

ZXMN4A06G

40V N-CHANNEL 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

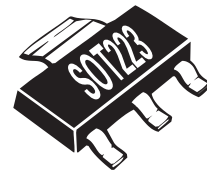
- DC - DC Converters
- Audio Output Stages
- Relay and Solenoid driving
- Motor control

ORDERING INFORMATION

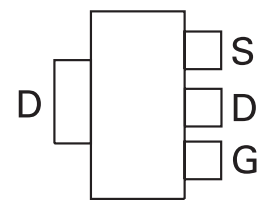
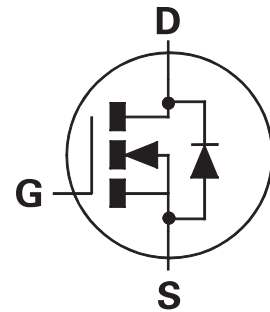
DEVICE	REEL SIZE	TAPE WIDTH	QUANTITY PER REEL
ZXMN4A06GTA	7"	12mm	1000 units
ZXMN4A06GTC	13"	12mm	4000 units

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}	± 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

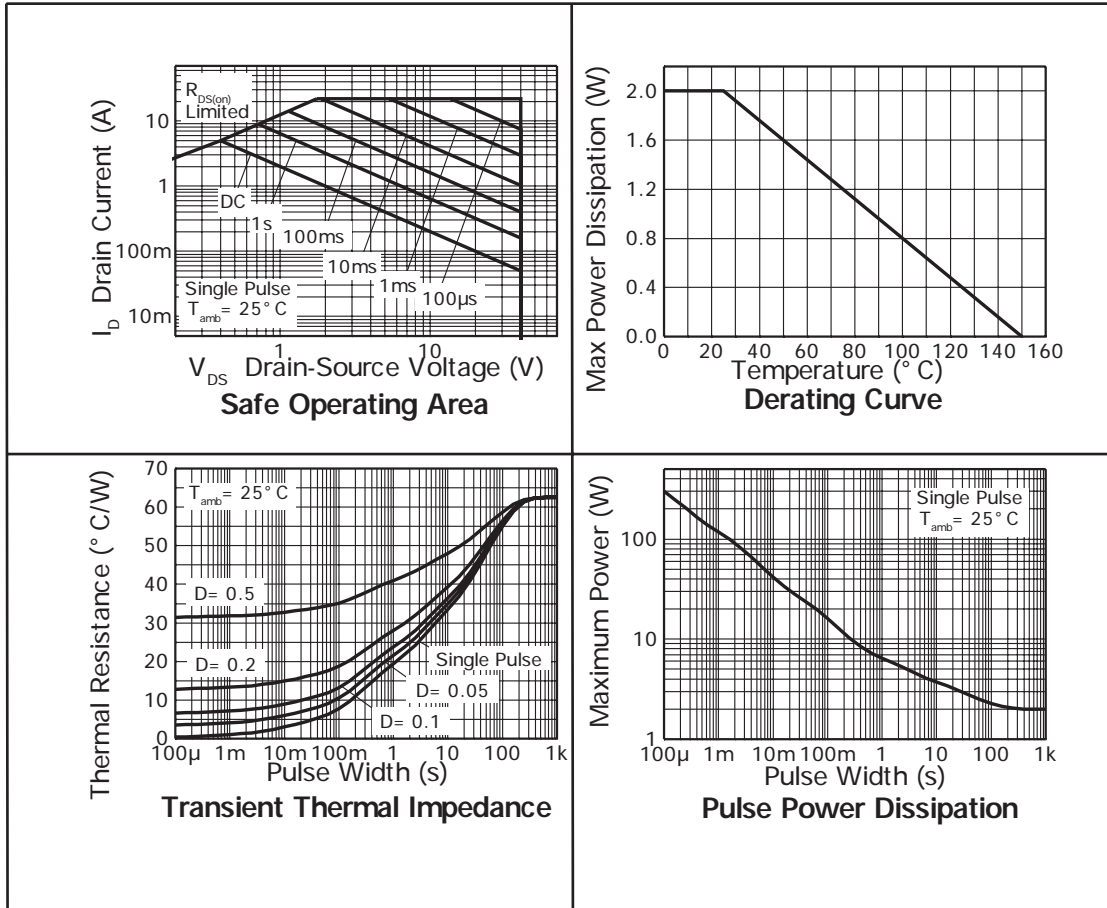
PARAMETER	SYMBOL	VALUE	UNIT
Junction to Ambient (a)	$R_{\theta JA}$	62.5	$^\circ C/W$
Junction to Ambient (b)	$R_{\theta JA}$	32.2	$^\circ C/W$

