

# Standard Rectifier Module

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| <b>3~<br/>Rectifier</b> |          |
| $V_{RRM}$               | = 1200 V |
| $I_{DAV}$               | = 60 A   |
| $I_{FSM}$               | = 550 A  |

## 3~ Rectifier Bridge

Part number

**VUO62-12N07**



 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 three phase bridge configurations
- Supplies for DC power equipment
- Input rectifiers for PWM inverter
- Battery DC power supplies
- Field supply for DC motors

### Package: PWS-D

- Isolation Voltage: 3000 V~
- Industry standard outline
- RoHS compliant
- Easy to mount with two screws
- Base plate: Copper internally DCB isolated
- Advanced power cycling

### Disclaimer Notice

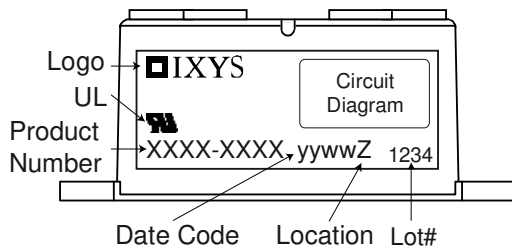
Information furnished is believed to be accurate and reliable. However, users should independently evaluate the suitability of and test each product selected for their own applications. Littelfuse products are not designed for, and may not be used in, all applications. Read complete Disclaimer Notice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



| Rectifier  |  |                                   |                   | Ratings                      |      |      |                   |
|------------|--|-----------------------------------|-------------------|------------------------------|------|------|-------------------|
| Symbol     | Definition                                   | Conditions                        |                   | min.                         | typ. | max. | Unit              |
| $V_{RSM}$  | max. non-repetitive reverse blocking voltage |                                   |                   |                              |      | 1300 | V                 |
| $V_{RRM}$  | max. repetitive reverse blocking voltage     |                                   |                   |                              |      | 1200 | V                 |
| $I_R$      | reverse current                              | $V_R = 1200$ V                    |                   | $T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$  |      | 40   | $\mu\text{A}$     |
|            |  | $V_R = 1200$ V                    |                   | $T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$ |      | 1.5  | mA                |
| $V_F$      | forward voltage drop                         | $I_F = 20$ A                      |                   | $T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$  |      | 1.07 | V                 |
|            |  | $I_F = 60$ A                      |                   |                              |      | 1.30 | V                 |
|            |  | $I_F = 20$ A                      |                   | $T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$ |      | 0.96 | V                 |
|            |  | $I_F = 60$ A                      |                   |                              |      | 1.27 | V                 |
| $I_{DAV}$  | bridge output current                        | $T_C = 120^\circ\text{C}$         | rectangular       | $T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$ |      | 60   | A                 |
|            |  |                                   | $d = \frac{1}{3}$ |                              |      |      |                   |
| $V_{FO}$   | threshold voltage                            | } for power loss calculation only |                   | $T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$ |      | 0.78 | V                 |
| $r_F$      | slope resistance                             |                                   |                   |                              |      | 8.1  | m $\Omega$        |
| $R_{thJC}$ | thermal resistance junction to case          |                                   |                   |                              |      | 1.1  | K/W               |
| $R_{thCH}$ | thermal resistance case to heatsink          |                                   |                   |                              |      | 0.4  | K/W               |
| $P_{tot}$  | total power dissipation                      |                                   |                   | $T_C = 25^\circ\text{C}$     |      | 110  | W                 |
| $I_{FSM}$  | max. forward surge current                   | $t = 10$ ms; (50 Hz), sine        |                   | $T_{VJ} = 45^\circ\text{C}$  |      | 550  | A                 |
|            |  | $t = 8,3$ ms; (60 Hz), sine       |                   | $V_R = 0$ V                  |      | 595  | A                 |
|            |  | $t = 10$ ms; (50 Hz), sine        |                   | $T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$ |      | 470  | A                 |
|            |  | $t = 8,3$ ms; (60 Hz), sine       |                   | $V_R = 0$ V                  |      | 505  | A                 |
| $I^2t$     | value for fusing                             | $t = 10$ ms; (50 Hz), sine        |                   | $T_{VJ} = 45^\circ\text{C}$  |      | 1.52 | kA <sup>2</sup> s |
|            |  | $t = 8,3$ ms; (60 Hz), sine       |                   | $V_R = 0$ V                  |      | 1.48 | kA <sup>2</sup> s |
|            |  | $t = 10$ ms; (50 Hz), sine        |                   | $T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$ |      | 1.11 | kA <sup>2</sup> s |
|            |  | $t = 8,3$ ms; (60 Hz), sine       |                   | $V_R = 0$ V                  |      | 1.06 | kA <sup>2</sup> s |
| $C_J$      | junction capacitance                         | $V_R = 400$ V; $f = 1$ MHz        |                   | $T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$  |      | 19   | pF                |



