

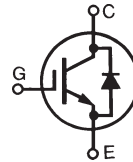
# High Voltage, High Gain BIMOSFET™ Monolithic Bipolar MOS Transistor

## IXBF20N300

$$V_{CES} = 3000V$$

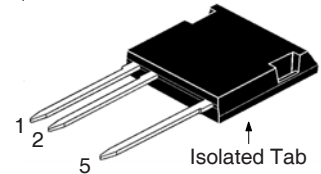
$$I_{C110} = 14A$$

$$V_{CE(sat)} \leq 3.2V$$



(Electrically Isolated Tab)

ISOPLUS i4-Pak™



1 = Gate  
2 = Emitter

5 = Collector

Symbol	Test Conditions	Maximum Ratings	
$V_{CES}$	$T_C = 25^\circ C$ to $150^\circ C$	3000	V
$V_{CGR}$	$T_J = 25^\circ C$ to $150^\circ C$ , $R_{GE} = 1M\Omega$	3000	V
$V_{GES}$	Continuous	$\pm 20$	V
$V_{GEM}$	Transient	$\pm 30$	V
$I_{C25}$	$T_C = 25^\circ C$	34	A
$I_{C110}$	$T_C = 110^\circ C$	14	A
$I_{CM}$	$T_C = 25^\circ C$ , 1ms	150	A
<b>SSOA (RBSOA)</b>	$V_{GE} = 15V$ , $T_{VJ} = 125^\circ C$ , $R_G = 20\Omega$	$I_{CM} = 130$	A
	Clamped Inductive Load	1500	V
$P_C$	$T_C = 25^\circ C$	150	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	$^\circ C$
$F_C$	Mounting Force	20..120 / 4.5..27	Nm/lb.in.
$V_{ISOL}$	50/60Hz, 1 Minute	4000	V~
<b>Weight</b>		5	g

### Features

- Silicon Chip on Direct-Copper Bond (DCB) Substrate
- Isolated Mounting Surface
- 4000V~ Electrical Isolation
- High Blocking Voltage
- High Peak Current Capability
- Low Saturation Voltage

### Advantages

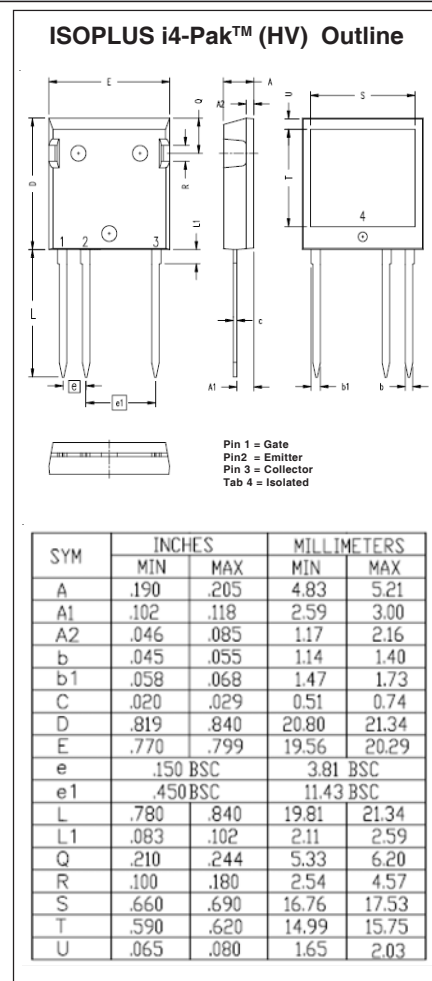
- Low Gate Drive Requirement
- High Power Density

### Applications

- Switch-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.
$BV_{CES}$	$I_C = 250\mu A$ , $V_{GE} = 0V$	3000		V
$V_{GE(th)}$	$I_C = 250\mu A$ , $V_{CE} = V_{GE}$	2.5		5.0 V
$I_{CES}$	$V_{CE} = 0.8 \cdot V_{CES}$ , $V_{GE} = 0V$ Note 2, $T_J = 125^\circ C$			35 $\mu A$ 1.5 mA
$I_{GES}$	$V_{CE} = 0V$ , $V_{GE} = \pm 20V$			$\pm 100$ nA
$V_{CE(sat)}$	$I_C = 20A$ , $V_{GE} = 15V$ , Note 1 $T_J = 125^\circ C$		2.7	3.2 V
			3.2	V

