

# ZX5T853G

---

## 100V NPN LOW SAT MEDIUM POWER LOW SATURATION TRANSISTOR IN SOT223

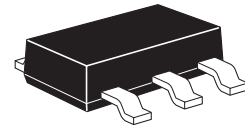
---

### SUMMARY

$BV_{CEO} = 100V$  ;  $R_{SAT} = 36m\Omega$ ;  $I_C = 6A$

### DESCRIPTION

Packaged in the SOT223 outline this new 5<sup>th</sup> generation low saturation 100V NPN transistor offers extremely low on state losses making it ideal for use in DC-DC circuits and various driving and power management functions.



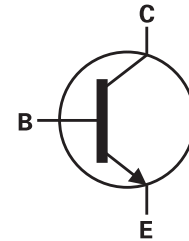
SOT223

### FEATURES

- 6 amps continuous current
- Up to 10 amps peak current
- Very low saturation voltages

### APPLICATIONS

- Motor driving
- Line switching
- High side switches
- Subscriber line interface cards (SLIC)



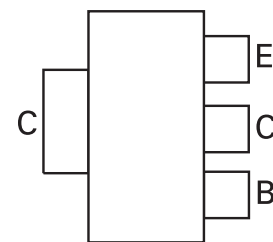
### ORDERING INFORMATION

DEVICE	REEL SIZE	TAPE WIDTH	QUANTITY PER REEL
ZX5T853GTA	7"	12mm	1000 units
ZX5T853GTC	13"	embossed	4000 units

### DEVICE MARKING

- X5T853

### PINOUT



TOP VIEW

# ZX5T853G

## ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

PARAMETER	SYMBOL	LIMIT	UNIT
Collector-base voltage	$BV_{CBO}$	200	V
Collector-emitter voltage	$BV_{CEO}$	100	V
Emitter-base voltage	$BV_{EBO}$	7	V
Continuous collector current <sup>(a)</sup>	$I_C$	6	A
Peak pulse current	$I_{CM}$	10	A
Power dissipation at $T_A = 25^\circ\text{C}$ <sup>(a)</sup>	$P_D$	3.0	W
Linear derating factor		24	mW/ $^\circ\text{C}$
Power dissipation at $T_A = 25^\circ\text{C}$ <sup>(b)</sup>	$P_D$	1.6	W
Linear derating factor		12.8	mW/ $^\circ\text{C}$
Operating and storage temperature range	$T_j, T_{stg}$	-55 to +150	$^\circ\text{C}$

## THERMAL RESISTANCE

PARAMETER	SYMBOL	VALUE	UNIT
Junction to ambient <sup>(a)</sup>	$R_{\theta JA}$	42	$^\circ\text{C}/\text{W}$

