

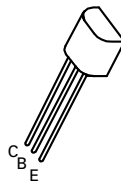
# PNP SILICON PLANAR MEDIUM POWER HIGH GAIN TRANSISTOR

ISSUE 1 - JANUARY 1997

## ZTX1147A

### FEATURES

- \*  $V_{CE0} = -12V$
- \* 4 Amp Continuous Current
- \* 20 Amp pulse Current
- \* Low Saturation Voltage
- \* High Gain



E-Line  
TO92 Compatible

### ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS.

PARAMETER	SYMBOL	VALUE	UNIT
Collector-Base Voltage	$V_{CBO}$	-15	V
Collector-Emitter Voltage	$V_{CEO}$	-12	V
Emitter-Base Voltage	$V_{EBO}$	-5	V
Peak Pulse Current	$I_{CM}$	-20	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	$^{\circ}C$

# ZTX1147A

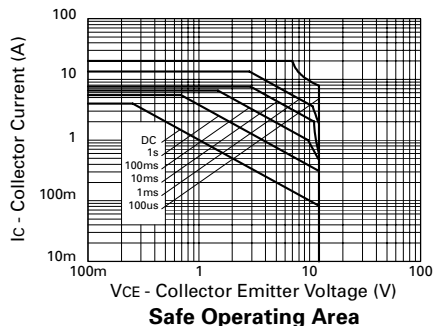
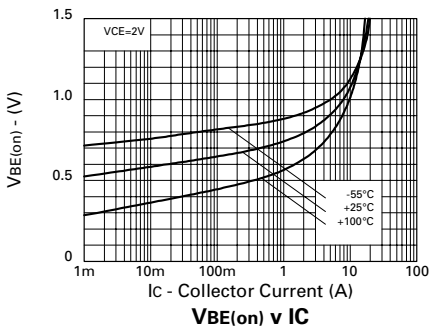
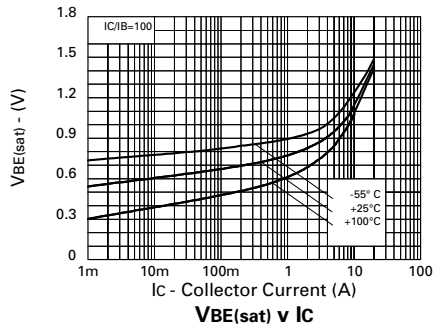
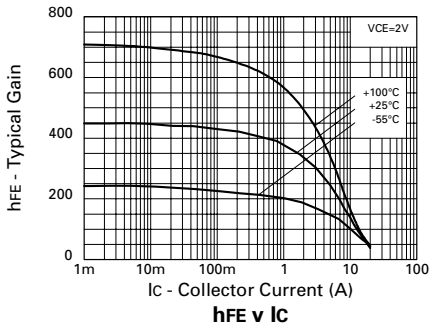
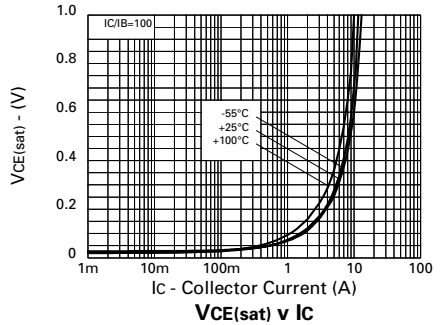
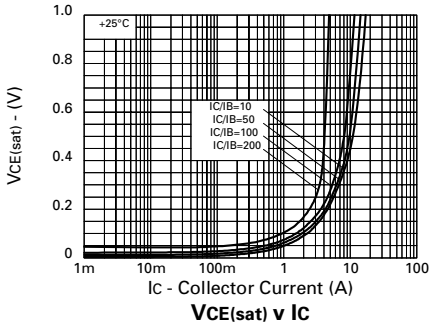
## ELECTRICAL CHARACTERISTICS (at $T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$ unless otherwise stated).

