

ZXMN2A03E6

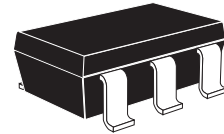
20V N-CHANNEL ENHANCEMENT MODE MOSFET

SUMMARY

$V_{(BR)DSS} = 20V$; $R_{DS(ON)} = 0.055\Omega$; $I_D = 4.6A$

DESCRIPTION

This new generation of TRENCH MOSFETs from Zetex utilizes a unique structure that combines the benefits of low on-resistance with fast switching speed. This makes them ideal for high efficiency, low voltage, power management applications.



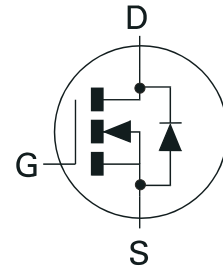
SOT23-6

FEATURES

- Low on-resistance
- Fast switching speed
- Low threshold
- Low gate drive
- SOT23-6 package

APPLICATIONS

- DC - DC Converters
- Power Management Functions
- Disconnect switches
- Motor control



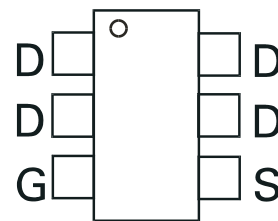
ORDERING INFORMATION

DEVICE	REEL SIZE	TAPE WIDTH	QUANTITY PER REEL
ZXMN2A03E6TA	7"	8mm	3000 units
ZXMN2A03E6TC	13"	8mm	10000 units

DEVICE MARKING

- 2A3

PINOUT



Top View

ZXMN2A03E6

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS.

PARAMETER	SYMBOL	LIMIT	UNIT
Drain-Source Voltage	V_{DSS}	20	V
Gate Source Voltage	V_{GS}	± 12	V
Continuous Drain Current $V_{GS}=10V$; $T_A=25^\circ C$ (b) $V_{GS}=10V$; $T_A=70^\circ C$ (b) $V_{GS}=10V$; $T_A=25^\circ C$ (a)	I_D	4.6 3.7 3.7	A
Pulsed Drain Current (c)	I_{DM}	16	A
Continuous Source Current (Body Diode) (b)	I_S	2.7	A
Pulsed Source Current (Body Diode) (c)	I_{SM}	16	A
Power Dissipation at $T_A=25^\circ C$ (a) Linear Derating Factor	P_D	1.1 8.8	W mW/ $^\circ C$
Power Dissipation at $T_A=25^\circ C$ (b) Linear Derating Factor	P_D	1.7 13.6	W mW/ $^\circ C$
Operating and Storage Temperature Range	$T_j; T_{stg}$	-55 to +150	$^\circ C$

THERMAL RESISTANCE

PARAMETER	SYMBOL	VALUE	UNIT
Junction to Ambient (a)	$R_{\theta JA}$	113	$^\circ C/W$
Junction to Ambient (b)	$R_{\theta JA}$	70	$^\circ C/W$

