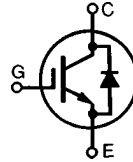


**Low  $V_{CE(sat)}$  IGBT with Diode**  
**High speed IGBT with Diode**

**IXGH 17 N100U1**  
**IXGH 17 N100AU1**

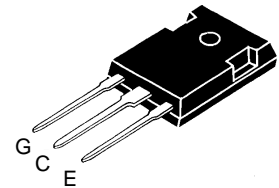
$V_{CES}$	$I_{C25}$	$V_{CE(sat)}$
<b>1000 V</b>	<b>34 A</b>	<b>3.5 V</b>
<b>1000 V</b>	<b>34 A</b>	<b>4.0 V</b>

**Combi Packs**



Symbol	Test Conditions	Maximum Ratings	
$V_{CES}$	$T_J = 25^\circ\text{C}$ to $150^\circ\text{C}$	1000	V
$V_{CGR}$	$T_J = 25^\circ\text{C}$ to $150^\circ\text{C}$ ; $R_{GE} = 1\text{ M}\Omega$	1000	V
$V_{GES}$	Continuous	$\pm 20$	V
$V_{GEM}$	Transient	$\pm 30$	V
$I_{C25}$	$T_C = 25^\circ\text{C}$	34	A
$I_{C90}$	$T_C = 90^\circ\text{C}$	17	A
$I_{CM}$	$T_C = 25^\circ\text{C}$ , 1 ms	68	A
<b>SSOA (RBSOA)</b>	$V_{GE} = 15\text{ V}$ , $T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$ , $R_G = 82\ \Omega$ Clamped inductive load, $L = 100\ \mu\text{H}$	$I_{CM} = 34$ @ $0.8 V_{CES}$	A
$P_C$	$T_C = 25^\circ\text{C}$	150	W
$T_J$		-55 ... +150	$^\circ\text{C}$
$T_{JM}$		150	$^\circ\text{C}$
$T_{stg}$		-55 ... +150	$^\circ\text{C}$
$M_d$	Mounting torque (M3)	1.13/10	Nm/lb.in.
<b>Weight</b>		6	g
Maximum lead temperature for soldering 1.6 mm (0.062 in.) from case for 10 s		300	$^\circ\text{C}$

**TO-247 AD**



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

**Features**

- International standard package JEDEC TO-247 AD
- IGBT and anti-parallel FRED in one package
- 2nd generation HDMOS™ process
- Low  $V_{CE(sat)}$ 
  - for minimum on-state conduction losses
- MOS Gate turn-on
  - drive simplicity
- Fast Recovery Epitaxial Diode (FRED)
  - soft recovery with low  $I_{RM}$

**Applications**

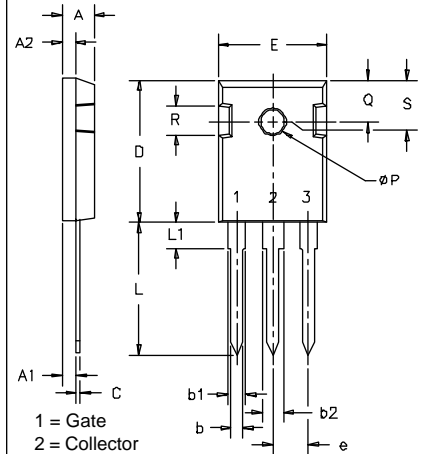
- AC motor speed control
- DC servo and robot drives
- DC choppers
- Uninterruptible power supplies (UPS)
- Switch-mode and resonant-mode power supplies

**Advantages**

- Saves space (two devices in one package)
- Easy to mount (isolated mounting screw hole)
- Reduces assembly time and cost

