

# ZXMN4A06G

---

## 40V N-CANNEL ENHANCEMENT MODE MOSFET

---

### SUMMARY

$V_{(BR)DSS} = 40V$ ;  $R_{DS(ON)} = 0.05\Omega$ ;  $I_D = 7A$

### 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.

### FEATURES

- Low on-resistance
- Fast switching speed
- Low threshold
- Low gate drive
- SOT223 package

### APPLICATIONS

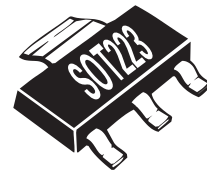
- DC - DC Converters
- Audio Output Stages
- Relay and Solenoid driving
- Motor control

### ORDERING INFORMATION

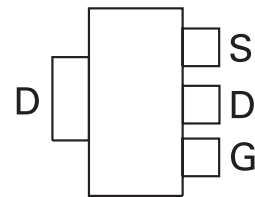
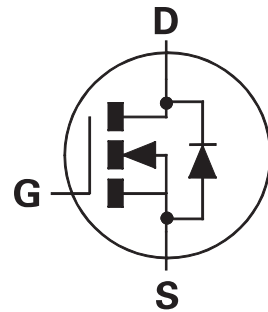
DEVICE	REEL SIZE	TAPE WIDTH	QUANTITY PER REEL
ZXMN4A06GTA	7"	12mm	1000 units
ZXMN4A06GTC	13"	12mm	4000 units

### DEVICE MARKING

- ZXMN  
4A06



SOT223



Top View

# ZXMN4A06G

## ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

PARAMETER	SYMBOL	LIMIT	UNIT
Drain-Source Voltage	$V_{DSS}$	40	V
Gate-Source Voltage	$V_{GS}$	$\pm 20$	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)	$I_D$	7.0 5.6 5.0	A
Pulsed Drain Current (c)	$I_{DM}$	22	A
Continuous Source Current (Body Diode) (b)	$I_S$	5.4	A
Pulsed Source Current (Body Diode)(c)	$I_{SM}$	22	A
Power Dissipation at $T_A=25^\circ C$ (a) Linear Derating Factor	$P_D$	2.0 16	W mW/ $^\circ C$
Power Dissipation at $T_A=25^\circ C$ (b) Linear Derating Factor	$P_D$	3.9 31	W mW/ $^\circ C$
Operating and Storage Temperature Range	$T_j$ ; $T_{stg}$	-55 to +150	$^\circ C$

