

Standard Rectifier Module

V_{RRM} = 2x 800 V

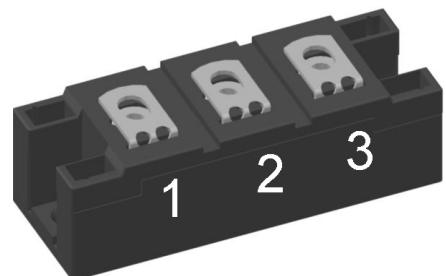
I_{FAV} = 190 A

V_F = 0.96 V

Phase leg

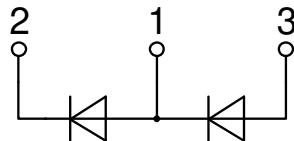
Part number

MDD172-08N1



Backside: isolated

 E72873



Features / Advantages:

- Package with DCB ceramic
- Improved temperature and power cycling
- Planar passivated chips
- Very low forward voltage drop
- Very low leakage current

Applications:

- Diode for main rectification
- For single and three phase bridge configurations
- Supplies for DC power equipment
- Input rectifiers for PWM inverter
- Battery DC power supplies
- Field supply for DC motors

Package: Y4

- Isolation Voltage: 3600 V~
- Industry standard outline
- RoHS compliant
- Soldering pins for PCB mounting
- Base plate: DCB ceramic
- Reduced weight
- Advanced power cycling

Disclaimer Notice

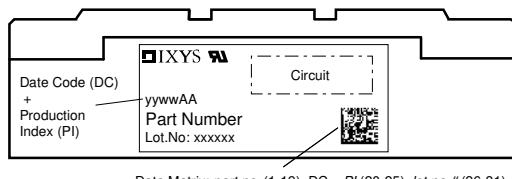
Information furnished is believed to be accurate and reliable. However, users should independently evaluate the suitability of and test each product selected for their own applications. Littelfuse products are not designed for, and may not be used in, all applications. Read complete Disclaimer Notice at www.littelfuse.com/disclaimer-electronics.

Rectifier

Symbol	Definition	Conditions	Ratings			
			min.	typ.	max.	
V_{RSM}	max. non-repetitive reverse blocking voltage	$T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$			900	V
V_{RRM}	max. repetitive reverse blocking voltage	$T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$			800	V
I_R	reverse current	$V_R = 800 \text{ V}$ $V_R = 800 \text{ V}$	$T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$ $T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$		1 20	mA
V_F	forward voltage drop	$I_F = 150 \text{ A}$ $I_F = 300 \text{ A}$ $I_F = 150 \text{ A}$ $I_F = 300 \text{ A}$	$T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$ $T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$		1.07 1.22 0.96 1.16	V
I_{FAV}	average forward current	$T_C = 100^\circ\text{C}$	$T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$		190	A
$I_{F(RMS)}$	RMS forward current	180° sine			300	A
V_{FO}	threshold voltage	$\left. \begin{array}{l} \text{slope resistance} \\ \end{array} \right\} \text{for power loss calculation only}$	$T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$		0.80	V
r_F	slope resistance				0.8	mΩ
R_{thJC}	thermal resistance junction to case				0.21	K/W
R_{thCH}	thermal resistance case to heatsink			0.08		K/W
P_{tot}	total power dissipation		$T_C = 25^\circ\text{C}$		600	W
I_{FSM}	max. forward surge current	$t = 10 \text{ ms}; (50 \text{ Hz}), \text{sine}$ $t = 8,3 \text{ ms}; (60 \text{ Hz}), \text{sine}$	$T_{VJ} = 45^\circ\text{C}$ $V_R = 0 \text{ V}$		6.60 7.13	kA
		$t = 10 \text{ ms}; (50 \text{ Hz}), \text{sine}$ $t = 8,3 \text{ ms}; (60 \text{ Hz}), \text{sine}$	$T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$ $V_R = 0 \text{ V}$		5.61 6.06	kA
I^2t	value for fusing	$t = 10 \text{ ms}; (50 \text{ Hz}), \text{sine}$ $t = 8,3 \text{ ms}; (60 \text{ Hz}), \text{sine}$	$T_{VJ} = 45^\circ\text{C}$ $V_R = 0 \text{ V}$		217.8 211.5	kA²s
		$t = 10 \text{ ms}; (50 \text{ Hz}), \text{sine}$ $t = 8,3 \text{ ms}; (60 \text{ Hz}), \text{sine}$	$T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$ $V_R = 0 \text{ V}$		157.4 152.8	kA²s
C_J	junction capacitance	$V_R = 400 \text{ V}; f = 1 \text{ MHz}$	$T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$	238		pF

