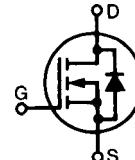


# MegaMOS™FET

**IXTH 50N20**  
**IXTM 50N20**

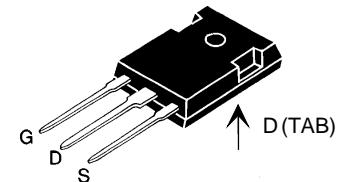
**V<sub>DSS</sub> = 200 V**  
**I<sub>D25</sub> = 50 A**  
**R<sub>DS(on)</sub> = 45 mΩ**

## N-Channel Enhancement Mode

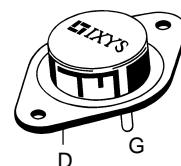


Symbol	Test Conditions	Maximum Ratings	
V <sub>DSS</sub>	T <sub>J</sub> = 25°C to 150°C	200	V
V <sub>DGR</sub>	T <sub>J</sub> = 25°C to 150°C; R <sub>GS</sub> = 1 MΩ	200	V
V <sub>GS</sub>	Continuous	±20	V
V <sub>GSM</sub>	Transient	±30	V
I <sub>D25</sub>	T <sub>C</sub> = 25°C	50	A
I <sub>DM</sub>	T <sub>C</sub> = 25°C, pulse width limited by T <sub>JM</sub>	200	A
P <sub>D</sub>	T <sub>C</sub> = 25°C	300	W
T <sub>J</sub>		-55 ... +150	°C
T <sub>JM</sub>		150	°C
T <sub>stg</sub>		-55 ... +150	°C
M <sub>d</sub>	Mounting torque	1.13/10	Nm/lb.in.
<b>Weight</b>		TO-204 = 18 g, TO-247 = 6 g	
Maximum lead temperature for soldering 1.6 mm (0.062 in.) from case for 10 s		300	°C

TO-247 AD (IXTH)



TO-204 AE (IXTM)



G = Gate,  
S = Source,  
TAB = Drain

Symbol	Test Conditions	Characteristic Values		
		(T <sub>J</sub> = 25°C, unless otherwise specified)	min.	typ.
V <sub>DSS</sub>	V <sub>GS</sub> = 0 V, I <sub>D</sub> = 250 μA	200		V
V <sub>GS(th)</sub>	V <sub>DS</sub> = V <sub>GS</sub> , I <sub>D</sub> = 250 μA	2		4 V
I <sub>GSS</sub>	V <sub>GS</sub> = ±20 V <sub>DC</sub> , V <sub>DS</sub> = 0			±100 nA
I <sub>DSS</sub>	V <sub>DS</sub> = 0.8 • V <sub>DSS</sub> V <sub>GS</sub> = 0 V	T <sub>J</sub> = 25°C T <sub>J</sub> = 125°C	200	μA 1 mA
R <sub>DS(on)</sub>	V <sub>GS</sub> = 10 V, I <sub>D</sub> = 0.5 I <sub>D25</sub> Pulse test, t ≤ 300 μs, duty cycle d ≤ 2 %		0.045	Ω

## Features

- International standard packages
- Low R<sub>DS(on)</sub> HDMOS™ process
- Rugged polysilicon gate cell structure
- Low package inductance (< 5 nH)
  - easy to drive and to protect
- Fast switching times

## Applications

- Switch-mode and resonant-mode power supplies
- Motor controls
- Uninterruptible Power Supplies (UPS)
- DC choppers

## Advantages

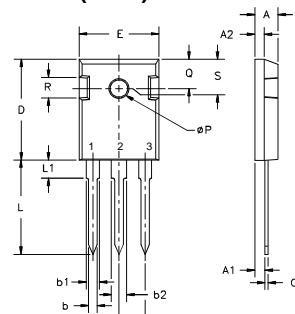
- Easy to mount with 1 screw (TO-247) (isolated mounting screw hole)
- Space savings
- High power density

