

HiPerFET™ Power MOSFETs Q-Class

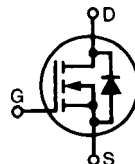
IXFH 4N100Q
IXFT 4N100Q

$$\begin{aligned} V_{DSS} &= 1000 \text{ V} \\ I_{D25} &= 4 \text{ A} \\ R_{DS(on)} &= 3.0 \Omega \end{aligned}$$

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

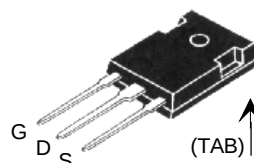
N-Channel Enhancement Mode
Avalanche Rated, Low Q_g , High dv/dt

Preliminary Data Sheet

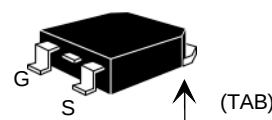


Symbol	Test Conditions	Maximum Ratings	
V_{DSS}	$T_J = 25^\circ\text{C}$ to 150°C	1000	V
V_{DGR}	$T_J = 25^\circ\text{C}$ to 150°C ; $R_{GS} = 1 \text{ M}\Omega$	1000	V
V_{GS}	Continuous	± 20	V
V_{GSM}	Transient	± 30	V
I_{D25}	$T_C = 25^\circ\text{C}$	4	A
I_{DM}	$T_C = 25^\circ\text{C}$, pulse width limited by T_{JM}	16	A
I_{AR}	$T_C = 25^\circ\text{C}$	4	A
E_{AR}	$T_C = 25^\circ\text{C}$	20	mJ
E_{AS}		700	mJ
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	$T_C = 25^\circ\text{C}$	150	W
T_J		-55 to +150	$^\circ\text{C}$
T_{JM}		150	$^\circ\text{C}$
T_{stg}		-55 to +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	1.13/10	Nm/lb.in.
Weight	TO-247	6	g
	TO-268	4	g

TO-247 AD (IXFH)



TO-268 (D3) (IXFT)



G = Gate D = Drain
S = Source TAB = Drain

Features

- IXYS advanced low Q_g process
- Low gate charge and capacitances
 - easier to drive
 - faster switching
- International standard packages
- Low $R_{DS(on)}$
- Unclamped Inductive Switching (UIS) rated
- Molding epoxies meet UL 94 V-0 flammability classification

Advantages

- Easy to mount
- Space savings
- High power density

Symbol	Test Conditions	Characteristic Values ($T_J = 25^\circ\text{C}$, unless otherwise specified)		
		min.	typ.	max.
V_{DSS}	$V_{GS} = 0 \text{ V}$, $I_D = 1 \text{ mA}$	1000		V
$V_{GS(th)}$	$V_{DS} = V_{GS}$, $I_D = 1.5 \text{ mA}$	3.0		5.0 V
I_{GSS}	$V_{GS} = \pm 20 \text{ V}_{DC}$, $V_{DS} = 0$			$\pm 100 \text{ nA}$
I_{DSS}	$V_{DS} = V_{DSS}$ $V_{GS} = 0 \text{ V}$	$T_J = 25^\circ\text{C}$ $T_J = 125^\circ\text{C}$		50 μA
				1 mA
$R_{DS(on)}$	$V_{GS} = 10 \text{ V}$, $I_D = 0.5 I_{D25}$ Pulse test, $t \leq 300 \mu\text{s}$, duty cycle $d \leq 2\%$			3.0 Ω

Symbol	Test Conditions	Characteristic Values ($T_J = 25^\circ\text{C}$, unless otherwise specified)		
		min.	typ.	max.
g_{fs}	$V_{DS} = 20\text{ V}; I_D = 0.5 \cdot I_{D25}$, pulse test	1.5	2.5	S
C_{iss}	$V_{GS} = 0\text{ V}, V_{DS} = 25\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$		1050	pF
C_{oss}			120	pF
C_{rss}			30	pF
$t_{d(on)}$	$V_{GS} = 10\text{ V}, V_{DS} = 0.5 \cdot V_{DSS}, I_D = 0.5 \cdot I_{D25}$ $R_G = 4.7\ \Omega$ (External),		17	ns
t_r			15	ns
$t_{d(off)}$			32	ns
t_f			18	ns
$Q_{g(on)}$	$V_{GS} = 10\text{ V}, V_{DS} = 0.5 \cdot V_{DSS}, I_D = 0.5 \cdot I_{D25}$		39	nC
Q_{gs}			9	nC
Q_{gd}			22	nC
R_{thJC}	(TO-247)		0.25	0.8 K/W
R_{thCK}				K/W