Package Y4

Conditions			min.	typ.	max.	Unit
I_{RMS}	<i>RMS current</i>	per terminal			300	A
T_{VJ}	<i>virtual junction temperature</i>		-40		150	°C
T_{op}	<i>operation temperature</i>		-40		125	°C
T_{stg}	<i>storage temperature</i>		-40		125	°C
Weight				150		g
M_D	<i>mounting torque</i>		2.25		2.75	Nm
M_T	<i>terminal torque</i>		4.5		5.5	Nm
$d_{Spp/App}$	<i>creepage distance on surface / striking distance through air</i>		<i>terminal to terminal</i>	14.0	10.0	mm
$d_{Spb/Apb}$			<i>terminal to backside</i>	16.0	16.0	mm
V_{ISOL}	<i>isolation voltage</i>	$t = 1 \text{ second}$ $t = 1 \text{ minute}$	50/60 Hz, RMS; $I_{ISOL} \leq 1 \text{ mA}$		3600 3000	V V



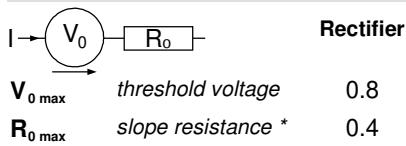
Data Matrix: part no. (1-19), DC + PI (20-25), lot.no.# (26-31), blank (32), serial no.#(33-36)

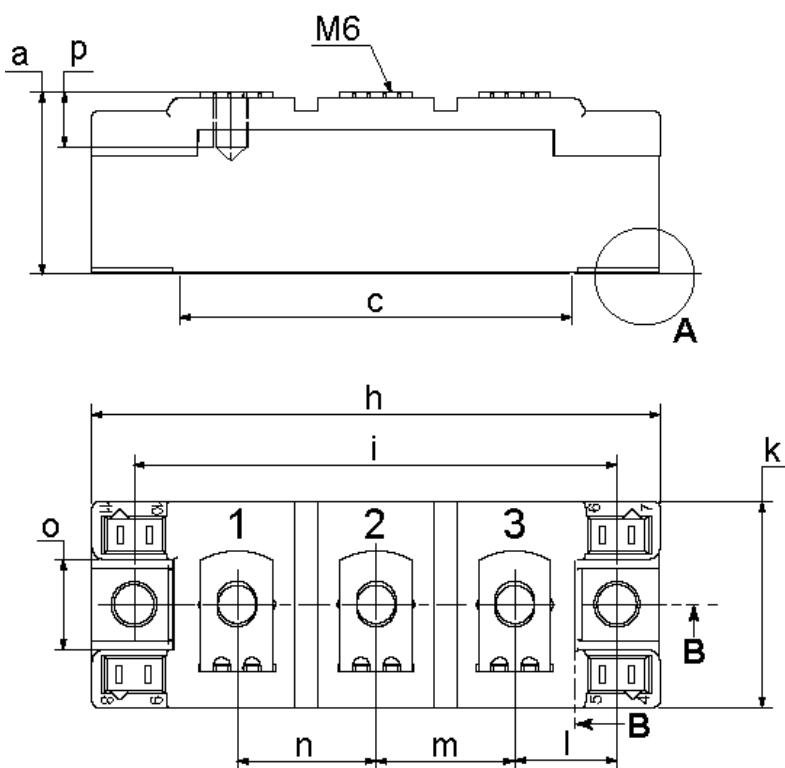
Ordering	Ordering Number	Marking on Product	Delivery Mode	Quantity	Code No.
Standard	MDD172-08N1	MDD172-08N1	Box	6	429694

