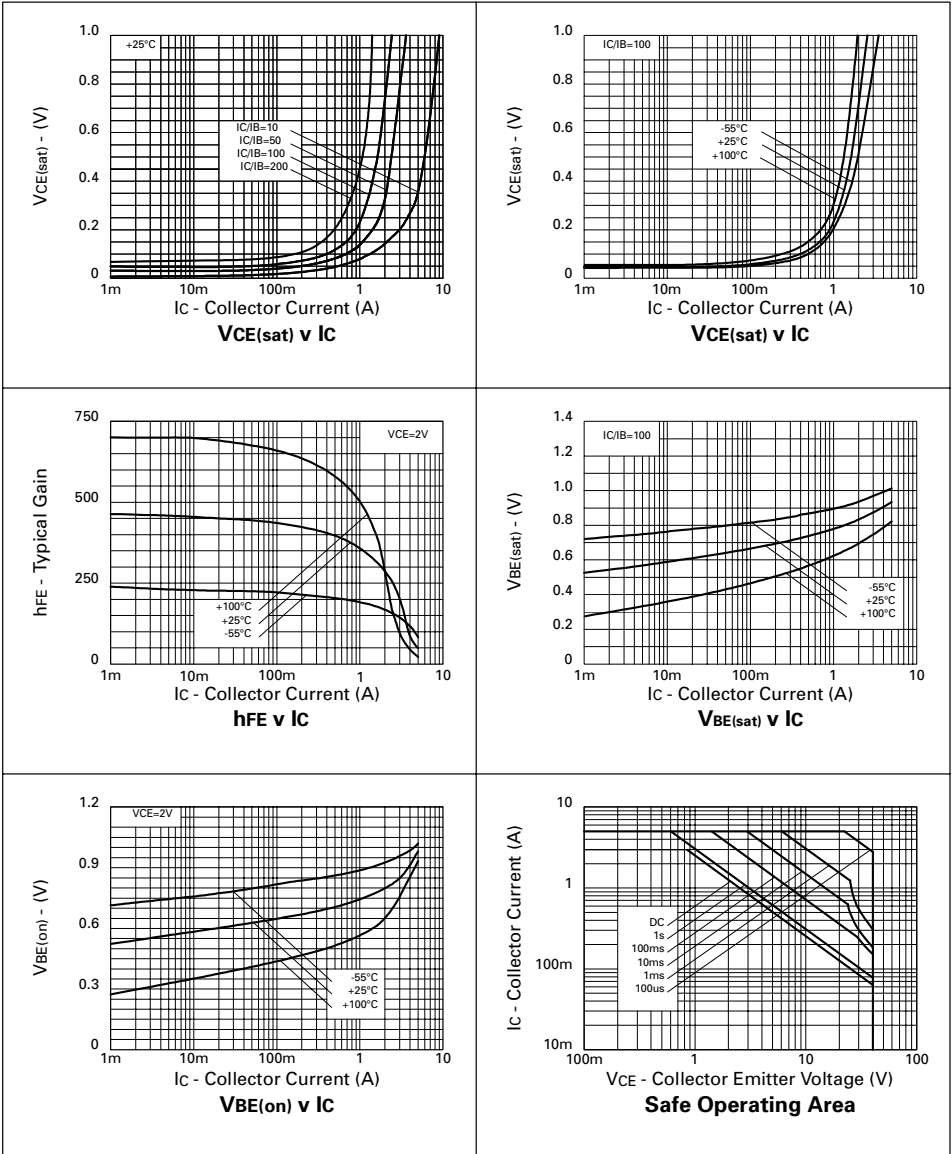
## ELECTRICAL CHARACTERISTICS (at $T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$ ).