Symbol	Test Conditions ( $T_J = 25^\circ\text{C}$ Unless Otherwise Specified)	Characteristic Values		
		Min.	Typ.	Max.
$g_{fs}$	$I_C = 20\text{A}, V_{CE} = 10\text{V}$ , Note 1	11	18	S
$C_{ies}$	$V_{CE} = 25\text{V}, V_{GE} = 0\text{V}, f = 1\text{MHz}$		2230	pF
$C_{oes}$			92	pF
$C_{res}$			33	pF
$Q_g$	$I_C = 20\text{A}, V_{GE} = 15\text{V}, V_{CE} = 1000\text{V}$		105	nC
$Q_{ge}$			13	nC
$Q_{gc}$			45	nC
$t_{d(on)}$	<b>Resistive Switching Times, <math>T_J = 25^\circ\text{C}</math></b> $I_C = 20\text{A}, V_{GE} = 15\text{V}$ $V_{CE} = 1250\text{V}, R_G = 10\Omega$		64	ns
$t_r$			210	ns
$t_{d(off)}$			300	ns
$t_f$			504	ns
$t_{d(on)}$	<b>Resistive Switching Times, <math>T_J = 125^\circ\text{C}</math></b> $I_C = 20\text{A}, V_{GE} = 15\text{V}$ $V_{CE} = 1250\text{V}, R_G = 10\Omega$		68	ns
$t_r$			540	ns
$t_{d(off)}$			300	ns
$t_f$			395	ns
$R_{thJC}$			0.83	$^\circ\text{C/W}$
$R_{thCS}$		0.15		$^\circ\text{C/W}$



## Reverse Diode

Symbol	Test Conditions ( $T_J = 25^\circ\text{C}$ Unless Otherwise Specified)	Characteristic Values		
		Min.	Typ.	Max.
$V_F$	$I_F = 20\text{A}, V_{GE} = 0\text{V}$			2.1 V
$t_{rr}$	$I_F = 10\text{A}, V_{GE} = 0\text{V}, -di_F/dt = 100\text{A}/\mu\text{s}$		1.35	$\mu\text{s}$
$I_{RM}$		$V_R = 100\text{V}, V_{GE} = 0\text{V}$		30

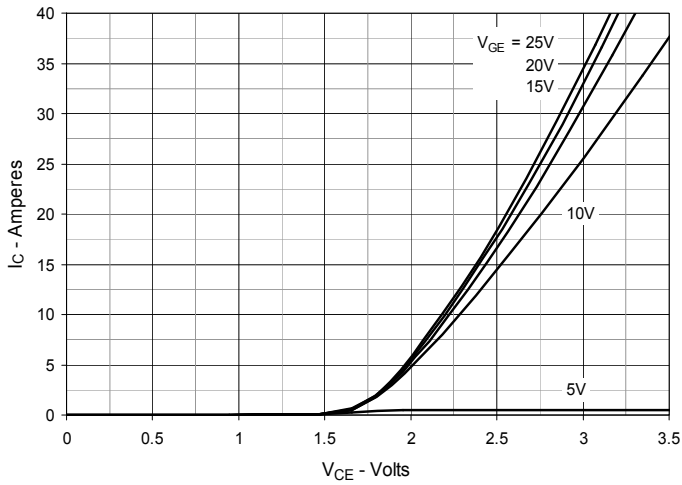
## Notes:

1. Pulse test,  $t \leq 300\mu\text{s}$ , duty cycle,  $d \leq 2\%$ .
2. Device must be heatsunk for high temperature leakage current measurements to avoid thermal runaway.

