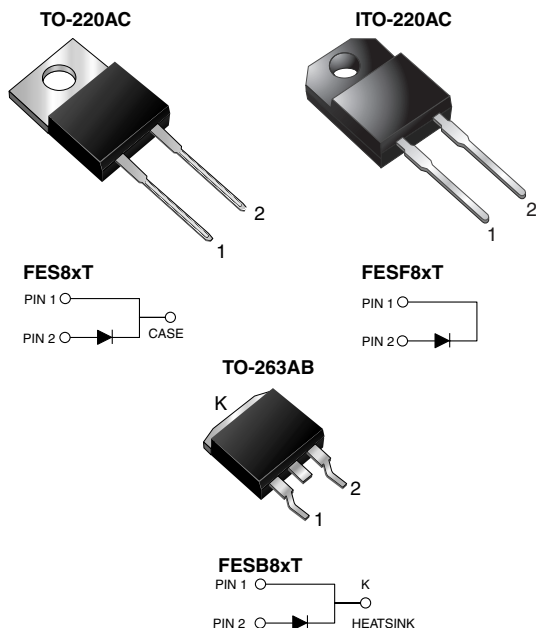


## Ultrafast Plastic Rectifier



### FEATURES

- Glass passivated chip junction
- Ultrafast recovery time
- Low switching losses, high efficiency
- Low leakage current
- High forward surge capability
- Meets MSL level 1, per J-STD-020, LF maximum peak of 245 °C (for TO-263AB package)
- Solder dip 260 °C, 40 s (for TO-220AC and ITO-220AC package)
- Component in accordance to RoHS 2002/95/EC and WEEE 2002/96/EC



**RoHS**  
COMPLIANT

### TYPICAL APPLICATIONS

For use in high frequency rectifier of switching mode power supplies, inverters, freewheeling diodes, dc-to-dc converters, and other power switching application.

### MECHANICAL DATA

**Case:** TO-220AC, ITO-220AC, TO-263AB

Epoxy meets UL 94V-0 flammability rating

**Terminals:** Matte tin plated leads, solderable per J-STD-002 and JESD22-B102

E3 suffix for consumer grade, meets JESD 201 class 1A whisker test, HE3 suffix for high reliability grade (AEC Q101 qualified), meets JESD 201 class 2 whisker test

**Polarity:** As marked

**Mounting Torque:** 10 in-lbs maximum

### PRIMARY CHARACTERISTICS

|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| $I_{F(AV)}$        | 8.0 A                  |
| $V_{RRM}$          | 50 V to 600 V          |
| $I_{FSM}$          | 125 A                  |
| $t_{rr}$           | 35 ns, 50 ns           |
| $V_F$              | 0.95 V, 1.30 V, 1.50 V |
| $T_J \text{ max.}$ | 150 °C                 |

### MAXIMUM RATINGS ( $T_C = 25$ °C unless otherwise noted)

| PARAMETER                                                                          | SYMBOL         | FES 8AT       | FES 8BT | FES 8CT | FES 8DT | FES 8FT | FES 8GT | FES 8HT | FES 8JT | UNIT |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
| Maximum repetitive peak reverse voltage                                            | $V_{RRM}$      | 50            | 100     | 150     | 200     | 300     | 400     | 500     | 600     | V    |
| Maximum RMS voltage                                                                | $V_{RMS}$      | 35            | 70      | 105     | 140     | 210     | 280     | 350     | 420     | V    |
| Maximum DC blocking voltage                                                        | $V_{DC}$       | 50            | 100     | 150     | 200     | 300     | 400     | 500     | 600     | V    |
| Maximum average forward rectified current at $T_C = 100$ °C                        | $I_{F(AV)}$    | 8.0           |         |         |         |         |         |         |         | A    |
| Peak forward surge current 8.3 ms single half sine-wave superimposed on rated load | $I_{FSM}$      | 125           |         |         |         |         |         |         |         | A    |
| Operating storage and temperature range                                            | $T_J, T_{STG}$ | - 55 to + 150 |         |         |         |         |         |         |         | °C   |
| Isolation voltage (ITO-220AC only) from terminal to heatsink $t = 1$ min           | $V_{AC}$       | 1500          |         |         |         |         |         |         |         | V    |

