

Standard Rectifier Module

| | |
|-------------------------|----------|
| 3~ Rectifier | |
| V_{RRM} | = 1600 V |
| I_{DAV} | = 60 A |
| I_{FSM} | = 350 A |

3~ Rectifier Bridge

Part number

VUO52-16NO1



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

Package: V1-A-Pack

- Isolation Voltage: 3600 V~
- Industry standard outline
- RoHS compliant
- Soldering pins for PCB mounting
- Height: 17 mm
- Base plate: DCB ceramic
- Reduced weight
- Advanced power cycling

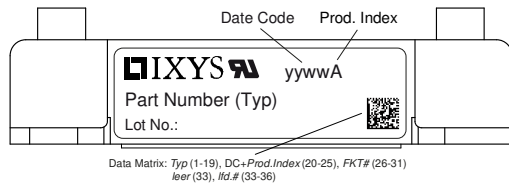
Disclaimer Notice

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 | | | | Ratings | | | |
|------------|--|-----------------------------|-------------------|------------------------------|------|-----------------------------------|------------------|
| Symbol | Definition | Conditions | | min. | typ. | max. | Unit |
| V_{RSM} | max. non-repetitive reverse blocking voltage | | | | | 1700 | V |
| V_{RRM} | max. repetitive reverse blocking voltage | | | | | 1600 | V |
| I_R | reverse current | $V_R = 1600$ V | | $T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$ | | 40 | μA |
| | | $V_R = 1600$ V | | $T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$ | | 1.5 | mA |
| V_F | forward voltage drop | $I_F = 20$ A | | $T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$ | | 1.13 | V |
| | | $I_F = 60$ A | | | | 1.44 | V |
| | | $I_F = 20$ A | | $T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$ | | 1.07 | V |
| | | $I_F = 60$ A | | | | 1.50 | V |
| I_{DAV} | bridge output current | $T_C = 110^\circ\text{C}$ | | $T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$ | | 60 | A |
| | | rectangular | $d = \frac{1}{3}$ | | | | |
| V_{FO} | threshold voltage | | | $T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$ | | 0.83 | V |
| r_F | slope resistance | | | | | 11.5 | m Ω |
| | | | | | | } for power loss calculation only | |
| R_{thJC} | thermal resistance junction to case | | | | | 1.3 | K/W |
| R_{thCH} | thermal resistance case to heatsink | | | | 0.3 | | K/W |
| P_{tot} | total power dissipation | | | $T_C = 25^\circ\text{C}$ | | 95 | W |
| I_{FSM} | max. forward surge current | $t = 10$ ms; (50 Hz), sine | | $T_{VJ} = 45^\circ\text{C}$ | | 350 | A |
| | | $t = 8,3$ ms; (60 Hz), sine | | $V_R = 0$ V | | 380 | A |
| | | $t = 10$ ms; (50 Hz), sine | | $T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$ | | 300 | A |
| | | $t = 8,3$ ms; (60 Hz), sine | | $V_R = 0$ V | | 320 | A |
| I^2t | value for fusing | $t = 10$ ms; (50 Hz), sine | | $T_{VJ} = 45^\circ\text{C}$ | | 615 | A ² s |
| | | $t = 8,3$ ms; (60 Hz), sine | | $V_R = 0$ V | | 600 | A ² s |
| | | $t = 10$ ms; (50 Hz), sine | | $T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$ | | 450 | A ² s |
| | | $t = 8,3$ ms; (60 Hz), sine | | $V_R = 0$ V | | 425 | A ² s |
| C_J | junction capacitance | $V_R = 400$ V; $f = 1$ MHz | | $T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$ | | 10 | pF |



| Package V1-A-Pack | | | | 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 | |
| Weight | | | | 37 | | g | |
| M_D | mounting torque | | 2 | | 2.5 | Nm | |
| $d_{Spp/App}$ | creepage distance on surface striking distance through air | terminal to terminal | 6.0 | | | mm | |
| $d_{Spb/Apb}$ | | terminal to backside | 12.0 | | | mm | |
| V_{ISOL} | isolation voltage | t = 1 second 50/60 Hz, RMS; $I_{ISOL} \leq 1$ mA | 3600 | | | V | |
| | | t = 1 minute | 3000 | | | V | |



| Ordering | Ordering Number | Marking on Product | Delivery Mode | Quantity | Code No. |
|----------|-----------------|--------------------|---------------|----------|----------|
| Standard | VUO52-16NO1 | VUO52-16NO1 | Blister | 24 | 515842 |

