

# NPN SILICON PLANAR MEDIUM POWER HIGH CURRENT TRANSISTOR

## ZTX849

ISSUE 2 – MARCH 94

### FEATURES

- \* 5 Amps continuous current
- \* Up to 20 Amps peak current
- \* Very low saturation voltages

### APPLICATIONS

- \* LCD backlight converter
- \* Flash gun converters
- \* Battery powered circuits
- \* Motor drivers



**E-Line  
TO92 Compatible**

### ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS.

| PARAMETER                                  | SYMBOL         | VALUE       | UNIT        |
|--|----------------|-------------|-------------|
| Collector-Base Voltage                     | $V_{CBO}$      | 80          | V           |
| Collector-Emitter Voltage                  | $V_{CEO}$      | 30          | V           |
| Emitter-Base Voltage                       | $V_{EBO}$      | 6           | V           |
| Peak Pulse Current                         | $I_{CM}$       | 20          | A           |
| Continuous Collector Current               | $I_C$          | 5           | A           |
| Practical Power Dissipation*               | $P_{totp}$     | 1.58        | W           |
| Power Dissipation at $T_{amb}=25^{\circ}C$ | $P_{tot}$      | 1.2         | W           |
| Operating and Storage Temperature Range    | $T_j; T_{stg}$ | -55 to +200 | $^{\circ}C$ |

\*The power which can be dissipated assuming the device is mounted in a typical manner on a P.C.B. with copper equal to 1 inch square minimum

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

| PARAMETER                            | SYMBOL                         | MIN. | TYP.                   | MAX.                    | UNIT                 | CONDITIONS.   |
|--------------------------------------|--------------------------------|------|------------------------|-------------------------|----------------------|---|
| Collector-Base Breakdown Voltage     | $V_{(BR)CBO}$                  | 80   | 120                    |                         | V                    | $I_C=100\mu A$  |
| Collector-Emitter Breakdown Voltage  | $V_{(BR)CER}$                  | 80   | 120                    |                         | V                    | $I_C=1\mu A, R_B \leq 1K\Omega$   |
| Collector-Emitter Breakdown Voltage  | $V_{(BR)CEO}$                  | 30   | 40                     |                         | V                    | $I_C=10mA^*$  |
| Emitter-Base Breakdown Voltage       | $V_{(BR)EBO}$                  | 6    | 8                      |                         | V                    | $I_E=100\mu A$  |
| Collector Cut-Off Current            | $I_{CBO}$                      |      |                        | 50<br>1                 | nA<br>$\mu A$        | $V_{CB}=70V$<br>$V_{CB}=70V, T_{amb}=100^{\circ}C$  |
| Collector Cut-Off Current            | $I_{CER}$<br>$R \leq 1K\Omega$ |      |                        | 50<br>1                 | nA<br>$\mu A$        | $V_{CB}=70V$<br>$V_{CB}=70V, T_{amb}=100^{\circ}C$  |
| Emitter Cut-Off Current              | $I_{EBO}$                      |      |                        | 10                      | nA                   | $V_{EB}=6V$   |
| Collector-Emitter Saturation Voltage | $V_{CE(sat)}$                  |      | 25<br>50<br>110<br>180 | 50<br>100<br>200<br>220 | mV<br>mV<br>mV<br>mV | $I_C=0.5A, I_B=20mA^*$<br>$I_C=1A, I_B=20mA^*$<br>$I_C=2A, I_B=20mA^*$<br>$I_C=5A, I_B=200mA^*$ |
| Base-Emitter Saturation Voltage      | $V_{BE(sat)}$                  |      | 930                    | 1050                    | mV                   | $I_C=5A, I_B=200mA^*$   |

