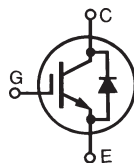


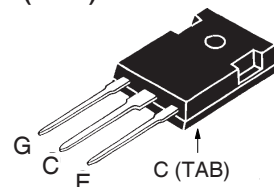
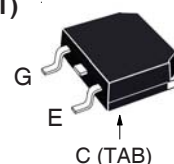
**High Voltage, High Gain  
BIMOSFET™ Monolithic  
Bipolar MOS Transistor**
**IXBH24N170  
IXBT24N170**


$$V_{CES} = 1700V$$

$$I_{C110} = 24A$$

$$V_{CE(sat)} \leq 2.5V$$

Symbol	Test Conditions	Maximum Ratings	
$V_{CES}$	$T_C = 25^\circ C$ to $150^\circ C$	1700	V
$V_{CGR}$	$T_J = 25^\circ C$ to $150^\circ C$ , $R_{GE} = 1M\Omega$	1700	V
$V_{GES}$	Continuous	$\pm 20$	V
$V_{GEM}$	Transient	$\pm 30$	V
$I_{C25}$	$T_C = 25^\circ C$	60	A
$I_{C110}$	$T_C = 110^\circ C$	24	A
$I_{CM}$	$T_C = 25^\circ C$ , 1ms	230	A
<b>SSOA</b>	$V_{GE} = 15V$ , $T_{VJ} = 125^\circ C$ , $R_G = 10\Omega$	$I_{CM} = 50$	A
<b>(RBSOA)</b>	Clamped Inductive Load	$V_{CES} \leq 1360$	V
$P_C$	$T_C = 25^\circ C$	250	W
$T_J$		-55 ... +150	$^\circ C$
$T_{JM}$		150	$^\circ C$
$T_{stg}$		-55 ... +150	$^\circ C$
$T_L$	1.6mm (0.062 in.) from Case for 10s	300	$^\circ C$
$T_{SOLD}$	Plastic Body for 10 seconds	260	$^\circ C$
$M_d$	Mounting Torque (TO-247)	1.13/10	Nm/lb.in.
<b>Weight</b>	TO-247	6	g
	TO-268	4	g

**TO-247 (IXBH)**

**TO-268 (IXBT)**


G = Gate      C = Collector  
E = Emitter    TAB = Collector

**Features**

- High Blocking Voltage
- International Standard pPackages
- Low Conduction Losses

**Advantages**

- Low Gate Drive Requirement
- High Power Density

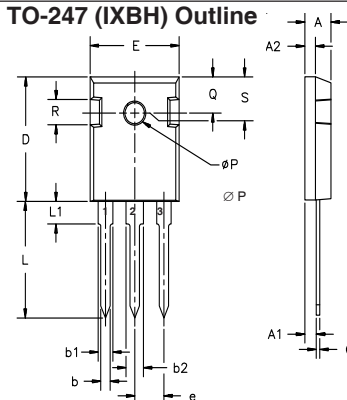
**Applications**

- Switched-Mode and Resonant-Mode Power Supplies
- Uninterruptible Power Supplies (UPS)
- Laser Generators
- Capacitor Discharge Circuits
- AC Switches

Symbol	Test Conditions ( $T_J = 25^\circ C$ Unless Otherwise Specified)	Characteristic Values		
		Min.	Typ.	Max.
$BV_{CES}$	$I_C = 250\mu A$ , $V_{GE} = 0V$	1700		V
$V_{GE(th)}$	$I_C = 250\mu A$ , $V_{CE} = V_{GE}$	2.5		5.0 V
$I_{CES}$	$V_{CE} = 0.8 \cdot V_{CES}$ , $V_{GE} = 0V$ $T_J = 125^\circ C$			25 $\mu A$ 500 $\mu A$
$I_{GES}$	$V_{CE} = 0V$ , $V_{GE} = \pm 20V$			$\pm 100$ nA
$V_{CE(sat)}$	$I_C = I_{C110}$ , $V_{GE} = 15V$ , Note 1 $T_J = 125^\circ C$		2.4	2.5 V V