Symbol	Test Conditions	Characteristic Values ( $T_J = 25^\circ\text{C}$ , unless otherwise specified)		
		min.	typ.	max.
$BV_{CES}$	$I_C = 4.5\text{ mA}$ , $V_{GE} = 0\text{ V}$	1000		V
$V_{GE(th)}$	$I_C = 500\ \mu\text{A}$ , $V_{CE} = V_{GE}$	2.5		V
$I_{CES}$	$V_{CE} = 0.8 \cdot V_{CES}$ $V_{GE} = 0\text{ V}$			500 $\mu\text{A}$ 8 mA
$I_{GES}$	$V_{CE} = 0\text{ V}$ , $V_{GE} = \pm 20\text{ V}$			$\pm 100\text{ nA}$
$V_{CE(sat)}$	$I_C = I_{C90}$ , $V_{GE} = 15\text{ V}$			3.5 V 4.0 V
				17N100U1 17N100AU1

Symbol	Test Conditions	Characteristic Values ( $T_J = 25^\circ\text{C}$ , unless otherwise specified)		
		min.	typ.	max.
$g_{fs}$	$I_C = I_{C90}$ ; $V_{CE} = 10\text{ V}$ , Pulse test, $t \leq 300\ \mu\text{s}$ , duty cycle $\leq 2\%$	6	15	S
$C_{ies}$	$V_{CE} = 25\text{ V}$ , $V_{GE} = 0\text{ V}$ , $f = 1\text{ MHz}$		1500	pF
$C_{oes}$			210	pF
$C_{res}$			40	pF
$Q_g$	$I_C = I_{C90}$ , $V_{GE} = 15\text{ V}$ , $V_{CE} = 0.5 V_{CES}$		100	120 nC
$Q_{ge}$			20	30 nC
$Q_{gc}$			60	90 nC
$t_{d(on)}$	<b>Inductive load, <math>T_J = 25^\circ\text{C}</math></b>		100	ns
$t_{ri}$	$I_C = I_{C90}$ , $V_{GE} = 15\text{ V}$ , $L = 300\ \mu\text{H}$ , $V_{CE} = 0.8 V_{CES}$ , $R_G = R_{off} = 82\ \Omega$		200	ns
$t_{d(off)}$		Remarks: Switching times may increase for $V_{CE}$ (Clamp) $> 0.8 \cdot V_{CES}$ , higher $T_J$ or increased $R_G$	17N100U1 17N100AU1	500 1000
$t_{fi}$		17N100U1 17N100AU1	750 450	ns
$E_{off}$		17N100AU1	3	mJ
$t_{d(on)}$	<b>Inductive load, <math>T_J = 125^\circ\text{C}</math></b>		100	ns
$t_{ri}$	$I_C = I_{C90}$ , $V_{GE} = 15\text{ V}$ , $L = 300\ \mu\text{H}$ , $V_{CE} = 0.8 V_{CES}$ , $R_G = R_{off} = 82\ \Omega$		200	ns
$E_{on}$		Remarks: Switching times may increase for $V_{CE}$ (Clamp) $> 0.8 \cdot V_{CES}$ , higher $T_J$ or increased $R_G$	17N100U1 17N100AU1	700 1000
$t_{d(off)}$		17N100U1 17N100AU1	1200 750	ns
$t_{fi}$		17N100U1 17N100AU1	2000 1000	ns
$E_{off}$		17N100U1 17N100AU1	8 6	mJ
$R_{thJC}$				0.83 K/W
$R_{thCK}$			0.25	K/W

**TO-247 AD Outline**


SYM	INCHES		MILLIMETERS	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	.185	.209	4.7	5.3
A1	.087	.102	2.2	2.54
A2	.059	.098	2.2	2.6
b	.040	.055	1.0	1.4
b1	.065	.084	1.65	2.13
b2	.113	.123	2.87	3.12
C	.016	.031	.4	.8
D	.819	.845	20.80	21.46
E	.610	.640	15.75	16.26
e	.215 BSC		5.45 BSC	
L	.780	.800	19.81	20.32
L1	.177		4.50	
phi P	.140	.144	3.55	3.65
Q	.212	.244	5.4	6.2
R	.170	.216	4.32	5.49
S	.242 BSC		6.15 BSC	

