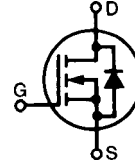


HiPerFET™ Power MOSFETs

IXFX 90N30
IXFK 90N30

$$\begin{aligned} V_{DSS} &= 300 \text{ V} \\ I_{D25} &= 90 \text{ A} \\ R_{DS(on)} &= 33 \text{ m}\Omega \end{aligned}$$

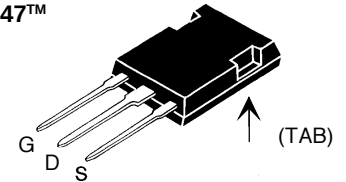
Single MOSFET Die



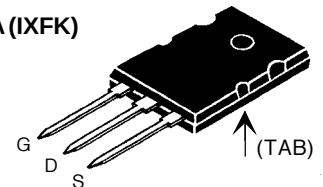
$$t_{rr} \leq 250 \text{ ns}$$

Symbol	Test Conditions	Maximum Ratings	
V_{DSS}	$T_J = 25^\circ\text{C to } 150^\circ\text{C}$	300	V
V_{DGR}	$T_J = 25^\circ\text{C to } 150^\circ\text{C}; R_{GS} = 1 \text{ M}\Omega$	300	V
V_{GS}	Continuous	± 20	V
V_{GSM}	Transient	± 30	V
I_{D25}	$T_C = 25^\circ\text{C}$ (MOSFET chip capability)	90	A
I_{D104}	$T_C = 104^\circ\text{C}$ (External lead capability)	75	A
I_{DM}	$T_C = 25^\circ\text{C}$, pulse width limited by T_{JM}	360	A
I_{AR}	$T_C = 25^\circ\text{C}$	90	A
E_{AR}	$T_C = 25^\circ\text{C}$	64	mJ
E_{AS}	$T_C = 25^\circ\text{C}$	3	J
dv/dt	$I_S \leq I_{DM}$, $di/dt \leq 100 \text{ A}/\mu\text{s}$, $V_{DD} \leq V_{DSS}$ $T_J \leq 150^\circ\text{C}$, $R_G = 2 \Omega$	5	V/ns
P_D	$T_C = 25^\circ\text{C}$	560	W
T_J		-55 ... +150	$^\circ\text{C}$
T_{JM}		150	$^\circ\text{C}$
T_{stg}		-55 ... +150	$^\circ\text{C}$
T_L	1.6 mm (0.063 in.) from case for 10 s	300	$^\circ\text{C}$
M_d	Mounting torque	TO-264	0.4/6 Nm/lb.in.
Weight		PLUS 247	6 g
		TO-264	10 g

PLUS 247™



TO-264 AA (IXFK)



G = Gate
S = Source

D = Drain
TAB = Drain

Features

- International standard packages
- Low $R_{DS(on)}$ HDMOS™ process
- Rugged polysilicon gate cell structure
- Unclamped Inductive Switching (UIS) rated
- Low package inductance
- easy to drive and to protect
- Fast intrinsic rectifier

Applications

- DC-DC converters
- Battery chargers
- Switched-mode and resonant-mode power supplies
- DC choppers
- AC motor control
- Temperature and lighting controls

Advantages

- PLUS 247™ package for clip or spring mounting
- Space savings
- High power density

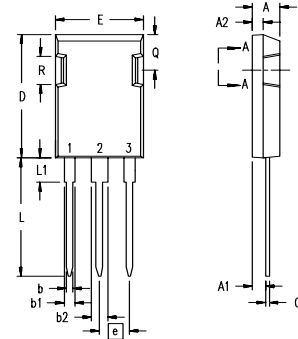
Symbol	Test Conditions	Characteristic Values ($T_J = 25^\circ\text{C}$, unless otherwise specified)		
		min.	typ.	max.
V_{DSS}	$V_{GS} = 0 \text{ V}$, $I_D = 3 \text{ mA}$	300		V
$V_{GS(th)}$	$V_{DS} = V_{GS}$, $I_D = 8 \text{ mA}$	2.0		4.0 V
I_{GSS}	$V_{GS} = \pm 20 \text{ V}$, $V_{DS} = 0$			$\pm 100 \text{ nA}$
I_{DSS}	$V_{DS} = V_{DSS}$, $V_{GS} = 0 \text{ V}$ $T_J = 25^\circ\text{C}$ $T_J = 125^\circ\text{C}$			100 μA 2 mA
$R_{DS(on)}$	$V_{GS} = 10 \text{ V}$, $I_D = 0.5 I_{D25}$ Note 1			33 m Ω

