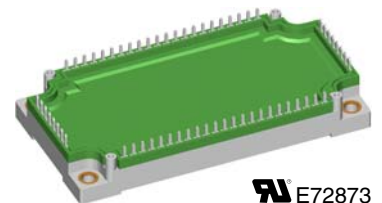
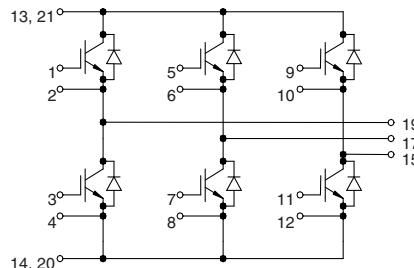


IGBT Modules

Sixpack

Short Circuit SOA Capability
Square RBSOA

$I_{C25} = 125 \text{ A}$
 $V_{CES} = 1200 \text{ V}$
 $V_{CE(sat) \text{ typ.}} = 2.2 \text{ V}$



E72873

See outline drawing for pin arrangement

IGBTs

Symbol	Conditions	Maximum Ratings	
V_{CES}	$T_{VJ} = 25^{\circ}\text{C to } 150^{\circ}\text{C}$	1200	V
V_{GES}		± 20	V
I_{C25}	$T_C = 25^{\circ}\text{C}$	125	A
I_{C80}	$T_C = 80^{\circ}\text{C}$	85	A
RBSOA	$V_{GE} = \pm 15 \text{ V}; R_G = 15 \Omega; T_{VJ} = 125^{\circ}\text{C}$ Clamped inductive load; $L = 100 \mu\text{H}$	$I_{CM} = 150$ $V_{CEK} \leq V_{CES}$	A
t_{SC} (SCSOA)	$V_{CE} = V_{CES}; V_{GE} = \pm 15 \text{ V}; R_G = 15 \Omega; T_{VJ} = 125^{\circ}\text{C}$ non-repetitive	10	μs
P_{tot}	$T_C = 25^{\circ}\text{C}$	500	W

Features

- €NPT IGBT technology
- €low saturation voltage
- €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
- €solderable pins for PCB mounting
- €package with copper base plate

Advantages

- €space savings
- €reduced protection circuits
- €package designed for wave soldering

Typical Applications

- €AC motor control
- €AC servo and robot drives
- €power supplies

Symbol	Conditions	Characteristic Values ($T_{VJ} = 25^{\circ}\text{C}$, unless otherwise specified)			
		min.	typ.	max.	
$V_{CE(sat)}$	$I_C = 75 \text{ A}; V_{GE} = 15 \text{ V}; T_{VJ} = 25^{\circ}\text{C}$ $T_{VJ} = 125^{\circ}\text{C}$		2.2 2.5	V V	
$V_{GE(th)}$	$I_C = 3 \text{ mA}; V_{GE} = V_{CE}$	4.5		6.5 V	
I_{CES}	$V_{CE} = V_{CES}; V_{GE} = 0 \text{ V}; T_{VJ} = 25^{\circ}\text{C}$ $T_{VJ} = 125^{\circ}\text{C}$		3	5 mA 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}	Inductive load, $T_{VJ} = 125^{\circ}\text{C}$ $V_{CE} = 600 \text{ V}; I_C = 75 \text{ A}$ $V_{GE} = \pm 15 \text{ V}; R_G = 15 \Omega$		100 50 650 50	ns ns ns ns	
				12.1 10.5	mJ mJ
C_{ies}		$V_{CE} = 25 \text{ V}; V_{GE} = 0 \text{ V}; f = 1 \text{ MHz}$		5.5	nF
Q_{Gon}		$V_{CE} = 600 \text{ V}; V_{GE} = 15 \text{ V}; I_C = 75 \text{ A}$		350	nC
R_{thJC}		(per IGBT)			0.25 K/W

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

20070912a

Diodes

Symbol	Conditions	Maximum Ratings	
I_{F25}	$T_C = 25^\circ\text{C}$	150	A
I_{F80}	$T_C = 80^\circ\text{C}$	100	A

Symbol	Conditions	Characteristic Values		
		min.	typ.	max.
V_F	$I_F = 75\text{ A}; V_{GE} = 0\text{ V}; T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$ $T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$	2.2	2.6	V
I_{RM} t_{rr}	$I_F = 75\text{ A}; di_F/dt = -750\text{ A}/\mu\text{s}; T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$ $V_R = 600\text{ V}; V_{GE} = 0\text{ V}$	79		A
		220		ns
R_{thJC}	(per diode)			0.41 K/W

