

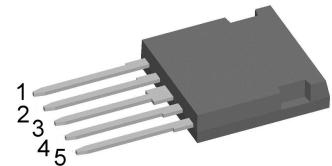
# Standard Rectifier

1~ Rectifier	
$V_{RRM}$	= 1200 V
$I_{DAV}$	= 20 A
$I_{FSM}$	= 150 A

## 1~ Rectifier Bridge

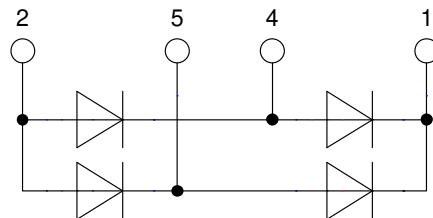
### Part number

**FBO16-12N**



Backside: isolated

 E72873



### Features / Advantages:

- Planar passivated chips
- Very low leakage current
- Very low forward voltage drop
- Improved thermal behaviour

### Applications:

- Diode Bridge for main rectification

### Package: i4-Pac

- Isolation Voltage: 3000 V~
- Industry convenient outline
- RoHS compliant
- Epoxy meets UL 94V-0
- Soldering pins for PCB mounting
- Backside: DCB ceramic
- Reduced weight
- Advanced power cycling

### Disclaimer Notice

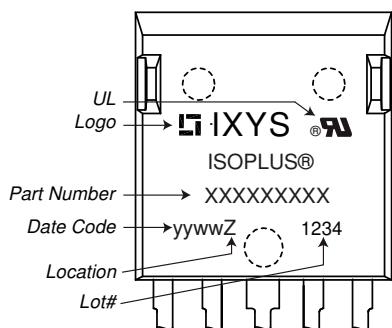
Information furnished is believed to be accurate and reliable. However, users should independently evaluate the suitability of and test each product selected for their own applications. Littelfuse products are not designed for, and may not be used in, all applications. Read complete Disclaimer Notice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

**Rectifier**

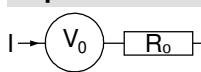
Symbol	Definition	Conditions	Ratings			
			min.	typ.	max.	
$V_{RSM}$	max. non-repetitive reverse blocking voltage	$T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$			1300	V
$V_{RRM}$	max. repetitive reverse blocking voltage	$T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$			1200	V
$I_R$	reverse current	$V_R = 1200 \text{ V}$ $V_R = 1200 \text{ V}$	$T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$ $T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$		10 1	$\mu\text{A}$ mA
$V_F$	forward voltage drop	$I_F = 10 \text{ A}$ $I_F = 20 \text{ A}$ $I_F = 10 \text{ A}$ $I_F = 20 \text{ A}$	$T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$ $T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$		1.21 1.43 1.14 1.45	V V V V
$I_{DAV}$	bridge output current	$T_C = 130^\circ\text{C}$ rectangular $d = 0.5$	$T_{VJ} = 175^\circ\text{C}$		20	A
$V_{F0}$ $r_F$	threshold voltage slope resistance } for power loss calculation only		$T_{VJ} = 175^\circ\text{C}$		0.81 32	V $\text{m}\Omega$
$R_{thJC}$	thermal resistance junction to case				3	K/W
$R_{thCH}$	thermal resistance case to heatsink			0.2		K/W
$P_{tot}$	total power dissipation		$T_C = 25^\circ\text{C}$		50	W
$I_{FSM}$	max. forward surge current	$t = 10 \text{ ms}; (50 \text{ Hz}), \text{sine}$ $t = 8,3 \text{ ms}; (60 \text{ Hz}), \text{sine}$ $t = 10 \text{ ms}; (50 \text{ Hz}), \text{sine}$ $t = 8,3 \text{ ms}; (60 \text{ Hz}), \text{sine}$	$T_{VJ} = 45^\circ\text{C}$ $V_R = 0 \text{ V}$ $T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$ $V_R = 0 \text{ V}$		150 160 130 140	A
$I^2t$	value for fusing	$t = 10 \text{ ms}; (50 \text{ Hz}), \text{sine}$ $t = 8,3 \text{ ms}; (60 \text{ Hz}), \text{sine}$ $t = 10 \text{ ms}; (50 \text{ Hz}), \text{sine}$ $t = 8,3 \text{ ms}; (60 \text{ Hz}), \text{sine}$	$T_{VJ} = 45^\circ\text{C}$ $V_R = 0 \text{ V}$ $T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$ $V_R = 0 \text{ V}$		115 105 85 82	$\text{A}^2\text{s}$ $\text{A}^2\text{s}$ $\text{A}^2\text{s}$ $\text{A}^2\text{s}$
$C_J$	junction capacitance	$V_R = 400 \text{ V}; f = 1 \text{ MHz}$	$T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$	4		pF

