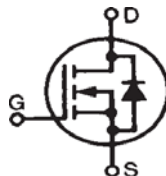


High Voltage MOSFET

IXTH20N50D
IXTT20N50D

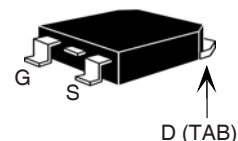
N-Channel, Depletion Mode

$$\begin{aligned} V_{DSX} &= 500V \\ I_{D25} &= 20A \\ R_{DS(on)} &\leq 330m\Omega \end{aligned}$$

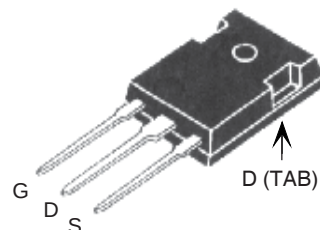


Symbol	Test Conditions	Maximum Ratings	
V_{DSX}	$T_J = 25^\circ\text{C to } 150^\circ\text{C}$	500	V
V_{DGX}	$T_J = 25^\circ\text{C to } 150^\circ\text{C}, R_{GS} = 1M\Omega$	500	V
V_{GSX}	Continuous	± 30	V
V_{GSM}	Transient	± 40	V
I_{D25}	$T_C = 25^\circ\text{C}$	20	A
I_{DM}	$T_C = 25^\circ\text{C}, \text{Pulse Width Limited by } T_{JM}$	50	A
P_D	$T_C = 25^\circ\text{C}$	400	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 (0.062 in.) from Case for 10s	300	$^\circ\text{C}$
T_{SOLD}	Plastic Body for 10s	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

TO-268 (IXTT)



TO-247 (IXTH)



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

Features

- Normally ON Mode
- International Standard Packages
- Molding Epoxies Meet UL 94 V-0 Flammability Classification

Advantages

- Easy to Mount
- Space Savings
- High Power Density

Applications

- Level Shifting
- Triggers
- Solid State Relays
- Current Regulators
- Active Load

Symbol	Test Conditions ($T_J = 25^\circ\text{C}$, Unless Otherwise Specified)	Characteristic Values		
		Min.	Typ.	Max.
BV_{DSX}	$V_{GS} = -10V, I_D = 250\mu A$	500		V
$V_{GS(off)}$	$V_{DS} = 25V, I_D = 250\mu A$	-1.5		- 3.5 V
I_{GSS}	$V_{GS} = \pm 30V, V_{DS} = 0V$			± 100 nA
I_{DSS}	$V_{DS} = V_{DSX}, V_{GS} = -10V$ $T_J = 125^\circ\text{C}$			25 μA 500 μA
$R_{DS(on)}$	$V_{GS} = 10V, I_D = 10A, \text{Note 1}$			330 m Ω
$I_{D(on)}$	$V_{GS} = 0V, V_{DS} = 25V, \text{Note 1}$		2.3	A

Symbol	Test Conditions	Characteristic Values		
	(T _J = 25°C, Unless Otherwise Specified)	Min.	Typ.	Max.
g_{fs}	V _{DS} = 30V, I _D = 0.5 • I _{D25} , Note 1	4.0	6.5	9.0 S
C_{iss}	V _{GS} = -10V, V _{DS} = 25V, f = 1MHz		6300	pF
C_{oss}			385	pF
C_{rss}			82	pF
t_{d(on)}	Resistive Switching Times V _{GS} = -10V, V _{DS} = 0.5 • V _{DSX} , I _D = 0.5 • I _{D25} R _G = 4.7Ω (External)		35	ns
t_r			85	ns
t_{d(off)}			110	ns
t_f			75	ns
Q_{g(on)}	V _{GS} = 10V, V _{DS} = 0.5 • V _{DSX} , I _D = 0.5 • I _{D25}		78.5	nC
Q_{gs}			19.2	nC
Q_{gd}			35.0	nC
R_{thJC}			0.31	°C/W
R_{thCS}				°C/W

Safe Operating Area Specification

Symbol	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.
SOA	V _{DS} = 400V, I _D = 0.6A, T _C = 75°C, t _p = 3s	240		W