Symbol	Test Conditions	Characteristic Values		
		Min.	Typ.	Max.
$g_{fs}$	$I_C = I_{C110}, V_{CE} = 10V$ , Note 1	15	25	S
$C_{ies}$	$V_{CE} = 25V, V_{GE} = 0V, f = 1MHz$		2790	pF
$C_{oes}$			163	pF
$C_{res}$			60	pF
$Q_g$	$I_C = I_{C110}, V_{GE} = 15V, V_{CE} = 0.5 \cdot V_{CES}$		140	nC
$Q_{ge}$			16	nC
$Q_{gc}$			60	nC
$t_{d(on)}$	<b>Resistive Switching Times, <math>T_J = 25^\circ C</math></b> $I_C = I_{C110}, V_{GE} = 15V$ $V_{CE} = 850V, R_G = 10\Omega$		33	ns
$t_r$			82	ns
$t_{d(off)}$			315	ns
$t_f$			750	ns
$t_{d(on)}$	<b>Resistive Switching Times, <math>T_J = 125^\circ C</math></b> $I_C = I_{C110}, V_{GE} = 15V$ $V_{CE} = 850V, R_G = 10\Omega$		35	ns
$t_r$			155	ns
$t_{d(off)}$			325	ns
$t_f$			960	ns
$R_{thJC}$			0.50	$^\circ C/W$
$R_{thCS}$	(TO-247)	0.21		$^\circ C/W$

TO-247 (IXBH) Outline



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

Dim.	Millimeter		Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	4.7	5.3	.185	.209
A <sub>1</sub>	2.2	2.54	.087	.102
A <sub>2</sub>	2.2	2.6	.059	.098
b	1.0	1.4	.040	.055
b <sub>1</sub>	1.65	2.13	.065	.084
b <sub>2</sub>	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
L <sub>1</sub>		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

### Reverse Diode

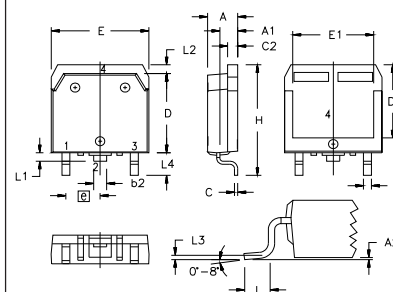
Symbol	Test Conditions	Characteristic Values		
		Min.	Typ.	Max.
$V_F$	$I_F = 24A, V_{GE} = 0V$			2.8 V
$t_{rr}$	$I_F = 12A, V_{GE} = 0V, -di_F/dt = 100A/\mu s$ $V_R = 100V$		1.06	$\mu s$
$I_{RM}$			26	A

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

### ADVANCE TECHNICAL INFORMATION

The product presented herein is under development. The Technical Specifications offered are derived from a subjective evaluation of the design, based upon prior knowledge and experience, and constitute a "considered reflection" of the anticipated result. IXYS reserves the right to change limits, test conditions, and dimensions without notice.

