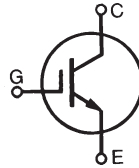


# HiPerFAST™ IGBT

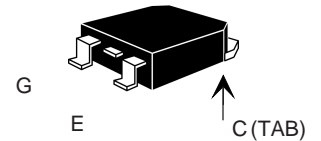
**IXGH 15N120B**  
**IXGT 15N120B**

**$V_{CES} = 1200 \text{ V}$**   
 **$I_{C25} = 30 \text{ A}$**   
 **$V_{CE(sat)} = 3.2 \text{ V}$**   
 **$t_{fi(typ)} = 160 \text{ ns}$**

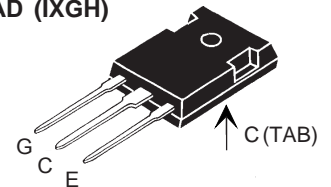


Symbol	Test Conditions	Maximum Ratings	
$V_{CES}$	$T_J = 25^\circ\text{C to } 150^\circ\text{C}$	1200	V
$V_{CGR}$	$T_J = 25^\circ\text{C to } 150^\circ\text{C}; R_{GE} = 1 \text{ M}\Omega$	1200	V
$V_{GES}$	Continuous	$\pm 20$	V
$V_{GEM}$	Transient	$\pm 30$	V
$I_{C25}$	$T_C = 25^\circ\text{C}$	30	A
$I_{C110}$	$T_C = 110^\circ\text{C}$	15	A
$I_{CM}$	$T_C = 25^\circ\text{C}, 1 \text{ ms}$	60	A
<b>SSOA (RBSOA)</b>	$V_{GE} = 15 \text{ V}, T_{VJ} = 125^\circ\text{C}, R_G = 10 \Omega$ Clamped inductive load	$I_{CM} = 40$ @ $0.8 V_{CES}$	A
$P_C$	$T_C = 25^\circ\text{C}$	180	W
$T_J$		-55 ... +150	$^\circ\text{C}$
$T_{JM}$		150	$^\circ\text{C}$
$T_{stg}$		-55 ... +150	$^\circ\text{C}$
Maximum Lead temperature for soldering		300	$^\circ\text{C}$
1.6 mm (0.062 in.) from case for 10 s			
Maximum Tab temperature for soldering SMD devices for 10 s		260	$^\circ\text{C}$
$M_d$	Mounting torque (M3)	1.13/10Nm/lb.in.	
<b>Weight</b>	TO-247 AD	6	g
	TO-268	4	g

**TO-268 (IXGT)**



**TO-247 AD (IXGH)**



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

## Features

- International standard packages JEDEC TO-268 surface and JEDEC TO-247 AD
- Low switching losses, low  $V_{(sat)}$
- MOS Gate turn-on - drive simplicity

## Applications

- AC motor speed control
- DC servo and robot drives
- DC choppers
- Uninterruptible power supplies (UPS)
- Switched-mode and resonant-mode power supplies

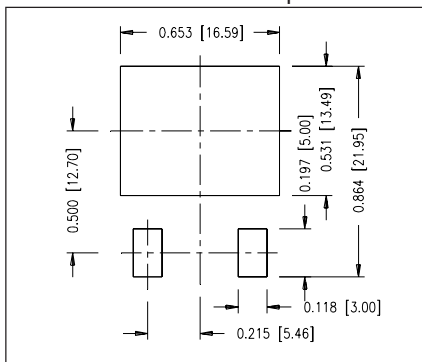
## Advantages

- High power density
- Suitable for surface mounting
- Easy to mount with 1 screw, (isolated mounting screw hole)

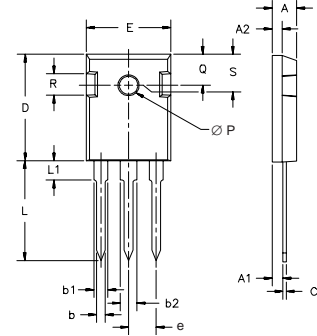
Symbol	Test Conditions	Characteristic Values ( $T_J = 25^\circ\text{C}$ , unless otherwise specified)		
		min.	typ.	max.
$BV_{CES}$	$I_C = 250 \mu\text{A}, V_{GE} = 0 \text{ V}$	1200		V
$V_{GE(th)}$	$I_C = 250 \mu\text{A}, V_{CE} = V_{GE}$	2.5		V
$I_{CES}$	$V_{CE} = V_{CES}, V_{GE} = 0 \text{ V}$	$T_J = 25^\circ\text{C}$		100 $\mu\text{A}$
		$T_J = 125^\circ\text{C}$		3.5 mA
$I_{GES}$	$V_{CE} = 0 \text{ V}, V_{GE} = \pm 20 \text{ V}$			$\pm 100 \text{ nA}$
$V_{CE(sat)}$	$I_C = I_{C90}, V_{GE} = 15 \text{ V}$		2.5	3.2 V
				V