**Package i4-Pac**
**Ratings**

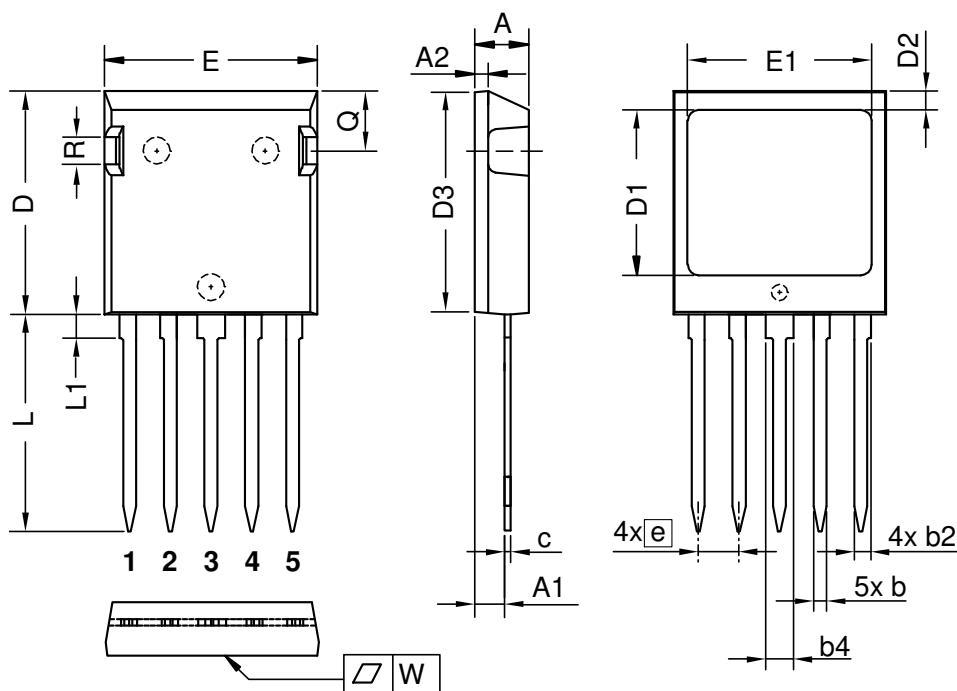
Symbol	Definition	Conditions	min.	typ.	max.	Unit
$I_{RMS}$	<i>RMS current</i>	per terminal			35	A
$T_{VJ}$	<i>virtual junction temperature</i>		-55		175	°C
$T_{op}$	<i>operation temperature</i>		-55		150	°C
$T_{stg}$	<i>storage temperature</i>		-55		150	°C
<b>Weight</b>				9		g
$F_c$	<i>mounting force with clip</i>		20		120	N
$d_{Spp/App}$	<i>creepage distance on surface / striking distance through air</i>	<i>terminal to terminal</i>	1.7			mm
$d_{Spb/Apb}$		<i>terminal to backside</i>	5.1			mm
$V_{ISOL}$	<i>isolation voltage</i>	$t = 1 \text{ second}$ $t = 1 \text{ minute}$ 50/60 Hz, RMS; $I_{ISOL} \leq 1 \text{ mA}$	3000 2500			V

**Product Marking**


Ordering	Ordering Number	Marking on Product	Delivery Mode	Quantity	Code No.
Standard	FBO16-12N	FBO16-12N	Tube	25	492310

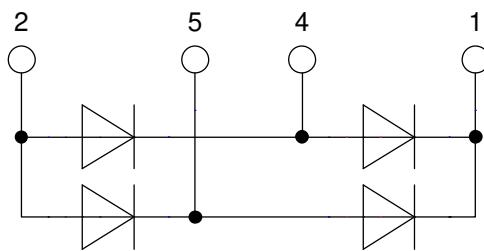
**Equivalent Circuits for Simulation**
 $* \text{on die level}$ 
 $T_{VJ} = 175^\circ\text{C}$ 