Symbol	Test Conditions	Characteristic Values			
		( $T_j = 25^\circ\text{C}$ , unless otherwise specified)	min.	typ.	max.
$g_{fs}$	$V_{DS} = 10 \text{ V}; I_D = 0.5 \cdot I_{D25}$ , pulse test	20	32	S	
$C_{iss}$ $C_{oss}$ $C_{rss}$	$V_{GS} = 0 \text{ V}, V_{DS} = 25 \text{ V}, f = 1 \text{ MHz}$	4600		pF	
		800		pF	
		285		pF	
$t_{d(on)}$ $t_r$ $t_{d(off)}$ $t_f$	$V_{GS} = 10 \text{ V}, V_{DS} = 0.5 \cdot V_{DSS}, I_D = 0.5 I_{D25}$ $R_G = 2 \Omega$ , (External)	18	25	ns	
		15	20	ns	
		72	90	ns	
		16	25	ns	
$Q_{g(on)}$ $Q_{gs}$ $Q_{gd}$	$V_{GS} = 10 \text{ V}, V_{DS} = 0.5 \cdot V_{DSS}, I_D = 0.5 I_{D25}$	190	220	nC	
		35	50	nC	
		95	110	nC	
$R_{thJC}$			0.42	K/W	
$R_{thCK}$			0.25	K/W	

## Source-Drain Diode

Symbol	Test Conditions	Characteristic Values			
		( $T_j = 25^\circ\text{C}$ , unless otherwise specified)	min.	typ.	max.
$I_s$	$V_{GS} = 0 \text{ V}$	50N20		50	A
$I_{SM}$	Repetitive; pulse width limited by $T_{JM}$		200		A
$V_{SD}$	$I_F = I_s, V_{GS} = 0 \text{ V},$ Pulse test, $t \leq 300 \mu\text{s}$ , duty cycle $d \leq 2 \%$		1.5		V
$t_{rr}$	$I_F = I_s, -di/dt = 100 \text{ A}/\mu\text{s}, V_R = 100 \text{ V}$	400		ns	

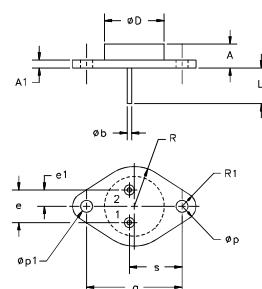
## TO-247 AD (IXTH) Outline



Terminals: 1 - Gate    2 - Drain  
3 - Source    Tab - Drain

Dim.	Millimeter		Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	4.7	5.3	.185	.209
A <sub>1</sub>	2.2	2.54	.087	.102
A <sub>2</sub>	2.2	2.6	.059	.098
b	1.0	1.4	.040	.055
b <sub>1</sub>	1.65	2.13	.065	.084
b <sub>2</sub>	2.87	3.12	.113	.123
C	.4	.8	.016	.031
D	20.80	21.46	.819	.845
E	15.75	16.26	.610	.640
e	5.20	5.72	.205	.225
L	19.81	20.32	.780	.800
L <sub>1</sub>		4.50		.177
$\emptyset P$	3.55	3.65	.140	.144
Q	5.89	6.40	.232	.252
R	4.32	5.49	.170	.216
S	6.15	BSC	242	BSC

## TO-204AE (IXTM) Outline



Pins    1 - Gate    2 - Source  
Case - Drain

Dim.	Millimeter		Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	6.4	11.4	.250	.450
A <sub>1</sub>	1.53	3.42	.060	.135
$\emptyset b$	1.45	1.60	.057	.063
$\emptyset D$		22.22		.875
e	10.67	11.17	.420	.440
e <sub>1</sub>	5.21	5.71	.205	.225
L	11.18	12.19	.440	.480
$\emptyset p$	3.84	4.19	.151	.165
$\emptyset p_1$	3.84	4.19	.151	.165
q	30.15	BSC	1.187	BSC
R	12.58	13.33	.495	.525
R <sub>1</sub>	3.33	4.77	.131	.188
s	16.64	17.14	.655	.675

