

233 Series, 5×20 mm, Medium-Acting Fuse



Description

5×20mm medium-acting glass body fuse designed to UL specification.






Features

- Designed to UL/CSA/ ANCE 248-1 and 248-14 Standards
- Available in cartridge and axial lead format
- RoHS compliant and lead-free

Applications

Used as supplementary protection in appliance or utilization equipment to provide individual protection for components or internal circuits.

Agency Approvals

| Agency | Agency File Number | Ampere Range |
|---|---|--|
|  | Cartridge: NBK190609-JP1021A NBK030609-JP1021B Leaded: NBK190609-JP1021B NBK030609-JP1021D | 1A – 5A 6A – 10A 1A – 5A 6A – 10A |
|  | N/A | 1A – 10A |
|  | E10480 | 1A – 10A |
|  | SU05001 - 2010 | 1A – 6.3A |
|  | 29862 | 1A – 6A 8A – 10A |

Electrical Characteristics for Series

| % of Ampere Rating | Ampere Rating | Opening Time |
|--------------------|---------------|--------------------------------|
| 100% | 1A – 3.5A | 4 hours, Minimum |
| | 4A – 7A | 1 hour, Minimum |
| | 8A – 10A | 1 hour, Minimum |
| 135% | 1A – 3.5A | 15 sec., Min; 1500 sec., Max. |
| | 4A – 7A | 15 sec., Min; 1500 sec., Max. |
| | 8A – 10A | 3 sec., Min; 3600 sec., Max. |
| 200% | 1A – 3.5A | .60 sec., Min; 3 sec., Max. |
| | 4A – 7A | .60 sec., Min; 3 sec., Max. |
| | 8A – 10A | 0.4 sec., Min; 2.25 sec., Max. |

Additional Information



Datashheet



Resources








Samples



Accessories

For recommended fuse accessories for this product series, see '[Recommended Accessories](#)' section.

Electrical Characteristic Specifications by Item

| Amp Code | Amp Rating (A) | Voltage Rating (V) | Interrupting Rating | Nominal Cold Resistance (Ohms) | Nominal Melting I ² t (A ² sec) | Agency Approvals | | | | |
|----------|----------------|--------------------|---------------------|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |  |  |  |  |  |
| 001. | 1 | 125 | 10 kA @ 125VAC | 0.1750 | 1.97500 | x | x | x | x | x |
| 1.25 | 1.25 | 125 | | 0.1263 | 3.39000 | x | x | x | x | x |
| 01.6 | 1.6 | 125 | | 0.0880 | 6.14000 | x | x | x | x | x |
| 002. | 2 | 125 | | 0.0684 | 9.97000 | x | x | x | x | x |
| 02.5 | 2.5 | 125 | | 0.0521 | 17.04500 | x | x | x | x | x |
| 003. | 3 | 125 | | 0.0431 | 26.24000 | x | x | x | x | x |
| 3.15 | 3.15 | 125 | | 0.0380 | 29.79500 | x | x | x | x | x |
| 03.5 | 3.5 | 125 | | 0.0322 | 36.27500 | x | x | x | x | x |
| 004. | 4 | 125 | | 0.0293 | 51.61000 | x | x | x | x | x |
| 005. | 5 | 125 | | 0.0217 | 89.97500 | x | x | x | x | x |
| 006. | 6 | 125 | | 0.0179 | 131.45500 | x | x | x | x | x |
| 06.3 | 6.3 | 125 | | 0.0166 | 151.90500 | x | x | x | x | x |
| 007. | 7 | 125 | | 0.0137 | 157.31000 | x | x | | x | |
| 008. | 8 | 125 | | 0.0084 | 169.43500 | x | x | x | x | |
| 010. | 10 | 125 | | 0.0066 | 274.11500 | x | x | x | x | |