Symbol	Test Conditions	Characteristic Values ( $T_J = 25^\circ\text{C}$ , unless otherwise specified)		
		min.	typ.	max.
$V_F$	$I_F = I_{C90}$ , $V_{GE} = 0\text{ V}$ , Pulse test, $t \leq 300\ \mu\text{s}$ , duty cycle $d \leq 2\%$			2.5 V
$I_{RM}$	$I_F = I_{C90}$ , $V_{GE} = 0\text{ V}$ , $-di_F/dt = 240\text{ A}/\mu\text{s}$ $V_R = 540\text{ V}$ $T_J = 125^\circ\text{C}$ $I_F = 1\text{ A}$ ; $-di/dt = 100\text{ A}/\mu\text{s}$ ; $V_R = 30\text{ V}$ $T_J = 25^\circ\text{C}$		16	18 A
$t_{tr}$			120	ns
			35	50 ns
$R_{thJC}$				1 K/W

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

Fig. 1 Saturation Characteristics

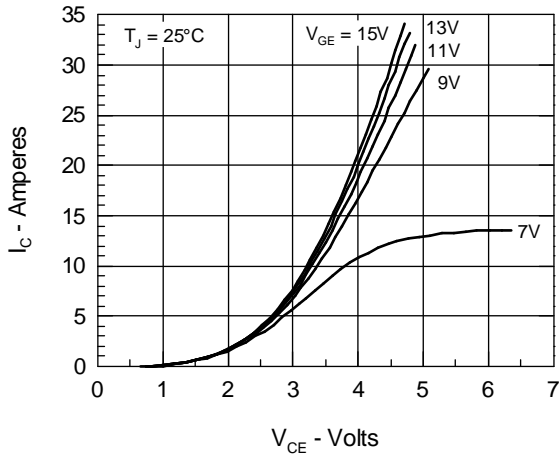


Fig. 2 Output Characteristics

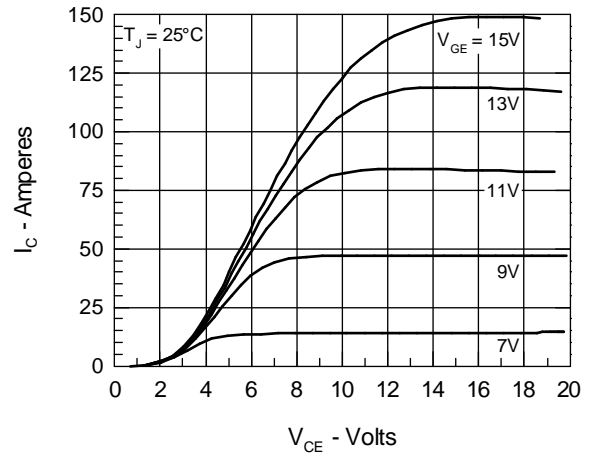


Fig. 3 Collector-Emitter Voltage vs. Gate-Emitter Voltage

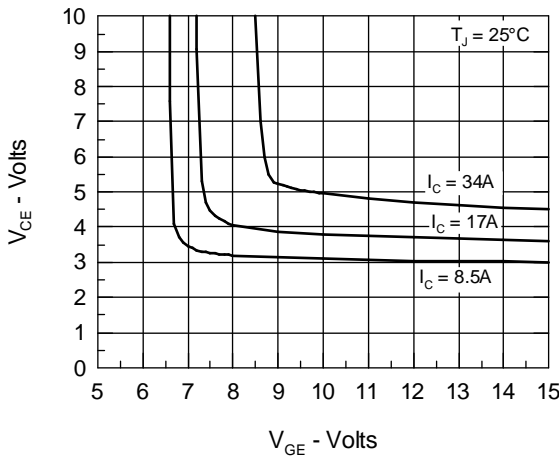


Fig. 4 Temperature Dependence of Output Saturation Voltage

