

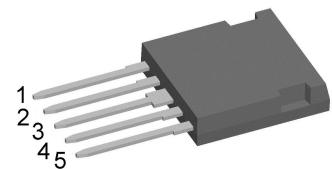
# Standard Rectifier

3~ Rectifier	
$V_{RRM}$	= 1200 V
$I_{DAV}$	= 30 A
$I_{FSM}$	= 150 A

## 3~ Rectifier Bridge

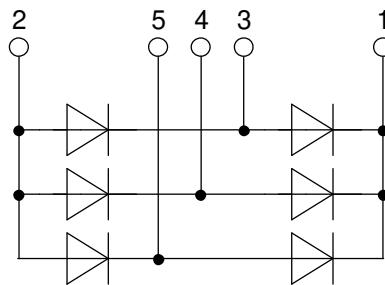
### Part number

**FUO22-12N**



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

### 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

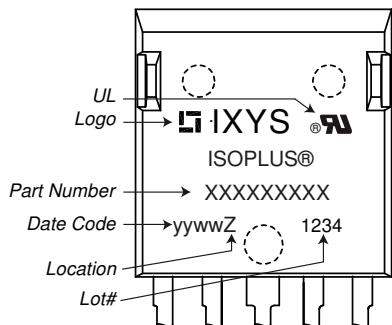
Information furnished is believed to be accurate and reliable. However, users should independently evaluate the suitability of and test each product selected for their own applications. Littelfuse products are not designed for, and may not be used in, all applications. Read complete Disclaimer Notice 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	$T_{VJ} = 25^\circ C$			1300	V
$V_{RRM}$	max. repetitive reverse blocking voltage	$T_{VJ} = 25^\circ C$			1200	V
$I_R$	reverse current	$V_R = 1200 \text{ V}$ $V_R = 1200 \text{ V}$	$T_{VJ} = 25^\circ C$ $T_{VJ} = 150^\circ C$		10 1	$\mu A$ mA
$V_F$	forward voltage drop	$I_F = 10 \text{ A}$	$T_{VJ} = 25^\circ C$		1.20	V
		$I_F = 30 \text{ A}$			1.62	V
		$I_F = 10 \text{ A}$	$T_{VJ} = 150^\circ C$		1.12	V
		$I_F = 30 \text{ A}$			1.73	V
$I_{DAV}$	bridge output current	$T_C = 120^\circ C$ rectangular $d = 1/3$	$T_{VJ} = 175^\circ C$		30	A
$V_{F0}$ $r_F$	threshold voltage slope resistance } for power loss calculation only		$T_{VJ} = 175^\circ C$		0.81	V
					31	$m\Omega$
$R_{thJC}$	thermal resistance junction to case				3	K/W
$R_{thCH}$	thermal resistance case to heatsink			0.2		K/W
$P_{tot}$	total power dissipation		$T_C = 25^\circ C$		50	W
$I_{FSM}$	max. forward surge current	$t = 10 \text{ ms}; (50 \text{ Hz}), \text{sine}$	$T_{VJ} = 45^\circ C$		150	A
		$t = 8,3 \text{ ms}; (60 \text{ Hz}), \text{sine}$	$V_R = 0 \text{ V}$		160	A
		$t = 10 \text{ ms}; (50 \text{ Hz}), \text{sine}$	$T_{VJ} = 150^\circ C$		130	A
		$t = 8,3 \text{ ms}; (60 \text{ Hz}), \text{sine}$	$V_R = 0 \text{ V}$		140	A
$I^2t$	value for fusing	$t = 10 \text{ ms}; (50 \text{ Hz}), \text{sine}$	$T_{VJ} = 45^\circ C$		115	$A^2s$
		$t = 8,3 \text{ ms}; (60 \text{ Hz}), \text{sine}$	$V_R = 0 \text{ V}$		105	$A^2s$
		$t = 10 \text{ ms}; (50 \text{ Hz}), \text{sine}$	$T_{VJ} = 150^\circ C$		85	$A^2s$
		$t = 8,3 \text{ ms}; (60 \text{ Hz}), \text{sine}$	$V_R = 0 \text{ V}$		82	$A^2s$
$C_J$	junction capacitance	$V_R = 400 \text{ V}; f = 1 \text{ MHz}$	$T_{VJ} = 25^\circ C$	4		pF

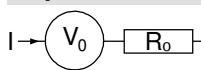
Package i4-Pac			Ratings			
Symbol	Definition	Conditions	min.	typ.	max.	Unit
$I_{RMS}$	RMS current	per terminal			35	A
$T_{VJ}$	virtual junction temperature		-55		175	°C
$T_{op}$	operation temperature		-55		150	°C
$T_{stg}$	storage temperature		-55		150	°C
<b>Weight</b>				9		g
$F_c$	mounting force with clip		20		120	N
$d_{Spp/App}$	creepage distance on surface / striking distance through air	terminal to terminal	1.7			mm
$d_{Spb/Apb}$		terminal to backside	5.1			mm
$V_{ISOL}$	isolation voltage	t = 1 second t = 1 minute	3000 50/60 Hz, RMS; $I_{ISOL} \leq 1$ mA	2500		V

