

preliminary

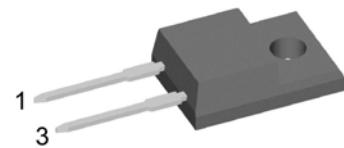
## Schottky Diode Gen 2

$V_{RRM}$  = 45V  
 $I_{FAV}$  = 10A  
 $V_F$  = 0.52V

High Performance Schottky Diode  
Low Loss and Soft Recovery  
Single Diode

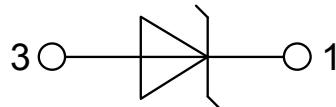
Part number

DSB10I45PM



Backside: isolated

E72873



### 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-220FP

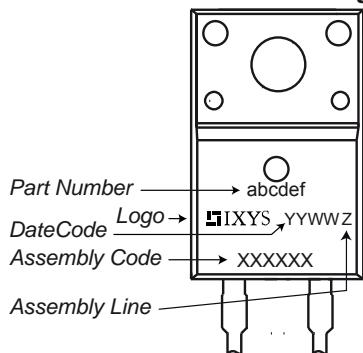
- Isolation Voltage: 2500 V~
- Industry standard outline
- RoHS compliant
- Epoxy meets UL 94V-0
- Soldering pins for PCB mounting
- Base plate: Plastic overmolded tab
- Reduced weight

**Schottky**

| Symbol            | Definition   | Conditions   | Ratings   |      |                              |         |
|-------------------|--|--|---|------|------------------------------|---------|
|                   |  |  | min.  | typ. | max.                         |         |
| $V_{RSM}$         | max. non-repetitive reverse blocking voltage                               | $T_{VJ} = 25^\circ C$  |   |      | 45                           | V       |
| $V_{RRM}$         | max. repetitive reverse blocking voltage                                   | $T_{VJ} = 25^\circ C$  |   |      | 45                           | V       |
| $I_R$             | reverse current, drain current   | $V_R = 45 V$<br>$V_R = 45 V$                                 | $T_{VJ} = 25^\circ C$<br>$T_{VJ} = 100^\circ C$ |      | 3.5<br>35                    | mA      |
| $V_F$             | forward voltage drop   | $I_F = 10 A$<br>$I_F = 20 A$<br>$I_F = 10 A$<br>$I_F = 20 A$ | $T_{VJ} = 25^\circ C$<br>$T_{VJ} = 125^\circ C$ |      | 0.56<br>0.78<br>0.52<br>0.74 | V       |
| $I_{FAV}$         | average forward current  | $T_C = 115^\circ C$<br>rectangular $d = 0.5$                 | $T_{VJ} = 150^\circ C$                          |      | 10                           | A       |
| $V_{F0}$<br>$r_F$ | threshold voltage<br>slope resistance }<br>for power loss calculation only |  | $T_{VJ} = 150^\circ C$                          |      | 0.30<br>20.8                 | V<br>mΩ |
| $R_{thJC}$        | thermal resistance junction to case  |  |   |      | 4.5                          | K/W     |
| $R_{thCH}$        | thermal resistance case to heatsink  |  |   | 0.50 |                              | K/W     |
| $P_{tot}$         | total power dissipation  | $T_C = 25^\circ C$   |   |      | 30                           | W       |
| $I_{FSM}$         | max. forward surge current   | $t = 10 \text{ ms}; (50 \text{ Hz}), \text{sine}; V_R = 0 V$ | $T_{VJ} = 45^\circ C$                           |      | 260                          | A       |
| $C_J$             | junction capacitance   | $V_R = 5 V$ $f = 1 \text{ MHz}$                              | $T_{VJ} = 25^\circ C$                           | 326  |                              | pF      |

| Package TO-220FP |  |                              | Ratings                             |      |                  |
|------------------|--|------------------------------|-------------------------------------|------|------------------|
| Symbol           | Definition   | Conditions                   | min.                                | typ. | max.             |
| $I_{RMS}$        | RMS current  | per terminal                 |                                     |      | 35 A             |
| $T_{VJ}$         | virtual junction temperature                                 |                              | -55                                 |      | 150 °C           |
| $T_{op}$         | operation temperature  |                              | -55                                 |      | 125 °C           |
| $T_{stg}$        | storage temperature  |                              | -55                                 |      | 150 °C           |
| Weight           |  |                              |                                     | 2 g  |                  |
| $M_D$            | mounting torque  |                              | 0.4                                 |      | 0.6 Nm           |
| $F_c$            | mounting force with clip                                     |                              | 20                                  |      | 60 N             |
| $d_{Spp/App}$    | creepage distance on surface / striking distance through air |                              | terminal to terminal                | 3.2  | 2.7 mm           |
| $d_{Spb/Abp}$    |  |                              | terminal to backside                | 2.5  | 2.5 mm           |
| $V_{ISOL}$       | isolation voltage  | t = 1 second<br>t = 1 minute | 50/60 Hz, RMS; $I_{ISOL} \leq 1$ mA |      | 2500 V<br>2080 V |

