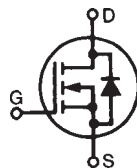


Polar™ HiPerFET™ Power MOSFETs

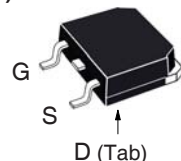
N-Channel Enhancement Mode
Avalanche Rated
Fast Intrinsic Diode

IXFT16N120P IXFH16N120P

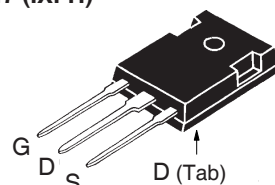


$$\begin{aligned} V_{DSS} &= 1200V \\ I_{D25} &= 16A \\ R_{DS(on)} &\leq 950m\Omega \\ t_{rr} &\leq 300ns \end{aligned}$$

TO-268 (IXFT)



TO-247 (IXFH)



G = Gate D = Drain
S = Source Tab = Drain

Symbol	Test Conditions	Maximum Ratings	
V_{DSS}	$T_J = 25^\circ\text{C}$ to 150°C	1200	V
V_{DGR}	$T_J = 25^\circ\text{C}$ to 150°C , $R_{GS} = 1M\Omega$	1200	V
V_{GSS}	Continuous	± 30	V
V_{GSM}	Transient	± 40	V
I_{D25}	$T_C = 25^\circ\text{C}$	16	A
I_{DM}	$T_C = 25^\circ\text{C}$, Pulse Width Limited by T_{JM}	35	A
I_A	$T_C = 25^\circ\text{C}$	8	A
E_{AS}	$T_C = 25^\circ\text{C}$	800	mJ
dv/dt	$I_S \leq I_{DM}$, $V_{DD} \leq V_{DSS}$, $T_J \leq 150^\circ\text{C}$	15	V/ns
P_D	$T_C = 25^\circ\text{C}$	660	W
T_J		-55 ... +150	$^\circ\text{C}$
T_{JM}		150	$^\circ\text{C}$
T_{stg}		-55 ... +150	$^\circ\text{C}$
T_L	1.6mm (0.062in.) from Case for 10s	300	$^\circ\text{C}$
T_{solder}	Plastic Body for 10 seconds	260	$^\circ\text{C}$
M_d	Mounting Torque (TO-247)	1.13 / 10	Nm/lb.in.
Weight	TO-268	4	g
	TO-247	6	g

Features

- International Standard Packages
- Fast Recovery Diode
- Avalanche Rated
- Low Package Inductance

Advantages

- Easy to Mount
- Space Savings
- High Power Density

Applications

- High Voltage Switch-mode and Resonant-Mode Power Supplies
- High Voltage Pulse Power Applications
- High Voltage Discharge Circuits in Lasers Pulsers, Spark Igniters, RF Generators
- High Voltage DC-DC converters
- High Voltage DC-AC inverters

Symbol	Test Conditions ($T_J = 25^\circ\text{C}$ Unless Otherwise Specified)	Characteristic Values		
		Min.	Typ.	Max.
BV_{DSS}	$V_{GS} = 0V$, $I_D = 1mA$	1200		V
$V_{GS(th)}$	$V_{DS} = V_{GS}$, $I_D = 1mA$	3.5		6.5 V
I_{GSS}	$V_{GS} = \pm 30V$, $V_{DS} = 0V$			± 200 nA
I_{DSS}	$V_{DS} = V_{DSS}$, $V_{GS} = 0V$ $T_J = 125^\circ\text{C}$			25 μA 2.5 mA
$R_{DS(on)}$	$V_{GS} = 10V$, $I_D = 0.5 \cdot I_{D25}$, Note 1			950 m Ω

