

ZXMN2A03E6

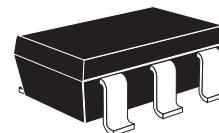
20V N-CHANNEL ENHANCEMENT MODE MOSFET

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

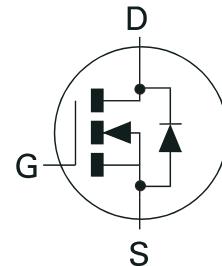
- DC - DC Converters
- Power Management Functions
- Disconnect switches
- Motor control

ORDERING INFORMATION

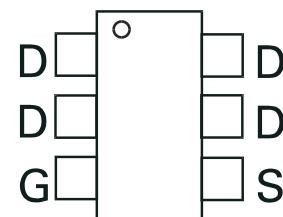
DEVICE	REEL SIZE	TAPE WIDTH	QUANTITY PER REEL
ZXMN2A03E6TA	7"	8mm	3000 units
ZXMN2A03E6TC	13"	8mm	10000 units

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°C (b) V _{GS} =10V; T _A =70°C (b) V _{GS} =10V; T _A =25°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°C (a) Linear Derating Factor	P _D	1.1 8.8	W mW/°C
Power Dissipation at T _A =25°C (b) Linear Derating Factor	P _D	1.7 13.6	W mW/°C
Operating and Storage Temperature Range	T _j :T _{stg}	-55 to +150	°C

THERMAL RESISTANCE

PARAMETER	SYMBOL	VALUE	UNIT
Junction to Ambient (a)	R _{θJA}	113	°C/W
Junction to Ambient (b)	R _{θJA}	70	°C/W

NOTES

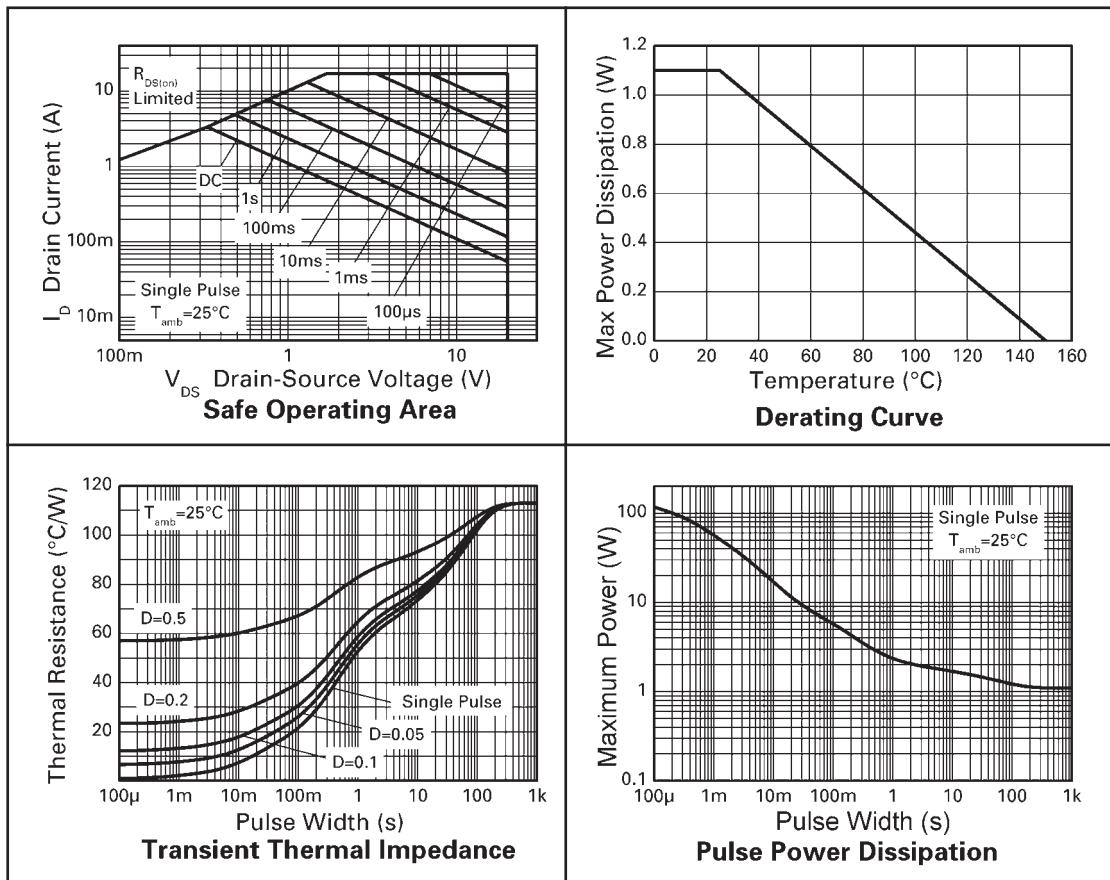
(a) For a device surface mounted on 25mm x 25mm FR4 PCB with high coverage of single sided 1oz copper, in still air conditions

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

(c) Repetitive rating 25mm x 25mm FR4 PCB, D = 0.05, pulse width 10μs - 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).

