

## SL1003A Series



### Agency Approvals

| AGENCY | AGENCY FILE NUMBER |
|--------|--------------------|
|        | E128662            |

### 3 Electrode GDT Graphical Symbol



### Description

The SL1003A series has been especially developed for Broadband equipment. Special design features provide high levels of protection against fast rising transients in the 100V/μs to 1kV/μs range usually caused by lightning disturbances.

These devices have ultra low capacitance 1.5pF and present insignificant signal losses up to 1.5GHz. These devices are extremely robust and are able to divert a 5000A pulse without destruction. For AC Power Cross of long duration, over-current protection is recommended.

### Features

- RoHS compliant
- Low insertion loss
- Surface mountable
- 5kA surge capability tested with 8/20μs pulse as defined by IEC 61000-4-5
- GHz working frequency
- Excellent response to fast rising transients
- Can be used to meet Telcordia GR1089 without series resistance
- 10/700 6kV capability, as per ITU-Tk.21, enhanced test level
- 2000 Amp 2/10μs surge rating

### Applications

- Broadband equipment
- ADSL equipment
- XDSL equipment
- Satellite and CATV equipment
- General telecom equipment

### Electrical Characteristics

| Part Number | Device Specifications (at 25°C)                     |     |     |                                                         |                                                        |                                |                                   |                                                | Life Ratings                       |                                               |                                               |                                           |                                  |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------|-----------------------------------------------------|-----|-----|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|             | DC Breakdown in Volts <sup>1,2,3</sup><br>(@100V/s) |     |     | Impulse Breakdown in Volts <sup>2,3</sup><br>(@100V/μs) | Impulse Breakdown In Volts <sup>2,3</sup><br>(@1kV/μs) | Insulation Resistance          | Capacitance<br>(@1MHz<br>0V Bias) | Arc Voltage<br>(on state Voltage)<br>@1Amp Min | Surge Life<br>(@200A<br>10/1000μs) | Nominal Impulse Discharge Current<br>(8/20μs) | Nominal AC Discharge Current<br>(10x1s @50Hz) | AC Discharge Current<br>(9 Cycles @ 50Hz) | DC Holdover Voltage <sup>4</sup> | Max Impulse Discharge Current<br>(1 Application) |  |  |  |  |  |  |  |
|             | MIN                                                 | TYP | MAX | MAX                                                     |                                                        | MIN                            | MAX                               | TYP                                            |                                    |                                               |                                               |                                           | TYP                              | @ 10/350μs                                       |  |  |  |  |  |  |  |
| SL1003A090  | 72                                                  | 90  | 108 | 600                                                     | 700                                                    | 10 <sup>9</sup> Ω<br>(at 50V)  | 1.5 pF                            | ~10 to 35 V                                    | 300 shots                          | 10 shots<br>(@10kA)                           | 10 A                                          | 30 A                                      | 50 V                             | 2 kA                                             |  |  |  |  |  |  |  |
| SL1003A230  | 184                                                 | 230 | 276 |                                                         | 750                                                    | 10 <sup>9</sup> Ω<br>(at 100V) |                                   |                                                |                                    |                                               |                                               |                                           | 135 V                            |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |
| SL1003A250  | 200                                                 | 250 | 300 |                                                         |                                                        |                                |                                   |                                                |                                    |                                               |                                               |                                           |                                  |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |
| SL1003A260  | 210                                                 | 260 | 310 |                                                         |                                                        |                                |                                   |                                                |                                    |                                               |                                               |                                           |                                  |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |
| SL1003A300  | 240                                                 | 300 | 360 | 750                                                     | 850                                                    |                                |                                   |                                                |                                    |                                               |                                               |                                           | 135 V                            |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |
| SL1003A350  | 280                                                 | 350 | 420 | 800                                                     | 900                                                    |                                |                                   |                                                |                                    |                                               |                                               |                                           |                                  |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |
| SL1003A400  | 320                                                 | 400 | 480 | 850                                                     | 950                                                    |                                |                                   |                                                |                                    |                                               |                                               |                                           |                                  |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |
| SL1003A450  | 360                                                 | 450 | 540 | 900                                                     | 1000                                                   |                                |                                   |                                                |                                    |                                               |                                               |                                           |                                  |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |
| SL1003A500  | 400                                                 | 500 | 600 | 1100                                                    | 1400                                                   |                                |                                   |                                                |                                    |                                               |                                               |                                           |                                  |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |

Notes:

- At delivery AQL 0.65 level II, DIN ISO 2859
- In ionized mode, tested according to ITU-T Rec. K.12
- Comparable to the silicon measurement Switching Voltage (Vs)
- Reference REA PE-80, 0.2A. Tested to ITU-T Rec. K.12 and REA PE-80 < 150 msecs.