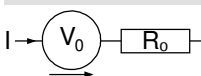
| Similar Part | Package | Voltage class |
|--------------|-----------|---------------|
| VUO52-08NO1 | V1-A-Pack | 800 |
| VUO52-12NO1 | V1-A-Pack | 1200 |
| VUO52-14NO1 | V1-A-Pack | 1400 |
| VUO52-18NO1 | V1-A-Pack | 1800 |

| | | |
|-------------|-----------|------|
| VUO52-20NO1 | V1-A-Pack | 2000 |
| VUO52-22NO1 | V1-A-Pack | 2200 |
| VUO34-16NO1 | V1-A-Pack | 1600 |
| VUO34-18NO1 | V1-A-Pack | 1800 |

Equivalent Circuits for Simulation

* on die level

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



Rectifier

| | | | |
|--------------|--------------------|------|----|
| $V_{0\ max}$ | threshold voltage | 0.83 | V |
| $R_{0\ max}$ | slope resistance * | 10.2 | mΩ |

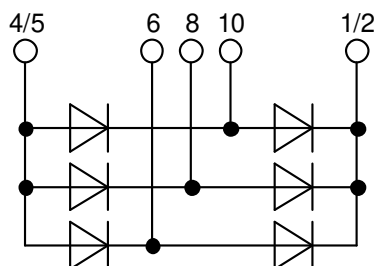


Outlines V1-A-Pack



Remarks / Bemerkungen:

1. Nominal distance mounting screws on heat sink: 52 mm / Nennabstand Befestigungsschrauben auf Kühlkörper: 52 mm
2. General tolerance / Allgemeintoleranz: DIN ISO 2768 -T1-c
3. Surface treatment of pins: tin plated (Sn) in hot dip / Oberflächenbehandlung der Pins: verzinkt (Sn) im Tauchbad
4. Detail X: EJOT PT® self-tapping screws (dimension K25) to be recommended for mounting on PCB
selbstschneidende Schraube (Größe K25) empfohlen für die PCB-Montage
Take care on the maximum screw length according to board thickness and the maximum hole depth of 6 mm^L
Bei der Wahl der Schraubenlänge die PCB-Dicke und die maximale Lochtiefe von 6mm beachten
Recommended mounting torque: 1.5 Nm / Empfohlenes Drehmoment: 1.5 Nm



