

# C308F

## 3 mm x 8.4 mm fast-acting, ceramic tube fuses for hazardous applications



### Product features

A compact 3 mm x 8.4 mm fuse provides a space saving alternative to conventional fuse solutions with high interrupting rating for primary and secondary circuit protection up to 250 Vac/dc and 250 mA

- Meets electrical performance specifications for intrinsically safe (EN60079-11) applications
- Fast-acting, high interrupting rating of 4000 A at 250 Vac/dc
- Ceramic tube, silver plated brass end cap construction
- Optional axial leads (tinned copper axial leads construction)
- RoHS compliant

### Agency information

- cURus Recognition file number: E19180, Guide JDYX2/JDYX8

### Applications

- Hazardous environments
- Petrochemical processing and refining equipment
- Pulp and paper processing equipment
- Intrinsically safe network barriers

### Packaging

- Specify part number and packaging suffix.
- Package suffixes:

#### *Ferrule*

- -TR (500 fuses on tape and reel)
- -TR1 (1000 fuses on tape and reel)

#### *Axial leaded*

- TR1 (axial leaded version, 1500 fuses on tape and reel)

### Ordering

- Specify part number and packaging suffix (e.g., C308F-V-160mA-TR1)

### Product specifications

| Part number |               | Voltage rating<br>Vac/dc | Color coding | Interrupting rating @ 250<br>Vac/dc (A)* | Typical DC cold resistance<br>(Ω)** | Typical melting<br>I <sup>2</sup> T*** | Agency Information<br>cURus |
|-------------|---------------|--------------------------|--------------|--|-------------------------------------|--|-----------------------------|
| Ferrule     | Axial lead    |                          |              |  |                                     |  |                             |
| C308F40mA   | C308F-V-40mA  | 250                      | Grey         | 4000                                     | 14.2                                | 0.00006                                | X                           |
| C308F50mA   | C308F-V-50mA  |                          | Red          |  | 9.40                                | 0.00010                                | X                           |
| C308F63mA   | C308F-V-63mA  |                          | Pink         |  | 8.80                                | 0.00012                                | X                           |
| C308F80mA   | C308F-V-80mA  |                          | Green        |  | 5.10                                | 0.00018                                | X                           |
| C308F100mA  | C308F-V-100mA |                          | Yellow       |  | 2.87                                | 0.00087                                | X                           |
| C308F125mA  | C308F-V-125mA |                          | Orange       |  | 2.20                                | 0.00134                                | X                           |
| C308F160mA  | C308F-V-160mA |                          | Violet       |  | 2.05                                | 0.00166                                | X                           |
| C308F200mA  | C308F-V-200mA |                          | Brown        |  | 1.01                                | 0.00237                                | X                           |
| C308F250mA  | C308F-V-250mA |                          | Black        |  | 0.71                                | 0.00530                                | X                           |

\* AC Interrupting Rating (4000 A, PF = 0.4); DC Interrupting Rating measured at rated voltage, time constant 4 microseconds, battery source.

\*\* DC Cold Resistance (Measured at ≤10% of rated current).

\*\*\* Typical I<sup>2</sup>t measured at 10In.

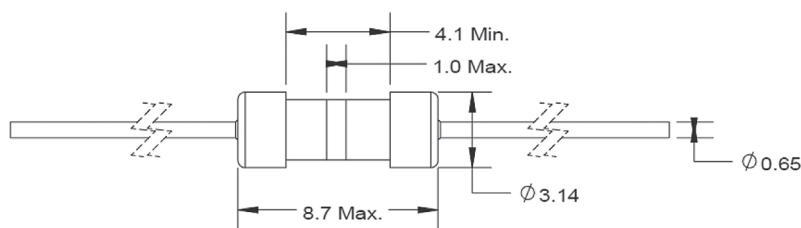
### Electrical characteristics

| Amp Rating     | % of Amp Rating | Opening Time       |
|----------------|-----------------|--------------------|
| 40 mA ~ 250 mA | 110%            | 4 hours, min       |
|                | 300%            | 10 seconds, max    |
|                | 1000%           | 0.002 seconds, max |

### Environmental data

- Operating temperature: -55 °C to +125 °C (with derating)
- Thermal Shock: MIL-STD-202G, Method 107G (Test Condition 5 cycles -55 °C to 125 °C)
- Resistance to Solder Heat: MIL-STD-202G Method 210F
- Vibration: MIL-STD-202G, Method 201A (10 Hz to 55 Hz) Condition A, “-V” axial leaded version IEC60068-2-6
- Solderability: J-STD-002C, Test Method C1, “-V” axial leaded version IEC60127-2/A3.3
- Component Life Reliability: +125 °C, 500 hours

### Dimensions—mm



**Average time-current curves**

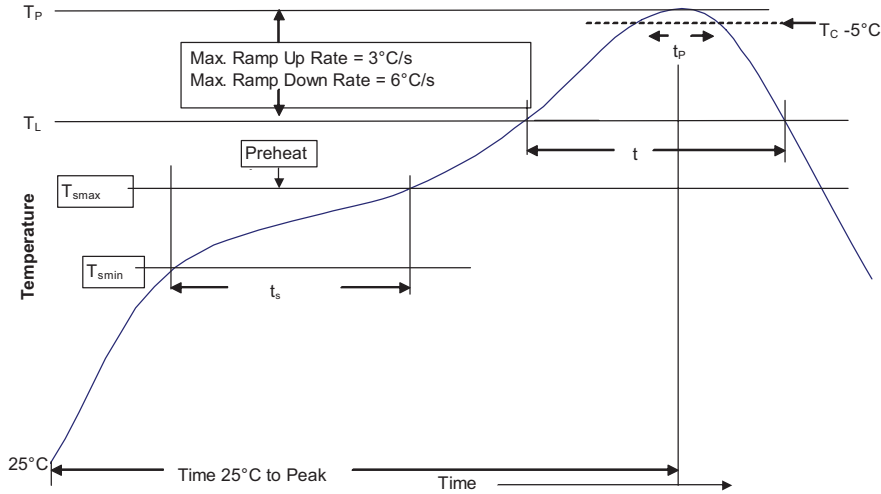


**Temperature derating curve**



**Surface mounting soldering parameters (Ferrule)**

- Reflow solder: JEDEC J-STD-020  $T_c = 250^\circ\text{C}$ .  $T_p = 30\text{s}$
- Wave and manual solder is not recommended