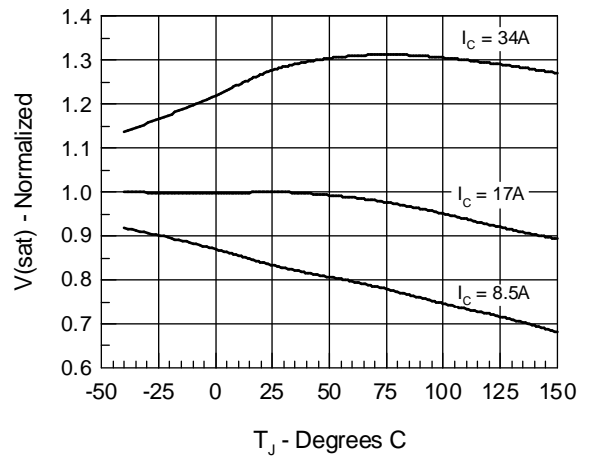


Fig. 5 Input Admittance

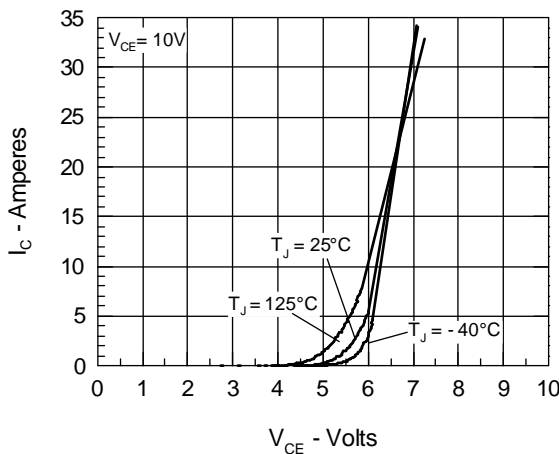


Fig. 6 Temperature Dependence of Breakdown and Threshold Voltage

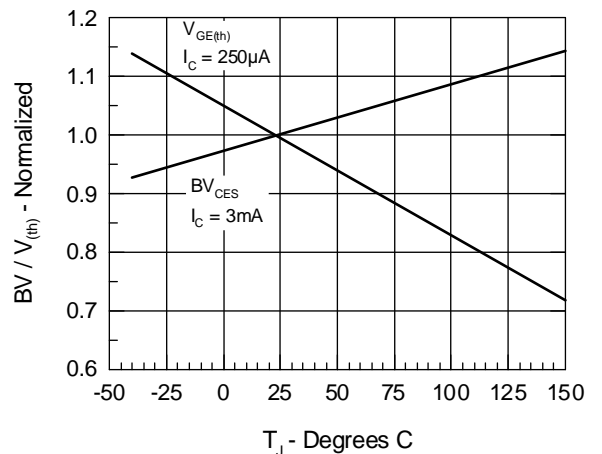


Fig.7 Gate Charge

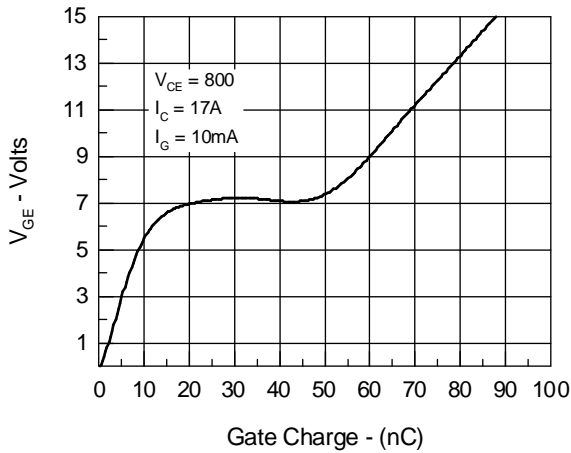


Fig.8 Turn-Off Safe Operating Area

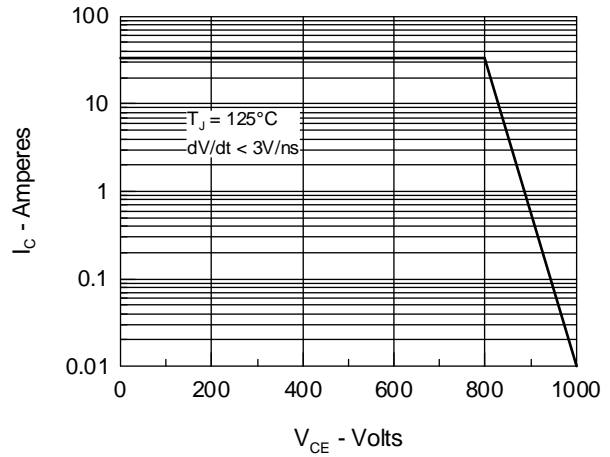


Fig.9 Capacitance Curves

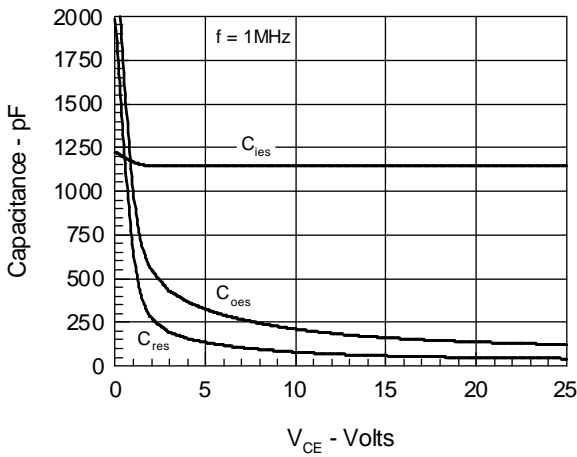
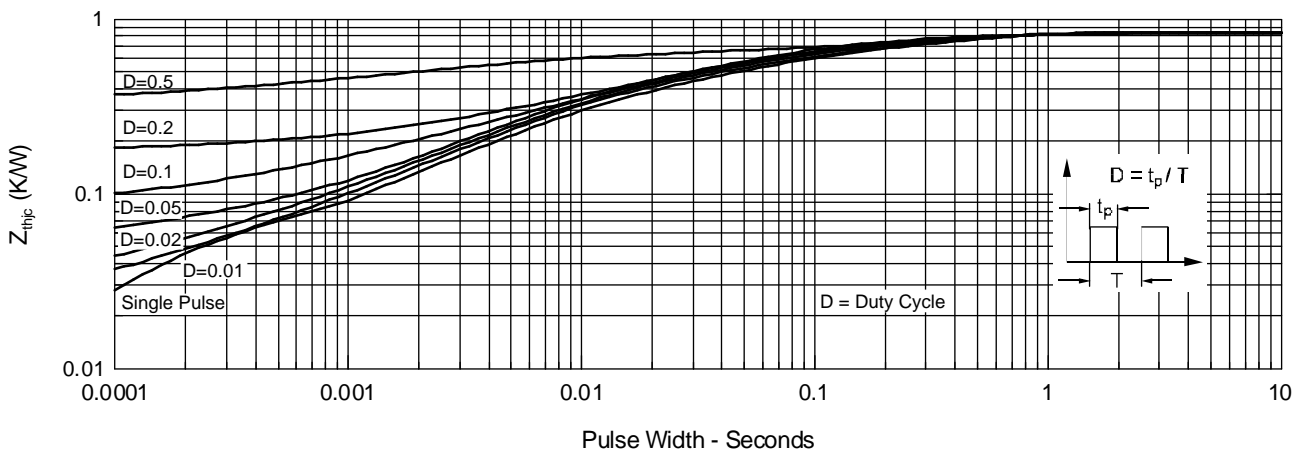