Fig. 1 Output Characteristics

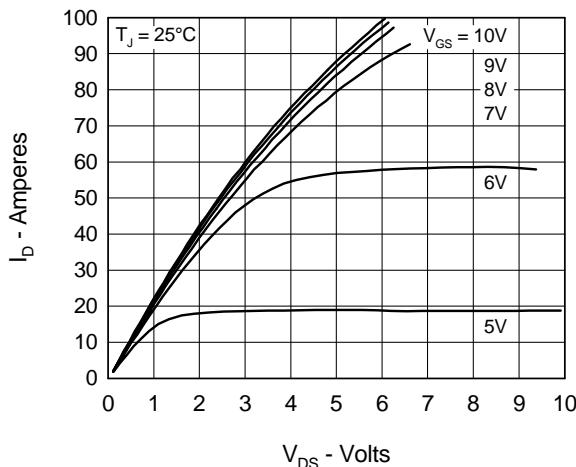


Fig. 2 Input Admittance

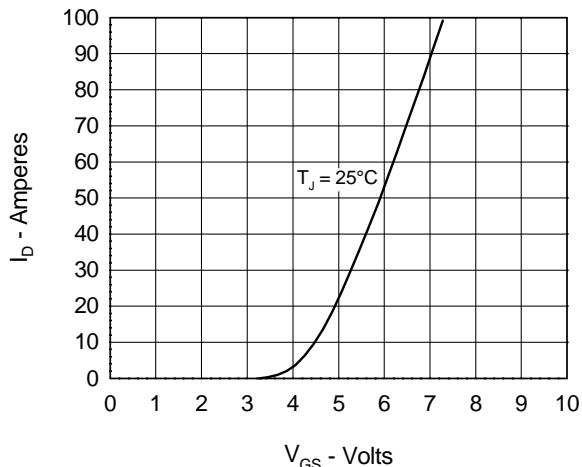
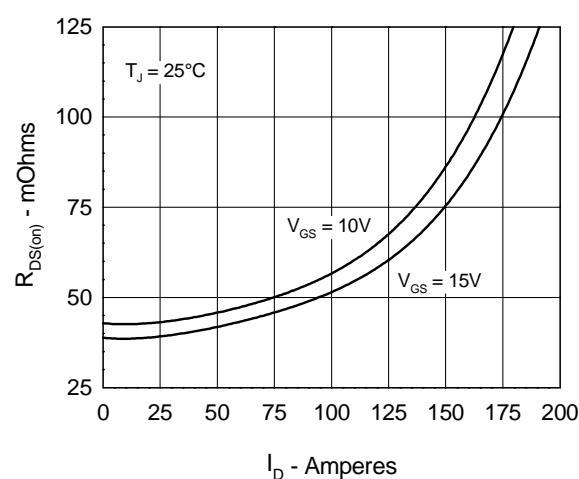
Fig. 3  $R_{DS(on)}$  vs. Drain Current