TO-268 (IXBT) Outline

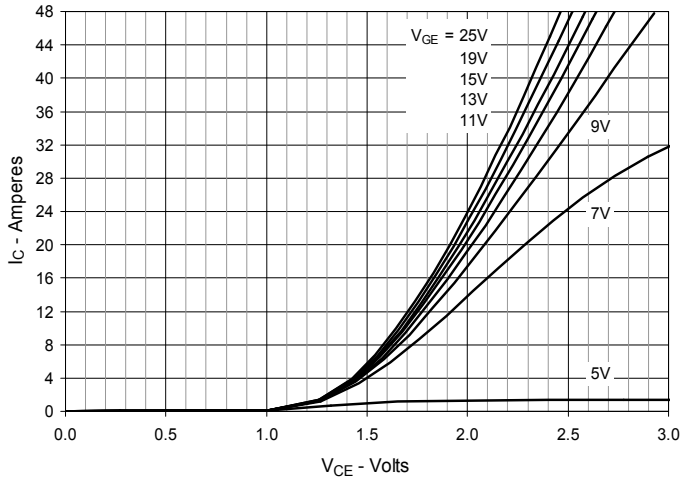


SYM	INCHES		MILLIMETERS	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	.193	.201	4.90	5.10
A <sub>1</sub>	.106	.114	2.70	2.90
A <sub>2</sub>	.001	.010	0.02	0.25
b	.045	.057	1.15	1.45
b <sub>2</sub>	.075	.083	1.90	2.10
C	.016	.026	0.40	0.65
C <sub>2</sub>	.057	.063	1.45	1.60
D	.543	.551	13.80	14.00
D <sub>1</sub>	.488	.500	12.40	12.70
E	.624	.632	15.85	16.05
E <sub>1</sub>	.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
L <sub>1</sub>	.047	.055	1.20	1.40
L <sub>2</sub>	.039	.045	1.00	1.15
L <sub>3</sub>	.010 BSC		0.25 BSC	
L <sub>4</sub>	.150	.161	3.80	4.10

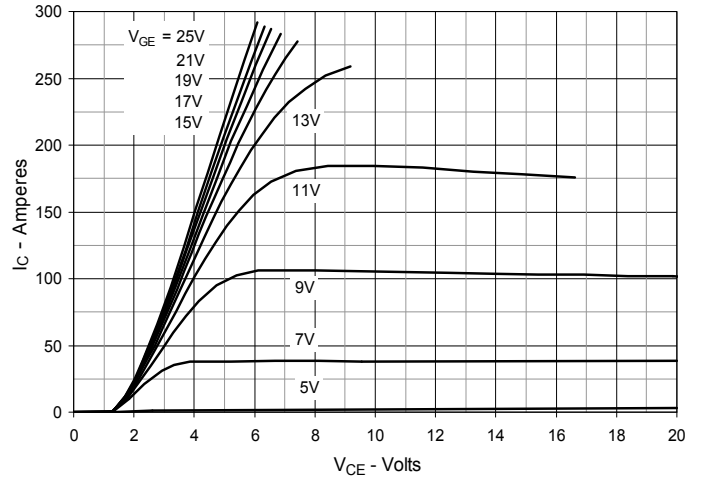
IXYS Reserves the Right to Change Limits, Test Conditions and Dimensions.

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

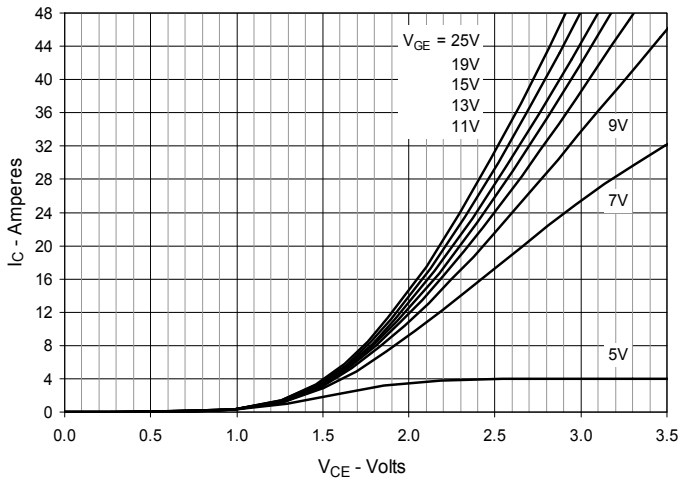
**Fig. 1. Output Characteristics**  
@  $T_J = 25^\circ\text{C}$