PARAMETER	SYMBOL	VALUE			UNIT	CONDITIONS.
		MIN.	TYP.	MAX.		
Collector-Base Breakdown Voltage	$V_{(BR)CBO}$	-15	-35		V	$I_C = -100\mu\text{A}$
Collector-Emitter Breakdown Voltage	$V_{(BR)CES}$	-12	-25		V	$I_C = -100\mu\text{A}$
Collector-Emitter Breakdown Voltage	$V_{(BR)CEO}$	-12	-25		V	$I_C = -10\text{mA}$
Collector-Emitter Breakdown Voltage	$V_{(BR)CEV}$	-12	-25		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	$V_{CB} = -12\text{V}$
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	$V_{CE} = -10\text{V}$
Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)}$		-25 -70 -90 -115 -175	-50 -110 -130 -170 -235	mV mV mV mV mV	$I_C = -0.1\text{A}$ , $I_B = -1\text{mA}^*$ $I_C = -0.5\text{A}$ , $I_B = -2.5\text{mA}^*$ $I_C = -1\text{A}$ , $I_B = -6\text{mA}^*$ $I_C = -2\text{A}$ , $I_B = -20\text{mA}^*$ $I_C = -4\text{A}$ , $I_B = -70\text{mA}^*$
Base-Emitter Saturation Voltage	$V_{BE(sat)}$		-890	-1000	mV	$I_C = -4\text{A}$ , $I_B = -70\text{mA}^*$
Base-Emitter Turn-On Voltage	$V_{BE(on)}$		-830	-950	mV	$I_C = -4\text{A}$ , $V_{CE} = -2\text{V}^*$
Static Forward Current Transfer Ratio	$h_{FE}$	270 250 200 170 90	450 400 340 270 150 50	850		$I_C = -10\text{mA}$ , $V_{CE} = -2\text{V}^*$ $I_C = -0.5\text{A}$ , $V_{CE} = -2\text{V}^*$ $I_C = -2.0\text{A}$ , $V_{CE} = -2\text{V}^*$ $I_C = -4.0\text{A}$ , $V_{CE} = -2\text{V}^*$ $I_C = -10\text{A}$ , $V_{CE} = -2\text{V}^*$ $I_C = -20\text{A}$ , $V_{CE} = -2\text{V}^*$
Transition Frequency	$f_T$		115		MHz	$I_C = -50\text{mA}$ , $V_{CE} = -10\text{V}$ $f = 50\text{MHz}$
Out Capacitance	$C_{cb}$		80		pF	$V_{CB} = -10\text{V}$ , $f = 1\text{MHz}$
Switching Times	$t_{on}$		150		ns	$I_C = -4\text{A}$ , $I_B = -40\text{mA}$ , $V_{CC} = -10\text{V}$
	$t_{off}$		220		ns	$I_C = -4\text{A}$ , $I_B = \pm 40\text{mA}$ , $V_{CC} = -10\text{V}$

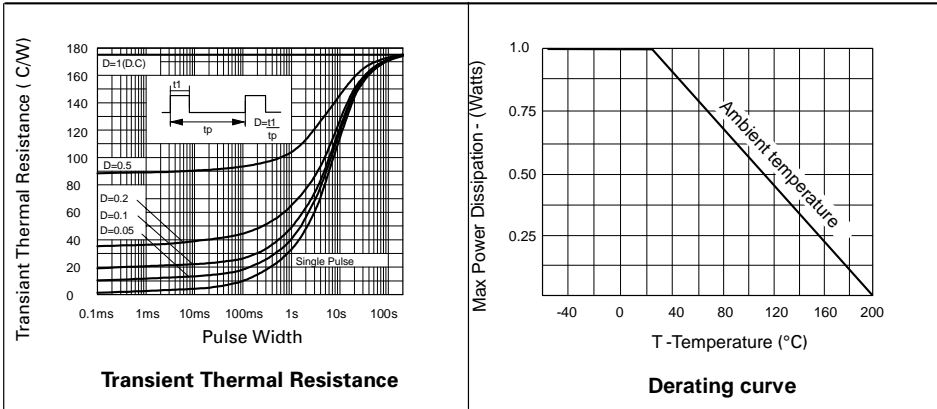
\*Measured under pulsed conditions. Pulse width=300 $\mu\text{s}$ . Duty cycle  $\leq 2\%$

# ZTX1147A

## TYPICAL CHARACTERISTICS



# ZTX1147A



## SPICE PARAMETERS

\* ZETEX ZTX1147 Spice model Last revision 10/12/96

\*

.MODEL ZTX1147 PNP IS=1.272e-12 NF=0.989 ISE=2.5e-13 NE=1.65

+ BF=500 VAF=14.59 IKF=8 NR=1 ISC=8e-14 NC= 1.6

+ BR=90 VAR=3.1 IKR=1.2 RE=15e-3 RB=145e-3

+ RC=13e-3 CJE=560e-12

+ CJC=255e-12 VJC=0.6288

+ MJC=0.4048 TF=1.2e-9 TR=13e-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)161 622 4422 (Sales), (44)161 622 4444 (General Enquiries)  
Fax: (44)161 622 4420

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

Zetex Inc.  
47 Mall Drive, Unit 4  
Commack NY 11725  
USA  
Telephone: (516) 543-7100  
Fax: (516) 864-7630

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

These are supported by  
agents and distributors in  
major countries world-wide  
©Zetex plc 1997

Internet: <http://www.zetex.com>

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](mailto:org@eplast1.ru)

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