| ELECTRICAL CHARACTERISTICS (T <sub>C</sub> = 25 °C unless otherwise noted) |                                                                             |                                                   |                 |           |         |         |         |         |         |         |         |      |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
| PARAMETER                                                                  | TEST CONDITIONS                                                             |                                                   | SYMBOL          | FES 8AT   | FES 8BT | FES 8CT | FES 8DT | FES 8FT | FES 8GT | FES 8HT | FES 8JT | UNIT |
| Maximum instantaneous forward voltage <sup>(1)</sup>                       | 8.0 A                                                                       |                                                   | V <sub>F</sub>  | 0.95      |         |         |         | 1.3     |         | 1.5     |         | V    |
| Maximum DC reverse current at rated DC blocking voltage                    |                                                                             | T <sub>C</sub> = 25 °C<br>T <sub>C</sub> = 100 °C | I <sub>R</sub>  | 10<br>500 |         |         |         |         |         |         |         | μA   |
| Maximum reverse recovery time                                              | I <sub>F</sub> = 0.5 A, I <sub>R</sub> = 1.0 A,<br>I <sub>rr</sub> = 0.25 A |                                                   | t <sub>rr</sub> | 35        |         |         |         | 50      |         |         |         | ns   |
| Typical junction capacitance                                               | 4.0 V, 1 MHz                                                                |                                                   | C <sub>J</sub>  | 85        |         |         |         |         |         | 50      |         | pF   |

**Note:**(1) Pulse test: 300  $\mu\text{s}$  pulse width, 1 % duty cycle

| <b>THERMAL CHARACTERISTICS</b> ( $T_C = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ unless otherwise noted) |                 |     |      |      |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|------|------|----------------------|
| PARAMETER                                                                                   | SYMBOL          | FES | FESF | FESB | UNIT                 |
| Typical thermal resistance from junction to case                                            | $R_{\theta JC}$ | 2.2 | 5.0  | 2.2  | $^{\circ}\text{C/W}$ |

| <b>ORDERING INFORMATION</b> (Example) |                              |                 |              |               |               |
|---------------------------------------|------------------------------|-----------------|--------------|---------------|---------------|
| PACKAGE                               | PREFERRED P/N                | UNIT WEIGHT (g) | PACKAGE CODE | BASE QUANTITY | DELIVERY MODE |
| TO-220AC                              | FES8JT-E3/45                 | 1.80            | 45           | 50/tube       | Tube          |
| ITO-220AC                             | FESF8JT-E3/45                | 1.85            | 45           | 50/tube       | Tube          |
| TO-263AB                              | FESB8JT-E3/45                | 1.33            | 45           | 50/tube       | Tube          |
| TO-263AB                              | FESB8JT-E3/81                | 1.33            | 81           | 800/reel      | Tape and reel |
| TO-220AC                              | FES8JT-E3/45 <sup>(1)</sup>  | 1.80            | 45           | 50/tube       | Tube          |
| ITO-220AC                             | FESF8JT-E3/45 <sup>(1)</sup> | 1.85            | 45           | 50/tube       | Tube          |
| TO-263AB                              | FESB8JT-E3/45 <sup>(1)</sup> | 1.33            | 45           | 50/tube       | Tube          |
| TO-263AB                              | FESB8JT-E3/81 <sup>(1)</sup> | 1.33            | 81           | 800/reel      | Tape and reel |

**Note:**

(1) Automotive grade AEC Q101 qualified

## RATINGS AND CHARACTERISTICS CURVES

( $T_A = 25^\circ\text{C}$  unless otherwise noted)



Figure 1. Maximum Forward Current Derating Curve



Figure 4. Typical Reverse Leakage Characteristics



Figure 2. Maximum Non-Repetitive Peak Forward Surge Current



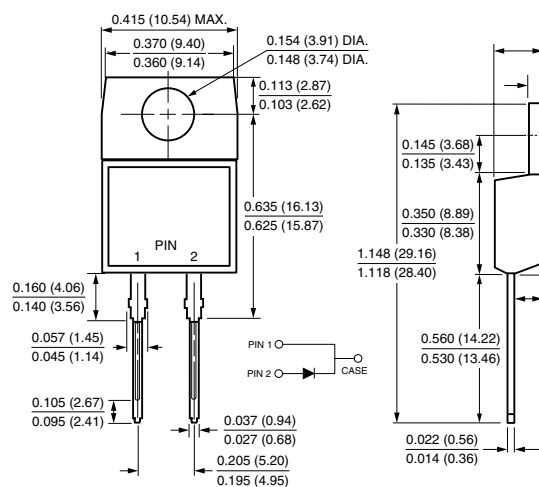
Figure 5. Typical Junction Capacitance



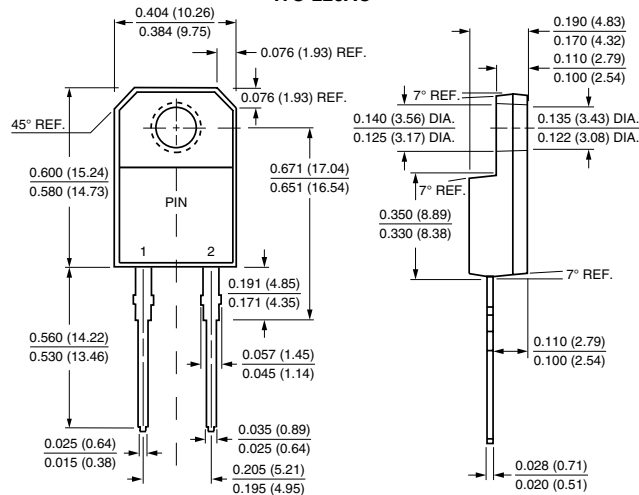
Figure 3. Typical Instantaneous Forward Characteristics