### Product Characteristics

|                        |                                                                                                   |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Materials</b>       | <b>Leaded Device:</b><br>Tin-plated copper wire<br><b>Core and Surface Mount:</b> Dull Tin-plated |
| <b>Product Marking</b> | Littelfuse 'LF' Mark, voltage and date code                                                       |

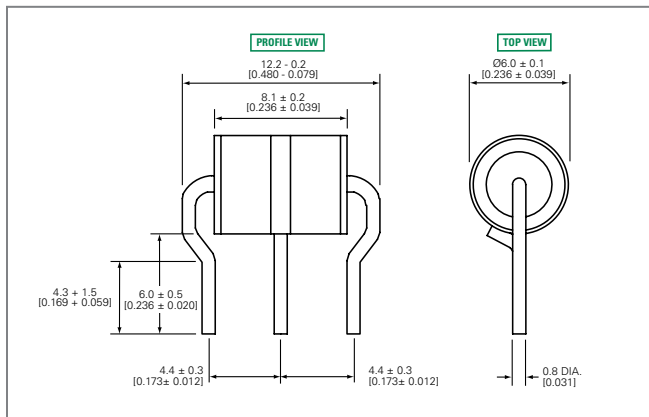
|                                            |                  |
|--------------------------------------------|------------------|
| <b>Glow to Arc Transition Current</b>      | ~1 Amp           |
| <b>Glow Voltage</b>                        | ~60 to 200 Volts |
| <b>Storage and Operational Temperature</b> | -40 to +90°C     |

### Device Dimensions

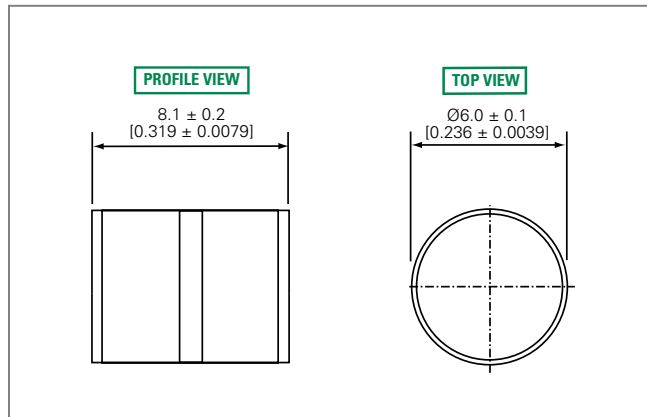
For SL1003A series:

Dimensions are in millimeters [and inches]

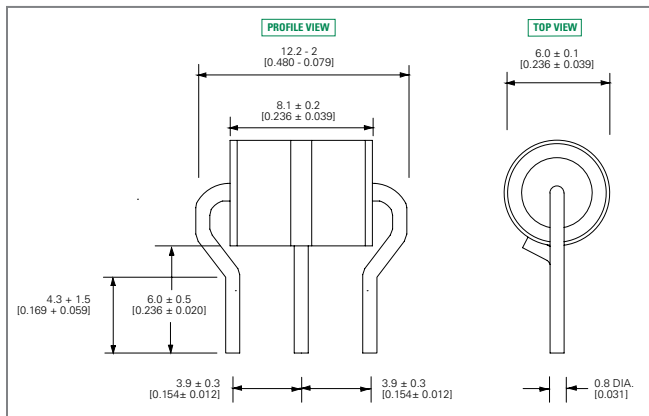
#### 'R' Type Radial Lead Devices (SL1003AxxxR-001)