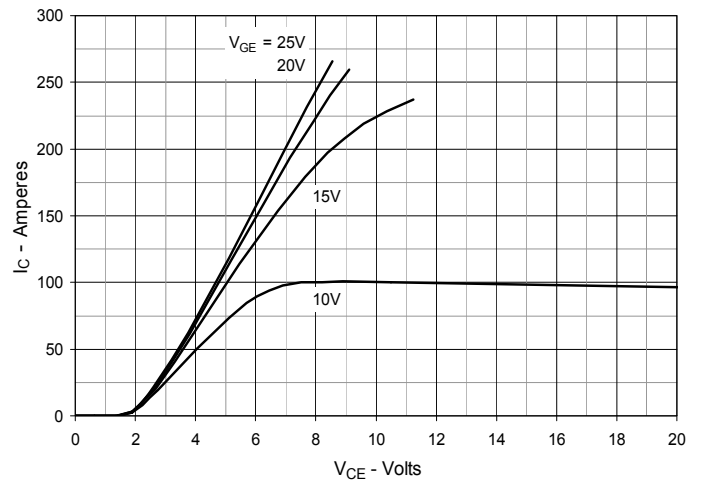
IXYS Reserves the Right to Change Limits, Test Conditions and Dimensions.

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	

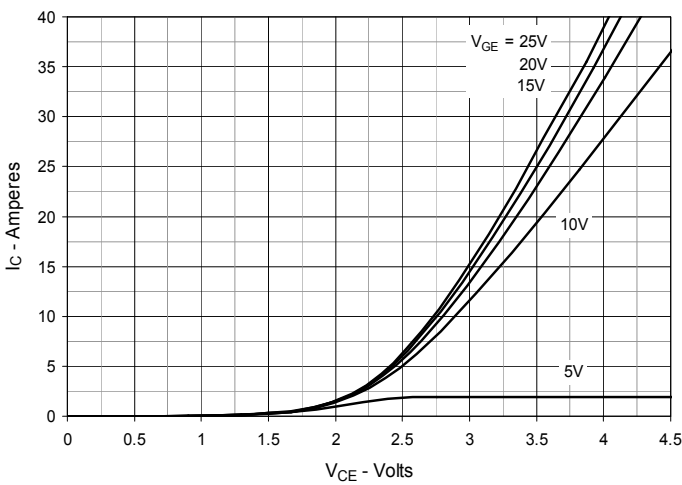
**Fig. 1. Output Characteristics @  $T_J = 25^\circ\text{C}$**



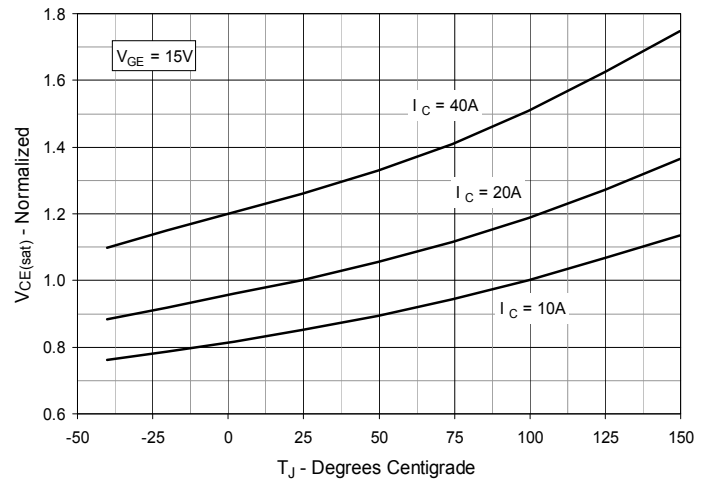
**Fig. 2. Extended Output Characteristics @  $T_J = 25^\circ\text{C}$**



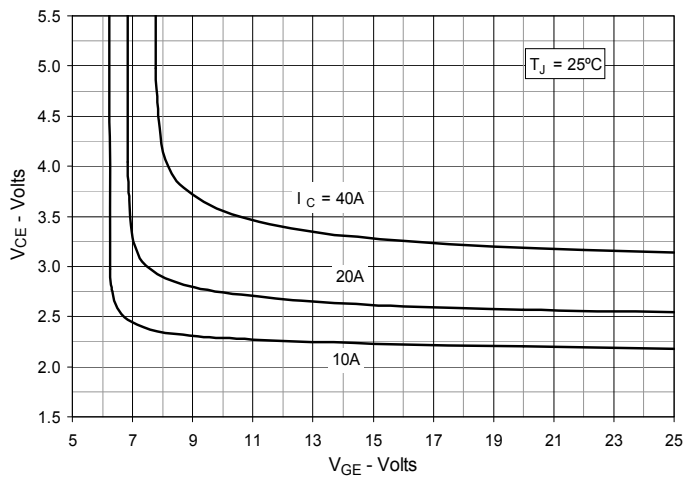
**Fig. 3. Output Characteristics @  $T_J = 125^\circ\text{C}$**



