N-CHANNEL ENHANCEMENT MODE VERTICAL DMOS FET

ZVN4424A/C

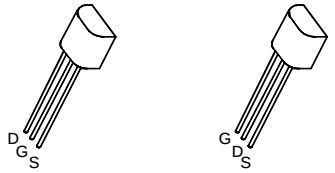
ISSUE 3 – August 1994

FEATURES

* Compact E-LINE (TO92 style) package
* 240 Volt BV_{DS}
* $R_{DS(on)}$=4.3Ω Typical at V_{GS}=2.5V
* Low threshold
* Fast switching

APPLICATIONS

* Earth recall and dialling switches
* Electronic hook switches
* Battery powered equipment
* Telecoms and high voltage dc-dc converters



SUFFIX A SUFFIX C

E-Line
TO92 Compatible

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS.

PARAMETER	SYMBOL	VALUE	UNIT
Drain-Source Voltage	V_{DS}	240	V
Continuous Drain Current at T_{amb}=25°C	I_D	260	mA
Pulsed Drain Current	I_{DM}	1.5	A
Gate Source Voltage	V_{GS}	± 40	V
Power Dissipation at T_{amb}=25°C	P_{tot}	750	mW
Operating and Storage Temperature Range	T_j:T_{stg}	-55 to +150	°C

ZETEX

TYPICAL CHARACTERISTICS

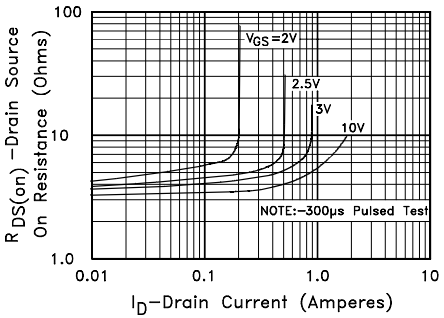


FIG. 3 Typical On Resistance vs. Drain Current

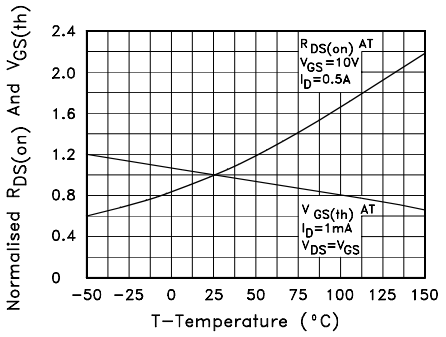


FIG. 4 Normalised $R_{DS(on)}$ And $V_{GS(th)}$ vs. Temperature

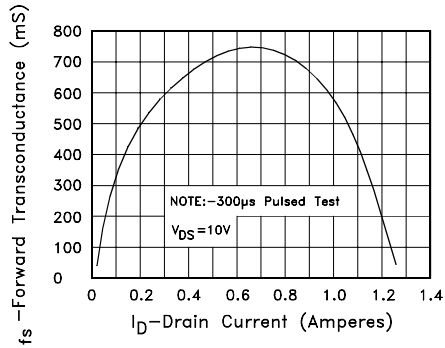


FIG. 5 Typical Transconductance vs. Drain Current

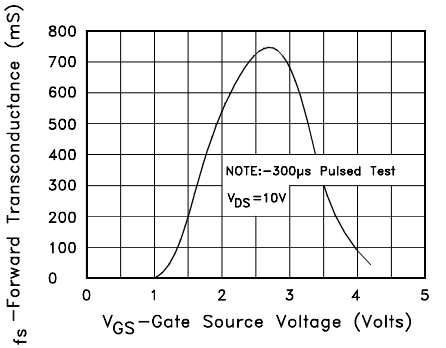


FIG. 6 Typical Transconductance vs. Gate–Source Voltage

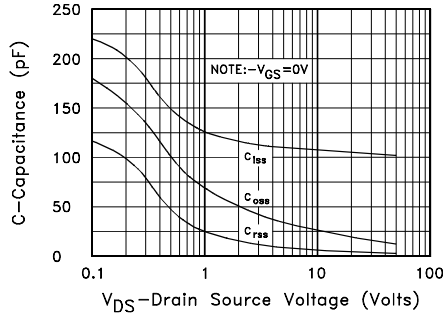


FIG. 7 Typical Capacitance vs. Drain–Source Voltage

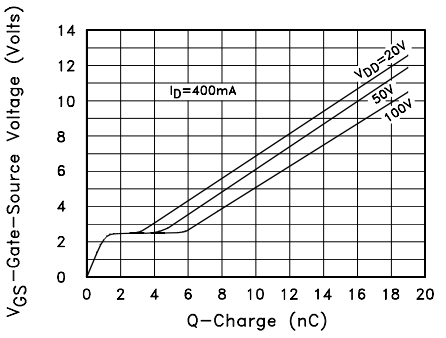


FIG. 8 Typical Gate Charge vs. Gate–Source Voltage

ZVN4424A/C

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (at T_{amb} = 25°C unless otherwise stated).

