

NPN SILICON PLANAR MEDIUM POWER HIGH GAIN TRANSISTOR

ZTX689B

ISSUE 1 – MAY 94

FEATURES

- * 20 Volt V_{CEO}
- * Gain of 400 at $I_C=2$ Amps
- * Very low saturation voltage

APPLICATIONS

- * Darlington replacement
- * Flash gun convertors
- * Battery powered circuits
- * Motor drivers



E-Line
TO92 Compatible

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS.

| PARAMETER | SYMBOL | VALUE | UNIT |
|--|----------------|-------------|----------------------|
| Collector-Base Voltage | V_{CBO} | 20 | V |
| Collector-Emitter Voltage | V_{CEO} | 20 | V |
| Emitter-Base Voltage | V_{EBO} | 5 | V |
| Peak Pulse Current | I_{CM} | 8 | A |
| Continuous Collector Current | I_C | 3 | A |
| Practical Power Dissipation* | P_{totp} | 1.5 | W |
| 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 | $^{\circ}C$ |

*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 $T_{amb} = 25^{\circ}C$)

| PARAMETER | SYMBOL | MIN. | TYP. | MAX. | UNIT | CONDITIONS. |
|---------------------------------------|---------------|-------------------|------|------------|---------|---|
| Collector-Base Breakdown Voltage | $V_{(BR)CBO}$ | 20 | | | V | $I_C=100\mu A$ |
| Collector-Emitter Breakdown Voltage | $V_{(BR)CEO}$ | 20 | | | V | $I_C=10mA^*$ |
| Emitter-Base Breakdown Voltage | $V_{(BR)EBO}$ | 5 | | | V | $I_E=100\mu A$ |
| Collector Cut-Off Current | I_{CBO} | | | 0.1 | μA | $V_{CB}=16V$ |
| Emitter Cut-Off Current | I_{EBO} | | | 0.1 | μA | $V_{EB}=4V$ |
| Collector-Emitter Saturation Voltage | $V_{CE(sat)}$ | | | 0.1 0.5 | V | $I_C=0.1A, I_B=0.5mA^*$ $I_C=2A, I_B=10mA^*$ |
| Base-Emitter Saturation Voltage | $V_{BE(sat)}$ | | | 0.9 | V | $I_C=1A, I_B=10mA^*$ |
| Base-Emitter Turn-On Voltage | $V_{BE(on)}$ | | | 0.9 | V | $I_C=1A, V_{CE}=2V^*$ |
| Static Forward Current Transfer Ratio | h_{FE} | 500 400 150 | | | | $I_C=0.1A, V_{CE}=2V^*$ $I_C=2A, V_{CE}=2V^*$ $I_C=6A, V_{CE}=2V^*$ |

ZTX689B

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

| PARAMETER | SYMBOL | MIN. | TYP. | MAX. | UNIT | CONDITIONS. |
|----------------------|-----------------------|------|-----------|------|----------|---|
| Transition Frequency | f_T | 150 | | | MHz | $I_C=50\text{mA}$, $V_{CE}=5\text{V}$ $f=50\text{MHz}$ |
| Input Capacitance | C_{ibo} | | 200 | | pF | $V_{EB}=0.5\text{V}$, $f=1\text{MHz}$ |
| Output Capacitance | C_{obo} | | 16 | | pF | $V_{CB}=10\text{V}$, $f=1\text{MHz}$ |
| Switching Times | t_{on} t_{off} | | 30 800 | | ns ns | $I_C=500\text{mA}$, $I_{B1}=50\text{mA}$ $I_{B2}=50\text{mA}$, $V_{CC}=10\text{V}$ |

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

THERMAL CHARACTERISTICS

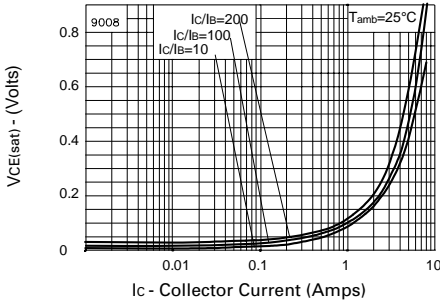
| PARAMETER | SYMBOL | MAX. | UNIT |
|--|--------------------------|------|----------------------|
| Thermal Resistance: Junction to Ambient ₁ | $R_{th(j-amb)1}$ | 175 | $^{\circ}\text{C/W}$ |
| Junction to Ambient ₂ | $R_{th(j-amb)2} \dagger$ | 116 | $^{\circ}\text{C/W}$ |
| Junction to Case | $R_{th(j-case)}$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

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

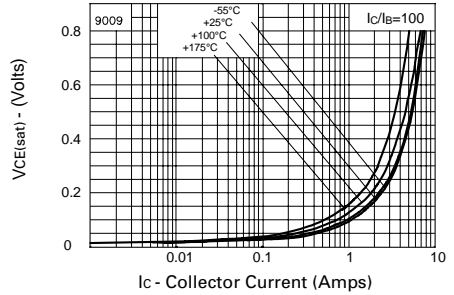


ZTX689B

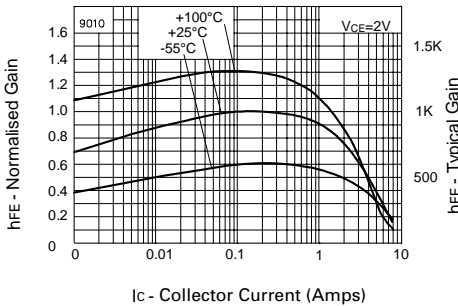
TYPICAL CHARACTERISTICS



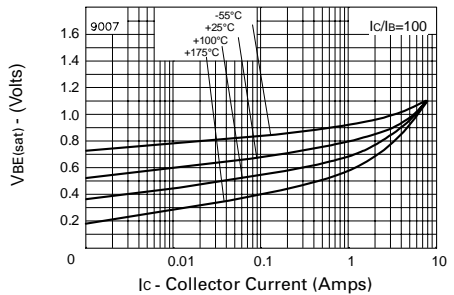
$V_{CE(sat)}$ v I_C



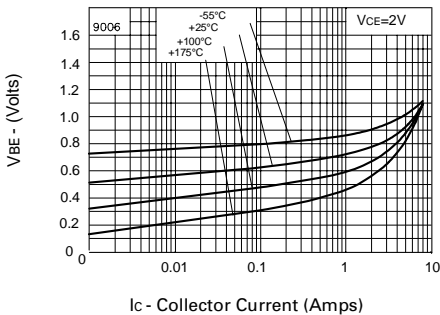
$V_{CE(sat)}$ v I_C



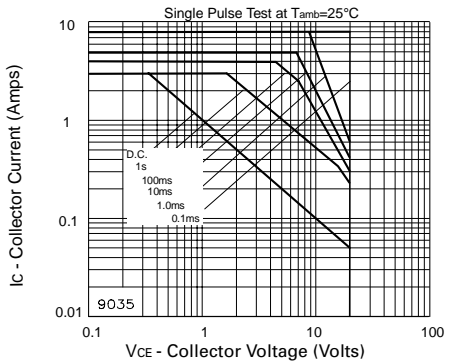
h_{FE} v I_C



$V_{BE(sat)}$ v I_C



$V_{BE(on)}$ v I_C



Safe Operating Area



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.