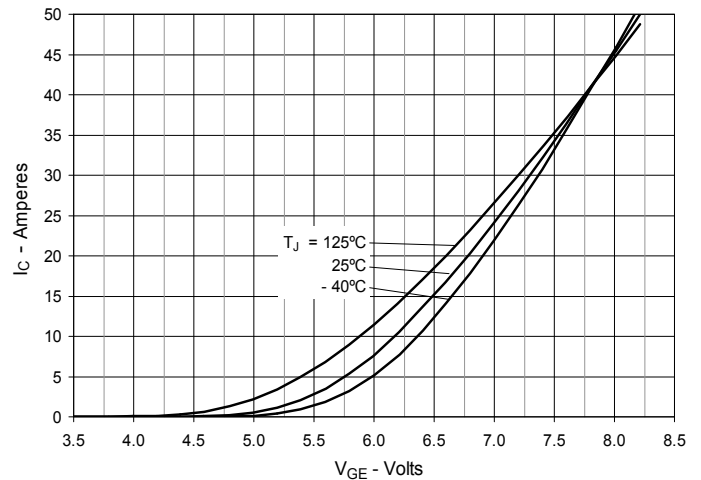
**Fig. 4. Dependence of  $V_{CE(sat)}$  on Junction Temperature**



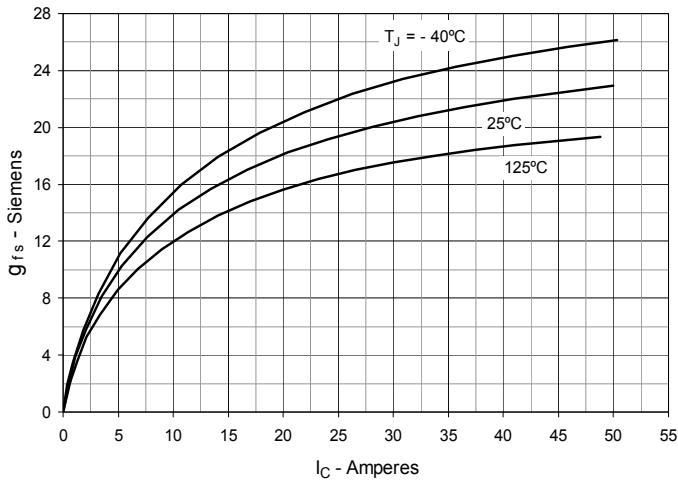
**Fig. 5. Collector-to-Emitter Voltage vs. Gate-to-Emitter Voltage**



