

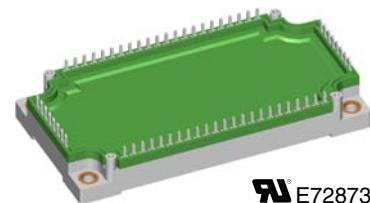
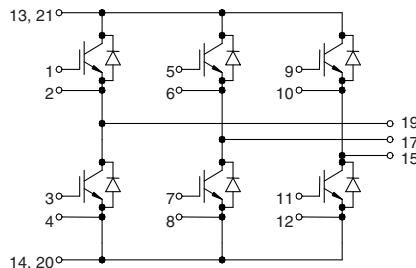
# IGBT Modules

## Sixpack

Short Circuit SOA Capability  
Square RBSOA

Preliminary data

$I_{C25}$  = 225 A  
 $V_{CES}$  = 600 V  
 $V_{CE(sat)\text{ typ.}}$  = 2.0 V



E72873

See outline drawing for pin arrangement

### IGBTs

Symbol	Conditions	Maximum Ratings		
$V_{CES}$	$T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$ to $150^\circ\text{C}$	600		V
$V_{GES}$		$\pm 20$		V
$I_{C25}$	$T_C = 25^\circ\text{C}$	225		A
$I_{C80}$	$T_C = 80^\circ\text{C}$	155		A
<b>RBSOA</b>	$V_{GE} = \pm 15 \text{ V}$ ; $R_G = 1.5 \Omega$ ; $T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$ Clamped inductive load; $L = 100 \mu\text{H}$	$I_{CM} = 400$		A
$t_{sc}$ (SCSOA)	$V_{CE} = V_{CES}$ ; $V_{GE} = \pm 15 \text{ V}$ ; $R_G = 1.5 \Omega$ ; $T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$ non-repetitive	10		$\mu\text{s}$
$P_{tot}$	$T_C = 25^\circ\text{C}$	675		W

Symbol	Conditions	Characteristic Values		
		( $T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$ , unless otherwise specified)		
$V_{CE(sat)}$	$I_C = 200 \text{ A}$ ; $V_{GE} = 15 \text{ V}$ ; $T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$ $T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$	2.0	2.5	V
		2.3		V
$V_{GE(th)}$	$I_C = 4 \text{ mA}$ ; $V_{GE} = V_{CE}$	4.5		V
$I_{CES}$	$V_{CE} = V_{CES}$ ; $V_{GE} = 0 \text{ V}$ ; $T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$ $T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$		1.8	mA
$I_{GES}$	$V_{CE} = 0 \text{ V}$ ; $V_{GE} = \pm 20 \text{ V}$		400	nA
$t_{d(on)}$ $t_r$ $t_{d(off)}$ $t_f$ $E_{on}$ $E_{off}$	$\left. \begin{array}{l} \text{Inductive load, } T_{VJ} = 125^\circ\text{C} \\ V_{CE} = 300 \text{ V}; I_C = 200 \text{ A} \\ V_{GE} = \pm 15 \text{ V}; R_G = 1.5 \Omega \end{array} \right\}$	180		ns
		50		ns
		300		ns
		40		ns
		4.6		mJ
		6.3		mJ
$C_{ies}$ $Q_{Gon}$	$V_{CE} = 25 \text{ V}$ ; $V_{GE} = 0 \text{ V}$ ; $f = 1 \text{ MHz}$ $V_{CE} = 300 \text{ V}$ ; $V_{GE} = 15 \text{ V}$ ; $I_C = 200 \text{ A}$	9.0		nF
		670		nC
$R_{thJC}$	(per IGBT)		0.18	K/W

IXYS reserves the right to change limits, test conditions and dimensions.

20070912a

**Diodes**

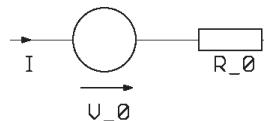
Symbol	Conditions	Maximum Ratings		
I <sub>F25</sub>	T <sub>C</sub> = 25°C	260	A	
I <sub>F80</sub>	T <sub>C</sub> = 80°C	165	A	

Symbol	Conditions	Characteristic Values		
		min.	typ.	max.
V <sub>F</sub>	I <sub>F</sub> = 200 A; V <sub>GE</sub> = 0 V; T <sub>VJ</sub> = 25°C T <sub>VJ</sub> = 125°C	1.9 1.5	2.1 V	V
I <sub>RM</sub> t <sub>rr</sub>	I <sub>F</sub> = 120 A; di <sub>F</sub> /dt = -1000 A/μs; T <sub>VJ</sub> = 125°C V <sub>R</sub> = 300 V; V <sub>GE</sub> = 0 V	56 100	A ns	
R <sub>thJC</sub>	(per diode)		0.3	K/W