Symbol	Test Conditions	Characteristic Values ($T_J = 25^\circ\text{C}$, unless otherwise specified)		
		min.	typ.	max.
g_{fs}	$V_{DS} = 10\text{ V}; I_D = 0.5 I_{D25}$ Note 1	40	70	S
C_{iss}	$V_{GS} = 0\text{ V}, V_{DS} = 25\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$	10000	1800	pF
C_{oss}				pF
C_{rss}				pF
$t_{d(on)}$	$V_{GS} = 10\text{ V}, V_{DS} = 0.5 V_{DSS}, I_D = 0.5 I_{D25}$ $R_G = 1\ \Omega$ (External),	42	55	ns
t_r				ns
$t_{d(off)}$				ns
t_f				ns
$Q_{g(on)}$	$V_{GS} = 10\text{ V}, V_{DS} = 0.5 V_{DSS}, I_D = 0.5 I_{D25}$	360	60	nC
Q_{gs}				nC
Q_{gd}				nC
R_{thJC}			0.22	K/W
R_{thCK}		0.15		K/W

Source-Drain Diode		Characteristic Values ($T_J = 25^\circ\text{C}$, unless otherwise specified)		
Symbol	Test Conditions	min.	typ.	max.
I_S	$V_{GS} = 0\text{ V}$			90 A
I_{SM}	Repetitive; pulse width limited by T_{JM}			360 A
V_{SD}	$I_F = I_S, V_{GS} = 0\text{ V}$, Note 1			1.5 V
t_{rr}	$I_F = 50\text{ A}, -di/dt = 100\text{ A}/\mu\text{s}, V_R = 100\text{ V}$	1.4	10	ns
Q_{RM}				μC
I_{RM}				A

Note: 1. Pulse test, $t \leq 300\ \mu\text{s}$, duty cycle $d \leq 2\%$

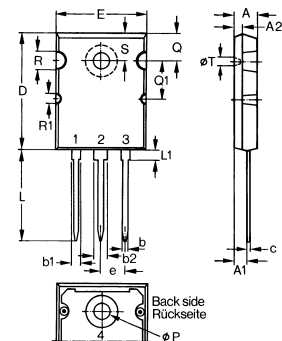
PLUS 247™ Outline



Terminals: 1 - Gate
2 - Drain (Collector)
3 - Source (Emitter)
4 - Drain (Collector)

Dim.	Millimeter		Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	4.83	5.21	.190	.205
A ₁	2.29	2.54	.090	.100
A ₂	1.91	2.16	.075	.085
b	1.14	1.40	.045	.055
b ₁	1.91	2.13	.075	.084
b ₂	2.92	3.12	.115	.123
C	0.61	0.80	.024	.031
D	20.80	21.34	.819	.840
E	15.75	16.13	.620	.635
e	5.45 BSC		.215 BSC	
L	19.81	20.32	.780	.800
L1	3.81	4.32	.150	.170
Q	5.59	6.20	.220	.244
R	4.32	4.83	.170	.190