Fig.10 Transient Thermal Impedance



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

Fig.11 Maximum Forward Voltage Drop

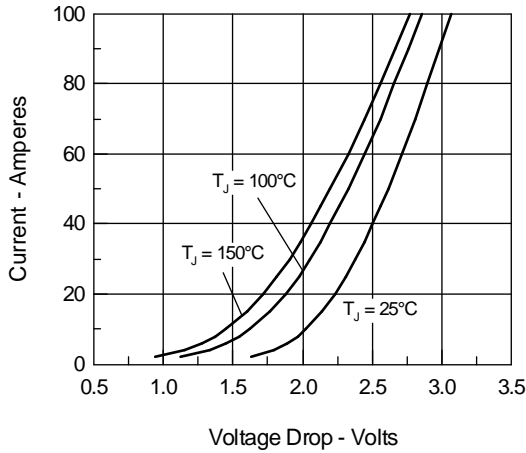


Fig.12 Peak Forward Voltage  $V_{FR}$  and Forward Recovery Time  $t_{FR}$

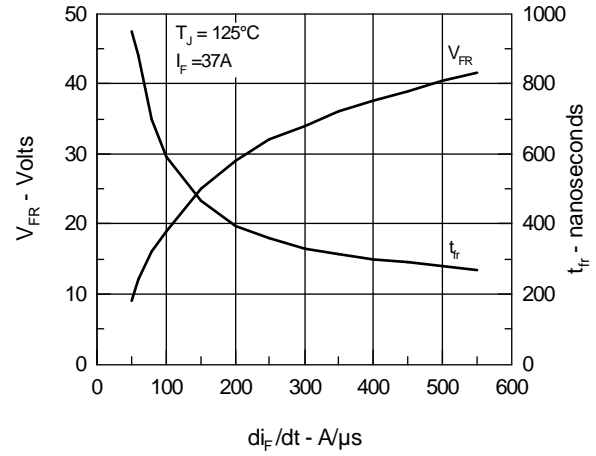


Fig.13 Junction Temperature Dependence of  $I_{RM}$  and  $Q_r$

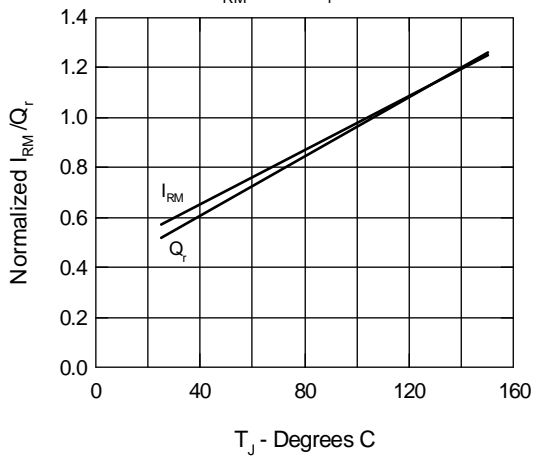


Fig.14 Reverse Recovery Charge