Symbol	Test Conditions	Characteristic Values ( $T_J = 25^\circ\text{C}$ , unless otherwise specified)			
		min.	typ.	max.	
$g_{fs}$	$I_C = I_{C110}; V_{CE} = 10\text{ V}$ , Pulse test, $t \leq 300\ \mu\text{s}$ , duty cycle $\leq 2\%$	12	15	S	
$C_{ies}$	$V_{CE} = 25\text{ V}, V_{GE} = 0\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$		1720	pF	
$C_{oes}$			95	pF	
$C_{res}$			35	pF	
$Q_g$	$I_C = I_{C110}, V_{GE} = 15\text{ V}, V_{CE} = 0.5 V_{CES}$		69	nC	
$Q_{ge}$			13	nC	
$Q_{gc}$			26	nC	
$t_{d(on)}$	<b>Inductive load, <math>T_J = 25^\circ\text{C}</math></b> $I_C = I_{C110}, V_{GE} = 15\text{ V}$ $V_{CE} = 0.8 V_{CES}, R_G = R_{off} = 10\ \Omega$ Remarks: Switching times may increase for $V_{CE}(\text{Clamp}) > 0.8 \cdot V_{CES}$ , higher $T_J$ or increased $R_G$		25	ns	
$t_{ri}$			15	ns	
$t_{d(off)}$			180	280	ns
$t_{fi}$			160	320	ns
$E_{off}$			1.75	3.0	mJ
$t_{d(on)}$	<b>Inductive load, <math>T_J = 125^\circ\text{C}</math></b> $I_C = I_{C110}, V_{GE} = 15\text{ V}$ $V_{CE} = 0.8 V_{CES}, R_G = R_{off} = 10\ \Omega$ Remarks: Switching times may increase for $V_{CE}(\text{Clamp}) > 0.8 \cdot V_{CES}$ , higher $T_J$ or increased $R_G$		25	ns	
$t_{ri}$			18	ns	
$E_{on}$			0.60		mJ
$t_{d(off)}$			300		ns
$t_{fi}$			360		ns
$E_{off}$		3.5		mJ	
$R_{thJC}$				0.65 K/W	
$R_{thCK}$	(TO-247)		0.25	K/W	

### Min Recommended Footprint

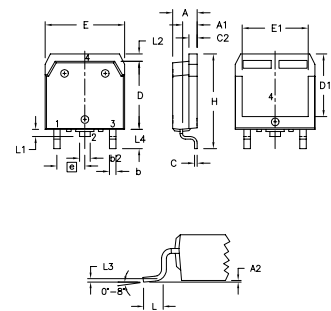


### TO-247 AD Outline



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
L1		4.50		.177
∅P	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

### TO-268 Outline



Dim.	Millimeter		Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	4.9	5.1	.193	.201
A <sub>1</sub>	2.7	2.9	.106	.114
A <sub>2</sub>	.02	.25	.001	.010
b	1.15	1.45	.045	.057
b <sub>2</sub>	1.9	2.1	.75	.83
C	.4	.65	.016	.026
D	13.80	14.00	.543	.551
E	15.85	16.05	.624	.632
E <sub>1</sub>	13.3	13.6	.524	.535
e	5.45 BSC		.215 BSC	
H	18.70	19.10	.736	.752
L	2.40	2.70	.094	.106
L1	1.20	1.40	.047	.055
L2	1.00	1.15	.039	.045
L3	0.25 BSC		.010 BSC	
L4	3.80	4.10	.150	.161

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
4,850,072	4,931,844	5,034,796	5,063,307	5,237,481	5,381,025	