TO-264 AA Outline



Dim.	Millimeter		Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	4.82	5.13	.190	.202
A ₁	2.54	2.89	.100	.114
A ₂	2.00	2.10	.079	.083
b	1.12	1.42	.044	.056
b ₁	2.39	2.69	.094	.106
b ₂	2.90	3.09	.114	.122
c	0.53	0.83	.021	.033
D	25.91	26.16	1.020	1.030
E	19.81	19.96	.780	.786
e	5.46 BSC		.215 BSC	
J	0.00	0.25	.000	.010
K	0.00	0.25	.000	.010
L	20.32	20.83	.800	.820
L1	2.29	2.59	.090	.102
P	3.17	3.66	.125	.144
Q	6.07	6.27	.239	.247
Q1	8.38	8.69	.330	.342
R	3.81	4.32	.150	.170
R1	1.78	2.29	.070	.090
S	6.04	6.30	.238	.248
T	1.57	1.83	.062	.072

IXYS reserves the right to change limits, test conditions, and dimensions.

IXYS MOSFETs and IGBTs are covered by one or more of the following U.S. patents:

4,835,592 4,881,106 5,017,508 5,049,961 5,187,117 5,486,715 6,306,728B1
4,850,072 4,931,844 5,034,796 5,063,307 5,237,481 5,381,025

