

Phase out

## Standard Rectifier Module

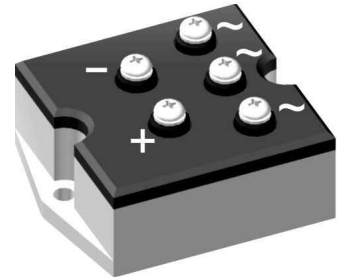

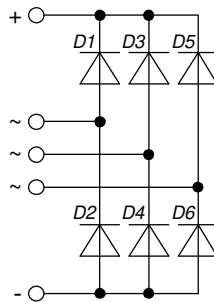
## PHASE OUT

3~ Rectifier Bridge

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| <b>3~<br/>Rectifier</b> |        |
| $V_{RRM} =$             | 1400 V |
| $I_{DAV} =$             | 60 A   |
| $I_{FSM} =$             | 750 A  |

Part number

VUO55-14NO7


 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-B**

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

**Recommended replacement: VUO55-16NO7**

**Terms and Conditions of Usage**

The data contained in this product data sheet is exclusively intended for technically trained staff. The user will have to evaluate the suitability of the product for the intended application and the completeness of the product data with respect to his application. The specifications of our components may not be considered as an assurance of component characteristics. The information in the valid application- and assembly notes must be considered. Should you require product information in excess of the data given in this product data sheet or which concerns the specific application of your product, please contact your local sales office.

Due to technical requirements our product may contain dangerous substances. For information on the types in question please contact your local sales office.

Should you intend to use the product in aviation, in health or life endangering or life support applications, please notify. For any such application we urgently recommend

- to perform joint risk and quality assessments;

- the conclusion of quality agreements;

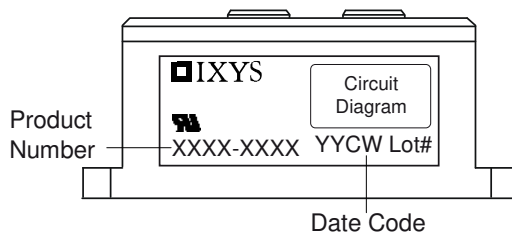
- to establish joint measures of an ongoing product survey, and that we may make delivery dependent on the realization of any such measures.

| Rectifier  |  |                             |                   | Ratings                      |      |                                   |                   |
|------------|--|-----------------------------|-------------------|------------------------------|------|-----------------------------------|-------------------|
| Symbol     | Definition                                   | Conditions                  |                   | min.                         | typ. | max.                              | Unit              |
| $V_{RSM}$  | max. non-repetitive reverse blocking voltage |                             |                   |                              |      | 1500                              | V                 |
| $V_{RRM}$  | max. repetitive reverse blocking voltage     |                             |                   |                              |      | 1400                              | V                 |
| $I_R$      | reverse current                              | $V_R = 1400$ V              |                   | $T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$  |      | 100                               | $\mu\text{A}$     |
|            |  | $V_R = 1400$ V              |                   | $T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$ |      | 1.5                               | mA                |
| $V_F$      | forward voltage drop                         | $I_F = 20$ A                |                   | $T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$  |      | 1.03                              | V                 |
|            |  | $I_F = 60$ A                |                   |                              |      | 1.23                              | V                 |
|            |  | $I_F = 20$ A                |                   | $T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$ |      | 0.92                              | V                 |
|            |  | $I_F = 60$ A                |                   |                              |      | 1.18                              | V                 |
| $I_{DAV}$  | bridge output current                        | $T_C = 85^\circ\text{C}$    |                   | $T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$ |      | 60                                | A                 |
|            |  | rectangular                 | $d = \frac{1}{3}$ |                              |      |                                   |                   |
| $V_{FO}$   | threshold voltage                            |                             |                   | $T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$ |      | 0.76                              | V                 |
| $r_F$      | slope resistance                             |                             |                   |                              |      | 6.9                               | m $\Omega$        |
|            |  |                             |                   |                              |      | } for power loss calculation only |                   |
| $R_{thJC}$ | thermal resistance junction to case          |                             |                   |                              |      | 2.7                               | K/W               |
| $R_{thCH}$ | thermal resistance case to heatsink          |                             |                   |                              | 0.4  |                                   | K/W               |
| $P_{tot}$  | total power dissipation                      |                             |                   | $T_C = 25^\circ\text{C}$     |      | 46                                | W                 |
| $I_{FSM}$  | max. forward surge current                   | $t = 10$ ms; (50 Hz), sine  |                   | $T_{VJ} = 45^\circ\text{C}$  |      | 750                               | A                 |
|            |  | $t = 8,3$ ms; (60 Hz), sine |                   | $V_R = 0$ V                  |      | 810                               | A                 |
|            |  | $t = 10$ ms; (50 Hz), sine  |                   | $T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$ |      | 640                               | A                 |
|            |  | $t = 8,3$ ms; (60 Hz), sine |                   | $V_R = 0$ V                  |      | 690                               | A                 |
| $I^2t$     | value for fusing                             | $t = 10$ ms; (50 Hz), sine  |                   | $T_{VJ} = 45^\circ\text{C}$  |      | 2.82                              | kA <sup>2</sup> s |
|            |  | $t = 8,3$ ms; (60 Hz), sine |                   | $V_R = 0$ V                  |      | 2.73                              | kA <sup>2</sup> s |
|            |  | $t = 10$ ms; (50 Hz), sine  |                   | $T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$ |      | 2.05                              | kA <sup>2</sup> s |
|            |  | $t = 8,3$ ms; (60 Hz), sine |                   | $V_R = 0$ V                  |      | 1.98                              | kA <sup>2</sup> s |
| $C_J$      | junction capacitance                         | $V_R = 400$ V; $f = 1$ MHz  |                   | $T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$  |      | 10                                | pF                |