### Product Marking



Ordering	Ordering Number	Marking on Product	Delivery Mode	Quantity	Code No.
Standard	FUO22-12N	FUO22-12N	Tube	25	492426

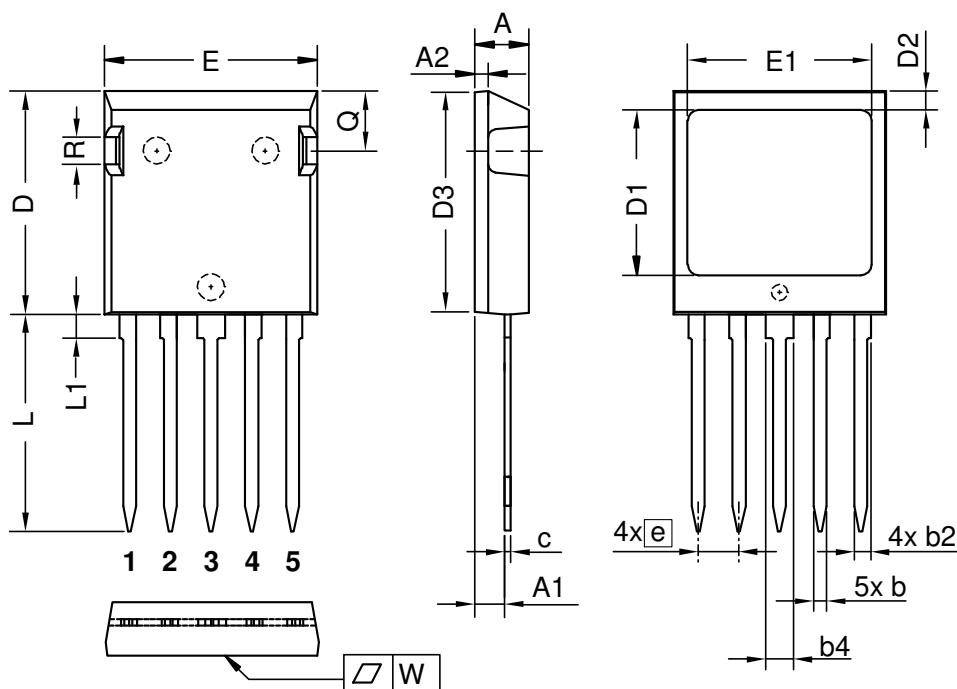
### Equivalent Circuits for Simulation

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

**Rectifier**

$V_{0\max}$  threshold voltage 0.81  
 $R_{0\max}$  slope resistance \* 28

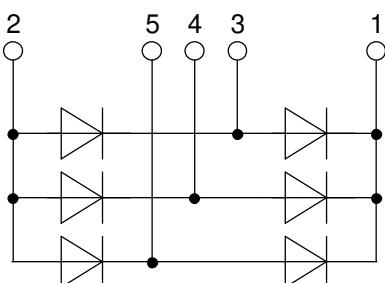
V

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



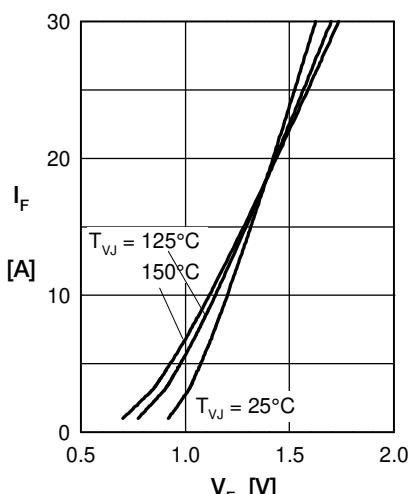
**Rectifier**


Fig. 1 Forward current versus voltage drop per diode

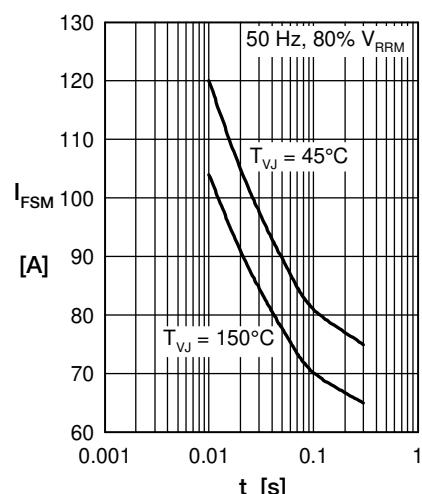


