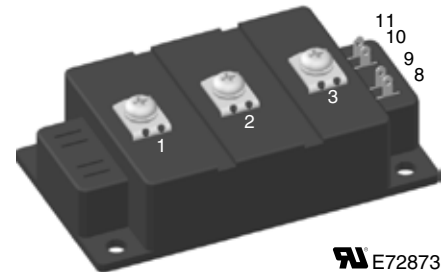
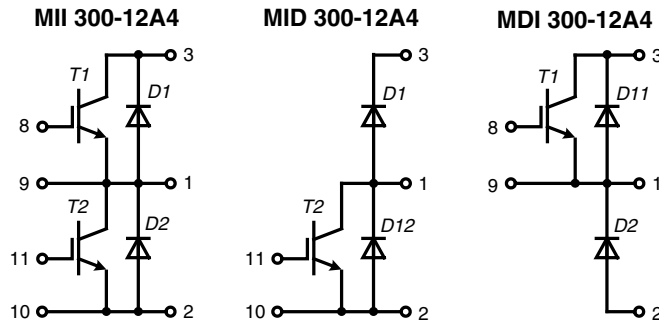


# IGBT Modules

Short Circuit SOA Capability  
Square RBSOA

$I_{C25} = 330 \text{ A}$   
 $V_{CES} = 1200 \text{ V}$   
 $V_{CE(sat) \text{ typ.}} = 2.2 \text{ V}$



IGBTs T1 - T2		Maximum Ratings	
Symbol	Conditions		
$V_{CES}$	$T_{VJ} = 25^\circ\text{C to } 150^\circ\text{C}$	1200	V
$V_{GES}$		$\pm 20$	V
$I_{C25}$	$T_C = 25^\circ\text{C}$	330	A
$I_{C80}$	$T_C = 80^\circ\text{C}$	220	A
$I_{CM}$	$V_{GE} = \pm 15 \text{ V}; R_G = 3.3 \Omega; T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$	400	A
$V_{CEK}$	<b>RBSOA</b> Clamped inductive load; $L = 100 \mu\text{H}$	$V_{CES}$	
$t_{SC}$ <b>(SCSOA)</b>	$V_{CE} = V_{CES}; V_{GE} = \pm 15 \text{ V}; R_G = 3.3 \Omega$ $T_{VJ} = 125^\circ\text{C}; \text{non-repetitive}$	10	$\mu\text{s}$
$P_{tot}$	$T_C = 25^\circ\text{C}$	1380	W

### Features

- NPT IGBT technology
- low switching losses
- switching frequency up to 30 kHz
- square RBSOA, no latch up
- high short circuit capability
- positive temperature coefficient for easy paralleling
- MOS input, voltage controlled
- ultra fast free wheeling diodes
- package with DCB ceramic base plate
- isolation voltage 4800 V
- UL registered E72873

### Advantages

- space and weight savings
- reduced protection circuits

### Applications

- AC and DC motor control
- AC servo and robot drives
- power supplies
- welding inverters

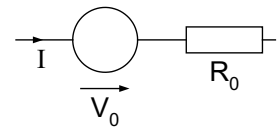
Symbol	Conditions	Characteristic Values				
		$(T_{VJ} = 25^\circ\text{C}, \text{ unless otherwise specified})$				
		min.	typ.	max.		
$V_{CE(sat)}$	$I_C = 200 \text{ A}; V_{GE} = 15 \text{ V}$		2.2	2.7	V	
$V_{GE(th)}$	$I_C = 8 \text{ mA}; V_{GE} = V_{CE}$	4.5		6.5	V	
$I_{CES}$	$V_{CE} = V_{CES}; V_{GE} = 0 \text{ V}$ $T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$ $T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$			13	mA mA	
$I_{GES}$	$V_{CE} = 0 \text{ V}; V_{GE} = \pm 20 \text{ V}$			$\pm 800$	nA	
$t_{d(on)}$ $t_r$ $t_{d(off)}$ $t_f$ $E_{on}$ $E_{off}$	Inductive load $T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$ $V_{CE} = 600 \text{ V}; I_C = 200 \text{ A}$ $V_{GE} = \pm 15 \text{ V}; R_G = 3.3 \Omega$		100		ns	
				60		ns
				600		ns
				90		ns
				32		mJ
				29		mJ
$C_{ies}$	$V_{CE} = 25 \text{ V}; V_{GE} = 0 \text{ V}; f = 1 \text{ MHz}$		13		nF	
$C_{oes}$			2		nF	
$C_{res}$			1		nF	
$R_{thJC}$ $R_{thJH}$	(per IGBT) with heatsink compound		0.18	0.09	K/W K/W	