Fig. 5 Drain Current vs. Case Temperature

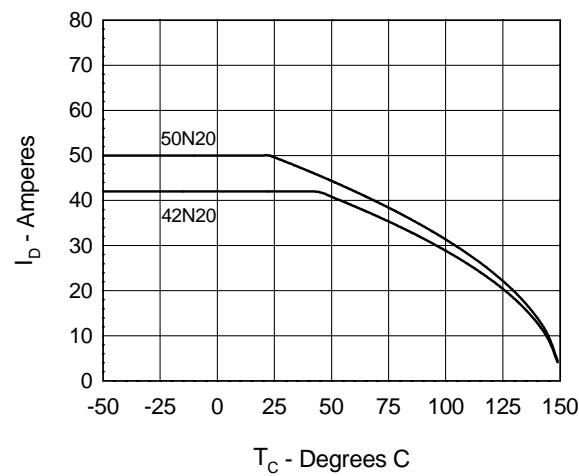


Fig. 4 Temperature Dependence of Drain to Source Resistance

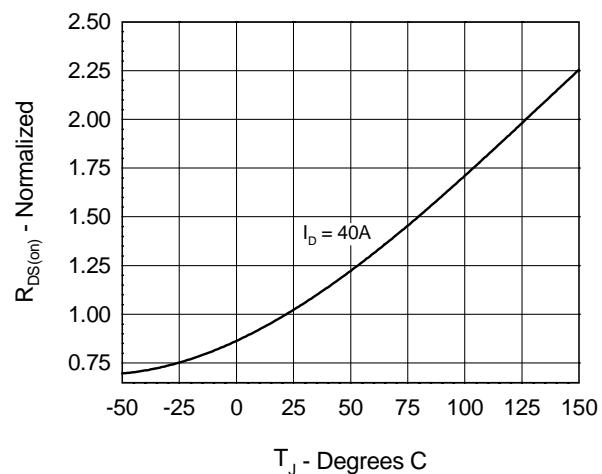


Fig. 6 Temperature Dependence of Breakdown and Threshold Voltage

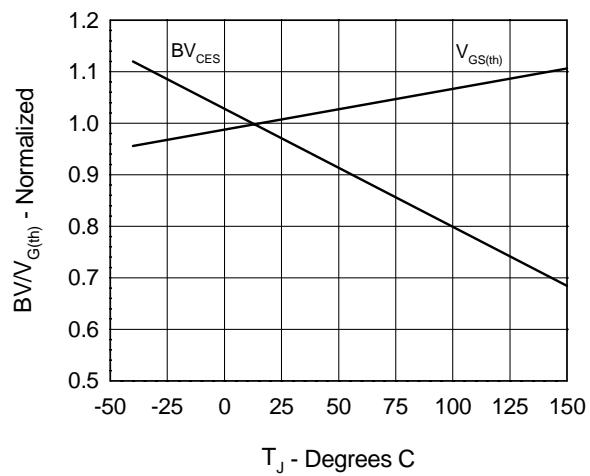


Fig.7 Gate Charge Characteristic Curve

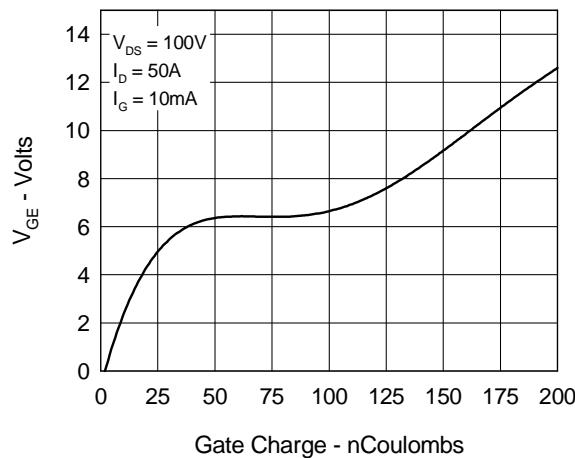


Fig.9 Capacitance Curves

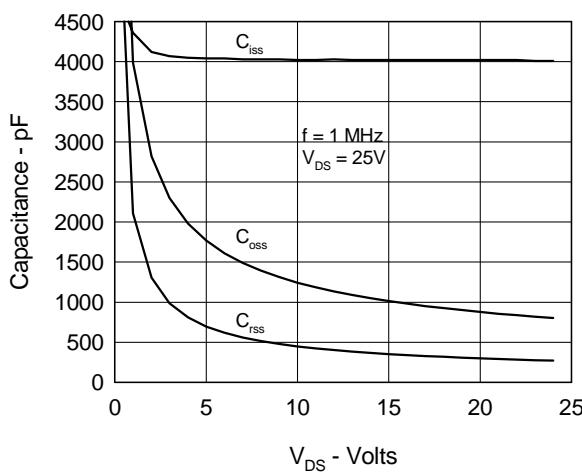


Fig.11 Transient Thermal Impedance

