

NPN SILICON PLANAR MEDIUM POWER HIGH GAIN TRANSISTOR

ZTX1051A

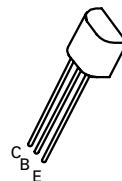
ISSUE 3 – FEBRUARY 95

FEATURES

- * $B_{CEV}=150V$
- * Very Low Saturation Voltage
- * High Gain
- * Inherently Low Noise

APPLICATIONS

- * Emergency Lighting
- * Low Noise Audio



E-Line
TO92 Compatible

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS.

| PARAMETER | SYMBOL | VALUE | UNIT |
|--|---------------|-------------|-------------|
| Collector-Base Voltage | V_{CBO} | 150 | V |
| Collector-Emitter Voltage | V_{CEO} | 40 | V |
| Emitter-Base Voltage | V_{EBO} | 5 | V |
| Peak Pulse Current | I_{CM} | 10 | A |
| Continuous Collector Current | I_C | 4 | A |
| Base Current | I_B | 500 | mA |
| Power Dissipation at $T_{amb}=25^{\circ}C$ | P_{tot} | 1 | W |
| Operating and Storage Temperature Range | $T_j:T_{stg}$ | -55 to +200 | $^{\circ}C$ |

ZTX1051A

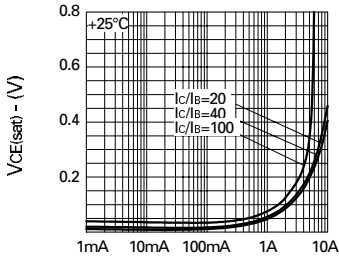
ELECTRICAL CHARACTERISTICS (at $T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$ unless otherwise stated).

| PARAMETER | SYMBOL | MIN. | TYP. | MAX. | UNIT | CONDITIONS. |
|---------------------------------------|---------------|-------------------------|-------------------------|------------------|----------------|---|
| Collector-Base Breakdown Voltage | $V_{(BR)CBO}$ | 150 | 190 | | V | $I_C=100\mu\text{A}$ |
| Collector-Emitter Breakdown Voltage | V_{CES} | 150 | 190 | | V | $I_C=100\mu\text{A}$ |
| Collector-Emitter Breakdown Voltage | V_{CEO} | 40 | 60 | | V | $I_C=10\text{mA}$ |
| Collector-Emitter Breakdown Voltage | V_{CEV} | 150 | 190 | | V | $I_C=100\mu\text{A}, V_{EB}=1\text{V}$ |
| Emitter-Base Breakdown Voltage | $V_{(BR)EBO}$ | 5 | 8.8 | | V | $I_E=100\mu\text{A}$ |
| Collector Cut-Off Current | I_{CBO} | | 0.3 | 10 | nA | $V_{CB}=120\text{V}$ |
| Emitter Cut-Off Current | I_{EBO} | | 0.3 | 10 | nA | $V_{EB}=4\text{V}$ |
| Collector Emitter Cut-Off Current | I_{CES} | | 0.3 | 10 | nA | $V_{CES}=120\text{V}$ |
| Collector-Emitter Saturation Voltage | $V_{CE(sat)}$ | | 17 75 165 | 25 110 210 | mV mV mV | $I_C=0.2\text{A}, I_B=10\text{mA}^*$ $I_C=1\text{A}, I_B=10\text{mA}^*$ $I_C=4\text{A}, I_B=100\text{mA}^*$ |
| Base-Emitter Saturation Voltage | $V_{BE(sat)}$ | | 920 | 1000 | mV | $I_C=4\text{A}, I_B=100\text{mA}^*$ |
| Base-Emitter Turn-On Voltage | $V_{BE(on)}$ | | 825 | 950 | mV | $I_C=4\text{A}, V_{CE}=2\text{V}^*$ |
| Static Forward Current Transfer Ratio | h_{FE} | 290 300 190 45 | 440 450 310 70 | 1200 | | $I_C=10\text{mA}, V_{CE}=2\text{V}^*$ $I_C=1\text{A}, V_{CE}=2\text{V}^*$ $I_C=4\text{A}, V_{CE}=2\text{V}^*$ $I_C=10\text{A}, V_{CE}=2\text{V}^*$ |
| Transition Frequency | f_T | | 155 | | MHz | $I_C=50\text{mA}, V_{CE}=10\text{V}$ $f=100\text{MHz}$ |
| Output Capacitance | C_{obo} | | 27 | 40 | pF | $V_{CB}=10\text{V}, f=1\text{MHz}$ |
| Switching Times | t_{on} | | 100 | | ns | $I_C=4\text{A}, I_B=40\text{mA}, V_{CC}=10\text{V}$ |
| | t_{off} | | 300 | | ns | $I_C=4\text{A}, I_B=\pm 40\text{mA}, V_{CC}=10\text{V}$ |