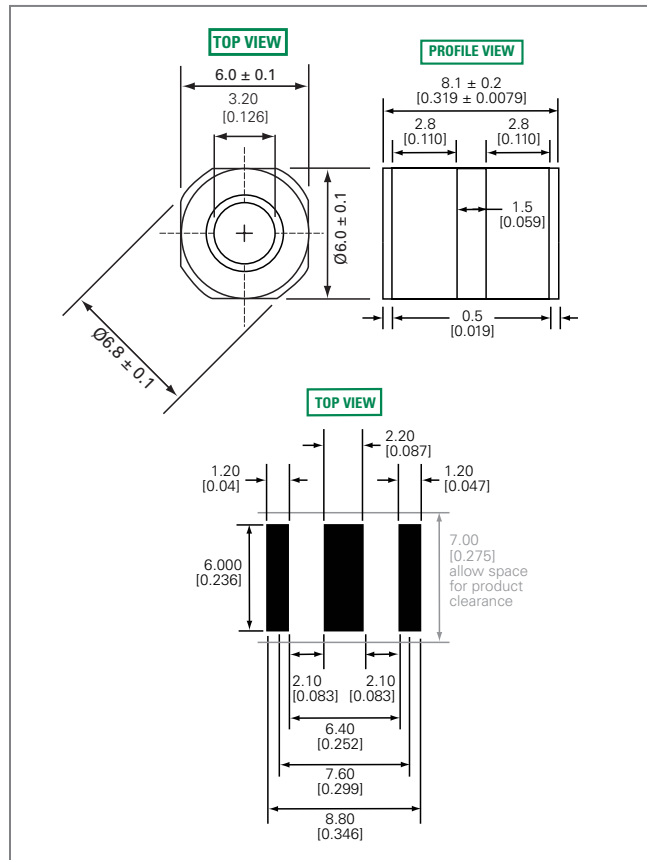
#### 'C' Type Core Devices



#### 'R' Type Radial Lead Devices (SL1003AxxxR and SL1003AxxxRF)

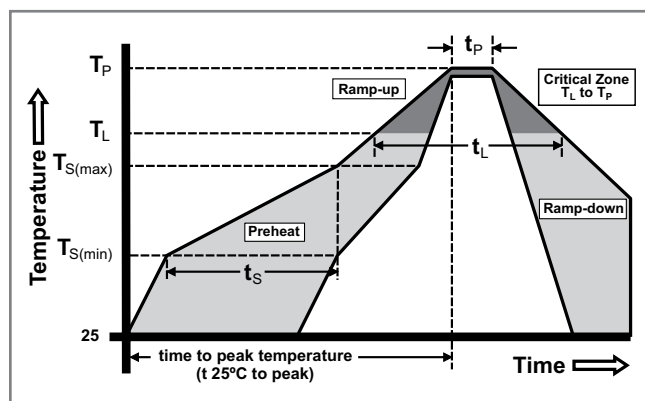


#### 'SM' Type Surface Mount Devices

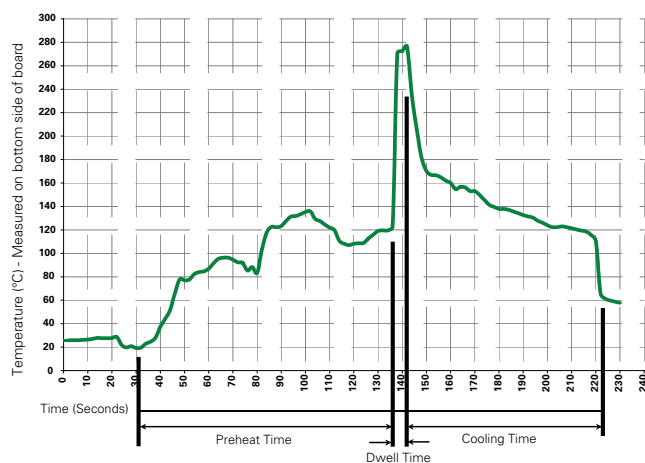


### Soldering Parameters - Reflow Soldering (Surface Mount Devices)

|                                                        |                                    |                         |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| Reflow Condition                                       |                                    | Pb-free assembly        |
| Pre Heat                                               | - Temperature Min ( $T_{s(min)}$ ) | 150°C                   |
|                                                        | - Temperature Max ( $T_{s(max)}$ ) | 200°C                   |
|                                                        | - Time (Min to Max) ( $t_s$ )      | 60 – 180 seconds        |
| Average Ramp-up Rate (Liquidus Temp ( $T_L$ ) to peak) |                                    | 3°C/second max.         |
| $T_{s(max)}$ to $T_L$ - Ramp-up Rate                   |                                    | 5°C/second max.         |
| Reflow                                                 | - Temperature ( $T_L$ ) (Liquidus) | 217°C                   |
|                                                        | - Temperature ( $t_L$ )            | 60 – 150 seconds        |
| Peak Temperature ( $T_p$ )                             |                                    | 260 <sup>+0/-5</sup> °C |
| Time within 5°C of Actual Peak Temperature ( $t_p$ )   |                                    | 10 – 30 seconds         |
| Ramp-down Rate                                         |                                    | 6°C/second max.         |