Equivalent Circuits for Simulation

* on die level

$T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$



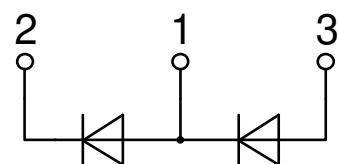
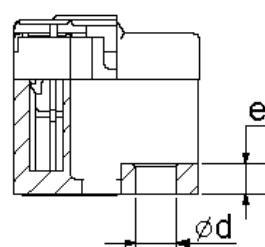
Outlines Y4


Dim.	MIN [mm]	MAX [mm]	MIN [inch]	MAX [inch]
a	30.0	30.6	1.181	1.205
b	typ. 0.25		typ. 0.010	
c	64.0	65.0	2.520	2.559
d	6.5	7.0	0.256	0.275
e	4.9	5.1	0.193	0.201
h	93.5	94.5	3.681	3.720
i	79.5	80.5	3.130	3.169
k	33.4	34.0	1.315	1.339
l	16.7	17.3	0.657	0.681
m	22.7	23.3	0.894	0.917
n	22.7	23.3	0.894	0.917
o	14.0	15.0	0.551	0.591
p	typ. 10.5		typ. 0.413	

A (3:1)



B-B (1:1)



Rectifier

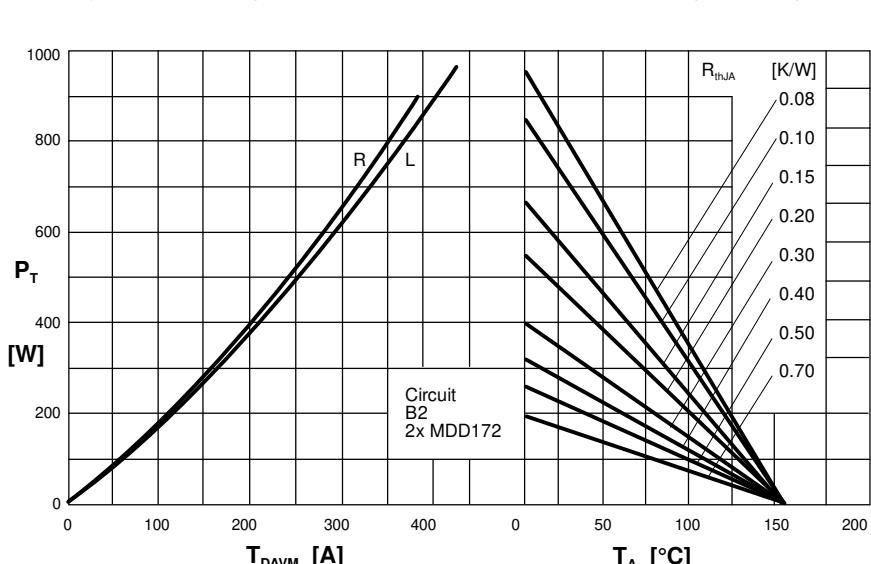
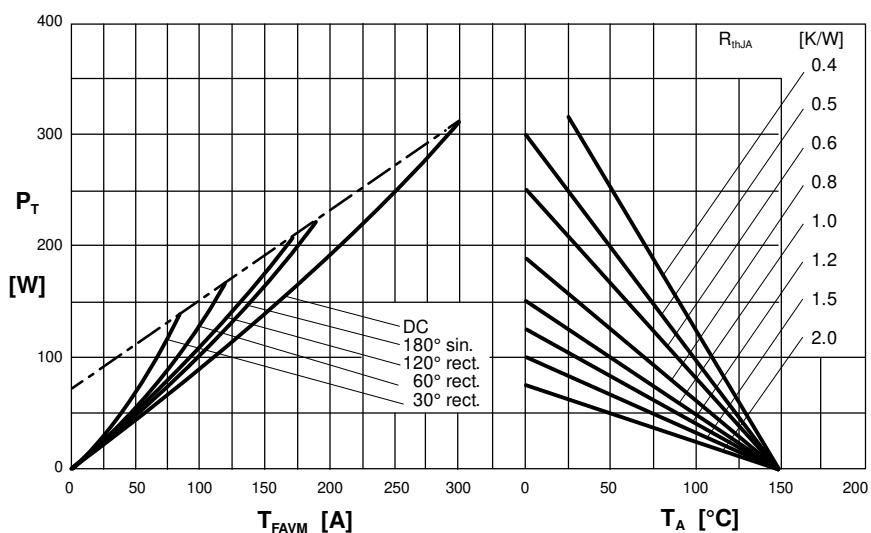
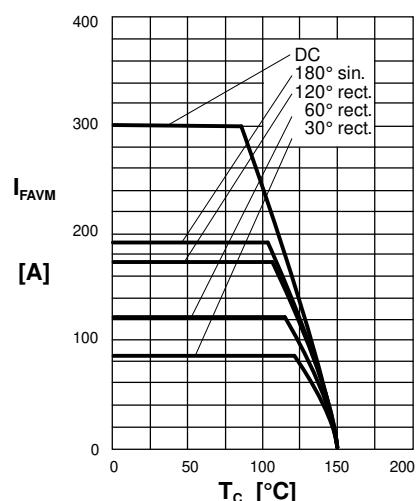
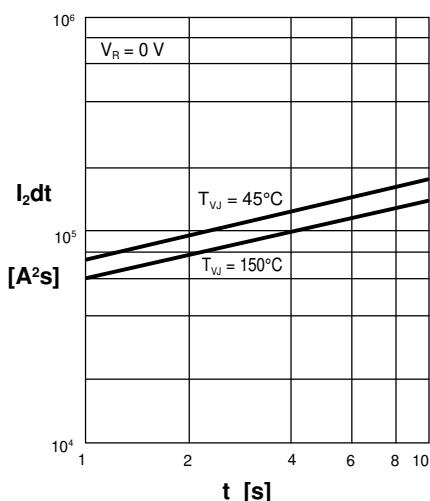
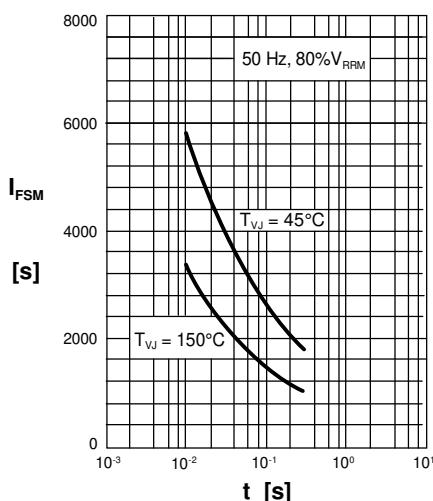


Fig. 4 Single phase rectifier bridge: Power dissipation vs. direct output current and ambient

Rectifier

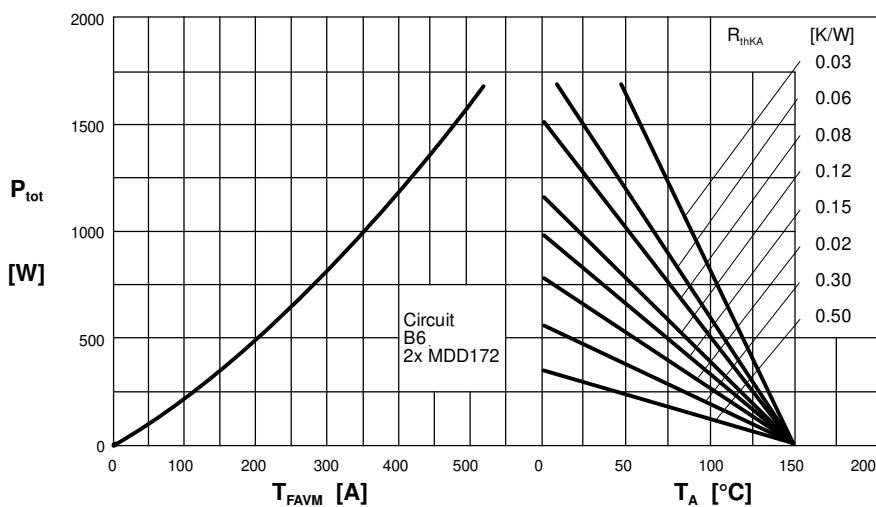


Fig. 5 Three phase rectifier bridge: Power dissipation vs. direct output current and ambient temperature