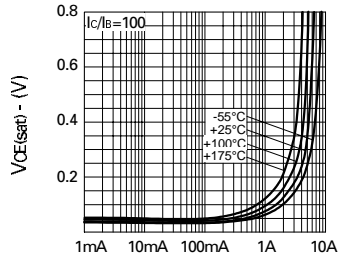
*Measured under pulsed conditions. Pulse width=300 μs . Duty cycle $\leq 2\%$

ZTX1051A

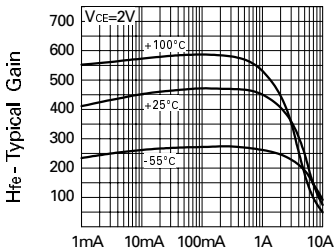
TYPICAL CHARACTERISTICS



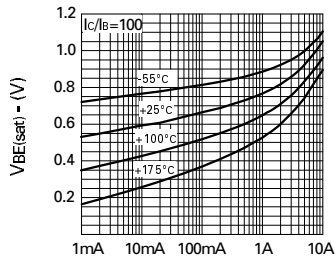
$V_{CE(sat)}$ v I_C



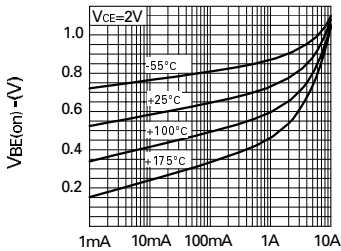
$V_{CE(sat)}$ v I_C



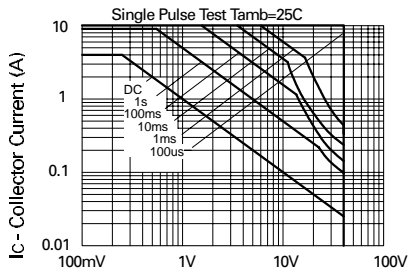
h_{FE} v I_C



$V_{BE(sat)}$ v I_C



$V_{BE(on)}$ v I_C



Safe Operating Area

ZTX1051A



SPICE PARAMETERS

*ZETEX ZTX1051A Spice model Last revision 16/12/94

*

```
.MODEL ZTX1051A NPN IS=1.35E-12 NF=1.0 BF=600 IKF=5.0 VAF=120
```

```
+ ISE=0.6E-13 NE=1.25 NR=1.0 BR=150 IKR=3 VAR=15
```

```
+ ISC=1.0E-10 NC=1.7 RB=0.1 RE=0.023 RC=0.010
```

```
+ CJC=90.36E-12 CJE=547.5E-12 MJC=0.385 MJE=0.357
```

```
+ VJC=0.5 VJE=0.741 TF=600E-12 TR=8E-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.



Zetex plc.
Fields New Road, Chadderton, Oldham, OL9-8NP, United Kingdom.
Telephone: (44)161-627 5105 (Sales), (44)161-627 4963 (General Enquiries)
Facsimile: (44)161-627 5467

Zetex GmbH
Streitfeldstraße 19
D-81673 München
Telefon: (49) 89 45 49 49 0
Fax: (49) 89 45 49 49 49

Zetex Inc.
87 Modular Avenue
Commack NY11725
Telephone: (516) 543-7100
Fax: (516) 864-7630

Zetex (Asia) Ltd.
3510 Metroplaza, Tower 2
Hing Fong Road, Kwai Fong
Telephone: (852) 26100 611
Fax: (852) 24250 494

These are supported by
agents and distributors in
major countries world-wide
© Zetex plc 1995

This publication is issued to provide outline information only which (unless agreed by the Company in writing) may not be used, applied or reproduced for any purpose or form part of any order or contract or be regarded as a representation relating to the products or services concerned. The Company reserves the right to alter without notice the specification, design, price or conditions of supply of any product or service.



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.