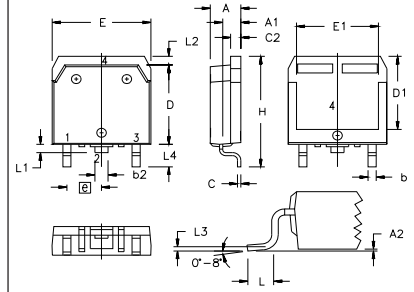
Symbol	Test Conditions ($T_J = 25^\circ\text{C}$ Unless Otherwise Specified)	Characteristic Values		
		Min.	Typ.	Max.
g_{fs}	$V_{DS} = 20\text{V}, I_D = 0.5 \cdot I_{D25}$, Note 1	11	17	S
C_{iss}	$V_{GS} = 0\text{V}, V_{DS} = 25\text{V}, f = 1\text{MHz}$		6900	pF
C_{oss}			390	pF
C_{rss}			48	pF
R_{Gi}	Gate Input Resistance		1.4	Ω
$t_{d(on)}$	Resistive Switching Times $V_{GS} = 10\text{V}, V_{DS} = 0.5 \cdot V_{DSS}, I_D = 0.5 \cdot I_{D25}$ $R_G = 2\Omega$ (External)		35	ns
t_r			28	ns
$t_{d(off)}$			66	ns
t_f			35	ns
$Q_{g(on)}$	$V_{GS} = 10\text{V}, V_{DS} = 0.5 \cdot V_{DSS}, I_D = 0.5 \cdot I_{D25}$		120	nC
Q_{gs}			37	nC
Q_{gd}			47	nC
R_{thJC}				0.19 $^\circ\text{C/W}$
R_{thCS}	TO-247		0.21	$^\circ\text{C/W}$

Source-Drain Diode

Symbol	Test Conditions ($T_J = 25^\circ\text{C}$ Unless Otherwise Specified)	Characteristic Values		
		Min.	Typ.	Max.
I_S	$V_{GS} = 0\text{V}$			16 A
I_{SM}	Repetitive, Pulse Width Limited by T_{JM}			64 A
V_{SD}	$I_F = I_S, V_{GS} = 0\text{V}$, Note 1			1.5 V
t_{rr}	$I_F = 8\text{A}, -di/dt = 100\text{A}/\mu\text{s}$ $V_R = 100\text{V}, V_{GS} = 0\text{V}$			300 ns
I_{RM}			7.5	A
Q_{RM}			0.75	μC

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

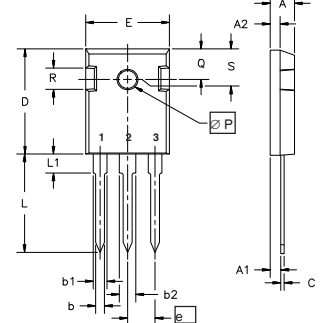
TO-268 Outline



Terminals: 1 - Gate, 2,4 - Drain
3 - Source

SYM	INCHES		MILLIMETERS	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	.193	.201	4.90	5.10
A1	.106	.114	2.70	2.90
A2	.001	.010	0.02	0.25
b	.045	.057	1.15	1.45
b2	.075	.083	1.90	2.10
C	.016	.026	0.40	0.65
C2	.057	.063	1.45	1.60
D	.543	.551	13.80	14.00
D1	.488	.500	12.40	12.70
E	.624	.632	15.85	16.05
E1	.524	.535	13.30	13.60
e	.215 BSC		5.45 BSC	
H	.736	.752	18.70	19.10
L	.094	.106	2.40	2.70
L1	.047	.055	1.20	1.40
L2	.039	.045	1.00	1.15
L3	.010 BSC		0.25 BSC	
L4	.150	.161	3.80	4.10

TO-247 Outline



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

Dim.	Millimeter		Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	4.7	5.3	.185	.209
A ₁	2.2	2.54	.087	.102
A ₂	2.2	2.6	.059	.098
b	1.0	1.4	.040	.055
b ₁	1.65	2.13	.065	.084
b ₂	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	0.205	0.225
L	19.81	20.32	.780	.800
L1		4.50		.177
ØP	3.55	3.65	.140	.144
Q	5.89	6.40	0.232	0.252
R	4.32	5.49	.170	.216
S	6.15 BSC		242 BSC	

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	4,931,844	5,049,961	5,237,481	6,162,665	6,404,065 B1	6,683,344	6,727,585	7,005,734 B2	7,157,338B2
	4,860,072	5,017,508	5,063,307	5,381,025	6,259,123 B1	6,534,343	6,710,405 B2	6,759,692	7,063,975 B2	
	4,881,106	5,034,796	5,187,117	5,486,715	6,306,728 B1	6,583,505	6,710,463	6,771,478 B2	7,071,537	