# PHASE OUT

Phase out

| Package PWS-B |  |                      |      | Ratings |      |      |  |
|---------------|--|----------------------|------|---------|------|------|--|
| Symbol        | Definition   | Conditions           | min. | typ.    | max. | Unit |  |
| $I_{RMS}$     | RMS current  | per terminal         |      |         | 100  | 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> |  |                      |      |         | 203  | g    |  |
| $M_D$         | mounting torque  |                      | 4.25 |         | 5.75 | Nm   |  |
| $M_T$         | terminal torque  |                      | 2.5  |         | 3.5  | Nm   |  |
| $d_{Spp/App}$ | creepage distance on surface   striking distance through air | terminal to terminal | 11.0 |         |      | mm   |  |
| $d_{Spb/Apb}$ |  | terminal to backside | 7.5  |         |      | mm   |  |
| $V_{ISOL}$    | isolation voltage  | t = 1 second         | 3000 |         |      | V    |  |
|               |  | t = 1 minute         | 2500 |         |      | V    |  |

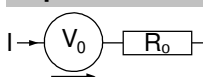


| Ordering | Ordering Number | Marking on Product | Delivery Mode | Quantity | Code No. |
|----------|-----------------|--------------------|---------------|----------|----------|
| Standard | VUO55-14NO7     | VUO55-14NO7        | Box           | 10       | 456683   |

