

## Type CRGS Series

### Key Features

Small size and light weight

Suitable for both wave and reflow soldering techniques

Supplied on tape

Can withstand high surge

5 different package sizes

Terminal finish matte Sn over Ni



TE Connectivity is pleased to introduce this SMD Anti surge thick film Chip resistor, suitable for auto placement in volume and for most applications. Available in five different packages and supplied on tape and reel for automatic insertion processes. Standard values – E24 Series

### Characteristics – Electrical

| Type                            | CRGS0603  | CRGS0805  | CRGS1206  | CRGS2010                                       | CRGS2512  |
|---------------------------------|---|-----------|-----------|--|-----------|
| Power Rating                    | 0.25W   | 0.5W      | 0.6W      | 0.75W  | 1.5W      |
| Resistance Range                | 1R0 – 10M   | 1R0 – 10M | 1R0 – 10M | 1R0 – 10M                                      | 1R0 – 10M |
| Tolerance                       | ±5%   |           |           |  |           |
| T.C.R.                          | 1Ω-10Ω : ≤±400PPM/°C<br>11Ω-10MΩ : ≤±100PPM/°C  |           |           | 1Ω-10Ω : ≤±200PPM/°C<br>11Ω-10MΩ : ≤±100PPM/°C |           |
| Standard Series                 | E24   |           |           |  |           |
| Max. Working Voltage            | 50V   | 150V      | 200V      | 200V   | 250V      |
| Max. Overload Voltage           | 100V  | 300V      | 400V      | 500V   | 500V      |
| Dielectric Withstanding Voltage | 300V  | 500V      | 500V      | 500V   | 500V      |
| Temperature Range               | -55°C ~ +155°C  |           |           |  |           |
| Storage Temperature             | 25°C ± 5°C at a relative humidity of 60%RH ± 10%RH<br>Store in original packaging, out of direct sunlight and not in air with high concentrations of salt or corrosive gases. |           |           |  |           |

Power derating curve

Power rating based on continuous load operation in ambient temperature of 70°C. For resistors operated in ambient temperatures above 70°C, power rating must be derated in accordance with this curve.



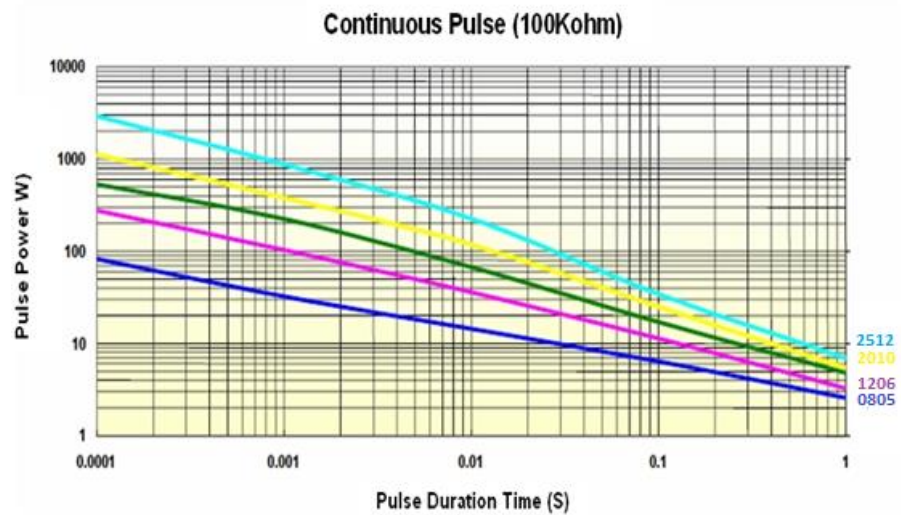
One Pulse Limiting Electrical Power



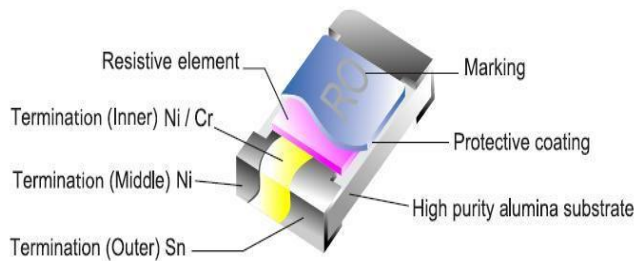
### Lightning Surge



### Continuous Pulse



### Construction



Dimensions:



