

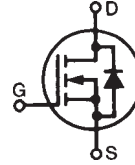
HiPerFET™

Power MOSFETs

Q-Class

IXFN 44N50Q
IXFN 48N50Q

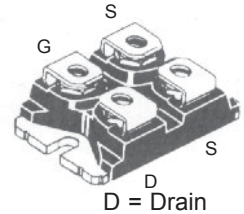
N-Channel Enhancement Mode
Avalanche Rated, Low Q_g , High dv/dt



V_{DSS}	I_{D25}	$R_{DS(on)}$
500 V	44 A	120 mΩ
500 V	48 A	100 mΩ

$t_{rr} \leq 250$ ns

miniBLOC, SOT-227 B (IXFN)
E153432



G = Gate
S = Source

Either Source terminal at miniBLOC can be used as Main or Kelvin Source

Features

- IXYS advanced low Q_g process
- Low gate charge and capacitances
 - easier to drive
 - faster switching
- Unclamped Inductive Switching (UIS) rated
- Low $R_{DS(on)}$
- Fast intrinsic diode
- International standard package
- miniBLOC with Aluminium nitride isolation for low thermal resistance
- Low terminal inductance (<10 nH) and stray capacitance to heatsink (<35pf)
- Molding epoxies meet UL 94 V-0 flammability classification

Applications

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

Advantages

- Easy to mount
- Space savings
- High power density

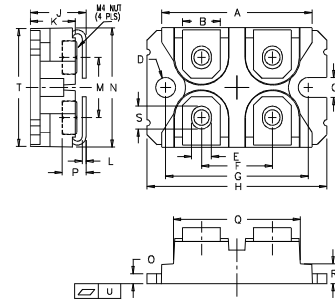
Symbol	Test Conditions	Maximum Ratings	
V_{DSS}	$T_J = 25^\circ\text{C}$ to 150°C	500	V
V_{DGR}	$T_J = 25^\circ\text{C}$ to 150°C ; $R_{GS} = 1$ MΩ	500	V
V_{GS}	Continuous	±20	V
V_{GSM}	Transient	±30	V
I_{D25}	$T_C = 25^\circ\text{C}$	44N50 48N50	44 48 A
I_{DM}	$T_C = 25^\circ\text{C}$, pulse width limited by T_{JM}	44N50 48N50	176 192 A
I_{AR}	$T_C = 25^\circ\text{C}$	48	A
E_{AR} E_{AS}	$T_C = 25^\circ\text{C}$	60 2.5	mJ mJ
dv/dt	$I_S \leq I_{DM}$, $di/dt \leq 100$ A/μs, $V_{DD} \leq V_{DSS}$, $T_J \leq 150^\circ\text{C}$, $R_G = 2$ Ω	15	V/ns
P_D	$T_C = 25^\circ\text{C}$	500	W
T_J		-55 to +150	°C
T_{JM}		150	°C
T_{stg}		-55 to +150	°C
V_{ISOL}	50/60 Hz, RMS $t = 1$ min $I_{ISOL} \leq 1$ mA $t = 1$ s	2500 3000	V~ V~
M_d	Mounting torque Terminal connection torque	1.5/13 1.5/13	Nm/lb.in. Nm/lb.in.
Weight		30	g

Symbol	Test Conditions	Characteristic Values ($T_J = 25^\circ\text{C}$, unless otherwise specified)		
		min.	typ.	max.
V_{DSS}	$V_{GS} = 0$ V, $I_D = 1$ mA	500		V
$V_{GS(th)}$	$V_{DS} = V_{GS}$, $I_D = 4$ mA	2.0		4.0 V
I_{GSS}	$V_{GS} = \pm 20$ V _{DC} , $V_{DS} = 0$			±100 nA
I_{DSS}	$V_{DS} = V_{DSS}$ $V_{GS} = 0$ V	$T_J = 25^\circ\text{C}$ $T_J = 125^\circ\text{C}$		100 2 μA mA
$R_{DS(on)}$	$V_{GS} = 10$ V, $I_D = 0.5 I_{D25}$	44N50 48N50		120 100 Ω
Pulse test, $t \leq 300$ μs, duty cycle $d \leq 2$ %				