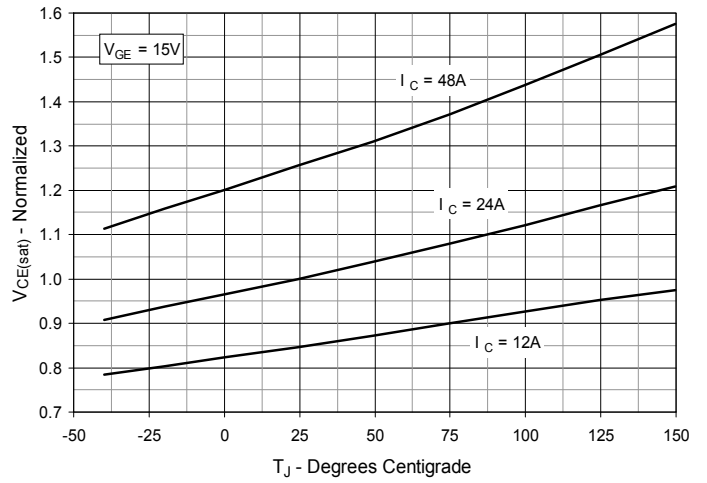
**Fig. 2. Extended Output Characteristics**  
@  $T_J = 25^\circ\text{C}$



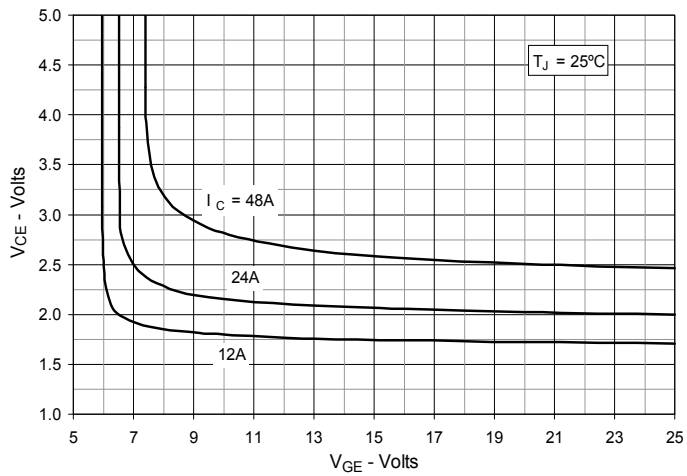
**Fig. 3. Output Characteristics**  
@  $125^\circ\text{C}$



