

ZXTN2018F

60V, SOT23, NPN medium power transistor

Summary

$V_{(BR)CEV} > 140V$, $V_{(BR)CEO} > 60V$

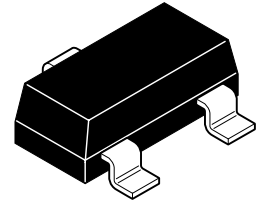
$I_{C(cont)} = 5A$

$R_{CE(sat)} = 25\ m\Omega$ typical

$V_{CE(sat)} < 45\ mV$ @ 1A

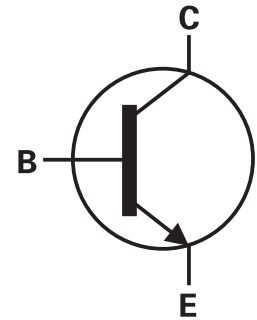
$P_D = 1.2W$

Complementary part number : ZXTP2027F



Description

Advanced process capability and package design have been used to maximize the power handling and performance of this small outline transistor. The compact size and ratings of this device make it ideally suited to applications where space is at a premium.

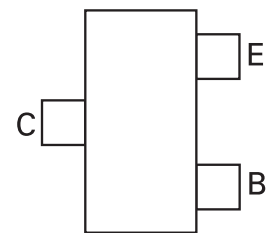


Features

- Higher power dissipation SOT23 package
- High peak current
- Low saturation voltage
- 140V forward blocking voltage

Applications

- MOSFET and IGBT gate driving
- Motor drive
- Relay, lamp and solenoid drive



Pinout - top view

Ordering information

Device	Reel size (inches)	Tape width (mm)	Quantity per reel
ZXTN2018FTA	7	8	3,000

Device marking

851

Absolute maximum ratings

Parameter	Symbol	Limit	Unit
Collector-base voltage	V_{CBO}	140	V
Collector-emitter voltage	$V_{(BR)CEV}$	140	V
Collector-emitter voltage	V_{CEO}	60	V
Emitter-base voltage	V_{EBO}	7	V
Peak pulse current	I_{CM}	12	A
Continuous collector current ^(a)	I_C	5	A
Base current	I_B	1	A
Power dissipation @ $T_A=25^{\circ}C$ ^(a)	P_D	1.0	W
Linear derating factor		8.0	mW/ $^{\circ}C$
Power dissipation @ $T_A=25^{\circ}C$ ^(b)	P_D	1.2	W
Linear derating factor		9.6	mW/ $^{\circ}C$
Power dissipation @ $T_A=25^{\circ}C$ ^(c)	P_D	1.56	W
Linear derating factor		12.5	mW/ $^{\circ}C$
Operating and storage temperature	$T_j:T_{stg}$	-55 to +150	$^{\circ}C$

Thermal resistance

Parameter	Symbol	Value	Unit
Junction to ambient ^(a)	$R_{\theta JA}$	125	$^{\circ}C/W$
Junction to ambient ^(b)	$R_{\theta JA}$	104	$^{\circ}C/W$
Junction to ambient ^(c)	$R_{\theta JA}$	80	$^{\circ}C/W$