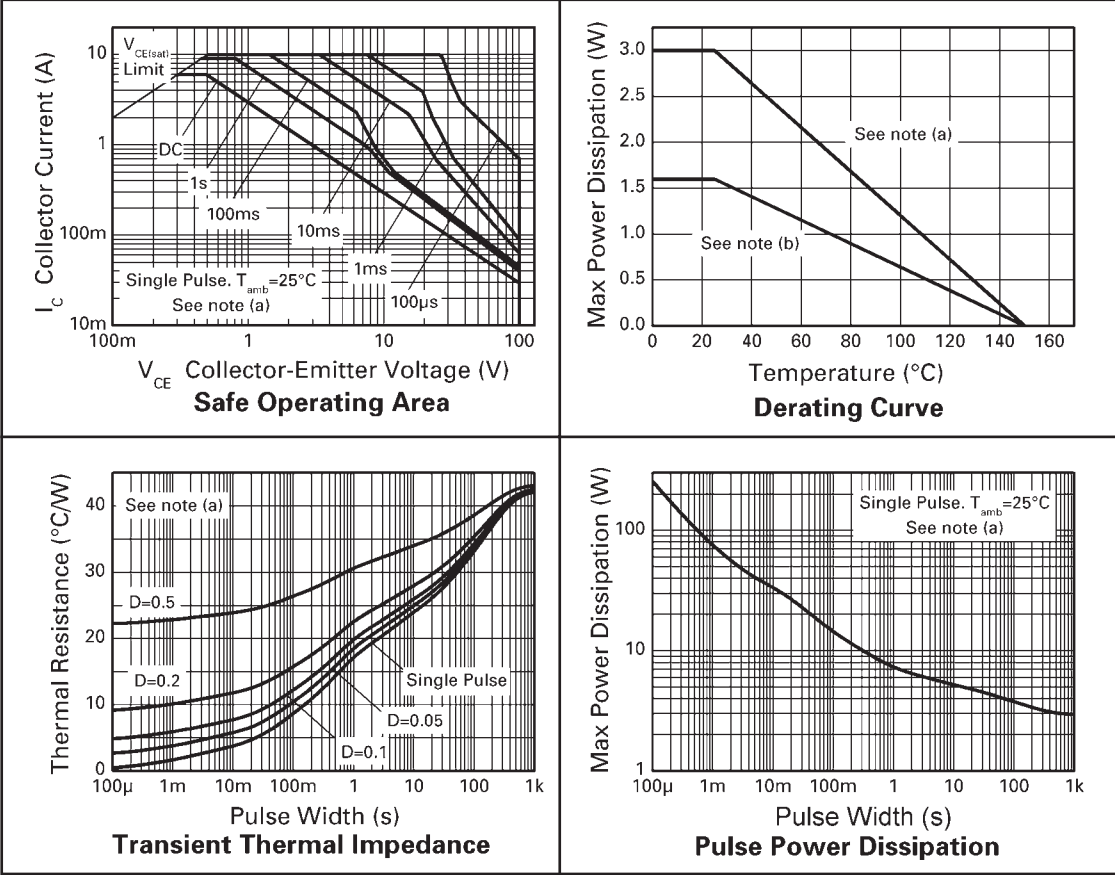
### NOTES

(a) For a device surface mounted on 52mm x 52mm x 1.6mm FR4 PCB with high coverage of single sided 2oz copper, in still air conditions.

(b) For a device surface mounted on 25mm x 25mm x 1.6mm FR4 PCB with high coverage of single sided 1oz copper, in still air conditions.

# ZX5T853G

## CHARACTERISTICS



# ZX5T853G

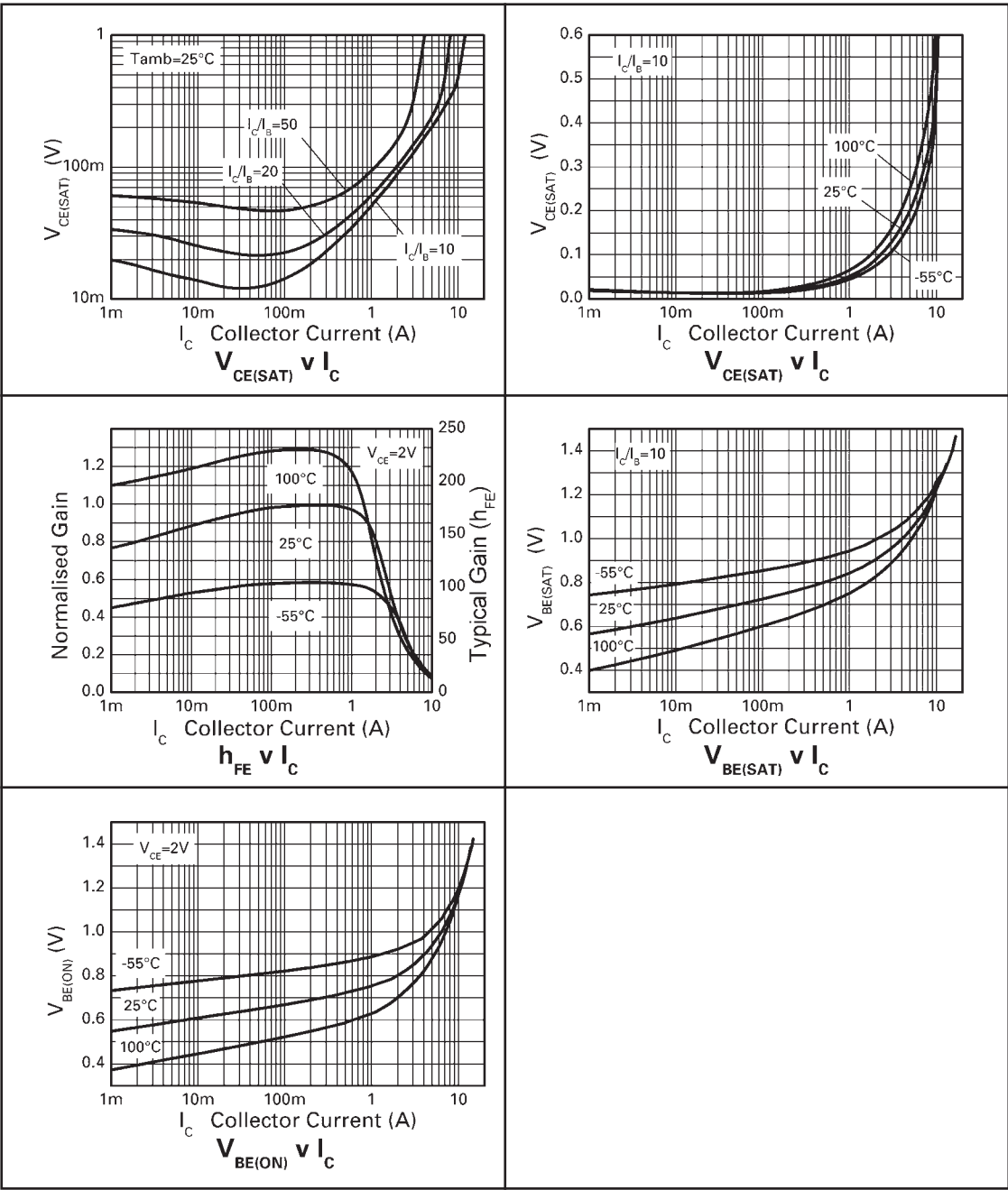
## ELECTRICAL CHARACTERISTICS (at $T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$ unless otherwise stated)