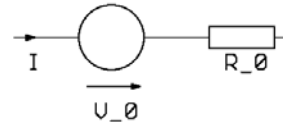
Module

Symbol	Conditions	Maximum Ratings	
T_{VJ}	operating	-40...+125	$^\circ\text{C}$
T_{JM}		+150	$^\circ\text{C}$
T_{stg}		-40...+125	$^\circ\text{C}$
V_{ISOL}	$I_{ISOL} \leq 1\text{ mA}; 50/60\text{ Hz}$	2500	V~
M_d	Mounting torque (M5)	3 - 6	Nm

Symbol	Conditions	Characteristic Values		
		min.	typ.	max.
$R_{pin-chip}$			1.8	$\text{m}\Omega$
d_S	Creepage distance on surface	10		mm
d_A	Strike distance in air	10		mm
R_{thCH}	with heatsink compound		0.01	K/W
Weight			300	g

Equivalent Circuits for Simulation

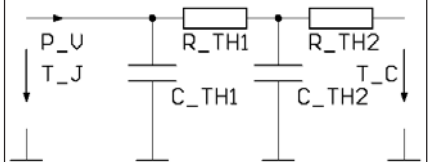
Conduction



IGBT (typ. at $V_{GE} = 15\text{ V}; T_J = 125^\circ\text{C}$)
 $V_0 = 1.5\text{ V}; R_0 = 13.5\text{ m}\Omega$

Free Wheeling Diode (typ. at $T_J = 125^\circ\text{C}$)
 $V_0 = 1.3\text{ V}; R_0 = 4\text{ m}\Omega$

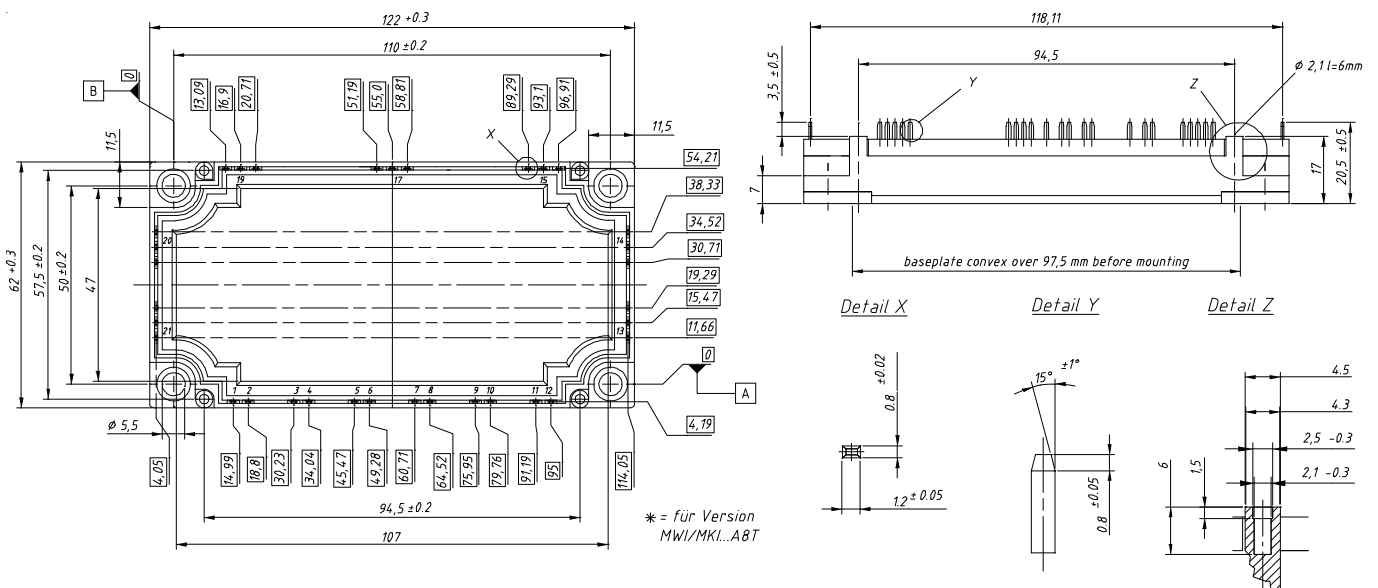
Thermal Response



IGBT (typ.)
 $C_{th1} = 0.295\text{ J/K}; R_{th1} = 0.186\text{ K/W}$
 $C_{th2} = 1.750\text{ J/K}; R_{th2} = 0.064\text{ K/W}$