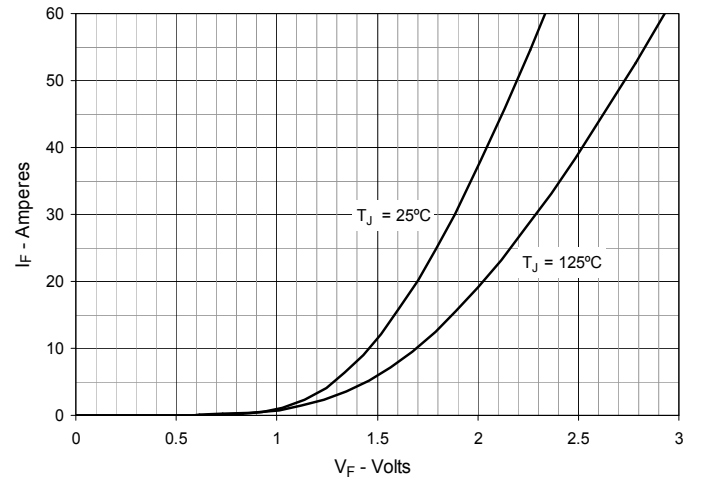
**Fig. 6. Input Admittance**



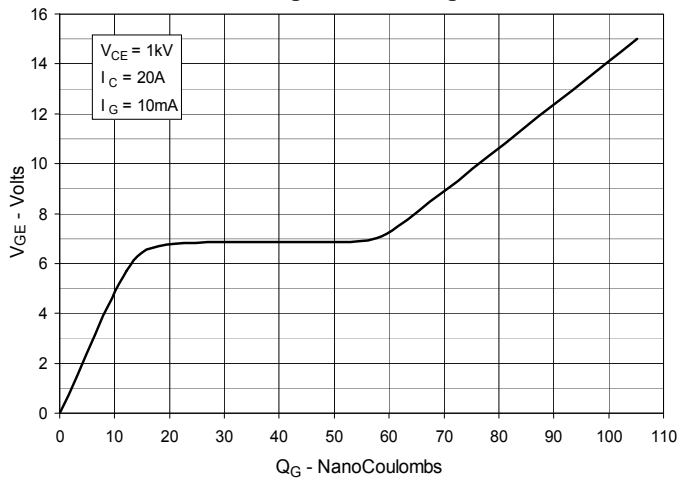
**Fig. 7. Transconductance**



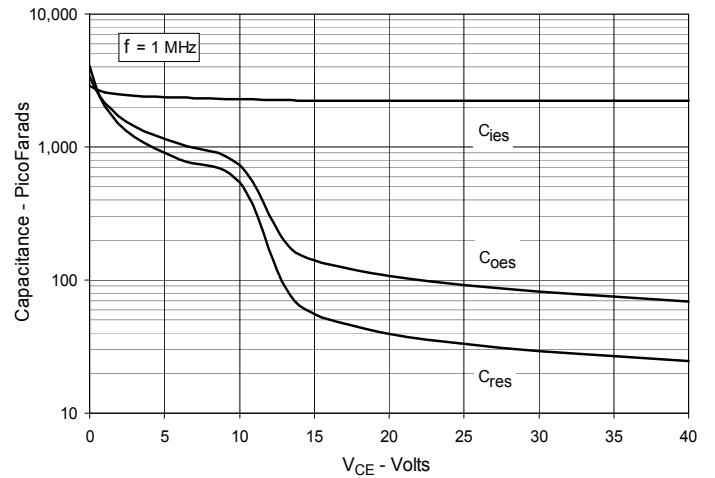
**Fig. 8. Forward Voltage Drop of Intrinsic Diode**