**Fig. 4. Dependence of  $V_{CE(sat)}$  on Junction Temperature**



**Fig. 5. Collector-to-Emitter Voltage vs. Gate-to-Emitter Voltage**



**Fig. 6. Input Admittance**

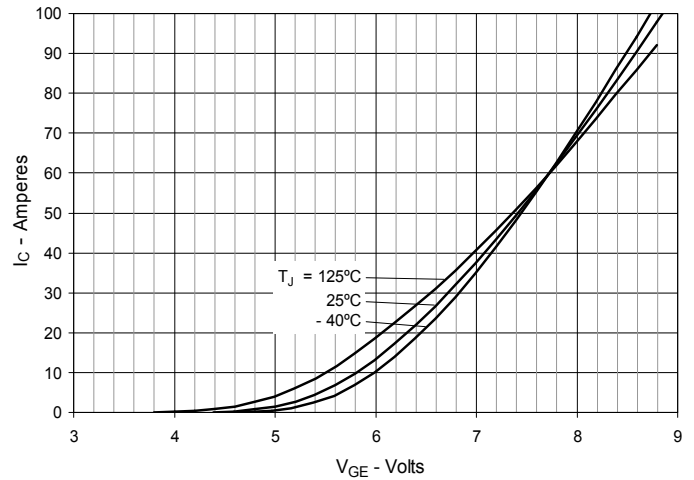


Fig. 7. Transconductance

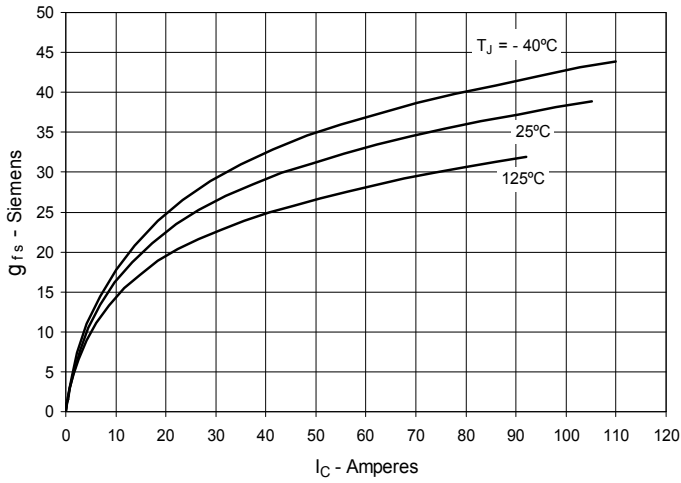


Fig. 8. Forward Voltage Drop of Intrinsic Diode