Free Wheeling Diode (typ.)
 $C_{th1} = 0.227\text{ J/K}; R_{th1} = 0.321\text{ K/W}$
 $C_{th2} = 1.328\text{ J/K}; R_{th2} = 0.089\text{ K/W}$

Dimensions in mm (1 mm = 0.0394")



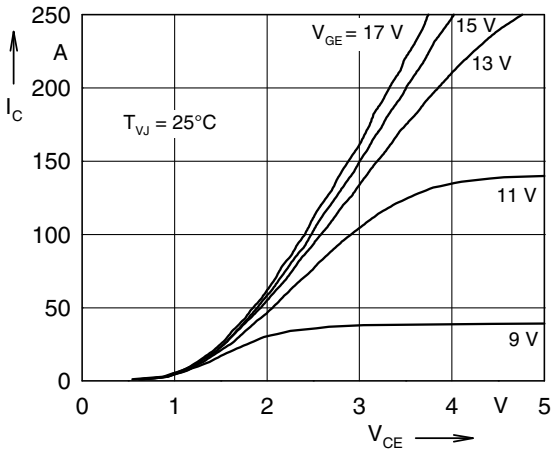


Fig. 1 Typ. output characteristics

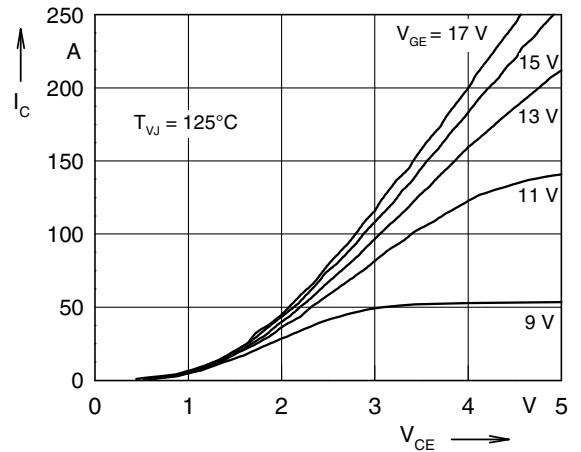


Fig. 2 Typ. output characteristics

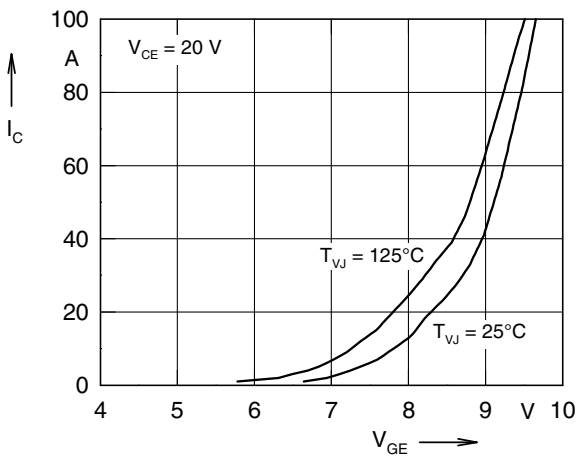


Fig. 3 Typ. transfer characteristics

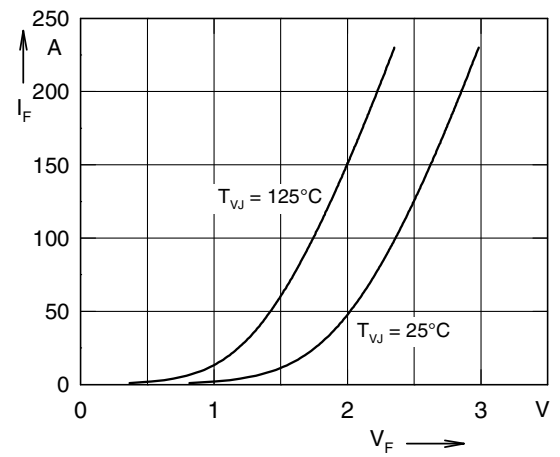


Fig. 4 Typ. forward characteristics of free wheeling diode