### Free wheeling diodes D1 - D2 / D11 - D12

Symbol	Conditions	Maximum Ratings			
$I_{F25}$	$T_C = 25^\circ\text{C}$	450	A		
$I_{F80}$	$T_C = 80^\circ\text{C}$	280	A		
Symbol	Conditions	Characteristic Values			
		min.	typ.	max.	
$V_F$	$I_F = 300\text{ A}; V_{GE} = 0\text{ V};$ $T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$ $T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$		2.2 1.7	2.5	V V
$I_{RM}$ $t_{rr}$	$I_F = 200\text{ A}; di_F/dt = -1800\text{ A}/\mu\text{s};$ $V_R = 600\text{ V}; V_{GE} = 0\text{ V};$ $T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$		180 200		A ns
$R_{thJC}$ $R_{thJH}$	(per IGBT) with heatsink compound		0.3	0.15	K/W K/W

### Equivalent Circuits for Simulation

#### Conduction

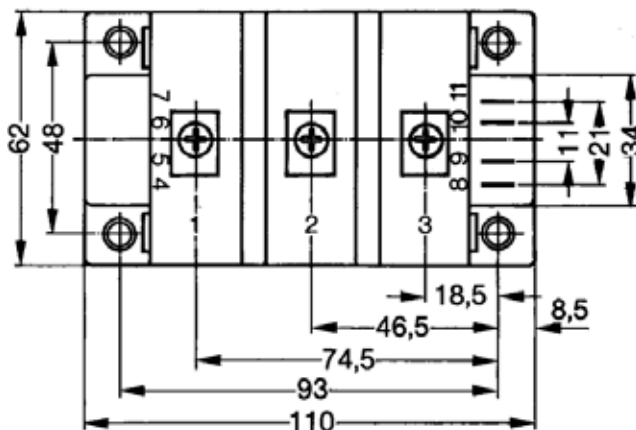


IGBT (typ. at  $V_{GE} = 15\text{ V}; T_J = 125^\circ\text{C}$ )  
 $V_0 = 1.3\text{ V}; R_0 = 6.2\text{ m}\Omega$

Free wheeling diode (typ. at  $T_J = 125^\circ\text{C}$ )  
 $V_0 = 1.3\text{ V}; R_0 = 2.4\text{ m}\Omega$

### Module

Symbol	Conditions	Maximum Ratings			
$T_{VJ}$	operating	-40...+150	$^\circ\text{C}$		
$T_{stg}$		-40...+150	$^\circ\text{C}$		
$V_{ISO}$	$I_{ISOL} \leq 1\text{ mA}; 50/60\text{ Hz}$	4000	V~		
$M_d$	Mounting torque (module, M6) (terminal, M5)	2.25 - 2.75 2.5 - 3.7	Nm Nm		
Symbol	Conditions	Characteristic Values			
		min.	typ.	max.	
$d_S$	Creepage distance on surface	10			mm
$d_A$	Strike distance in air	9.6			mm
Weight			250		g



Dimensions in mm (1 mm = 0.0394")