**Rectifier**

$V_{0\max}$  threshold voltage 0.81 V  
 $R_{0\max}$  slope resistance \* 29 mΩ

**Outlines i4-Pac**


Dim.	Millimeter		Inches	
	min	max	min	max
A	4.83	5.21	0.190	0.205
A1	2.59	3.00	0.102	0.118
A2	1.17	2.16	0.046	0.085
b	1.14	1.40	0.045	0.055
b2	1.47	1.73	0.058	0.068
b4	2.54	2.79	0.100	0.110
c	0.51	0.74	0.020	0.029
D	20.80	21.34	0.819	0.840
D1	14.99	15.75	0.590	0.620
D2	1.65	2.03	0.065	0.080
D3	20.30	20.70	0.799	0.815
E	19.56	20.29	0.770	0.799
E1	16.76	17.53	0.660	0.690
e	3.81	BSC	0.150	BSC
L	19.81	21.34	0.780	0.840
L1	2.11	2.59	0.083	0.102
Q	5.33	6.20	0.210	0.244
R	2.54	4.57	0.100	0.180
W	-	0.10	-	0.004

Die konvexe Form des Substrates ist typ. < 0.05 mm über der Kunststoffoberfläche der Bauteilunterseite  
*The convexbow of substrate is typ. < 0.05 mm over plastic surface level of device bottom side*