Temperature Re-rating Curve

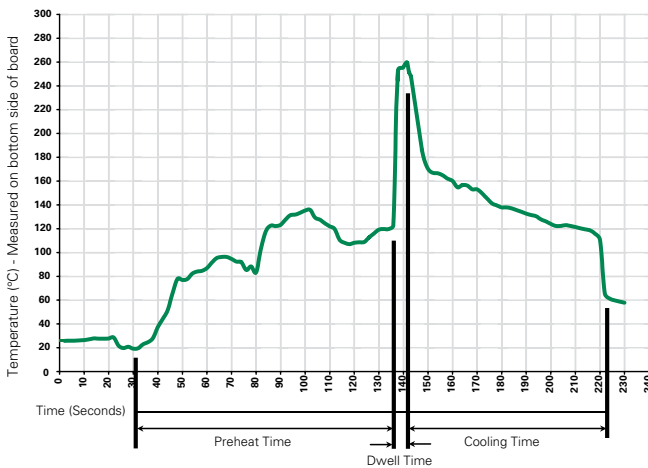


Note:
Rerating depicted in this curve is in addition to the standard derating of 25% for continuous operation.

Average Time Current Curves



Soldering Parameters - Wave Soldering



Recommended Process Parameters:

| Wave Parameter | Lead-Free Recommendation |
|---|-----------------------------------|
| Preheat: (Depends on Flux Activation Temperature) | (Typical Industry Recommendation) |
| Temperature Minimum: | 100°C |
| Temperature Maximum: | 150°C |
| Preheat Time: | 60-180 seconds |
| Solder Pot Temperature: | 260°C Maximum |
| Solder Dwell Time: | 2-5 seconds |

Recommended Hand-Solder Parameters:

Solder Iron Temperature: 350°C +/- 5°C
Heating Time: 5 seconds max.

Note: These devices are not recommended for IR or Convection Reflow process.

Packaging

| Packaging Option | Packaging Specification | Quantity | Quantity & Packaging Code | Taping Width |
|-------------------|-------------------------|----------|---------------------------|------------------|
| 233 Series | | | | |
| Bulk | N/A | 1000 | MX | N/A |
| Bulk | N/A | 1000 | MXE | N/A |
| Reel and Tape | EIA 296-E | 1000 | MRET1 | T1=53mm (2.087") |
| Bulk | N/A | 1000 | MXB | N/A |

Product Characteristics

| | |
|--------------------------|---|
| Materials | Body: Glass Cap: Nickel-plated brass Leads: Tin-plated Copper |
| Terminal Strength | MIL-STD-202, Method 211, Test Condition A |
| Solderability | MIL-STD-202 Method 208 |
| Product Marking | Cap 1: Brand logo, current and voltage rating Cap 2: Series and agency approval markings |
| Packaging | Available in Bulk (M=1000 pcs/pkg) or on Tape/Reel (MRET1=1000 pcs/reel) |

| | |
|------------------------------|---|
| Operating Temperature | -55°C to +125°C |
| Thermal Shock | MIL-STD-202, Method 107, Test Condition B: (5 cycles -65°C to +125°C) |
| Vibration | MIL-STD-202, Method 201 |
| Humidity | MIL-STD-202, Method 103, Test Condition A: high RH (95%) and elevated temp (40°C) for 240 hours |
| Salt Spray | MIL-STD-202, Method 101, Test Condition B |

Dimensions



Part Numbering System



Recommended Accessories

| Accessory Type | Series | Description | Max Application Voltage | Max Application Amperage |
|----------------|-------------------------|---|-------------------------|--------------------------|
| Holder | 345_ISF | Panel Mount Shock-Safe Fuseholder | 250 | 10 |
| | 345 | Shock-Safe Fuseholder with PC Mount, Solder Mount and Panel Mount options | | 20 |
| | 830 | PC Mount Shock-Safe Miniature Fuseholder | | 16 |
| Block | 520 | Metric OMNI-BLOK® Fuse Block | | 10 |
| | 646 | PC Mount Miniature Fuse Block | | 6.3 |
| | 658 | Surface Mount Miniature Fuse Block | | 10 |
| Clip | 520_W | PC Mount Miniature Fuse Clip | | 6.3 |
| | 111 | PC Board Mount Fuse Clip | 10 | |
| | 445 | PC Board Mount Fuse Clip | 10 | |

- Notes:
- Do not use in applications above rating.
 - Please refer to fuseholder data sheet for specific re-rating information.
 - Please contact factory for applications greater than the max voltage and amperage shown.

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.

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