| Package PWS-D |  |                      | Ratings |      |      |      |
|---------------|--|----------------------|---------|------|------|------|
| Symbol        | Definition   | Conditions           | min.    | typ. | max. | Unit |
| $I_{RMS}$     | RMS current  | per terminal         |         |      | 150  | A    |
| $T_{VJ}$      | virtual junction temperature                                 |                      | -40     |      | 150  | °C   |
| $T_{op}$      | operation temperature  |                      | -40     |      | 125  | °C   |
| $T_{stg}$     | storage temperature  |                      | -40     |      | 125  | °C   |
| <b>Weight</b> |  |                      |         | 159  |      | g    |
| $M_D$         | mounting torque  |                      | 4.25    |      | 5.75 | Nm   |
| $M_T$         | terminal torque  |                      | 4.25    |      | 5.75 | Nm   |
| $d_{Spp/App}$ | creepage distance on surface   striking distance through air | terminal to terminal | 9.5     |      |      | mm   |
| $d_{Spb/Apb}$ |  | terminal to backside | 26.0    |      |      | mm   |
| $V_{ISOL}$    | isolation voltage  | t = 1 second         | 3000    |      |      | V    |
|               |  | t = 1 minute         | 2500    |      |      | V    |



| Ordering | Ordering Number | Marking on Product | Delivery Mode | Quantity | Code No. |
|----------|-----------------|--------------------|---------------|----------|----------|
| Standard | VUO62-12NO7     | VUO62-12NO7        | Box           | 10       | 460451   |

**Equivalent Circuits for Simulation**

\* on die level

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

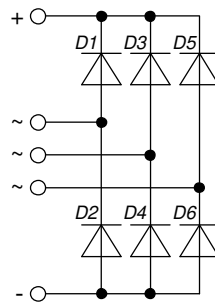
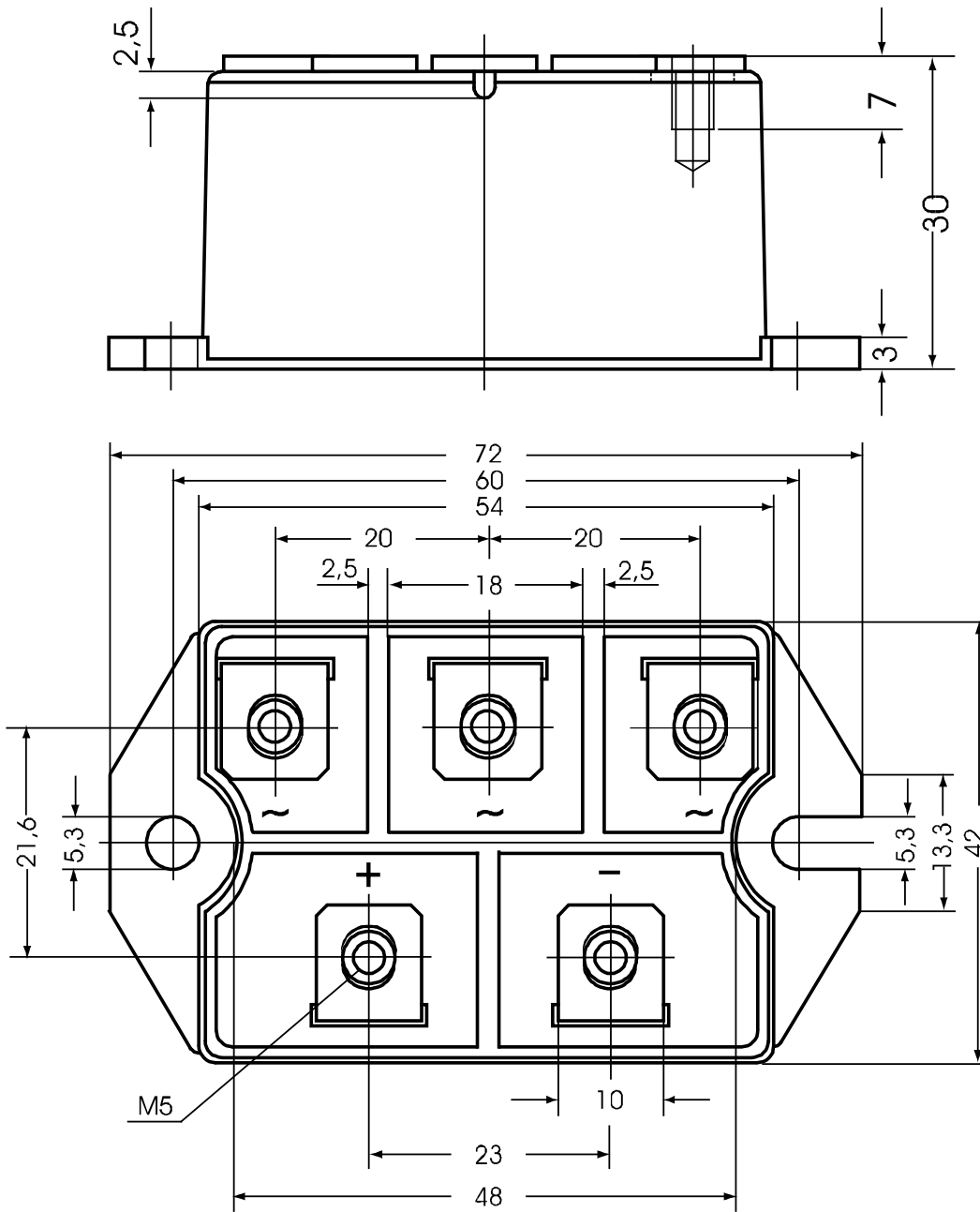


