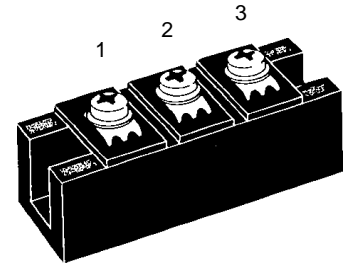


# High Power Diode Modules

$I_{FRMS} = 2 \times 300 \text{ A}$   
 $I_{FAVM} = 2 \times 165 \text{ A}$   
 $V_{RRM} = 800-1800 \text{ V}$

$V_{RSM}$ V	$V_{RRM}$ V	Type
900	800	MDD 142-08N1
1300	1200	MDD 142-12N1
1500	1400	MDD 142-14N1
1700	1600	MDD 142-16N1
1900	1800	MDD 142-18N1



Symbol	Test Conditions	Maximum Ratings	
$I_{FRMS}$	$T_{VJ} = T_{VJM}$	300 A	
$I_{FAVM}$	$T_C = 100^\circ\text{C}; 180^\circ \text{ sine}$	165 A	
$I_{FSM}$	$T_{VJ} = 45^\circ\text{C}; V_R = 0$	t = 10 ms (50 Hz), sine	4700 A
		t = 8.3 ms (60 Hz), sine	5000 A
	$T_{VJ} = T_{VJM}; V_R = 0$	t = 10 ms (50 Hz), sine	4100 A
		t = 8.3 ms (60 Hz), sine	4300 A
$\int i^2 dt$	$T_{VJ} = 45^\circ\text{C}; V_R = 0$	t = 10 ms (50 Hz), sine	110 000 A <sup>2</sup> s
		t = 8.3 ms (60 Hz), sine	104 000 A <sup>2</sup> s
	$T_{VJ} = T_{VJM}; V_R = 0$	t = 10 ms (50 Hz), sine	84 000 A <sup>2</sup> s
		t = 8.3 ms (60 Hz), sine	77 000 A <sup>2</sup> s
$T_{VJ}$		-40...+150 °C	
$T_{VJM}$		150 °C	
$T_{stg}$		-40...+125 °C	
$V_{ISOL}$	50/60 Hz, RMS	t = 1 min	3000 V~
	$I_{ISOL} \leq 1 \text{ mA}$	t = 1 s	3600 V~
$M_d$	Mounting torque (M6)	2.25-2.75/20-25	Nm/lb.in.
	Terminal connection torque (M6)	4.5-5.5/40-48	Nm/lb.in.
Weight	Typical including screws	120	g

## Features

- International standard package
- Direct copper bonded  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -ceramic base plate
- Planar passivated chips
- Isolation voltage 3600 V~
- UL registered, E 72873

## Applications

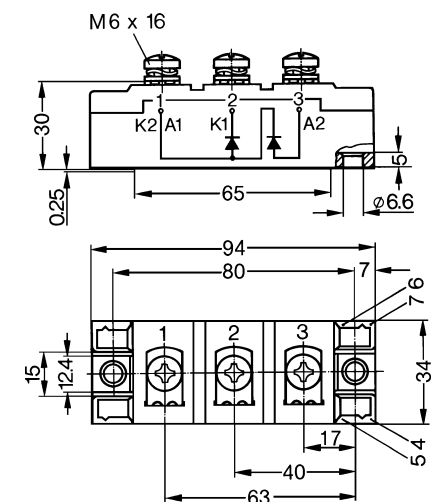
- Supplies for DC power equipment
- DC supply for PWM inverter
- Field supply for DC motors
- Battery DC power supplies

## Advantages

- Space and weight savings
- Simple mounting
- Improved temperature and power cycling
- Reduced protection circuits