| Time 25°C to Peak Temperature ( $T_p$ )                |                                    | 8 minutes max.          |
| Do not exceed                                          |                                    | 260°C                   |



### Soldering Parameters - Wave Soldering (Thru-Hole Devices)



### Recommended Process Parameters:

| Wave Parameter                           | Lead-Free Recommendation          |
|------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Preheat:</b>                          |                                   |
| (Depends on Flux Activation Temperature) | (Typical Industry Recommendation) |
| Temperature Minimum:                     | 100° C                            |
| Temperature Maximum:                     | 150° C                            |
| Preheat Time:                            | 60-180 seconds                    |
| <b>Solder Pot Temperature:</b>           | 280° C Maximum                    |
| <b>Solder Dwell Time:</b>                | 2-5 seconds                       |

### Soldering Parameters - Hand Soldering

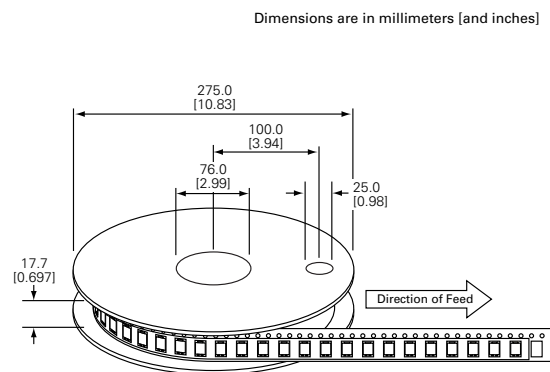
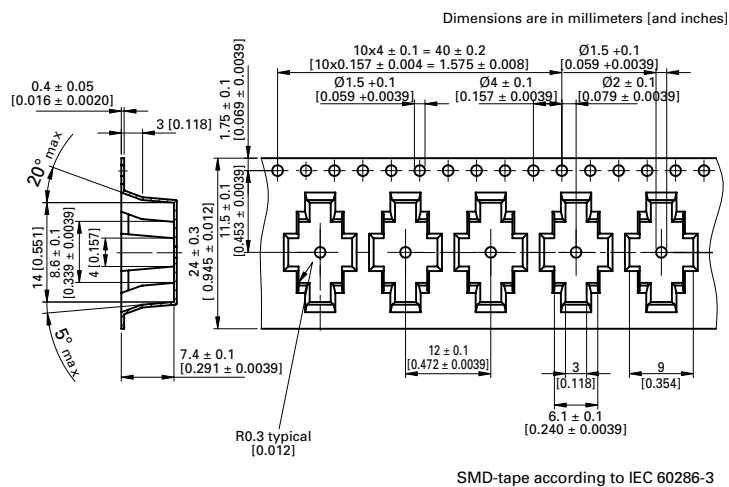
Solder Iron Temperature: 350° C +/- 5°C  
Heating Time: 5 seconds max.

## Packaging

**'C' Type Core Items:** Package bulk pack in polybag, 500 pcs/bag

**'R' and 'RF' Type Radial Lead Items:** Packed in tray, 100 pcs/tray

**'SM' Type Surface Mount Items:** Packaged tape and reel carrier, 700 pcs/reel (specifications below)



## Part Numbering System and Ordering Information

SL1003 A XXX X~~X~~

### Type 3 Pole Arrestor

## Voltage

## Pin Configuration

**C** = Core type (Packed in polybag, 500pcs/bag)

**R** = Radial Lead without Failsafe (Packed in tray, 100pcs/tray)

**RF** = Radial Lead with Failsafe (Packed in tray, 100pcs/tray)

**SM** = Surface Mount (Packed in carrier and tape, 700pcs/reel)

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