### Equivalent Circuits for Simulation

\* on die level

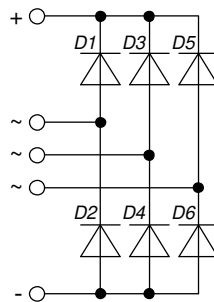
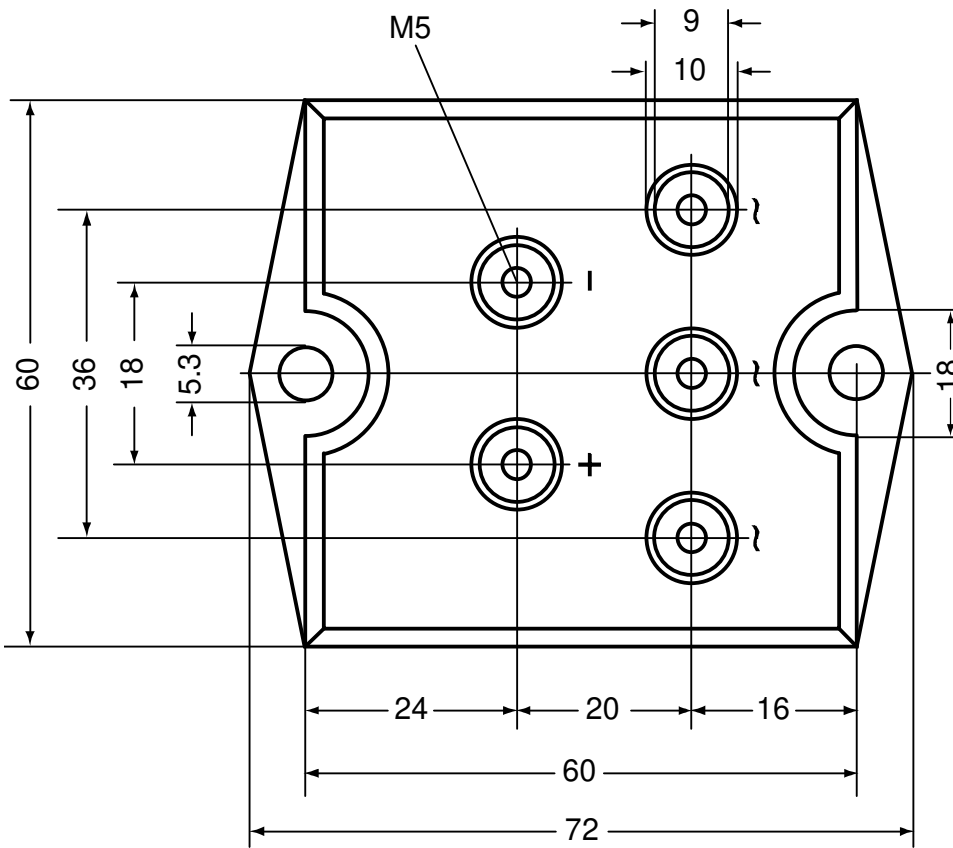
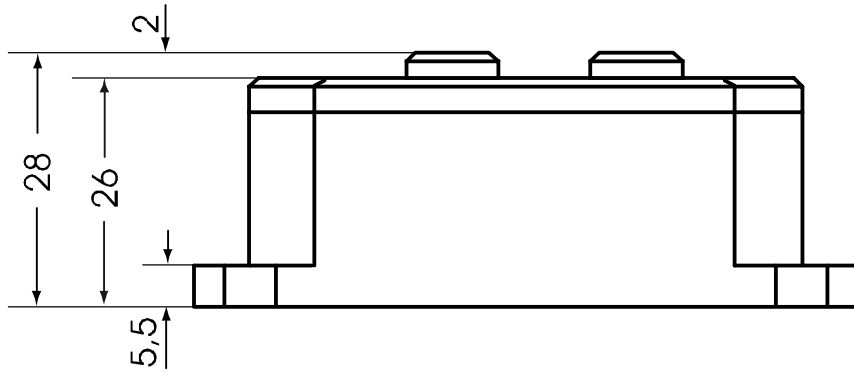
$T_{VJ} = 150\text{ °C}$



Rectifier

|              |                    |      |    |
|--------------|--------------------|------|----|
| $V_{0\ max}$ | threshold voltage  | 0.76 | V  |
| $R_{0\ max}$ | slope resistance * | 5.7  | mΩ |