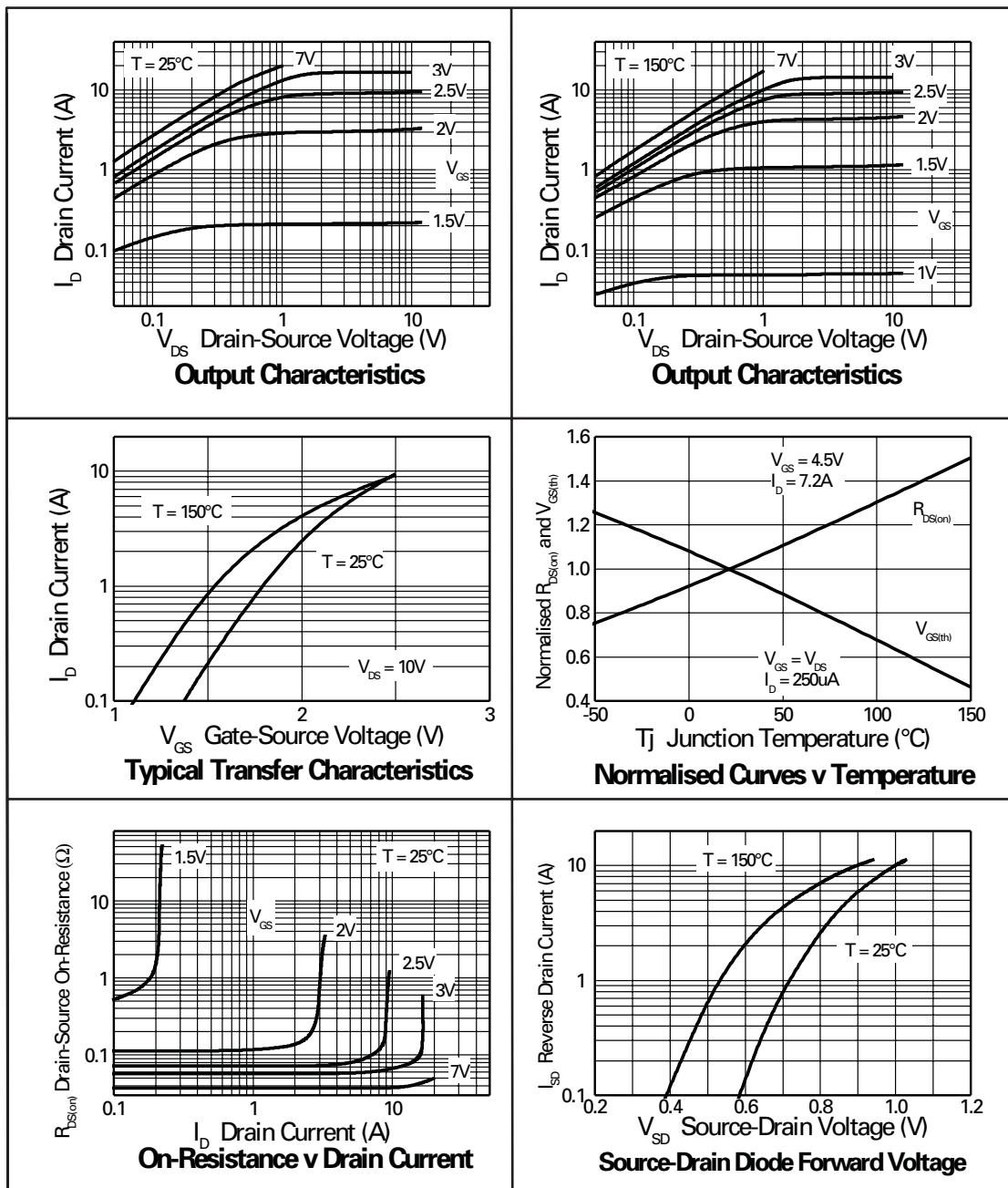
PARAMETER	SYMBOL	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT	CONDITIONS.
STATIC						
Drain-Source Breakdown Voltage	$V_{(\text{BR})\text{DSS}}$	20			V	$I_D=250\mu\text{A}, V_{GS}=0\text{V}$
Zero Gate Voltage Drain Current	I_{DSS}			1	μA	$V_{DS}=20\text{V}, V_{GS}=0\text{V}$
Gate-Body Leakage	I_{GSS}			100	nA	$V_{GS}=\pm 12\text{V}, V_{DS}=0\text{V}$
Gate-Source Threshold Voltage	$V_{GS(\text{th})}$	0.7			V	$I_D=250\mu\text{A}, V_{DS}= V_{GS}$
Static Drain-Source On-State Resistance (1)	$R_{DS(\text{on})}$			0.055 0.100	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	$t_{d(\text{on})}$		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	$t_{d(\text{off})}$		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=300μs. Duty cycle ≤ 2% .
- (2) Switching characteristics are independent of operating junction temperature.
- (3) For design aid only, not subject to production testing.