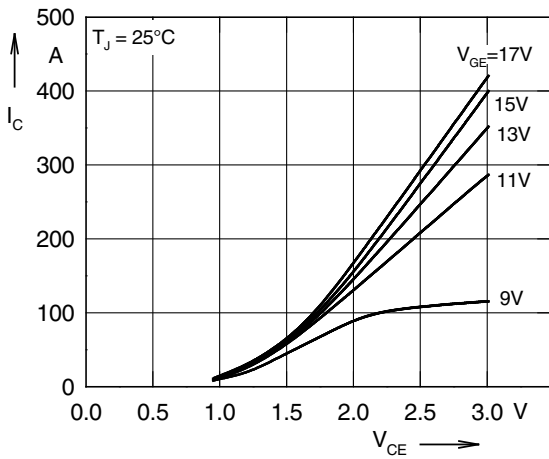


Fig. 1 Typ. output characteristics

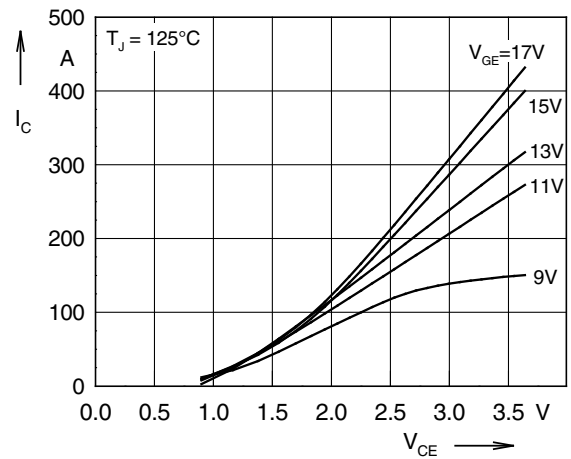


Fig. 2 Typ. output characteristics

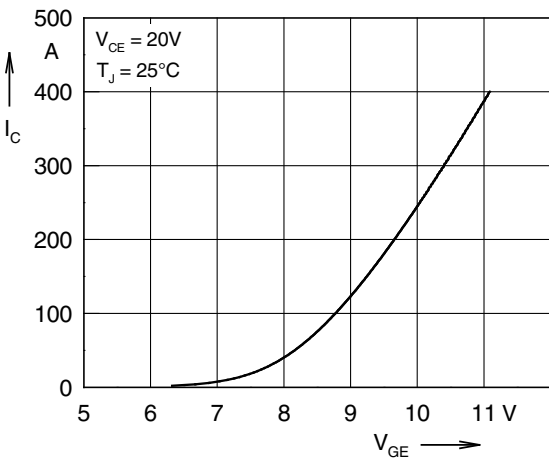


Fig. 3 Typ. transfer characteristics

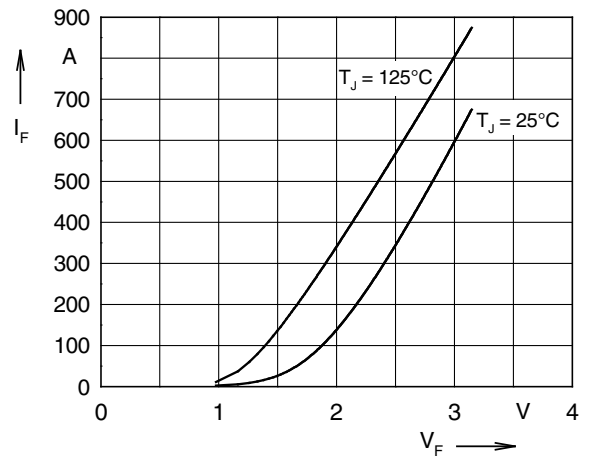


Fig. 4 Typ. forward characteristics of free wheeling diode

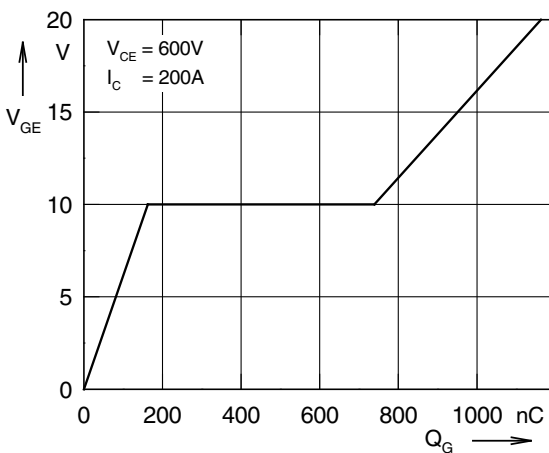