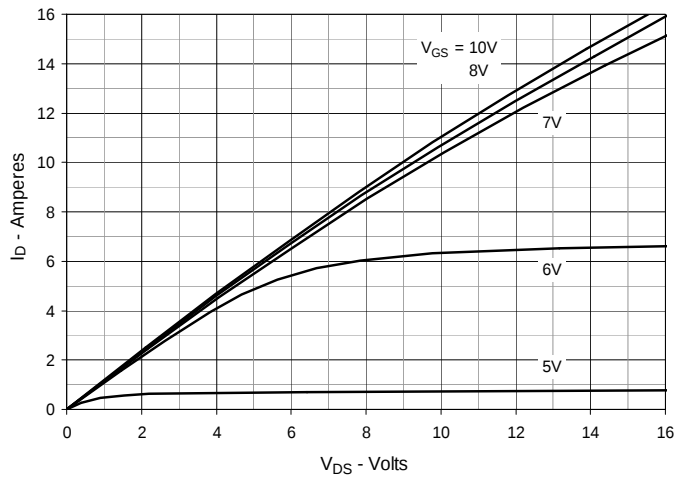
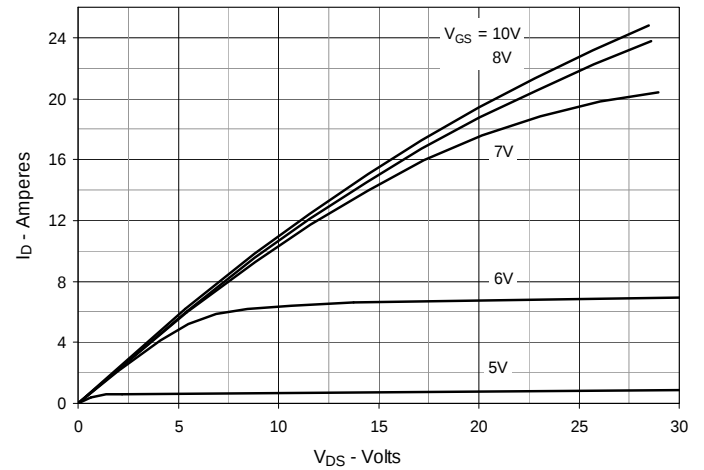
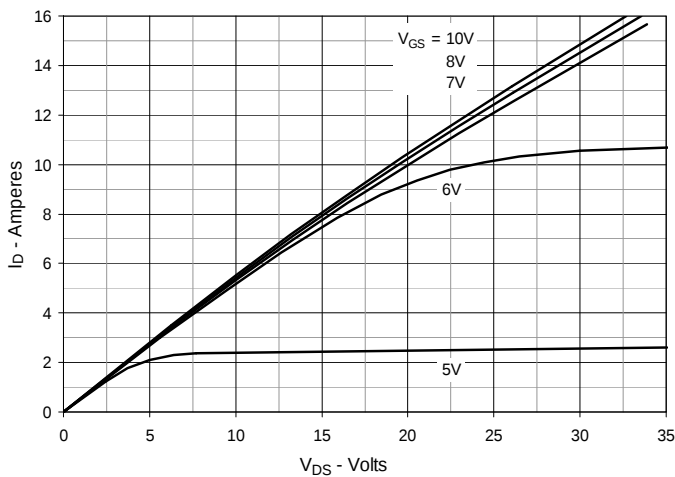
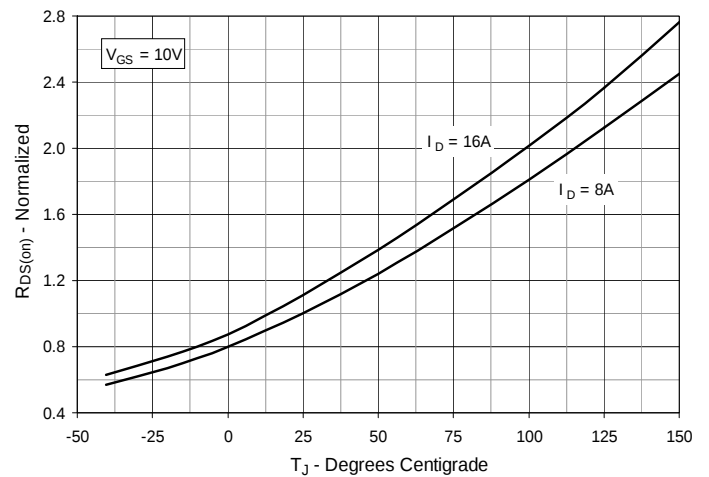
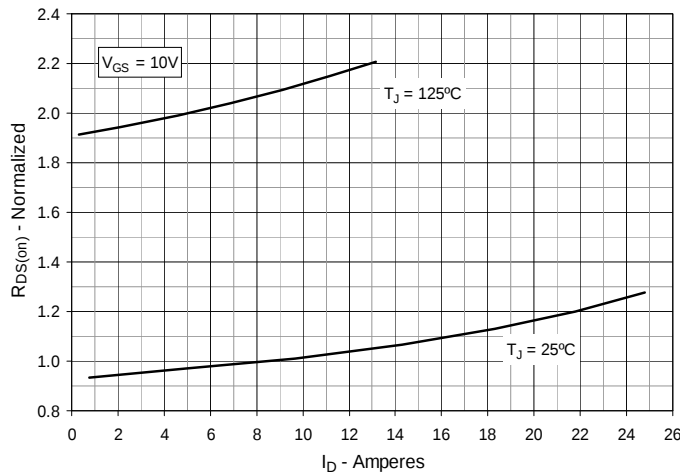
Fig. 1. Output Characteristics $T_J = @ 25^\circ\text{C}$