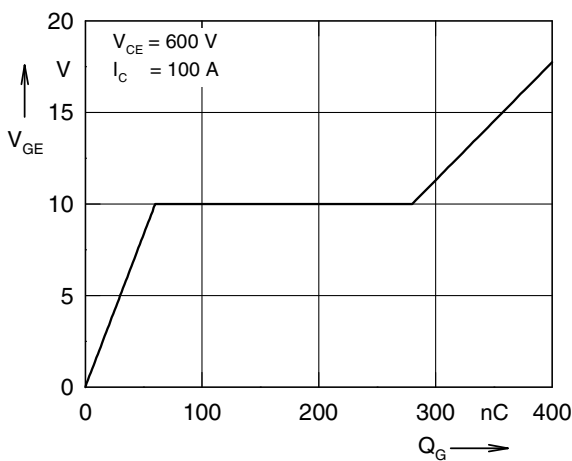


Fig. 5 Typ. turn on gate charge

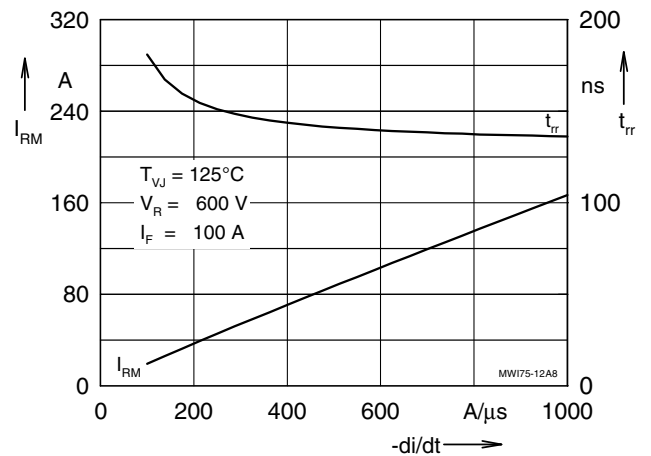


Fig. 6 Typ. turn off characteristics of free wheeling diode

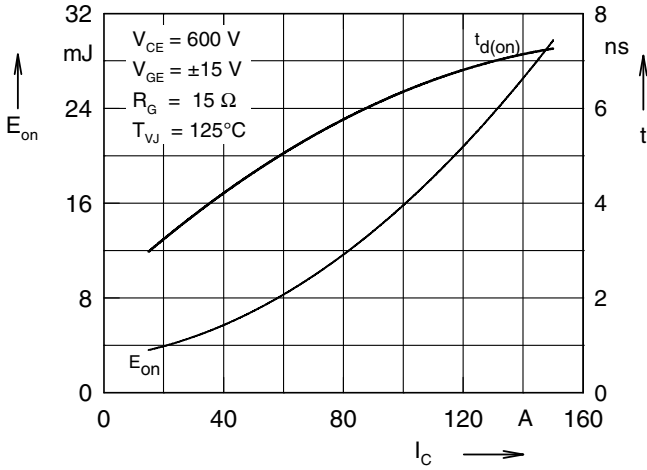


Fig. 7 Typ. turn on energy and switching times versus collector current

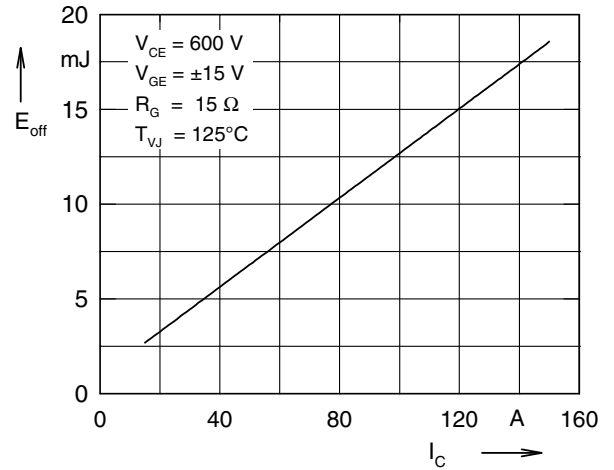


Fig. 8 Typ. turn off energy and switching times versus collector current

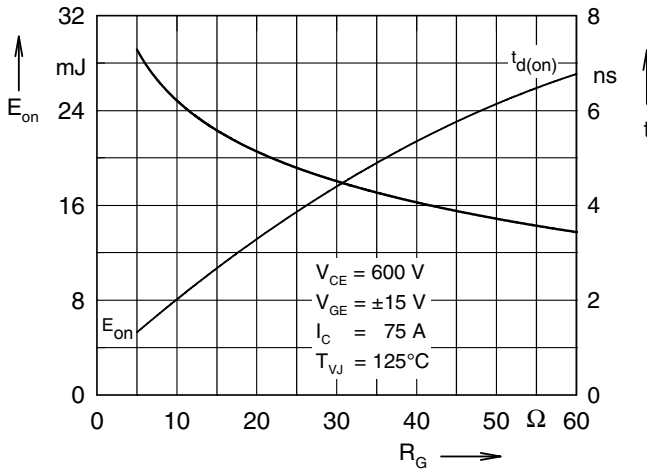


Fig. 9 Typ. turn on energy and switching times versus gate resistor