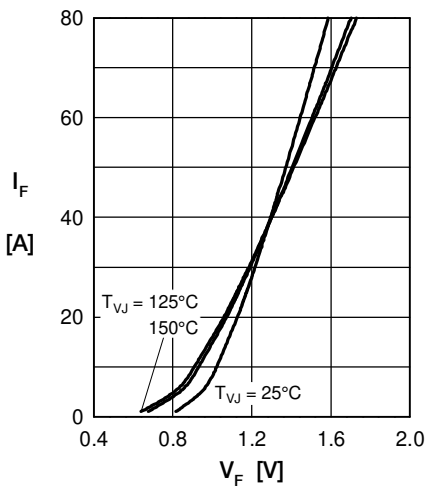
Rectifier


Fig. 1 Forward current vs. voltage drop per diode

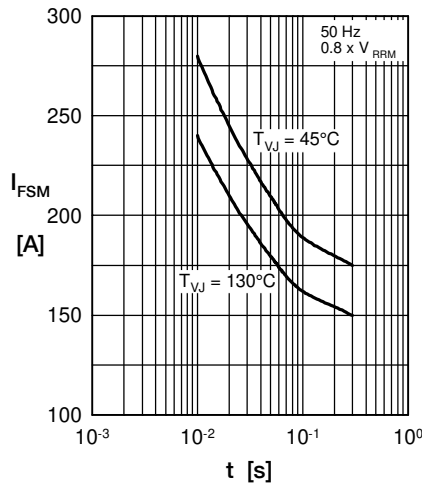


Fig. 2 Surge overload current vs. time per diode

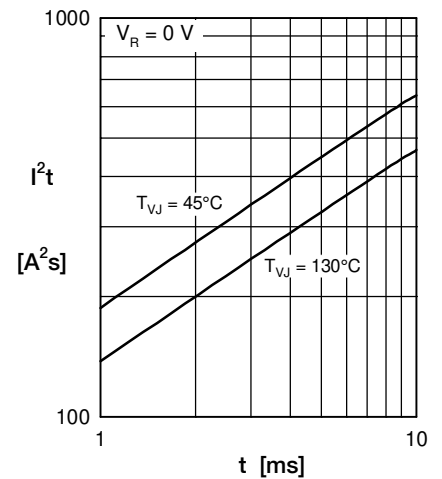
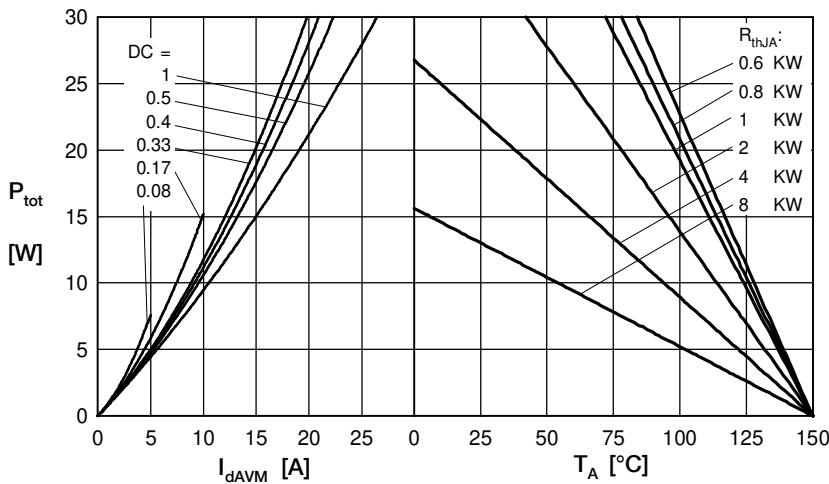

 Fig. 3 I^2t vs. time per diode


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

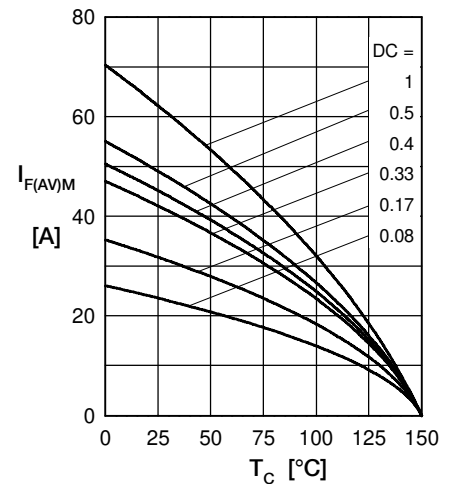


Fig. 5 Max. forward current vs. case temperature per diode

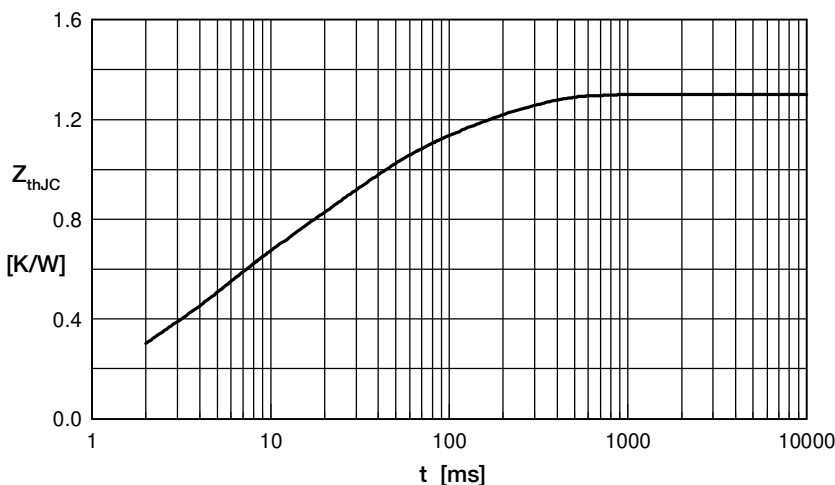


Fig. 6 Transient thermal impedance junction to case vs. time per diode

 Constants for Z_{thJC} calculation:

| i | R_{th} (K/W) | t_i (s) |
|---|----------------|-----------|
| 1 | 0.06070 | 0.008 |
| 2 | 0.173 | 0.05 |
| 3 | 0.3005 | 0.06 |
| 4 | 0.463 | 0.3 |
| 5 | 0.3028 | 0.15 |

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

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А