Fig. 2 Surge overload current

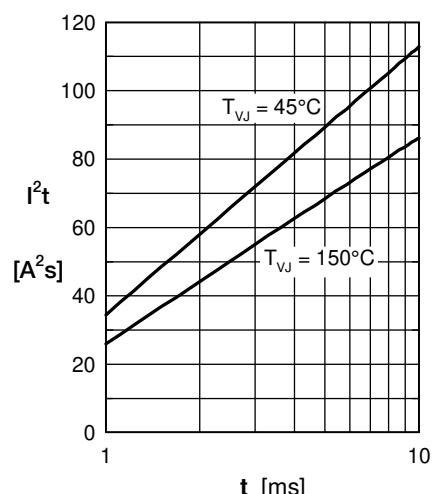


Fig. 3  $I^2t$  versus time per diode

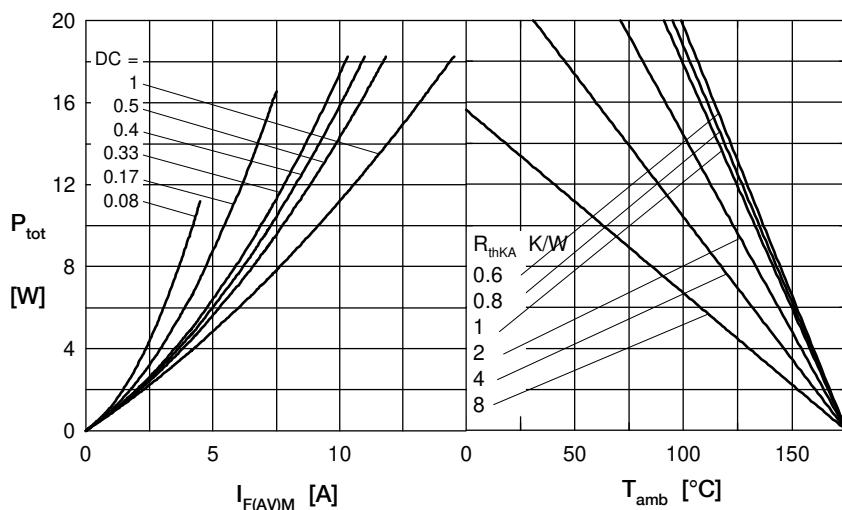


Fig. 4 Power dissipation vs. direct output current & ambient temperature

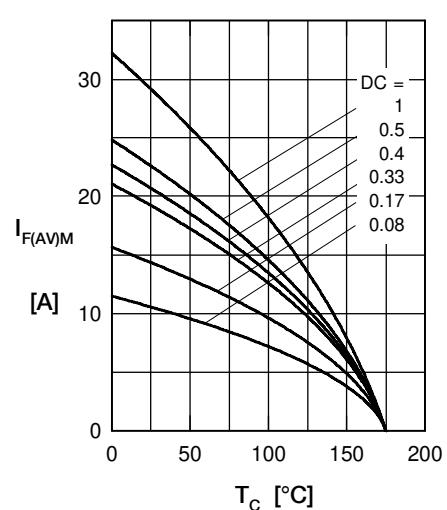


Fig. 5 Max. forward current vs. case temperature

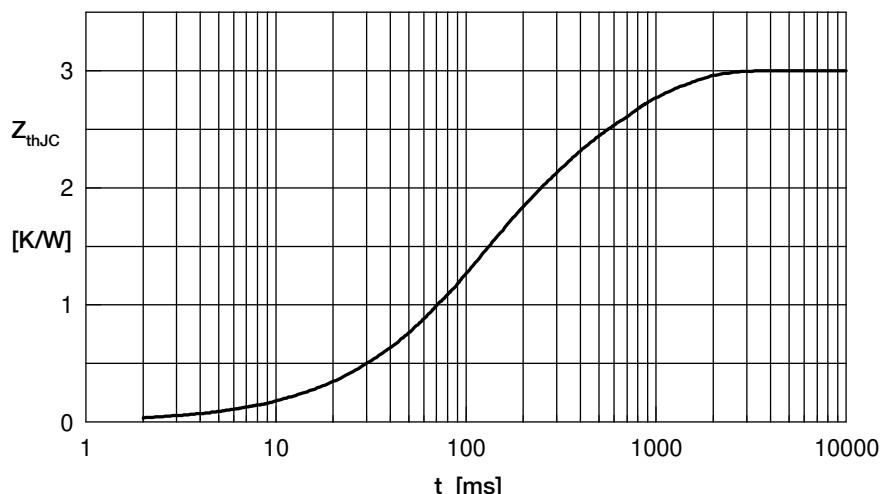


Fig. 6 Transient thermal impedance junction to case

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



**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](mailto:sales@st-electron.ru)

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