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	30	42	S
C_{iss}	$V_{GS} = 0\text{ V}, V_{DS} = 25\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$		7000	pF
C_{oss}			960	pF
C_{rss}			230	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),		33	ns
t_r			22	ns
$t_{d(off)}$			75	ns
t_f			10	ns
$Q_{g(on)}$	$V_{GS} = 10\text{ V}, V_{DS} = 0.5 \cdot V_{DSS}, I_D = 0.5 \cdot I_{D25}$		190	nC
Q_{gs}			40	nC
Q_{gd}			86	nC
R_{thJC}			0.26	K/W
R_{thCK}			0.05	K/W

Source-Drain Diode

Symbol	Test Conditions	Characteristic Values ($T_J = 25^\circ\text{C}$, unless otherwise specified)		
		min.	typ.	max.
I_S	$V_{GS} = 0\text{ V}$			48 A
I_{SM}	Repetitive; pulse width limited by T_{JM}			192 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}	$I_F = 25\text{ A}, -di/dt = 100\text{ A}/\mu\text{s}, V_R = 100\text{ V}$		1.0	250 ns
Q_{RM}				μC
I_{RM}			10	A

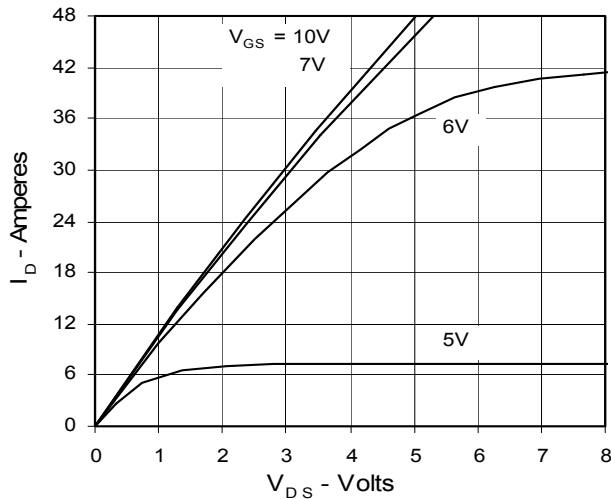
miniBLOC, SOT-227 B


M4 screws (4x) supplied

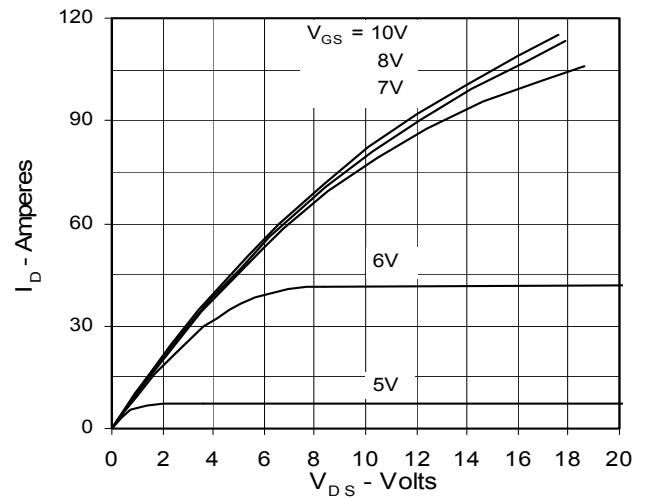
Dim.	Millimeter		Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	31.50	31.88	1.240	1.255
B	7.80	8.20	0.307	0.323
C	4.09	4.29	0.161	0.169
D	4.09	4.29	0.161	0.169
E	4.09	4.29	0.161	0.169
F	14.91	15.11	0.587	0.595
G	30.12	30.30	1.186	1.193
H	38.00	38.23	1.496	1.505
J	11.68	12.22	0.460	0.481
K	8.92	9.60	0.351	0.378
L	0.76	0.84	0.030	0.033
M	12.60	12.85	0.496	0.506
N	25.15	25.42	0.990	1.001
O	1.98	2.13	0.078	0.084
P	4.95	5.97	0.195	0.235
Q	26.54	26.90	1.045	1.059
R	3.94	4.42	0.155	0.174
S	4.72	4.85	0.186	0.191
T	24.59	25.07	0.968	0.987
U	-0.05	0.1	-0.002	0.004