**Module**

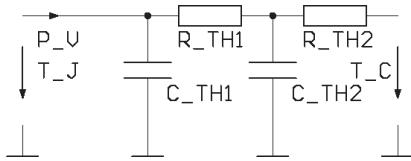
Symbol	Conditions	Maximum Ratings		
T <sub>VJ</sub>	operating	-40...+125	°C	
T <sub>JM</sub>		+150	°C	
T <sub>stg</sub>		-40...+125	°C	
V <sub>ISOL</sub>	I <sub>ISOL</sub> ≤ 1 mA; 50/60 Hz	2500	V~	
M <sub>d</sub>	Mounting torque (M5)	3 - 6	Nm	

Symbol	Conditions	Characteristic Values		
		min.	typ.	max.
R <sub>pin-chip</sub>		1.8	mΩ	
d <sub>s</sub>	Creepage distance on surface	10		mm
d <sub>A</sub>	Strike distance in air	10		mm
R <sub>thCH</sub>	with heatsink compound	0.01	K/W	
Weight		300		g

**Equivalent Circuits for Simulation****Conduction**

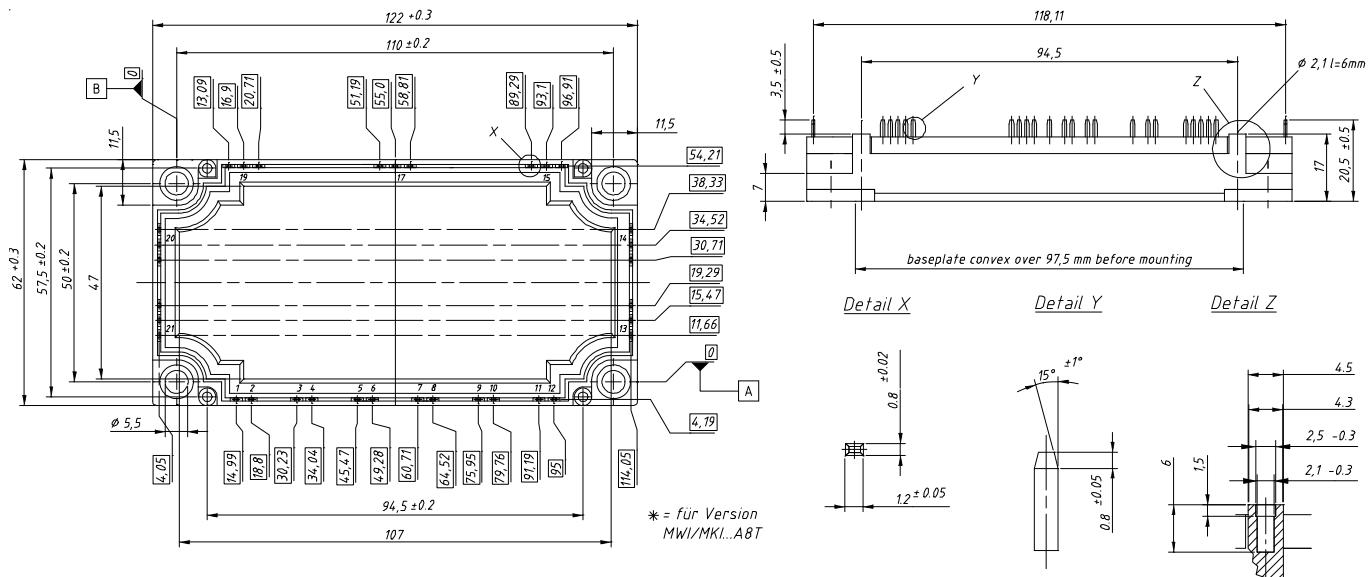
IGBT (typ. at V<sub>GE</sub> = 15 V; T<sub>J</sub> = 125°C)  
V<sub>0</sub> = 1.1 V; R<sub>0</sub> = 6 mΩ

Free wheeling Diode (typ. at T<sub>J</sub> = 125°C)  
V<sub>0</sub> = 1.1 V; R<sub>0</sub> = 2 mΩ

**Thermal Response**

IGBT (typ.)  
C<sub>th1</sub> = 0.397 J/K; R<sub>th1</sub> = 0.131 K/W  
C<sub>th2</sub> = 2.243 J/K; R<sub>th2</sub> = 0.049 K/W

Free wheeling Diode (typ.)  
C<sub>th1</sub> = 0.281 J/K; R<sub>th1</sub> = 0.236 K/W  
C<sub>th2</sub> = 1.945 J/K; R<sub>th2</sub> = 0.064 K/W

**Dimensions in mm (1 mm = 0.0394")**

20070912a



**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, литер Н,  
помещение 100-Н Офис 331