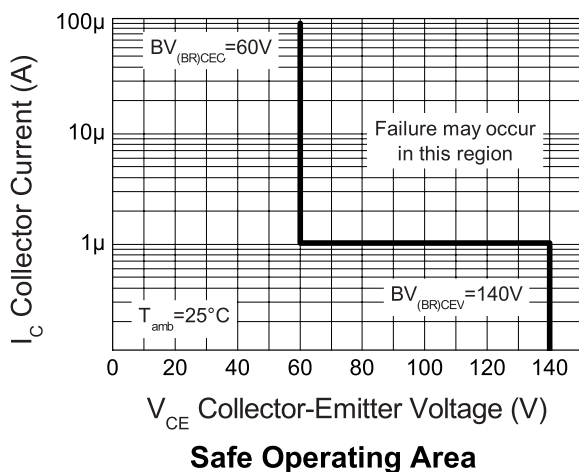
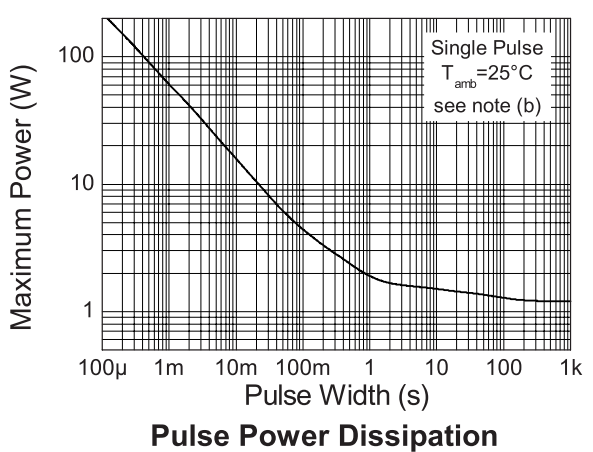
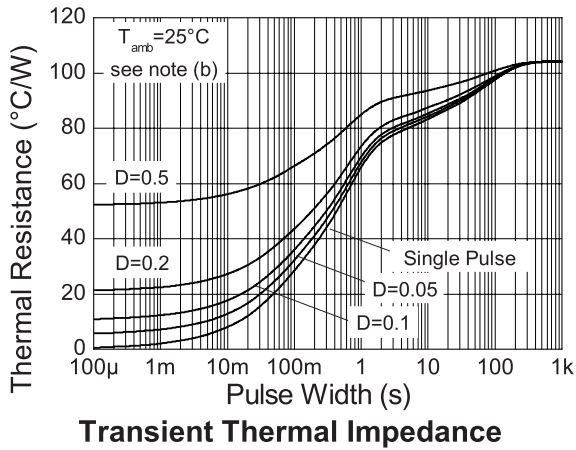
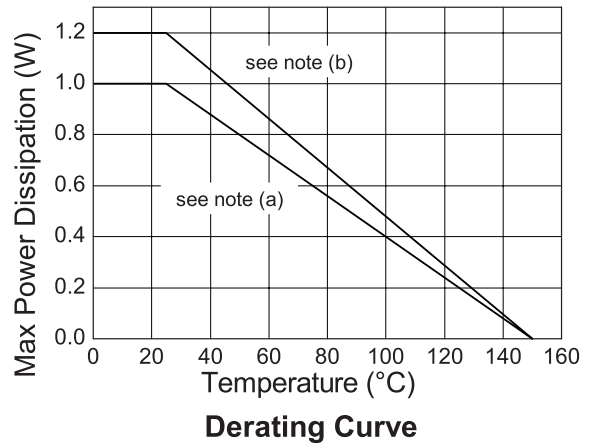
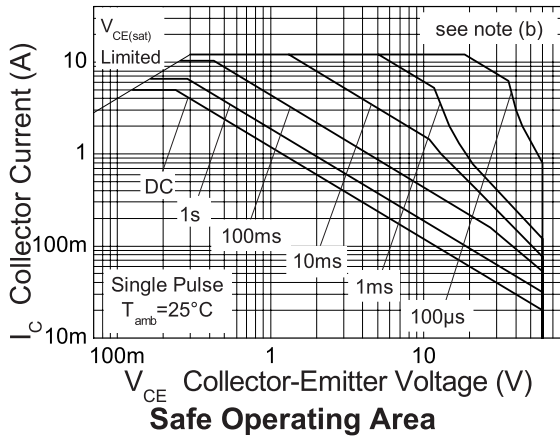
NOTES:

(a) Mounted on 18mm x 18mm X 1.6mm FR4 PCB with a very high coverage of 2 oz weight copper in still air conditions.

(b) Mounted on 30mm x 30mm X 1.6mm FR4 PCB with a very high coverage of 2 oz weight copper in still air conditions.

(c) as (b) above measured at $t < 5$ secs.