Source-Drain Diode

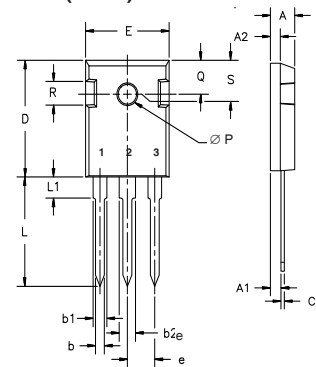
Symbol	Test Conditions	Characteristic Values		
	(T _J = 25°C, Unless Otherwise Specified)	Min.	Typ.	Max.
V_{SD}	I _F = I _{D25} , V _{GS} = -10V, Note 1	0.75	1.4	V
t_{rr}	I _F = 20A, -di/dt = 100A/μs V _R = 100V, V _{GS} = -10V		590	ns
I_{RM}			32.6	A
Q_{RM}			9.6	μC

Note 1: Pulse Test, t ≤ 300μs; Duty Cycle, d ≤ 2%.

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
	4,850,072	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	

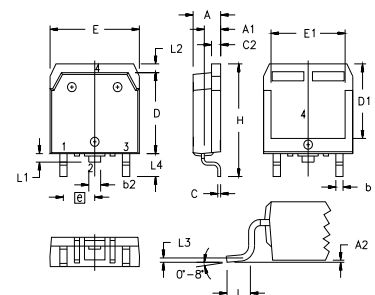
TO-247 (IXTH) Outline



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

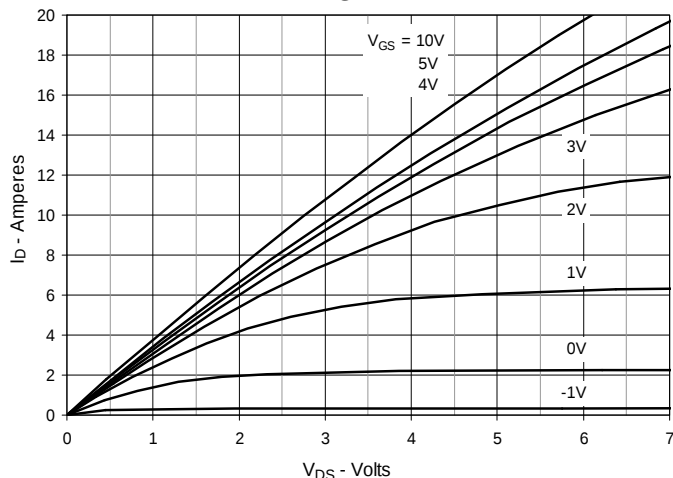
Dim.	Millimeter	Inches
	Min.	Max.
A	4.7	5.3
A ₁	2.2	2.54
A ₂	2.2	2.6
b	1.0	1.4
b ₁	1.65	2.13
b ₂	2.87	3.12
C	.4	.8
D	20.80	21.46
E	15.75	16.26
e	5.20	5.72
L	19.81	20.32
L1		4.50
ØP	3.55	3.65
Q	5.89	6.40
R	4.32	5.49
S	6.15 BSC	242 BSC

TO-268 (IXTT) Outline

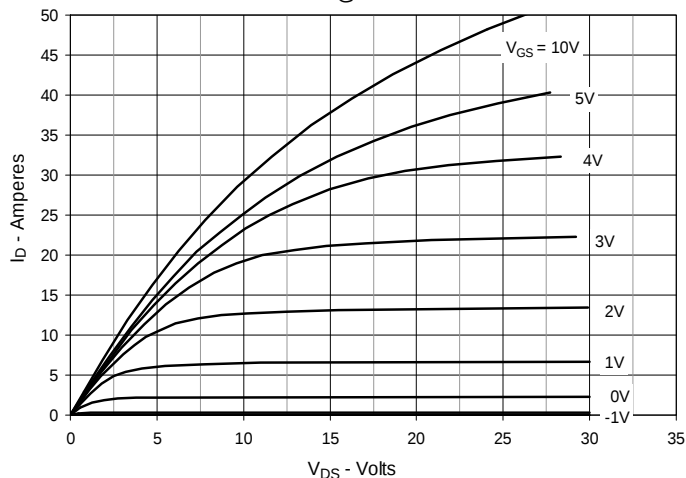


SYM	INCHES		MILLIMETERS	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	.193	.201	4.90	5.10
A1	.106	.114	2.70	2.90
A2	.001	.010	0.02	0.25
b	.045	.057	1.15	1.45
b2	.075	.083	1.90	2.10
C	.016	.026	0.40	0.65
C2	.057	.063	1.45	1.60
D	.543	.551	13.80	14.00
D1	.488	.500	12.40	12.70
E	.624	.632	15.85	16.05
E1	.524	.535	13.30	13.60
e	.215 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