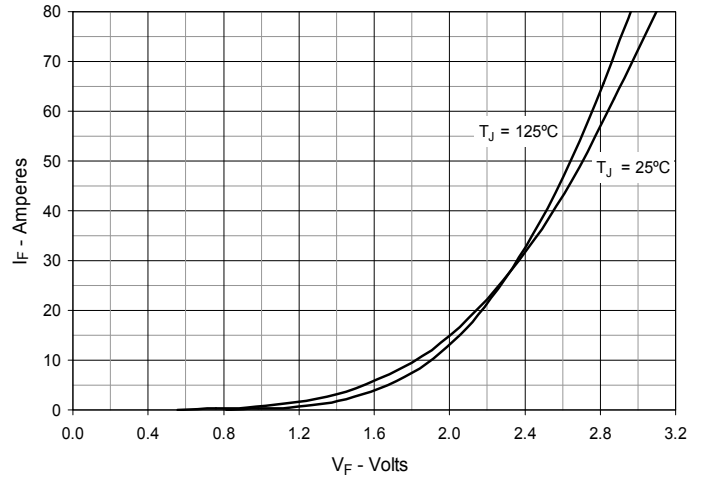


Fig. 9. Gate Charge

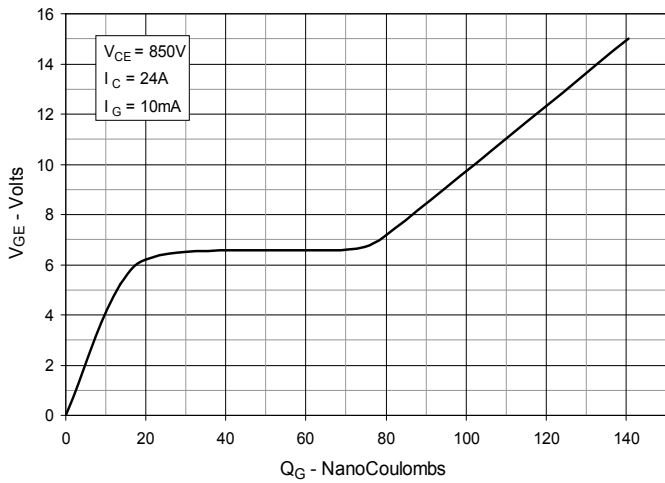


Fig. 10. Capacitance

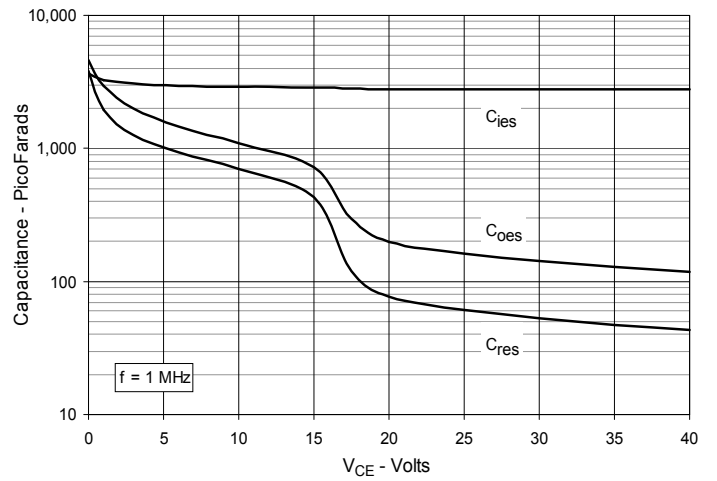


Fig. 11. Reverse-Bias Safe Operating Area

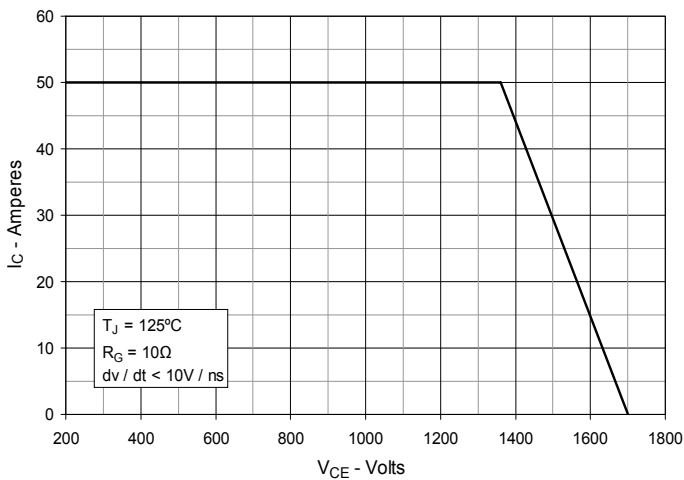
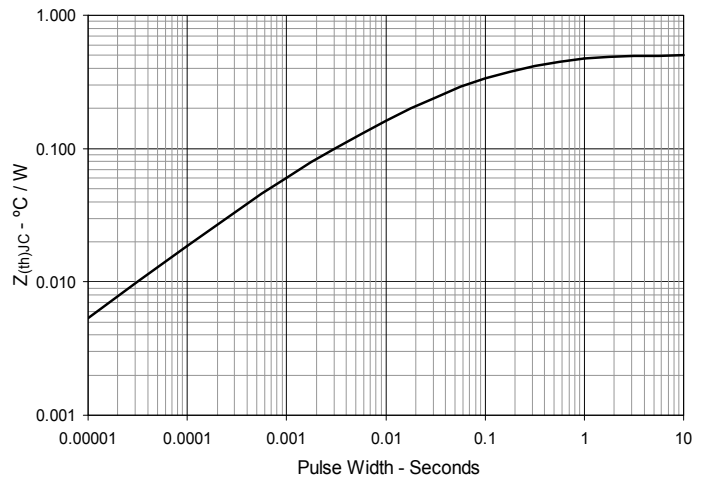
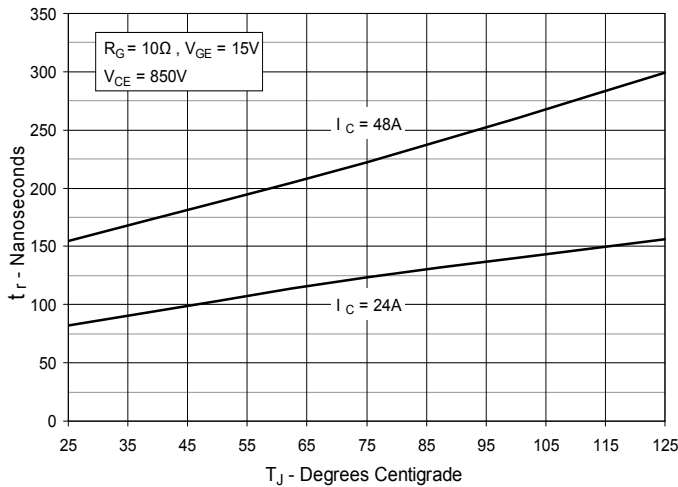