PARAMETER	SYMBOL	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT	CONDITIONS
Collector-base breakdown voltage	$BV_{CBO}$	200	235		V	$I_C = 100\mu\text{A}$
Collector-emitter breakdown voltage	$BV_{CER}$	200	235		V	$I_C = 1\mu\text{A}$ , $R_B \leq 1\text{k}\Omega$
Collector-emitter breakdown voltage	$BV_{CEO}$	100	115		V	$I_C = 10\text{mA}^*$
Emitter-base breakdown voltage	$BV_{EBO}$	7	8.1		V	$I_E = 100\mu\text{A}$
Collector cut-off current	$I_{CBO}$			20 0.5	nA $\mu\text{A}$	$V_{CB} = 150\text{V}$ $V_{CB} = 150\text{V}, T_{amb} = 100^{\circ}\text{C}$
Collector cut-off current	$I_{CER}$ $R \leq 1\text{k}\Omega$			20 0.5	nA $\mu\text{A}$	$V_{CB} = 150\text{V}$ $V_{CB} = 150\text{V}, T_{amb} = 100^{\circ}\text{C}$
Emitter cut-off current	$I_{EBO}$			10	nA	$V_{EB} = 6\text{V}$
Collector-emitter saturation voltage	$V_{CE(SAT)}$		21 50 95 180	35 65 125 220	mV mV mV mV	$I_C = 0.1\text{A}$ , $I_B = 5\text{mA}^*$ $I_C = 1\text{A}$ , $I_B = 100\text{mA}^*$ $I_C = 2\text{A}$ , $I_B = 100\text{mA}^*$ $I_C = 5\text{A}$ , $I_B = 500\text{mA}^*$
Base-emitter saturation voltage	$V_{BE(SAT)}$		1020	1120	mV	$I_C = 5\text{A}$ , $I_B = 500\text{mA}^*$
Base-emitter turn-on voltage	$V_{BE(ON)}$		920	1000	mV	$I_C = 5\text{A}$ , $V_{CE} = 2\text{V}^*$
Static forward current transfer ratio	$H_{FE}$	100 100 30 10	230 200 60 20	300		$I_C = 10\text{mA}$ , $V_{CE} = 2\text{V}^*$ $I_C = 2\text{A}$ , $V_{CE} = 2\text{V}^*$ $I_C = 5\text{A}$ , $V_{CE} = 2\text{V}^*$ $I_C = 10\text{A}$ , $V_{CE} = 2\text{V}^*$
Transition frequency	$f_T$		130		MHz	$I_C = 100\text{mA}$ , $V_{CE} = 10\text{V}$ $f = 50\text{MHz}$
Output capacitance	$C_{OBO}$		26		pF	$V_{CB} = 10\text{V}$ , $f = 1\text{MHz}^*$
Switching times	$t_{ON}$ $t_{OFF}$		41 1010		ns	$I_C = 1\text{A}$ , $V_{CC} = 10\text{V}$ , $I_{B1} = I_{B2} = 100\text{mA}$