Symbol	Test Conditions	Characteristic Values	
$I_R$	$T_{VJ} = T_{VJM}; V_R = V_{RRM}$	20 mA	
$V_F$	$I_F = 300 \text{ A}; T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$	1.3 V	
$V_{T0}$	For power-loss calculations only	0.8 V	
$r_T$	$T_{VJ} = T_{VJM}$	1.3 mΩ	
$Q_S$	$T_{VJ} = 125^\circ\text{C}; I_F = 300 \text{ A}, -di/dt = 50 \text{ A}/\mu\text{s}$	550 μC	
$I_{RM}$		235 A	
$R_{thJC}$	per diode; DC current per module per diode; DC current per module	} other values see Fig. 6/7	0.21 K/W
			0.105 K/W
			0.31 K/W
			0.155 K/W
$d_s$	Creepage distance on surface	12.7 mm	
$d_A$	Strike distance through air	9.6 mm	
$a$	Maximum allowable acceleration	50 m/s <sup>2</sup>	

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



Data according to IEC 60747 and refer to a single diode unless otherwise stated. IXYS reserves the right to change limits, test conditions and dimensions

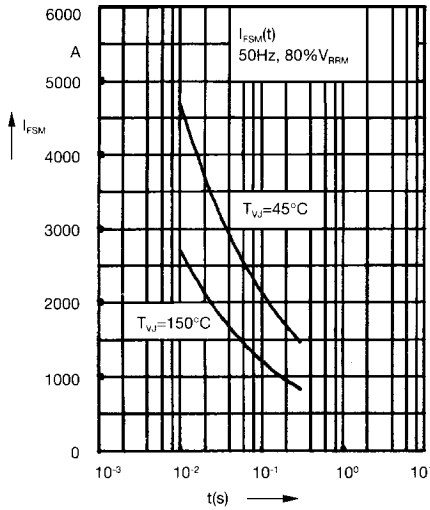


Fig. 1 Surge overload current  
 $I_{FSM}$ : Crest value,  $t$ : duration

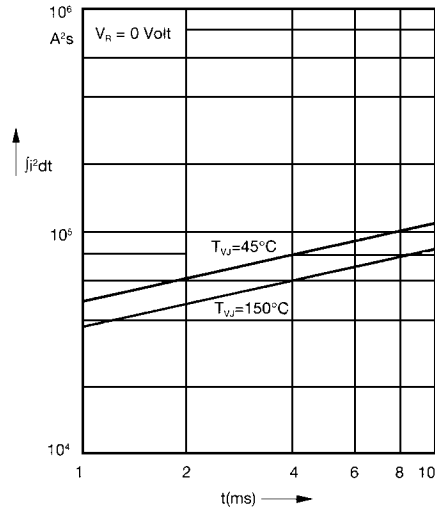


Fig. 2  $\int i^2 dt$  versus time (1-10 ms)