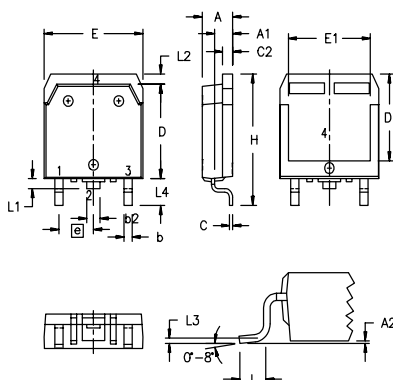
Source-Drain Diode		Characteristic Values ($T_J = 25^\circ\text{C}$, unless otherwise specified)		
Symbol	Test Conditions	min.	typ.	max.
I_S	$V_{GS} = 0\text{ V}$			4 A
I_{SM}	Repetitive; pulse width limited by T_{JM}			16 A
V_{SD}	$I_F = I_S, V_{GS} = 0\text{ V}$, Pulse test, $t \leq 300\ \mu\text{s}$, duty cycle $d \leq 2\%$			1.5 V
t_{rr}	$I_F = I_S, -di/dt = 100\text{ A}/\mu\text{s}, V_R = 100\text{ V}$		0.52	250 ns
Q_{RM}				μC
I_{RM}				A

TO-247 AD (IXFH) Outline



Dim.	Millimeter		Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	19.81	20.32	0.780	0.800
B	20.80	21.46	0.819	0.845
C	15.75	16.26	0.610	0.640
D	3.55	3.65	0.140	0.144
E	4.32	5.49	0.170	0.216
F	5.4	6.2	0.212	0.244
G	1.65	2.13	0.065	0.084
H	-	4.5	-	0.177
J	1.0	1.4	0.040	0.055
K	10.8	11.0	0.426	0.433
L	4.7	5.3	0.185	0.209
M	0.4	0.8	0.016	0.031
N	1.5	2.49	0.087	0.102

TO-268AA (D³ PAK)



Dim.	Millimeter		Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	4.9	5.1	.193	.201
A ₁	2.7	2.9	.106	.114
A ₂	.02	.25	.001	.010
b	1.15	1.45	.045	.057
b ₂	1.9	2.1	.75	.83
C	.4	.65	.016	.026
D	13.80	14.00	.543	.551
E	15.85	16.05	.624	.632
E ₁	13.3	13.6	.524	.535
e	5.45 BSC		.215 BSC	
H	18.70	19.10	.736	.752
L	2.40	2.70	.094	.106
L ₁	1.20	1.40	.047	.055
L ₂	1.00	1.15	.039	.045
L ₃	0.25 BSC		.010 BSC	
L ₄	3.80	4.10	.150	.161