Characteristics



ZXTN2018F

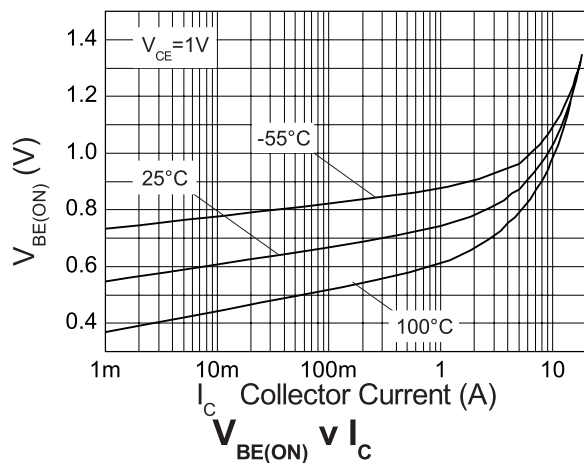
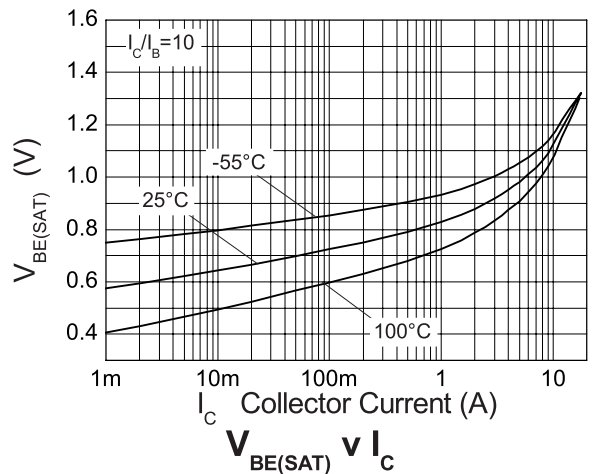
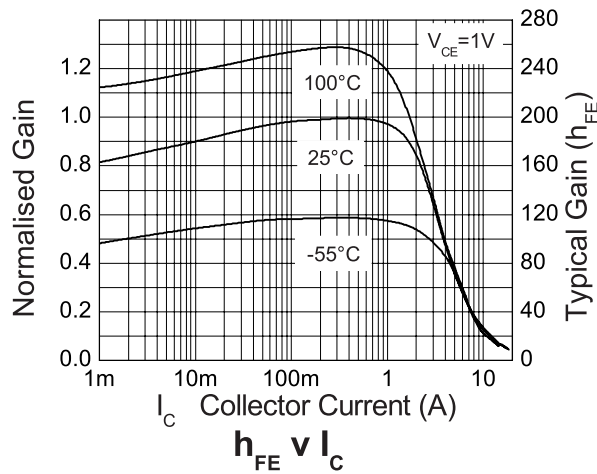
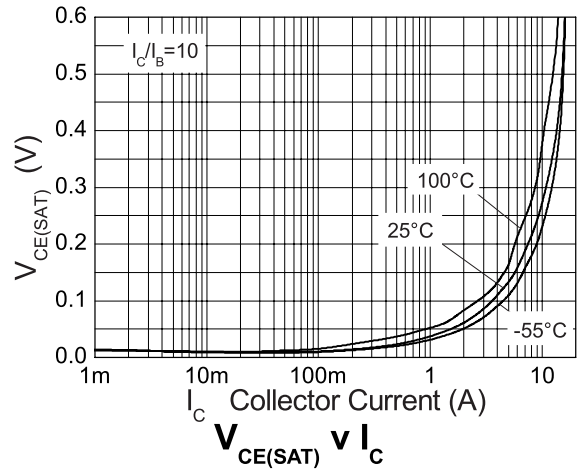
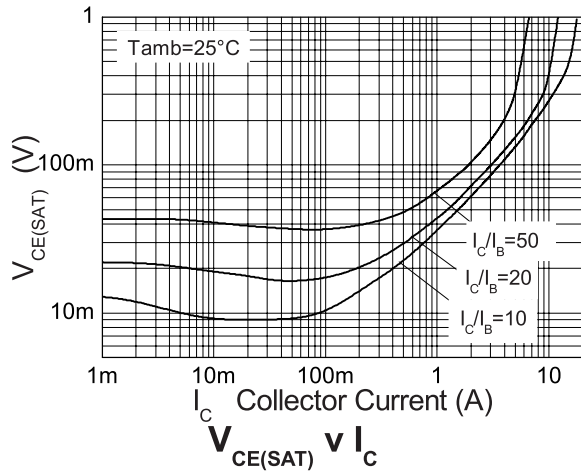
Electrical characteristics (at $T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$ unless otherwise stated)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
Collector-base breakdown voltage	$V_{(BR)CBO}$	140	180		V	$I_C=100\mu\text{A}$
Collector-emitter breakdown voltage	$V_{(BR)CEV}$	140	180		V	$I_C=1\mu\text{A}$, $-1\text{V} < V_{BE} < +0.3\text{V}$
Collector-emitter breakdown voltage	$V_{(BR)CEO}$	60	80		V	$I_C=10\text{mA}^{(a)}$
Emitter-base breakdown voltage	$V_{(BR)EBO}$	7	8		V	$I_E=100\mu\text{A}$
Collector-emitter cut-off current	I_{CEV}		<1	20	nA	$V_{CE}=110\text{V}$, $V_{BE} = -1\text{V}$
Collector-base cut-off current	I_{CBO}		<1	20	nA	$V_{CB}=110\text{V}$
Emitter-base cut-off current	I_{EBO}		<1	10	nA	$V_{EB}=6\text{V}$
Static forward current transfer ratio	H_{FE}	100 100 40 15	220 200 65 25	300		$I_C=10\text{mA}$, $V_{CE}=1\text{V}^{(a)}$ $I_C=2\text{A}$, $V_{CE}=1\text{V}^{(a)}$ $I_C=5\text{A}$, $V_{CE}=1\text{V}^{(a)}$ $I_C=10\text{A}$, $V_{CE}=1\text{V}^{(a)}$
Collector-emitter saturation voltage	$V_{CE(sat)}$		15 35 40 85 145 170	30 45 55 110 170 210	mV mV mV mV mV mV	$I_C=0.1\text{A}$, $I_B=5\text{mA}^{(a)}$ $I_C=1\text{A}$, $I_B=100\text{mA}^{(a)}$ $I_C=1\text{A}$, $I_B=50\text{mA}^{(a)}$ $I_C=2\text{A}$, $I_B=50\text{mA}^{(a)}$ $I_C=5\text{A}$, $I_B=250\text{mA}^{(a)}$ $I_C=6\text{A}$, $I_B=300\text{mA}^{(a)}$