### PACKAGE OUTLINE DIMENSIONS in inches (millimeters)

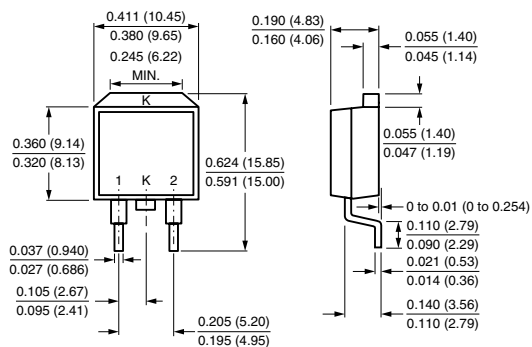
TO-220AC



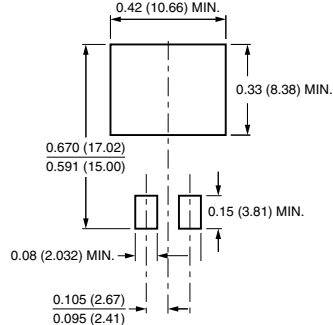
ITO-220AC



**TO-263AB**



### Mounting Pad Layout





### Disclaimer

All product specifications and data are subject to change without notice.

Vishay Intertechnology, Inc., its affiliates, agents, and employees, and all persons acting on its or their behalf (collectively, "Vishay"), disclaim any and all liability for any errors, inaccuracies or incompleteness contained herein or in any other disclosure relating to any product.

Vishay disclaims any and all liability arising out of the use or application of any product described herein or of any information provided herein to the maximum extent permitted by law. The product specifications do not expand or otherwise modify Vishay's terms and conditions of purchase, including but not limited to the warranty expressed therein, which apply to these products.

No license, express or implied, by estoppel or otherwise, to any intellectual property rights is granted by this document or by any conduct of Vishay.

The products shown herein are not designed for use in medical, life-saving, or life-sustaining applications unless otherwise expressly indicated. Customers using or selling Vishay products not expressly indicated for use in such applications do so entirely at their own risk and agree to fully indemnify Vishay for any damages arising or resulting from such use or sale. Please contact authorized Vishay personnel to obtain written terms and conditions regarding products designed for such applications.

Product names and markings noted herein may be trademarks of their respective owners.



## О компании

ООО "ТрейдЭлектроникс" - это оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов. Реализуемая нашей компанией продукция насчитывает более полумиллиона наименований.

Благодаря этому наша компания предлагает к поставке практически не ограниченный ассортимент компонентов как оптовыми, мелкооптовыми партиями, так и в розницу.

Наличие собственной эффективной системы логистики обеспечивает надежную поставку продукции по конкурентным ценам в точно указанные сроки.

Срок поставки со стоков в **Европе и Америке – от 3 до 14 дней.**

Срок поставки из **Азии – от 10 дней.**

Благодаря развитой сети поставщиков, помогаем в поиске и приобретении экзотичных или снятых с производства компонентов.

Предоставляем спец цены на элементы для создания инженерных сэмплов.

**Упорный труд, качественный результат дают нам право быть уверенными в себе и надежными для наших клиентов.**

### Наша компания это:

- Гарантия качества поставляемой продукции
- Широкий ассортимент
- Минимальные сроки поставок
- Техническая поддержка
- Подбор комплектации
- Индивидуальный подход
- Гибкое ценообразование

Наша организация особенно сильна в поставках модулей, микросхем, пассивных компонентов, ксайленсах (XC), EPF, EPM и силовой электроники.

Большой выбор предлагаемой продукции, различные виды оплаты и доставки, позволят Вам сэкономить время и получить максимум выгоды от сотрудничества с нами!

## Перечень производителей, продукцию которых мы поставляем на российский рынок





Trade Electronics.ru

гарантия бесперебойности производства и  
качества выпускаемой продукции

С удовольствием будем прорабатывать для Вас поставки всех необходимых компонентов по текущим запросам для скорейшего выявления групп элементов, по которым сотрудничество именно с нашей компанией будет для Вас максимально выгодным!

С уважением,

Менеджер отдела продаж ООО

«Трейд Электроникс»

Шишлаков Евгений

8 (495)668-30-28 доб 169

manager28@tradeelectronics.ru

<http://www.tradeelectronics.ru/>