## THERMAL RESISTANCE

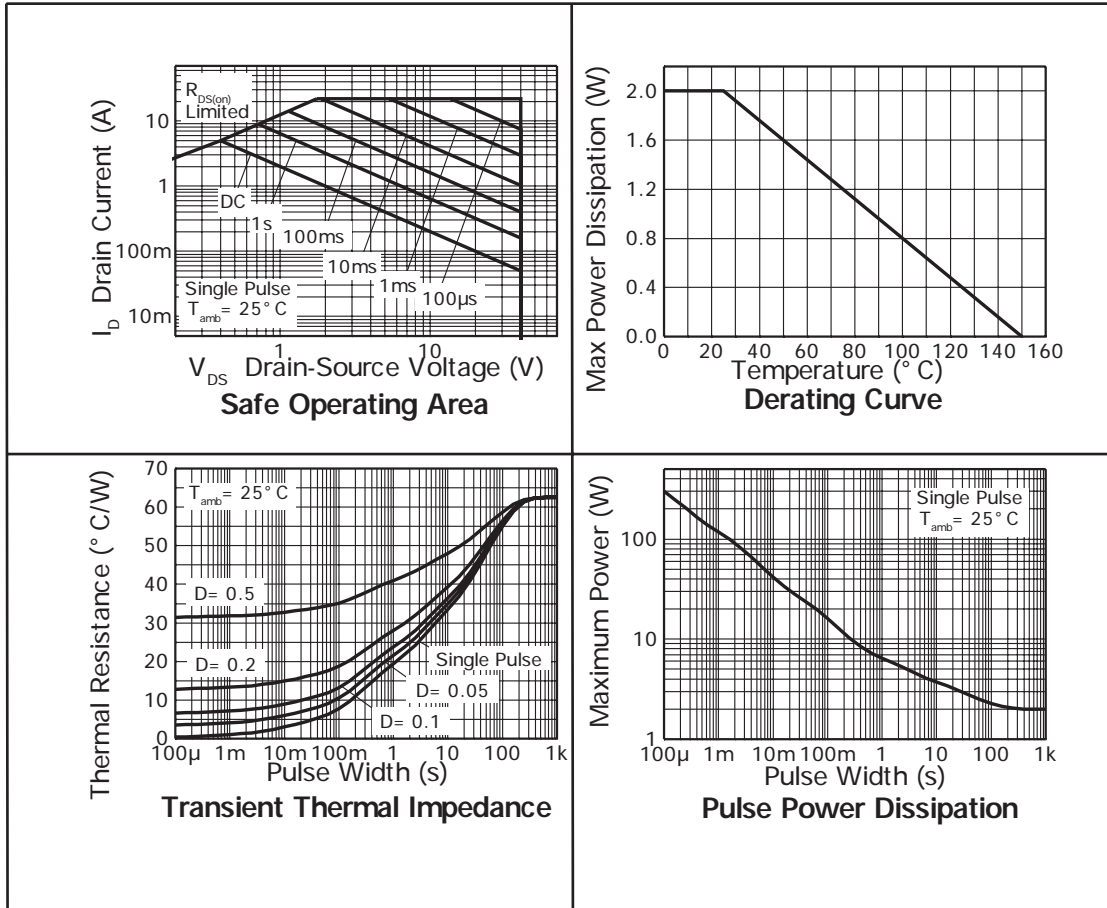
PARAMETER	SYMBOL	VALUE	UNIT
Junction to Ambient (a)	$R_{\theta JA}$	62.5	$^\circ C/W$
Junction to Ambient (b)	$R_{\theta JA}$	32.2	$^\circ C/W$

### 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 FRA PCB, D=0.05 pulse width = 10 $\mu s$  - pulse width limited by maximum junction temperature.