Fig. 1. Saturation Voltage Characteristics @ 25°C

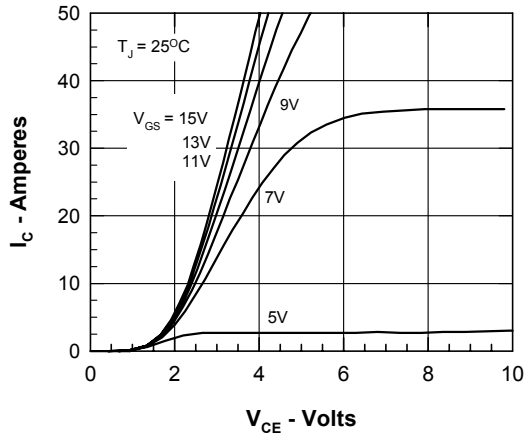


Fig. 2. Extended Output Characteristics

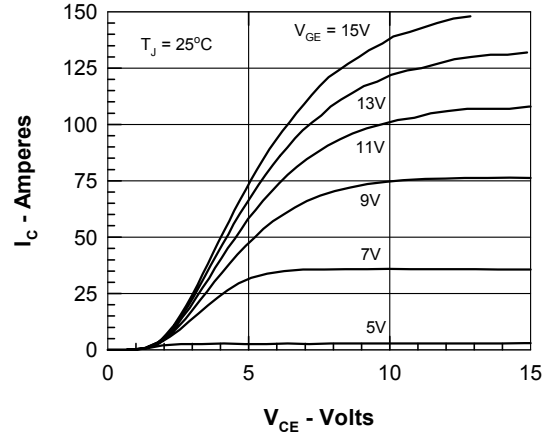


Fig. 3. Saturation Voltage Characteristics @ 125°C

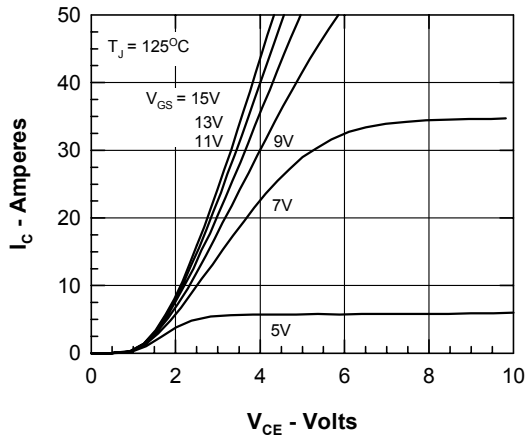


Fig. 4. Temperature Dependence of  $V_{CE(SAT)}$

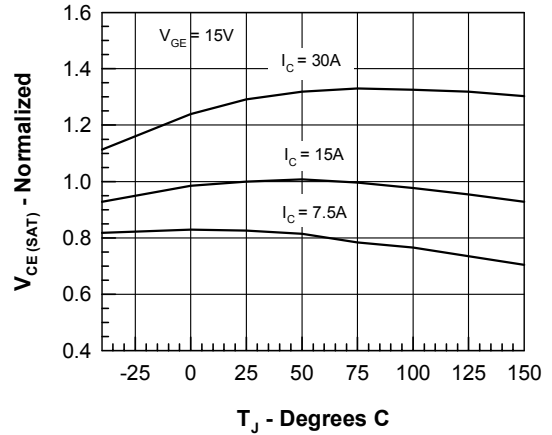


Fig. 5. Admittance Curves

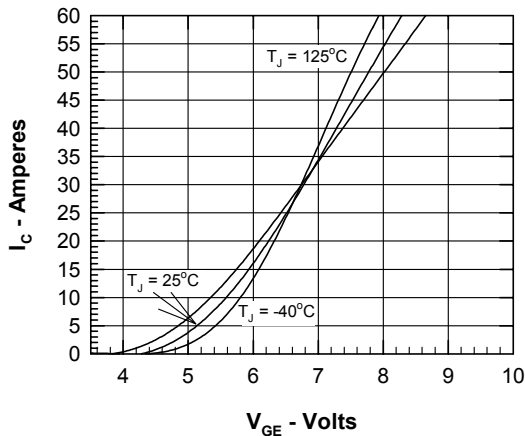


Fig. 6. Capacitance Curves

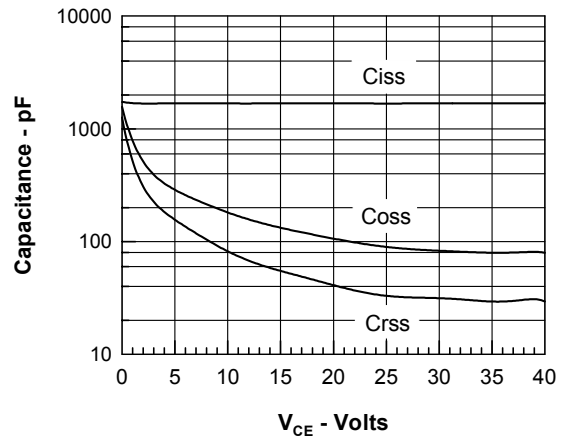


Fig. 7. Dependence of  $E_{OFF}$  on  $I_C$ .