Fig. 2. Extended Output Characteristics $T_J = @ 25^\circ\text{C}$

Fig. 3. Output Characteristics $T_J = @ 125^\circ\text{C}$

Fig. 4. $R_{DS(on)}$ Normalized to $I_D = 8\text{A}$ Value vs. Junction Temperature

Fig. 5. $R_{DS(on)}$ Normalized to $I_D = 8\text{A}$ Value vs. Drain Current


Fig. 6. Maximum Drain Current vs. Case Temperature

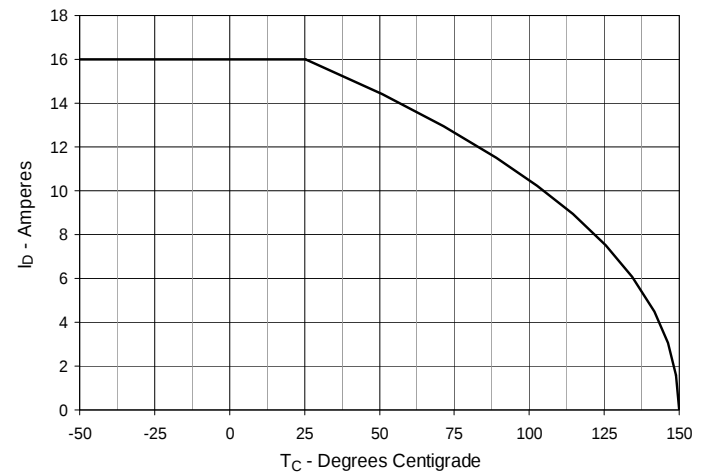


Fig. 7. Input Admittance

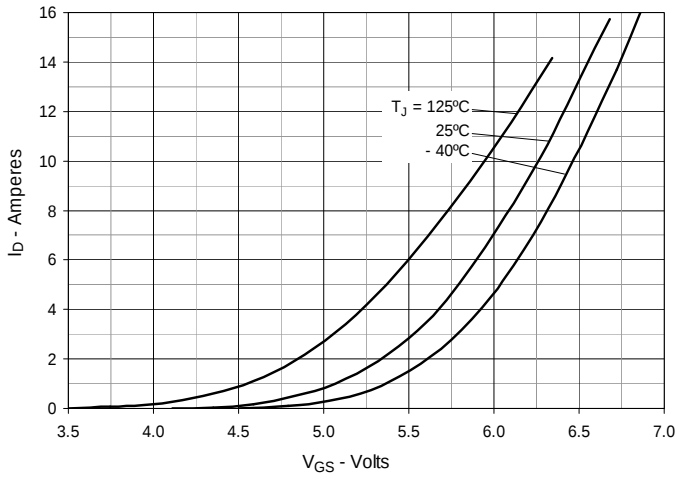