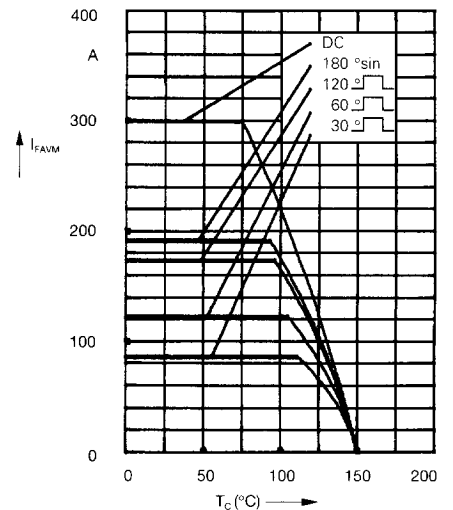


Fig. 2a Maximum forward current at case temperature

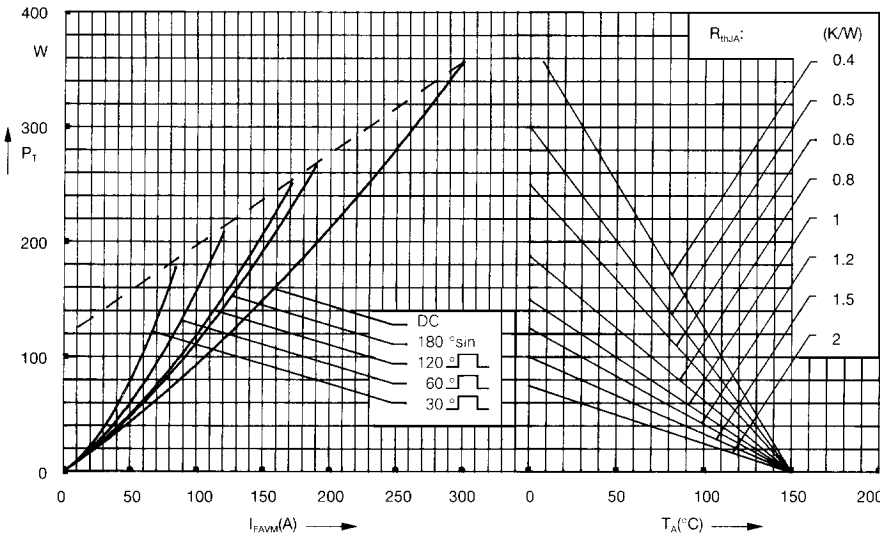


Fig. 3 Power dissipation versus forward current and ambient temperature (per diode)

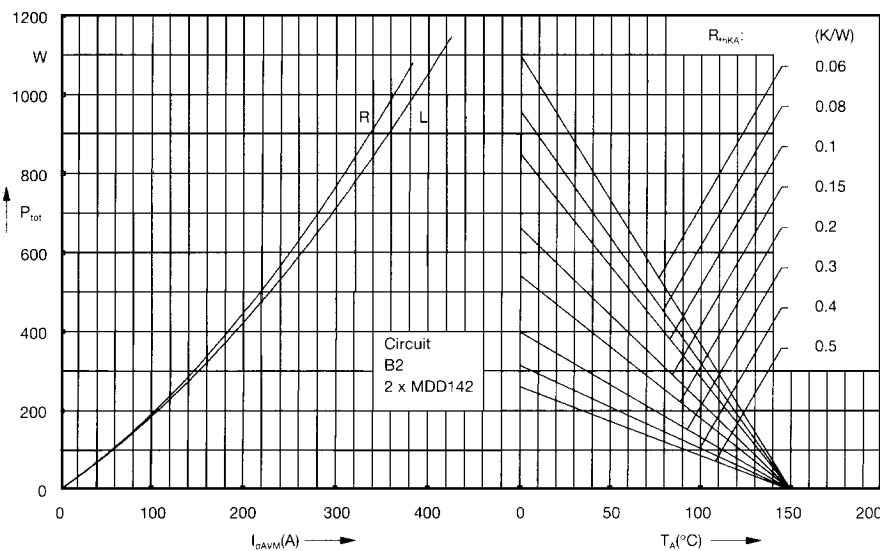


Fig. 4 Single phase rectifier bridge:  
 Power dissipation versus direct output current and ambient temperature  
 R = resistive load  
 L = inductive load

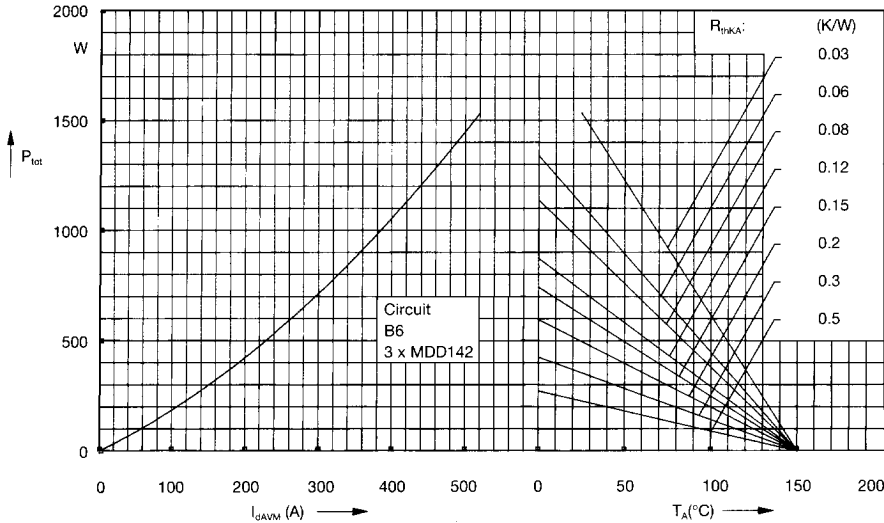


Fig. 5 Three phase rectifier bridge: Power dissipation versus direct output current and ambient temperature