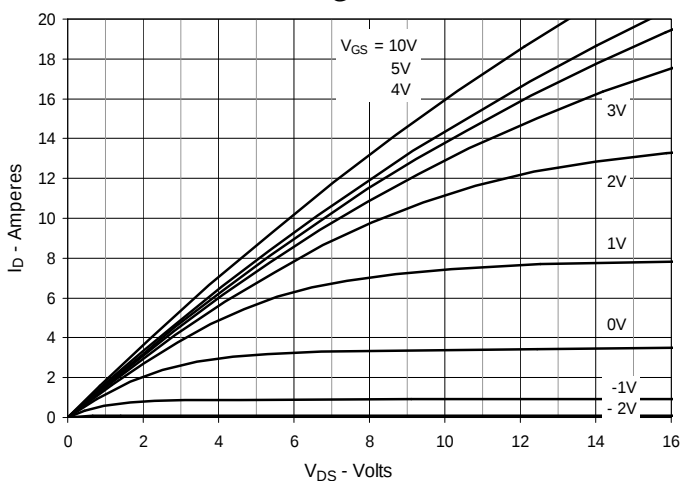
**Fig. 1. Output Characteristics
@ 25°C**



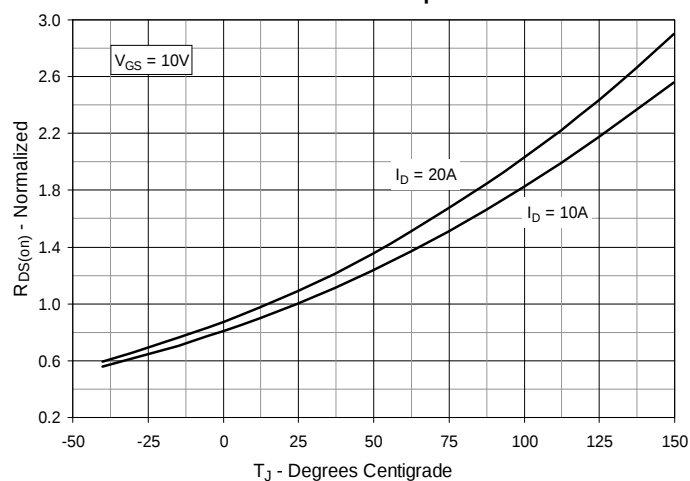
**Fig. 2. Extended Output Characteristics
@ 25°C**



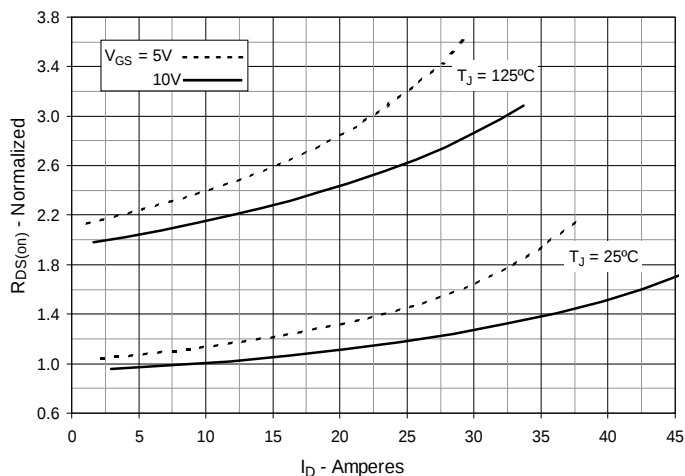
**Fig. 3. Output Characteristics
@ 125°C**