Min. Recommended Footprint

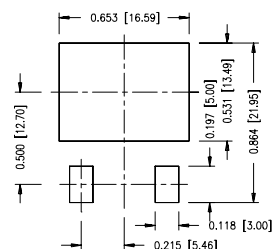


Figure 1. Output Characteristics at 25°C

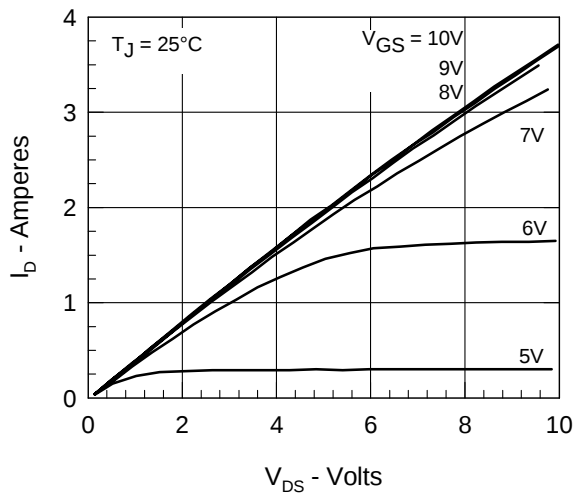


Figure 2. Extended Output Characteristics at 125°C

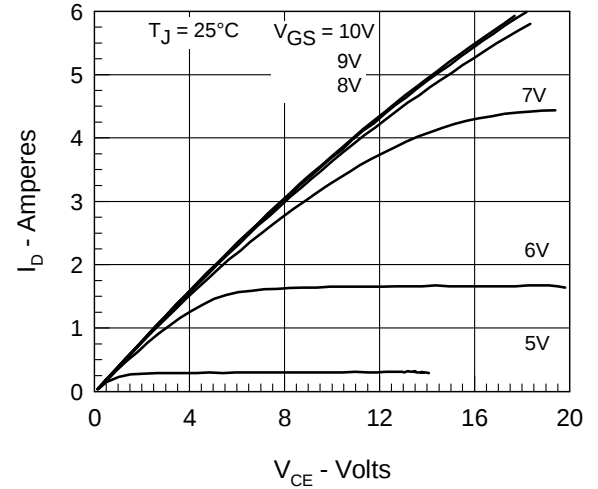


Figure 3. $R_{DS(on)}$ normalized to 0.5 I_{D25} value vs. I_D

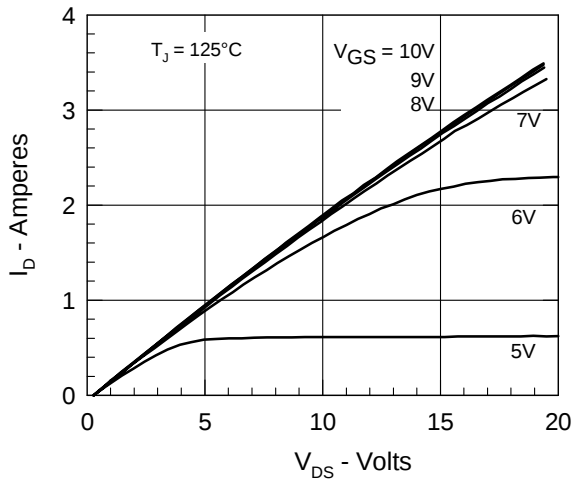