| PARAMETER                             | SYMBOL        | VALUE                    |                                     |                                     | UNIT                       | CONDITIONS.   |
|---------------------------------------|---------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|---|
|                                       |               | MIN.                     | TYP.                                | MAX.                                |                            |   |
| Collector-Base Breakdown Voltage      | $V_{(BR)CBO}$ | -45                      | -95                                 |                                     | V                          | $I_C = -100\mu\text{A}$   |
| Collector-Emitter Breakdown Voltage   | $V_{CES}$     | -40                      | -90                                 |                                     | V                          | $I_C = -100\mu\text{A}$   |
| Collector-Emitter Breakdown Voltage   | $V_{CEO}$     | -40                      | -85                                 |                                     | V                          | $I_C = -10\text{mA}^*$  |
| Collector-Emitter Breakdown Voltage   | $V_{CEV}$     | -40                      | -90                                 |                                     | V                          | $I_C = -100\mu\text{A}, V_{EB} = +1\text{V}$  |
| Emitter-Base Breakdown Voltage        | $V_{(BR)EBO}$ | -5                       | -8.5                                |                                     | V                          | $I_E = -100\mu\text{A}$   |
| Collector Cut-Off Current             | $I_{CBO}$     |                          | -0.3                                | -100                                | nA                         | $V_{CB} = -36\text{V}$  |
| Emitter Cut-Off Current               | $I_{EBO}$     |                          | -0.3                                | -100                                | nA                         | $V_{EB} = -4\text{V}$   |
| Collector Emitter Cut-Off Current     | $I_{CES}$     |                          | -0.3                                | -100                                | nA                         | $V_{CE} = -32\text{V}$  |
| Collector-Emitter Saturation Voltage  | $V_{CE(sat)}$ |                          | -60<br>-120<br>-140<br>-170<br>-200 | -90<br>-180<br>-220<br>-260<br>-300 | mV<br>mV<br>mV<br>mV<br>mV | $I_C = -0.1\text{A}, I_B = -1.0\text{mA}^*$<br>$I_C = -0.5\text{A}, I_B = -5\text{mA}^*$<br>$I_C = -1\text{A}, I_B = -20\text{mA}^*$<br>$I_C = -1.8\text{A}, I_B = -70\text{mA}^*$<br>$I_C = -3\text{A}, I_B = -250\text{mA}^*$   |
| Base-Emitter Saturation Voltage       | $V_{BE(sat)}$ |                          | -985                                | -1100                               | mV                         | $I_C = -3\text{A}, I_B = -250\text{mA}^*$   |
| Base-Emitter Turn-On Voltage          | $V_{BE(on)}$  |                          | -850                                | -1000                               | mV                         | $I_C = -3\text{A}, V_{CE} = -2\text{V}^*$   |
| Static Forward Current Transfer Ratio | $h_{FE}$      | 270<br>250<br>180<br>100 | 450<br>400<br>300<br>190<br>45      | 800                                 |                            | $I_C = -10\text{mA}, V_{CE} = -2\text{V}^*$<br>$I_C = -0.5\text{A}, V_{CE} = -2\text{V}^*$<br>$I_C = -2\text{A}, V_{CE} = -2\text{V}^*$<br>$I_C = -3\text{A}, V_{CE} = -2\text{V}^*$<br>$I_C = -5\text{A}, V_{CE} = -2\text{V}^*$ |
| Transition Frequency                  | $f_T$         |                          | 145                                 |                                     | MHz                        | $I_C = -50\text{mA}, V_{CE} = -10\text{V}$<br>$f = 50\text{MHz}$  |
| Output Capacitance                    | $C_{cb}$      |                          | 40                                  |                                     | pF                         | $V_{CB} = -10\text{V}, f = 1\text{MHz}$   |
| Switching Times                       | $t_{on}$      |                          | 170                                 |                                     | ns                         | $I_C = -2\text{A}, I_B = -20\text{mA},$<br>$V_{CC} = -30\text{V}$   |
|                                       | $t_{off}$     |                          | 460                                 |                                     | ns                         | $I_C = -2\text{A}, I_B = \pm 20\text{mA},$<br>$V_{CC} = -30\text{V}$  |

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

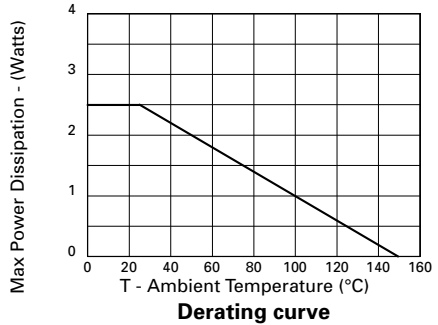
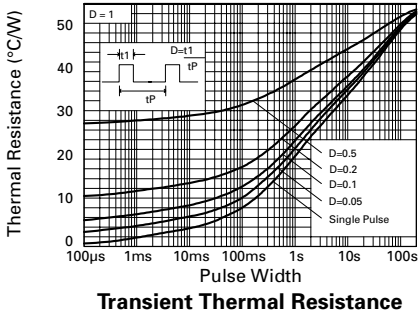
# FZT1151A

## TYPICAL CHARACTERISTICS



# FZT1151A

## THERMAL CHARACTERISTICS



### SPICE PARAMETERS

\*ZETEX FZT1151A Spice model Last revision 12/12/96

\*

```
.MODEL FZT1151A PNP IS =1.7e-12 NF =1.004 ISE=1.02e-13  
+ NE =1.55 BF =562 VAF=26.01 IKF=3.5 NR =.97  
+ ISC= 1.5e-13 NC =1.3 BR =38 VAR=2.41 IKR=0.3  
+ RE =25.37e-3 RB =250e-3 RC =25e-3 CJE=440e-12  
+ CJC=160e-12 VJC=1.058 MJC= 0.5678 TF =0.8e-9 TR =55.5e-9
```

\*

© 1995 ZETEX PLC

The copyright in this model and the design embodied belong to Zetex PLC ("Zetex"). It is supplied free of charge by Zetex for the purpose of research and design and may be used or copied intact (including this notice) for that purpose only. All other rights are reserved. The model is believed accurate but no condition or warranty as to its merchantability or fitness for purpose is given and no liability in respect of any use is accepted by Zetex PLC, its distributors or agents.



## Стандарт Электрон Связь

Мы молодая и активно развивающаяся компания в области поставок электронных компонентов. Мы поставляем электронные компоненты отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших складов мира.

Благодаря сотрудничеству с мировыми поставщиками мы осуществляем комплексные и плановые поставки широчайшего спектра электронных компонентов.

Собственная эффективная логистика и склад в обеспечивает надежную поставку продукции в точно указанные сроки по всей России.

Мы осуществляем техническую поддержку нашим клиентам и предпродажную проверку качества продукции. На все поставляемые продукты мы предоставляем гарантию .

Осуществляем поставки продукции под контролем ВП МО РФ на предприятия военно-промышленного комплекса России , а также работаем в рамках 275 ФЗ с открытием отдельных счетов в уполномоченном банке. Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001.

Минимальные сроки поставки, гибкие цены, неограниченный ассортимент и индивидуальный подход к клиентам являются основой для выстраивания долгосрочного и эффективного сотрудничества с предприятиями радиоэлектронной промышленности, предприятиями ВПК и научно-исследовательскими институтами России.

С нами вы становитесь еще успешнее!

### Наши контакты:

**Телефон:** +7 812 627 14 35

**Электронная почта:** [sales@st-electron.ru](mailto:sales@st-electron.ru)

**Адрес:** 198099, Санкт-Петербург,  
Промышленная ул, дом № 19, литера Н,  
помещение 100-Н Офис 331