Fig. 5 Typ. turn on gate charge

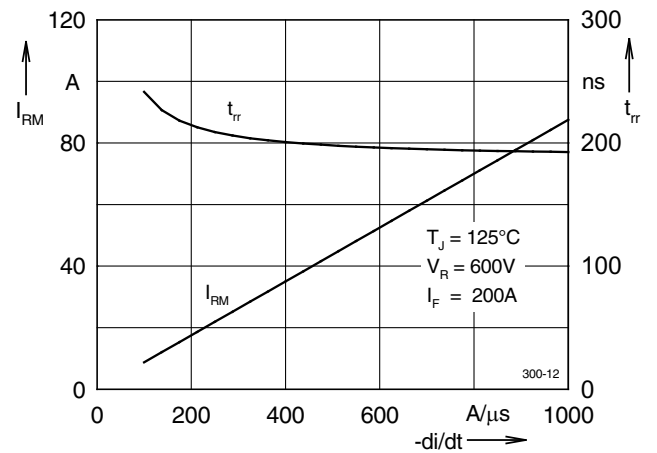


Fig. 6 Typ. turn off characteristics of free wheeling diode

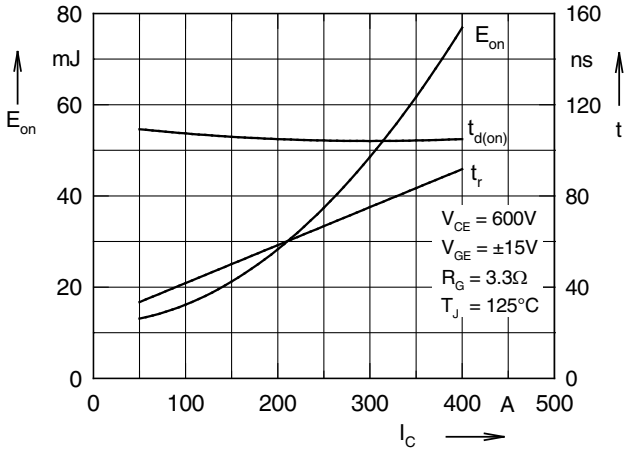


Fig. 7 Typ. turn on energy and switching

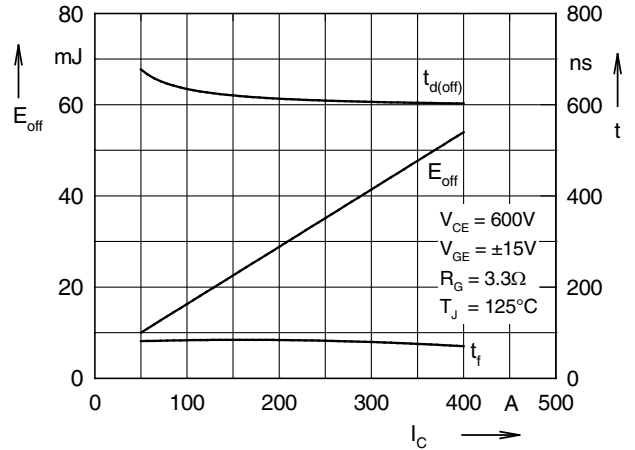


Fig. 8 Typ. turn off energy and switching times versus collector current

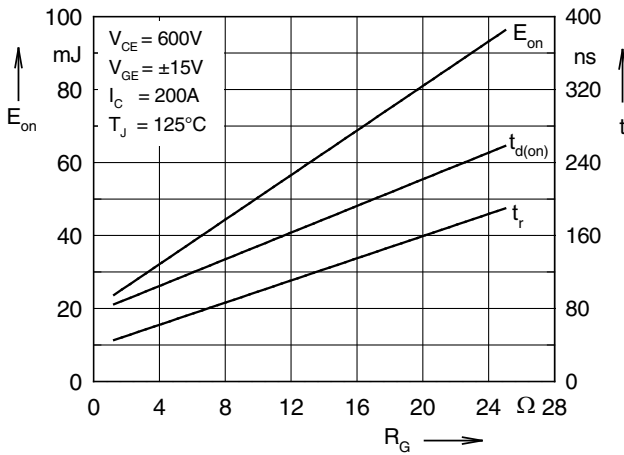