| Type     | Dimension (mm) |                     |            |             |             |
|----------|----------------|---------------------|------------|-------------|-------------|
|          | L              | W                   | H          | l1          | l2          |
| CRGS0603 | 1.60 ±0.10     | 0.80 +0.15<br>-0.10 | 0.45 ±0.10 | 0.30 ±0.20  | 0.30 ±0.20  |
| CRGS0805 | 2.00 ±0.15     | 1.25 +0.15<br>-0.10 | 0.55 ±0.10 | 0.40 ±0.20  | 0.40 ±0.20  |
| CRGS1206 | 3.10 ±0.15     | 1.55 +0.15<br>-0.10 | 0.55 ±0.10 | 0.45 ±0.20  | 0.45 ±0.20  |
| CRGS2010 | 5.00 ± 0.10    | 2.50 ± 0.15         | 0.55 ±0.10 | 0.60 ± 0.25 | 0.50 ± 0.20 |
| CRGS2512 | 6.35 ± 0.10    | 3.20 ± 0.15         | 0.55 ±0.10 | 0.60 ± 0.25 | 1.80 ± 0.25 |

Marking:

For E24 values 0603 ~ 2512 sizes 3 digit marking.

The first two digits are significant figures of resistance and the third digit denoted number of zeros

Example:



Recommended PCB layout plan



| Type     | A   | B    | C   |
|----------|-----|------|-----|
| CRGS0603 | 1.0 | 1.0  | 0.6 |
| CRGS0805 | 1.3 | 1.2  | 1.0 |
| CRGS1206 | 1.8 | 1.2  | 2.2 |
| CRGS2010 | 3.0 | 1.5  | 3.8 |
| CRGS2512 | 3.7 | 2.45 | 2.7 |

Packing specification:

A Paper tape:



| Type     | A<br>± 0.2 | B<br>± 0.2 | C<br>± 0.05 | ØD<br>+0.1<br>-0 | E<br>± 0.1 | F<br>± 0.05 | G<br>± 0.1 | W<br>± 0.2 | T<br>± 0.1 |
|----------|------------|------------|-------------|------------------|------------|-------------|------------|------------|------------|
| CRGS0603 | 1.10       | 1.90       | 2.0         | 1.5              | 1.75       | 3.5         | 4.0        | 8.0        | 0.67       |
| CRGS0805 | 1.65       | 2.40       | 2.0         | 1.5              | 1.75       | 3.5         | 4.0        | 8.0        | 0.81       |
| CRGS1206 | 2.00       | 3.60       | 2.0         | 1.5              | 1.75       | 3.5         | 4.0        | 8.0        | 0.81       |

B. Embossed Tape:



| Type     | A<br>±0.2 | B<br>±0.2 | C<br>±0.05 | ØD<br>+0.1<br>-0 | E<br>±0.1 | F<br>±0.05 | G<br>±0.1 | W<br>±0.2 | ØD<br>+0.1<br>-0 | T<br>± 0.1 |
|----------|-----------|-----------|------------|------------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------------|------------|
| CRGS2010 | 2.90      | 5.60      | 2.0        | 1.5              | 1.75      | 5.5        | 4.0       | 12.0      | 1.5              | 1.0        |
| CRGS2512 | 3.50      | 6.70      | 2.0        | 1.5              | 1.75      | 5.5        | 4.0       | 12.0      | 1.5              | 1.0        |

Peeling strength of top cover tape

Test Condition: 0.1 to 0.7N at a peel off speed of 300mm / min.



Reel dimension (mm)



| Type     | Packaging | Quantity Per Reel | A ± 0.5 | B ± 0.5 | C ± 0.5 | D ± 1 | M ± 2 | W ± 1 |
|----------|-----------|-------------------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|
| CRGS0603 | Paper     | 5,000 pcs.        | 2       | 13      | 21      | 60    | 178   | 10    |
| CRGS0805 | Paper     | 5,000 pcs.        | 2       | 13      | 21      | 60    | 178   | 10    |
| CRGS1206 | Paper     | 5,000 pcs.        | 2       | 13      | 21      | 60    | 178   | 10    |
| CRGS2010 | Embossed  | 4,000 pcs.        | 2       | 13      | 21      | 60    | 178   | 13.8  |
| CRGS2512 | Embossed  | 4,000 pcs.        | 2       | 13      | 21      | 60    | 178   | 13.8  |

Solder Profile

Wave solder: 245°C ±3°C dipping time in solder : 2-3 seconds.

Reflow Solder



How To Order

| CRGS                                       | 0603 | J         | 10K                     |
|--|------|-----------|-------------------------|
| Common Part                                | Size | Tolerance | Resistance Value        |
| CRGS – Anti-Surge Thick Film Chip Resistor | 0603 | J - ±5%   | 1 ohm (1Ω) 1R0          |
|  | 0805 |           | 1K ohm (1000Ω) 1K0      |
|  | 1206 |           | 100K ohm (100000Ω) 100K |
|  | 2010 |           |                         |
|  | 2512 |           | 1M ohm (1000000Ω) 1M0   |

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