# ZXMN4A06G

## CHARACTERISTICS



# ZXMN4A06G

## ELECTRICAL CHARACTERISTICS (at TA = 25°C unless otherwise stated)

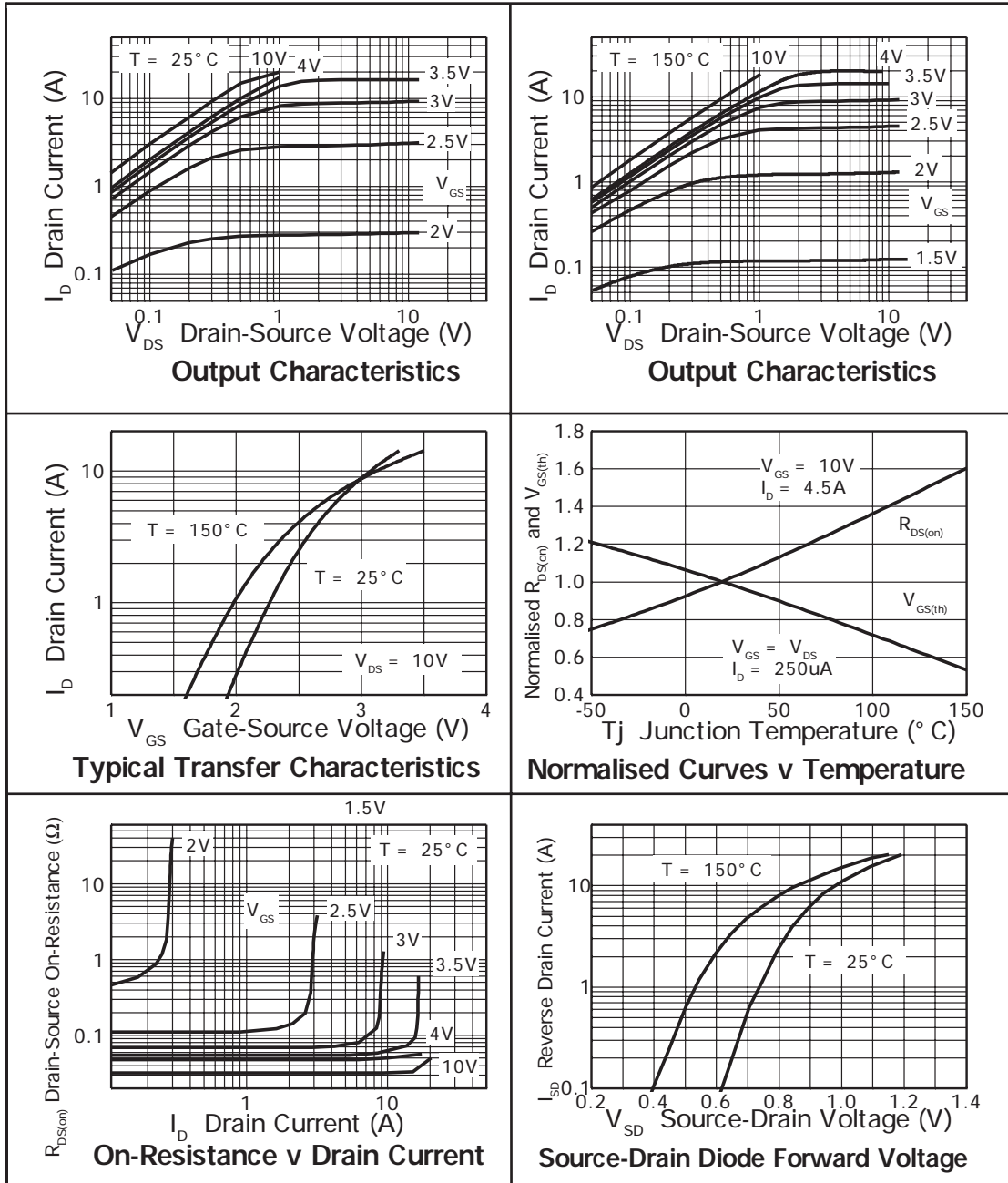
PARAMETER	SYMBOL	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT	CONDITIONS.
<b>STATIC</b>						
Drain-Source Breakdown Voltage	$V_{(BR)DSS}$	40			V	$I_D=250\mu A, V_{GS}=0V$
Zero Gate Voltage Drain Current	$I_{DSS}$			1	$\mu A$	$V_{DS}=40V, V_{GS}=0V$
Gate-Body Leakage	$I_{GSS}$			100	nA	$V_{GS}=\pm 20V, V_{DS}=0V$
Gate-Source Threshold Voltage	$V_{GS(th)}$	1.0			V	$I_D=250\mu A, V_{DS}=V_{GS}$
Static Drain-Source On-State Resistance (1)	$R_{DS(on)}$			0.050 0.075	$\Omega$ $\Omega$	$V_{GS}=10V, I_D=4.5A$ $V_{GS}=4.5V, I_D=3.2A$
Forward Transconductance (3)	$g_{fs}$		8.7		S	$V_{DS}=15V, I_D=2.5A$
<b>DYNAMIC (3)</b>						
Input Capacitance	$C_{iss}$		770		pF	$V_{DS}=40V, V_{GS}=0V,$ $f=1MHz$
Output Capacitance	$C_{oss}$		92		pF	
Reverse Transfer Capacitance	$C_{rss}$		61		pF	
<b>SWITCHING(2) (3)</b>						
Turn-On Delay Time	$t_{d(on)}$		2.55		ns	$V_{DD}=30V, I_D=2.5A$ $R_G=6.0\Omega, V_{GS}=10V$ (refer to test circuit)
Rise Time	$t_r$		4.45		ns	
Turn-Off Delay Time	$t_{d(off)}$		28.61		ns	
Fall Time	$t_f$		7.35		ns	
Total Gate Charge	$Q_g$		18.2		nC	$V_{DS}=30V, V_{GS}=10V,$ $I_D=2.5A$ (refer to test circuit)
Gate-Source Charge	$Q_{gs}$		2.1		nC	
Gate-Drain Charge	$Q_{gd}$		4.5		nC	
<b>SOURCE-DRAIN DIODE</b>						
Diode Forward Voltage (1)	$V_{SD}$		0.8	0.95	V	$T_J=25^\circ C, I_S=2.5A,$ $V_{GS}=0V$
Reverse Recovery Time (3)	$t_{rr}$		19.86		ns	$T_J=25^\circ C, I_F=2.5A,$ $di/dt=100A/\mu s$
Reverse Recovery Charge (3)	$Q_{rr}$		16.36		nC	