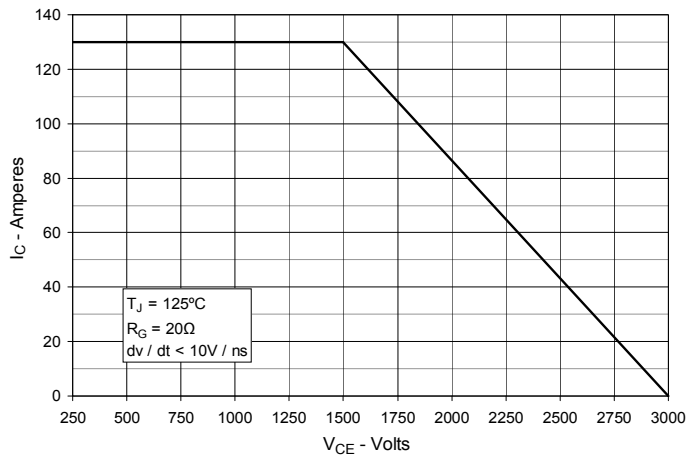
**Fig. 9. Gate Charge**



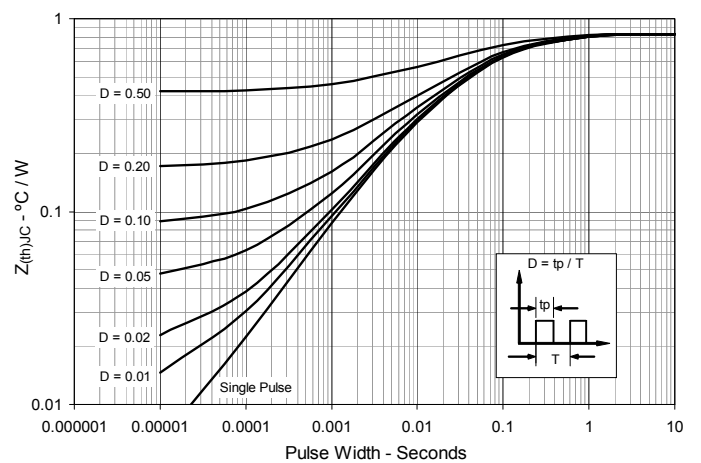
**Fig. 10. Capacitance**

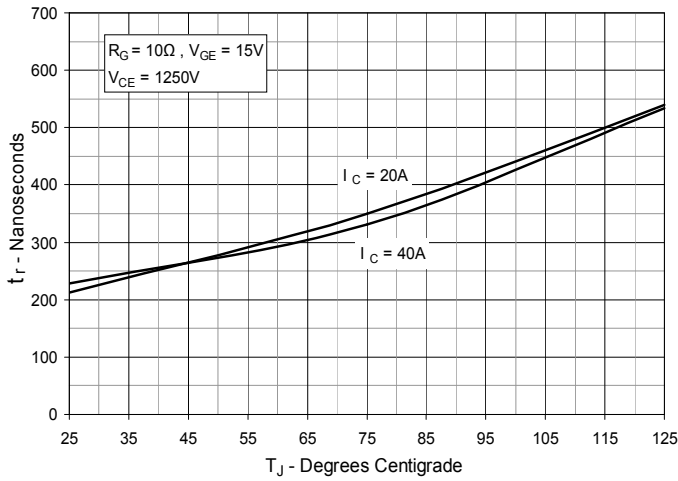
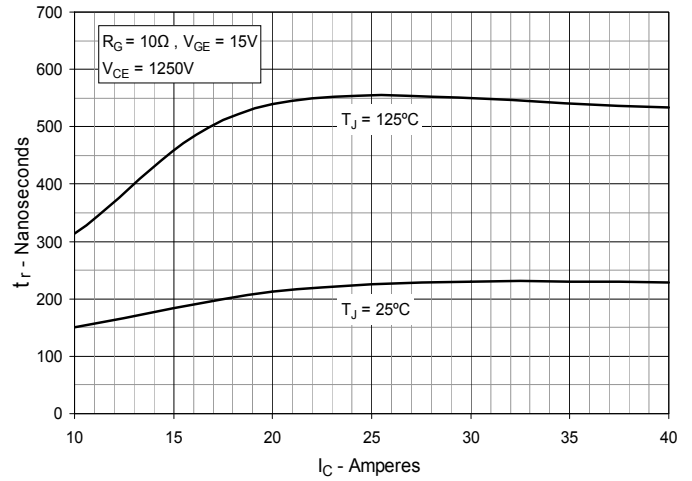
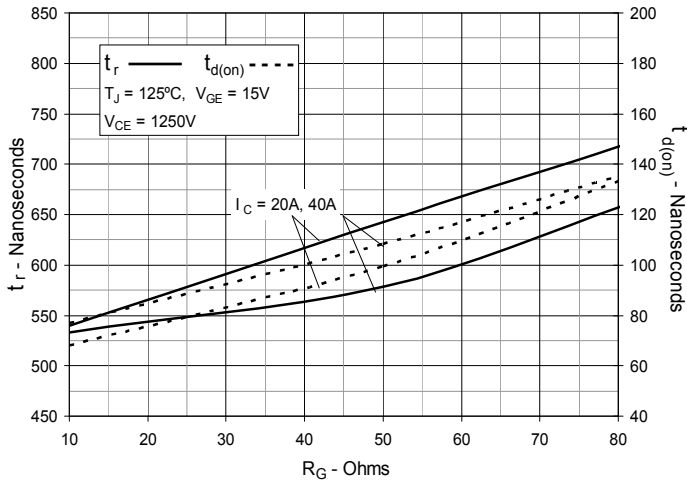
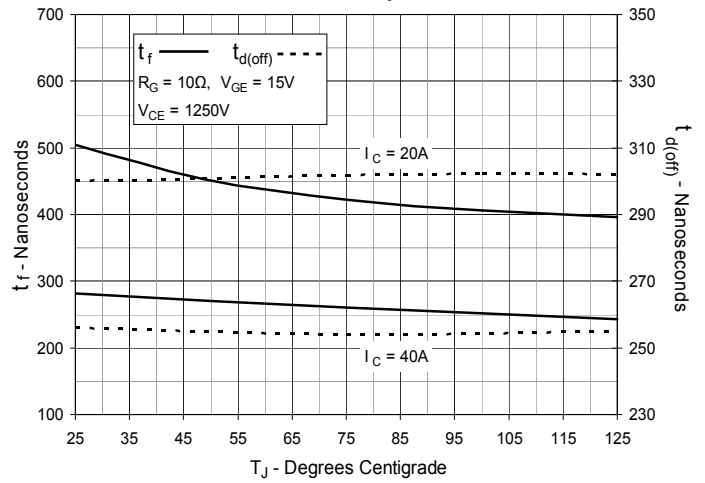
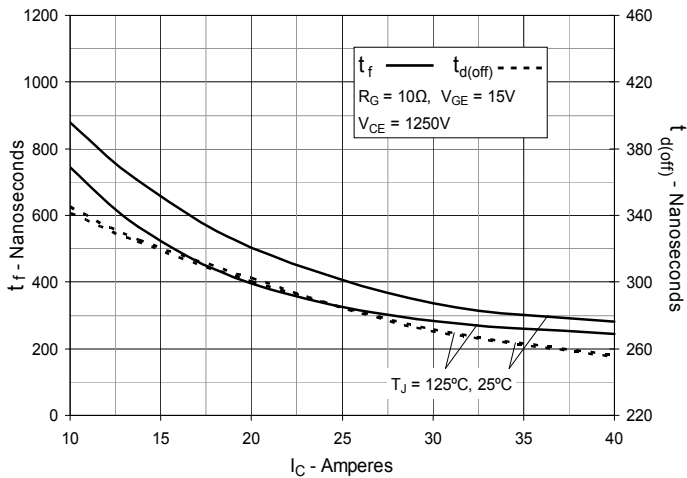
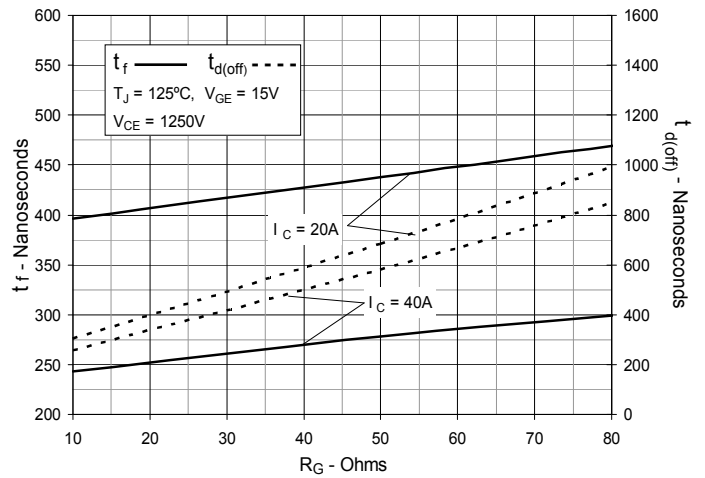