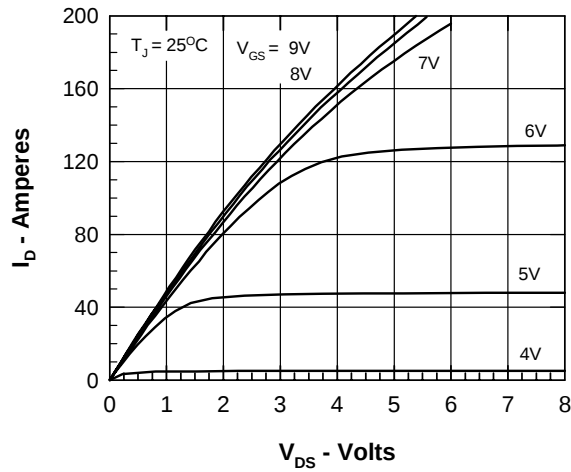


Fig.1 Output Characteristics @ $T_j = 25^\circ\text{C}$

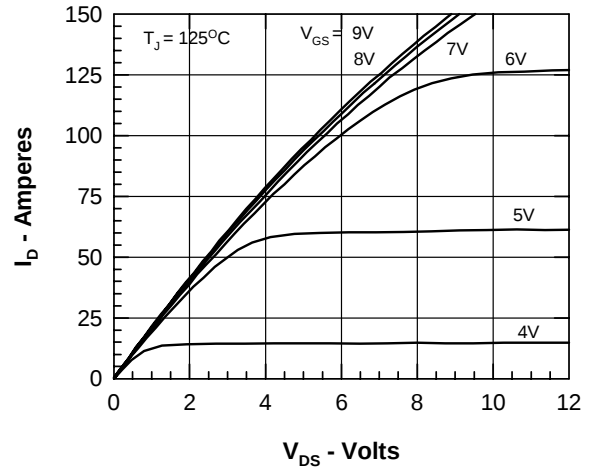


Fig.2 Output Characteristics @ $T_j = 125^\circ\text{C}$

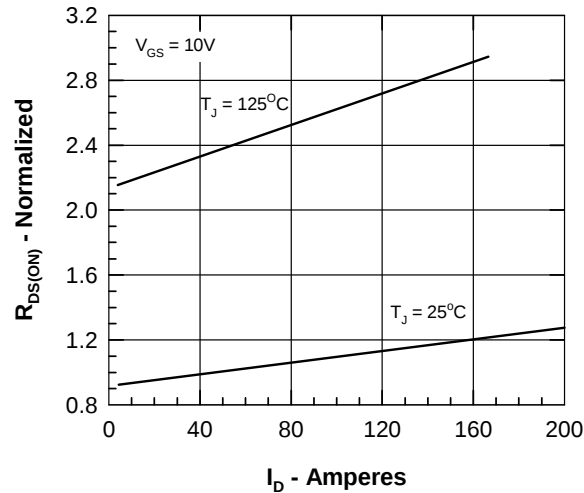


Fig.3 $R_{DS(on)}$ vs. Drain Current

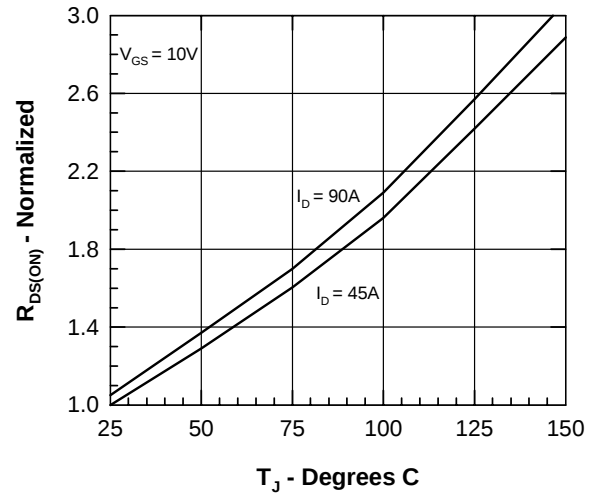


Fig.4 Temperature Dependence of Drain to Source Resistance

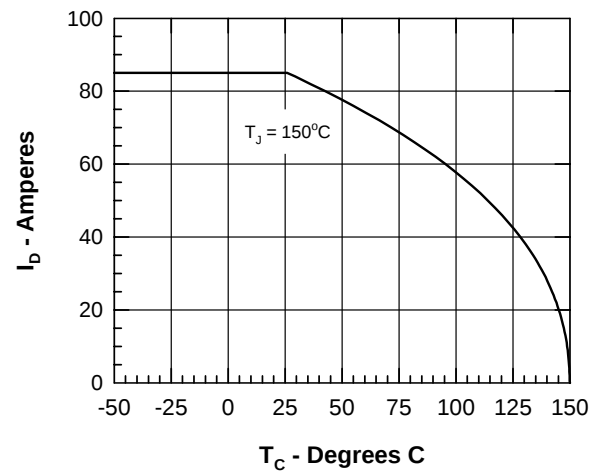


Fig.5 Drain Current vs. Case Temperature