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

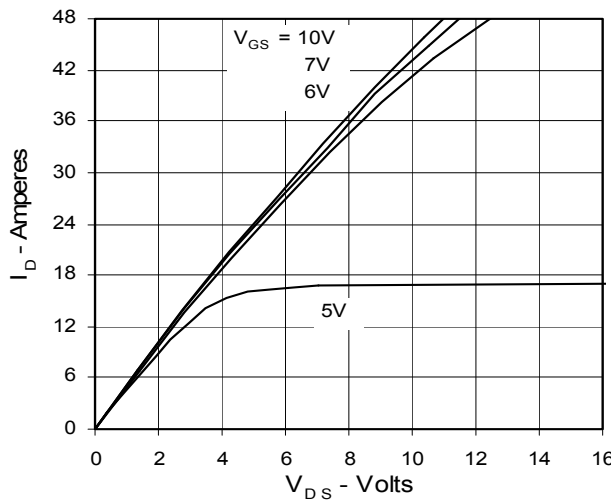
**Fig. 1. Output Characteristics
@ 25 Deg. C**



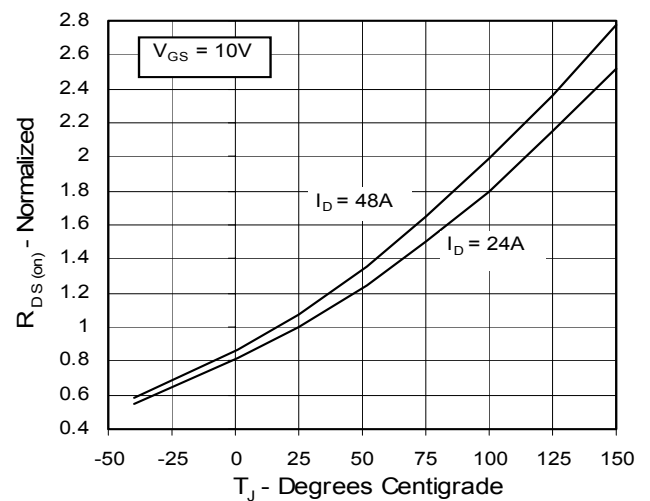
**Fig. 2. Extended Output Characteristics
@ 25 deg. C**



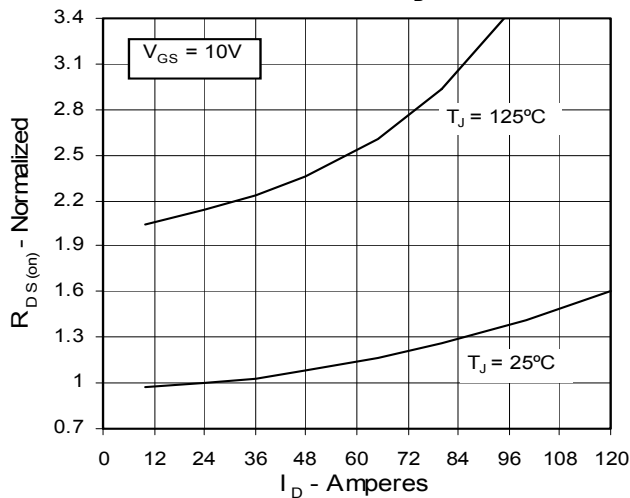
**Fig. 3. Output Characteristics
@ 125 Deg. C**