NOTES

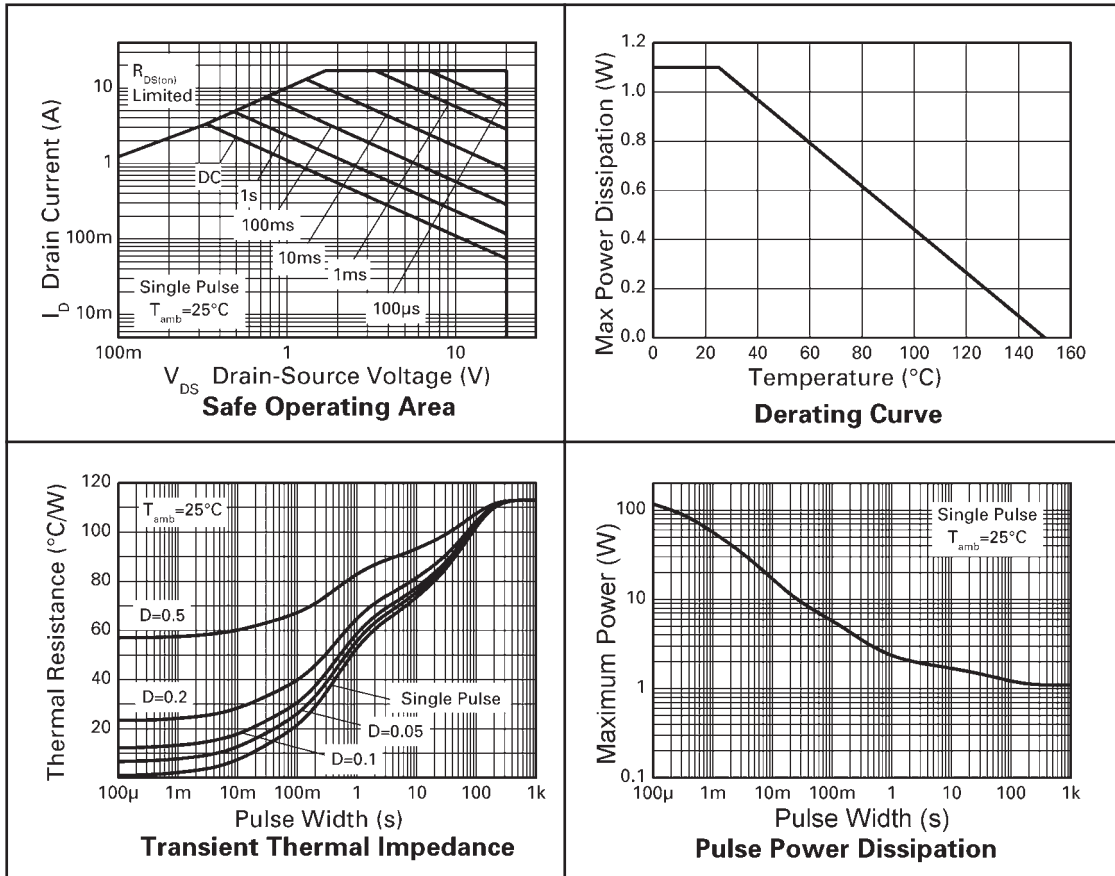
(a) For a device surface mounted on 25mm x 25mm FR4 PCB with high coverage of single sided 1oz copper, in still air conditions

(b) For a device surface mounted on FR4 PCB measured at $t \leq 5$ secs.

(c) Repetitive rating 25mm x 25mm FR4 PCB, $D = 0.05$, pulse width $10 \mu s$ - pulse width limited by maximum junction temperature. Refer to Transient Thermal Impedance graph. Refer to transient thermal impedance graph.