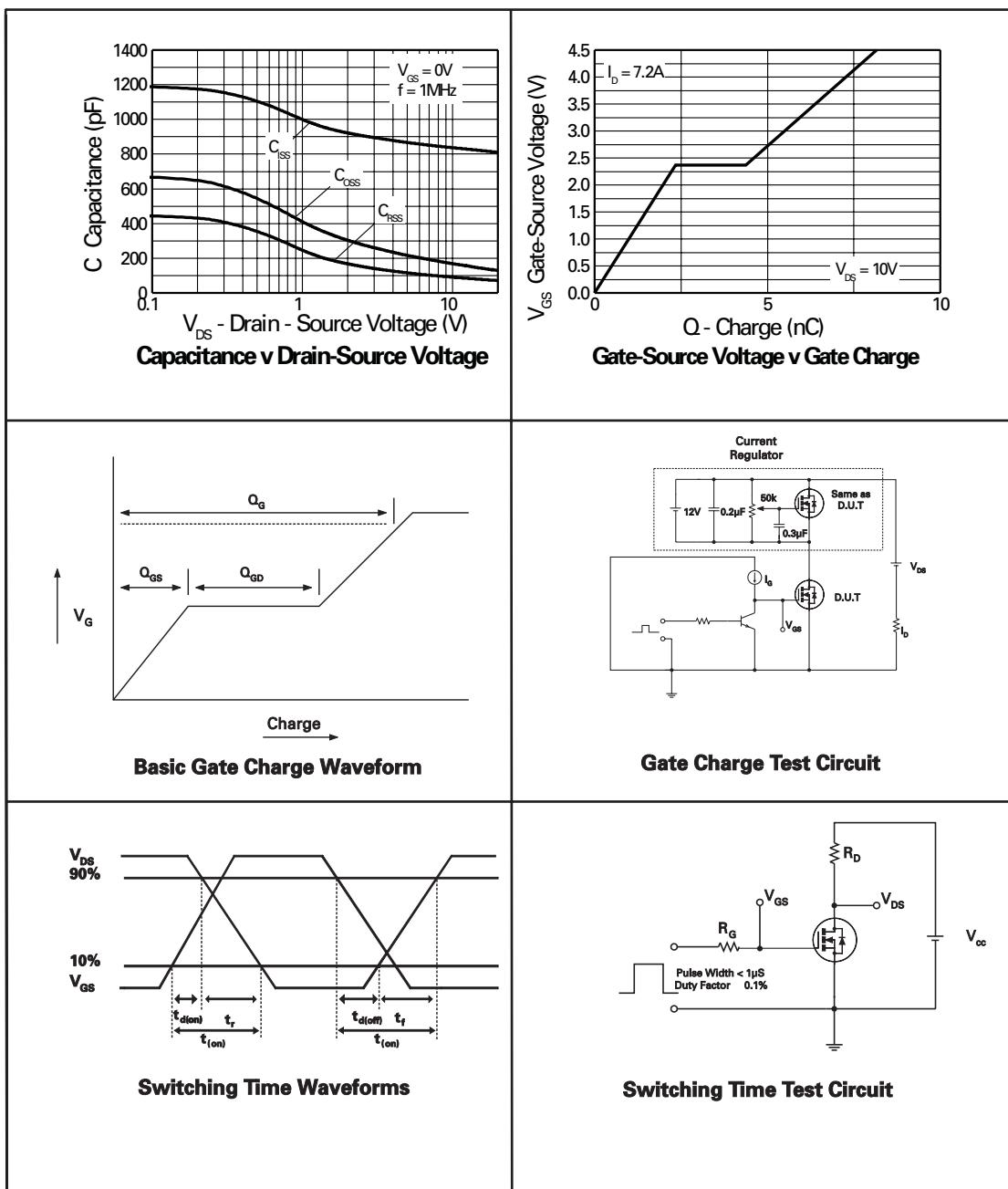
ZXMN2A03E6

TYPICAL CHARACTERISTICS



ZXMN2A03E6

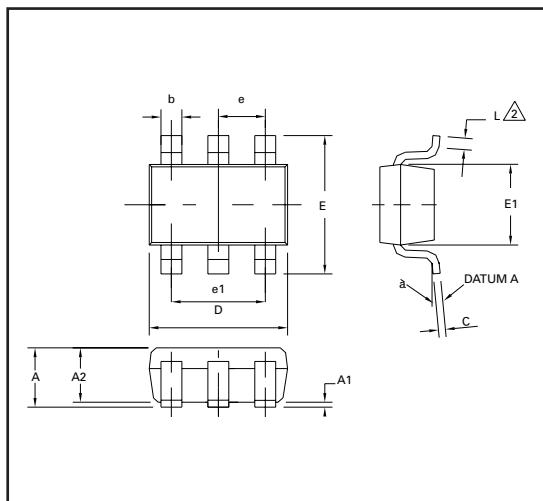
TYPICAL CHARACTERISTICS



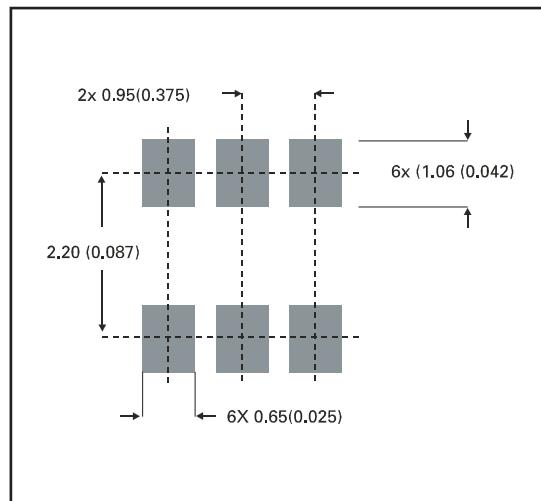
ISSUE 4 - SEPTEMBER 2005

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 Streifeldstraße 19 D-81673 München Germany	Zetex Inc 700 Veterans Memorial Hwy Hauppauge, NY 11788 USA	Zetex (Asia) Ltd 3701-04 Metropiazza Tower 1 Hing Fong Road, Kwai Fong Hong Kong	Zetex Semiconductors plc Zetex Technology Park Chadderton, Oldham, OL9 9LL United Kingdom
Telefon: (49) 89 45 49 49 0 Fax: (49) 89 45 49 49 49 europe.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


ZETEX
SEMICONDUCTORS

ООО "ЛайфЭлектроникс"

"LifeElectronics" LLC

ИНН 7805602321 КПП 780501001 Р/С 40702810122510004610 ФАКБ "АБСОЛЮТ БАНК" (ЗАО) в г.Санкт-Петербурге К/С 30101810900000000703 БИК 044030703

Компания «Life Electronics» занимается поставками электронных компонентов импортного и отечественного производства от производителей и со складов крупных дистрибуторов Европы, Америки и Азии.

С конца 2013 года компания активно расширяет линейку поставок компонентов по направлению коаксиальный кабель, кварцевые генераторы и конденсаторы (керамические, пленочные, электролитические), за счёт заключения дистрибуторских договоров

Мы предлагаем:

- Конкурентоспособные цены и скидки постоянным клиентам.
- Специальные условия для постоянных клиентов.
- Подбор аналогов.
- Поставку компонентов в любых объемах, удовлетворяющих вашим потребностям.
- Приемлемые сроки поставки, возможна ускоренная поставка.
- Доставку товара в любую точку России и стран СНГ.
- Комплексную поставку.
- Работу по проектам и поставку образцов.
- Формирование склада под заказчика.
- Сертификаты соответствия на поставляемую продукцию (по желанию клиента).
- Тестирование поставляемой продукции.
- Поставку компонентов, требующих военную и космическую приемку.
- Входной контроль качества.
- Наличие сертификата ISO.

В составе нашей компании организован Конструкторский отдел, призванный помочь разработчикам, и инженерам.

Конструкторский отдел помогает осуществить:

- Регистрацию проекта у производителя компонентов.
- Техническую поддержку проекта.
- Защиту от снятия компонента с производства.
- Оценку стоимости проекта по компонентам.
- Изготовление тестовой платы монтаж и пусконаладочные работы.



Тел: +7 (812) 336 43 04 (многоканальный)
Email: org@lifeelectronics.ru