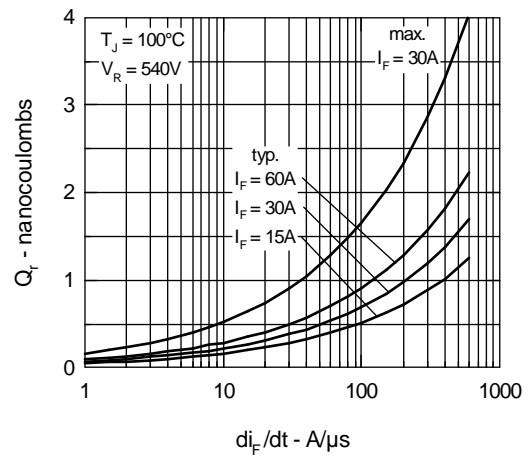


Fig.15 Peak Reverse Recovery Current

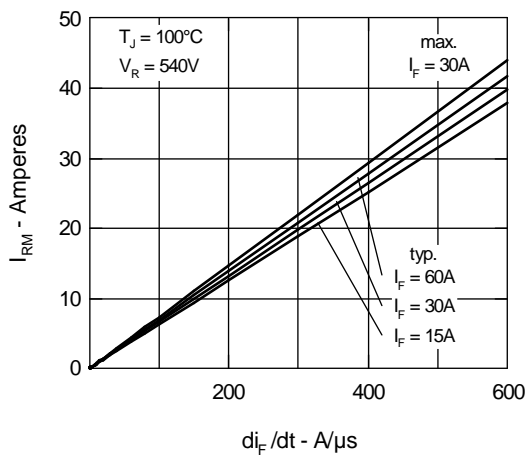


Fig.16 Reverse Recovery Time

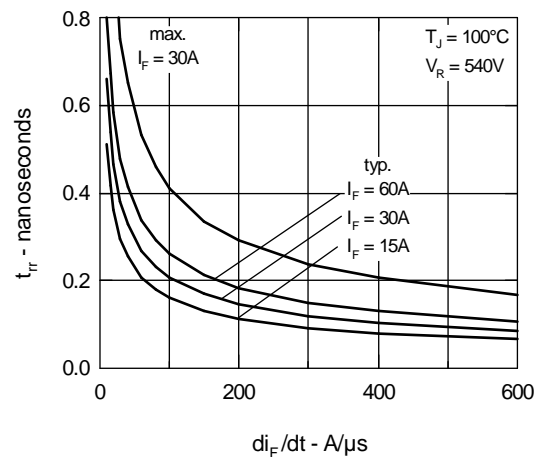
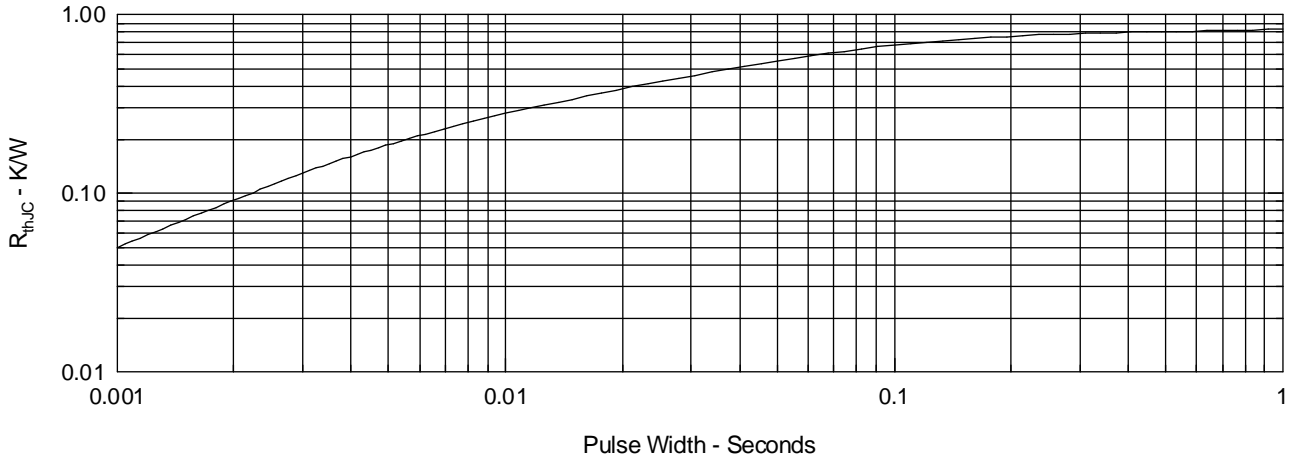


Fig.17 Diode Transient Thermal resistance junction to case



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



## 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