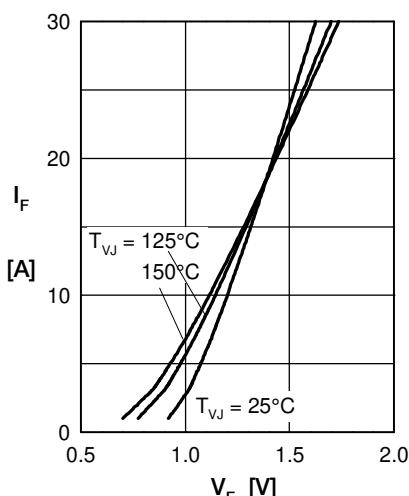
**Rectifier**


Fig. 1 Forward current versus voltage drop per diode

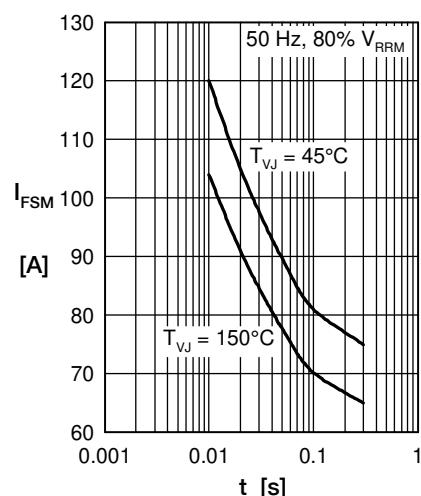


Fig. 2 Surge overload current

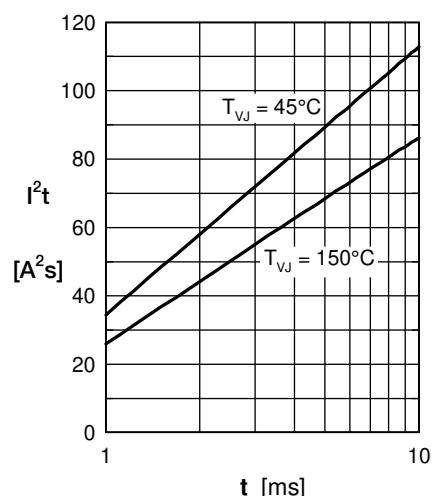


Fig. 3  $I^2t$  versus time per diode

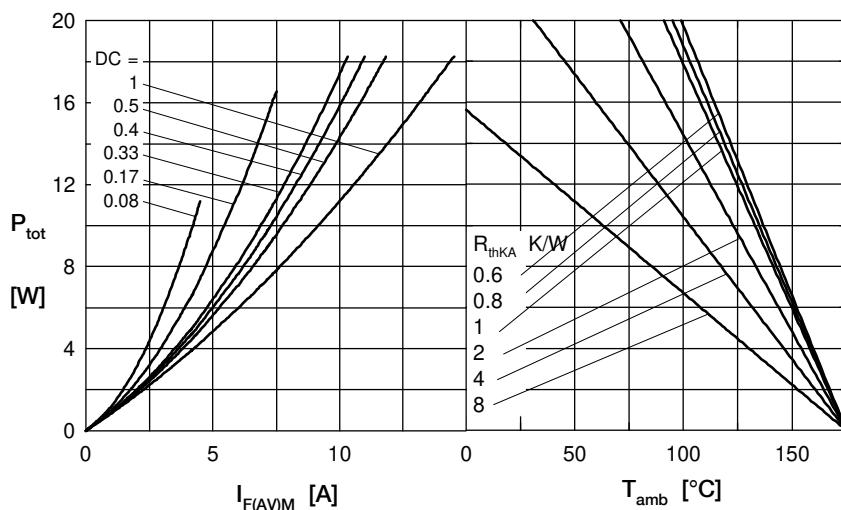


Fig. 4 Power dissipation vs. direct output current & ambient temperature

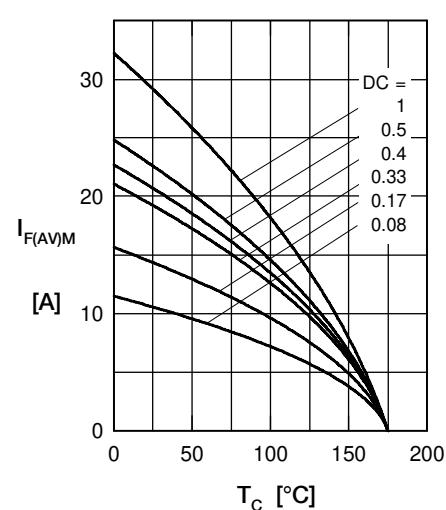


Fig. 5 Max. forward current vs. case temperature

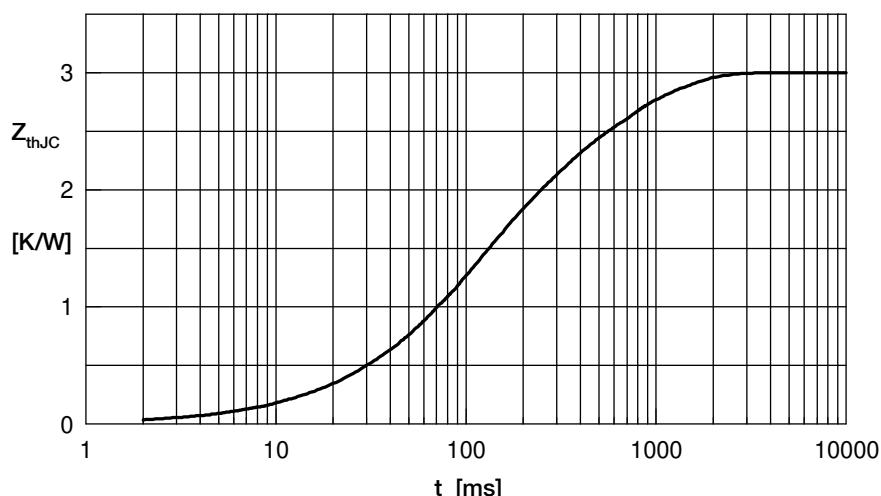


Fig. 6 Transient thermal impedance junction to case

Constants for  $Z_{thJC}$  calculation:

i	$R_{thi}$ (K/W)	$t_i$ (s)
1	1.359	0.1015
2	0.3286	0.1026
3	0.4651	0.4919
4	0.8473	0.62

**Данный компонент на территории Российской Федерации****Вы можете приобрести в компании MosChip.**

Для оперативного оформления запроса Вам необходимо перейти по данной ссылке:

<http://moschip.ru/get-element>

Вы можете разместить у нас заказ для любого Вашего проекта, будь то серийное производство или разработка единичного прибора.

В нашем ассортименте представлены ведущие мировые производители активных и пассивных электронных компонентов.

Нашей специализацией является поставка электронной компонентной базы двойного назначения, продукции таких производителей как XILINX, Intel (ex.ALTERA), Vicor, Microchip, Texas Instruments, Analog Devices, Mini-Circuits, Amphenol, Glenair.

Сотрудничество с глобальными дистрибуторами электронных компонентов, предоставляет возможность заказывать и получать с международных складов практически любой перечень компонентов в оптимальные для Вас сроки.

На всех этапах разработки и производства наши партнеры могут получить квалифицированную поддержку опытных инженеров.

Система менеджмента качества компании отвечает требованиям в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ Р В 0015-002 и ЭС РД 009

**Офис по работе с юридическими лицами:**

105318, г.Москва, ул.Щербаковская д.3, офис 1107, 1118, ДЦ «Щербаковский»

Телефон: +7 495 668-12-70 (многоканальный)

Факс: +7 495 668-12-70 (доб.304)

E-mail: [info@moschip.ru](mailto:info@moschip.ru)

Skype отдела продаж:

moschip.ru  
moschip.ru\_4

moschip.ru\_6  
moschip.ru\_9