**Rectifier**

|              |                    |      |    |
|--------------|--------------------|------|----|
| $V_{0\ max}$ | threshold voltage  | 0.78 | V  |
| $R_{0\ max}$ | slope resistance * | 6.9  | mΩ |



**Outlines PWS-D**





**Rectifier**

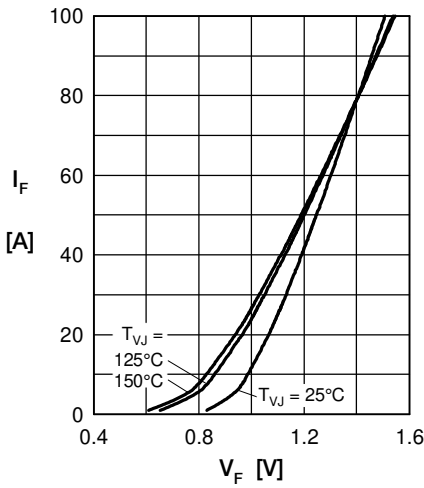


Fig. 1 Forward current vs. voltage drop per diode

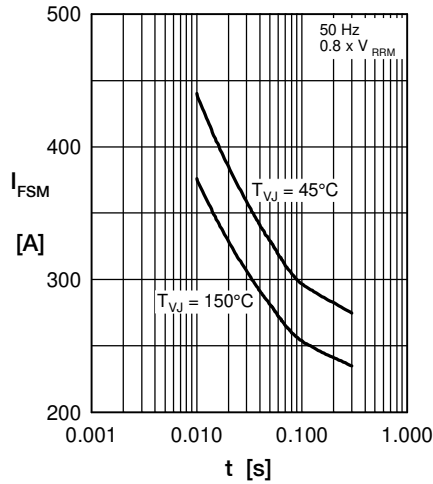


Fig. 2 Surge overload current vs. time per diode

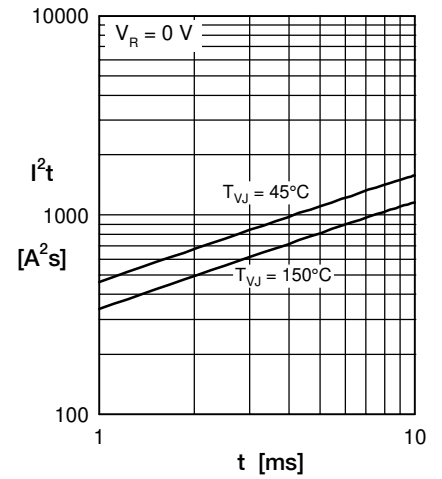


Fig. 3  $I^2t$  vs. time per diode

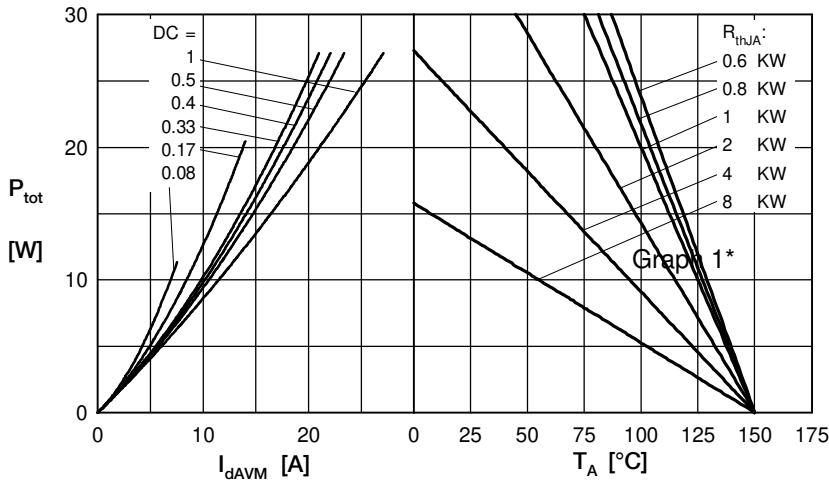


Fig. 4 Power dissipation vs. forward current and ambient temperature per diode