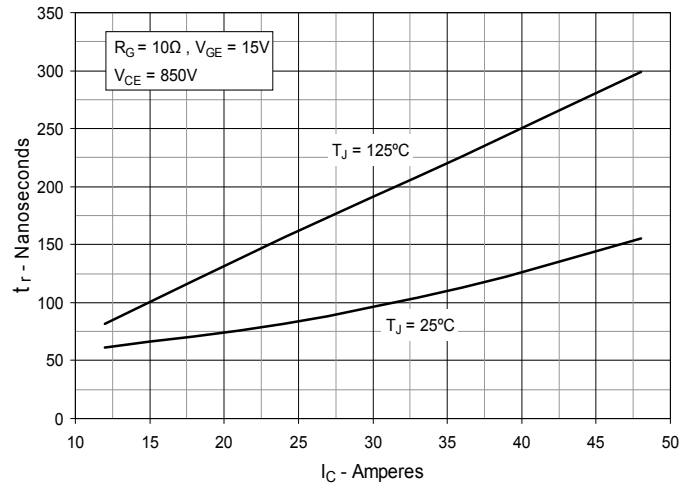
Fig. 12. Maximum Transient Thermal Impedance



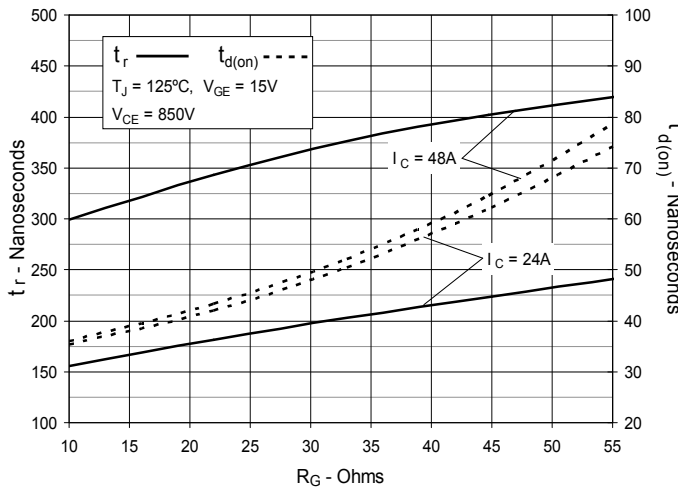
**Fig. 13. Resistive Turn-on Rise Time vs. Junction Temperature**



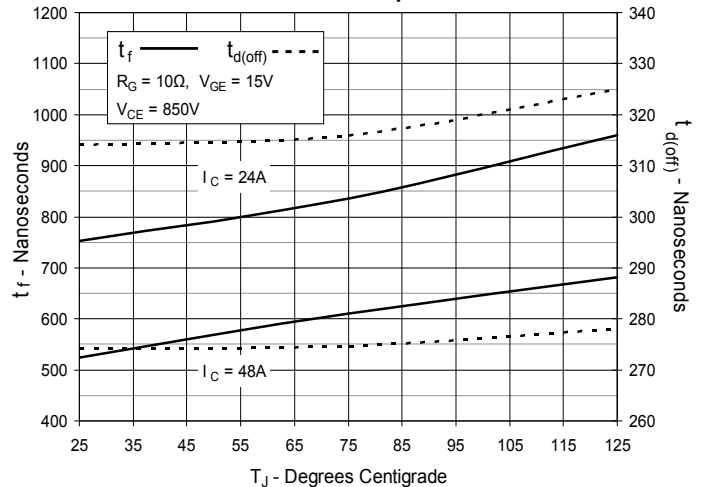
**Fig. 14. Resistive Turn-on Rise Time vs. Collector Current**