PARAMETER	SYMBOL	MIN.	TYP	MAX.	UNIT	CONDITIONS.
Drain-Source Breakdown Voltage	BV_{DSS}	240			V	I_D=1mA, V_{GS}=0V
Gate-Source Threshold Voltage	$V_{GS(th)}$	0.8	1.3	1.8	V	I_D=1mA, V_{DS}= V_{GS}
Gate-Body Leakage	I_{GSS}			100	nA	V_{GS}=± 40V, V_{DS}=0V
Zero Gate Voltage Drain Current	I_{DSS}			10 100	µA µA	V_{DS}=240 V, V_{GS}=0 V_{DS}=190 V, V_{GS}=0V, T=125°C
On-State Drain Current	$I_{D(on)}$	0.8	1.4		A	V_{DS}=10 V, V_{GS}=10V
Static Drain-Source On-State Resistance	$R_{DS(on)}$		4 4.3	5.5 6	Ω Ω	V_{GS}=10V,I_D=500mA V_{GS}=2.5V,I_D=100mA
Forward Transconductance (1) (2)	g_{fs}	0.4	0.75		S	V_{DS}=10V,I_D=0.5A
Input Capacitance (2)	C_{iss}		110	200	pF	V_{DS}=25V, V_{GS}=0V, f=1MHz
Common Source Output Capacitance (2)	C_{oss}		15	25	pF	
Reverse Transfer Capacitance (2)	C_{rss}		3.5	15	pF	
Turn-On Delay Time (2)(3)	$t_{d(on)}$		2.5	5	ns	V_{DD}≈50V, I_D=0.25A, V_{GEN}=10V
Rise Time (2)(3)	t_r		5	8	ns	
Turn-Off Delay Time (2)(3)	$t_{d(off)}$		40	60	ns	
Fall Time (2)(3)	t_f		16	25	ns	

(1)*Measured under pulsed conditions. Pulse width=300µs. Duty cycle ≤2% (2)Sample Test

(3) Switching times measured with 50Ω source impedance and >5ns rise time on pulse generator

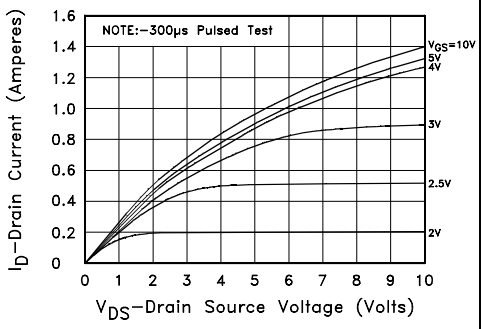


FIG. 1 Typical Saturation Characteristics

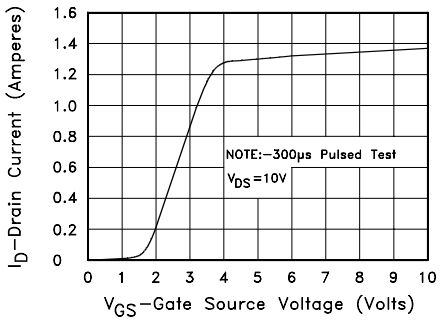


FIG. 2 Typical Transfer Characteristics

ZVN4424A/C

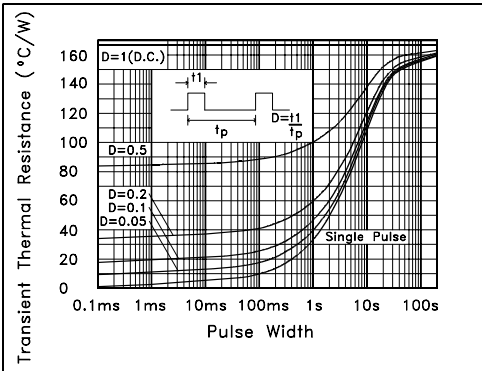


FIG. 9 Transient Thermal Resistance

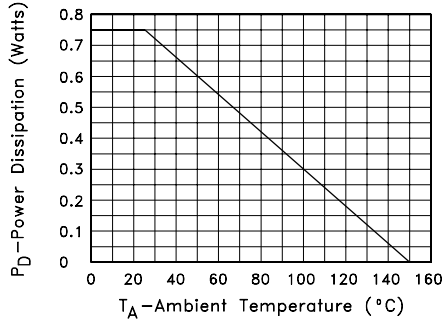


FIG. 10 Power vs. Temperature Derating Curve (Ambient)

SPICE PARAMETERS

```
*ZVN4424 MODEL LAST REVISION 1/94
*
.SUBCKT ZVN4424 30 40 50
* NODES: DRAIN GATE SOURCE
M1 30 20 50 50 MOD1 L=1 W=1
RG 40 20 200
RL 30 50 240E6
D1 50 30 DIODE1
.MODEL MOD1 NMOS VT0=1.25 RS=2.34 RD=1.634 IS=1E-15 KP=5.319
+CGS0=101P CGD0=4P CBD=66.2P PB=1
.MODEL DIODE1 D IS=5.516E-13 RS=0.2084 N=1.0078
.ENDS ZVN4424
```

For clarification of the above or for technical enquires generally please contact the Applications Dept. at Zetex plc.

Zetex plc.
Fields New Road, Chadderton, Oldham, OL9-8NP, United Kingdom.
Telephone: (44)161-627 5105 (Sales), (44)161-627 4963 (General Enquiries)
Fax: (44)161-627 5467

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

Zetex Inc.
47 Mall Drive, Unit 4
Commack NY 11725
USA
Telephone: (516) 543-7100
Fax: (516) 864-7630

Zetex (Asia) Ltd.
3510 Metroplaza, Tower 2
Hing Fong Road,
Kwai Fong, Hong Kong
Telephone:(852) 26100 611
Fax: (852) 24250 494

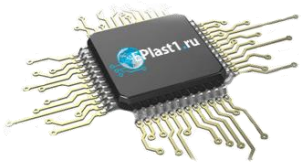
Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

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.