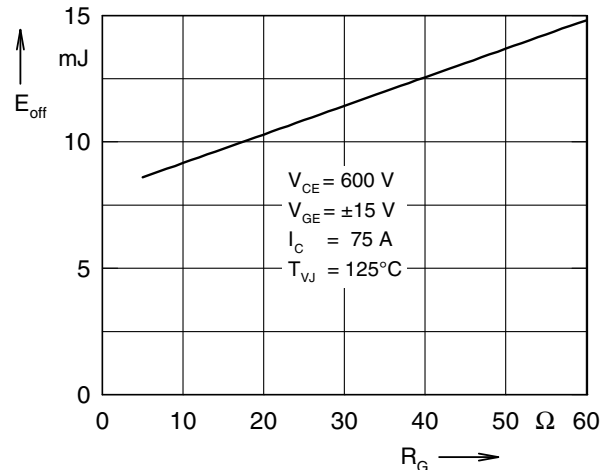


Fig. 10 Typ. turn off energy and switching times versus gate resistor

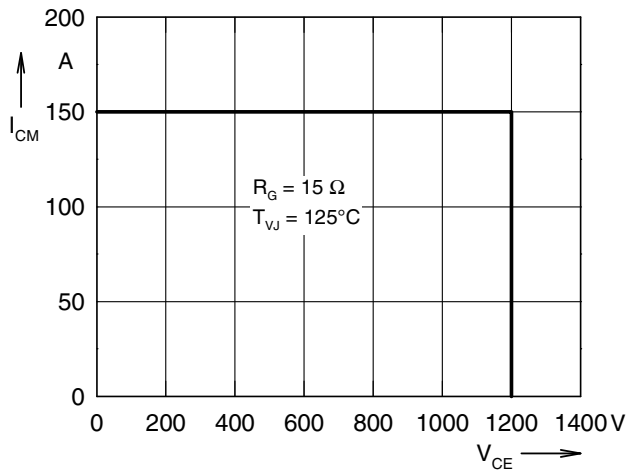


Fig. 11 Reverse biased safe operating area RBSOA

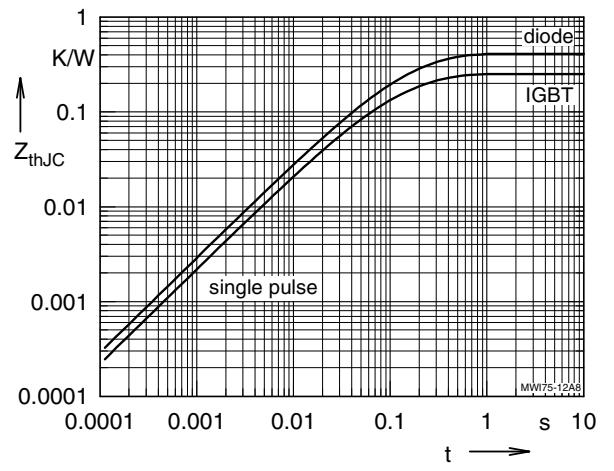


Fig. 12 Typ. transient thermal impedance



Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



Как с нами связаться

Телефон: 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-02-42

Электронная почта: org@eplast1.ru

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.