Base-emitter saturation voltage	$V_{BE(sat)}$		0.92	1.00	V	$I_C=5\text{A}$, $I_B=250\text{mA}^{(a)}$
Base-emitter turn-on voltage	$V_{BE(on)}$		0.85	0.95	V	$I_C=5\text{A}$, $V_{CE}=1\text{V}^{(a)}$
Transition frequency	f_T		130		MHz	$I_C=100\text{mA}$, $V_{CE}=10\text{V}$, $f=50\text{MHz}$
Output capacitance	C_{obo}		28		pF	$V_{CB}=10\text{V}$, $f=1\text{MHz}$
Turn-on time	$t_{(on)}$		33		ns	$V_{CC}=10\text{V}$, $I_C=1\text{A}$,
Turn-off time	$t_{(off)}$		668		ns	$I_{B1}=I_{B2}=100\text{mA}$

NOTES:

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

Typical characteristics



Packaging details - SOT23



Dim.	Millimeters		Inches		Dim.	Millimeters		Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.		Min.	Max.	Max.	Max.
A	2.67	3.05	0.105	0.120	H	0.33	0.51	0.013	0.020
B	1.20	1.40	0.047	0.055	K	0.01	0.10	0.0004	0.004
C	-	1.10	-	0.043	L	2.10	2.50	0.083	0.0985
D	0.37	0.53	0.015	0.021	M	0.45	0.64	0.018	0.025
F	0.085	0.15	0.0034	0.0059	N	0.95 NOM		0.0375 NOM	
G	1.90 NOM		0.075 NOM		-	-	-	-	-

Note: Controlling dimensions are in millimeters. Approximate dimensions are provided in inches

Europe

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 Highway
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

Corporate Headquarters

Zetex Semiconductors plc
Zetex Technology Park, Chadderton
Oldham, OL9 9LL
United Kingdom

Telephone (44) 161 622 4444
Fax: (44) 161 622 4446
hq@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 contact 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

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