

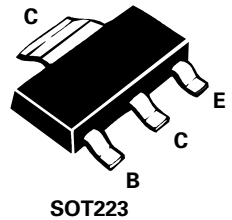
# SOT223 NPN SILICON PLANAR MEDIUM POWER HIGH GAIN TRANSISTOR

**FZT1047A**

ISSUE 1 - AUGUST 1997

## FEATURES

- \*  $V_{CE0} = 10V$
- \* 5 Amp Continuous Current
- \* 20 Amp Pulse Current
- \* Low Saturation Voltage
- \* High Gain
- \* Extremely Low Equivalent On-resistance;  $R_{CE(sat)} = 44m\Omega$  at 5A



## ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS.

PARAMETER	SYMBOL	VALUE	UNIT
Collector-Base Voltage	$V_{CBO}$	35	V
Collector-Emitter Voltage	$V_{CEO}$	10	V
Emitter-Base Voltage	$V_{EBO}$	5	V
Peak Pulse Current	$I_{CM}$	20	A
Continuous Collector Current	$I_C$	5	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	$^{\circ}C$

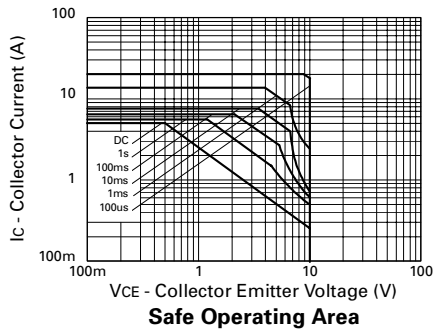
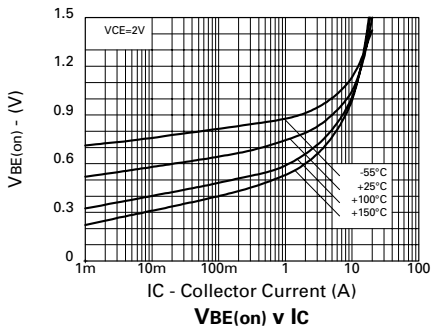
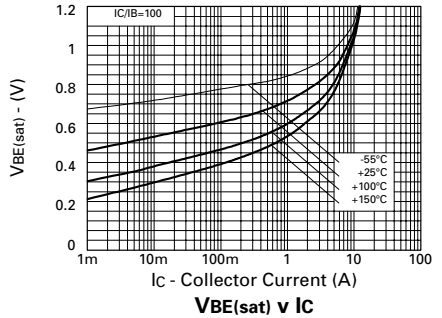
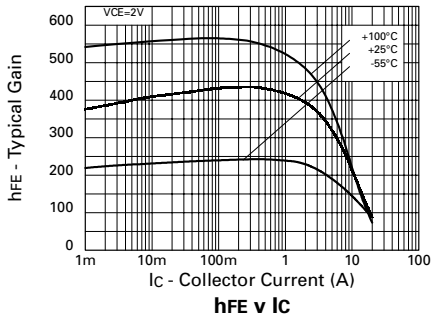
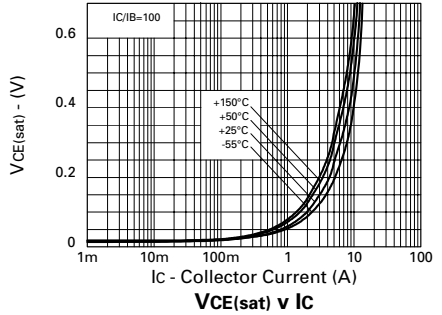
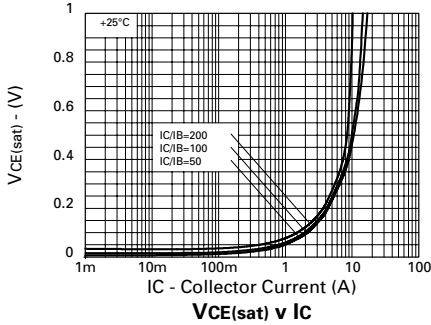
# FZT1047A

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

PARAMETER	SYMBOL	VALUE			UNIT	CONDITIONS.
		MIN.	TYP.	MAX.		
Collector-Base Breakdown Voltage	$V_{(BR)CBO}$	35	65		V	$I_C=100\mu\text{A}$
Collector-Emitter Breakdown Voltage	$V_{CES}$	35	55		V	$I_C=100\mu\text{A}$
Collector-Emitter Breakdown Voltage	$V_{CEO}$	10	16		V	$I_C=10\text{mA}$
Collector-Emitter Breakdown Voltage	$V_{CEV}$	35	60		V	$I_C=100\mu\text{A}, V_{EB}=1\text{V}$
Emitter-Base Breakdown Voltage	$V_{(BR)EBO}$	5	8.9		V	$I_E=100\mu\text{A}$
Collector Cut-Off Current	$I_{CBO}$		0.3	10	nA	$V_{CB}=20\text{V}$
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	$V_{CES}=20\text{V}$
Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)}$		25 50 140 220	40 70 200 350	mV mV mV mV	$I_C=0.5\text{A}, I_B=10\text{mA}^*$ $I_C=1\text{A}, I_B=10\text{mA}^*$ $I_C=3\text{A}, I_B=15\text{mA}^*$ $I_C=5\text{A}, I_B=25\text{mA}^*$
Base-Emitter Saturation Voltage	$V_{BE(sat)}$		925	1000	mV	$I_C=5\text{A}, I_B=25\text{mA}^*$
Base-Emitter Turn-On Voltage	$V_{BE(on)}$		890	975	mV	$I_C=5\text{A}, V_{CE}=2\text{V}^*$
Static Forward Current Transfer Ratio	$h_{FE}$	280 290 300 200 60	430 440 450 330 110	1200		$I_C=10\text{mA}, V_{CE}=2\text{V}^*$ $I_C=0.5\text{A}, V_{CE}=2\text{V}^*$ $I_C=1\text{A}, V_{CE}=2\text{V}^*$ $I_C=5\text{A}, V_{CE}=2\text{V}^*$ $I_C=20\text{A}, V_{CE}=2\text{V}^*$
Transition Frequency	$f_T$		150		MHz	$I_C=50\text{mA}, V_{CE}=10\text{V}$ $f=50\text{MHz}$
Output Capacitance	$C_{obo}$		85	110	pF	$V_{CB}=10\text{V}, f=1\text{MHz}$
Switching Times	$t_{on}$		130		ns	$I_C=4\text{A}, I_B=40\text{mA}, V_{CC}=10\text{V}$
	$t_{off}$		230		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  $\leq 2\%$

## TYPICAL CHARACTERISTICS



**FZT1047A**

**SPICE PARAMETERS**

\*ZETEX FZT1047A Spice model Last revision 18/03/97

\*

.MODEL FZT1047A NPN IS=9.73E-13 NF=1.0 BF=550 IKF=8.0 VAF=120

+ ISE=2.6E-13 NE=1.38 NR=1.0 BR=400 IKR=5 VAR=15

+ ISC=8E-13 NC=1.4 RB=0.1 RE=0.017 RC=0.010

+ CJC=195.4E-12 CJE=540.4E-12 MJC=0.257 MJE=0.359

+ VJC=0.390 VJE=0.753 TF=450E-12 TR=1.2E-9

\*

© 1997 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)  
Fax: (44)161-627 5467

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.



## 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