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

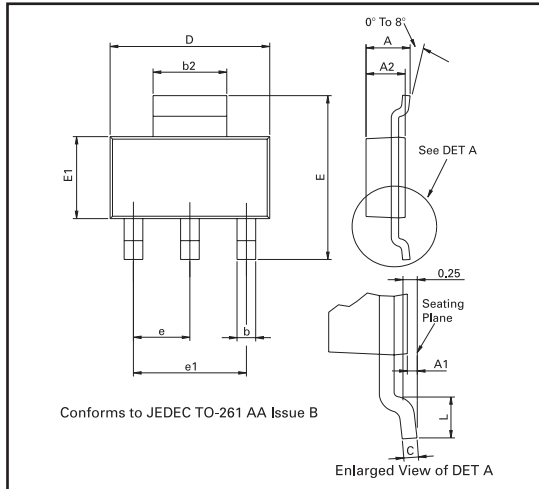
# ZX5T853G

## TYPICAL CHARACTERISTICS

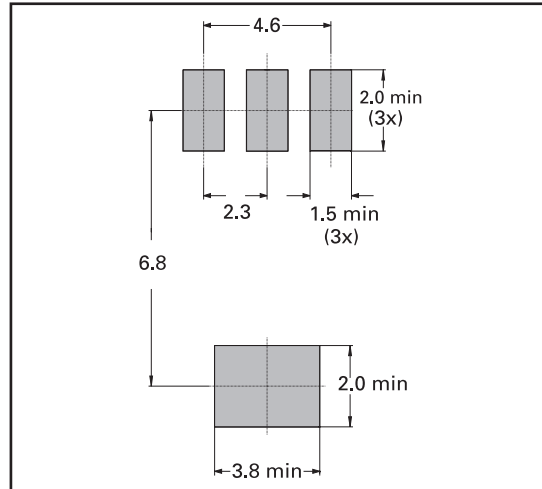


# ZX5T853G

## PACKAGE OUTLINE



## PAD LAYOUT DETAILS



Controlling dimensions are in millimeters. Approximate conversions are given in inches

## PACKAGE DIMENSIONS

DIM	Millimeters		Inches		DIM	Millimeters		Inches	
	Min	Max	Min	Max		Min	Max	Min	Max
A	-	1.80	-	0.071	e	2.30 BSC		0.0905 BSC	
A1	0.02	0.10	0.0008	0.004	e1	4.60 BSC		0.181 BSC	
b	0.66	0.84	0.026	0.033	E	6.70	7.30	0.264	0.287
b2	2.90	3.10	0.114	0.122	E1	3.30	3.70	0.130	0.146
C	0.23	0.33	0.009	0.013	L	0.90	-	0.355	-
D	6.30	6.70	0.248	0.264	-	-	-	-	-

© Zetex plc 2003

### Europe

Zetex plc  
Fields New Road  
Chadderton  
Oldham, OL9 8NP  
United Kingdom  
Telephone: (44) 161 622 4444  
Fax: (44) 161 622 4446  
hq@zetex.com

Zetex GmbH  
Streitfeldstraße 19  
D-81673 München  
Germany  
Telefon: (49) 89 45 49 49 0  
Fax: (49) 89 45 49 49 49  
europe.sales@zetex.com

### Americas

Zetex Inc  
700 Veterans Memorial Hwy  
Hauppauge, NY 11788  
USA  
Telephone: (1) 631 360 2222  
Fax: (1) 631 360 8222  
usa.sales@zetex.com

### Asia Pacific

Zetex (Asia) Ltd  
3701-04 Metroplaza Tower 1  
Hing Fong Road  
Kwai Fong  
Hong Kong  
Telephone: (852) 26100 611  
Fax: (852) 24250 494  
asia.sales@zetex.com

These offices are supported by agents and distributors in major countries world-wide.

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.

For the latest product information, log on to [www.zetex.com](http://www.zetex.com)



ISSUE 2 - SEPTEMBER 2003

Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



## JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели, кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: [ocean@oceanchips.ru](mailto:ocean@oceanchips.ru)

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А