ZXMN2A03E6

TYPICAL CHARACTERISTICS



ZXMN2A03E6

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

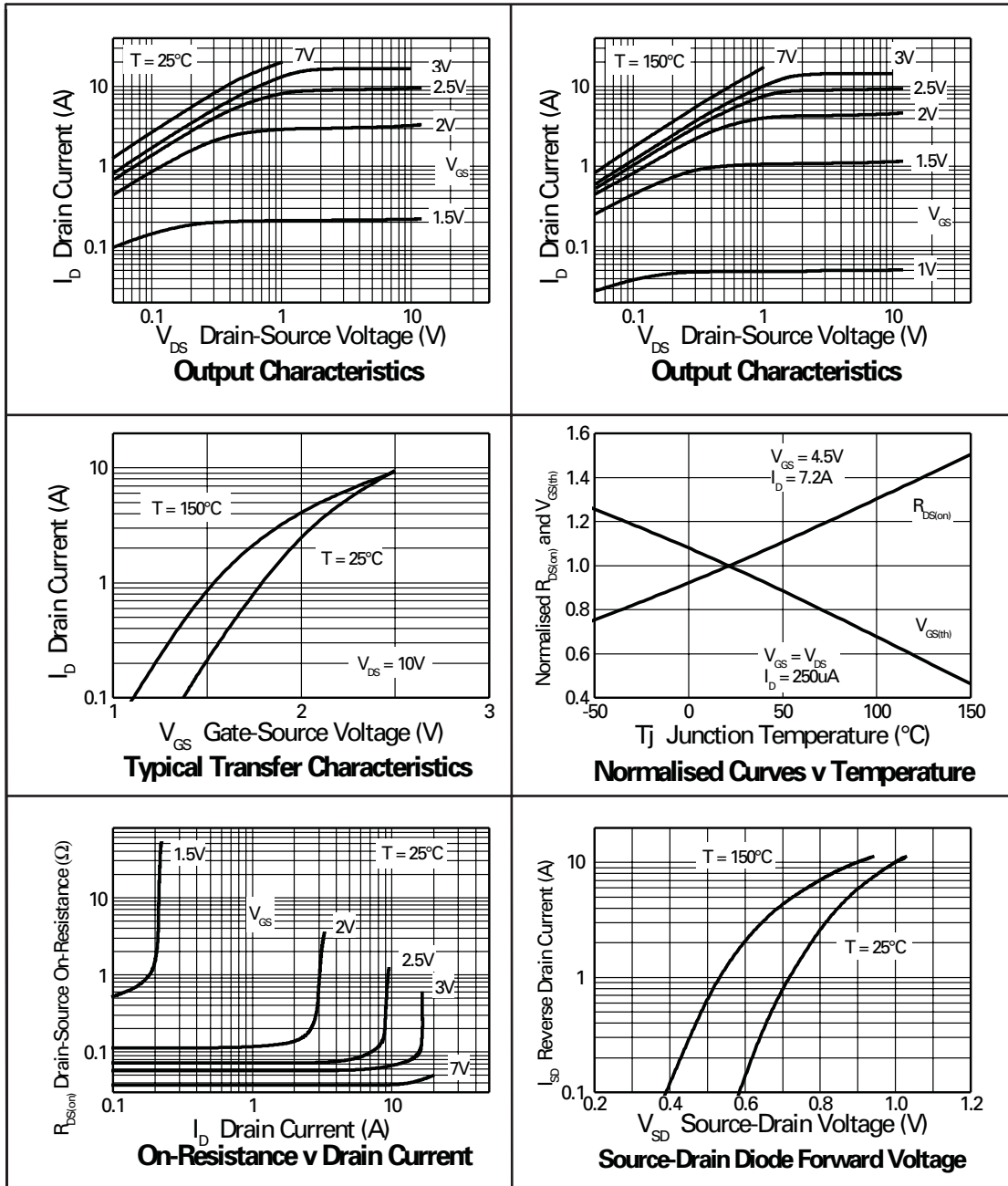
PARAMETER	SYMBOL	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT	CONDITIONS.
STATIC						
Drain-Source Breakdown Voltage	$V_{(BR)DSS}$	20			V	$I_D=250\mu\text{A}, V_{GS}=0\text{V}$
Zero Gate Voltage Drain Current	I_{DSS}			1	μA	$V_{DS}=20\text{V}, V_{GS}=0\text{V}$
Gate-Body Leakage	I_{GSS}			100	nA	$V_{GS}=\pm 12\text{V}, V_{DS}=0\text{V}$
Gate-Source Threshold Voltage	$V_{GS(th)}$	0.7			V	$I_D=250\mu\text{A}, V_{DS}=V_{GS}$
Static Drain-Source On-State Resistance (1)	$R_{DS(on)}$			0.055 0.100	Ω Ω	$V_{GS}=4.5\text{V}, I_D=7.2\text{A}$ $V_{GS}=2.5\text{V}, I_D=4.6\text{A}$
Forward Transconductance (1)(3)	g_{fs}		13		S	$V_{DS}=10\text{V}, I_D=7.2\text{A}$
DYNAMIC (3)						
Input Capacitance	C_{iss}		837		pF	$V_{DS}=10\text{V}, V_{GS}=0\text{V},$ $f=1\text{MHz}$
Output Capacitance	C_{oss}		168		pF	
Reverse Transfer Capacitance	C_{rss}		90		pF	
SWITCHING(2) (3)						
Turn-On Delay Time	$t_{d(on)}$		4.7		ns	$V_{DD}=10\text{V}, I_D=1\text{A}$ $R_G=6.0\Omega, V_{GS}=4.5\text{V}$
Rise Time	t_r		5.7		ns	
Turn-Off Delay Time	$t_{d(off)}$		18.5		ns	
Fall Time	t_f		10.5		ns	
Total Gate Charge	Q_g		8.2		nC	$V_{DS}=10\text{V}, V_{GS}=4.5\text{V},$ $I_D=7.2\text{A}$
Gate-Source Charge	Q_{gs}		2.3		nC	
Gate-Drain Charge	Q_{gd}		2.0		nC	
SOURCE-DRAIN DIODE						
Diode Forward Voltage (1)	V_{SD}		0.85	0.95	V	$T_J=25^\circ\text{C}, I_S=4.1\text{A},$ $V_{GS}=0\text{V}$
Reverse Recovery Time (3)	t_{rr}		12		ns	$T_J=25^\circ\text{C}, I_F=1.9\text{A},$ $di/dt=100\text{A}/\mu\text{s}$
Reverse Recovery Charge (3)	Q_{rr}		4.9		nC	