**Table 1 - Standard SnPb Solder ( $T_c$ )**

| Package Thickness   | Volume $\text{mm}^3$ <350 | Volume $\text{mm}^3$ $\geq 350$ |
|---------------------|---------------------------|---------------------------------|
| <2.5mm              | 235°C                     | 220°C                           |
| $\geq 2.5\text{mm}$ | 220°C                     | 220°C                           |

**Table 2 - Lead (Pb) Free Solder ( $T_c$ )**

| Package Thickness | Volume $\text{mm}^3$ <350 | Volume $\text{mm}^3$ 350 - 2000 | Volume $\text{mm}^3$ >2000 |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| <1.6mm            | 260°C                     | 260°C                           | 260°C                      |
| 1.6 - 2.5mm       | 260°C                     | 250°C                           | 245°C                      |
| >2.5mm            | 250°C                     | 245°C                           | 245°C                      |

**Reference JEDEC J-STD-020**

| Profile Feature  | Standard SnPb Solder | Lead (Pb) Free Solder |
|--|----------------------|-----------------------|
| Preheat and Soak   |                      |                       |
| • Temperature min. ( $T_{smin}$ )  | 100 °C               | 150 °C                |
| • Temperature max. ( $T_{smax}$ )  | 150 °C               | 200 °C                |
| • Time ( $T_{smin}$ to $T_{smax}$ ) ( $t_s$ )                                      | 60-120 Seconds       | 60-120 Seconds        |
| Average ramp up rate $T_{smax}$ to $T_p$   | 3 °C/ Second Max.    | 3 °C/ Second Max.     |
| Liquidous temperature ( $T_L$ )  | 183 °C               | 217 °C                |
| Time at liquidous ( $t_L$ )  | 60-150 Seconds       | 60-150 Seconds        |
| Peak package body temperature ( $T_p$ )*   | Table 1              | Table 2               |
| Time ( $t_p$ )** within 5 °C of the specified classification temperature ( $T_c$ ) | 20 Seconds**         | 30 Seconds**          |
| Average ramp-down rate ( $T_p$ to $T_{smax}$ )                                     | 6 °C/ Second Max.    | 6 °C/ Second Max.     |
| Time 25 °C to Peak Temperature   | 6 Minutes Max.       | 8 Minutes Max.        |

\* Tolerance for peak profile temperature ( $T_p$ ) is defined as a supplier minimum and a user maximum.

\*\* Tolerance for time at peak profile temperature ( $t_p$ ) is defined as a supplier minimum and a user maximum.

### Through hole wave solder profile (Axial lead)

Reflow soldering not recommended



### Reference EN 61760-1:2006

| Profile Feature                               | Standard SnPb Solder                      | Lead (Pb) Free Solder                     |
|---|---|---|
| Preheat                                       |   |   |
| • Temperature min. ( $T_{smin}$ )             | 100°C                                     | 100°C                                     |
| • Temperature typ. ( $T_{styp}$ )             | 120°C                                     | 120°C                                     |
| • Temperature max. ( $T_{smax}$ )             | 130°C                                     | 130°C                                     |
| • Time ( $T_{smin}$ to $T_{smax}$ ) ( $t_s$ ) | 70 seconds                                | 70 seconds                                |
| $\Delta$ preheat to max Temperature           | 150°C max.                                | 150°C max.                                |
| Peak temperature ( $T_p$ )*                   | 235°C – 260°C                             | 250°C – 260°C                             |
| Time at peak temperature ( $t_p$ )            | 10 seconds max<br>5 seconds max each wave | 10 seconds max<br>5 seconds max each wave |
| Ramp-down rate                                | ~ 2 K/s min<br>~3.5 K/s typ<br>~5 K/s max | ~ 2 K/s min<br>~3.5 K/s typ<br>~5 K/s max |
| Time 25°C to 25°C                             | 4 minutes                                 | 4 minutes                                 |

### Manual solder

350 °C, 4-5 seconds. (by soldering iron), generally manual, hand soldering is not recommended.

Life Support Policy: Eaton does not authorize the use of any of its products for use in life support devices or systems without the express written approval of an officer of the Company. Life support systems are devices which support or sustain life, and whose failure to perform, when properly used in accordance with instructions for use provided in the labeling, can be reasonably expected to result in significant injury to the user.

Eaton reserves the right, without notice, to change design or construction of any products and to discontinue or limit distribution of any products. Eaton also reserves the right to change or update, without notice, any technical information contained in this bulletin.

**Eaton**  
**Electronics Division**  
1000 Eaton Boulevard  
Cleveland, OH 44122  
United States  
[www.eaton.com/electronics](http://www.eaton.com/electronics)

© 2019 Eaton  
All Rights Reserved  
Printed in USA  
Publication No. 4405 — BU-MC15048  
March 2019

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