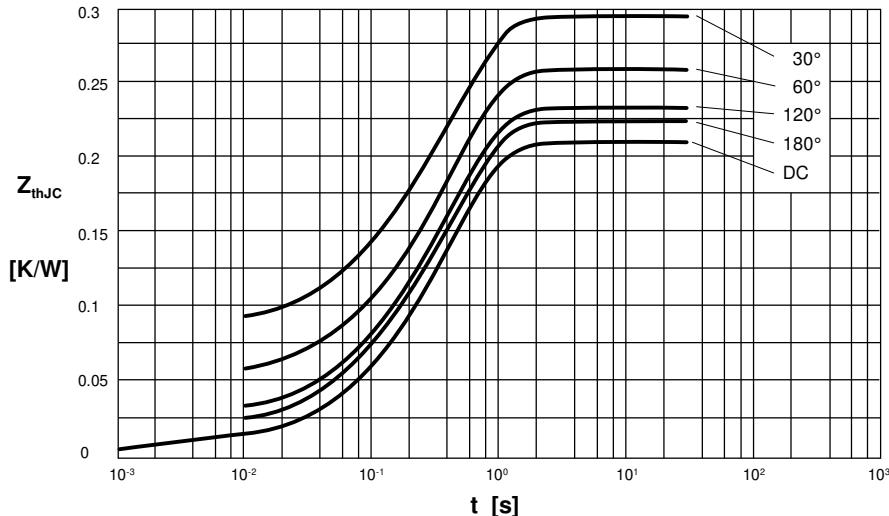


Fig. 6 Transient thermal impedance junction to case (per diode)

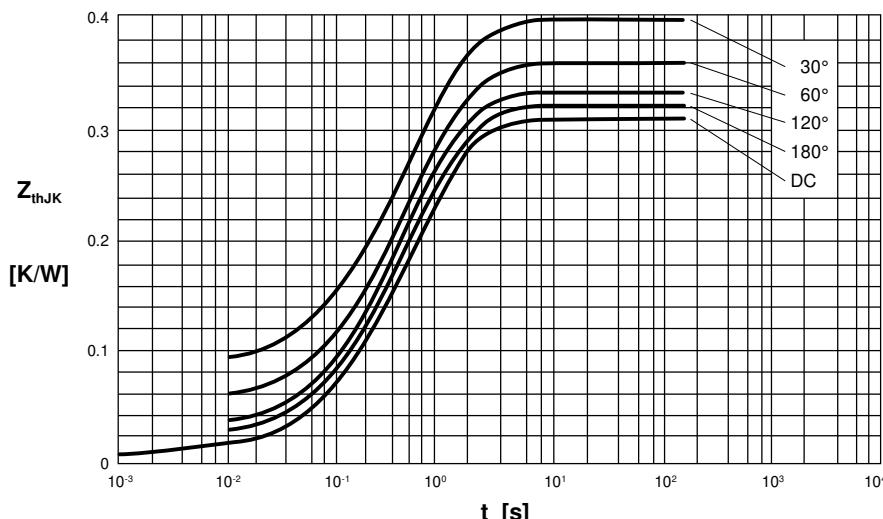


Fig. 7 Transient thermal impedance junction to heatsink (per diode)

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	0.1850	0.400

R_{thJK} for various conduction angles d :

d	R_{thJK} [K/W]
DC	0.310
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	0.1850	0.400
4	0.1000	1.290



**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

Адрес: 198099, Санкт-Петербург,
Промышленная ул, дом № 19, литер Н,
помещение 100-Н Офис 331