NOTES

- (1) Measured under pulsed conditions. Width=300 μs . Duty cycle $\leq 2\%$.
 (2) Switching characteristics are independent of operating junction temperature.
 (3) For design aid only, not subject to production testing.

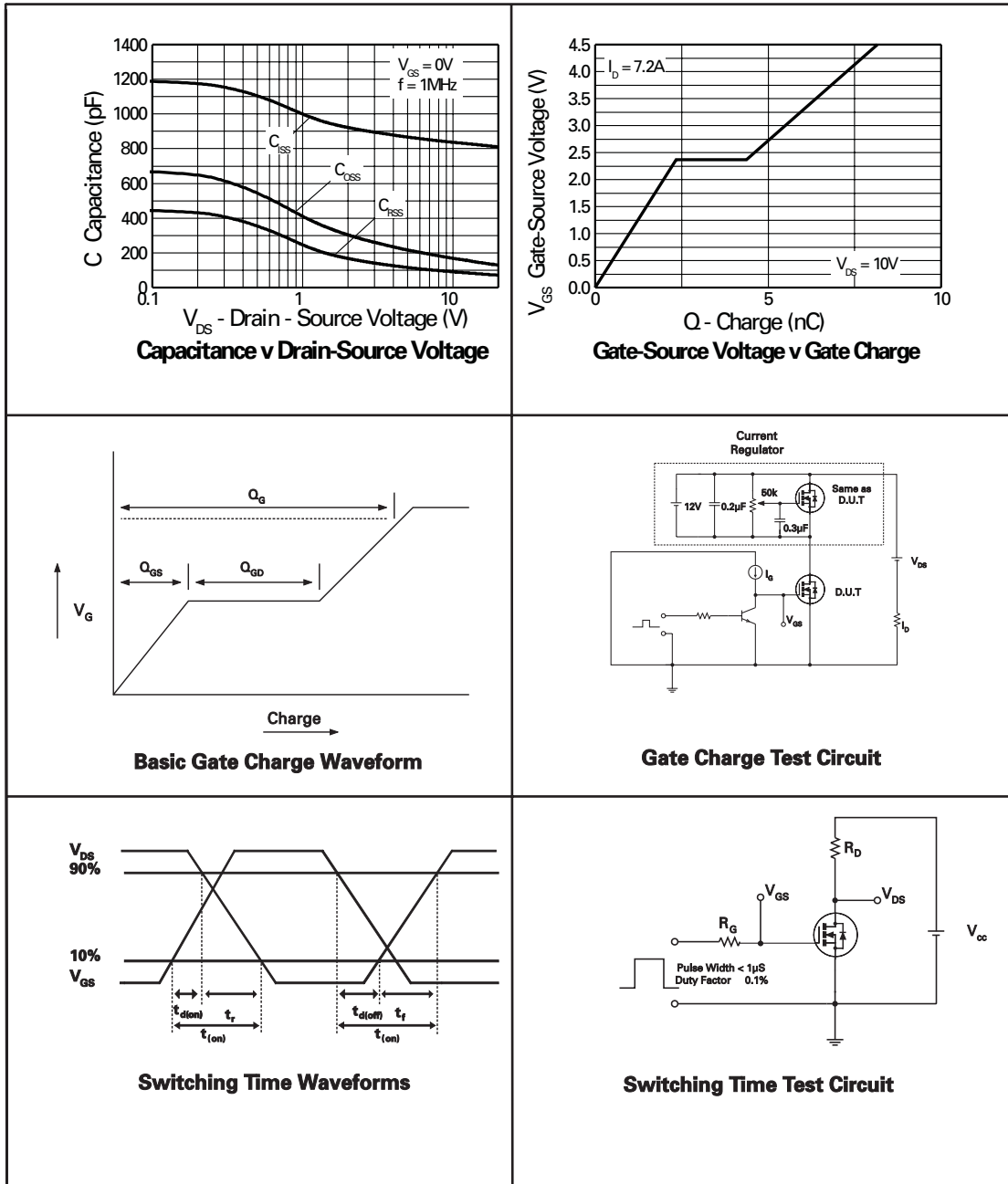
ZXMN2A03E6

TYPICAL CHARACTERISTICS



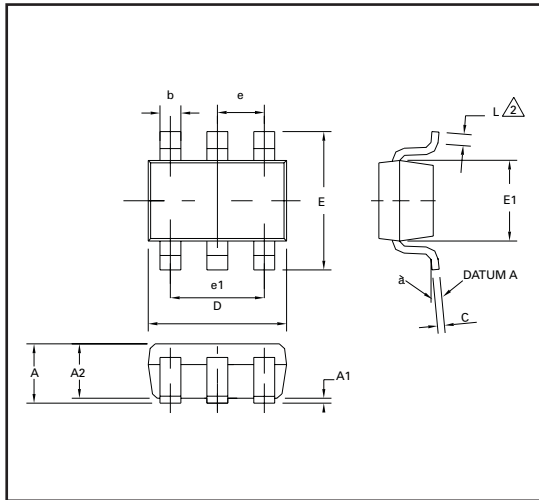
ZXMN2A03E6

TYPICAL CHARACTERISTICS

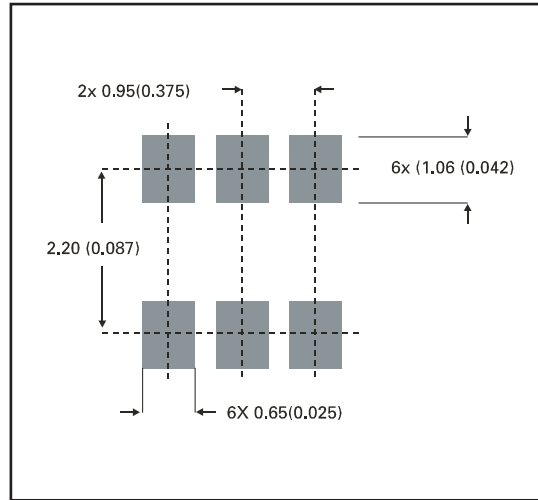


ZXMN2A03E6

PACKAGE OUTLINE



PAD LAYOUT DETAILS



CONTROLLING DIMENSIONS IN MILLIMETRES APPROX CONVERSIONS INCHES.

PACKAGE DIMENSIONS

DIM	Millimetres		Inches		DIM	Millimetres		Inches	
	Min	Max	Min	Max		Min	Max	Min	Max
A	0.90	1.45	0.35	0.057	E	2.60	3.00	0.102	0.118
A1	0.00	0.15	0	0.006	E1	1.50	1.75	0.059	0.069
A2	0.90	1.30	0.035	0.051	L	0.10	0.60	0.004	0.002
b	0.35	0.50	0.014	0.019	e	0.95 REF		0.037 REF	
C	0.09	0.20	0.0035	0.008	e1	1.90 REF		0.074 REF	
D	2.80	3.00	0.110	0.118	L	0°	10°	0°	10°

© Zetex Semiconductors plc 2005

Europe	Americas	Asia Pacific	Corporate Headquarters
Zetex GmbH Streitfeldstraße 19 D-81673 München Germany	Zetex Inc 700 Veterans Memorial Hwy Hauppauge, NY 11788 USA	Zetex (Asia) Ltd 3701-04 Metroplaza Tower 1 Hing Fong Road, Kwai Fong Hong Kong	Zetex Semiconductors plc Zetex Technology Park Chadderton, Oldham, OL9 9LL United Kingdom
Telephone: (49) 89 45 49 49 0 Fax: (49) 89 45 49 49 49 europa.sales@zetex.com	Telephone: (1) 631 360 2222 Fax: (1) 631 360 8222 usa.sales@zetex.com	Telephone: (852) 26100 611 Fax: (852) 24250 494 asia.sales@zetex.com	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 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

ISSUE 4 - SEPTEMBER 2005



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

Адрес: 198099, Санкт-Петербург,
Промышленная ул, дом № 19, литера Н,
помещение 100-Н Офис 331