Fig. 9 Typ. turn on energy and switching times versus gate resistor

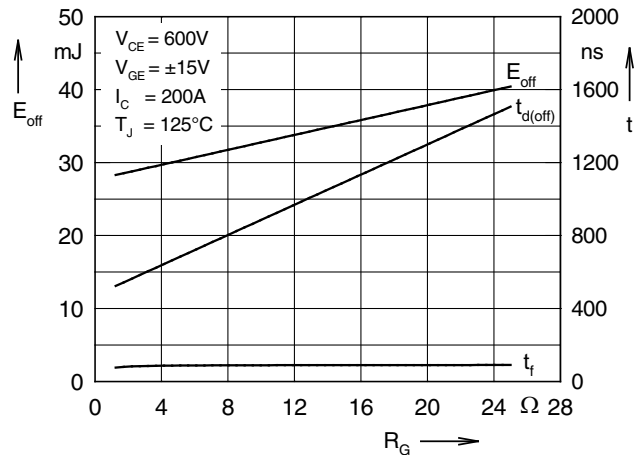


Fig.10 Typ. turn off energy and switching times versus gate resistor

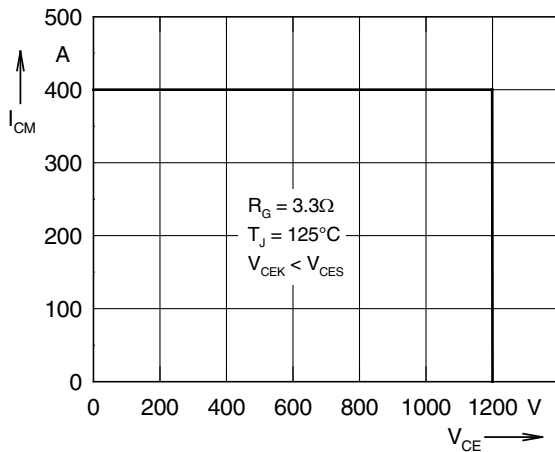


Fig. 11 Reverse biased safe operating area RBSOA

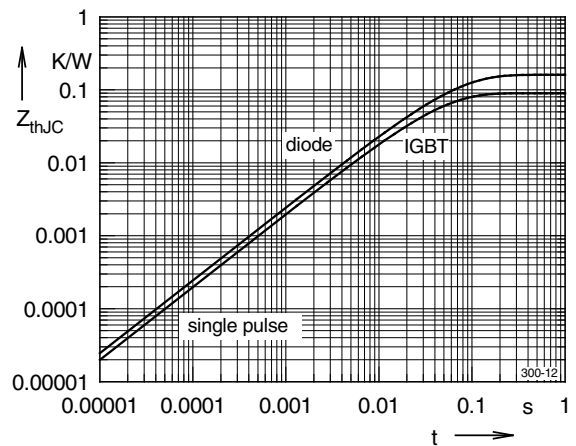


Fig. 12 Typ. transient thermal impedance

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)