**Fig. 11. Reverse-Bias Safe Operating Area**



**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**


Компания «Life Electronics» занимается поставками электронных компонентов импортного и отечественного производства от производителей и со складов крупных дистрибьюторов Европы, Америки и Азии.

С конца 2013 года компания активно расширяет линейку поставок компонентов по направлению коаксиальный кабель, кварцевые генераторы и конденсаторы (керамические, пленочные, электролитические), за счёт заключения дистрибьюторских договоров

Мы предлагаем:

- Конкурентоспособные цены и скидки постоянным клиентам.
- Специальные условия для постоянных клиентов.
- Подбор аналогов.
- Поставку компонентов в любых объемах, удовлетворяющих вашим потребностям.
- Приемлемые сроки поставки, возможна ускоренная поставка.
- Доставку товара в любую точку России и стран СНГ.
- Комплексную поставку.
- Работу по проектам и поставку образцов.
- Формирование склада под заказчика.
- Сертификаты соответствия на поставляемую продукцию (по желанию клиента).
- Тестирование поставляемой продукции.
- Поставку компонентов, требующих военную и космическую приемку.
- Входной контроль качества.
- Наличие сертификата ISO.

В составе нашей компании организован Конструкторский отдел, призванный помогать разработчикам, и инженерам.

Конструкторский отдел помогает осуществить:

- Регистрацию проекта у производителя компонентов.
- Техническую поддержку проекта.
- Защиту от снятия компонента с производства.
- Оценку стоимости проекта по компонентам.
- Изготовление тестовой платы монтаж и пусконаладочные работы.



Тел: +7 (812) 336 43 04 (многоканальный)

Email: [org@lifeelectronics.ru](mailto:org@lifeelectronics.ru)