**Outlines PWS-B**



## Rectifier

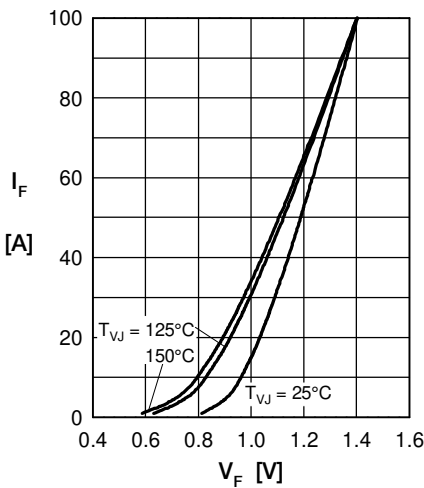


Fig. 1 Forward current vs. voltage drop per diode

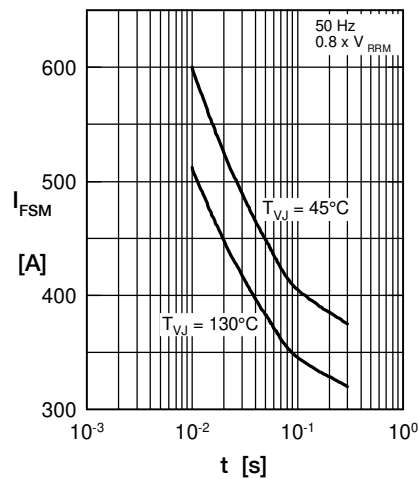


Fig. 2 Surge overload current vs. time per diode

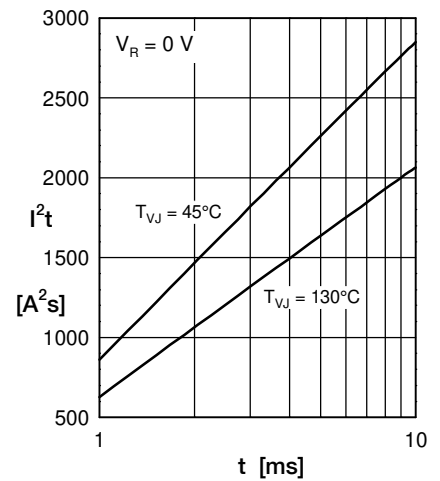


Fig. 3  $I^2t$  vs. time per diode

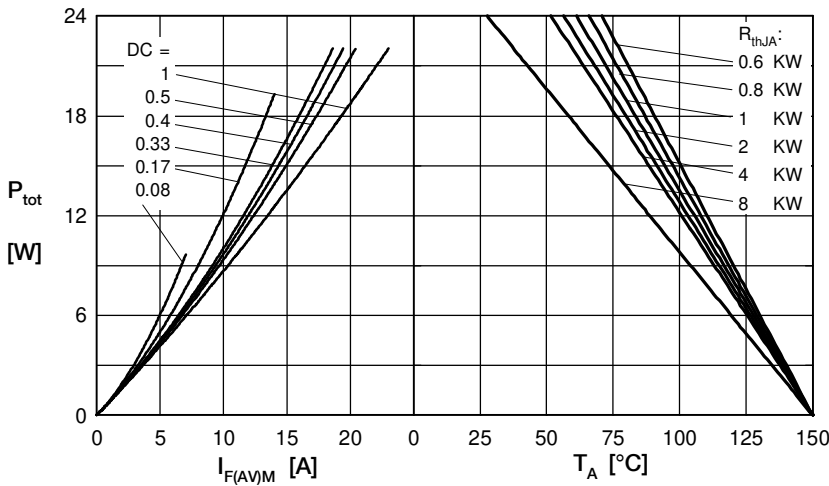


Fig. 4 Power dissipation vs. forward current and ambient temperature per diode

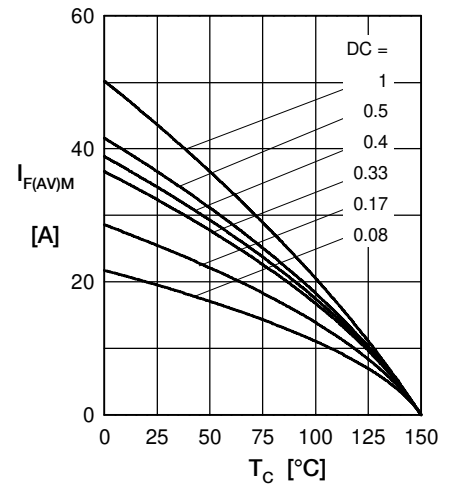


Fig. 5 Max. forward current vs. case temperature per diode

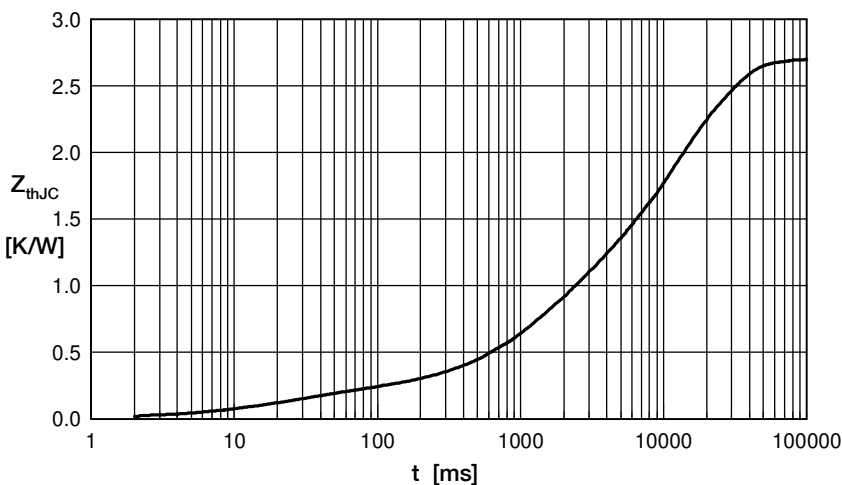


Fig. 6 Transient thermal impedance junction to case vs. time per diode

Constants for  $Z_{thJC}$  calculation:

| i | $R_{th}$ (K/W) | $t_i$ (s) |
|---|----------------|-----------|
| 1 | 0.040          | 0.010     |
| 2 | 0.150          | 0.030     |
| 3 | 0.610          | 1.350     |
| 4 | 1.900          | 14.00     |

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