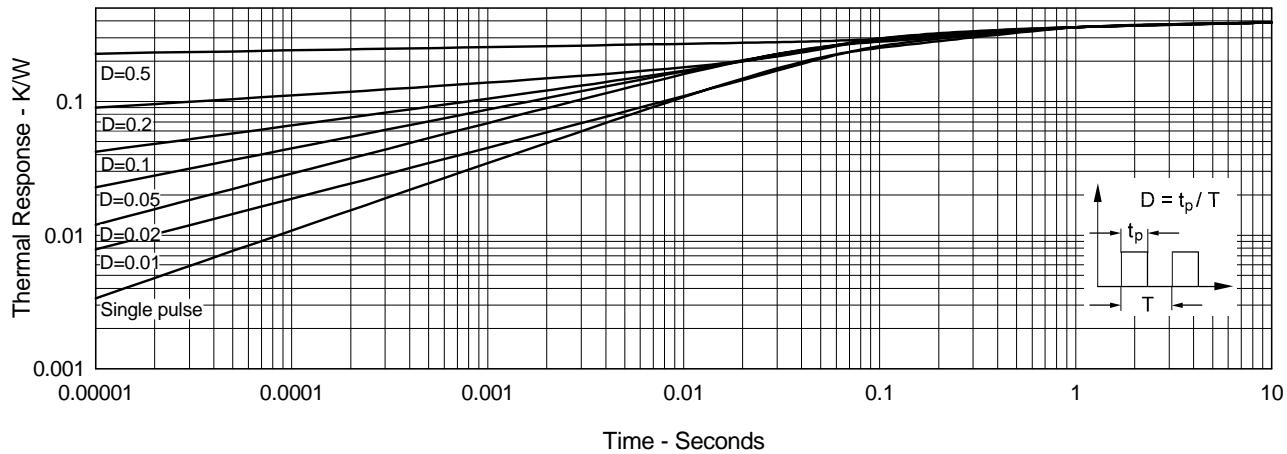


Fig.8 Forward Bias Safe Operating Area

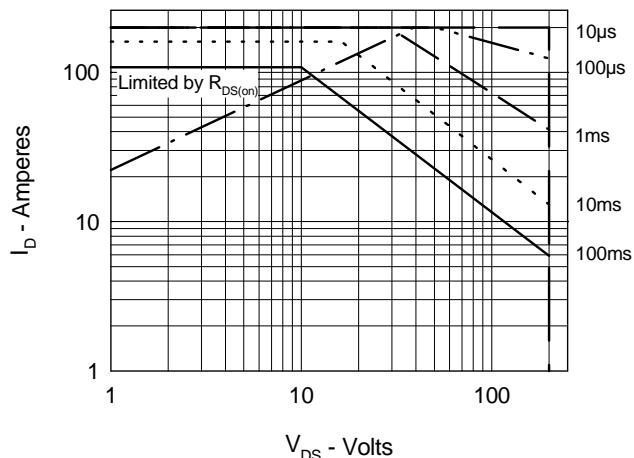
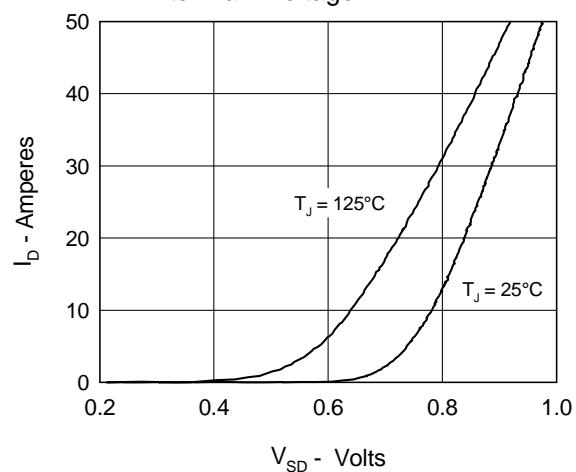


Fig.10 Source Current vs. Source to Drain Voltage





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, помошь 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 помошь 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](mailto:org@eplast1.ru)

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.