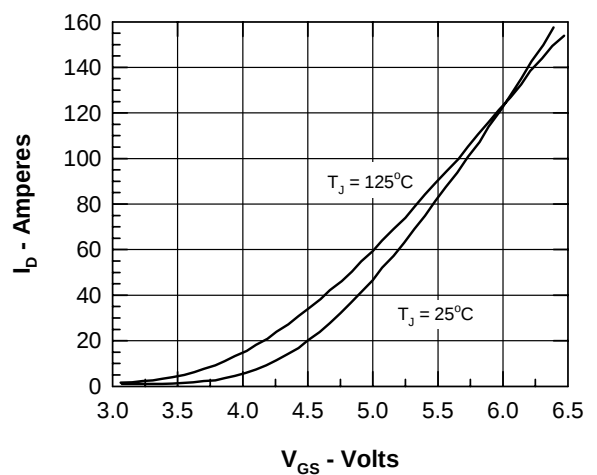


Fig.6 Drain Current vs Gate Source Voltage

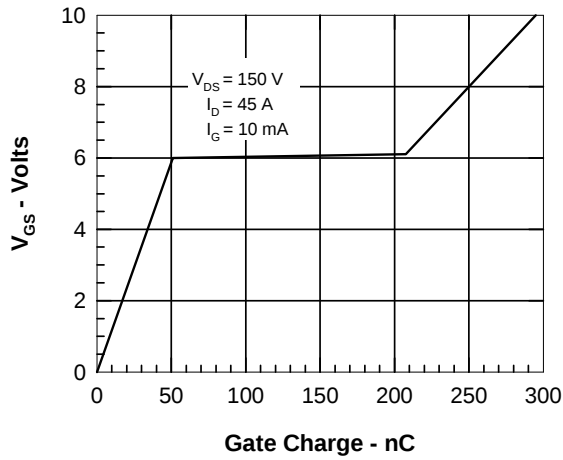


Fig.7 Gate Charge Characteristic Curve

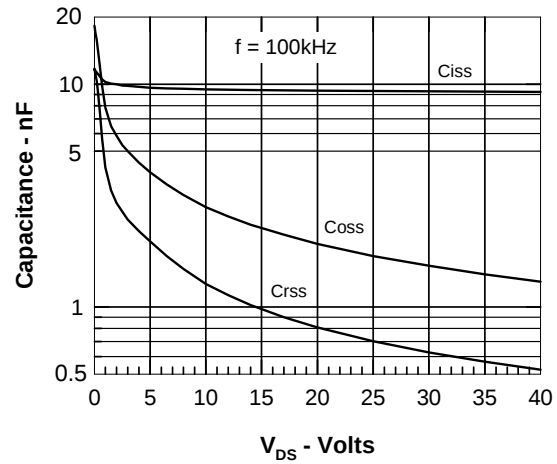


Fig.8 Capacitance Curves

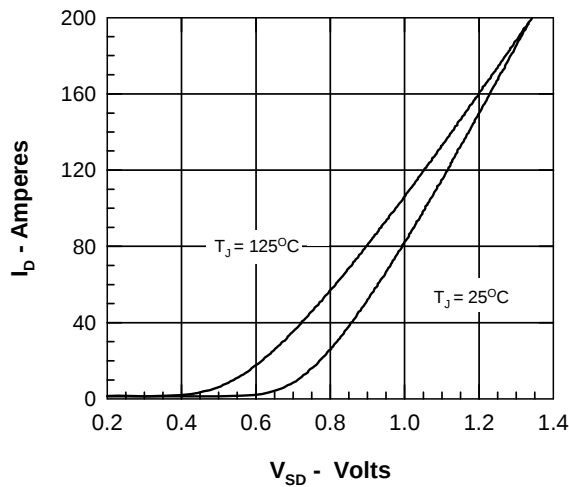


Fig.9 Drain Current vs Drain to Source Voltage

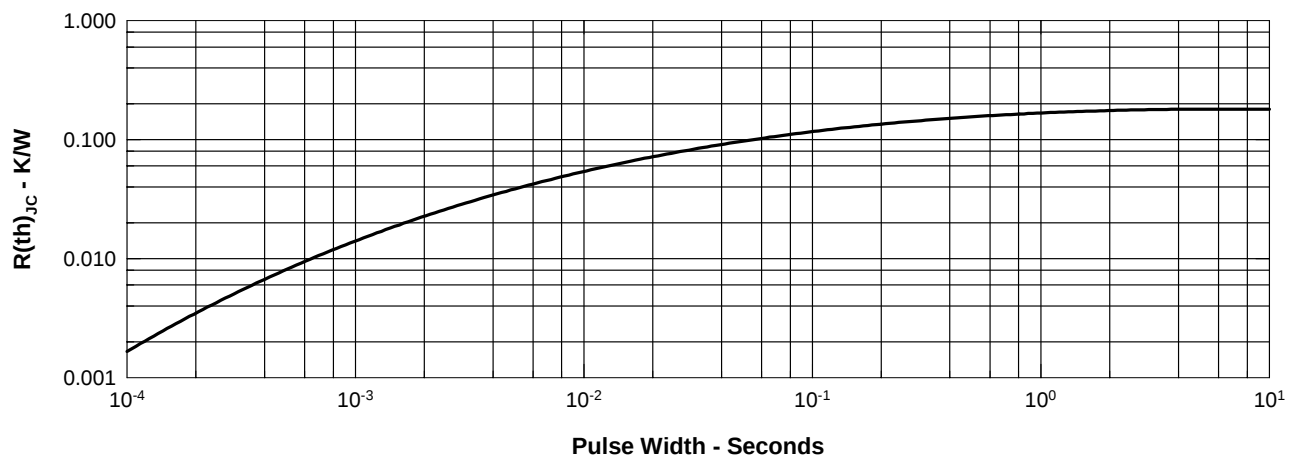


Fig.10 Transient Thermal Impedance



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.