Figure 4. Admittance Curves

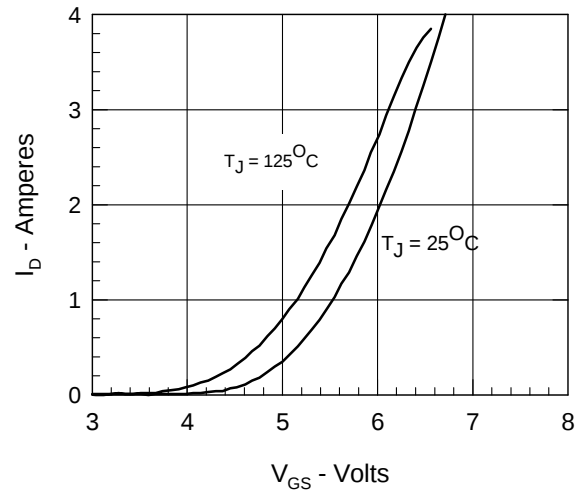


Figure 5. $R_{DS(on)}$ normalized to 0.5 I_{D25} value vs. I_D

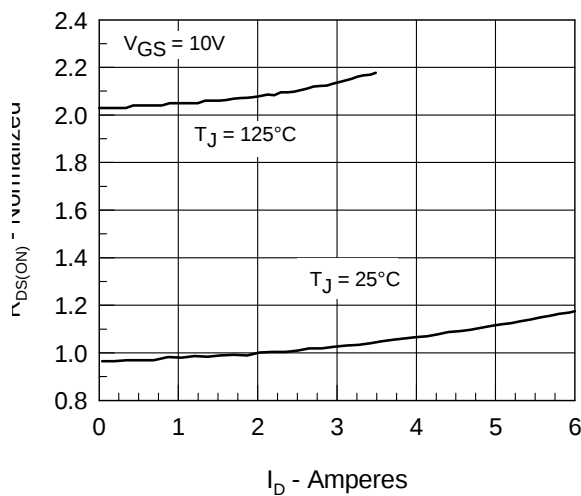


Figure 6. $R_{DS(on)}$ normalized to 0.5 I_{D25} value vs. T_J

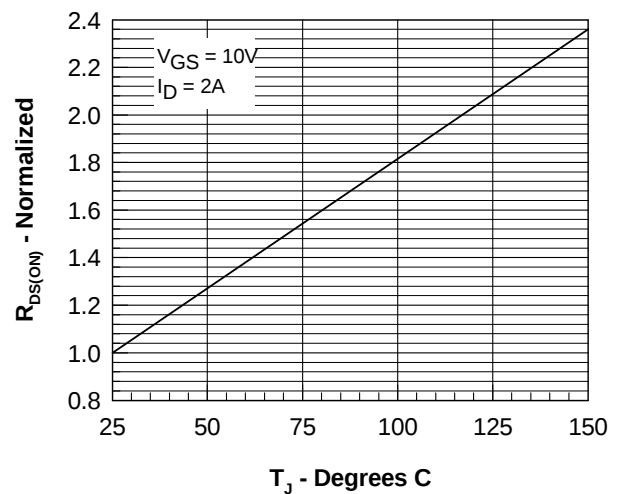


Figure 7. Gate Charge

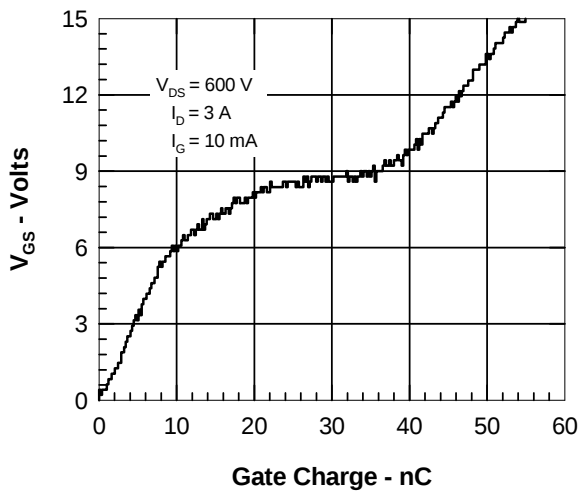


Figure 8. Capacitance Curves