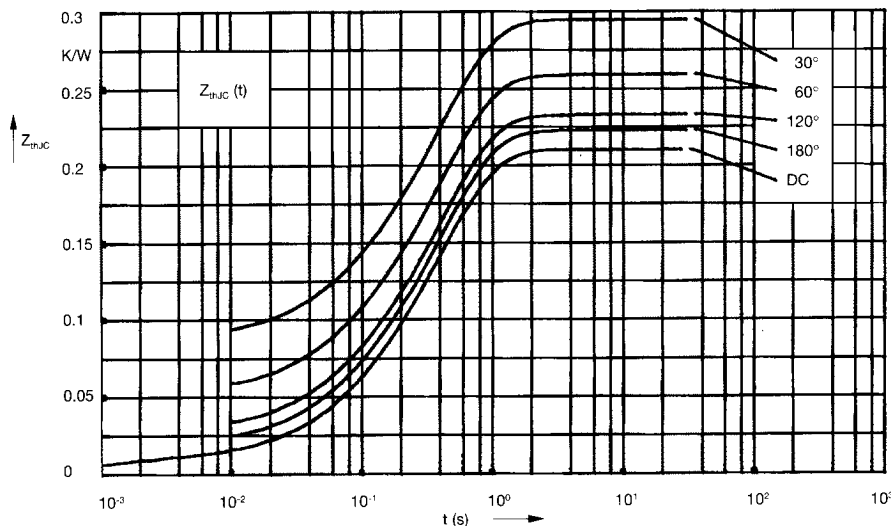


Fig. 6 Transient thermal impedance junction to case (per diode)

$R_{thJC}$  for various conduction angles d:

d	$R_{thJC}$ (K/W)
DC	0.210
180°	0.223
120°	0.233
60°	0.260
30°	0.295

Constants for  $Z_{thJC}$  calculation:

i	$R_{thi}$ (K/W)	$t_i$ (s)
1	0.0087	0.001
2	0.0163	0.065
3	0.185	0.4

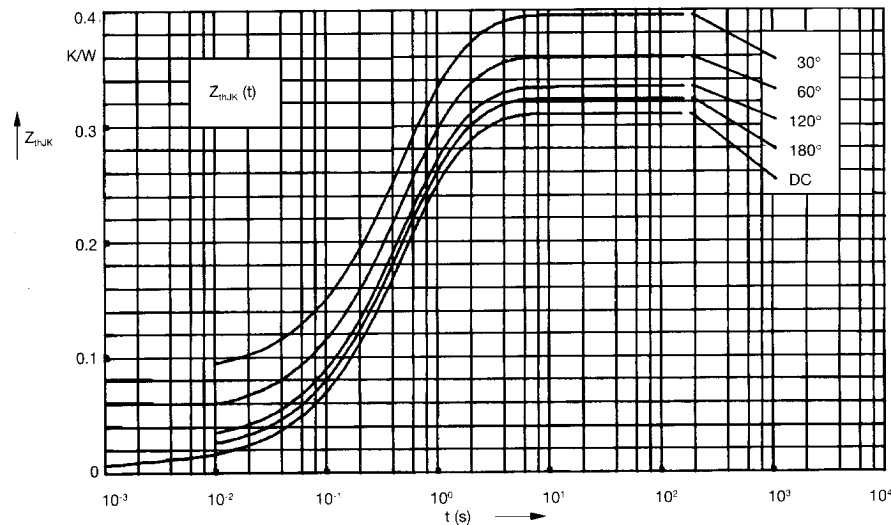


Fig. 7 Transient thermal impedance junction to heatsink (per diode)

$R_{thJK}$  for various conduction angles d:

d	$R_{thJK}$ (K/W)
DC	0.31
180°	0.323
120°	0.333
60°	0.360
30°	0.395

Constants for  $Z_{thJK}$  calculation:

i	$R_{thi}$ (K/W)	$t_i$ (s)
1	0.0087	0.001
2	0.0163	0.065
3	0.185	0.4
4	0.1	1.29

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

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



## JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели, кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: [ocean@oceanchips.ru](mailto:ocean@oceanchips.ru)

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А