**Fig. 4. $R_{DS(on)}$ Normalized to I_{D25} Value vs.
Junction Temperature**



**Fig. 5. $R_{DS(on)}$ Normalized to I_{D25}
Value vs. I_D**



**Fig. 6. Drain Current vs. Case
Temperature**

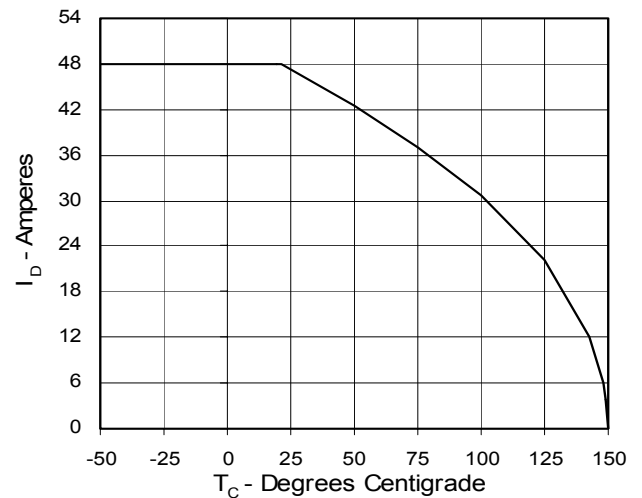
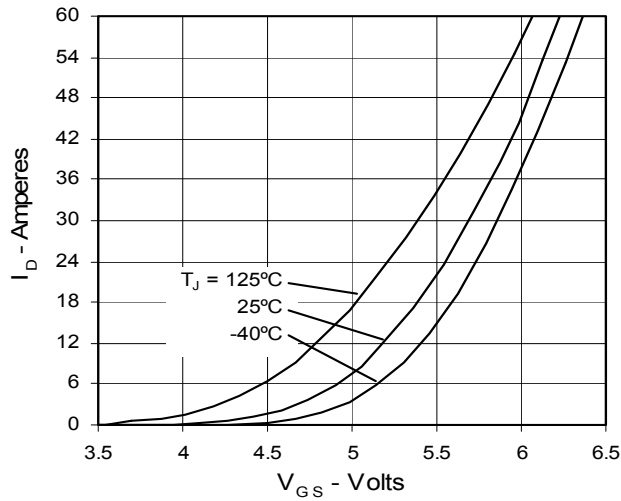
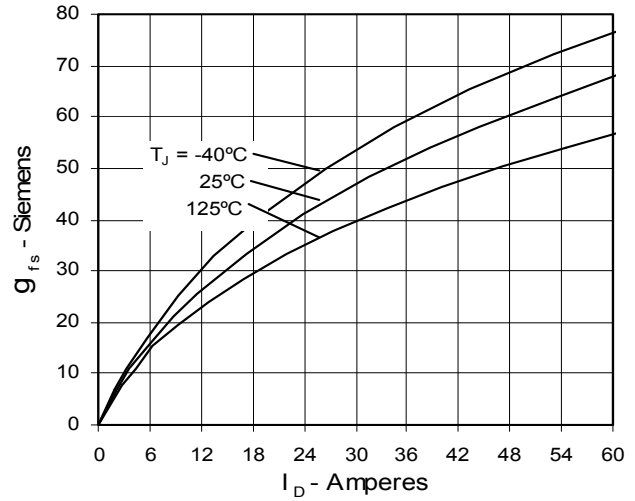
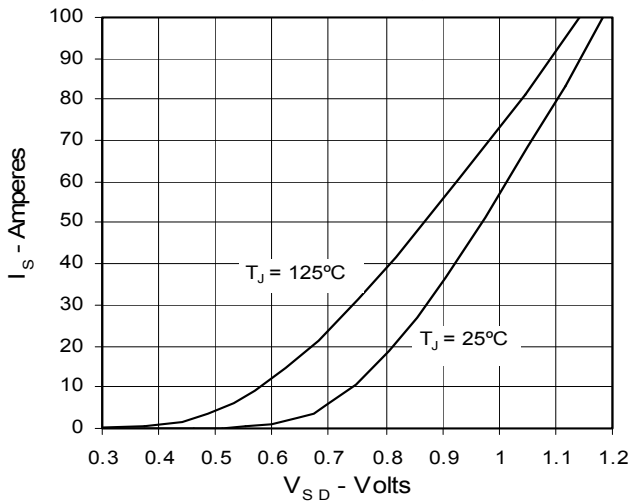
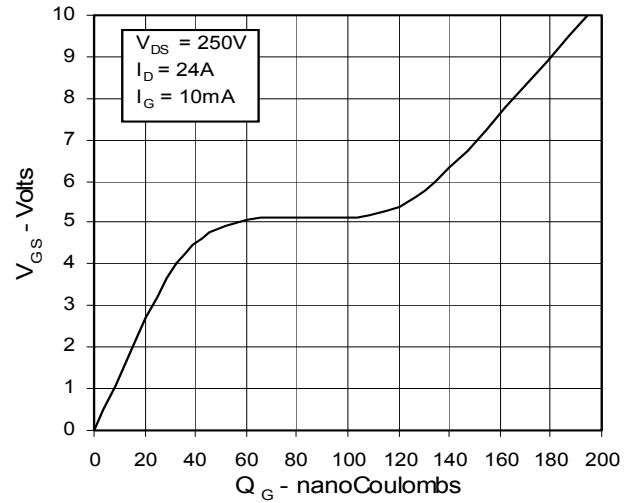
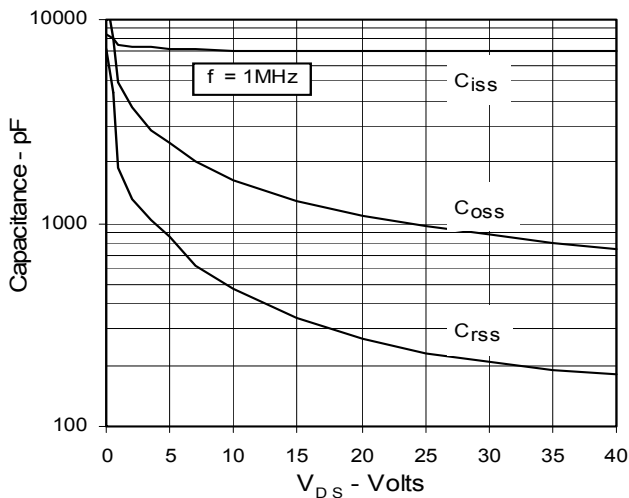
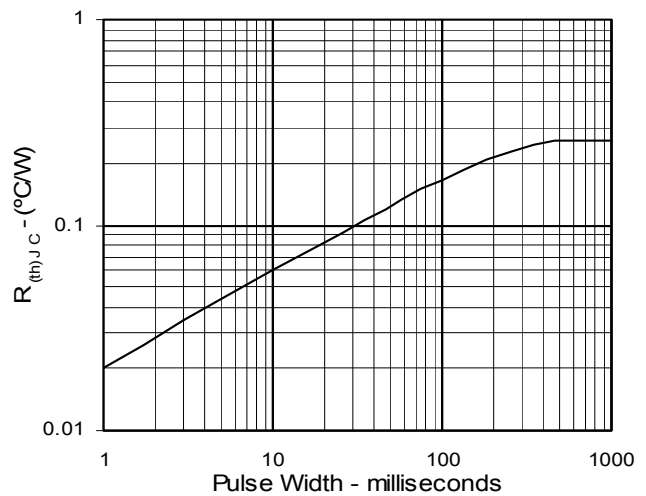


Fig. 7. Input Admittance

Fig. 8. Transconductance

Fig. 9. Source Current vs. Source-To-Drain Voltage

Fig. 10. Gate Charge

Fig. 11. Capacitance

Fig. 12. Maximum Transient Thermal Resistance


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 6,259,123B1 6,306,728B1
4,850,072 4,931,844 5,034,796 5,063,307 5,237,481 5,381,025 6,404,065B1 6,162,665 6,534,343

Mouser Electronics

Authorized Distributor

Click to View Pricing, Inventory, Delivery & Lifecycle Information:

[IXYS:](#)

[IXFN48N50Q](#) [IXFN44N50Q](#)



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.