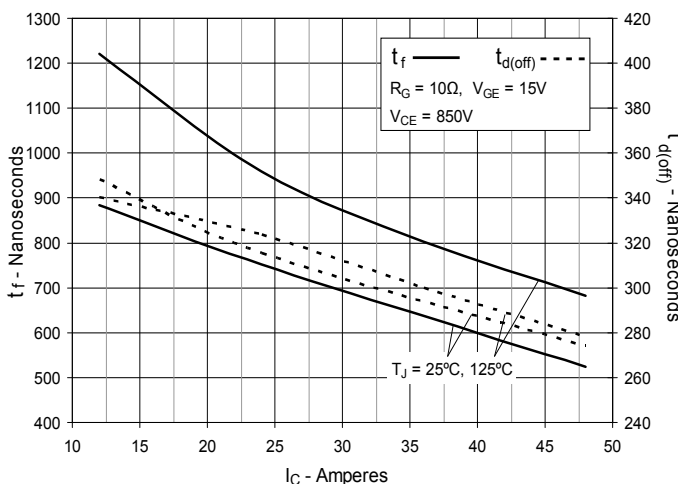
**Fig. 15. Resistive Turn-on Switching Times vs. Gate Resistance**



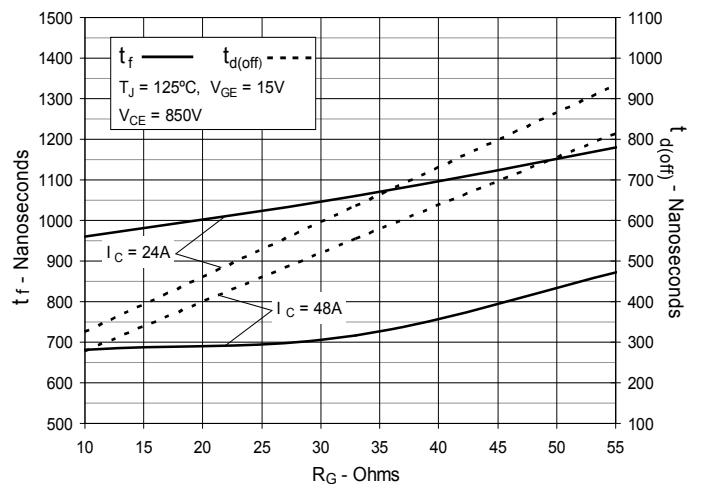
**Fig. 16. Resistive Turn-off Switching Times vs. Junction Temperature**



**Fig. 17. Resistive Turn-off Switching Times vs. Collector Current**



**Fig. 18. Resistive Turn-off Switching Times vs. Gate Resistance**





## Стандарт Электрон Связь

Мы молодая и активно развивающаяся компания в области поставок электронных компонентов. Мы поставляем электронные компоненты отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших складов мира.

Благодаря сотрудничеству с мировыми поставщиками мы осуществляем комплексные и плановые поставки широчайшего спектра электронных компонентов.

Собственная эффективная логистика и склад в обеспечивает надежную поставку продукции в точно указанные сроки по всей России.

Мы осуществляем техническую поддержку нашим клиентам и предпродажную проверку качества продукции. На все поставляемые продукты мы предоставляем гарантию .

Осуществляем поставки продукции под контролем ВП МО РФ на предприятия военно-промышленного комплекса России , а также работаем в рамках 275 ФЗ с открытием отдельных счетов в уполномоченном банке. Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001.

Минимальные сроки поставки, гибкие цены, неограниченный ассортимент и индивидуальный подход к клиентам являются основой для выстраивания долгосрочного и эффективного сотрудничества с предприятиями радиоэлектронной промышленности, предприятиями ВПК и научно-исследовательскими институтами России.

С нами вы становитесь еще успешнее!

### Наши контакты:

**Телефон:** +7 812 627 14 35

**Электронная почта:** [sales@st-electron.ru](mailto:sales@st-electron.ru)

**Адрес:** 198099, Санкт-Петербург,  
Промышленная ул, дом № 19, литера Н,  
помещение 100-Н Офис 331