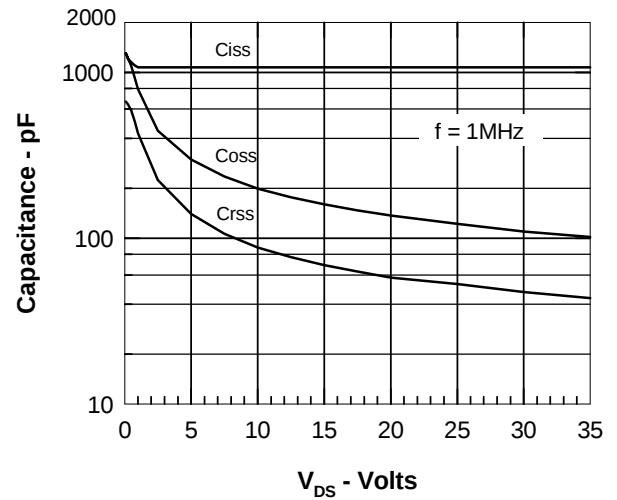


Figure 9. Forward Voltage Drop of the Intrinsic Diode

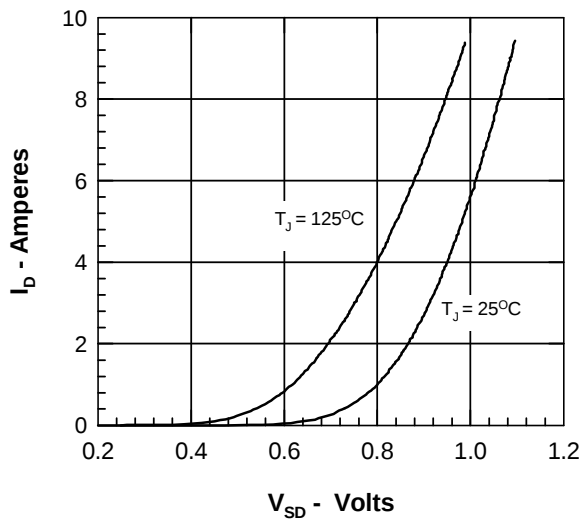


Figure 10. Drain Current vs. Case Temperature

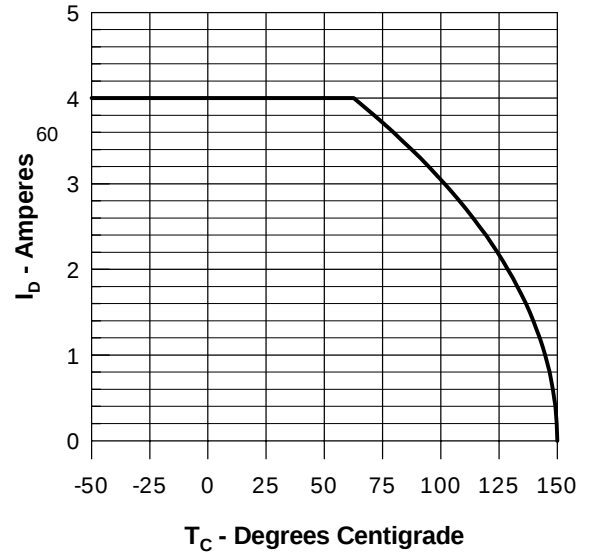
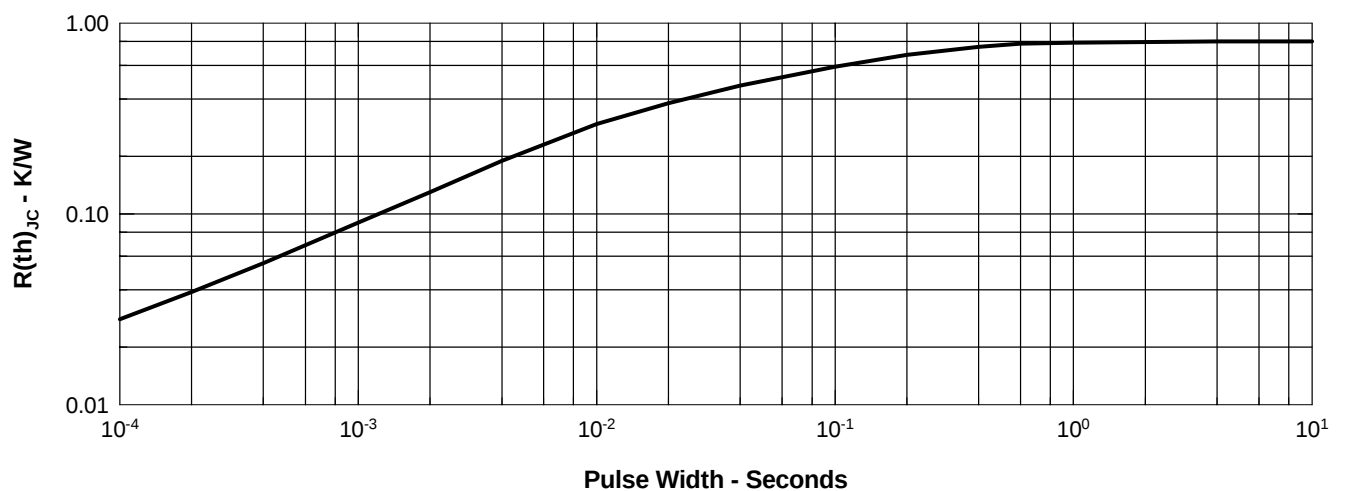


Figure 11. Transient Thermal Resistance





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.