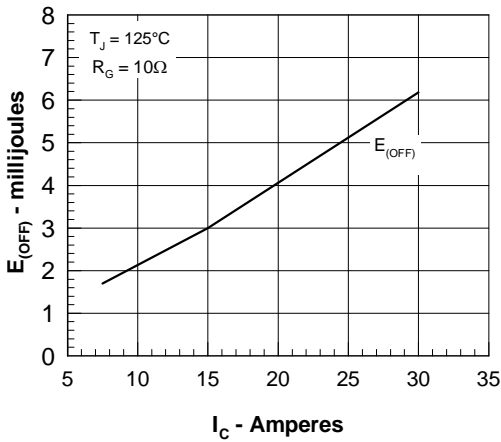


Fig. 8. Dependence of  $E_{OFF}$  on  $R_G$ .

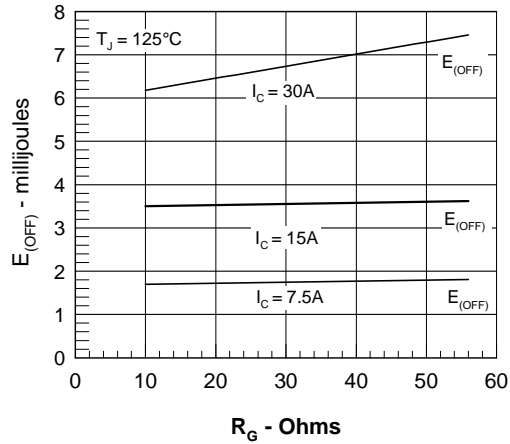


Fig. 9. Gate Charge

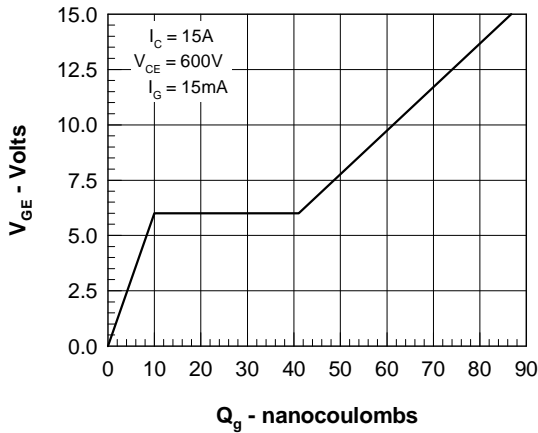


Fig. 10. Turn-off Safe Operating Area

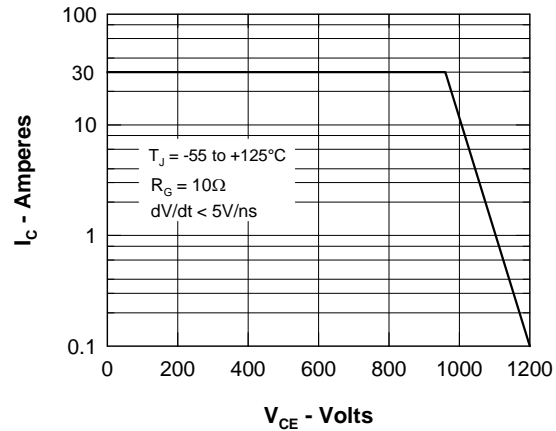
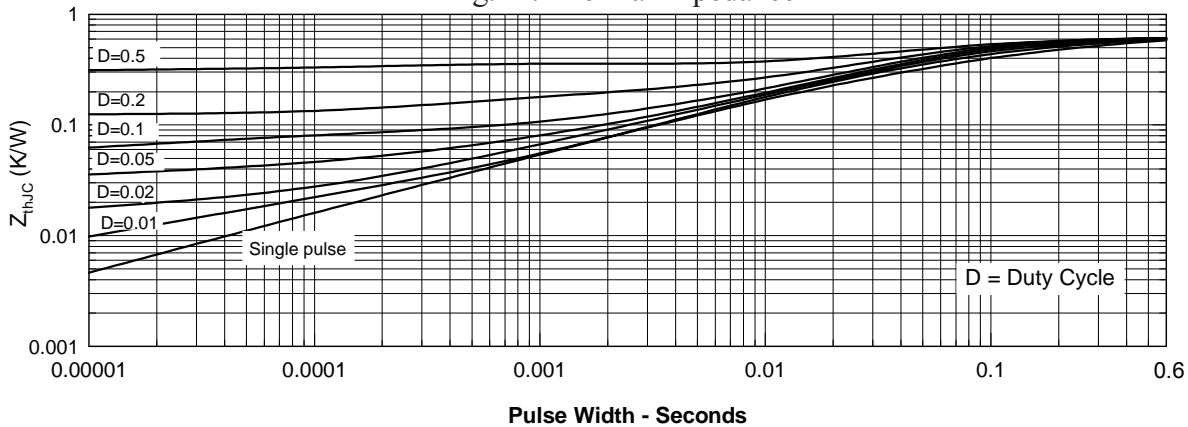


Fig. 11. Thermal Impedance



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)