### NOTES

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

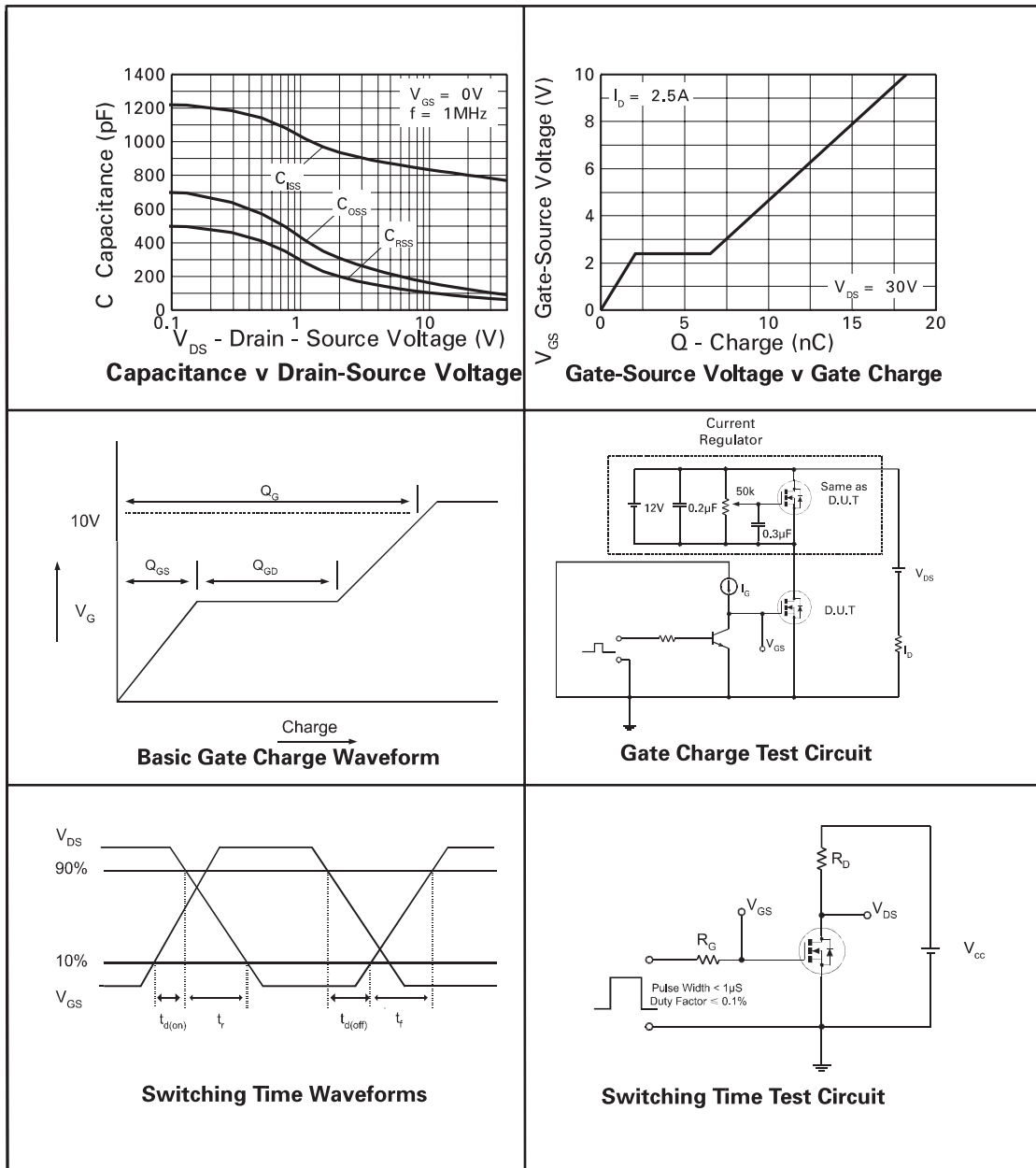
# ZXMN4A06G

## TYPICAL CHARACTERISTICS



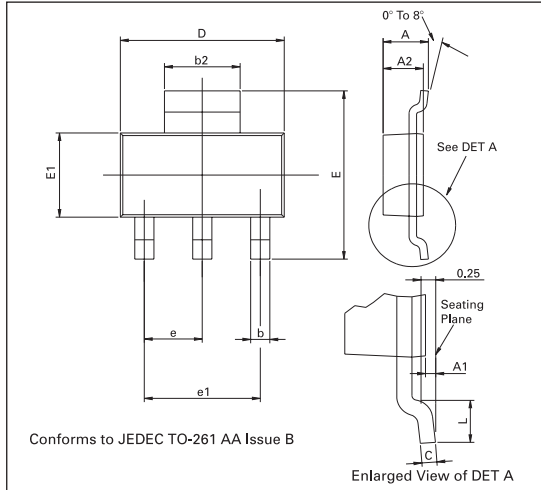
# ZXMN4A06G

## TYPICAL CHARACTERISTICS

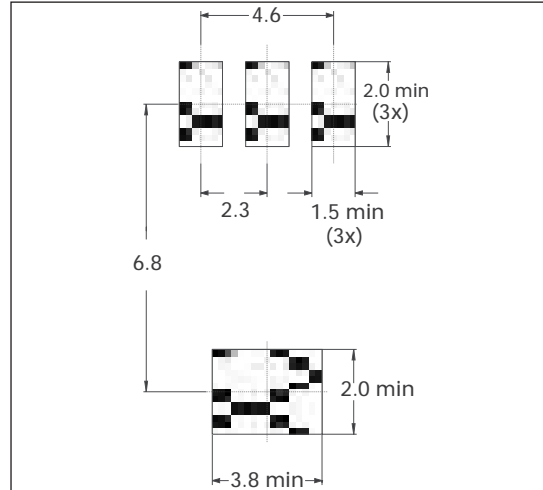


# ZXMN4A06G

## PACKAGE OUTLINE



## PAD LAYOUT DETAILS



## PACKAGE DIMENSIONS

DIM	MILLIMETRES		DIM	MILLIMETRES	
	MIN	MAX		MIN	MAX
A	—	1.80	D	6.30	6.70
A1	0.02	0.10	e	2.30 BASIC	
A2	1.55	1.65	e1	4.60 BASIC	
b	0.66	0.84	E	6.70	7.30
b2	2.90	3.10	E1	3.30	3.70
C	0.23	0.33	L	0.90	—

© Zetex plc 2002

Zetex plc  
Fields New Road  
Chadderton  
Oldham, OL9 8NP  
United Kingdom  
Telephone (44) 161 622 4422  
Fax: (44) 161 622 4420

Zetex GmbH  
Streitfeldstraße 19  
D-81673 München  
Germany  
Telefon: (49) 89 45 49 49 0  
Fax: (49) 89 45 49 49 49

Zetex Inc  
700 Veterans Memorial Hwy  
Hauppauge, NY11788  
USA  
Telephone: (631) 360 2222  
Fax: (631) 360 8222

Zetex (Asia) Ltd  
3701-04 Metroplaza, Tower 1  
Hing Fong Road  
Kwai Fong  
Hong Kong  
Telephone: (852) 26100 611  
Fax: (852) 24250 494

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 1 - MAY 2002



Компания «Life Electronics» занимается поставками электронных компонентов импортного и отечественного производства от производителей и со складов крупных дистрибьюторов 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 дистрибьюторских 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 помогать 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](mailto:org@lifeelectronics.ru)