**Fig. 4. $R_{DS(on)}$ Normalized to $I_D = 10A$ Value
vs. Junction Temperature**



**Fig. 5. $R_{DS(on)}$ Normalized to $I_D = 10A$ Value
vs. Drain Current**



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

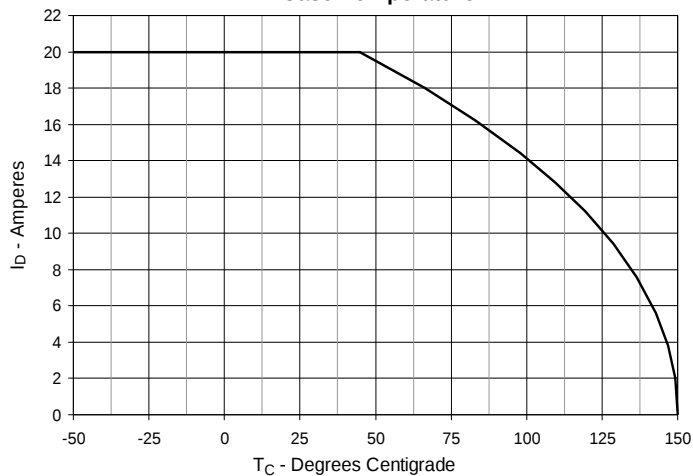


Fig. 7. Input Admittance

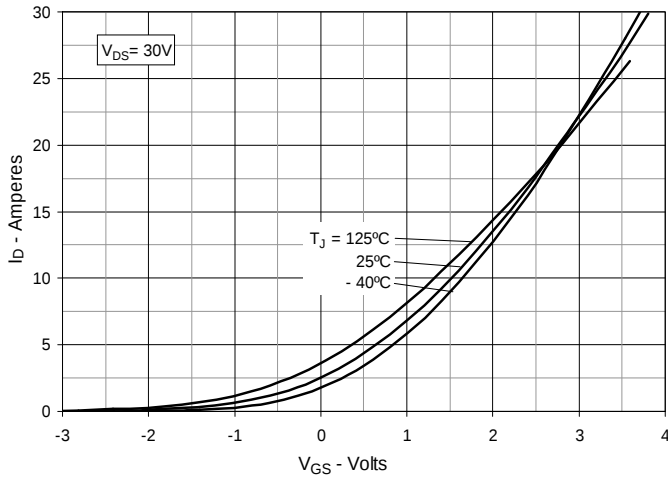


Fig. 8. Transconductance