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 μs - pulse width limited by maximum junction temperature.

ZXMN4A06G

CHARACTERISTICS



ZXMN4A06G

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

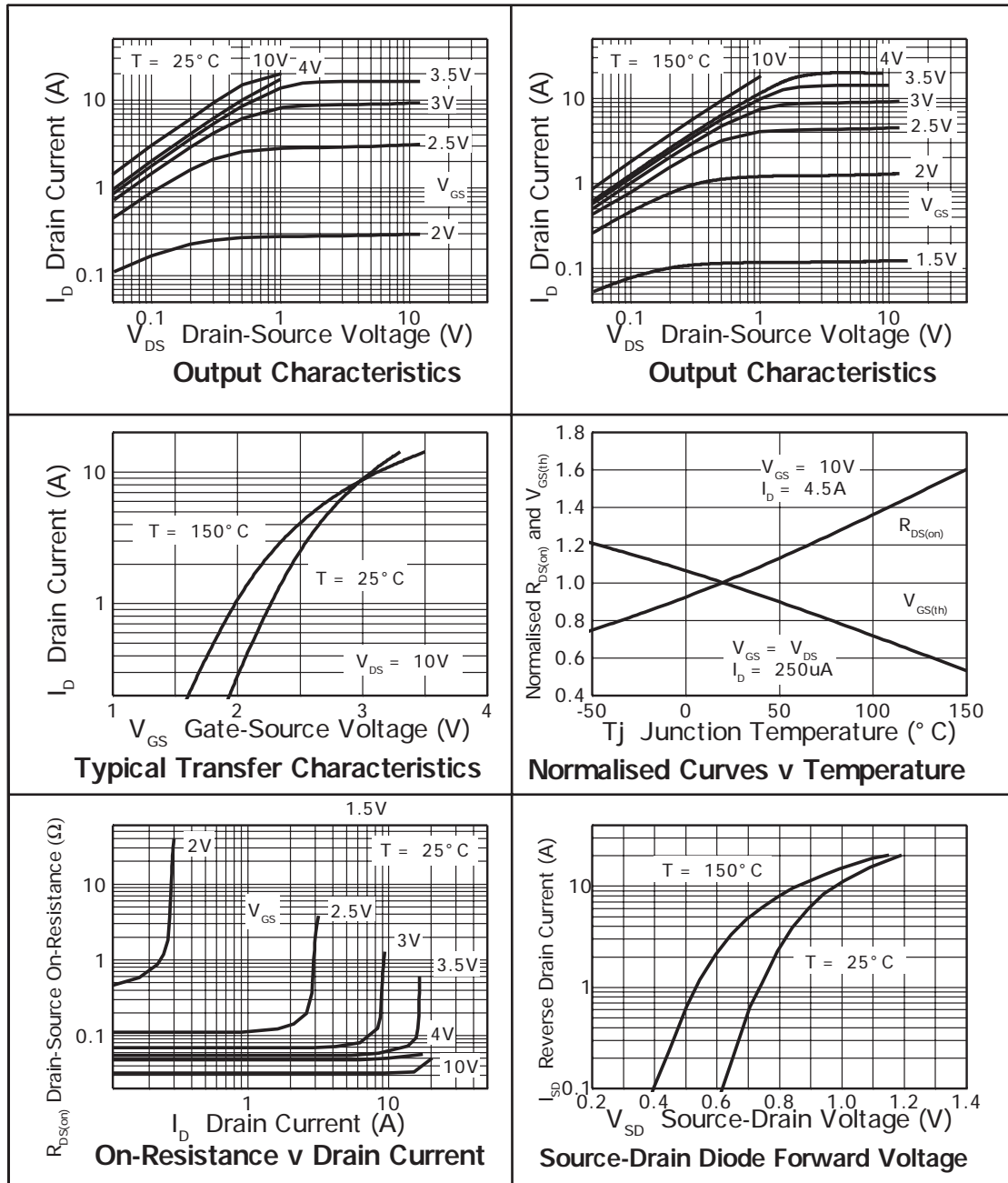
PARAMETER	SYMBOL	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT	CONDITIONS.
STATIC						
Drain-Source Breakdown Voltage	$V_{(BR)DSS}$	40			V	$I_D=250\mu A, V_{GS}=0V$
Zero Gate Voltage Drain Current	I_{DSS}			1	μA	$V_{DS}=40V, V_{GS}=0V$
Gate-Body Leakage	I_{GSS}			100	nA	$V_{GS}=\pm 20V, V_{DS}=0V$
Gate-Source Threshold Voltage	$V_{GS(th)}$	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	Ω Ω	$V_{GS}=10V, I_D=4.5A$ $V_{GS}=4.5V, I_D=3.2A$
Forward Transconductance (3)	g_{fs}		8.7		S	$V_{DS}=15V, I_D=2.5A$
DYNAMIC (3)						
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	
SWITCHING(2) (3)						
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	
SOURCE-DRAIN DIODE						
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.

