

Schottky Diode Gen <sup>2</sup>

preliminary

$$V_{RRM} = 45V$$

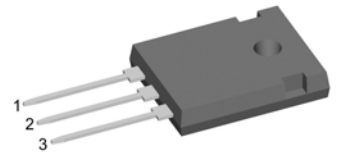
$$I_{FAV} = 2x \ 40A$$

$$V_F = 0.59V$$

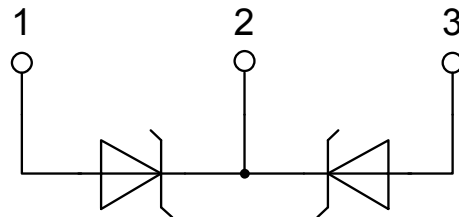
High Performance Schottky Diode  
Low Loss and Soft Recovery  
Common Cathode

Part number

DSB80C45HB



Backside: cathode

**Features / Advantages:**

- Very low  $V_f$
- Extremely low switching losses
- Low  $I_{rm}$  values
- Improved thermal behaviour
- High reliability circuit operation
- Low voltage peaks for reduced protection circuits
- Low noise switching

**Applications:**

- Rectifiers in switch mode power supplies (SMPS)
- Free wheeling diode in low voltage converters

**Package: TO-247**

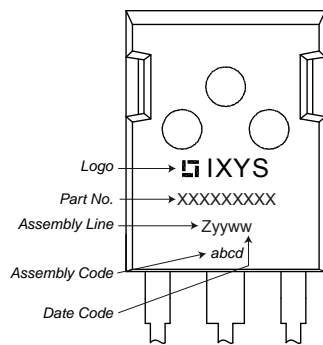
- Industry standard outline
- RoHS compliant
- Epoxy meets UL 94V-0

| Schottky   |  |  |                               | Ratings                      |      |      |      |
|------------|--|--|-------------------------------|------------------------------|------|------|------|
| Symbol     | Definition                                   | Conditions   |                               | min.                         | typ. | max. | Unit |
| $V_{RSM}$  | max. non-repetitive reverse blocking voltage |  |                               |                              |      | 45   | V    |
| $V_{RRM}$  | max. repetitive reverse blocking voltage     |  |                               |                              |      | 45   | V    |
| $I_R$      | reverse current, drain current               | $V_R = 45\text{ V}$  |                               | $T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$  |      | 15   | mA   |
|            |  | $V_R = 45\text{ V}$  |                               | $T_{VJ} = 100^\circ\text{C}$ |      | 150  | mA   |
| $V_F$      | forward voltage drop                         | $I_F = 40\text{ A}$  |                               | $T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$  |      | 0.62 | V    |
|            |  | $I_F = 80\text{ A}$  |                               |                              |      | 0.90 | V    |
|            |  | $I_F = 40\text{ A}$  |                               | $T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$ |      | 0.59 | V    |
|            |  | $I_F = 80\text{ A}$  |                               |                              |      | 0.88 | V    |
| $I_{FAV}$  | average forward current                      | $T_C = 125^\circ\text{C}$  |                               | $T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$ |      | 40   | A    |
|            |  | rectangular  | $d = 0.5$                     |                              |      |      |      |
| $V_{FO}$   | threshold voltage                            |  |                               | $T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$ |      | 0.31 | V    |
| $r_F$      | slope resistance                             | } for power loss calculation only                                  |                               |                              |      | 7    | mΩ   |
| $R_{thJC}$ | thermal resistance junction to case          |  |                               |                              |      | 0.7  | K/W  |
| $R_{thCH}$ | thermal resistance case to heatsink          |  |                               |                              | 0.25 |      | K/W  |
| $P_{tot}$  | total power dissipation                      |  |                               | $T_C = 25^\circ\text{C}$     |      | 180  | W    |
| $I_{FSM}$  | max. forward surge current                   | $t = 10\text{ ms}; (50\text{ Hz}), \text{ sine}; V_R = 0\text{ V}$ |                               | $T_{VJ} = 45^\circ\text{C}$  |      | 600  | A    |
| $C_J$      | junction capacitance                         | $V_R = 5\text{ V}$   | $f = 1\text{ MHz}$            | $T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$  |      | 1.38 | nF   |
| $E_{AS}$   | non-repetitive avalanche energy              | $I_{AS} = \text{tbd A}$  | $L = \text{tbd } \mu\text{H}$ | $T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$  |      |      | mJ   |
| $I_{AR}$   | repetitive avalanche current                 | $V_A = 1.5 \cdot V_R$ typ.: $f = 10\text{ kHz}$                    |                               |                              |      |      | A    |

preliminary

| Package TO-247 |                              |                            | Ratings |      |      |      |
|----------------|------------------------------|----------------------------|---------|------|------|------|
| Symbol         | Definition                   | Conditions                 | min.    | typ. | max. | Unit |
| $I_{RMS}$      | RMS current                  | per terminal <sup>1)</sup> |         |      | 50   | A    |
| $T_{VJ}$       | virtual junction temperature |                            | -55     |      | 150  | °C   |
| $T_{op}$       | operation temperature        |                            | -55     |      | 125  | °C   |
| $T_{stg}$      | storage temperature          |                            | -55     |      | 150  | °C   |
| <b>Weight</b>  |                              |                            |         | 6    |      | g    |
| $M_D$          | mounting torque              |                            | 0.8     |      | 1.2  | Nm   |
| $F_C$          | mounting force with clip     |                            | 20      |      | 120  | N    |