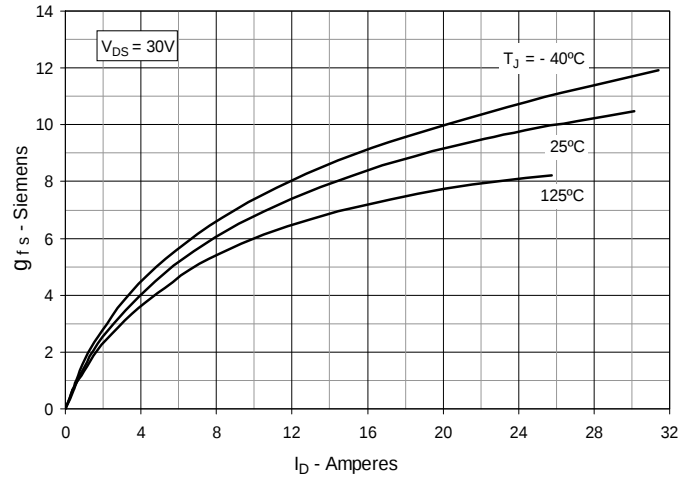


Fig. 9. Forward Voltage Drop of Intrinsic Diode

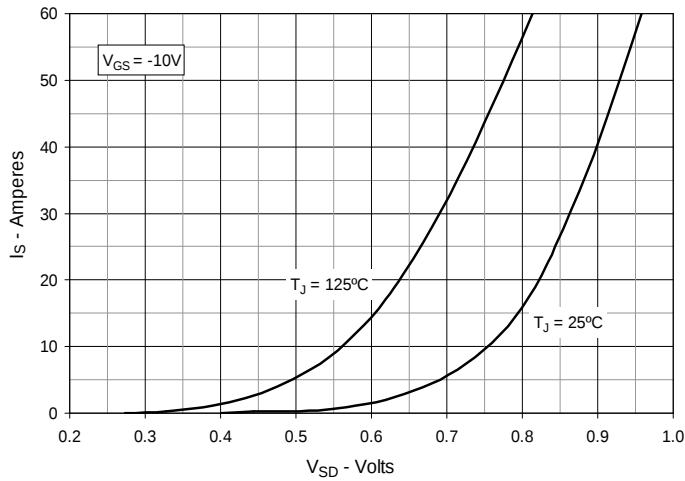


Fig. 10. Breakdown and Threshold Voltages vs. Junction Temperature

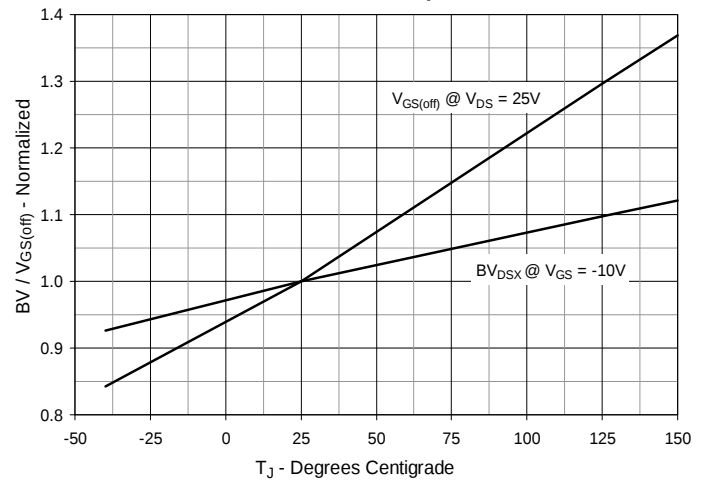


Fig. 11. Gate Charge

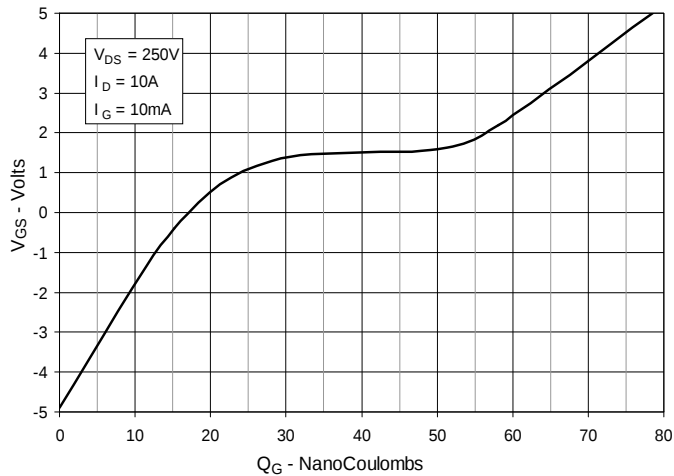


Fig. 12. Capacitance

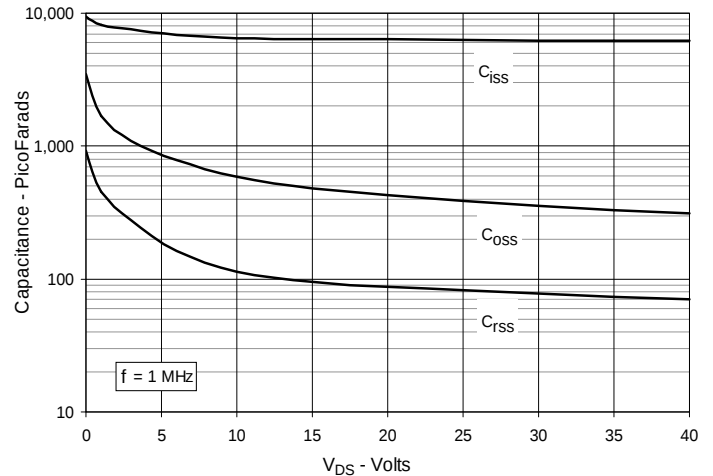