Fig. 8. Transconductance

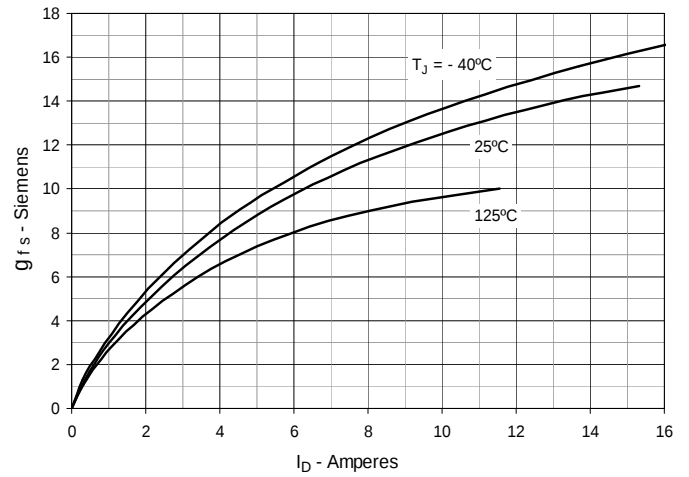


Fig. 9. Forward Voltage Drop of Intrinsic Diode

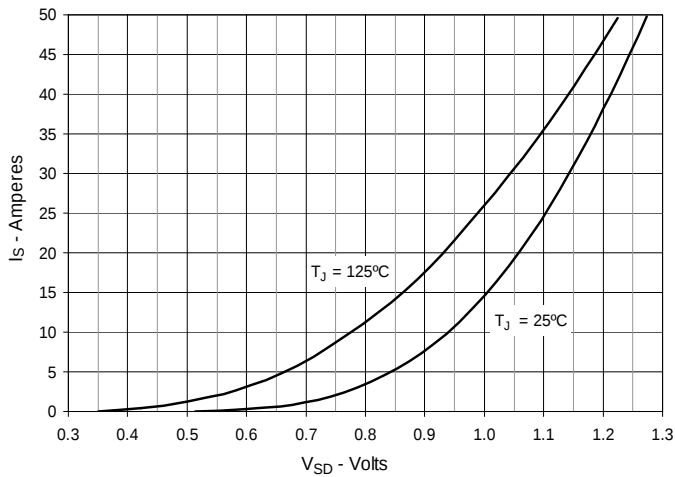


Fig. 10. Gate Charge

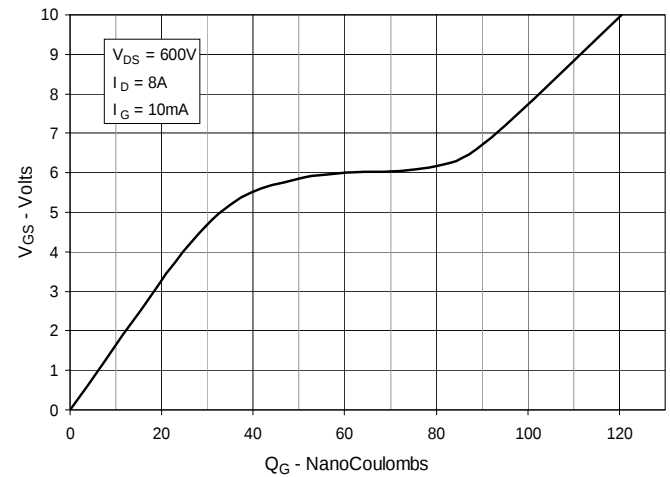


Fig. 11. Capacitance

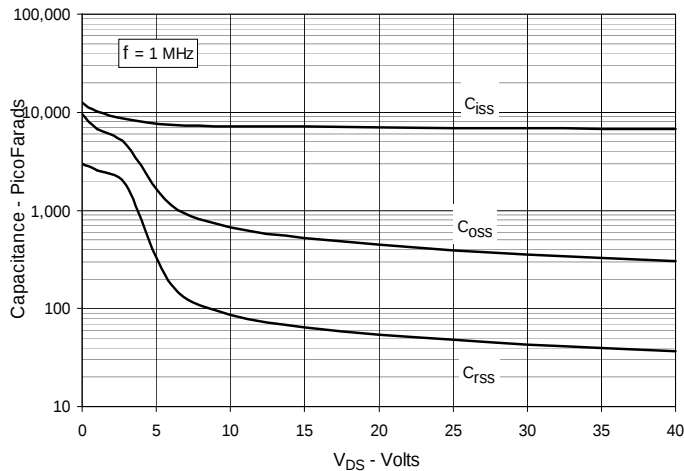


Fig. 12. Breakdown and Threshold Voltages vs. Junction Temperature

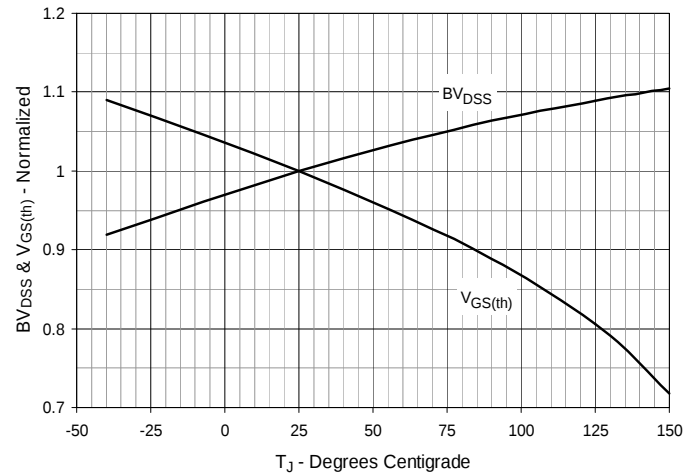
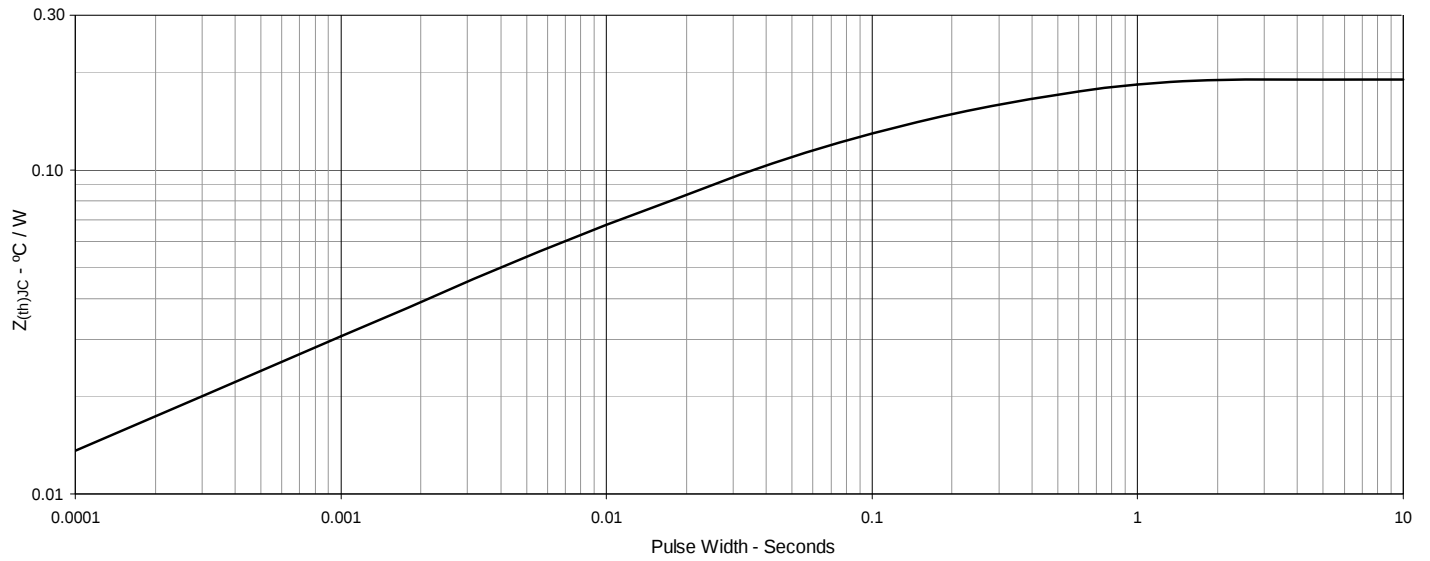


Fig. 13. Maximum Transient Thermal Impedance





Disclaimer Notice - Information furnished is believed to be accurate and reliable. However, users should independently evaluate the suitability of and test each product selected for their own applications. Littelfuse products are not designed for, and may not be used in, all applications. Read complete Disclaimer Notice at www.littelfuse.com/disclaimer-electronics.



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.