### Product Marking



### Part number

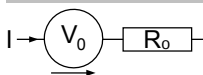
- D = Diode
- S = Schottky Diode
- B = ultra low VF
- 80 = Current Rating [A]
- C = Common Cathode
- 45 = Reverse Voltage [V]
- HB = TO-247AD (3)

| Ordering | Part Number | Marking on Product | Delivery Mode | Quantity | Code No. |
|----------|-------------|--------------------|---------------|----------|----------|
| Standard | DSB80C45HB  | DSB80C45HB         | Tube          | 30       | 504883   |

### Equivalent Circuits for Simulation

\* on die level

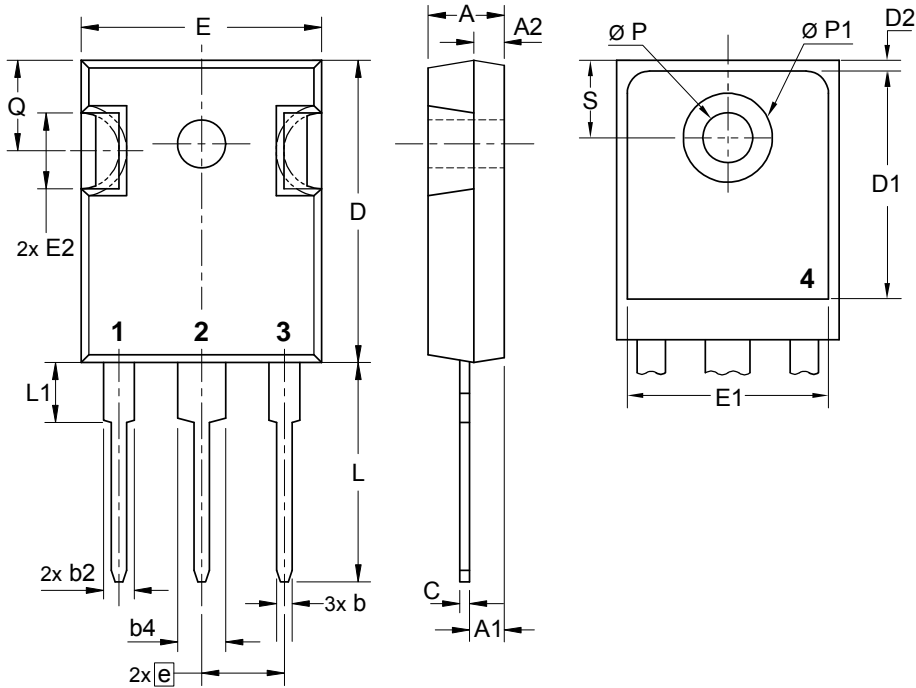
$T_{VJ} = 150\text{ °C}$



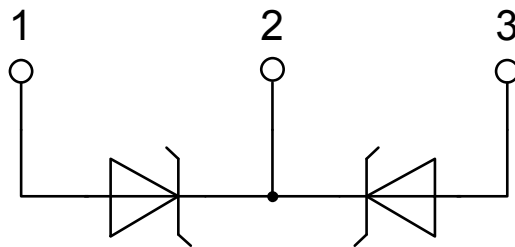
Schottky

|             |                    |      |    |
|-------------|--------------------|------|----|
| $V_{0\max}$ | threshold voltage  | 0.31 | V  |
| $R_{0\max}$ | slope resistance * | 4.5  | mΩ |

## Outlines TO-247



| Sym. | Inches    |       | Millimeter |       |
|------|-----------|-------|------------|-------|
|      | min.      | max.  | min.       | max.  |
| A    | 0.185     | 0.209 | 4.70       | 5.30  |
| A1   | 0.087     | 0.102 | 2.21       | 2.59  |
| A2   | 0.059     | 0.098 | 1.50       | 2.49  |
| D    | 0.819     | 0.845 | 20.79      | 21.45 |
| E    | 0.610     | 0.640 | 15.48      | 16.24 |
| E2   | 0.170     | 0.216 | 4.31       | 5.48  |
| e    | 0.215 BSC |       | 5.46 BSC   |       |
| L    | 0.780     | 0.800 | 19.80      | 20.30 |
| L1   | -         | 0.177 | -          | 4.49  |
| Ø P  | 0.140     | 0.144 | 3.55       | 3.65  |
| Q    | 0.212     | 0.244 | 5.38       | 6.19  |
| S    | 0.242 BSC |       | 6.14 BSC   |       |
| b    | 0.039     | 0.055 | 0.99       | 1.40  |
| b2   | 0.065     | 0.094 | 1.65       | 2.39  |
| b4   | 0.102     | 0.135 | 2.59       | 3.43  |
| c    | 0.015     | 0.035 | 0.38       | 0.89  |
| D1   | 0.515     | -     | 13.07      | -     |
| D2   | 0.020     | 0.053 | 0.51       | 1.35  |
| E1   | 0.530     | -     | 13.45      | -     |
| Ø P1 | -         | 0.29  | -          | 7.39  |



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