Fig. 13. Forward-Bias Safe Operating Area
@ $T_C = 25^\circ\text{C}$

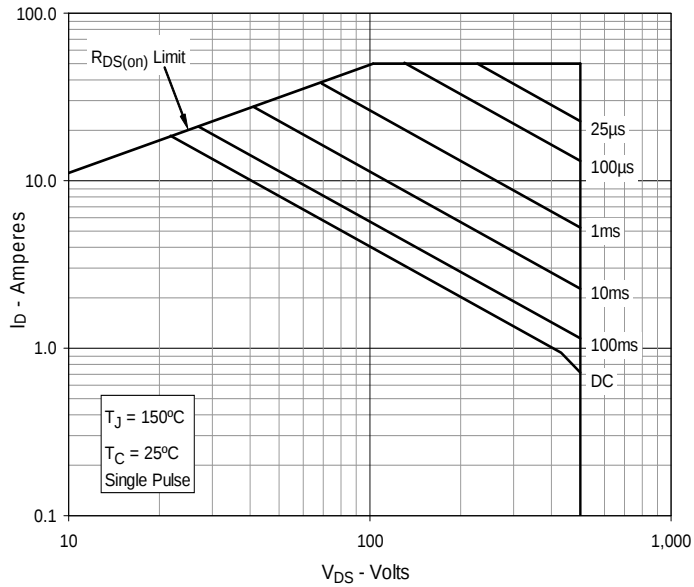


Fig. 14. Forward-Bias Safe Operating Area
@ $T_C = 75^\circ\text{C}$

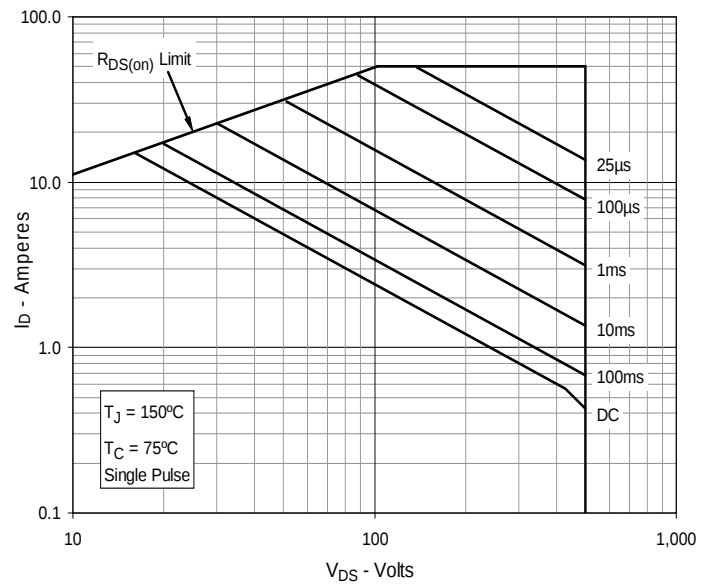
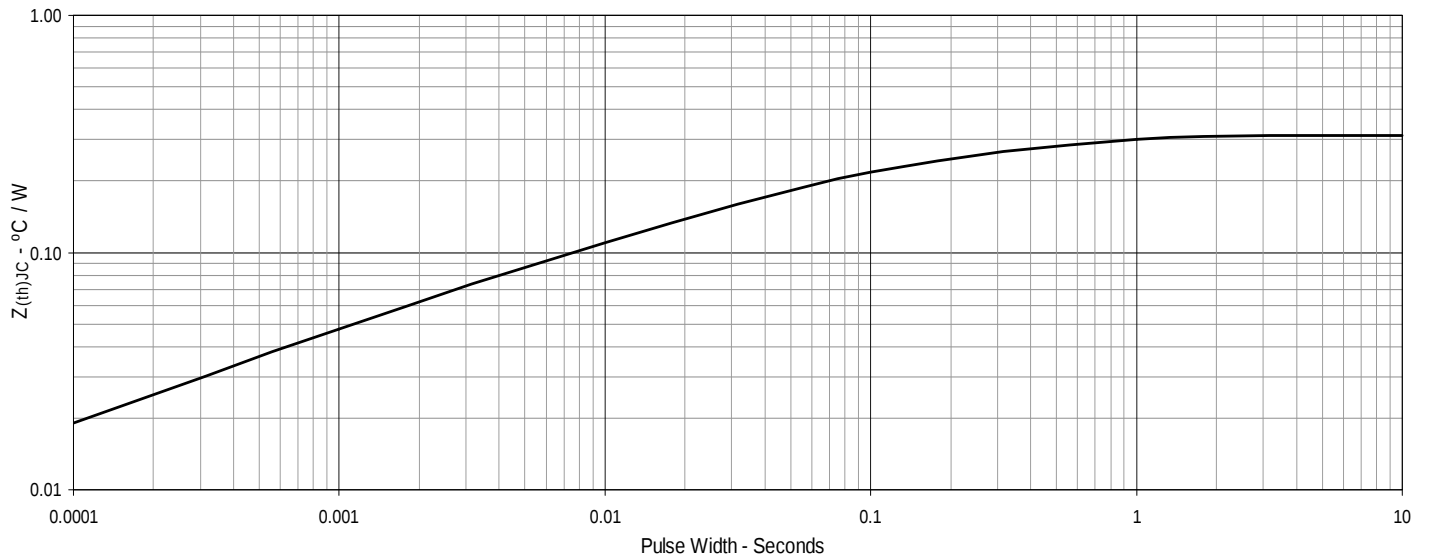


Fig. 15. Maximum Transient Thermal Impedance





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.