## Product Marking



## Part number

D = Diode  
 S = Schottky Diode  
 B = ultra low VF  
 10 = Current Rating [A]  
 I = Single Diode  
 45 = Reverse Voltage [V]  
 PM = TO-220ACFP (2)

| Ordering | Part Number | Marking on Product | Delivery Mode | Quantity | Code No. |
|----------|-------------|--------------------|---------------|----------|----------|
| Standard | DSB10I45PM  | DSB10I45PM         | Tube          | 50       | 504423   |

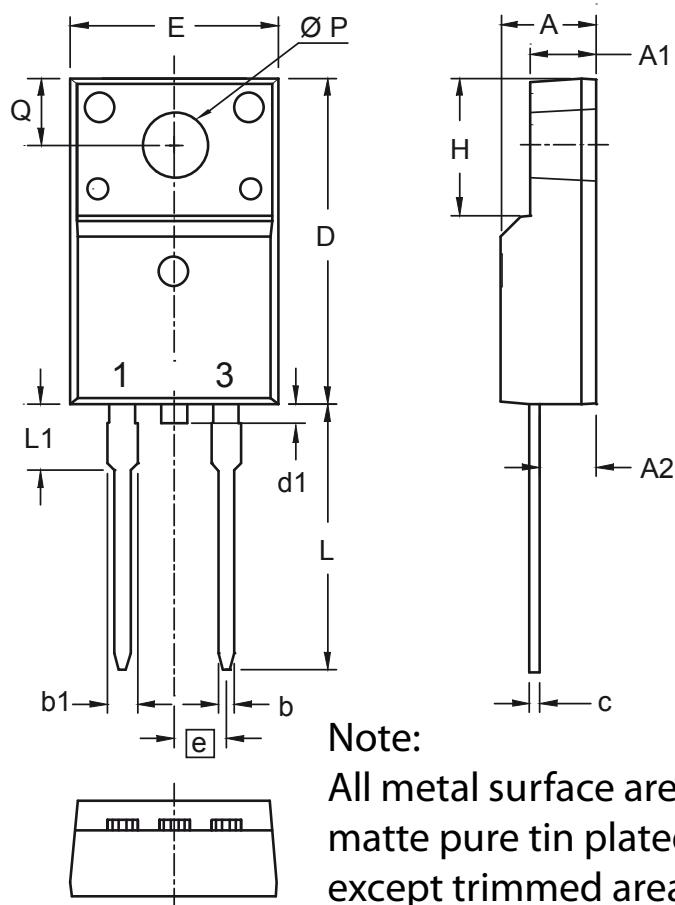
## Equivalent Circuits for Simulation

\* on die level

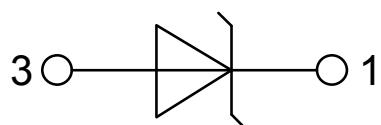
 $T_{VJ} = 150$  °C

|             |                    |       |          |
|-------------|--------------------|-------|----------|
|             | $V_0$              | $R_0$ | Schottky |
| $V_{0\max}$ | threshold voltage  | 0.3   | V        |
| $R_{0\max}$ | slope resistance * | 17.7  | mΩ       |

## Outlines TO-220FP



| Dim. | Millimeters |       | Inches    |       |
|------|-------------|-------|-----------|-------|
|      | min         | max   | min       | max   |
| A    | 4.50        | 4.90  | 0.177     | 0.193 |
| A1   | 2.34        | 2.74  | 0.092     | 0.108 |
| A2   | 2.56        | 2.96  | 0.101     | 0.117 |
| b    | 0.70        | 0.90  | 0.028     | 0.035 |
| b1   | 1.27        | 1.47  | 0.050     | 0.058 |
| c    | 0.45        | 0.60  | 0.018     | 0.024 |
| D    | 15.67       | 16.07 | 0.617     | 0.633 |
| d1   | 0           | 1.10  | 0         | 0.043 |
| E    | 9.96        | 10.36 | 0.392     | 0.408 |
| e    | 2.54 BSC    |       | 0.100 BSC |       |
| H    | 6.48        | 6.88  | 0.255     | 0.271 |
| L    | 12.68       | 13.28 | 0.499     | 0.523 |
| L1   | 3.03        | 3.43  | 0.119     | 0.135 |
| ØP   | 3.08        | 3.28  | 0.121     | 0.129 |
| Q    | 3.20        | 3.40  | 0.126     | 0.134 |





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, помошь 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 помошь 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.