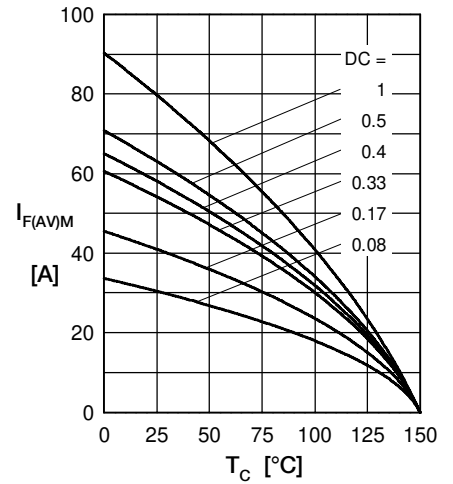


Fig. 5 Max. forward current vs. case temperature per diode

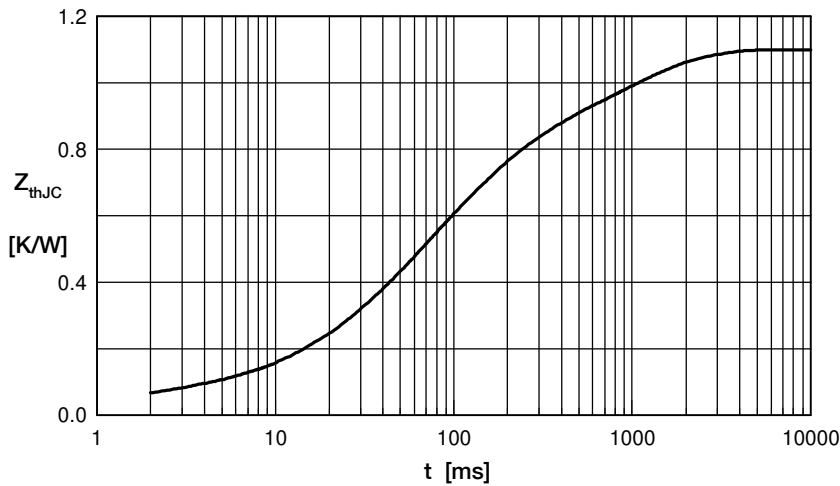


Fig. 6 Transient thermal impedance junction to case vs. time per diode

Constants for  $Z_{thJC}$  calculation:

| i | $R_{th}$ (K/W) | $t_i$ (s) |
|---|----------------|-----------|
| 1 | 0.05           | 0.001     |
| 2 | 0.14           | 0.030     |
| 3 | 0.25           | 0.060     |
| 4 | 0.35           | 0.130     |
| 5 | 0.31           | 0.920     |



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](mailto:org@eplast1.ru)

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