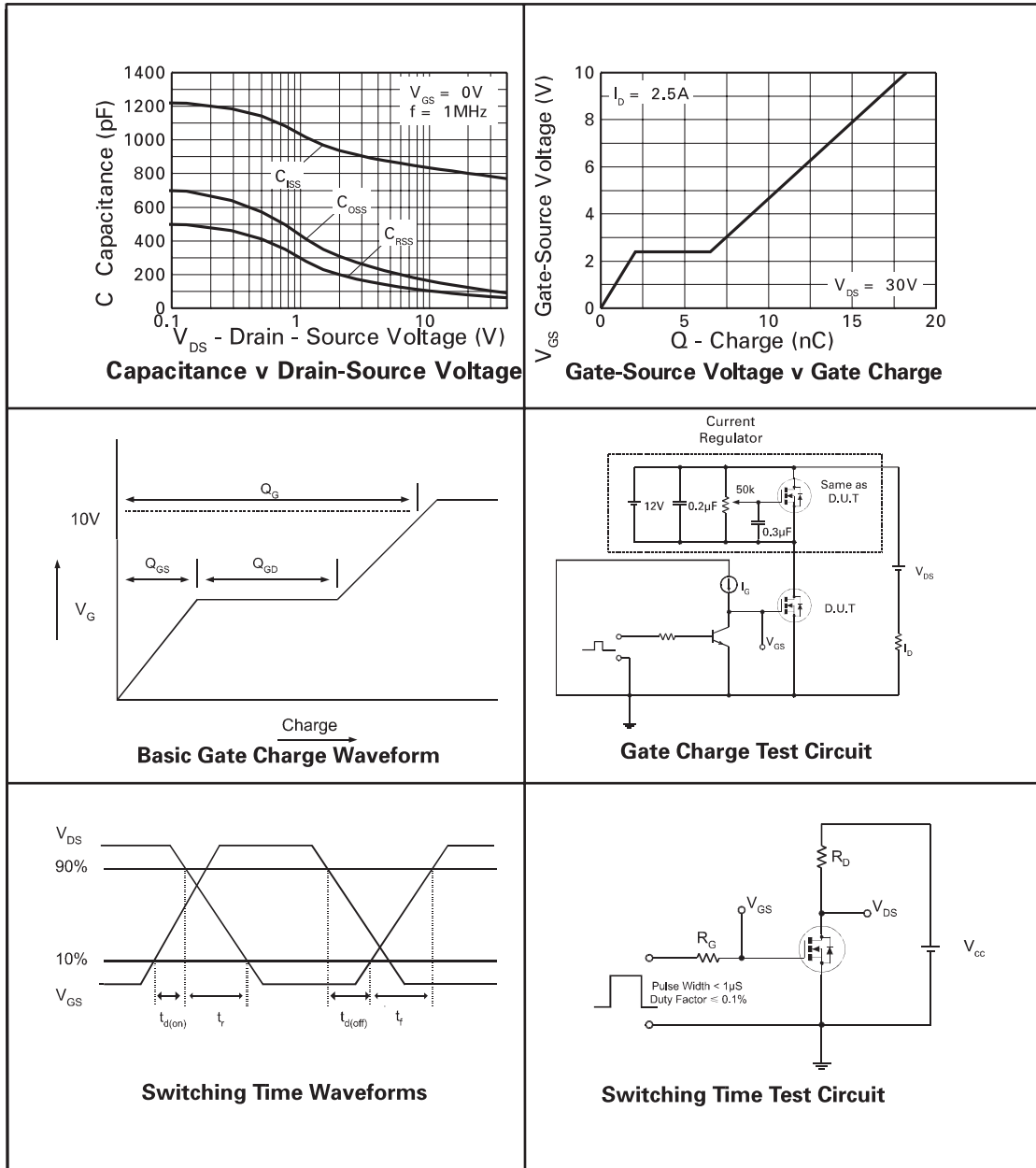
ZXMN4A06G

TYPICAL CHARACTERISTICS



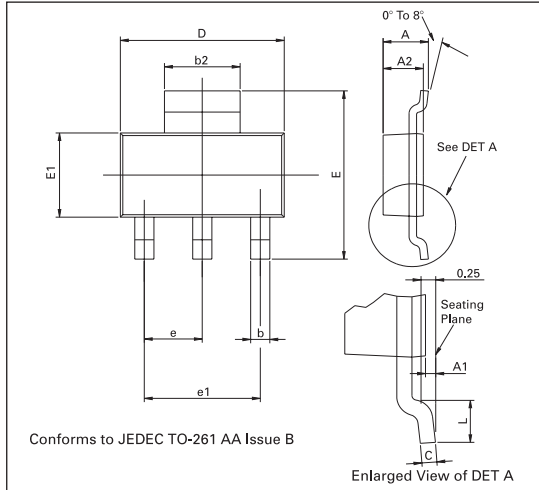
ZXMN4A06G

TYPICAL CHARACTERISTICS

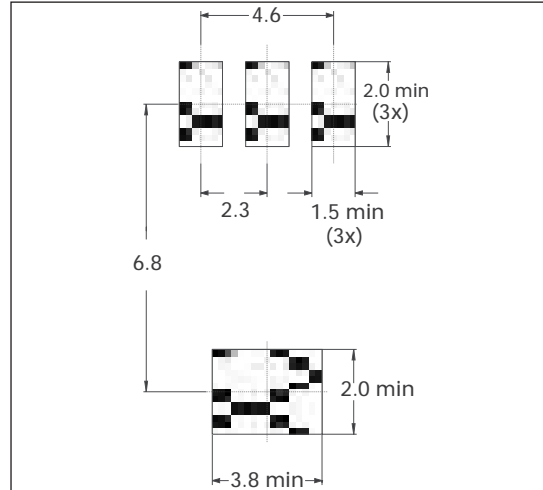


ZXMN4A06G

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

ISSUE 1 - MAY 2002

ZETEX



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.