# ZTX849

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

| PARAMETER                             | SYMBOL                | MIN.                    | TYP.                    | MAX. | UNIT     | CONDITIONS.   |
|---------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|------|----------|---|
| Base-Emitter Turn-On Voltage          | $V_{BE(on)}$          |                         | 850                     | 950  | mV       | $I_C=5A, V_{CE}=1V^*$   |
| Static Forward Current Transfer Ratio | $h_{FE}$              | 100<br>100<br>100<br>30 | 200<br>200<br>170<br>65 | 300  |          | $I_C=10mA, V_{CE}=1V$<br>$I_C=1A, V_{CE}=1V^*$<br>$I_C=5A, V_{CE}=1V^*$<br>$I_C=20A, V_{CE}=1V^*$ |
| Transition Frequency                  | $f_T$                 |                         | 100                     |      | MHz      | $I_C=100mA, V_{CE}=10V$<br>$f=50MHz$  |
| Output Capacitance                    | $C_{obo}$             |                         | 75                      |      | pF       | $V_{CB}=10V, f=1MHz^*$  |
| Switching Times                       | $t_{on}$<br>$t_{off}$ |                         | 45<br>630               |      | ns<br>ns | $I_C=1A, I_B=100mA$<br>$I_B=100mA, V_{CC}=10V$  |

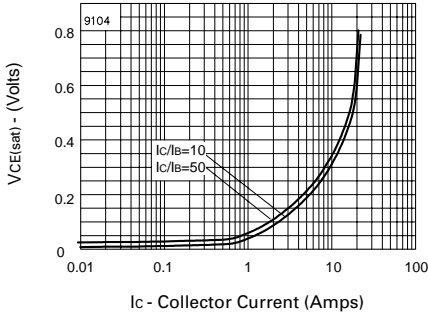
\*Measured under pulsed conditions. Pulse width=300 $\mu$ s. Duty cycle  $\leq$ 2%

## THERMAL CHARACTERISTICS

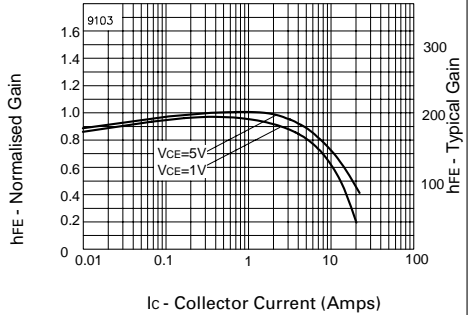
| PARAMETER   | SYMBOL                              | MAX.      | UNIT   |
|---|-------------------------------------|-----------|--|
| Thermal Resistance: Junction to Ambient<br>Junction to Case | $R_{th(j-amb)}$<br>$R_{th(j-case)}$ | 150<br>50 | $^{\circ}\text{C/W}$<br>$^{\circ}\text{C/W}$ |



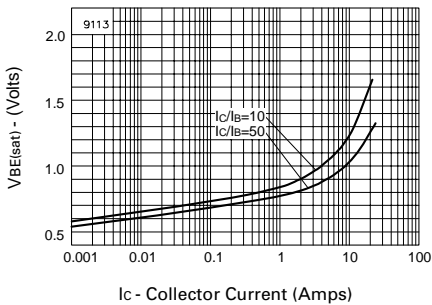
## TYPICAL CHARACTERISTICS



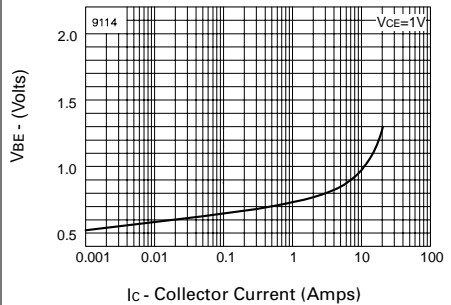
**$V_{CE(sat)}$  v  $I_C$**



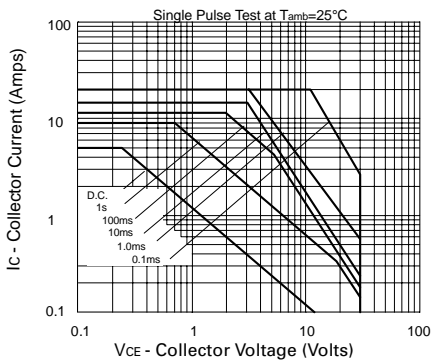
**hFE v  $I_C$**



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



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



**Safe Operating Area**



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](mailto:org@eplast1.ru)

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